Metatravers

Généré par Doxygen 1.9.8

Chapitre 1

Metatravers

NOM :

-Guilian BOSSARD
-Nathan PERRON
-Bilal MEZRHAB

Nature du projet :

Projet de fin d'études L2 Informatique 2023 - 2024

Titre du projet :

MetaTravers

Descriptif du projet en qq lignes :

Notre projet est un jeu de plateforme tel que Super Mario Bros mais en sortant du mario traditionnel en y ajou
Le but du jeu sera de compléter un ou des niveaux en récupérant un certain nombre de collectible tout en survi

https://docs.google.com/document/d/11EpMhfwZ-0njM09EGJAA2Xr5lul0-52y5gFcNjmNj9g/edit?hl=fr&pli=1

Date de création du projet :

23 janvier 2024

Date de fin du projet :

Semaine 17

Temps de travail :

(à saisir à la fin du projet)

Lien GANTT :

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KsalcYDiSb0bwymxdl439NgqBB-l6BHZ-qmTuf0vVaM/edit?hl=fr&pli=1#gid=0

Chapitre 2

Index des classes

2.1 Liste des classes

Liste des classes, structures, unions et interfaces avec une brève description :

Chapitre 3

Index des fichiers

3.1 Liste des fichiers

Liste de tous les fichiers avec une brève description :

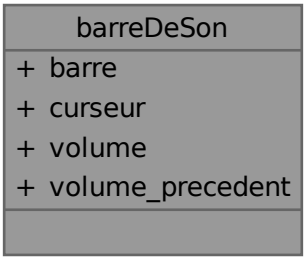
Chapitre 4

Documentation des classes

4.1 Référence de la structure barreDeSon

`#include <fonctions_generales.h>`

Graphe de collaboration de barreDeSon:



Attributs publics

- SDL_Rect barre
- SDL_Rect curseur
- float volume
- float volume_precedent

4.1.1 Description détaillée

Définition à la ligne 33 du fichier fonctions_generales.h.

4.1.2 Documentation des données membres

4.1.2.1 barre

```
SDL_Rect barreDeSon::barre
```

Définition à la ligne 34 du fichier fonctions_generales.h.

4.1.2.2 curseur

```
SDL_Rect barreDeSon::curseur
```

Définition à la ligne 35 du fichier fonctions_generales.h.

4.1.2.3 volume

```
float barreDeSon::volume
```

Définition à la ligne 36 du fichier fonctions_generales.h.

4.1.2.4 volume_precedent

```
float barreDeSon::volume_precedent
```

Définition à la ligne 37 du fichier fonctions_generales.h.

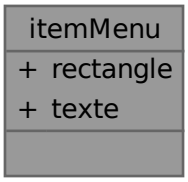
La documentation de cette structure a été générée à partir du fichier suivant :

— fichiers_h/fonctions_generales.h

4.2 Référence de la structure itemMenu

```
#include <fonctions_generales.h>
```

Graphe de collaboration de itemMenu:



Attributs publics

- SDL_Rect rectangle
- char texte [100]

4.2.1 Description détaillée

Définition à la ligne 27 du fichier fonctions_generales.h.

4.2.2 Documentation des données membres

4.2.2.1 rectangle

```
SDL_Rect itemMenu::rectangle
```

Définition à la ligne 28 du fichier fonctions_generales.h.

4.2.2.2 texte

```
char itemMenu::texte[100]
```

Définition à la ligne 29 du fichier fonctions_generales.h.

La documentation de cette structure a été générée à partir du fichier suivant :

- fichiers_h/fonctions_generales.h

4.3 Référence de la structure niveaux

```
#include <fonctions_generales.h>
```

Graphe de collaboration de niveaux:

Attributs publics

- int niveau_fini
- SDL_Texture * texture_image_collectible
- int numero_collectible [3]

4.3.1 Description détaillée

Définition à la ligne 41 du fichier fonctions_generales.h.

4.3.2 Documentation des données membres

4.3.2.1 niveau_fini

```
int niveaux::niveau_fini
```

Définition à la ligne 42 du fichier fonctions_generales.h.

4.3.2.2 numero_collectible

```
int niveaux::numero_collectible[3]
```

Définition à la ligne 44 du fichier fonctions_generales.h.

4.3.2.3 texture_image_collectible

```
SDL_Texture* niveaux::texture_image_collectible
```

Définition à la ligne 43 du fichier fonctions_generales.h.

La documentation de cette structure a été générée à partir du fichier suivant :

- fichiers_h/fonctions_generales.h

Chapitre 5

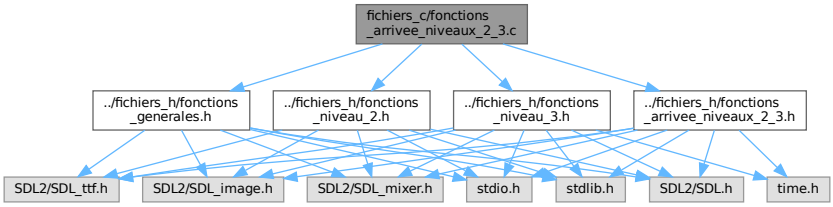
Documentation des fichiers

5.1 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c

Fichier contenant les fonctions s'occupant du hub du niveau 2 et 3.

```
#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_niveau_2.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_niveau_3.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_arrivee_niveaux_2_3.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c:



Fonctions

- void salon_arrivee_niveaux_2_3 (int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], page_t page_active)
  Fonction qui permet de créer le salon en arrivant dans le niveau 2 ou 3.
- void mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image↩
  _fond, SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_↩
  image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture **texture, SDL↩
  _Rect *rectangle_tile, SDL_Texture **texture_image_dossier, SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_↩
  Texture **barre_windows_2, SDL_Texture **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4, SDL↩
  _Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int position_x, int position_y, int
  tile_map[18][32], niveaux *avancee_niveaux, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_↩
  croix, int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile, page_t page_active)
- void explications (SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_explications, SDL_Keycode touche↩
  _interagir, SDL_Keycode touche_sauter_monter, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte,
  TTF_Font **police, SDL_Color couleur, itemMenu *itemsExplications, int largeur, int hauteur, int numero_↩
  mini_jeu)

— void arrivee_niveaux_2_3 (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, int *mini_jeu, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture **texture, SDL_Surface **surface, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int *mini_jeu_termine, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Texture **texture_image_dossier, SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2, SDL_Texture **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4, int tile_map[18][32], SDL_Rect *rectangle_tile, int *mouvement_monstre, modes_t *modeActif, int *mode_difficile, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Color couleurNoire, int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27], SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande, time_t *timestamp, SDL_Texture **texture_image_perso_gagnant, int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut, int *tombe, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y, int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t *page_active, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, int collectibles_intermediaires[3], itemMenu *itemsExplications, SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture **texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_courant, SDL_Texture **texture_image_mur_termine, int *valide, SDL_Rect rectangle_piece[45], int piece_bloquee[45], SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45], int *piece_selectionnee, int *decalage_x, int *decalage_y, SDL_Texture **texture_image_puzzle, Mix_Music **musique, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], int *descendre, int *interagir, int *bloc_x, int *bloc_y, SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe, SDL_Color couleurTitre, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.1.1 Description détaillée

Fichier contenant les fonctions s'occupant du hub du niveau 2 et 3.

Définition dans le fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.1.2 Documentation des fonctions

5.1.2.1 arrivee_niveaux_2_3()

```
void arrivee_niveaux_2_3 (
            SDL_Event * event,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_bool * programme_lance,
            int * mini_jeu,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_premiers_niveaux,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
```

```
SDL_Rect * rectangle_personnage,
int * mini_jeu_termine,
int * mini_jeu_1_termine,
int * mini_jeu_2_termine,
SDL_Texture ** texture_image_fond,
SDL_Texture ** texture_image_sol,
SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
SDL_Keycode * touche_interagir,
SDL_Texture ** texture_image_porte,
niveaux * avancee_niveaux,
SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
SDL_Keycode * touche_descendre,
SDL_Texture ** texture_image_dossier,
SDL_Texture ** barre_windows_1,
SDL_Texture ** barre_windows_2,
SDL_Texture ** barre_windows_3,
SDL_Texture ** barre_windows_4,
int tile_map[18][32],
SDL_Rect * rectangle_tile,
int * mouvement_monstre,
modes_t * modeActif,
int * mode_difficile,
itemMenu * itemsDemandeQuitter,
int tailleDemande,
SDL_Color couleurNoire,
int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27],
SDL_Texture ** texture_texte,
TTF_Font ** police,
SDL_Rect * rectangle_demande,
time_t * timestamp,
SDL_Texture ** texture_image_perso_gagnant,
int * avancer,
int * reculer,
int * sauter,
int * position_avant_saut,
int * saut,
int * tombe,
int * position_x_initiale,
int * position_y_initiale,
int * position_x,
int * position_y,
int * largeur,
int * hauteur,
int * largeur_tile,
int * hauteur_tile,
page_t * page_active,
SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
int collectibles_intermediaires[3],
itemMenu * itemsExplications,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_vertical,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_horizontal,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_droit,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_droit,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_gauche,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_gauche,
```

```
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_courant,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_termine,
            int * valide,
            SDL_Rect rectangle_piece[45],
            int piece_bloquee[45],
            SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45],
            int * piece_selectionnee,
            int * decalage_x,
            int * decalage_y,
            SDL_Texture ** texture_image_puzzle,
            Mix_Music ** musique,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32],
            int * descendre,
            int * interagir,
            int * bloc_x,
            int * bloc_y,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_labyrinthe,
            SDL_Texture ** texture_image_bordure_labyrinthe,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_labyrinthe,
            SDL_Color couleurTitre,
            itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
            barreDeSon * barre_de_son,
            itemMenu * pseudo,
            personnage_t * personnageActif,
            position_t * positionActive,
            int tailleNiveaux,
            time_t temps_debut_partie,
            int * compteur_mort,
            int * avancee_succes,
            int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 482 du fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.1.2.2 explications()

```
void explications (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Rect * rectangle_explications,
            SDL_Keycode touche_interagir,
            SDL_Keycode touche_sauter_monter,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleur,
            itemMenu * itemsExplications,
            int largeur,
            int hauteur,
            int numero_mini_jeu )
```

Définition à la ligne 269 du fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.1.2.3 mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3()

```
void mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3 (
             SDL_Renderer ** renderer,
             SDL_Texture ** texture_image_fond,
             SDL_Texture ** texture_image_sol,
             SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_fin_premiers_niveaux,
             SDL_Texture ** texture,
             SDL_Rect * rectangle_tile,
             SDL_Texture ** texture_image_dossier,
             SDL_Texture ** barre_windows_1,
             SDL_Texture ** barre_windows_2,
             SDL_Texture ** barre_windows_3,
             SDL_Texture ** barre_windows_4,
             SDL_Texture ** texture_image_personnage,
             SDL_Rect * rectangle_personnage,
             int position_x,
             int position_y,
             int tile_map[18][32],
             niveaux * avancee_niveaux,
             SDL_Texture ** texture_image_croix,
             SDL_Rect * rectangle_croix,
             int largeur,
             int hauteur,
             int largeur_tile,
             int hauteur_tile,
             page_t page_active )
```

Définition à la ligne 125 du fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.1.2.4 salon_arrivee_niveaux_2_3()

```
void salon_arrivee_niveaux_2_3 (
             int * position_x,
             int * position_y,
             int tile_map[18][32],
             page_t page_active )
```

Fonction qui permet de créer le salon en arrivant dans le niveau 2 ou 3.

Paramètres

position_x	pointeur sur la position du personnage sur l'horizontal du tilemap
position_y	pointeur sur la position du perosnnage sur la verticale du tilemap
tile_map	Matrice représentant la map ou se trouve le personnage
page_active	Enumération représentant sur quel page on se trouve

Définition à la ligne 21 du fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.2 fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c
00003  * \brief Fichier contenant les fonctions s'occupant du hub du niveau 2 et 3
00004 */
00005
00006
00007 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00008 #include <../fichiers_h/fonctions_niveau_2.h>
00009 #include <../fichiers_h/fonctions_niveau_3.h>
00010 #include <../fichiers_h/fonctions_arrivee_niveaux_2_3.h>
00011
00012
00013 /**
00014  * \fn void salon_arrivee_niveaux_2_3(int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], page_t
      page_active)
00015  * \brief Fonction qui permet de créer le salon en arrivant dans le niveau 2 ou 3
00016  * \param position_x pointeur sur la position du personnage sur l'horizontal du tilemap
00017  * \param position_y pointeur sur la position du perosnnage sur la verticale du tilemap
00018  * \param tile_map Matrice représentant la map ou se trouve le personnage
00019  * \param page_active Enumération représentant sur quel page on se trouve
00020  */
00021 void salon_arrivee_niveaux_2_3(int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], page_t
      page_active) {
00022
00023     int x, y;
00024
00025     /* Positionnement du personnage au début du salon */
00026
00027     (*position_x) = 2;
00028     (*position_y) = 16;
00029
00030     /* Création du salon pour le niveau 2 */
00031     if(page_active == NIVEAU_2){
00032
00033         /* Définition du salon pour le niveau 2 */
00034         int initialisation_tile_map_1[18][32] = {
00035         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2},
00036         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00037         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 6, 0, 0,
      2},
00038         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00039         {2, 0, 6, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00040         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0,
      2},
00041         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00042         {2, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0,
      2},
00043         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00044         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00045         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00046         {2, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00047         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00048         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00049         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00050         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00051         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00052         {1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      1}
00053
00054         };
00055
00056         /* Copie de l'arrivee dans le niveau 2 ou 3 */
00057         for (y = 0; y < 18; y++)
00058             for (x = 0; x < 32; x++)
00059                 tile_map[y][x] = initialisation_tile_map_1[y][x];
00060     }
00061
00062     /* Création du salon pour le niveau 3 */
```

```
00063     else if(page_active == NIVEAU_3) {
00064 
00065         /* Définition du salon pour le niveau 3 */
00066         int initialisation_tile_map_2[18][32] = {
00067         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2},
00068         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00069         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00070         {2, 0, 0, 0, 0, 6, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 6, 0, 0, 0, 2},
00071         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00072         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00073         {2, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 2},
00074         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00075         {2, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 2},
00076         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00077         {2, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 2},
00078         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00079         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00080         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00081         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 2},
00082         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00083         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00084         {13, 1, 14, 1, 15, 1, 16, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1}
00085 
00086         };
00087 
00088         /* Copie de l'arrivee dans le niveau 2 ou 3 */
00089         for (y = 0; y < 18; y++)
00090             for (x = 0; x < 32; x++)
00091                 tile_map[y][x] = initialisation_tile_map_2[y][x];
00092     }
00093 }
00094 
00095 
00096 /**
00097  * \fn void mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture **texture_image_dossier, SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2, SDL_Texture **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], niveaux *avancee_niveaux, int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile, page_t page_active)
00098  * \brief Fonction qui permet de mettre à jour le rendu du salon en arrivant dans le niveau 2 ou 3
00099  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00100  * \param texture_image_fond Texture de l'image de fond.
00101  * \param texture_image_sol Texture de l'image du sol.
00102  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle plein écran SDL.
00103  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00104  * \param texture_image_fin_premiers_niveaux Texture de l'image de fin des premiers niveaux.
00105  * \param texture Texture SDL.
00106  * \param rectangle_tile Rectangle de la tuile SDL.
00107  * \param texture_image_dossier Texture de l'image du dossier.
00108  * \param barre_windows_1 Texture de la barre Windows 1.
00109  * \param barre_windows_2 Texture de la barre Windows 2.
00110  * \param barre_windows_3 Texture de la barre Windows 3.
00111  * \param barre_windows_4 Texture de la barre Windows 4.
00112  * \param texture_image_personnage Texture de l'image du personnage.
00113  * \param rectangle_personnage Rectangle du personnage SDL.
00114  * \param position_x Position en x.
00115  * \param position_y Position en y.
00116  * \param tile_map Carte de tuiles.
00117  * \param avancee_niveaux Structure de progression des niveaux.
00118  * \param largeur Largeur.
00119  * \param hauteur Hauteur.
00120  * \param largeur_tile Largeur de la tuile.
00121  * \param hauteur_tile Hauteur de la tuile.
00122  * \param page_active Page active.
00123  * \see erreur
00124  */
```

```
00125 void mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_fond,
      SDL_Texture **texture_image_sol,
00126                                          SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux,
00127                                          SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile,
      SDL_Texture **texture_image_dossier,
00128                                          SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture
      **barre_windows_2, SDL_Texture **barre_windows_3,
00129                                          SDL_Texture **barre_windows_4, SDL_Texture
      **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage,
00130                                          int position_x, int position_y, int tile_map[18][32],
      niveaux *avancee_niveaux, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00131                                          int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int
      hauteur_tile, page_t page_active) {
00132
00133     int x, y;
00134
00135     /* Efface le rendu */
00136     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00137         erreur("Effacement rendu échoué");
00138
00139     /* Copie la texture de l'image de fond du salon */
00140     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_fond), NULL, NULL) != 0)
00141         erreur("Copie de la texture");
00142
00143     /* Affiche tout le salon en fonction des valeurs */
00144     for (y = 0; y < hauteur / hauteur_tile; y++) {
00145
00146         for (x = 0; x < largeur / largeur_tile; x++) {
00147
00148             /* Définition de la position de la tuile */
00149             rectangle_tile->x = x * largeur_tile;
00150             rectangle_tile->y = y * hauteur_tile;
00151             rectangle_tile->w = largeur_tile;
00152             rectangle_tile->h = hauteur_tile;
00153
00154             if((tile_map[y][x] == 1))
00155                 (*texture) = (*texture_image_sol);
00156
00157             else
00158                 (*texture) = NULL;
00159
00160             if((*texture))
00161                 SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile);
00162
00163             if(page_active == NIVEAU_2) {
00164
00165                 if((tile_map[y][x] == 5) && (y == 6) && (avancee_niveaux[1].numero_collectible[0] ==
      0))
00166                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[1].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00167                         erreur("Copie de la texture");
00168
00169                 if((tile_map[y][x] == 5) && (y == 8) && (avancee_niveaux[1].numero_collectible[2] ==
      0))
00170                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[1].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00171                         erreur("Copie de la texture");
00172             }
00173
00174             else if(page_active == NIVEAU_3) {
00175
00176                 if((tile_map[y][x] == 5) && (y == 5) && (avancee_niveaux[2].numero_collectible[0] ==
      0))
00177                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[2].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00178                         erreur("Copie de la texture");
00179
00180                 if((tile_map[y][x] == 5) && (y == 13) && (avancee_niveaux[2].numero_collectible[2] ==
      0))
00181                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[2].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00182                         erreur("Copie de la texture");
00183             }
00184
00185             if(tile_map[y][x] == 6) {
00186
00187                 rectangle_tile->x = x * largeur_tile;
00188                 rectangle_tile->y = y * hauteur_tile;
00189                 rectangle_tile->w = largeur_tile * 3;
00190                 rectangle_tile->h = hauteur_tile * 3;
00191
00192                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_dossier), NULL, rectangle_tile) != 0)
00193                     erreur("Copie de la texture");
00194             }
00195
00196             if((tile_map[y][x] == 7) && ((position_x != 16) || (position_y != 16)))
```

```
00197                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_fin_premiers_niveaux), NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00198                         erreur("Copie de la texture");
00199         }
00200     }
00201
00202     /* Cas pour le début de la barre windows dans le niveau 3 */
00203     if(page_active == NIVEAU_3) {
00204
00205         /* Affiche tout le salon en fonction des valeurs */
00206         for (y = 0; y < hauteur / hauteur_tile; y++) {
00207
00208             for (x = 0; x < largeur / largeur_tile; x++) {
00209
00210                 rectangle_tile->x = x * largeur_tile;
00211                 rectangle_tile->y = y * hauteur_tile;
00212                 rectangle_tile->w = largeur_tile * 2;
00213                 rectangle_tile->h = hauteur_tile;
00214
00215                 if(tile_map[y][x] == 13)
00216                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*barre_windows_1), NULL, rectangle_tile) != 0)
00217                         erreur("Copie de la texture");
00218
00219                 if(tile_map[y][x] == 14)
00220                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*barre_windows_2), NULL, rectangle_tile) != 0)
00221                         erreur("Copie de la texture");
00222
00223                 if(tile_map[y][x] == 15)
00224                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*barre_windows_3), NULL, rectangle_tile) != 0)
00225                         erreur("Copie de la texture");
00226
00227                 if(tile_map[y][x] == 16)
00228                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*barre_windows_4), NULL, rectangle_tile) != 0)
00229                         erreur("Copie de la texture");
00230             }
00231         }
00232     }
00233
00234     /* Copie la texture de l'image du personnage */
00235
00236     rectangle_personnage->x = position_x * largeur_tile;
00237     rectangle_personnage->y = position_y * hauteur_tile;
00238     rectangle_personnage->w = largeur_tile;
00239     rectangle_personnage->h = hauteur_tile;
00240
00241     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_personnage), NULL, rectangle_personnage) != 0)
00242         erreur("Copie de la texture");
00243
00244     /* Copie la texture de l'image de plein écran */
00245
00246     rectangle_plein_ecran->x = largeur_tile * 31;
00247     rectangle_plein_ecran->y = 0;
00248     rectangle_plein_ecran->w = largeur_tile;
00249     rectangle_plein_ecran->h = hauteur_tile;
00250
00251     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_plein_ecran), NULL, rectangle_plein_ecran) != 0)
00252         erreur("Copie de la texture");
00253
00254     /* Copie la texture de l'image de la croix */
00255
00256     rectangle_croix->x = 0;
00257     rectangle_croix->y = 0;
00258     rectangle_croix->w = largeur_tile;
00259     rectangle_croix->h = hauteur_tile;
00260
00261     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_croix), NULL, rectangle_croix) != 0)
00262         erreur("Copie de la texture");
00263
00264     /* Affiche le rendu */
00265     SDL_RenderPresent((*renderer));
00266 }
00267
00268 /* Fonction qui permet d'afficher des explications pour chaque mini-jeux */
00269 void explications(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_explications, SDL_Keycode
      touche_interagir, SDL_Keycode touche_sauter_monter,
00270                   SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color
      couleur,
00271                   itemMenu *itemsExplications, int largeur, int hauteur, int numero_mini_jeu) {
00272
00273     /* Utilisation de la fusion pour un rendu avec transparence */
00274     SDL_SetRenderDrawBlendMode((*renderer), SDL_BLENDMODE_BLEND);
00275
00276     /* Affichage du rectangle des explications */
00277
00278     rectangle_explications->x = 0;
00279     rectangle_explications->y = 0;
00280     rectangle_explications->w = largeur;
```

```
00281     rectangle_explications->h = hauteur;
00282
00283     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 200);
00284     SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_explications);
00285
00286     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 0);
00287
00288     /* Initialisation du texte pour la première ligne des explications */
00289
00290     if(numero_mini_jeu == 1)
00291         sprintf(itemsExplications[0].texte, "Il semblerait que la structure de refroidissement de la
      machine ait un soucis.");
00292
00293     else if(numero_mini_jeu == 2)
00294         sprintf(itemsExplications[0].texte, "                    Des virus ont envahi l'ordinateur
      !!!                    ");
00295
00296     else if(numero_mini_jeu == 3)
00297         sprintf(itemsExplications[0].texte, "     Un composant n'est plus fonctionnel car un appareil
      vient de chuter.     ");
00298
00299     else if(numero_mini_jeu == 4)
00300         sprintf(itemsExplications[0].texte, "   Une information confidentielle n'a pas pu atteindre la
      fin du transfert.   ");
00301
00302     /* Affichage du rectangle de la première phrase des explications */
00303
00304     itemsExplications[0].rectangle.x = largeur / 15;
00305     itemsExplications[0].rectangle.y = hauteur / 4 + hauteur / 20;
00306     itemsExplications[0].rectangle.w = largeur - largeur / 15 * 2;
00307     itemsExplications[0].rectangle.h = hauteur / 10;
00308
00309     affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsExplications[0]),
00310                     police, couleur);
00311
00312     /* Initialisation du texte pour la seconde ligne des explications */
00313
00314     if(numero_mini_jeu == 1)
00315         sprintf(itemsExplications[0].texte, "                Interagissez (touche %s) avec les tuyaux
      et                ", SDL_GetKeyName(touche_interagir));
00316
00317     else if(numero_mini_jeu == 2)
00318         sprintf(itemsExplications[0].texte, "              Eliminez les tous en sautant dessus
      (touche %s).               ", SDL_GetKeyName(touche_sauter_monter));
00319
00320     else if(numero_mini_jeu == 3)
00321         sprintf(itemsExplications[0].texte, "       Reconstruisez-le en bougeant les divers morceaux
      avec la souris       ");
00322
00323     else if(numero_mini_jeu == 4)
00324         sprintf(itemsExplications[0].texte, "             Ramenez-la au plus vite vers la fin de ce
      labyrinthe             ");
00325
00326     /* Affichage du rectangle de la troisième phrase des explications */
00327
00328     itemsExplications[0].rectangle.y = hauteur / 4 + hauteur / 20 + hauteur / 10;
00329
00330     affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsExplications[0]),
00331                     police, couleur);
00332
00333     itemsExplications[0].rectangle.y = hauteur / 4 + hauteur / 20 + hauteur / 10 * 2;
00334
00335     /* Initialisation du texte pour la seconde ligne des explications */
00336
00337     if(numero_mini_jeu == 1)
00338         sprintf(itemsExplications[0].texte, "          activez la valve afin de remettre la structure
      en marche.          ");
00339
00340     else if(numero_mini_jeu == 3)
00341         sprintf(itemsExplications[0].texte, "                    pour le faire fonctionner de
      nouveau.                     ");
00342
00343     else if(numero_mini_jeu == 4)
00344         sprintf(itemsExplications[0].texte, "     en poussant et en tirant le bloc (rester appuyer sur
      la touche %s)      ", SDL_GetKeyName(touche_interagir));
00345
00346     /* Affichage du rectangle de la troisième phrase des explications */
00347     if(numero_mini_jeu != 2)
00348         affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsExplications[0]),
00349                         police, couleur);
00350
00351     itemsExplications[1].rectangle.x = largeur / 3 * 2;
00352     itemsExplications[1].rectangle.y = hauteur - hauteur / 4 - hauteur / 20;
00353     itemsExplications[1].rectangle.w = largeur / 7;
00354     itemsExplications[1].rectangle.h = hauteur / 10;
00355
00356     /* Initialisation du texte pour sortir de l'explication */
```

```
00357
00358     sprintf(itemsExplications[1].texte, " C'est parti ! ");
00359
00360     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 200, 200, 200, 255);
00361     SDL_RenderDrawRect((*renderer), &(itemsExplications[1].rectangle));
00362
00363     /* Affichage du texte et du rectangle pour sortir de l'explication */
00364
00365     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 0);
00366
00367     affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsExplications[1]),
00368                     police, couleur);
00369
00370     /* Affiche le rendu */
00371     SDL_RenderPresent((*renderer));
00372 }
00373
00374
00375 /**
00376  * \fn void arrivee_niveaux_2_3(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, int
      *mini_jeu, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture **texture, SDL_Surface
      **surface, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
      *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int
      *mini_jeu_termine, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine, SDL_Texture **texture_image_fond,
      SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_volant, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode
      *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux
      *avancee_niveaux, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Texture
      **texture_image_dossier, SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2, SDL_Texture
      **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4, int tile_map[18][32], SDL_Rect *rectangle_tile, int
      *mouvement_monstre, modes_t *modeActif, int *mode_difficile, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int
      tailleDemandeQuitter, SDL_Color couleurNoire, int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27], SDL_Texture
      **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande_quitter, time_t *timestamp,
      SDL_Texture **texture_image_perso_gagnant, int *avancer, int *reculer, int *sauter, int
      *position_avant_saut, int *saut, int *tombe, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      *position_x, int *position_y,  int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile,
      page_t *page_active, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, int collectibles_intermediaires[3],
      SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture **texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_courant, SDL_Texture **texture_image_mur_termine, int *valide, SDL_Rect
      rectangle_piece[45], int piece_bloquee[45], SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45], int
      *piece_selectionnee, int *decalage_x, int *decalage_y, SDL_Texture **texture_image_puzzle, Mix_Music
      **musique, int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], int *descendre, int *interagir, int *bloc_x, int
      *bloc_y, SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_bordure_labyrinthe,
      SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe)
00377  * \brief Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans le salon en
      arrivant dans le niveau 2 ou 3
00378  *
00379  * Cette fonction prend en charge la gestion de l'arrivée aux niveaux 2 et 3 du jeu.
00380  *
00381  * \param event Pointeur vers l'événement SDL.
00382  * \param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00383  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00384  * \param mini_jeu Pointeur vers le type de mini-jeu en cours.
00385  * \param texture_image_fin_premiers_niveaux Texture de l'image de fin des premiers niveaux.
00386  * \param texture Texture SDL.
00387  * \param surface Surface SDL.
00388  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle plein écran SDL.
00389  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00390  * \param plein_ecran Booléen pour le plein écran.
00391  * \param texture_image_personnage Texture de l'image du personnage.
00392  * \param rectangle_personnage Rectangle du personnage SDL.
00393  * \param mini_jeu_termine Booléen pour le mini-jeu terminé.
00394  * \param mini_jeu_1_termine Booléen pour le mini-jeu 1 terminé.
00395  * \param mini_jeu_2_termine Booléen pour le mini-jeu 2 terminé.
00396  * \param texture_image_fond Texture de l'image de fond.
00397  * \param texture_image_sol Texture de l'image du sol.
00398  * \param texture_image_monstre_terrestre Texture de l'image du monstre terrestre.
00399  * \param texture_image_monstre_volant Texture de l'image du monstre volant.
00400  * \param touche_aller_a_droite Touche pour aller à droite.
00401  * \param touche_aller_a_gauche Touche pour aller à gauche.
00402  * \param touche_interagir Touche pour interagir.
00403  * \param texture_image_porte Texture de l'image de porte.
00404  * \param avancee_niveaux Structure de progression des niveaux.
00405  * \param touche_sauter_monter Touche pour sauter/monter.
00406  * \param touche_descendre Touche pour descendre.
00407  * \param texture_image_dossier Texture de l'image du dossier.
00408  * \param barre_windows_1 Texture de la barre Windows 1.
00409  * \param barre_windows_2 Texture de la barre Windows 2.
00410  * \param barre_windows_3 Texture de la barre Windows 3.
00411  * \param barre_windows_4 Texture de la barre Windows 4.
00412  * \param tile_map Carte de tuiles.
00413  * \param rectangle_tile Rectangle de la tuile SDL.
00414  * \param mouvement_monstre Mouvement du monstre.
00415  * \param modeActif Mode actif du jeu.
00416  * \param mode_difficile Niveau de difficulté.
```

```
00417  * \param itemsDemandeQuitter Tableau d'items pour la demande de quitter.
00418  * \param tailleDemandeQuitter Taille du tableau d'items pour la demande de quitter.
00419  * \param couleurNoire Couleur noire SDL.
00420  * \param tile_map_mini_jeu_niveau_2 Carte de tuiles pour le mini-jeu niveau 2.
00421  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00422  * \param police Police de caractères TTF.
00423  * \param rectangle_demande_quitter Rectangle de la demande de quitter.
00424  * \param timestamp Timestamp.
00425  * \param texture_image_perso_gagnant Texture de l'image du personnage gagnant.
00426  * \param avancer Avancer.
00427  * \param reculer Reculer.
00428  * \param sauter Sauter.
00429  * \param position_avant_saut Position avant le saut.
00430  * \param saut Saut.
00431  * \param tombe Tomber.
00432  * \param position_x_initiale Position initiale en x.
00433  * \param position_y_initiale Position initiale en y.
00434  * \param position_x Position en x.
00435  * \param position_y Position en y.
00436  * \param largeur Largeur.
00437  * \param hauteur Hauteur.
00438  * \param largeur_tile Largeur de la tuile.
00439  * \param hauteur_tile Hauteur de la tuile.
00440  * \param page_active Page active.
00441  * \param texture_image_mur_mini_jeu Texture de l'image du mur pour le mini-jeu.
00442  * \param collectibles_intermediaires Collectibles intermédiaires.
00443  * \param texture_image_pipe_vertical Texture de l'image du tuyau vertical.
00444  * \param texture_image_pipe_horizontal Texture de l'image du tuyau horizontal.
00445  * \param texture_image_pipe_haut_droit Texture de l'image du tuyau haut droit.
00446  * \param texture_image_pipe_bas_droit Texture de l'image du tuyau bas droit.
00447  * \param texture_image_pipe_bas_gauche Texture de l'image du tuyau bas gauche.
00448  * \param texture_image_pipe_haut_gauche Texture de l'image du tuyau haut gauche.
00449  * \param texture_image_pipe_courant Texture de l'image du tuyau courant.
00450  * \param texture_image_mur_termine Texture de l'image du mur terminé.
00451  * \param valide Valide.
00452  * \param rectangle_piece Rectangle des pièces.
00453  * \param piece_bloquee Pièce bloquée.
00454  * \param rectangle_emplacement_piece Rectangle de l'emplacement de la pièce.
00455  * \param piece_selectionnee Pièce sélectionnée.
00456  * \param decalage_x Décalage en x.
00457  * \param decalage_y Décalage en y.
00458  * \param texture_image_puzzle Texture de l'image du puzzle.
00459  * \param musique Musique du jeu.
00460  * \param tile_map_mini_jeu_niveau_3 Carte de tuiles pour le mini-jeu niveau 3.
00461  * \param descendre Descendre.
00462  * \param interagir Interagir.
00463  * \param bloc_x Bloc en x.
00464  * \param bloc_y Bloc en y.
00465  * \param texture_image_sol_labyrinthe Texture de l'image du sol pour le labyrinthe.
00466  * \param texture_image_bordure_labyrinthe Texture de l'image de la bordure pour le labyrinthe.
00467  * \param texture_image_fin_labyrinthe Texture de l'image de fin pour le labyrinthe.
00468  * \see erreur
00469  * \see redimensionnement_fenetre
00470  * \see salon_arrivee_niveaux_2_3
00471  * \see demande_quitter_niveau
00472  * \see mini_jeux_niveau_2
00473  * \see mini_jeu_1_niveau_2
00474  * \see mini_jeu_2_niveau_2
00475  * \see clic_plein_ecran
00476  * \see clic_case
00477  * \see deplacement_personnage
00478  * \see rectangle_piece_aleatoire
00479  * \see mini_jeux_niveau_3
00480  * \see mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3
00481  */
00482 void arrivee_niveaux_2_3(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
     *programme_lance, int *mini_jeu, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux,
00483                          SDL_Texture **texture, SDL_Surface **surface, SDL_Rect
     *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran,
00484                          SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int
     *mini_jeu_termine, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine,
00485                          SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol,
     SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant,
00486                          SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
     SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux,
00487                          SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Texture
     **texture_image_dossier,
00488                          SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2, SDL_Texture
     **barre_windows_3,
00489                          SDL_Texture **barre_windows_4, int tile_map[18][32], SDL_Rect
     *rectangle_tile, int *mouvement_monstre, modes_t *modeActif, int *mode_difficile,
00490                          itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Color couleurNoire, int
     tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27],
00491                          SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande,
     time_t *timestamp, SDL_Texture **texture_image_perso_gagnant,
00492                          int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut,
     int *tombe,
```

```
00493                           int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int
      *position_y,
00494                           int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t
      *page_active,
00495                           SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, int collectibles_intermediaires[3],
      itemMenu *itemsExplications,
00496                           SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_horizontal,
00497                           SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_droit,
00498                           SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_gauche,
00499                           SDL_Texture **texture_image_pipe_courant, SDL_Texture
      **texture_image_mur_termine, int *valide,
00500                           SDL_Rect rectangle_piece[45], int piece_bloquee[45], SDL_Rect
      rectangle_emplacement_piece[45],
00501                           int *piece_selectionnee, int *decalage_x, int *decalage_y, SDL_Texture
      **texture_image_puzzle, Mix_Music **musique, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect
      *rectangle_croix,
00502                           int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], int *descendre, int *interagir, int
      *bloc_x, int *bloc_y,
00503                           SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Texture
      **texture_image_bordure_labyrinthe,
00504                           SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe, SDL_Color couleurTitre,
00505                           itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00506                           personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux,
00507                           time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
      avancee_succes_intermediaires[10]) {
00508
00509     SDL_Event event_temporaire;
00510     SDL_bool clic_effectue = SDL_FALSE;
00511
00512     Mix_Chunk *effet_sonore = NULL;
00513
00514     int x, y, i;
00515
00516     /* Vérification si le joueur n'est pas dans un mini-jeu ou si le niveau est actif */
00517     if((((!((*mini_jeu) == 1)) && ((*page_active) == NIVEAU_2)) ||
00518        ((!(*mini_jeu)) && ((*page_active) == NIVEAU_3))) {
00519
00520         /* Boucle de gestion d'événement */
00521         while(SDL_PollEvent(event)) {
00522
00523             switch(event->type) {
00524
00525                 /* Gestion de l'événement de redimensionnement de la fenêtre */
00526                 case SDL_WINDOWEVENT:
00527                     redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00528
00529                     (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
00530                     (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 18;
00531
00532                     break;
00533
00534                 /* Si une touche au clavier est pressée */
00535                 case SDL_KEYDOWN:
00536
00537                     /* On met les valeurs à 1 pour dire qu'on a appuyer sur la touche correspondante
      */
00538                     /* Cela permet l'appuie de plusieurs touches en même temps */
00539                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))
00540                         (*sauter) = 1;
00541
00542                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite))
00543                         (*avancer) = 1;
00544
00545                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche))
00546                         (*reculer) = 1;
00547
00548                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_interagir)) {
00549
00550                         /* Cas où vous retournez sur la carte */
00551                         if (((*mini_jeu_termine)) && ((*position_x) == 20) && ((*position_y) == 16)) {
00552
00553                             /* Effet sonore quand on passe dans une porte */
00554                             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/porte.wav")) ==
      NULL)
00555                                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00556
00557                             Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00558
00559                             /* Musique du salon */
00560                             if(((*musique) = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/salon.mp3")) == NULL)
00561                                 erreur("Chargement de la musique");
00562
00563                             Mix_PlayMusic((*musique), -1);
00564
```

```
00565                           (*mini_jeu) = 0;
00566                           (*mini_jeu_2_termine) = 1;
00567 
00568                           salon_arrivee_niveaux_2_3(position_x, position_y, tile_map,
      (*page_active));
00569 
00570                           tile_map[2][27] = 0;
00571 
00572                           if((*mini_jeu_1_termine)) {
00573                               tile_map[4][2] = 0;
00574                               tile_map[6][3] = 5;
00575                           }
00576                       }
00577                   }
00578 
00579 
00580                   break;
00581 
00582               /* Si une touche au clavier est relâchée  */
00583               case SDL_KEYUP:
00584 
00585                   /* On met les valeurs à 0 pour dire qu'on a relâchée la touche correspondante */
00586                   if(event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))
00587                           (*sauter) = 0;
00588 
00589                   if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite))
00590                           (*avancer) = 0;
00591 
00592                   if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche))
00593                           (*reculer) = 0;
00594 
00595                   break;
00596 
00597               /* Option plein écran */
00598               case SDL_MOUSEBUTTONDOWN:
00599 
00600                   if(clic_plein_ecran((*event), rectangle_plein_ecran, plein_ecran, window)) {
00601 
00602                       redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00603 
00604                       (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
00605                       (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 18;
00606                   }
00607 
00608                   /* Demande au joueur s'il veut quitter le niveau */
00609                   if(clic_case((*event), (*rectangle_croix))) {
00610 
00611                       SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00612 
00613                       demande_quitter_niveau(renderer, rectangle_demande,
00614                                              surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00615                                              itemsDemandeQuitter, tailleDemande, (*largeur),
      (*hauteur));
00616 
00617                       while (!clic_effectue) {
00618 
00619                           while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00620 
00621                               if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00622 
00623                                   if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeQuitter[1].rectangle))
      {
00624 
00625                                       if((*page_active) == NIVEAU_2)
00626                                           for(i = 0; i < 3; i++)
00627                                               avancee_niveaux[1].numero_collectible[i] =
      collectibles_intermediaires[i];
00628 
00629                                       else if((*page_active) == NIVEAU_3)
00630                                           for(i = 0; i < 3; i++)
00631                                               avancee_niveaux[2].numero_collectible[i] =
      collectibles_intermediaires[i];
00632 
00633                                       for(i = 0; i < 10; i++)
00634                                           avancee_succes[i] = avancee_succes_intermediaires[i];
00635 
00636                                       (*page_active) = CARTE;
00637 
00638                                       clic_effectue = SDL_TRUE;
00639                                   }
00640 
00641                                   else if(clic_case(event_temporaire,
      itemsDemandeQuitter[2].rectangle))
00642                                       clic_effectue = SDL_TRUE;
00643                               }
00644                           }
00645                       }
```

```
00646
00647                       SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00648                   }
00649
00650                   break;
00651
00652               /* Quitter le programme en demandant s'il faut sauvarger la partie */
00653               case SDL_QUIT:
00654
00655                   SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00656
00657                   demande_sauvegarde(renderer, rectangle_demande,
00658                                      surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00659                                      itemsDemandeSauvegarde, tailleDemande, (*largeur),
    (*hauteur));
00660
00661                   while (!clic_effectue) {
00662
00663                       while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00664
00665                           if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00666
00667                               if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeSauvegarde[1].rectangle)) {
00668
00669                                   if((*page_active) == NIVEAU_2)
00670                                       for(i = 0; i < 3; i++)
00671                                           avancee_niveaux[1].numero_collectible[i] =
    collectibles_intermediaires[i];
00672
00673                                   else if((*page_active) == NIVEAU_3)
00674                                       for(i = 0; i < 3; i++)
00675                                           avancee_niveaux[2].numero_collectible[i] =
    collectibles_intermediaires[i];
00676
00677                                   sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite, touche_aller_a_gauche,
    touche_sauter_monter,
00678                                                      touche_descendre, touche_interagir,
    barre_de_son, pseudo,
00679                                                      (*modeActif), (*personnageActif),
    (*positionActive),
00680                                                      avancee_niveaux, tailleNiveaux,
    temps_debut_partie, (*compteur_mort), avancee_succes);
00681
00682                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00683                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00684                               }
00685
00686                               else if(clic_case(event_temporaire,
    itemsDemandeSauvegarde[2].rectangle)) {
00687                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00688                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00689                               }
00690
00691                               else if(!clic_case(event_temporaire, (*rectangle_demande)))
00692                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00693                           }
00694                       }
00695                   }
00696
00697                   SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00698
00699                   break;
00700
00701               default:
00702                   break;
00703           }
00704       }
00705
00706       /* Déplacement du personnage */
00707       deplacement_personnage(saut, tombe, position_x, position_y, position_avant_saut,
00708                              (*sauter), (*avancer), (*reculer), tile_map, (*personnageActif));
00709
00710       /* Cas où le joueur est dans le second mini jeu */
00711       if(((*mini_jeu) == 2) && ((*page_active) == NIVEAU_2)) {
00712
00713           /* Cas où le personnage tue un monstre */
00714           if((tile_map[(*position_y) + 1][(*position_x)] == 8) || (tile_map[(*position_y) +
    1][(*position_x)] == 9)) {
00715
00716               /* Effet sonore de la mort d'un monstre */
00717               if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/mort_monstre.wav")) == NULL)
00718                   erreur("Chargement de l'effet sonore");
00719
00720               Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00721
00722               tile_map[(*position_y) + 1][(*position_x)] = 0;
00723
```

```
00724                 (*tombe) = 0;
00725                 (*saut) = 1;
00726 
00727                 for (y = 0; y < 18; y++)
00728                     for (x = 0; x < 32; x++)
00729                         if((tile_map[y][x] == 8) || (tile_map[y][x] == 9))
00730                             (*mini_jeu_termine)++;
00731 
00732                 if((*modeActif) == MODE_HARD) {
00733 
00734                     if((!(*mini_jeu_termine)) && (!(*mode_difficile))) {
00735                         (*mode_difficile) = 1;
00736                         mini_jeu_2_niveau_2(position_x, position_y, position_x_initiale,
      position_y_initiale, tile_map, (*mode_difficile));
00737                         (*mini_jeu_termine) = 0;
00738                     }
00739 
00740                     else if((!(*mini_jeu_termine)) && (*mode_difficile))
00741                         (*mini_jeu_termine) = 1;
00742 
00743                     else
00744                         (*mini_jeu_termine) = 0;
00745                 }
00746 
00747                 else if((*modeActif) == MODE_NORMAL) {
00748 
00749                     if(!(*mini_jeu_termine))
00750                         (*mini_jeu_termine) = 1;
00751 
00752                     else
00753                         (*mini_jeu_termine) = 0;
00754                 }
00755             }
00756 
00757             /* Cas où le personnage meurt par des monstres */
00758             if((tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 8) ||
      (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 9)) {
00759 
00760                 (*compteur_mort)++;
00761 
00762                 if((*personnageActif) == PERSONNAGE_1) {
00763 
00764                     if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/mort_masculin.wav")) ==
      NULL)
00765                         erreur("Chargement de l'effet sonore");
00766                 }
00767 
00768                 else if((*personnageActif) == PERSONNAGE_2) {
00769 
00770                     if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/mort_feminin.wav")) == NULL)
00771                         erreur("Chargement de l'effet sonore");
00772                 }
00773 
00774                 Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00775 
00776                 (*saut) = 0;
00777                 (*tombe) = 0;
00778 
00779                 (*mouvement_monstre) = 0;
00780 
00781                 (*mode_difficile) = 0;
00782 
00783                 mini_jeu_2_niveau_2(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
      tile_map, (*mode_difficile));
00784             }
00785 
00786             /* Déplacement des monstres */
00787 
00788             else if((!((time(NULL) - 1) % 4)) && (!((time(NULL) - 1) % 4)))
00789                 (*mouvement_monstre) = 1;
00790 
00791             if(((*timestamp) < time(NULL)) && (*mouvement_monstre)) {
00792 
00793                 (*timestamp) = time(NULL);
00794 
00795                 for (y = 0; y < 18; y++)
00796                     for (x = 0; x < 32; x++)
00797                         if(tile_map[y][x] == 8) {
00798 
00799                             if((!((*timestamp) % 4)) || (!(((*timestamp) - 1) % 4))) {
00800 
00801                                 tile_map[y][x] = 0;
00802                                 tile_map[y][x + 1] = 8;
00803                                 x++;
00804                             }
00805 
00806                             else if(!((*timestamp) % 2) || (!(((*timestamp) + 1) % 4))) {
```

```
00807
00808                                   tile_map[y][x] = 0;
00809                                   tile_map[y][x - 1] = 8;
00810                               }
00811                           }
00812
00813                           else if(tile_map[y][x] == 9) {
00814
00815                               if((!((*timestamp) % 4)) || (!(((*timestamp) - 1) % 4))) {
00816
00817                                   tile_map[y][x] = 0;
00818                                   tile_map[y][x + 1] = 9;
00819                                   x++;
00820                               }
00821
00822                               else if(!((*timestamp) % 2) || (!(((*timestamp) + 1) % 4))) {
00823
00824                                   tile_map[y][x] = 0;
00825                                   tile_map[y][x - 1] = 9;
00826                               }
00827                           }
00828                   }
00829               }
00830           }
00831
00832           /* Si le niveau actif est le niveau 2 */
00833           if((*page_active) == NIVEAU_2) {
00834
00835               /* Cas où le joueur rentre dans le premier dossier */
00836               if(((*position_x) >= 2) && ((*position_x <= 4)) && ((*position_y) >= 4) && ((*position_y <=
      6)) && (!(*mini_jeu)) && (!(*mini_jeu_1_termine))) {
00837
00838                   /* Musique des mini-jeux */
00839                   if(((*musique) = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/mini_jeux.mp3")) == NULL)
00840                           erreur("Chargement de la musique");
00841
00842                   Mix_PlayMusic((*musique), -1);
00843
00844                   (*largeur_tile) = (*largeur) / 27;
00845                   (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 19;
00846
00847                   (*mini_jeu) = 1;
00848
00849                   (*valide) = 0;
00850
00851                   mini_jeu_1_niveau_2(position_x, position_y, tile_map_mini_jeu_niveau_2);
00852
00853                   explications(renderer, rectangle_demande, (*touche_interagir), (*touche_sauter_monter),
00854                                surface, texture_texte, police, couleurTitre,
00855                                itemsExplications, (*largeur), (*hauteur), 1);
00856
00857                   SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00858
00859                   while(!clic_effectue) {
00860
00861                       while(SDL_PollEvent(&event_temporaire))
00862
00863                           if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN)
00864
00865                               if(clic_case(event_temporaire, itemsExplications[1].rectangle))
00866                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00867                   }
00868
00869                   SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00870
00871                   clic_effectue = SDL_FALSE;
00872               }
00873
00874               /* Cas où le joueur rentre dans le second dossier */
00875               else if(((*position_x) >= 27) && ((*position_x <= 29)) && ((*position_y) >= 2) &&
      ((*position_y <= 4)) && (!(*mini_jeu)) && (!(*mini_jeu_2_termine))) {
00876
00877                   /* Musique des mini-jeux */
00878                   if(((*musique) = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/mini_jeux.mp3")) == NULL)
00879                           erreur("Chargement de la musique");
00880
00881                   Mix_PlayMusic((*musique), -1);
00882
00883                   (*mini_jeu) = 2;
00884
00885                   (*sauter) = 0;
00886                   (*avancer) = 0;
00887                   (*reculer) = 0;
00888                   (*tombe) = 0;
00889                   (*saut) = 0;
00890
00891                   mini_jeu_2_niveau_2(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
```

```
    tile_map, (*mode_difficile));
00892
00893             explications(renderer, rectangle_demande, (*touche_interagir), (*touche_sauter_monter),
00894                          surface, texture_texte, police, couleurTitre,
00895                          itemsExplications, (*largeur), (*hauteur), 2);
00896
00897             SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00898
00899             while(!clic_effectue) {
00900
00901                 while(SDL_PollEvent(&event_temporaire))
00902
00903                     if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN)
00904
00905                         if(clic_case(event_temporaire, itemsExplications[1].rectangle))
00906                             clic_effectue = SDL_TRUE;
00907             }
00908
00909             SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00910
00911             clic_effectue = SDL_FALSE;
00912         }
00913
00914         if((*mini_jeu_1_termine) && (*mini_jeu_2_termine)) {
00915             tile_map[8][18] = 5;
00916             tile_map[16][16] = 7;
00917         }
00918
00919         /* Cas où le joueur récupère un collectible dans le niveau 2 */
00920
00921         if((!(*mini_jeu)) && (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) && ((*position_y) == 6) &&
    (!avancee_niveaux[1].numero_collectible[0])) {
00922
00923             /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
00924             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
00925                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00926
00927             Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00928
00929             avancee_niveaux[1].numero_collectible[0] = 1;
00930         }
00931
00932         if(((*mini_jeu) == 2) && (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) &&
    (!avancee_niveaux[1].numero_collectible[1])) {
00933
00934             /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
00935             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
00936                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00937
00938             Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00939
00940             avancee_niveaux[1].numero_collectible[1] = 1;
00941         }
00942
00943         if((!(*mini_jeu)) && (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) && ((*position_y) == 8) &&
    (!avancee_niveaux[1].numero_collectible[2])) {
00944
00945             /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
00946             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
00947                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00948
00949             Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00950
00951             avancee_niveaux[1].numero_collectible[2] = 1;
00952         }
00953
00954         /* Cas où le joueur est dans un mini jeu */
00955         if((*mini_jeu))
00956             /* Mise à jour du rendu du mini jeu */
00957             mini_jeux_niveau_2(event, renderer, window, programme_lance, texture_image_fond,
    texture_image_sol,
00958                                rectangle_plein_ecran,texture_image_plein_ecran, plein_ecran,
    texture_image_porte, avancee_niveaux,
00959                                texture, rectangle_tile, mini_jeu, mini_jeu_1_termine,
    mini_jeu_2_termine,
00960                                texture_image_personnage, rectangle_personnage, (*mini_jeu_termine),
00961                                position_x, position_y, tile_map, tile_map_mini_jeu_niveau_2,
    texture_image_monstre_terrestre, texture_image_monstre_volant,
00962                                largeur, hauteur, largeur_tile, hauteur_tile, texture_image_croix,
    rectangle_croix,
00963                                texture_image_mur_mini_jeu, touche_aller_a_droite,
    touche_aller_a_gauche, touche_interagir,
00964                                touche_sauter_monter, touche_descendre, valide,
00965                                texture_image_pipe_vertical,texture_image_pipe_horizontal,
00966                                texture_image_pipe_haut_droit, texture_image_pipe_bas_droit,
00967                                texture_image_pipe_bas_gauche,texture_image_pipe_haut_gauche,
00968                                texture_image_pipe_courant, rectangle_demande,
```

```
00969                               surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00970                               itemsDemandeQuitter, tailleDemande, collectibles_intermediaires,
00971                               texture_image_mur_termine, page_active, musique,
00972                               avancer, reculer, sauter, saut, tombe,
00973                               itemsDemandeSauvegarde, barre_de_son, pseudo,
00974                               modeActif, personnageActif, positionActive, tailleNiveaux,
00975                               temps_debut_partie, compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
00976     }
00977
00978     /* Si le niveau actif est le niveau 3 */
00979     else if((*page_active) == NIVEAU_3) {
00980
00981         /* Cas où le joueur rentre dans le premier dossier */
00982         if(((*position_x) >= 5) && ((*position_x <= 7)) && ((*position_y) >= 3) && ((*position_y <=
      5)) && (!(*mini_jeu)) && (!(*mini_jeu_1_termine))) {
00983
00984             /* Musique des mini-jeux */
00985             if((*musique) = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/mini_jeux.mp3")) == NULL)
00986                     erreur("Chargement de la musique");
00987
00988             Mix_PlayMusic((*musique), -1);
00989
00990             (*mini_jeu) = 1;
00991
00992             (*piece_selectionnee) = -1;
00993
00994             (*decalage_x) = 0;
00995             (*decalage_y) = 0;
00996
00997             for(i = 0; i < 45; i++)
00998                 piece_bloquee[i] = 0;
00999
01000             explications(renderer, rectangle_demande, (*touche_interagir), (*touche_sauter_monter),
01001                             surface, texture_texte, police, couleurTitre,
01002                             itemsExplications, (*largeur), (*hauteur), 3);
01003
01004             SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
01005
01006             while(!clic_effectue) {
01007
01008                 while(SDL_PollEvent(&event_temporaire))
01009
01010                     if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN)
01011
01012                         if(clic_case(event_temporaire, itemsExplications[1].rectangle))
01013                             clic_effectue = SDL_TRUE;
01014             }
01015
01016             clic_effectue = SDL_FALSE;
01017
01018             if((*plein_ecran))
01019                 SDL_SetWindowFullscreen((*window), 0);
01020
01021             SDL_SetWindowSize((*window), 1600, 520);
01022             SDL_SetWindowPosition((*window), SDL_WINDOWPOS_CENTERED, SDL_WINDOWPOS_CENTERED);
01023
01024             /* Initialisation de srand pour la génération de pièces aléatoires*/
01025             srand(time(NULL));
01026
01027             /* Calcul des rectangles pour chaque pièce du puzzle et des emplacements corrects */
01028             for (y = 0; y < 5; y++)
01029
01030                 for (x = 0; x < 9; x++) {
01031
01032                     rectangle_piece[y * 9 + x].w = 1600 / 9;
01033                     rectangle_piece[y * 9 + x].h = 520 / 5;
01034                     rectangle_piece[y * 9 + x].x = x * 1600 / 9;
01035                     rectangle_piece[y * 9 + x].y = y * 520 / 5;
01036
01037                     rectangle_emplacement_piece[y * 9 + x].x = x * 1600 / 9;
01038                     rectangle_emplacement_piece[y * 9 + x].y = y * 520 / 5;
01039                     rectangle_emplacement_piece[y * 9 + x].w = 1600 / 9;
01040                     rectangle_emplacement_piece[y * 9 + x].h = 520 / 5;
01041                 }
01042
01043             for (i = 0; i < 45; i++)
01044                 rectangle_piece[i] = rectangle_piece_aleatoire(1600, 520);
01045
01046             SDL_SetWindowSize((*window), 1600, 520);
01047             SDL_SetWindowPosition((*window), SDL_WINDOWPOS_CENTERED, SDL_WINDOWPOS_CENTERED);
01048         }
01049
01050         /* Cas où le joueur rentre dans le second dossier */
01051         else if(((*position_x) >= 24) && ((*position_x <= 26)) && ((*position_y) >= 3) &&
      ((*position_y <= 5)) && (!(*mini_jeu)) && (!(*mini_jeu_2_termine))) {
01052
```

```
01053             /* Musique des mini-jeux */
01054             if(((*musique) = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/mini_jeux.mp3")) == NULL)
01055                     erreur("Chargement de la musique");
01056 
01057             Mix_PlayMusic((*musique), -1);
01058 
01059             (*mini_jeu) = 2;
01060 
01061             (*descendre) = 0;
01062             (*interagir) = 0;
01063             (*sauter) = 0;
01064             (*reculer) = 0;
01065             (*avancer) = 0;
01066 
01067             (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
01068             (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 24;
01069 
01070             mini_jeu_2_niveau_3(position_x, position_y, bloc_x, bloc_y, tile_map_mini_jeu_niveau_3);
01071 
01072             explications(renderer, rectangle_demande, (*touche_interagir), (*touche_sauter_monter),
01073                             surface, texture_texte, police, couleurTitre,
01074                             itemsExplications, (*largeur), (*hauteur), 4);
01075 
01076             SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
01077 
01078             while(!clic_effectue) {
01079 
01080                 while(SDL_PollEvent(&event_temporaire))
01081 
01082                     if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN)
01083 
01084                         if(clic_case(event_temporaire, itemsExplications[1].rectangle))
01085                             clic_effectue = SDL_TRUE;
01086             }
01087 
01088             SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
01089 
01090             clic_effectue = SDL_FALSE;
01091         }
01092 
01093         if((*mini_jeu_1_termine) && (*mini_jeu_2_termine)) {
01094             tile_map[13][25] = 5;
01095             tile_map[16][16] = 7;
01096         }
01097 
01098         /* Cas où le joueur récupère un collectible dans le niveau 3 */
01099 
01100         if((!(*mini_jeu)) && (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) && ((*position_y) == 5) &&
    (!avancee_niveaux[2].numero_collectible[0])) {
01101 
01102             /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
01103             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
01104                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
01105 
01106             Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
01107 
01108             avancee_niveaux[2].numero_collectible[0] = 1;
01109         }
01110 
01111         if((!(*mini_jeu)) && (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) && ((*position_y) == 13) &&
    (!avancee_niveaux[2].numero_collectible[2])) {
01112 
01113             /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
01114             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
01115                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
01116 
01117             Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
01118 
01119             avancee_niveaux[2].numero_collectible[2] = 1;
01120         }
01121 
01122         /* Cas où le joueur est dans un mini jeu */
01123         if((*mini_jeu))
01124             /* Mise à jour du rendu du mini jeu */
01125             mini_jeux_niveau_3(event, renderer, window, programme_lance,
01126                                rectangle_plein_ecran,texture_image_plein_ecran, plein_ecran,
01127                                avancee_niveaux, tile_map, texture_image_croix, rectangle_croix,
01128                                mini_jeu, mini_jeu_1_termine, mini_jeu_2_termine,
01129                                position_x, position_y, texture,
01130                                largeur, hauteur, rectangle_demande,
01131                                surface, texture_texte, police, couleurNoire,
01132                                itemsDemandeQuitter, tailleDemande, collectibles_intermediaires,
01133                                page_active, rectangle_tile, largeur_tile, hauteur_tile,
01134                                avancer, reculer, sauter, saut, tombe,
01135                                rectangle_piece, piece_bloquee, rectangle_emplacement_piece,
    piece_selectionnee,
01136                                decalage_x, decalage_y, texture_image_puzzle,
```

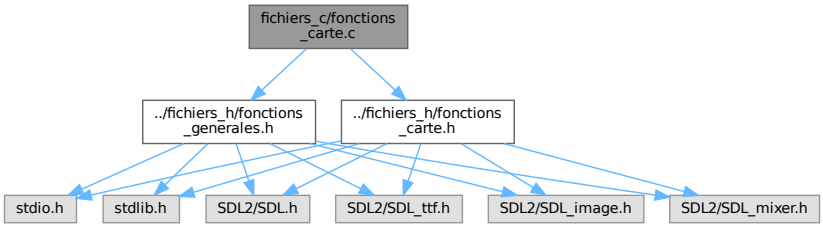
```
01137                               tile_map_mini_jeu_niveau_3, descendre, interagir, bloc_x, bloc_y,
01138                               texture_image_sol_labyrinthe, texture_image_bordure_labyrinthe,
01139                               texture_image_fin_labyrinthe, musique,
01140                               texture_image_personnage, rectangle_personnage,
01141                               texture_image_mur_termine, texture_image_mur_mini_jeu,
01142                               touche_aller_a_droite, touche_aller_a_gauche, touche_interagir,
01143                               touche_sauter_monter, touche_descendre, modeActif,
01144                               itemsDemandeSauvegarde, barre_de_son, pseudo,
01145                               personnageActif, positionActive, tailleNiveaux,
01146                               temps_debut_partie, compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01147     }
01148
01149     /* Cas où vous avez fini le niveau */
01150     if((!(*mini_jeu)) && (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 7)) {
01151
01152         /* Effet sonore quand on finit un niveau */
01153         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/fin_niveaux.wav")) == NULL)
01154             erreur("Chargement de l'effet sonore");
01155
01156         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
01157
01158         /* Mise à jour du rendu du salon */
01159         mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3(renderer, texture_image_fond, texture_image_sol,
01160                                               rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
      texture_image_fin_premiers_niveaux,
01161                                               texture, rectangle_tile, texture_image_dossier,
01162                                               barre_windows_1, barre_windows_2, barre_windows_3,
01163                                               barre_windows_4, texture_image_perso_gagnant,
      rectangle_personnage,
01164                                               (*position_x), (*position_y), tile_map,
      avancee_niveaux, texture_image_croix, rectangle_croix,
01165                                               (*largeur), (*hauteur), (*largeur_tile),
      (*hauteur_tile), (*page_active));
01166
01167         SDL_Delay(1000);
01168
01169         if((*page_active) == NIVEAU_2)
01170             avancee_niveaux[1].niveau_fini = 1;
01171
01172         else if((*page_active) == NIVEAU_3)
01173             avancee_niveaux[2].niveau_fini = 1;
01174
01175         (*page_active) = CARTE;
01176     }
01177     /* Cas où le joueur n'est pas dans un mini jeu */
01178     if(!(*mini_jeu))
01179         /* Mise à jour du rendu du salon */
01180         mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3(renderer, texture_image_fond, texture_image_sol,
01181                                               rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
      texture_image_fin_premiers_niveaux,
01182                                               texture, rectangle_tile, texture_image_dossier,
01183                                               barre_windows_1, barre_windows_2, barre_windows_3,
01184                                               barre_windows_4, texture_image_personnage,
      rectangle_personnage,
01185                                               (*position_x), (*position_y), tile_map, avancee_niveaux,
      texture_image_croix, rectangle_croix,
01186                                               (*largeur), (*hauteur), (*largeur_tile),
      (*hauteur_tile), (*page_active));
01187 }
```

5.3 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_carte.c

Fichier contenant toutes les fonctions gérant la carte principal.

```
#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_carte.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_carte.c:



Fonctions

- void initialisation_objets_carte (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_carte, SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_1, SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_2, SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut_1, SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut_2, SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_gauche_1, SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_gauche_2, SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut, SDL_Texture **texture_image_perso_1_droite, SDL_Texture **texture_image_perso_1_gauche, SDL_Texture **texture_image_perso_1_pose, SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_2, SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut_2, SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_gauche_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_gauche_2, SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut, SDL_Texture **texture_image_perso_2_droite, SDL_Texture **texture_image_perso_2_gauche, SDL_Texture **texture_image_perso_2_pose, itemMenu *itemsNiveaux, SDL_Texture **texture_image_retour_menu, itemMenu *itemsSucces, SDL_Texture **textures_images_succes)
- void mise_a_jour_rendu_carte (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_carte, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Rect *rectangle_perso, SDL_Texture **texture_image_perso, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect *rectangle_succes, position_t positionActive, SDL_Color couleurNoire, SDL_Rect *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu, itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int largeur, int hauteur, niveaux *avancee_niveaux)
- void deplacement_personnage_carte (SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_Texture **texture_image_carte, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Rect *rectangle_perso, SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect *rectangle_succes, position_t *positionActive, SDL_Color couleurNoire, SDL_Rect *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu, itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int largeur, int hauteur, int valeur_maximale, direction_t direction, niveaux *avancee_niveaux)
- void carte (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_carte, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Rect *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_perso_bas_1, SDL_Texture **texture_image_perso_bas_2, SDL_Texture **texture_image_perso_haut_1, SDL_Texture **texture_image_perso_haut_2, SDL_Texture **texture_image_perso_bas_gauche_1, SDL_Texture **texture_image_perso_bas_gauche_2, SDL_Texture **texture_image_perso_haut, SDL_Texture **texture_image_perso_droite, SDL_Texture **texture_image_perso_gauche, SDL_Texture **texture_image_perso_pose, SDL_Texture **texture_image_perso, SDL_Rect *rectangle_perso, niveaux *avancee_niveaux, int niveau_fini[4], int collectibles[12], position_t *position_intermediaire, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect *rectangle_succes, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, direction_t *direction, int *touche_pressee, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde, position_t *positionActive, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t

∗modeActif, personnage_t ∗personnageActif, SDL_Color couleurNoire, SDL_Keycode ∗touche_aller_↩
a_droite, SDL_Keycode ∗touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode ∗touche_sauter_monter, SDL_Keycode ∗touche_descendre, SDL_Keycode ∗touche_interagir, itemMenu ∗itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int ∗largeur, int ∗hauteur, page_t ∗page_active, itemMenu ∗itemsSucces, SDL_Texture ∗∗textures_images↩
_succes, time_t temps_debut_partie, int ∗compteur_mort, int ∗avancee_succes, int avancee_succes_↩
intermediaires[10])

5.3.1 Description détaillée

Fichier contenant toutes les fonctions gérant la carte principal.

Définition dans le fichier fonctions_carte.c.

5.3.2 Documentation des fonctions

5.3.2.1 carte()

```
void carte (
            SDL_Event * event,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Texture ** texture_image_carte,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Rect * rectangle_options,
            SDL_Texture ** texture_image_options,
            SDL_Rect * rectangle_retour_menu,
            SDL_Texture ** texture_image_retour_menu,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_bas_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_bas_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_haut_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_haut_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_bas_gauche_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_bas_gauche_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_haut,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_droite,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_pose,
            SDL_Texture ** texture_image_perso,
            SDL_Rect * rectangle_perso,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int niveau_fini[4],
            int collectibles[12],
            position_t * position_intermediaire,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau,
            SDL_Rect * rectangle_succes,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            direction_t * direction,
            int * touche_pressee,
            SDL_Rect * rectangle_demande_sauvegarde,
```

```
                itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
                int tailleDemandeSauvegarde,
                position_t * positionActive,
                barreDeSon * barre_de_son,
                itemMenu * pseudo,
                modes_t * modeActif,
                personnage_t * personnageActif,
                SDL_Color couleurNoire,
                SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
                SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
                SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
                SDL_Keycode * touche_descendre,
                SDL_Keycode * touche_interagir,
                itemMenu * itemsNiveaux,
                int tailleNiveaux,
                int * largeur,
                int * hauteur,
                page_t * page_active,
                itemMenu * itemsSucces,
                SDL_Texture ** textures_images_succes,
                time_t temps_debut_partie,
                int * compteur_mort,
                int * avancee_succes,
                int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 539 du fichier fonctions_carte.c.

5.3.2.2 deplacement_personnage_carte()

```
void deplacement_personnage_carte (
                SDL_Renderer ** renderer,
                SDL_Window ** window,
                SDL_Texture ** texture_image_carte,
                SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
                SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
                SDL_Rect * rectangle_options,
                SDL_Texture ** texture_image_options,
                SDL_Rect * rectangle_perso,
                SDL_Texture ** texture_image_perso_1,
                SDL_Texture ** texture_image_perso_2,
                SDL_Surface ** surface,
                SDL_Texture ** texture_texte,
                TTF_Font ** police,
                SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau,
                SDL_Rect * rectangle_succes,
                position_t * positionActive,
                SDL_Color couleurNoire,
                SDL_Rect * rectangle_retour_menu,
                SDL_Texture ** texture_image_retour_menu,
                itemMenu * itemsNiveaux,
                int tailleNiveaux,
                int largeur,
                int hauteur,
                int valeur_maximale,
                direction_t direction,
                niveaux * avancee_niveaux )
```

Définition à la ligne 376 du fichier fonctions_carte.c.

5.3.2.3 initialisation_objets_carte()

```
void initialisation_objets_carte (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_carte,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_bas_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_bas_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_haut_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_haut_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_bas_gauche_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_bas_gauche_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_haut,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_droite,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_pose,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_bas_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_bas_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_haut_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_haut_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_bas_gauche_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_bas_gauche_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_haut,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_droite,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_pose,
            itemMenu * itemsNiveaux,
            SDL_Texture ** texture_image_retour_menu,
            itemMenu * itemsSucces,
            SDL_Texture ** textures_images_succes )
```

Définition à la ligne 39 du fichier fonctions_carte.c.

5.3.2.4 mise_a_jour_rendu_carte()

```
void mise_a_jour_rendu_carte (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_carte,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Rect * rectangle_options,
            SDL_Texture ** texture_image_options,
            SDL_Rect * rectangle_perso,
            SDL_Texture ** texture_image_perso,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau,
            SDL_Rect * rectangle_succes,
            position_t positionActive,
            SDL_Color couleurNoire,
            SDL_Rect * rectangle_retour_menu,
            SDL_Texture ** texture_image_retour_menu,
            itemMenu * itemsNiveaux,
            int tailleNiveaux,
            int largeur,
```

```
            int hauteur,
            niveaux * avancee_niveaux )
```

Définition à la ligne 141 du fichier fonctions_carte.c.

5.4 fonctions_carte.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_carte.c
00003  * \brief Fichier contenant toutes les fonctions gérant la carte principal
00004 */
00005
00006 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00007 #include <../fichiers_h/fonctions_carte.h>
00008
00009 /**
00010  * \fn void initialisation_objets_carte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_carte, SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_bas_2, SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_haut_2, SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_gauche_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_bas_gauche_2, SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_droite, SDL_Texture **texture_image_perso_1_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_pose, SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_bas_2, SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_haut_2, SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_gauche_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_bas_gauche_2, SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_droite, SDL_Texture **texture_image_perso_2_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_pose, itemMenu *itemsNiveaux, SDL_Texture **texture_image_retour_menu)
00011  * \brief Fonction qui permet d'initialiser les différents objets de la carte.
00012  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00013  * \param surface Surface SDL.
00014  * \param texture_image_carte Texture de l'image de la carte.
00015  * \param texture_image_perso_1_bas_1 Texture de l'image du personnage 1 en bas 1.
00016  * \param texture_image_perso_1_bas_2 Texture de l'image du personnage 1 en bas 2.
00017  * \param texture_image_perso_1_haut_1 Texture de l'image du personnage 1 en haut 1.
00018  * \param texture_image_perso_1_haut_2 Texture de l'image du personnage 1 en haut 2.
00019  * \param texture_image_perso_1_bas_gauche_1 Texture de l'image du personnage 1 en bas gauche 1.
00020  * \param texture_image_perso_1_bas_gauche_2 Texture de l'image du personnage 1 en bas gauche 2.
00021  * \param texture_image_perso_1_haut Texture de l'image du personnage 1 en haut.
00022  * \param texture_image_perso_1_droite Texture de l'image du personnage 1 à droite.
00023  * \param texture_image_perso_1_gauche Texture de l'image du personnage 1 à gauche.
00024  * \param texture_image_perso_1_pose Texture de l'image du personnage 1 en pose.
00025  * \param texture_image_perso_2_bas_1 Texture de l'image du personnage 2 en bas 1.
00026  * \param texture_image_perso_2_bas_2 Texture de l'image du personnage 2 en bas 2.
00027  * \param texture_image_perso_2_haut_1 Texture de l'image du personnage 2 en haut 1.
00028  * \param texture_image_perso_2_haut_2 Texture de l'image du personnage 2 en haut 2.
00029  * \param texture_image_perso_2_bas_gauche_1 Texture de l'image du personnage 2 en bas gauche 1.
00030  * \param texture_image_perso_2_bas_gauche_2 Texture de l'image du personnage 2 en bas gauche 2.
00031  * \param texture_image_perso_2_haut Texture de l'image du personnage 2 en haut.
00032  * \param texture_image_perso_2_droite Texture de l'image du personnage 2 à droite.
00033  * \param texture_image_perso_2_gauche Texture de l'image du personnage 2 à gauche.
00034  * \param texture_image_perso_2_pose Texture de l'image du personnage 2 en pose.
00035  * \param itemsNiveaux Tableau d'items pour les niveaux.
00036  * \param texture_image_retour_menu Texture de l'image du bouton retour au menu.
00037  * \see chargement_image
00038  */
00039 void initialisation_objets_carte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_carte,
00040                                  SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_bas_2,
00041                                  SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_haut_2,
00042                                  SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_gauche_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_bas_gauche_2,
00043                                  SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_droite,
00044                                  SDL_Texture **texture_image_perso_1_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_pose,
00045                                  SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_bas_2,
00046                                  SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_haut_2,
00047                                  SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_gauche_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_bas_gauche_2,
00048                                  SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_droite,
00049                                  SDL_Texture **texture_image_perso_2_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_pose,
00050                                  itemMenu *itemsNiveaux, SDL_Texture **texture_image_retour_menu,
```

```
00051                                 itemMenu *itemsSucces, SDL_Texture **textures_images_succes) {
00052
00053     /* Initialisation de l'image de fond de la carte */
00054     chargement_image(renderer, surface, texture_image_carte, "./images/carte.jpg");
00055
00056     /* Initialisation des différentes images des personnages */
00057
00058     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_bas_1,
      "./images/personnages/personnage_masculin_bas_1.png");
00059     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_bas_2,
      "./images/personnages/personnage_masculin_bas_2.png");
00060     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_haut_1,
      "./images/personnages/personnage_masculin_haut_1.png");
00061     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_haut_2,
      "./images/personnages/personnage_masculin_haut_2.png");
00062     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_bas_gauche_1,
      "./images/personnages/personnage_masculin_bas_gauche_1.png");
00063     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_bas_gauche_2,
      "./images/personnages/personnage_masculin_bas_gauche_2.png");
00064     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_haut,
      "./images/personnages/personnage_masculin_haut.png");
00065     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_droite,
      "./images/personnages/personnage_masculin_droite.png");
00066     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_gauche,
      "./images/personnages/personnage_masculin_gauche.png");
00067     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_pose,
      "./images/personnages/personnage_masculin_pose.png");
00068     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_bas_1,
      "./images/personnages/personnage_feminin_bas_1.png");
00069     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_bas_2,
      "./images/personnages/personnage_feminin_bas_2.png");
00070     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_haut_1,
      "./images/personnages/personnage_feminin_haut_1.png");
00071     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_haut_2,
      "./images/personnages/personnage_feminin_haut_2.png");
00072     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_bas_gauche_1,
      "./images/personnages/personnage_feminin_bas_gauche_1.png");
00073     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_bas_gauche_2,
      "./images/personnages/personnage_feminin_bas_gauche_2.png");
00074     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_haut,
      "./images/personnages/personnage_feminin_haut.png");
00075     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_droite,
      "./images/personnages/personnage_feminin_droite.png");
00076     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_gauche,
      "./images/personnages/personnage_feminin_gauche.png");
00077     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_pose,
      "./images/personnages/personnage_feminin_pose.png");
00078
00079     /* Initialisation de l'image de retour au menu principal */
00080     chargement_image(renderer, surface, texture_image_retour_menu, "./images/menu.png");
00081
00082     /* Initialisation des images des succès */
00083     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[0]),
      "./images/succes/succes_non_accorde.png");
00084     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[1]), "./images/succes/succes_1.png");
00085     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[2]), "./images/succes/succes_2.png");
00086     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[3]), "./images/succes/succes_3.png");
00087     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[4]), "./images/succes/succes_4.png");
00088     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[5]), "./images/succes/succes_5.png");
00089     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[6]), "./images/succes/succes_6.png");
00090     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[7]), "./images/succes/succes_7.png");
00091     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[8]), "./images/succes/succes_8.png");
00092     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[9]), "./images/succes/succes_9.png");
00093     chargement_image(renderer, surface, &(textures_images_succes[10]),
      "./images/succes/succes_10.png");
00094
00095     /* Initialisation du texte dans les items de la carte */
00096     sprintf(itemsNiveaux[0].texte, " Le Commencement ");
00097     sprintf(itemsNiveaux[1].texte, " Bienvenue dans Linux ");
00098     sprintf(itemsNiveaux[2].texte, " Windows XP ");
00099     sprintf(itemsNiveaux[3].texte, " La Tour Infernale ");
00100
00101     /* Initialisation du texte dans les items des succès */
00102     sprintf(itemsSucces[0].texte, " Succes ");
00103     sprintf(itemsSucces[1].texte, " C'est bien ! : Finir le jeu
      ");
00104     sprintf(itemsSucces[2].texte, " Collectionneur : Avoir tous les collectibles du jeu
      ");
00105     sprintf(itemsSucces[3].texte, " T'as un train ? : Finir le jeu en moins de 10 minutes
      ");
00106     sprintf(itemsSucces[4].texte, " La vie est dure : Finir le jeu en mode difficile
      ");
00107     sprintf(itemsSucces[5].texte, " Pas de vermines ici ! : Tuer tous les monstres du jeu
      ");
00108     sprintf(itemsSucces[6].texte, " Tu jouais ta vie ? : Finir le jeu sans mourir
      ");
00109     sprintf(itemsSucces[7].texte, " Maitre du jeu : Finir le jeu en mode difficile et sans mourir
```

```
    ");
00110     sprintf(itemsSucces[8].texte, " Tricheur va ! : Activer le code de triche
    ");
00111     sprintf(itemsSucces[9].texte, " Tu transpires ? : Finir le jeu en mode difficile, en moins de 10
    minutes et sans mourir ");
00112     sprintf(itemsSucces[10].texte, " Dieu du jeu : Obtenir tous les succes (sans compter \"Tricheur va
    !\")                  ");
00113     sprintf(itemsSucces[11].texte, " Fermer ");
00114 }
00115
00116 /** \fn void mise_a_jour_rendu_carte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_carte,
    SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_options,
    SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Rect *rectangle_perso, SDL_Texture **texture_image_perso,
    SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, position_t positionActive,
    SDL_Color couleurNoire, SDL_Rect *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu,
    itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int largeur, int hauteur, niveaux *avancee_niveaux)
00117  * \brief Fonction qui met à jour le rendu de la carte après redimension de la fenêtre
00118  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00119  * \param texture_image_carte Texture de l'image de la carte.
00120  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle plein écran SDL.
00121  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00122  * \param rectangle_options Rectangle des options SDL.
00123  * \param texture_image_options Texture de l'image des options.
00124  * \param rectangle_perso Rectangle du personnage SDL.
00125  * \param texture_image_perso Texture de l'image du personnage.
00126  * \param surface Surface SDL.
00127  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00128  * \param police Police de caractères TTF.
00129  * \param positionActive Position active.
00130  * \param couleurNoire Couleur noire SDL.
00131  * \param rectangle_retour_menu Rectangle du bouton retour au menu SDL.
00132  * \param texture_image_retour_menu Texture de l'image du bouton retour au menu.
00133  * \param itemsNiveaux Tableau d'items pour les niveaux.
00134  * \param tailleNiveaux Taille du tableau d'items pour les niveaux.
00135  * \param largeur Largeur.
00136  * \param hauteur Hauteur.
00137  * \param avancee_niveaux Structure de progression des niveaux.
00138  * \see erreur
00139  * \see affichage_texte
00140  */
00141 void mise_a_jour_rendu_carte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_carte,
00142                              SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
00143                              SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options,
00144                              SDL_Rect *rectangle_perso, SDL_Texture **texture_image_perso,
00145                              SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
    SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect *rectangle_succes,
00146                              position_t positionActive, SDL_Color couleurNoire, SDL_Rect
    *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu,
00147                              itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int largeur, int hauteur,
    niveaux *avancee_niveaux) {
00148
00149     int i;
00150
00151     /* Efface le rendu */
00152     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00153         erreur("Effacement rendu échoué");
00154
00155     /* Utilisation de la fusion pour un rendu avec transparence */
00156     SDL_SetRenderDrawBlendMode((*renderer), SDL_BLENDMODE_BLEND);
00157
00158     /* Copie la texture de l'image de fond de la carte */
00159     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_carte), NULL, NULL) != 0)
00160         erreur("Copie de la texture");
00161
00162     /* Copie la texture de l'image de retour au menu principal */
00163
00164     rectangle_retour_menu->x = largeur / 53;
00165     rectangle_retour_menu->y = hauteur / 30;
00166     rectangle_retour_menu->w = largeur / 21;
00167     rectangle_retour_menu->h = hauteur / 12;
00168
00169     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_retour_menu), NULL, rectangle_retour_menu) != 0)
00170         erreur("Copie de la texture");
00171
00172     /* Copie la texture de l'image de plein écran */
00173
00174     rectangle_plein_ecran->x = largeur - largeur / 21- largeur / 53;
00175     rectangle_plein_ecran->y = hauteur / 30;
00176     rectangle_plein_ecran->w = largeur / 21;
00177     rectangle_plein_ecran->h = hauteur / 12;
00178
00179     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_plein_ecran), NULL, rectangle_plein_ecran) != 0)
00180         erreur("Copie de la texture");
00181
00182     /* Copie la texture de l'image des options */
00183
00184     rectangle_options->x = largeur - largeur / 21 - largeur / 53;
```

```
00185     rectangle_options->y = hauteur - hauteur / 12 - hauteur / 30;
00186     rectangle_options->w = largeur / 21;
00187     rectangle_options->h = hauteur / 12;
00188 
00189     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_options), NULL, rectangle_options) != 0)
00190         erreur("Copie de la texture");
00191 
00192     /* Copie la texture de l'image des succès */
00193 
00194     if(avancee_niveaux[3].niveau_fini) {
00195 
00196         rectangle_succes->x = largeur / 53;
00197         rectangle_succes->y = hauteur - hauteur / 12 - hauteur / 30;
00198         rectangle_succes->w = largeur / 21;
00199         rectangle_succes->h = hauteur / 12;
00200 
00201         if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_fin_dernier_niveau), NULL, rectangle_succes) !=
      0)
00202             erreur("Copie de la texture");
00203     }
00204 
00205     else {
00206         rectangle_succes->x = 0;
00207         rectangle_succes->y = 0;
00208         rectangle_succes->w = 0;
00209         rectangle_succes->h = 0;
00210     }
00211 
00212     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 150);
00213 
00214     /* Dessine les éléments de la carte et dessine le personnage sur la carte */
00215 
00216     for (i = 0; i < tailleNiveaux; i++) {
00217 
00218         itemsNiveaux[i].rectangle.w = largeur / 7;
00219         itemsNiveaux[i].rectangle.h = hauteur / 17;
00220     }
00221 
00222     if(positionActive == NIVEAU1) {
00223 
00224         rectangle_perso->x = largeur / 4 + largeur / 75;
00225         rectangle_perso->y = hauteur / 2 + hauteur / 20 + hauteur / 17;
00226         rectangle_perso->w = largeur / 10;
00227         rectangle_perso->h = hauteur / 17;
00228 
00229         SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_perso);
00230 
00231         rectangle_perso->w = largeur / 30;
00232 
00233         /* Compte le nombre de collectible recupéré */
00234         for(i = 0; i < 3; i++)
00235             if(avancee_niveaux[0].numero_collectible[i]) {
00236 
00237                 rectangle_perso->x = largeur / 4 + largeur / 75 + i * (rectangle_perso->w);
00238                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[0].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_perso) != 0)
00239                     erreur("Copie de la texture");
00240             }
00241 
00242         itemsNiveaux[0].rectangle.x = largeur / 4 + largeur / 75;
00243         itemsNiveaux[0].rectangle.y = hauteur / 2 + hauteur / 20;
00244 
00245         rectangle_perso->x = largeur / 3 - largeur / 70;
00246         rectangle_perso->y = hauteur / 3 * 2 + hauteur / 50;
00247     }
00248 
00249     else if(positionActive == NIVEAU2) {
00250 
00251         rectangle_perso->x = largeur / 2 - largeur / 18;
00252         rectangle_perso->y = hauteur / 3 * 2 - hauteur / 30 + hauteur / 17;
00253         rectangle_perso->w = largeur / 10;
00254         rectangle_perso->h = hauteur / 17;
00255 
00256         SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_perso);
00257 
00258         rectangle_perso->w = largeur / 30;
00259 
00260         /* Compte le nombre de collectible recupéré */
00261         for(i = 0; i < 3; i++)
00262             if(avancee_niveaux[1].numero_collectible[i]) {
00263 
00264                 rectangle_perso->x = largeur / 2 - largeur / 18 + i * (rectangle_perso->w);
00265                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[1].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_perso) != 0)
00266                     erreur("Copie de la texture");
00267             }
00268 
```

```
00269         itemsNiveaux[1].rectangle.x = largeur / 2 - largeur / 18;
00270         itemsNiveaux[1].rectangle.y = hauteur / 3 * 2 - hauteur / 30;
00271 
00272         rectangle_perso->x = largeur / 2 - largeur / 500;
00273         rectangle_perso->y = hauteur / 2 + hauteur / 50;
00274     }
00275 
00276     else if(positionActive == NIVEAU3) {
00277 
00278         rectangle_perso->x = largeur / 2 - largeur / 20;
00279         rectangle_perso->y = hauteur / 3 - hauteur / 27 + hauteur / 17;
00280         rectangle_perso->w = largeur / 10;
00281         rectangle_perso->h = hauteur / 17;
00282 
00283         SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_perso);
00284 
00285         rectangle_perso->w = largeur / 30;
00286 
00287         /* Compte le nombre de collectible recupéré */
00288         for(i = 0; i < 3; i++)
00289             if(avancee_niveaux[2].numero_collectible[i]) {
00290 
00291                 rectangle_perso->x = largeur / 2 - largeur / 20 + i * (rectangle_perso->w);
00292 
00293                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[2].texture_image_collectible, NULL,
    rectangle_perso) != 0)
00294                     erreur("Copie de la texture");
00295             }
00296 
00297         itemsNiveaux[2].rectangle.x = largeur / 2 - largeur / 20;
00298         itemsNiveaux[2].rectangle.y = hauteur / 3 - hauteur / 27;
00299 
00300         rectangle_perso->x = largeur / 2 + largeur / 400;
00301         rectangle_perso->y = hauteur / 2 - hauteur / 14;
00302     }
00303 
00304     else if(positionActive == NIVEAU4){
00305 
00306         rectangle_perso->x = largeur / 3 * 2 - largeur / 9;
00307         rectangle_perso->y = hauteur / 4 - hauteur / 18 + hauteur / 17;
00308         rectangle_perso->w = largeur / 10;
00309         rectangle_perso->h = hauteur / 17;
00310 
00311         SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_perso);
00312 
00313         rectangle_perso->w = largeur / 30;
00314 
00315         /* Compte le nombre de collectible recupéré */
00316         for(i = 0; i < 3; i++)
00317             if(avancee_niveaux[3].numero_collectible[i]) {
00318 
00319                 rectangle_perso->x = largeur / 3 * 2 - largeur / 9 + i * (rectangle_perso->w);
00320                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[3].texture_image_collectible, NULL,
    rectangle_perso) != 0)
00321                     erreur("Copie de la texture");
00322             }
00323 
00324 
00325         itemsNiveaux[3].rectangle.x = largeur / 3 * 2 - largeur / 9;
00326         itemsNiveaux[3].rectangle.y = hauteur / 4 - hauteur / 18;
00327 
00328         rectangle_perso->x = largeur / 3 * 2 - largeur / 19;
00329         rectangle_perso->y = hauteur / 4 + hauteur / 13;
00330     }
00331 
00332     /* Le personnage est sur un niveau */
00333     if(positionActive != NIVEAU0)
00334         affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsNiveaux[positionActive - 1]),
00335                         police, couleurNoire);
00336 
00337     rectangle_perso->w = largeur / 30;
00338     rectangle_perso->h = hauteur / 13;
00339 
00340     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_perso), NULL, rectangle_perso) != 0)
00341         erreur("Copie de la texture");
00342 
00343     /* Affiche le rendu */
00344     SDL_RenderPresent((*renderer));
00345 }
00346 
00347 /**
00348  * \fn void deplacement_personnage_carte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_Texture
    **texture_image_carte, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
    SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Rect *rectangle_perso,
    SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2,  SDL_Surface **surface,
    SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, position_t *positionActive, SDL_Color couleurNoire,
    SDL_Rect *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu, itemMenu *itemsNiveaux, int
```

```
      tailleNiveaux, int largeur, int hauteur, int valeur_maximale, direction_t direction, niveaux
      *avancee_niveaux)
00349  * \brief Fonction qui permet de deplacer le personnage sur la carte
00350  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00351  * \param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00352  * \param texture_image_carte Texture de l'image de la carte.
00353  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle plein écran SDL.
00354  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00355  * \param rectangle_options Rectangle des options SDL.
00356  * \param texture_image_options Texture de l'image des options.
00357  * \param rectangle_perso Rectangle du personnage SDL.
00358  * \param texture_image_perso_1 Texture de l'image du personnage 1.
00359  * \param texture_image_perso_2 Texture de l'image du personnage 2.
00360  * \param surface Surface SDL.
00361  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00362  * \param police Police de caractères TTF.
00363  * \param positionActive Position active sur la carte.
00364  * \param couleurNoire Couleur noire SDL.
00365  * \param rectangle_retour_menu Rectangle du bouton retour au menu SDL.
00366  * \param texture_image_retour_menu Texture de l'image du bouton retour au menu.
00367  * \param itemsNiveaux Tableau d'items pour les niveaux.
00368  * \param tailleNiveaux Taille du tableau d'items pour les niveaux.
00369  * \param largeur Largeur de la carte.
00370  * \param hauteur Hauteur de la carte.
00371  * \param valeur_maximale Valeur maximale pour la direction.
00372  * \param direction Direction du déplacement.
00373  * \param avancee_niveaux Structure de progression des niveaux.
00374  * \see mise_a_jour_rendu_carte
00375  */
00376 void deplacement_personnage_carte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_Texture
      **texture_image_carte,
00377                                   SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00378                                   SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options,
00379                                   SDL_Rect *rectangle_perso, SDL_Texture **texture_image_perso_1,
      SDL_Texture **texture_image_perso_2,
00380                                   SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font
      **police, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect *rectangle_succes,
00381                                   position_t *positionActive, SDL_Color couleurNoire, SDL_Rect
      *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu,
00382                                   itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int largeur, int hauteur,
00383                                   int valeur_maximale, direction_t direction, niveaux
      *avancee_niveaux) {
00384
00385     int i;
00386
00387     SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00388
00389     (*positionActive) = NIVEAU0;
00390
00391     /* Cas pour aller vers le haut ou vers le haut à gauche */
00392     if((direction == HAUT) || (direction == HAUT_DROITE)) {
00393
00394         for(i = 0; rectangle_perso->y > valeur_maximale; i++) {
00395
00396             if((direction == HAUT) || (direction == HAUT_DROITE))
00397                 rectangle_perso->y -= hauteur / 100;
00398
00399             else if((direction == BAS) || (direction == BAS_GAUCHE))
00400                 rectangle_perso->y += hauteur / 100;
00401
00402             if(direction == HAUT_DROITE)
00403                 rectangle_perso->x += largeur / 100;
00404
00405             else if(direction == BAS_GAUCHE)
00406                 rectangle_perso->x -= largeur / 100;
00407
00408
00409             if(i % 2)
00410                 mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00411                                         rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00412                                         rectangle_options, texture_image_options,
00413                                         rectangle_perso, texture_image_perso_1,
00414                                         surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00415                                         (*positionActive), couleurNoire, rectangle_retour_menu,
      texture_image_retour_menu,
00416                                         itemsNiveaux, tailleNiveaux, largeur, hauteur,
      avancee_niveaux);
00417
00418             else
00419                 mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00420                                         rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00421                                         rectangle_options, texture_image_options,
00422                                         rectangle_perso, texture_image_perso_2,
00423                                         surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
```

```
00424                                       (*positionActive), couleurNoire, rectangle_retour_menu,
      texture_image_retour_menu,
00425                                       itemsNiveaux, tailleNiveaux, largeur, hauteur,
      avancee_niveaux);
00426
00427             SDL_Delay(75);
00428         }
00429     }
00430
00431     /* Cas pour aller vers le bas ou vers le bas à gauche */
00432     else if((direction == BAS) || (direction == BAS_GAUCHE)) {
00433
00434         for(i = 0; rectangle_perso->y < valeur_maximale; i++) {
00435
00436             if((direction == HAUT) || (direction == HAUT_DROITE))
00437                 rectangle_perso->y -= hauteur / 100;
00438
00439             else if((direction == BAS) || (direction == BAS_GAUCHE))
00440                 rectangle_perso->y += hauteur / 100;
00441
00442             if(direction == HAUT_DROITE)
00443                 rectangle_perso->x += largeur / 100;
00444
00445             else if(direction == BAS_GAUCHE)
00446                 rectangle_perso->x -= largeur / 100;
00447
00448
00449             if(i % 2)
00450                 mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00451                                         rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00452                                         rectangle_options, texture_image_options,
00453                                         rectangle_perso, texture_image_perso_1,
00454                                         surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00455                                         (*positionActive), couleurNoire, rectangle_retour_menu,
      texture_image_retour_menu,
00456                                         itemsNiveaux, tailleNiveaux, largeur, hauteur,
      avancee_niveaux);
00457
00458             else
00459                 mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00460                                         rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00461                                         rectangle_options, texture_image_options,
00462                                         rectangle_perso, texture_image_perso_2,
00463                                         surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00464                                         (*positionActive), couleurNoire, rectangle_retour_menu,
      texture_image_retour_menu,
00465                                         itemsNiveaux, tailleNiveaux, largeur, hauteur,
      avancee_niveaux);
00466
00467             SDL_Delay(75);
00468         }
00469     }
00470
00471     SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00472 }
00473
00474
00475 /**
00476  * \fn void carte(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_carte, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture
      **texture_image_options, SDL_Rect *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu,
      SDL_Texture **texture_image_perso_bas_1, SDL_Texture **texture_image_perso_bas_2, SDL_Texture
      **texture_image_perso_haut_1, SDL_Texture **texture_image_perso_haut_2, SDL_Texture
      **texture_image_perso_bas_gauche_1, SDL_Texture **texture_image_perso_bas_gauche_2, SDL_Texture
      **texture_image_perso_haut, SDL_Texture **texture_image_perso_droite, SDL_Texture
      **texture_image_perso_gauche, SDL_Texture **texture_image_perso_pose, SDL_Texture
      **texture_image_perso, SDL_Rect *rectangle_perso, niveaux *avancee_niveaux, int niveau_fini[4], int
      collectibles[12], position_t *position_intermediaire, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_texte, TTF_Font **police, direction_t *direction, int *touche_pressee, SDL_Rect
      *rectangle_demande_sauvegarde, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde,
      position_t *positionActive, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t *modeActif,
      personnage_t *personnageActif, SDL_Color couleurNoire, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode
      *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode
      *touche_interagir, itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int *largeur, int *hauteur, page_t
      *page_active)
00477  * \brief Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent sur la carte
00478
00479  * \param event Pointeur vers l'événement SDL.
00480  * \param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00481  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00482  * \param programme_lance Booléen indiquant si le programme est en cours d'exécution.
00483  * \param texture_image_carte Texture de l'image de la carte.
00484  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle plein écran SDL.
00485  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
```

```
00486  * \param plein_ecran Booléen pour le plein écran.
00487  * \param rectangle_options Rectangle des options SDL.
00488  * \param texture_image_options Texture de l'image des options.
00489  * \param rectangle_retour_menu Rectangle du bouton retour au menu SDL.
00490  * \param texture_image_retour_menu Texture de l'image du bouton retour au menu.
00491  * \param texture_image_perso_bas_1 Texture de l'image du personnage en bas 1.
00492  * \param texture_image_perso_bas_2 Texture de l'image du personnage en bas 2.
00493  * \param texture_image_perso_haut_1 Texture de l'image du personnage en haut 1.
00494  * \param texture_image_perso_haut_2 Texture de l'image du personnage en haut 2.
00495  * \param texture_image_perso_bas_gauche_1 Texture de l'image du personnage en bas gauche 1.
00496  * \param texture_image_perso_bas_gauche_2 Texture de l'image du personnage en bas gauche 2.
00497  * \param texture_image_perso_haut Texture de l'image du personnage en haut.
00498  * \param texture_image_perso_droite Texture de l'image du personnage à droite.
00499  * \param texture_image_perso_gauche Texture de l'image du personnage à gauche.
00500  * \param texture_image_perso_pose Texture de l'image du personnage en pose.
00501  * \param texture_image_perso Texture de l'image du personnage.
00502  * \param rectangle_perso Rectangle du personnage SDL.
00503  * \param avancee_niveaux Structure de progression des niveaux.
00504  * \param niveau_fini Tableau indiquant si chaque niveau est terminé.
00505  * \param collectibles Tableau des collectibles.
00506  * \param position_intermediaire Position intermédiaire du personnage.
00507  * \param surface Surface SDL.
00508  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00509  * \param police Police de caractères TTF.
00510  * \param direction Direction du personnage.
00511  * \param touche_pressee Indicateur de touche pressée.
00512  * \param rectangle_demande_sauvegarde Rectangle de la demande de sauvegarde SDL.
00513  * \param itemsDemandeSauvegarde Tableau d'items pour la demande de sauvegarde.
00514  * \param tailleDemandeSauvegarde Taille du tableau d'items pour la demande de sauvegarde.
00515  * \param positionActive Position active.
00516  * \param barre_de_son Barre de son SDL.
00517  * \param pseudo Pseudo du joueur SDL.
00518  * \param modeActif Mode actif du jeu.
00519  * \param personnageActif Personnage actif.
00520  * \param couleurNoire Couleur noire SDL.
00521  * \param touche_aller_a_droite Touche pour aller à droite.
00522  * \param touche_aller_a_gauche Touche pour aller à gauche.
00523  * \param touche_sauter_monter Touche pour sauter/monter.
00524  * \param touche_descendre Touche pour descendre.
00525  * \param touche_interagir Touche pour interagir.
00526  * \param itemsNiveaux Tableau d'items pour les niveaux.
00527  * \param tailleNiveaux Taille du tableau d'items pour les niveaux.
00528  * \param largeur Largeur de la carte.
00529  * \param hauteur Hauteur de la carte.
00530  * \param page_active Page active.
00531  * \see mise_a_jour_rendu_carte
00532  * \see redimensionnement_fenetre
00533  * \see deplacement_personnage_carte
00534  * \see erreur
00535  * \see demande_sauvegarde
00536  * \see sauvegarder_partie
00537  * \see clic_case
00538  */
00539 void carte(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance,
     SDL_Texture **texture_image_carte,
00540            SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
     *plein_ecran,
00541            SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Rect
     *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu,
00542            SDL_Texture **texture_image_perso_bas_1, SDL_Texture **texture_image_perso_bas_2,
00543            SDL_Texture **texture_image_perso_haut_1, SDL_Texture **texture_image_perso_haut_2,
00544            SDL_Texture **texture_image_perso_bas_gauche_1, SDL_Texture
     **texture_image_perso_bas_gauche_2,
00545            SDL_Texture **texture_image_perso_haut, SDL_Texture **texture_image_perso_droite,
00546            SDL_Texture **texture_image_perso_gauche, SDL_Texture **texture_image_perso_pose,
00547            SDL_Texture **texture_image_perso, SDL_Rect *rectangle_perso, niveaux *avancee_niveaux,
00548            int niveau_fini[4], int collectibles[12], position_t *position_intermediaire, SDL_Texture
     **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect *rectangle_succes,
00549            SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, direction_t
     *direction, int *touche_pressee,
00550            SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int
     tailleDemandeSauvegarde,
00551            position_t *positionActive, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t *modeActif,
     personnage_t *personnageActif,
00552            SDL_Color couleurNoire, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode
     *touche_aller_a_gauche,
00553            SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode
     *touche_interagir,
00554            itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active,
00555            itemMenu *itemsSucces, SDL_Texture **textures_images_succes,
00556            time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
     avancee_succes_intermediaires[10]) {
00557
00558     SDL_Event event_temporaire;
00559     SDL_bool clic_effectue = SDL_FALSE;
00560
00561     Mix_Chunk *effet_sonore = NULL;
```

```
00562
00563     int i, j;
00564
00565     for(i = 0; i < 4; i++)
00566         for(j = 0; j < 3; j++)
00567
00568             if(avancee_niveaux[i].numero_collectible[j]) {
00569
00570                 avancee_succes[1] = 1;
00571             }
00572
00573             else {
00574
00575                 avancee_succes[1] = 0;
00576                 j = 3;
00577                 i = 4;
00578             }
00579
00580     if((avancee_succes[0]) && (avancee_succes[1]) &&
00581        (avancee_succes[2]) && (avancee_succes[3]) &&
00582        (avancee_succes[4]) && (avancee_succes[5]) &&
00583        (avancee_succes[6]) && (avancee_succes[8]))
00584        avancee_succes[9] = 1;
00585
00586     /* Mise à jour du rendu */
00587     switch((*direction)) {
00588
00589         case HAUT:
00590             mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00591                                     rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00592                                     rectangle_options, texture_image_options,
00593                                     rectangle_perso, texture_image_perso_haut,
00594                                     surface, texture_texte, police, texture_image_fin_dernier_niveau,
      rectangle_succes,
00595                                     (*positionActive), couleurNoire, rectangle_retour_menu,
      texture_image_retour_menu,
00596                                     itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur), (*hauteur),
      avancee_niveaux);
00597
00598             break;
00599
00600         case BAS:
00601             mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00602                                     rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00603                                     rectangle_options, texture_image_options,
00604                                     rectangle_perso, texture_image_perso,
00605                                     surface, texture_texte, police, texture_image_fin_dernier_niveau,
      rectangle_succes,
00606                                     (*positionActive), couleurNoire, rectangle_retour_menu,
      texture_image_retour_menu,
00607                                     itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur), (*hauteur),
      avancee_niveaux);
00608
00609             break;
00610
00611         case DROITE:
00612             mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00613                                     rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00614                                     rectangle_options, texture_image_options,
00615                                     rectangle_perso, texture_image_perso_droite,
00616                                     surface, texture_texte, police, texture_image_fin_dernier_niveau,
      rectangle_succes,
00617                                     (*positionActive), couleurNoire, rectangle_retour_menu,
      texture_image_retour_menu,
00618                                     itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur), (*hauteur),
      avancee_niveaux);
00619
00620             break;
00621
00622         default:
00623             mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00624                                     rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00625                                     rectangle_options, texture_image_options,
00626                                     rectangle_perso, texture_image_perso_gauche,
00627                                     surface, texture_texte, police, texture_image_fin_dernier_niveau,
      rectangle_succes,
00628                                     (*positionActive), couleurNoire, rectangle_retour_menu,
      texture_image_retour_menu,
00629                                     itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur), (*hauteur),
      avancee_niveaux);
00630     }
00631
00632     while(SDL_PollEvent(event)) {
00633
00634             switch(event->type) {
00635
00636                 /* Gestion de l'événement de redimensionnement de la fenêtre */
```

```
00637                 case SDL_WINDOWEVENT:
00638                     redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00639 
00640                     break;
00641 
00642                 /* Lecture de la touche pressée et de la position du personnage pour savoir où aller
      */
00643                 case SDL_KEYDOWN :
00644 
00645                     /* Aller du niveau 1 au niveau 2 */
00646                     if((*positionActive == NIVEAU1) && (!(*touche_pressee)) &&
      (avancee_niveaux[0].niveau_fini) &&
00647                        ((event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite)) || (event->key.keysym.sym
      == (*touche_sauter_monter)))) {
00648 
00649                         (*touche_pressee) = 1;
00650 
00651                         deplacement_personnage_carte(renderer, window, texture_image_carte,
00652                                                      rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00653                                                      rectangle_options, texture_image_options,
00654                                                      rectangle_perso, texture_image_perso_haut_1,
      texture_image_perso_haut_2,
00655                                                      surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00656                                                      positionActive, couleurNoire,
      rectangle_retour_menu, texture_image_retour_menu,
00657                                                      itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur),
      (*hauteur),
00658                                                      (((*hauteur) / 2 + (*hauteur) / 50) + (*hauteur)
      / 75), HAUT_DROITE, avancee_niveaux);
00659 
00660                         (*positionActive) = NIVEAU2;
00661                         (*direction) = BAS;
00662 
00663                     }
00664 
00665                     /* Entrer dans le niveau 1 */
00666                     else if((*positionActive == NIVEAU1) && (!(*touche_pressee)) &&
00667                             (event->key.keysym.sym == (*touche_interagir))) {
00668 
00669                         /* Effet sonore quand on rentre dans un niveau */
00670                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/rentree_niveaux.wav"))
      == NULL)
00671                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00672 
00673                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00674 
00675                         (*touche_pressee) = 1;
00676 
00677                         mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00678                                                 rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00679                                                 rectangle_options, texture_image_options,
00680                                                 rectangle_perso, texture_image_perso_pose,
00681                                                 surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00682                                                 (*positionActive), couleurNoire,
      rectangle_retour_menu, texture_image_retour_menu,
00683                                                 itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur), (*hauteur),
      avancee_niveaux);
00684 
00685                         SDL_Delay(1000);
00686 
00687                         (*page_active) = NIVEAU_1;
00688                     }
00689 
00690                     /* Aller du niveau 2 au niveau 3 */
00691                     else if((*positionActive == NIVEAU2) && (!(*touche_pressee)) &&
      (avancee_niveaux[1].niveau_fini) &&
00692                             (event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))) {
00693 
00694                         (*touche_pressee) = 1;
00695 
00696                         deplacement_personnage_carte(renderer, window, texture_image_carte,
00697                                                      rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00698                                                      rectangle_options, texture_image_options,
00699                                                      rectangle_perso, texture_image_perso_haut_1,
      texture_image_perso_haut_2,
00700                                                      surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00701                                                      positionActive, couleurNoire,
      rectangle_retour_menu, texture_image_retour_menu,
00702                                                      itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur),
      (*hauteur),
00703                                                      (((*hauteur) / 2 - (*hauteur) / 14) + (*hauteur)
      / 75), HAUT, avancee_niveaux);
00704 
00705                         (*positionActive) = NIVEAU3;
```

```
00706                         (*direction) = BAS;
00707                     }
00708
00709                     /* Aller du niveau 2 au niveau 1 */
00710                     else if((*positionActive == NIVEAU2) && (!(*touche_pressee)) &&
00711                             ((event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche)) ||
      (event->key.keysym.sym == (*touche_descendre)))) {
00712
00713                         (*touche_pressee) = 1;
00714
00715                         deplacement_personnage_carte(renderer, window, texture_image_carte,
00716                                                      rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00717                                                      rectangle_options, texture_image_options,
00718                                                      rectangle_perso,
      texture_image_perso_bas_gauche_1, texture_image_perso_bas_gauche_2,
00719                                                      surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00720                                                      positionActive, couleurNoire,
      rectangle_retour_menu, texture_image_retour_menu,
00721                                                      itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur),
      (*hauteur),
00722                                                      (((*hauteur) / 3 * 2 + (*hauteur) / 50) -
      (*largeur) / 75), BAS_GAUCHE, avancee_niveaux);
00723
00724                         (*positionActive) = NIVEAU1;
00725                         (*direction) = BAS;
00726                     }
00727
00728                     /* Entrer dans le niveau 2 */
00729                     else if((*positionActive == NIVEAU2) && (!(*touche_pressee)) &&
00730                             (event->key.keysym.sym == (*touche_interagir))) {
00731
00732                         /* Effet sonore quand on rentre dans un niveau */
00733                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/rentree_niveaux.wav"))
      == NULL)
00734                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00735
00736                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00737
00738                         (*touche_pressee) = 1;
00739
00740                         mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00741                                                 rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00742                                                 rectangle_options, texture_image_options,
00743                                                 rectangle_perso, texture_image_perso_pose,
00744                                                 surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00745                                                 (*positionActive), couleurNoire,
      rectangle_retour_menu, texture_image_retour_menu,
00746                                                 itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur), (*hauteur),
      avancee_niveaux);
00747
00748                         SDL_Delay(1000);
00749
00750                         (*page_active) = NIVEAU_2;
00751                     }
00752
00753                     /* Aller du niveau 3 au niveau 4 */
00754                     else if((*positionActive == NIVEAU3) && (!(*touche_pressee)) &&
      (avancee_niveaux[2].niveau_fini) &&
00755                             ((event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite)) ||
      (event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter)))) {
00756
00757                         (*touche_pressee) = 1;
00758
00759                         deplacement_personnage_carte(renderer, window, texture_image_carte,
00760                                                      rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00761                                                      rectangle_options, texture_image_options,
00762                                                      rectangle_perso, texture_image_perso_haut_1,
      texture_image_perso_haut_2,
00763                                                      surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00764                                                      positionActive, couleurNoire,
      rectangle_retour_menu, texture_image_retour_menu,
00765                                                      itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur),
      (*hauteur),
00766                                                      (((*hauteur) / 4 + (*hauteur) / 13) + (*hauteur)
      / 75), HAUT_DROITE, avancee_niveaux);
00767
00768                         (*positionActive) = NIVEAU4;
00769                         (*direction) = BAS;
00770                     }
00771
00772                     /* Aller du niveau 3 au niveau 2 */
00773                     else if((*positionActive == NIVEAU3) && (!(*touche_pressee)) &&
00774                             (event->key.keysym.sym == (*touche_descendre))) {
00775
```

```
00776                         (*touche_pressee) = 1;
00777
00778                         deplacement_personnage_carte(renderer, window, texture_image_carte,
00779                                                      rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00780                                                      rectangle_options, texture_image_options,
00781                                                      rectangle_perso, texture_image_perso_bas_1,
      texture_image_perso_bas_2,
00782                                                      surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00783                                                      positionActive, couleurNoire,
      rectangle_retour_menu, texture_image_retour_menu,
00784                                                      itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur),
      (*hauteur),
00785                                                      (((*hauteur) / 2 + (*hauteur) / 50) - (*hauteur)
      / 75), BAS, avancee_niveaux);
00786
00787                         (*positionActive) = NIVEAU2;
00788                         (*direction) = BAS;
00789                     }
00790
00791                     /* Entrer dans le niveau 3 */
00792                     else if((*positionActive == NIVEAU3) && (!(*touche_pressee)) &&
00793                             (event->key.keysym.sym == (*touche_interagir))) {
00794
00795                         /* Effet sonore quand on rentre dans un niveau */
00796                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/rentree_niveaux.wav"))
      == NULL)
00797                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00798
00799                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00800
00801                         (*touche_pressee) = 1;
00802
00803                         mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00804                                                 rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00805                                                 rectangle_options, texture_image_options,
00806                                                 rectangle_perso, texture_image_perso_pose,
00807                                                 surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00808                                                 (*positionActive), couleurNoire,
      rectangle_retour_menu, texture_image_retour_menu,
00809                                                 itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur), (*hauteur),
      avancee_niveaux);
00810
00811                         SDL_Delay(1000);
00812
00813                         (*page_active) = NIVEAU_3;
00814                     }
00815
00816                     /* Aller du niveau 4 au niveau 3 */
00817                     else if((*positionActive == NIVEAU4) && (!(*touche_pressee)) &&
00818                        ((event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche)) || (event->key.keysym.sym
      == (*touche_descendre)))) {
00819
00820                         (*touche_pressee) = 1;
00821
00822                         deplacement_personnage_carte(renderer, window, texture_image_carte,
00823                                                      rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00824                                                      rectangle_options, texture_image_options,
00825                                                      rectangle_perso,
      texture_image_perso_bas_gauche_1, texture_image_perso_bas_gauche_2,
00826                                                      surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00827                                                      positionActive, couleurNoire,
      rectangle_retour_menu, texture_image_retour_menu,
00828                                                      itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur),
      (*hauteur),
00829                                                      (((*hauteur) / 2 - (*hauteur) / 14) - (*largeur)
      / 75), BAS_GAUCHE, avancee_niveaux);
00830
00831                         (*positionActive) = NIVEAU3;
00832                         (*direction) = BAS;
00833                     }
00834
00835                     /* Entrer dans le niveau 4 */
00836                     else if((*positionActive == NIVEAU4) && (!(*touche_pressee)) &&
00837                             (event->key.keysym.sym == (*touche_interagir))) {
00838
00839                         /* Effet sonore quand on rentre dans un niveau */
00840                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/rentree_niveau_4.wav"))
      == NULL)
00841                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00842
00843                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00844
00845                         (*touche_pressee) = 1;
00846
```

```
00847                         mise_a_jour_rendu_carte(renderer, texture_image_carte,
00848                                                 rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00849                                                 rectangle_options, texture_image_options,
00850                                                 rectangle_perso, texture_image_perso_pose,
00851                                                 surface, texture_texte, police,
      texture_image_fin_dernier_niveau, rectangle_succes,
00852                                                 (*positionActive), couleurNoire,
      rectangle_retour_menu, texture_image_retour_menu,
00853                                                 itemsNiveaux, tailleNiveaux, (*largeur), (*hauteur),
      avancee_niveaux);
00854
00855                         SDL_Delay(1000);
00856
00857                         (*page_active) = NIVEAU_4;
00858                     }
00859
00860                     /* Pivoter vers le haut si on ne peut pas monter */
00861                     else if(((((*positionActive) == NIVEAU1) && (!avancee_niveaux[0].niveau_fini)) ||
00862                              (((*positionActive) == NIVEAU2) && (!avancee_niveaux[1].niveau_fini)) ||
00863                              (((*positionActive) == NIVEAU3) && (!avancee_niveaux[2].niveau_fini)) ||
00864                              ((*positionActive) == NIVEAU4)) && (!(*touche_pressee)) &&
00865                             (event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))) {
00866
00867                         /* Effet sonore quand on ne peut pas aller dans une direction */
00868                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collision_mur.wav")) ==
      NULL)
00869                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00870
00871                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00872
00873                         (*touche_pressee) = 1;
00874
00875                         (*direction) = HAUT;
00876                     }
00877
00878                     /* Pivoter vers le bas si on ne peut pas descendre */
00879                     else if(((*positionActive) == NIVEAU1) && (!(*touche_pressee)) &&
00880                             (event->key.keysym.sym == (*touche_descendre))) {
00881
00882                         /* Effet sonore quand on ne peut pas aller dans une direction */
00883                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collision_mur.wav")) ==
      NULL)
00884                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00885
00886                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00887
00888                         (*touche_pressee) = 1;
00889
00890                         (*direction) = BAS;
00891                     }
00892
00893                     /* Pivoter vers la droite si on ne peut pas aller vers la droite */
00894                     else if(((((*positionActive) == NIVEAU2) || ((*positionActive) == NIVEAU4)) ||
00895                              (((*positionActive) == NIVEAU1) && (!avancee_niveaux[0].niveau_fini)) ||
00896                              (((*positionActive) == NIVEAU3) && (!avancee_niveaux[2].niveau_fini))) &&
00897                             (!(*touche_pressee)) && (event->key.keysym.sym ==
      (*touche_aller_a_droite))) {
00898
00899                         /* Effet sonore quand on ne peut pas aller dans une direction */
00900                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collision_mur.wav")) ==
      NULL)
00901                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00902
00903                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00904
00905                         (*touche_pressee) = 1;
00906
00907                         (*direction) = DROITE;
00908                     }
00909
00910                     /* Pivoter vers la gauche si on ne peut pas aller vers la gauche */
00911                     else if((((*positionActive) == NIVEAU1) || (((*positionActive) == NIVEAU3))) &&
00912                             (!(*touche_pressee)) && (event->key.keysym.sym ==
      (*touche_aller_a_gauche))) {
00913
00914                         /* Effet sonore quand on ne peut pas aller dans une direction */
00915                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collision_mur.wav")) ==
      NULL)
00916                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00917
00918                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00919
00920                         (*touche_pressee) = 1;
00921
00922                         (*direction) = GAUCHE;
00923                     }
00924
```

```
00925                     break;
00926 
00927                 /* Options plein écran, options, retour au menu principal et succès */
00928                 case SDL_MOUSEBUTTONDOWN:
00929 
00930                     if(clic_plein_ecran((*event), rectangle_plein_ecran, plein_ecran, window))
00931                         redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00932 
00933                     if(clic_case((*event), (*rectangle_options)))
00934                         (*page_active) = OPTIONS;
00935 
00936                     if(clic_case((*event), (*rectangle_retour_menu))) {
00937 
00938                         SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00939 
00940                         demande_sauvegarde(renderer, rectangle_demande_sauvegarde,
00941                                            surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00942                                            itemsDemandeSauvegarde, tailleDemandeSauvegarde,
      (*largeur), (*hauteur));
00943 
00944                         while (!clic_effectue) {
00945 
00946                             while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00947 
00948                                 if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00949 
00950                                     if(clic_case(event_temporaire,
      itemsDemandeSauvegarde[1].rectangle)) {
00951 
00952                                         sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite,
      touche_aller_a_gauche, touche_sauter_monter,
00953                                                            touche_descendre, touche_interagir,
      barre_de_son, pseudo,
00954                                                            (*modeActif), (*personnageActif),
      (*positionActive),
00955                                                            avancee_niveaux, tailleNiveaux,
      temps_debut_partie, (*compteur_mort), avancee_succes);
00956 
00957                                         (*page_active) = MENU_PRINCIPAL;
00958                                         clic_effectue = SDL_TRUE;
00959                                     }
00960 
00961                                     else if(clic_case(event_temporaire,
      itemsDemandeSauvegarde[2].rectangle)) {
00962 
00963                                         for(i = 0; i < 4; i++) {
00964 
00965                                             avancee_niveaux[i].niveau_fini = niveau_fini[i];
00966 
00967                                             for(j = 0; j < 3; j++)
00968                                                 avancee_niveaux[i].numero_collectible[j] =
      collectibles[i + j];
00969 
00970                                             (*positionActive) = (*position_intermediaire);
00971                                         }
00972 
00973                                         for(i = 0; i < 10; i++)
00974                                             avancee_succes[i] = avancee_succes_intermediaires[i];
00975 
00976                                         (*page_active) = MENU_PRINCIPAL;
00977                                         clic_effectue = SDL_TRUE;
00978                                     }
00979 
00980                                     else if(!clic_case(event_temporaire,
      (*rectangle_demande_sauvegarde)))
00981                                         clic_effectue = SDL_TRUE;
00982                                 }
00983                             }
00984                         }
00985 
00986                         SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00987                     }
00988 
00989                     /* Page des succès */
00990                     if(clic_case((*event), (*rectangle_succes))) {
00991 
00992                         SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00993 
00994                         while (!clic_effectue) {
00995 
00996                             SDL_Event event_temporaire_bis;
00997                             SDL_bool clic_effectue_bis = SDL_FALSE;
00998 
00999                             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 240, 240, 240, 255);
01000 
01001                             /* Efface le rendu */
01002                             if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
```

```
01003                                   erreur("Effacement rendu échoué");
01004
01005                               /* Initialise le rectangle pour les images des succès */
01006
01007                               rectangle_succes->x = (*largeur) / 50;
01008                               rectangle_succes->w = (*largeur) / 25;
01009                               rectangle_succes->h = (*hauteur) / 14;
01010
01011                               /* Affichage des différentes images */
01012                               for(i = 0; i < 10; i++) {
01013
01014                                   rectangle_succes->y = (*hauteur) / 14 + i * ((*hauteur) / 70 +
      (*hauteur) / 14);
01015
01016                                   if(avancee_succes[i]) {
01017
01018                                       if(SDL_RenderCopy((*renderer), textures_images_succes[i + 1],
      NULL, rectangle_succes) != 0)
01019                                           erreur("Copie de la texture");
01020                                   }
01021
01022                                   else {
01023
01024                                       if(SDL_RenderCopy((*renderer), textures_images_succes[0], NULL,
      rectangle_succes) != 0)
01025                                           erreur("Copie de la texture");
01026                                   }
01027                               }
01028
01029                               /* Affiche le titre de la page */
01030
01031                               itemsSucces[0].rectangle.x = (*largeur) / 8 * 3;
01032                               itemsSucces[0].rectangle.y = (*hauteur) / 11 - (*hauteur) / 12;
01033                               itemsSucces[0].rectangle.w = (*largeur) / 4;
01034                               itemsSucces[0].rectangle.h = (*hauteur) / 15;
01035
01036                               affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsSucces[0]),
01037                                               police, couleurNoire);
01038
01039                               /* Affichage les différentes phrases pour chaque succès */
01040                               for(i = 0; i < 10; i++) {
01041
01042                                   itemsSucces[i + 1].rectangle.x = rectangle_succes->x * 2 +
      rectangle_succes->w;
01043                                   itemsSucces[i + 1].rectangle.y = (*hauteur) / 14 + i * ((*hauteur) /
      70 + (*hauteur) / 14);
01044                                   itemsSucces[i + 1].rectangle.w = (*largeur) - itemsSucces[i +
      1].rectangle.x - rectangle_succes->x;
01045                                   itemsSucces[i + 1].rectangle.h = (*hauteur) / 14;
01046
01047                                   affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsSucces[i +
      1]),
01048                                                   police, couleurNoire);
01049                               }
01050
01051                               /* Initialise le rectangle pour le bouton de sorti de la page des succès
      */
01052
01053                               itemsSucces[11].rectangle.x = (*largeur) / 3 * 2;
01054                               itemsSucces[11].rectangle.y = (*hauteur) - (*hauteur) / 11;
01055                               itemsSucces[11].rectangle.w = (*largeur) / 7;
01056                               itemsSucces[11].rectangle.h = (*hauteur) / 12;
01057
01058                               SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 255);
01059                               SDL_RenderDrawRect((*renderer), &(itemsSucces[11].rectangle));
01060
01061                               SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 0);
01062
01063                               affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsSucces[11]),
01064                                               police, couleurNoire);
01065
01066                               /* Affiche le rendu */
01067                               SDL_RenderPresent((*renderer));
01068
01069                               while (SDL_PollEvent(&event_temporaire))
01070
01071                                   /* Cas où on quitte la page des succès */
01072                                   if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
01073
01074                                       if(clic_case(event_temporaire, itemsSucces[11].rectangle))
01075                                           clic_effectue = SDL_TRUE;
01076                                   }
01077
01078                                   /* Quitter le programme en demandant s'il faut sauvarger la partie */
01079                                   else if(event_temporaire.type == SDL_QUIT) {
01080
01081                                       demande_sauvegarde(renderer, rectangle_demande_sauvegarde,
```

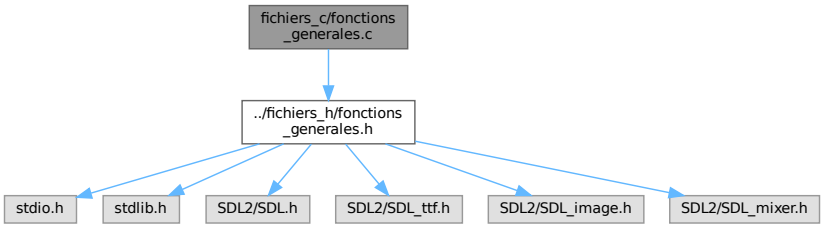
```
01082                                                   surface, texture_texte, police, couleurNoire,
01083                                                   itemsDemandeSauvegarde,
      tailleDemandeSauvegarde, (*largeur), (*hauteur));
01084
01085                                   while (!clic_effectue_bis) {
01086
01087                                       while (SDL_PollEvent(&event_temporaire_bis)) {
01088
01089                                           if(event_temporaire_bis.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
01090
01091                                               if(clic_case(event_temporaire_bis,
      itemsDemandeSauvegarde[1].rectangle)) {
01092
01093                                                   sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite,
      touche_aller_a_gauche, touche_sauter_monter,
01094                                                                      touche_descendre,
      touche_interagir, barre_de_son, pseudo,
01095                                                                      (*modeActif), (*personnageActif),
      (*positionActive),
01096                                                                      avancee_niveaux, tailleNiveaux,
      temps_debut_partie, (*compteur_mort), avancee_succes);
01097
01098                                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
01099                                                   clic_effectue_bis = SDL_TRUE;
01100                                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
01101                                               }
01102
01103                                               else if(clic_case(event_temporaire_bis,
      itemsDemandeSauvegarde[2].rectangle)) {
01104                                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
01105                                                   clic_effectue_bis = SDL_TRUE;
01106                                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
01107                                               }
01108
01109                                               else if(!clic_case(event_temporaire_bis,
      (*rectangle_demande_sauvegarde)))
01110                                                   clic_effectue_bis = SDL_TRUE;
01111                                           }
01112                                       }
01113                                   }
01114                               }
01115                           }
01116
01117                           SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
01118                       }
01119
01120                       break;
01121
01122                   /* Quitter le programme en demandant s'il faut sauvarger la partie */
01123                   case SDL_QUIT:
01124
01125                       SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
01126
01127                       demande_sauvegarde(renderer, rectangle_demande_sauvegarde,
01128                                          surface, texture_texte, police, couleurNoire,
01129                                          itemsDemandeSauvegarde, tailleDemandeSauvegarde, (*largeur),
      (*hauteur));
01130
01131                       while (!clic_effectue) {
01132
01133                           while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
01134
01135                               if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
01136
01137                                   if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeSauvegarde[1].rectangle)) {
01138
01139                                       sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite, touche_aller_a_gauche,
      touche_sauter_monter,
01140                                                          touche_descendre, touche_interagir,
      barre_de_son, pseudo,
01141                                                          (*modeActif), (*personnageActif),
      (*positionActive),
01142                                                          avancee_niveaux, tailleNiveaux,
      temps_debut_partie, (*compteur_mort), avancee_succes);
01143
01144                                       (*programme_lance) = SDL_FALSE;
01145                                       clic_effectue = SDL_TRUE;
01146                                   }
01147
01148                                   else if(clic_case(event_temporaire,
      itemsDemandeSauvegarde[2].rectangle)) {
01149                                       (*programme_lance) = SDL_FALSE;
01150                                       clic_effectue = SDL_TRUE;
01151                                   }
01152
01153                                   else if(!clic_case(event_temporaire, (*rectangle_demande_sauvegarde)))
01154                                       clic_effectue = SDL_TRUE;
```

```
01155                             }
01156                         }
01157                     }
01158 
01159                     SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
01160 
01161                     break;
01162 
01163                 default:
01164                     break;
01165             }
01166     }
01167 
01168 }
```

5.5 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_generales.c

Fichier avec les fichiers utilisé régulièrement.

`#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>`
Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_generales.c:



Fonctions

- void erreur (const char *message)
  Affiche l'erreur en cas de problème et ferme la SDL.
- void chargement_image (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture, char *chemin)
  Fonction qui permet de charger une image.
- void affichage_texte (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture, itemMenu *item, TTF_Font **police, SDL_Color couleur)
- void creer_fenetre_rendu (SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, int largeur, int hauteur)
  Fonction qui permet de créer une fenêtre et le rendu.
- void initialisation_objets (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Texture **texture_image_passer, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, itemMenu *itemsDemandeQuitter, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture **texture_image_perso_1_gagnant, SDL_Texture **texture_image_perso_2_gagnant, niveaux *avancee_niveaux, TTF_Font **police, SDL_Texture **texture_image_croix)
- void demande_sauvegarde (SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleur, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde, int largeur, int hauteur)
  fenêtre se chargeant de demander à l'utilisateur si il souhaite sauvegarder
- void demande_quitter_niveau (SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_demande_quitter, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleur, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemandeQuitter, int largeur, int hauteur)

Fonction qui permet de demander à l'utilisateur de quitter le niveau.

- void redimensionnement_fenetre (SDL_Event event, int *largeur, int *hauteur)

  Fonction qui permet de récupérer les nouvelles dimensions de la fenêtre pour redimensionner cette dernière et les différents objets.
- int verification_sauvegarde ()

  Vérifie si une sauvegarde existe.
- void sauvegarder_partie (SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t modeActif, personnage_t personnageActif, position_t positionActive, niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int compteur_mort, int avancee_succes[10])
- int clic_case (SDL_Event event, SDL_Rect rectangle)

  Fonction qui permet de renvoyer vrai quand on clique sur un rectangle, faux sinon.
- int clic_plein_ecran (SDL_Event event, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Window **window)

  Fonction qui permet de mettre la fenêtre en plein écran quand on clique sur le bouton plein écran.
- void deplacement_personnage (int *saut, int *tombe, int *position_x, int *position_y, int *position_avant_saut, int sauter, int avancer, int reculer, int tile_map[18][32], personnage_t personnageActif)
- void detruire_objets (TTF_Font **police, Mix_Music **musique, SDL_Texture **texture1, SDL_Texture **texture2, SDL_Texture **texture3, SDL_Texture **texture4, SDL_Texture **texture5, SDL_Texture **texture6, SDL_Texture **texture7, SDL_Texture **texture8, SDL_Texture **texture9, SDL_Texture **texture10, SDL_Texture **texture11, SDL_Texture **texture12, SDL_Texture **texture13, SDL_Texture **texture14, SDL_Texture **texture15, SDL_Texture **texture16, SDL_Texture **texture17, SDL_Texture **texture18, SDL_Texture **texture19, SDL_Texture **texture20, SDL_Texture **texture21, SDL_Texture **texture22, SDL_Texture **texture23, SDL_Texture **texture24, SDL_Texture **texture25, SDL_Texture **texture26, SDL_Texture **texture27, SDL_Texture **texture28, SDL_Texture **texture29, SDL_Texture **texture30, SDL_Texture **texture31, SDL_Texture **texture32, SDL_Texture **texture33, SDL_Texture **texture34, SDL_Texture **texture35, SDL_Texture **texture36, SDL_Texture **texture37, SDL_Texture **texture38, SDL_Texture **texture39, SDL_Texture **texture40, SDL_Texture **texture41, SDL_Texture **texture42, SDL_Texture **texture43, SDL_Texture **texture44, SDL_Texture **texture45, SDL_Texture **texture46, SDL_Texture **texture47, SDL_Texture **texture48, SDL_Texture **texture49, SDL_Texture **texture50, SDL_Texture **texture51, SDL_Texture **texture52, SDL_Texture **texture53, SDL_Texture **texture54, SDL_Texture **texture55, SDL_Texture **texture56, SDL_Texture **texture57, SDL_Texture **texture58, SDL_Texture **texture59, SDL_Texture **texture60, SDL_Texture **texture61, SDL_Texture **texture62, SDL_Texture **texture63, SDL_Texture **texture64, SDL_Texture **texture65, SDL_Texture **texture66, SDL_Texture **texture67, SDL_Texture **texture68, SDL_Texture **texture69, SDL_Texture **texture70, SDL_Texture **texture71, SDL_Texture **texture72, SDL_Texture **textures_images_succes)
- void detruire_fenetre_rendu (SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window)

  Fonction qui permet de détruire le rendu et la fenêtre.

5.5.1 Description détaillée

Fichier avec les fichiers utilisé régulièrement.

Définition dans le fichier fonctions_generales.c.

5.5.2 Documentation des fonctions

5.5.2.1 affichage_texte()

```
void affichage_texte (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture,
            itemMenu * item,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleur )
```

Définition à la ligne 55 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.2 chargement_image()

```
chargement_image (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture,
            char * chemin )
```

Fonction qui permet de charger une image.

Paramètres

renderer	rendu sur lequel posé l'image
surface	Surface à utiliser pour récupérer l'image
texture	Texture à crée
chemin	Pointeur sur caractère représentant le chemin d'accès du fichier

Voir également

erreur

Définition à la ligne 30 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.3 clic_case()

```
int clic_case (
            SDL_Event event,
            SDL_Rect rectangle )
```

Fonction qui permet de renvoyer vrai quand on clique sur un rectangle, faux sinon.

Paramètres

event	Evenement SDL
rectangle	Rectangle qui a été cliqué ou non

Renvoie

booléen représentant si le clic s'est fait dans le rectangle (1 si c'est le cas sinon 0)

Définition à la ligne 414 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.4 clic_plein_ecran()

```
int clic_plein_ecran (
            SDL_Event event,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Window ** window )
```

Fonction qui permet de mettre la fenêtre en plein écran quand on clique sur le bouton plein écran.

Paramètres

event	Evenement SDL
rectangle_plein_ecran	Rectangle ou se situe le bouton pour afficher le plein écran ou le retirer
plein_ecran	booléen qui dit si il est en mode plein écran
window	fenêtre à changer en pleine écran ou non

Renvoie

le changement d'état sous la forme d'un booléen

Définition à la ligne 445 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.5 creer_fenetre_rendu()

```
void creer_fenetre_rendu (
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            int largeur,
            int hauteur )
```

Fonction qui permet de créer une fenêtre et le rendu.

Paramètres

window	fenêtre à créer
renderer	Rendu de la fenêtre à créer
largeur	largeur de la fenêtre souhaité
hauteur	hauteur de la fenêtre souhaité

Voir également

erreur

Définition à la ligne 78 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.6 demande_quitter_niveau()

```
void demande_quitter_niveau (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Rect * rectangle_demande_quitter,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleur,
            itemMenu * itemsDemandeQuitter,
            int tailleDemandeQuitter,
            int largeur,
            int hauteur )
```

Fonction qui permet de demander à l'utilisateur de quitter le niveau.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
rectangle_demande_quitter	Rectangle de la demande de quitter le niveau SDL.
surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
couleur	Couleur du texte.
itemsDemandeQuitter	Tableau d'items pour la demande de quitter le niveau.
tailleDemandeQuitter	Taille du tableau d'items pour la demande de quitter le niveau.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.

Voir également

affichage_texte

Définition à la ligne 252 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.7 demande_sauvegarde()

```
void demande_sauvegarde (
             SDL_Renderer ** renderer,
             SDL_Rect * rectangle_demande_sauvegarde,
             SDL_Surface ** surface,
             SDL_Texture ** texture_texte,
             TTF_Font ** police,
             SDL_Color couleur,
             itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
             int tailleDemandeSauvegarde,
             int largeur,
             int hauteur )
```

fenêtre se chargeant de demander à l'utilisateur si il souhaite sauvegarder

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
rectangle_demande_sauvegarde	Rectangle de la demande de sauvegarde SDL.
surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
couleur	Couleur du texte.
itemsDemandeSauvegarde	Tableau d'items pour la demande de sauvegarde.
tailleDemandeSauvegarde	Taille du tableau d'items pour la demande de sauvegarde.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.

Voir également

affichage_texte

Définition à la ligne 187 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.8 deplacement_personnage()

```
void deplacement_personnage (
            int * saut,
            int * tombe,
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_avant_saut,
            int sauter,
            int avancer,
            int reculer,
            int tile_map[18][32],
            personnage_t personnageActif )
```

Définition à la ligne 491 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.9 detruire_fenetre_rendu()

```
void detruire_fenetre_rendu (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Window ** window )
```

Fonction qui permet de détruire le rendu et la fenêtre.

Paramètres

renderer	Rendu à détruire
widnow	fenêtre à détruire

Définition à la ligne 690 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.10 detruire_objets()

```
void detruire_objets (
            TTF_Font ** police,
            Mix_Music ** musique,
            SDL_Texture ** texture1,
            SDL_Texture ** texture2,
            SDL_Texture ** texture3,
            SDL_Texture ** texture4,
            SDL_Texture ** texture5,
            SDL_Texture ** texture6,
            SDL_Texture ** texture7,
            SDL_Texture ** texture8,
            SDL_Texture ** texture9,
```

```
SDL_Texture ** texture10,
SDL_Texture ** texture11,
SDL_Texture ** texture12,
SDL_Texture ** texture13,
SDL_Texture ** texture14,
SDL_Texture ** texture15,
SDL_Texture ** texture16,
SDL_Texture ** texture17,
SDL_Texture ** texture18,
SDL_Texture ** texture19,
SDL_Texture ** texture20,
SDL_Texture ** texture21,
SDL_Texture ** texture22,
SDL_Texture ** texture23,
SDL_Texture ** texture24,
SDL_Texture ** texture25,
SDL_Texture ** texture26,
SDL_Texture ** texture27,
SDL_Texture ** texture28,
SDL_Texture ** texture29,
SDL_Texture ** texture30,
SDL_Texture ** texture31,
SDL_Texture ** texture32,
SDL_Texture ** texture33,
SDL_Texture ** texture34,
SDL_Texture ** texture35,
SDL_Texture ** texture36,
SDL_Texture ** texture37,
SDL_Texture ** texture38,
SDL_Texture ** texture39,
SDL_Texture ** texture40,
SDL_Texture ** texture41,
SDL_Texture ** texture42,
SDL_Texture ** texture43,
SDL_Texture ** texture44,
SDL_Texture ** texture45,
SDL_Texture ** texture46,
SDL_Texture ** texture47,
SDL_Texture ** texture48,
SDL_Texture ** texture49,
SDL_Texture ** texture50,
SDL_Texture ** texture51,
SDL_Texture ** texture52,
SDL_Texture ** texture53,
SDL_Texture ** texture54,
SDL_Texture ** texture55,
SDL_Texture ** texture56,
SDL_Texture ** texture57,
SDL_Texture ** texture58,
SDL_Texture ** texture59,
SDL_Texture ** texture60,
SDL_Texture ** texture61,
SDL_Texture ** texture62,
SDL_Texture ** texture63,
SDL_Texture ** texture64,
SDL_Texture ** texture65,
SDL_Texture ** texture66,
SDL_Texture ** texture67,
```

```
            SDL_Texture ** texture68,
            SDL_Texture ** texture69,
            SDL_Texture ** texture70,
            SDL_Texture ** texture71,
            SDL_Texture ** texture72,
            SDL_Texture ** textures_images_succes )
```

Définition à la ligne 599 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.11 erreur()

```
erreur (
            const char * message )
```

Affiche l'erreur en cas de problème et ferme la SDL.

Paramètres

message	Un pointeur sur caractère en lecture représentant le message d'erreur

Renvoie

Arrêt du programme en Echec

Définition à la ligne 14 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.12 initialisation_objets()

```
void initialisation_objets (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_retour_en_arriere,
            SDL_Texture ** texture_image_options,
            SDL_Texture ** texture_image_passer,
            itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
            itemMenu * itemsDemandeQuitter,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_premiers_niveaux,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_gagnant,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_gagnant,
            niveaux * avancee_niveaux,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Texture ** texture_image_croix )
```

Définition à la ligne 117 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.13 redimensionnement_fenetre()

```
void redimensionnement_fenetre (
            SDL_Event event,
            int * largeur,
            int * hauteur )
```

Fonction qui permet de récupérer les nouvelles dimensions de la fenêtre pour redimensionner cette dernière et les différents objets.

Paramètres

event	Evenement SDL
largeur	largeur de la fenêtre a redimensionné
hauteur	hauteur de la fenêtre a redimensionné

Définition à la ligne 309 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.14 sauvegarder_partie()

```
void sauvegarder_partie (
            SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
            SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
            SDL_Keycode * touche_descendre,
            SDL_Keycode * touche_interagir,
            barreDeSon * barre_de_son,
            itemMenu * pseudo,
            modes_t modeActif,
            personnage_t personnageActif,
            position_t positionActive,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int tailleNiveaux,
            time_t temps_debut_partie,
            int compteur_mort,
            int avancee_succes[10] )
```

Définition à la ligne 359 du fichier fonctions_generales.c.

5.5.2.15 verification_sauvegarde()

```
int verification_sauvegarde ( )
```

Vérifie si une sauvegarde existe.

Renvoie

booléen représentant si il y a une sauvegarde ou non (1 si existant, sinon 0)

Voir également

erreur

Définition à la ligne 324 du fichier fonctions_generales.c.

5.6 fonctions_generales.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_generales.c
00003  * \brief Fichier avec les fichiers utilisé régulièrement
00004 */
00005
00006 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00007
00008 /**
00009  * \fn erreur(const char *message)
00010  * \brief Affiche l'erreur en cas de problème et ferme la SDL
00011  * \param message Un pointeur sur caractère en lecture représentant le message d'erreur
00012  * \return Arrêt du programme en Echec
00013  */
00014 void erreur(const char *message) {
00015
00016     SDL_Log("ERREUR : %s > %s\n", message, SDL_GetError());
00017     SDL_Quit();
00018     exit(EXIT_FAILURE);
00019 }
00020
00021 /**
00022  * \fn chargement_image(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,SDL_Texture **texture, char
      *chemin)
00023  * \brief Fonction qui permet de charger une image
00024  * \param renderer rendu sur lequel posé l'image
00025  * \param surface Surface à utiliser pour récupérer l'image
00026  * \param texture Texture à crée
00027  * \param chemin Pointeur sur caractère représentant le chemin d'accès du fichier
00028  * \see erreur
00029   */
00030 void chargement_image(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture, char
      *chemin) {
00031
00032     (*surface) = IMG_Load(chemin);
00033
00034     if((*surface) == NULL)
00035         erreur("Chargement de l'image");
00036
00037     (*texture) = SDL_CreateTextureFromSurface((*renderer), (*surface));
00038
00039     if((*texture) == NULL)
00040         erreur("Création de la texture");
00041
00042     SDL_FreeSurface((*surface));
00043 }
00044
00045 /**
00046  * \fn affichage_texte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture, itemMenu
      *item,TTF_Font **police, SDL_SDL_Color couleur)
00047  * \brief Affiche du texte sur la fenêtre
00048  * \param renderer Rendu de la fenêtre
00049  * \param surface Surface ou appliquer la texture
00050  * \param texture Texture à afficher
00051  * \param item Texte à afficher
00052  * \param police police d'écriture
00053  * \param couleur couleur
00054  */
00055 void affichage_texte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture, itemMenu
      *item,
00056                      TTF_Font **police, SDL_Color couleur) {
00057
00058     SDL_RenderFillRect((*renderer), &(item->rectangle));
00059
00060     (*surface) = TTF_RenderText_Solid((*police), item->texte, couleur);
00061     (*texture) = SDL_CreateTextureFromSurface((*renderer), (*surface));
00062
00063     SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, &(item->rectangle));
00064
00065     SDL_FreeSurface((*surface));
00066     SDL_DestroyTexture((*texture));
00067 }
00068
00069 /**
00070  * \fn void creer_fenetre_rendu(SDL_Window **window,SDL_Renderer **renderer, int largeur, int hauteur)
00071  * \brief Fonction qui permet de créer une fenêtre et le rendu
00072  * \param window fenêtre à créer
00073  * \param renderer Rendu de la fenêtre à créer
00074  * \param largeur largeur de la fenêtre souhaité
00075  * \param hauteur hauteur de la fenêtre souhaité
00076  * \see erreur
00077  */
```

```
00078 void creer_fenetre_rendu(SDL_Window **window,SDL_Renderer **renderer, int largeur, int hauteur) {
00079
00080     /* Création de la fenêtre */
00081     (*window) = SDL_CreateWindow("MétaTravers", SDL_WINDOWPOS_CENTERED,
00082                                  SDL_WINDOWPOS_CENTERED,
00083                                  largeur, hauteur,
00084                                  SDL_WINDOW_RESIZABLE | SDL_WINDOW_SHOWN);
00085
00086     if((*window) == NULL)
00087         erreur("Création fenêtre échouée");
00088
00089     /* Création du rendu */
00090     (*renderer) = SDL_CreateRenderer((*window), -1, SDL_RENDERER_ACCELERATED |
      SDL_RENDERER_PRESENTVSYNC);
00091
00092     if((*renderer) == NULL)
00093         erreur("Création rendu échoué");
00094 }
00095
00096 /**
00097  * \fn void initialisation_objets(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Texture
      **texture_image_options, SDL_Texture **texture_image_passer, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde,
      itemMenu *itemsDemandeQuitter, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_gagnant, SDL_Texture **texture_image_perso_2_gagnant, niveaux
      *avancee_niveaux, TTF_Font **police)
00098  * \brief Fonctions qui permet d'initialiser les objets globaux
00099  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00100  * \param surface Surface SDL.
00101  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00102  * \param texture_image_retour_en_arriere Texture de l'image du bouton retour en arrière.
00103  * \param texture_image_options Texture de l'image du bouton options.
00104  * \param texture_image_passer Texture de l'image du bouton passer.
00105  * \param itemsDemandeSauvegarde Tableau d'items pour la demande de sauvegarde.
00106  * \param itemsDemandeQuitter Tableau d'items pour la demande de quitter.
00107  * \param texture_image_fin_premiers_niveaux Texture de l'image de fin des premiers niveaux.
00108  * \param texture_image_monstre_terrestre Texture de l'image du monstre terrestre.
00109  * \param texture_image_monstre_volant Texture de l'image du monstre volant.
00110  * \param texture_image_perso_1_gagnant Texture de l'image du personnage 1 gagnant.
00111  * \param texture_image_perso_2_gagnant Texture de l'image du personnage 2 gagnant.
00112  * \param avancee_niveaux Structure de progression des niveaux.
00113  * \param police Police de caractères TTF.
00114  * \see chargement_image
00115  * \see erreur
00116  */
00117 void initialisation_objets(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00118                            SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Texture
      **texture_image_options,
00119                            SDL_Texture **texture_image_passer, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde,
      itemMenu *itemsDemandeQuitter,
00120                            SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_terrestre,
00121                            SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_gagnant,
00122                            SDL_Texture **texture_image_perso_2_gagnant,
00123                            niveaux *avancee_niveaux, TTF_Font **police, SDL_Texture
      **texture_image_croix) {
00124
00125     /* Initialisation de l'image du plein écran du menu */
00126     chargement_image(renderer, surface, texture_image_plein_ecran, "./images/plein_ecran_blanc.png");
00127
00128     /* Initialisation de l'image du retour en arrière */
00129     chargement_image(renderer, surface, texture_image_retour_en_arriere,
      "./images/retour_en_arriere.png");
00130
00131     /* Initialisation de l'image des options du menu */
00132     chargement_image(renderer, surface, texture_image_options, "./images/options_blanc.png");
00133
00134     /* Initialisation de l'image du passer du menu */
00135     chargement_image(renderer, surface, texture_image_passer, "./images/passer.png");
00136
00137     /* Initialisation de l'image de la croix */
00138     chargement_image(renderer, surface, texture_image_croix, "./images/croix.png");
00139
00140     /* Initialisation de la police */
00141     if(((*police) = TTF_OpenFont("./polices/04B_11__.TTF", 20)) == NULL)
00142         erreur("Chargement de la police");
00143
00144     /* Initialisation des images pour les collectibles */
00145     chargement_image(renderer, surface, &(avancee_niveaux[0].texture_image_collectible),
      "./images/niveau_1/collectible_niveau_1.png");
00146     chargement_image(renderer, surface, &(avancee_niveaux[1].texture_image_collectible),
      "./images/niveau_2/collectible_niveau_2.png");
00147     chargement_image(renderer, surface, &(avancee_niveaux[2].texture_image_collectible),
      "./images/niveau_3/collectible_niveau_3.png");
```

```
00148     chargement_image(renderer, surface, &(avancee_niveaux[3].texture_image_collectible),
      "./images/niveau_4/collectible_niveau_4.png");
00149
00150     /* Initialisation de l'image de la fin des premiers niveaux */
00151     chargement_image(renderer, surface, texture_image_fin_premiers_niveaux,
      "./images/fin_premiers_niveaux.png");
00152
00153     /* Initialisation des images des monstres */
00154     chargement_image(renderer, surface, texture_image_monstre_terrestre,
      "./images/monstre_terrestre.png");
00155     chargement_image(renderer, surface, texture_image_monstre_volant, "./images/monstre_volant.png");
00156
00157     /* Initialisation des images des poses gagnantes des personnages */
00158     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1_gagnant,
      "./images/personnages/personnage_masculin_gagnant.png");
00159     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2_gagnant,
      "./images/personnages/personnage_feminin_gagnant.png");
00160
00161     /* Initialisation du texte dans les items de la demande de sauvegarde */
00162     sprintf(itemsDemandeSauvegarde[0].texte, " Voulez-vous sauvegarder la partie avant de quitter ?
      ");
00163     sprintf(itemsDemandeSauvegarde[1].texte, " Oui ");
00164     sprintf(itemsDemandeSauvegarde[2].texte, " Non ");
00165
00166     /* Initialisation du texte dans les items de la demande de quitter le niveau */
00167     sprintf(itemsDemandeQuitter[0].texte, " Voulez-vous quittez le niveau ? ");
00168     sprintf(itemsDemandeQuitter[1].texte, " Oui ");
00169     sprintf(itemsDemandeQuitter[2].texte, " Non ");
00170 }
00171
00172 /**
00173  * \fn void demande_sauvegarde(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde,
      SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleur, itemMenu
      *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde, int largeur, int hauteur)
00174  * \brief fenêtre se chargeant de demander à l'utilisateur si il souhaite sauvegarder
00175  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00176  * \param rectangle_demande_sauvegarde Rectangle de la demande de sauvegarde SDL.
00177  * \param surface Surface SDL.
00178  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00179  * \param police Police de caractères TTF.
00180  * \param couleur Couleur du texte.
00181  * \param itemsDemandeSauvegarde Tableau d'items pour la demande de sauvegarde.
00182  * \param tailleDemandeSauvegarde Taille du tableau d'items pour la demande de sauvegarde.
00183  * \param largeur Largeur de l'écran.
00184  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00185  * \see affichage_texte
00186  */
00187 void demande_sauvegarde(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde,
00188                         SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
      SDL_Color couleur,
00189                         itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde, int largeur,
      int hauteur) {
00190
00191     int i;
00192
00193     /* Affichage du rectangle de la demande de sauvegarde */
00194     rectangle_demande_sauvegarde->x = largeur / 6;
00195     rectangle_demande_sauvegarde->y = hauteur / 6;
00196     rectangle_demande_sauvegarde->w = largeur / 3 * 2;
00197     rectangle_demande_sauvegarde->h = hauteur / 3 * 2;
00198
00199     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00200     SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_demande_sauvegarde);
00201
00202     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 255);
00203     SDL_RenderDrawRect((*renderer), rectangle_demande_sauvegarde);
00204
00205     /* Affichage du rectangle de la question de la demande de sauvegarde */
00206     itemsDemandeSauvegarde[0].rectangle.x = largeur / 6 + largeur / 100;
00207     itemsDemandeSauvegarde[0].rectangle.y = hauteur / 4 + hauteur / 20;
00208     itemsDemandeSauvegarde[0].rectangle.w = largeur / 3 * 2 - largeur / 50;
00209     itemsDemandeSauvegarde[0].rectangle.h = hauteur / 10;
00210
00211     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00212
00213     affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsDemandeSauvegarde[0]),
00214                     police, couleur);
00215
00216     /* Affichage des rectangles des réponses de la demande de sauvegarde */
00217     for(i = 1; i < tailleDemandeSauvegarde; i++) {
00218
00219         itemsDemandeSauvegarde[i].rectangle.x = largeur / 3 + (i-1) * largeur / 3 - (i-1) * largeur /
      10;
00220         itemsDemandeSauvegarde[i].rectangle.y = hauteur - hauteur / 4 - hauteur / 20 - hauteur / 10;
00221         itemsDemandeSauvegarde[i].rectangle.w = largeur / 10;
00222         itemsDemandeSauvegarde[i].rectangle.h = hauteur / 10;
00223
```

```
00224         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00225
00226         affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsDemandeSauvegarde[i]),
00227                         police, couleur);
00228
00229         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 255);
00230         SDL_RenderDrawRect((*renderer), &(itemsDemandeSauvegarde[i].rectangle));
00231     }
00232
00233     /* Affiche le rendu */
00234     SDL_RenderPresent((*renderer));
00235 }
00236
00237 /**
00238  * \fn void demande_quitter_niveau(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_demande_quitter,
      SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleur, itemMenu
      *itemsDemandeQuitter, int tailleDemandeQuitter, int largeur, int hauteur)
00239  * \brief Fonction qui permet de demander à l'utilisateur de quitter le niveau
00240  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00241  * \param rectangle_demande_quitter Rectangle de la demande de quitter le niveau SDL.
00242  * \param surface Surface SDL.
00243  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00244  * \param police Police de caractères TTF.
00245  * \param couleur Couleur du texte.
00246  * \param itemsDemandeQuitter Tableau d'items pour la demande de quitter le niveau.
00247  * \param tailleDemandeQuitter Taille du tableau d'items pour la demande de quitter le niveau.
00248  * \param largeur Largeur de l'écran.
00249  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00250  * \see affichage_texte
00251  */
00252 void demande_quitter_niveau(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_demande_quitter,
00253                             SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
      SDL_Color couleur,
00254                             itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemandeQuitter, int largeur, int
      hauteur) {
00255
00256     int i;
00257
00258     /* Affichage du rectangle de la demande de quitter le niveau */
00259     rectangle_demande_quitter->x = largeur / 6;
00260     rectangle_demande_quitter->y = hauteur / 6;
00261     rectangle_demande_quitter->w = largeur / 3 * 2;
00262     rectangle_demande_quitter->h = hauteur / 3 * 2;
00263
00264     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00265     SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_demande_quitter);
00266
00267     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 255);
00268     SDL_RenderDrawRect((*renderer), rectangle_demande_quitter);
00269
00270     /* Affichage du rectangle de la question de la demande de quitter le niveau */
00271     itemsDemandeQuitter[0].rectangle.x = largeur / 6 + largeur / 100;
00272     itemsDemandeQuitter[0].rectangle.y = hauteur / 4 + hauteur / 20;
00273     itemsDemandeQuitter[0].rectangle.w = largeur / 3 * 2 - largeur / 50;
00274     itemsDemandeQuitter[0].rectangle.h = hauteur / 10;
00275
00276     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00277
00278     affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsDemandeQuitter[0]),
00279                     police, couleur);
00280
00281     /* Affichage des rectangles des réponses de la demande de quitter le niveau */
00282     for(i = 1; i < tailleDemandeQuitter; i++) {
00283
00284         itemsDemandeQuitter[i].rectangle.x = largeur / 3 + (i-1) * largeur / 3 - (i-1) * largeur / 10;
00285         itemsDemandeQuitter[i].rectangle.y = hauteur - hauteur / 4 - hauteur / 20 - hauteur / 10;
00286         itemsDemandeQuitter[i].rectangle.w = largeur / 10;
00287         itemsDemandeQuitter[i].rectangle.h = hauteur / 10;
00288
00289         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00290
00291         affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsDemandeQuitter[i]),
00292                         police, couleur);
00293
00294         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 255);
00295         SDL_RenderDrawRect((*renderer), &(itemsDemandeQuitter[i].rectangle));
00296     }
00297
00298     /* Affiche le rendu */
00299     SDL_RenderPresent((*renderer));
00300 }
00301
00302 /**
00303  * \fn void redimensionnement_fenetre(SDL_Event event, int *largeur, int *hauteur)
00304  * \brief Fonction qui permet de récupérer les nouvelles dimensions de la fenêtre pour redimensionner
      cette dernière et les différents objets
00305  * \param event Evenement SDL
```

```
00306  * \param largeur largeur de la fenêtre a redimensionné
00307  * \param hauteur hauteur de la fenêtre a redimensionné
00308  */
00309 void redimensionnement_fenetre(SDL_Event event, int *largeur, int *hauteur) {
00310 
00311     if(event.window.event == SDL_WINDOWEVENT_RESIZED) {
00312 
00313         (*largeur) = event.window.data1;
00314         (*hauteur) = event.window.data2;
00315     }
00316 }
00317 
00318 /**
00319  * \fn int verification_sauvegarde()
00320  * \brief Vérifie si une sauvegarde existe
00321  * \return booléen représentant si il y a une sauvegarde ou non (1 si existant, sinon 0)
00322  * \see erreur
00323 */
00324 int verification_sauvegarde() {
00325 
00326     FILE *fichier_sauvegarde;
00327 
00328     /* Ouverture du fichier en mode lecture */
00329     fichier_sauvegarde = fopen("./sauvegardes/sauvegarde.txt", "r");
00330 
00331     /* Vérifie si le fichier existe */
00332     if (fichier_sauvegarde == NULL)
00333         return 0;
00334 
00335     /* Fermeture du fichier */
00336     if (fclose(fichier_sauvegarde) != 0)
00337         erreur("Fermeture du fichier");
00338 
00339     return 1;
00340 }
00341 
00342 /**
00343  * \fn void sauvegarder_partie(SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
      SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir,
      barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t modeActif, personnage_t personnageActif,
      position_t positionActive, niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux)
00344  * \brief Fonction qui permet de sauvegarder la partie dans un fichier
00345  * \param touche_aller_a_droite Touche pour aller à droite.
00346  * \param touche_aller_a_gauche Touche pour aller à gauche.
00347  * \param touche_sauter_monter Touche pour sauter/monter.
00348  * \param touche_descendre Touche pour descendre.
00349  * \param touche_interagir Touche pour interagir.
00350  * \param barre_de_son Réglages de la barre de son.
00351  * \param pseudo Pseudo du joueur.
00352  * \param modeActif Mode actif du jeu.
00353  * \param personnageActif Personnage actif.
00354  * \param positionActive Position active.
00355  * \param avancee_niveaux Structure de progression des niveaux.
00356  * \param tailleNiveaux Taille du tableau d'items pour les niveaux.
00357  * \see erreur
00358  */
00359 void sauvegarder_partie(SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
      SDL_Keycode *touche_sauter_monter,
00360                         SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, barreDeSon
      *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00361                         modes_t modeActif, personnage_t personnageActif, position_t positionActive,
00362                         niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int
      compteur_mort, int avancee_succes[10]) {
00363 
00364     FILE *fichier_sauvegarde;
00365 
00366     int i;
00367 
00368     /* Ouverture du fichier en mode écriture */
00369     fichier_sauvegarde = fopen("./sauvegardes/sauvegarde.txt", "w");
00370 
00371     fprintf(fichier_sauvegarde, "%f\n", barre_de_son[0].volume);
00372     fprintf(fichier_sauvegarde, "%f\n", barre_de_son[1].volume);
00373     fprintf(fichier_sauvegarde, "%s\n", SDL_GetKeyName((*touche_aller_a_droite)));
00374     fprintf(fichier_sauvegarde, "%s\n", SDL_GetKeyName((*touche_aller_a_gauche)));
00375     fprintf(fichier_sauvegarde, "%s\n", SDL_GetKeyName((*touche_sauter_monter)));
00376     fprintf(fichier_sauvegarde, "%s\n", SDL_GetKeyName((*touche_descendre)));
00377     fprintf(fichier_sauvegarde, "%s\n", SDL_GetKeyName((*touche_interagir)));
00378     fprintf(fichier_sauvegarde, "%s\n", pseudo->texte);
00379 
00380     fprintf(fichier_sauvegarde, "%d\n", personnageActif);
00381 
00382     fprintf(fichier_sauvegarde, "%d\n", modeActif);
00383 
00384     fprintf(fichier_sauvegarde, "%d\n", positionActive);
00385 
00386     for(i = 0; i < tailleNiveaux; i++) {
```

```
00387
00388         fprintf(fichier_sauvegarde, "%d %d %d %d\n", avancee_niveaux[i].niveau_fini,
00389                                                      avancee_niveaux[i].numero_collectible[0],
00390                                                      avancee_niveaux[i].numero_collectible[1],
00391                                                      avancee_niveaux[i].numero_collectible[2]);
00392     }
00393
00394     fprintf(fichier_sauvegarde, "%ld\n", temps_debut_partie);
00395
00396     fprintf(fichier_sauvegarde, "%d\n", compteur_mort);
00397
00398     for(i = 0; i < 10; i++)
00399         fprintf(fichier_sauvegarde, "%d ", avancee_succes[i]);
00400
00401     /* Fermeture du fichier */
00402     if (fclose(fichier_sauvegarde) != 0)
00403         erreur("Fermeture du fichier");
00404 }
00405
00406 /**
00407  * \fn int clic_case(SDL_Event event, SDL_Rect rectangle)
00408  * \brief Fonction qui permet de renvoyer vrai quand on clique sur un rectangle, faux sinon
00409  * \param event Evenement SDL
00410  * \param rectangle Rectangle qui a été cliqué ou non
00411  * \return booléen représentant si le clic s'est fait dans le rectangle (1 si c'est le cas sinon 0)
00412  *
00413  */
00414 int clic_case(SDL_Event event, SDL_Rect rectangle) {
00415
00416     Mix_Chunk *effet_sonore = NULL;
00417
00418     if((event.button.x >= rectangle.x) &&
00419         (event.button.x <= rectangle.x + rectangle.w) &&
00420         (event.button.y >= rectangle.y) &&
00421         (event.button.y <= rectangle.y + rectangle.h) &&
00422         (event.button.button == SDL_BUTTON_LEFT)) {
00423
00424         /* Effet sonore quand on clique sur un bouton */
00425         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/clic_bouton.wav")) == NULL)
00426             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00427
00428         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00429
00430         return 1;
00431     }
00432
00433     return 0;
00434 }
00435
00436 /**
00437  * \fn int clic_plein_ecran(SDL_Event event, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran,SDL_bool *plein_ecran,
      SDL_Window **window)
00438  * \brief Fonction qui permet de mettre la fenêtre en plein écran quand on clique sur le bouton plein
      écran
00439  * \param event Evenement SDL
00440  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle ou se situe le bouton pour afficher le plein écran ou le
      retirer
00441  * \param plein_ecran booléen qui dit si il est en mode plein écran
00442  * \param window fenêtre à changer en pleine écran ou non
00443  * \return le changement d'état sous la forme d'un booléen
00444  */
00445 int clic_plein_ecran(SDL_Event event, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran,
      SDL_Window **window) {
00446
00447     Mix_Chunk *effet_sonore = NULL;
00448
00449     if ((event.button.x >= rectangle_plein_ecran->x) &&
00450         (event.button.x <= rectangle_plein_ecran->x + rectangle_plein_ecran->w) &&
00451         (event.button.y >= rectangle_plein_ecran->y) &&
00452         (event.button.y <= rectangle_plein_ecran->y + rectangle_plein_ecran->h) &&
00453         (event.button.button == SDL_BUTTON_LEFT)) {
00454
00455         /* Effet sonore quand on clique sur un bouton */
00456         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/clic_bouton.wav")) == NULL)
00457             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00458
00459         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00460         if ((*plein_ecran)) {
00461
00462             SDL_SetWindowFullscreen((*window), 0);
00463             (*plein_ecran) = SDL_FALSE;
00464         }
00465
00466         else {
00467
00468             SDL_SetWindowFullscreen((*window), SDL_WINDOW_FULLSCREEN_DESKTOP);
00469             (*plein_ecran) = SDL_TRUE;
```

```
00470         }
00471
00472         return 1;
00473     }
00474
00475     return 0;
00476 }
00477
00478 /**
00479  * \fn void deplacement_personnage(int *saut, int *tombe, int *position_x, int *position_y, int
      *position_avant_saut,int sauter, int avancer, int reculer, int tile_map[18][32])
00480  * \brief Fonction qui permet de déplacer le personnage dans les différents niveaux
00481  * \param saut Indicateur de saut.
00482  * \param tombe Indicateur de chute.
00483  * \param position_x Position en x du personnage.
00484  * \param position_y Position en y du personnage.
00485  * \param position_avant_saut Position avant le saut.
00486  * \param sauter Indicateur de tentative de saut.
00487  * \param avancer Indicateur d'avancement.
00488  * \param reculer Indicateur de recul.
00489  * \param tile_map Carte du niveau.
00490  */
00491 void deplacement_personnage(int *saut, int *tombe, int *position_x, int *position_y, int
      *position_avant_saut,
00492                             int sauter, int avancer, int reculer, int tile_map[18][32], personnage_t
      personnageActif) {
00493
00494     Mix_Chunk *effet_sonore = NULL;
00495
00496     /* Cas où la touche pour sauter est pressée */
00497     if((!(*saut)) && (!(*tombe)) && (sauter)) {
00498
00499         if(personnageActif == PERSONNAGE_1) {
00500
00501             /* Effet sonore quand le premier personnage saute */
00502             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/saut_masculin.wav")) == NULL)
00503                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00504         }
00505
00506         else if(personnageActif == PERSONNAGE_2) {
00507
00508             /* Effet sonore quand le second personnage saute */
00509             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/saut_feminin.wav")) == NULL)
00510                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00511         }
00512
00513         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00514         (*position_avant_saut) = (*position_y);
00515         (*saut) = 1;
00516     }
00517
00518     /* Cas où la touche pour aller à gauche est pressée */
00519     if((((!(tile_map[(*position_y)][(*position_x) - 1])) ||
00520         ((tile_map[(*position_y)][(*position_x) - 1] >= 3) &&
00521         (tile_map[(*position_y)][(*position_x) - 1] <= 9)) ||
00522         (tile_map[(*position_y)][(*position_x) - 1] == 11) ||
00523         (tile_map[(*position_y)][(*position_x) - 1] == 12)) && (reculer)) {
00524
00525         (*position_x)--;
00526
00527         if((!(*saut)) && (!(*tombe))) {
00528
00529             (*tombe) = 1;
00530             SDL_Delay(75);
00531         }
00532     }
00533
00534     /* Cas où la touche pour aller à droite est pressée */
00535     if((((!(tile_map[(*position_y)][(*position_x) + 1])) ||
00536         ((tile_map[(*position_y)][(*position_x) + 1] >= 3) &&
00537         (tile_map[(*position_y)][(*position_x) + 1] <= 9)) ||
00538         (tile_map[(*position_y)][(*position_x) + 1] == 11) ||
00539         (tile_map[(*position_y)][(*position_x) + 1] == 12)) && (avancer)) {
00540
00541         (*position_x)++;
00542
00543         if((!(*saut)) && (!(*tombe))) {
00544
00545             (*tombe) = 1;
00546             SDL_Delay(75);
00547         }
00548     }
00549
00550     /* Cas où le personnage est entrain de sauter */
00551     if((*saut)) {
00552
00553         if ((*position_y) < (*position_avant_saut)-2) {
```

```
00554
00555             (*tombe) = 1;
00556             (*saut) = 0;
00557         }
00558
00559         else if((tile_map[(*position_y) - 1][(*position_x)] == 0) ||
00560                 (tile_map[(*position_y) - 1][(*position_x)] == 5) ||
00561                 (tile_map[(*position_y) - 1][(*position_x)] == 6) ||
00562                 (tile_map[(*position_y) - 1][(*position_x)] == 9)) {
00563
00564             (*position_y) -= 1;
00565             SDL_Delay(75);
00566         }
00567
00568         else {
00569
00570             (*tombe) = 1;
00571             (*saut) = 0;
00572         }
00573     }
00574
00575     /* Cas où le personnage est entrain de tomber */
00576     if((*tombe)) {
00577
00578         if ((tile_map[(*position_y) + 1][(*position_x)] == 1) || (tile_map[(*position_y) +
      1][(*position_x)] == 10) ||
00579             (tile_map[(*position_y) + 1][(*position_x)] == 13) || (tile_map[(*position_y) +
      1][(*position_x)] == 14) ||
00580             (tile_map[(*position_y) + 1][(*position_x)] == 15) || (tile_map[(*position_y) +
      1][(*position_x)] == 16)) {
00581
00582             (*tombe) = 0;
00583         }
00584
00585         else {
00586
00587             (*position_y) += 1;
00588             SDL_Delay(75);
00589         }
00590     }
00591 }
00592
00593 /**
00594  * \fn
00595  * \brief Fonction qui permet de détruire les objets initialisés
00596  * \param police Police d'écriture qui sera désallouer
00597  * \param texture_1_to_71 les 71 textures à désallouer
00598  */
00599 void detruire_objets(TTF_Font **police, Mix_Music **musique, SDL_Texture **texture1, SDL_Texture
      **texture2,
00600                      SDL_Texture **texture3, SDL_Texture **texture4, SDL_Texture **texture5,
      SDL_Texture **texture6,
00601                      SDL_Texture **texture7, SDL_Texture **texture8,
00602                      SDL_Texture **texture9, SDL_Texture **texture10, SDL_Texture **texture11,
00603                      SDL_Texture **texture12, SDL_Texture **texture13, SDL_Texture **texture14,
00604                      SDL_Texture **texture15, SDL_Texture **texture16,
00605                      SDL_Texture **texture17, SDL_Texture **texture18,
00606                      SDL_Texture **texture19, SDL_Texture **texture20,
00607                      SDL_Texture **texture21, SDL_Texture **texture22,
00608                      SDL_Texture **texture23, SDL_Texture **texture24,
00609                      SDL_Texture **texture25, SDL_Texture **texture26,
00610                      SDL_Texture **texture27, SDL_Texture **texture28,
00611                      SDL_Texture **texture29, SDL_Texture **texture30,
00612                      SDL_Texture **texture31, SDL_Texture **texture32,
00613                      SDL_Texture **texture33, SDL_Texture **texture34,
00614                      SDL_Texture **texture35, SDL_Texture **texture36, SDL_Texture **texture37,
00615                      SDL_Texture **texture38, SDL_Texture **texture39, SDL_Texture **texture40,
00616                      SDL_Texture **texture41, SDL_Texture **texture42,
00617                      SDL_Texture **texture43, SDL_Texture **texture44,
00618                      SDL_Texture **texture45, SDL_Texture **texture46,
00619                      SDL_Texture **texture47, SDL_Texture **texture48,
00620                      SDL_Texture **texture49, SDL_Texture **texture50,
00621                      SDL_Texture **texture51, SDL_Texture **texture52,
00622                      SDL_Texture **texture53, SDL_Texture **texture54,
00623                      SDL_Texture **texture55, SDL_Texture **texture56,
00624                      SDL_Texture **texture57, SDL_Texture **texture58,
00625                      SDL_Texture **texture59, SDL_Texture **texture60,
00626                      SDL_Texture **texture61, SDL_Texture **texture62,
00627                      SDL_Texture **texture63, SDL_Texture **texture64,
00628                      SDL_Texture **texture65, SDL_Texture **texture66,
00629                      SDL_Texture **texture67, SDL_Texture **texture68,
00630                      SDL_Texture **texture69, SDL_Texture **texture70,
00631                      SDL_Texture **texture71, SDL_Texture **texture72,
00632                      SDL_Texture **textures_images_succes) {
00633
00634     int i;
00635
```

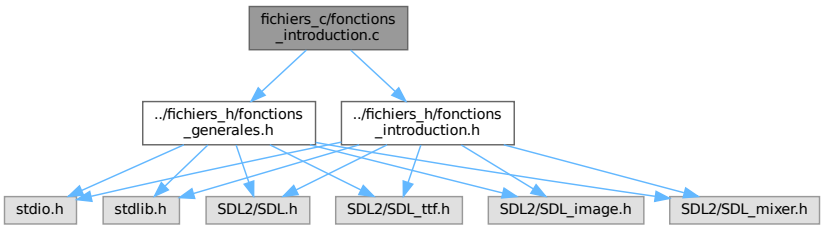
```
00636     /* Destructions des textures */
00637     SDL_DestroyTexture((*texture1));  SDL_DestroyTexture((*texture2));
00638     SDL_DestroyTexture((*texture3));  SDL_DestroyTexture((*texture4));
00639     SDL_DestroyTexture((*texture5));  SDL_DestroyTexture((*texture6));
00640     SDL_DestroyTexture((*texture7));  SDL_DestroyTexture((*texture8));
00641     SDL_DestroyTexture((*texture9));  SDL_DestroyTexture((*texture10));
00642     SDL_DestroyTexture((*texture11)); SDL_DestroyTexture((*texture12));
00643     SDL_DestroyTexture((*texture13)); SDL_DestroyTexture((*texture14));
00644     SDL_DestroyTexture((*texture15)); SDL_DestroyTexture((*texture16));
00645     SDL_DestroyTexture((*texture17)); SDL_DestroyTexture((*texture18));
00646     SDL_DestroyTexture((*texture19)); SDL_DestroyTexture((*texture20));
00647     SDL_DestroyTexture((*texture21)); SDL_DestroyTexture((*texture22));
00648     SDL_DestroyTexture((*texture23)); SDL_DestroyTexture((*texture24));
00649     SDL_DestroyTexture((*texture25)); SDL_DestroyTexture((*texture26));
00650     SDL_DestroyTexture((*texture27)); SDL_DestroyTexture((*texture28));
00651     SDL_DestroyTexture((*texture29)); SDL_DestroyTexture((*texture30));
00652     SDL_DestroyTexture((*texture31)); SDL_DestroyTexture((*texture32));
00653     SDL_DestroyTexture((*texture33)); SDL_DestroyTexture((*texture34));
00654     SDL_DestroyTexture((*texture35)); SDL_DestroyTexture((*texture36));
00655     SDL_DestroyTexture((*texture37)); SDL_DestroyTexture((*texture38));
00656     SDL_DestroyTexture((*texture39)); SDL_DestroyTexture((*texture40));
00657     SDL_DestroyTexture((*texture41)); SDL_DestroyTexture((*texture42));
00658     SDL_DestroyTexture((*texture43)); SDL_DestroyTexture((*texture44));
00659     SDL_DestroyTexture((*texture45)); SDL_DestroyTexture((*texture46));
00660     SDL_DestroyTexture((*texture47)); SDL_DestroyTexture((*texture48));
00661     SDL_DestroyTexture((*texture49)); SDL_DestroyTexture((*texture50));
00662     SDL_DestroyTexture((*texture51)); SDL_DestroyTexture((*texture52));
00663     SDL_DestroyTexture((*texture53)); SDL_DestroyTexture((*texture54));
00664     SDL_DestroyTexture((*texture55)); SDL_DestroyTexture((*texture56));
00665     SDL_DestroyTexture((*texture57)); SDL_DestroyTexture((*texture58));
00666     SDL_DestroyTexture((*texture59)); SDL_DestroyTexture((*texture60));
00667     SDL_DestroyTexture((*texture61)); SDL_DestroyTexture((*texture62));
00668     SDL_DestroyTexture((*texture63)); SDL_DestroyTexture((*texture64));
00669     SDL_DestroyTexture((*texture65)); SDL_DestroyTexture((*texture66));
00670     SDL_DestroyTexture((*texture67)); SDL_DestroyTexture((*texture68));
00671     SDL_DestroyTexture((*texture69)); SDL_DestroyTexture((*texture70));
00672     SDL_DestroyTexture((*texture71)); SDL_DestroyTexture((*texture72));
00673
00674     for(i = 0; i < 11; i++)
00675         SDL_DestroyTexture(textures_images_succes[i]);
00676
00677     /* Destruction de la police */
00678     TTF_CloseFont((*police));
00679
00680     /* Destruction de la musique */
00681     Mix_FreeMusic((*musique));
00682 }
00683
00684 /**
00685  * \fn void detruire_fenetre_rendu(SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window)
00686  * \brief Fonction qui permet de détruire le rendu et la fenêtre
00687  * \param renderer Rendu à détruire
00688  * \param widnow fenêtre à détruire
00689  */
00690 void detruire_fenetre_rendu(SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window) {
00691
00692     SDL_DestroyRenderer((*renderer));
00693     SDL_DestroyWindow((*window));
00694 }
```

5.7 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_introduction.c

Fichier avec les fonctions présentant l'introduction du jeu.

```
#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_introduction.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_introduction.c:



Fonctions

- void mise_a_jour_rendu_introduction (SDL_Renderer **renderer, int indice, char *ligne, SDL_Rect *rectangle_passer, SDL_Texture **texture_image_passer, SDL_Rect *rectangle_texte_introduction, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurBlanche, int largeur, int hauteur)
  Fonction qui met à jour le rendu de l'introduction.
- void introduction (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, SDL_Rect *rectangle_passer, SDL_Texture **texture_image_passer, SDL_Rect *rectangle_texte_introduction, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, personnage_t *personnageActif, SDL_Color couleurBlanche, int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active)
  Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans l'introduction.

5.7.1 Description détaillée

Fichier avec les fonctions présentant l'introduction du jeu.

Définition dans le fichier fonctions_introduction.c.

5.7.2 Documentation des fonctions

5.7.2.1 introduction()

```
void introduction (
            SDL_Event * event,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Rect * rectangle_passer,
            SDL_Texture ** texture_image_passer,
            SDL_Rect * rectangle_texte_introduction,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            personnage_t * personnageActif,
            SDL_Color couleurBlanche,
            int * largeur,
            int * hauteur,
            page_t * page_active )
```

Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans l'introduction.

Paramètres

event	Événement SDL.
window	Pointeur vers la fenêtre SDL.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
programme_lance	Indicateur de lancement du programme.
rectangle_passer	Rectangle pour le bouton ¨Passer¨.
texture_image_passer	Texture de l'image du bouton ¨Passer¨.
rectangle_texte_introduction	Rectangle pour le texte d'introduction.
surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
personnageActif	Personnage actif du joueur.
couleurBlanche	Couleur blanche SDL.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.
page_active	Page active du jeu.

Voir également

erreur
redimensionnement_fenetre
clic_case
mise_a_jour_rendu_introduction

Définition à la ligne 103 du fichier fonctions_introduction.c.

5.7.2.2 mise_a_jour_rendu_introduction()

```
void mise_a_jour_rendu_introduction (
            SDL_Renderer ** renderer,
            int indice,
            char * ligne,
            SDL_Rect * rectangle_passer,
            SDL_Texture ** texture_image_passer,
            SDL_Rect * rectangle_texte_introduction,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleurBlanche,
            int largeur,
            int hauteur )
```

Fonction qui met à jour le rendu de l'introduction.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
indice	Indice de la ligne de texte.
ligne	Ligne de texte à afficher.
rectangle_passer	Rectangle pour le bouton ¨Passer¨.
texture_image_passer	Texture de l'image du bouton ¨Passer¨.

Paramètres

rectangle_texte_introduction	Rectangle pour le texte d'introduction.
surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
couleurBlanche	Couleur blanche SDL.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.

Voir également

erreur

Définition à la ligne 25 du fichier fonctions_introduction.c.

5.8 fonctions_introduction.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_introduction.c
00003  * \brief Fichier avec les fonctions présentant l'introduction du jeu
00004 */
00005 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00006 #include <../fichiers_h/fonctions_introduction.h>
00007
00008 /**
00009  * \fn void mise_a_jour_rendu_introduction(SDL_Renderer **renderer, int indice, char *ligne, SDL_Rect
      *rectangle_passer, SDL_Texture **texture_image_passer, SDL_Rect *rectangle_texte_introduction,
      SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte,  TTF_Font **police, SDL_Color couleurBlanche, int
      largeur, int hauteur)
00010  * \brief Fonction qui met à jour le rendu de l'introduction
00011  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00012  * \param indice Indice de la ligne de texte.
00013  * \param ligne Ligne de texte à afficher.
00014  * \param rectangle_passer Rectangle pour le bouton "Passer".
00015  * \param texture_image_passer Texture de l'image du bouton "Passer".
00016  * \param rectangle_texte_introduction Rectangle pour le texte d'introduction.
00017  * \param surface Surface SDL.
00018  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00019  * \param police Police de caractères TTF.
00020  * \param couleurBlanche Couleur blanche SDL.
00021  * \param largeur Largeur de l'écran.
00022  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00023  * \see erreur
00024  */
00025 void mise_a_jour_rendu_introduction(SDL_Renderer **renderer, int indice, char *ligne,
00026                                     SDL_Rect *rectangle_passer, SDL_Texture **texture_image_passer,
00027                                     SDL_Rect *rectangle_texte_introduction, SDL_Surface **surface,
      SDL_Texture **texture_texte,
00028                                     TTF_Font **police, SDL_Color couleurBlanche,
00029                                     int largeur, int hauteur) {
00030
00031     /* Création d'une sous-chaîne du texte jusqu'à la lettre actuelle */
00032     char buffer[indice + 2];
00033     strncpy(buffer, ligne, indice);
00034
00035     /* Ajout de la lettre actuelle */
00036     buffer[indice] = ligne[indice];
00037
00038     /* Ajout d'un caractère '\0' pour terminer la chaîne */
00039     buffer[indice + 1] = '\0';
00040
00041     /* Rendu du texte actuel sur la surface texte */
00042     (*surface) = TTF_RenderUTF8_Blended((*police), buffer, couleurBlanche);
00043
00044     /* Création de la texture texture_texte depuis la surface texte */
00045     (*texture_texte) = SDL_CreateTextureFromSurface((*renderer), (*surface));
00046
00047     /* Récupération des dimensions du texte */
00048     int largeur_texte, hauteur_texte;
```

```
00049     SDL_QueryTexture((*texture_texte), NULL, NULL, &largeur_texte, &hauteur_texte);
00050
00051     /* Positionnement du texte au centre */
00052     rectangle_texte_introduction->x = largeur / 2 - largeur_texte / 2;
00053     rectangle_texte_introduction->y = hauteur / 2 - hauteur_texte ;
00054     rectangle_texte_introduction->w = largeur_texte;
00055     rectangle_texte_introduction->h = hauteur_texte;
00056
00057     /* Affichage de la texture texture_texte */
00058     SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_texte), NULL, rectangle_texte_introduction);
00059
00060     SDL_FreeSurface((*surface));
00061     SDL_DestroyTexture((*texture_texte));
00062
00063     /* Copie la texture de l'image du passer */
00064     rectangle_passer->x = largeur - largeur / 21- largeur / 53;
00065     rectangle_passer->y = hauteur / 30;
00066     rectangle_passer->w = largeur / 21;
00067     rectangle_passer->h = hauteur / 12;
00068
00069     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_passer), NULL, rectangle_passer) != 0)
00070         erreur("Copie de la texture");
00071
00072     /* Fond noir */
00073     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 0);
00074
00075     /* Affiche le rendu */
00076     SDL_RenderPresent((*renderer));
00077
00078 }
00079
00080 /**
00081  * \fn void introduction(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Rect *rectangle_passer, SDL_Texture **texture_image_passer, SDL_Rect
      *rectangle_texte_introduction, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
      personnage_t *personnageActif, SDL_Color couleurBlanche, int *largeur, int *hauteur, page_t
      *page_active)
00082  * \brief Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans l'introduction

00083  * \param event Événement SDL.
00084  * \param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00085  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00086  * \param programme_lance Indicateur de lancement du programme.
00087  * \param rectangle_passer Rectangle pour le bouton "Passer".
00088  * \param texture_image_passer Texture de l'image du bouton "Passer".
00089  * \param rectangle_texte_introduction Rectangle pour le texte d'introduction.
00090  * \param surface Surface SDL.
00091  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00092  * \param police Police de caractères TTF.
00093  * \param personnageActif Personnage actif du joueur.
00094  * \param couleurBlanche Couleur blanche SDL.
00095  * \param largeur Largeur de l'écran.
00096  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00097  * \param page_active Page active du jeu.
00098  * \see erreur
00099  * \see redimensionnement_fenetre
00100  * \see clic_case
00101  * \see mise_a_jour_rendu_introduction
00102  */
00103 void introduction(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance,
00104                   SDL_Rect *rectangle_passer, SDL_Texture **texture_image_passer,
00105                   SDL_Rect *rectangle_texte_introduction, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_texte, TTF_Font **police,
00106                   personnage_t *personnageActif, SDL_Color couleurBlanche,
00107                   int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active) {
00108
00109     /* Ouverture du fichier contenant l'introduction */
00110     FILE *fichier = NULL;
00111
00112     if((*personnageActif) == PERSONNAGE_1) {
00113
00114         fichier = fopen("./textes/introduction_masculin.txt", "r");
00115         if (!fichier)
00116             erreur("Ouverture du fichier introduction_masculin.txt");
00117     }
00118
00119     else {
00120
00121         fichier = fopen("./textes/introduction_feminin.txt", "r");
00122         if (!fichier)
00123             erreur("Ouverture du fichier introduction_feminin.txt");
00124     }
00125
00126     /* Initialisation d'une chaîne de caractères */
00127     char * ligne = malloc(sizeof(char) * 125);
00128     int indice;
```

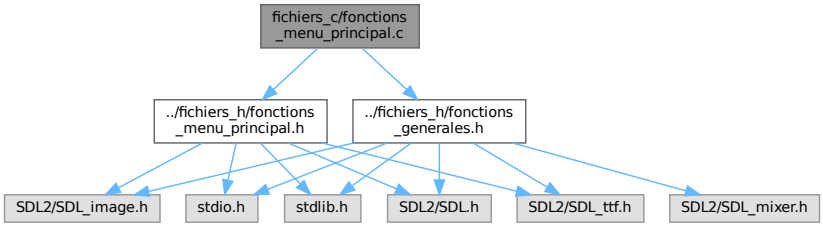
```
00129
00130     /* Lecture de chaque ligne du fichier */
00131     while((fgets(ligne, sizeof(char) * 125, fichier) != NULL) && ((*page_active) == INTRODUCTION) &&
      ((*programme_lance) == SDL_TRUE)) {
00132
00133         /* Boucle pour afficher le texte lettre par lettre */
00134         for (indice = 0; (indice < ((int)strlen(ligne))) && ((*page_active) == INTRODUCTION) &&
      ((*programme_lance) == SDL_TRUE); indice++) {
00135
00136             /* Effacement du rendu précédent */
00137             SDL_RenderClear((*renderer));
00138
00139             while(SDL_PollEvent(event)) {
00140
00141                 switch(event->type) {
00142
00143                     case SDL_WINDOWEVENT:
00144
00145                         /* Gestion de l'événement de redimensionnement de la fenêtre */
00146                         redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00147
00148                         /* Actualisation de la taille de la police */
00149                         (*police) = TTF_OpenFont("./polices/02587_ARIALMT.ttf", (*largeur) / 50);
00150
00151                         break;
00152
00153                     case SDL_MOUSEBUTTONDOWN:
00154
00155                         /* Appuyer sur le clic gauche de la souris */
00156                         if(event->button.button == SDL_BUTTON_LEFT)
00157                             /* Fin de la ligne */
00158                             indice = strlen(ligne);
00159
00160                         /* Bouton pour passer l'introduction */
00161                         if(clic_case((*event), *rectangle_passer))
00162                             (*page_active) = NIVEAU_1;
00163
00164                         break;
00165
00166                     /* Quitter le programme */
00167                     case SDL_QUIT:
00168                         (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00169                         break;
00170
00171                     default:
00172                         break;
00173                 }
00174             }
00175
00176             if(((*page_active) == INTRODUCTION) && ((*programme_lance) == SDL_TRUE)) {
00177
00178                 /* Mise à jour du rendu */
00179                 mise_a_jour_rendu_introduction(renderer, indice, ligne,
00180                                                rectangle_passer, texture_image_passer,
00181                                                rectangle_texte_introduction, surface, texture_texte,
00182                                                police, couleurBlanche,
00183                                                (*largeur), (*hauteur));
00184
00185                 /* Délai entre chaque lettre */
00186                 SDL_Delay(50);
00187             }
00188         }
00189
00190         if(((*page_active) == INTRODUCTION) && ((*programme_lance) == SDL_TRUE)) {
00191
00192             SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00193
00194             Mix_PauseMusic();
00195
00196             /* Délai d'attente avant de passer à la ligne suivante */
00197             SDL_Delay(2000);
00198
00199             Mix_ResumeMusic();
00200
00201             SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00202         }
00203     }
00204
00205     /* Libération de la mémoire allouée pour la ligne et fermeture du fichier */
00206     free(ligne);
00207     fclose(fichier);
00208 }
```

5.9 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_menu_principal.c

Fichier contenant les fonctions pour le menu principal

```
#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_menu_principal.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_menu_principal.c:



Fonctions

- void initialisation_objets_menu_principal (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_menu, itemMenu *titre, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu)

  Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du menu principal.
- void mise_a_jour_rendu_menu_principal (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_menu, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, itemMenu *titre, SDL_↩ Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurTitre, SDL_Color couleurNoire, int selection_menu, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, int largeur, int hauteur)

  Fonction qui met à jour le rendu du menu principal.
- void menu_principal (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_menu, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_↩ Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurTitre, SDL_Color couleurNoire, int code_↩ de_triche[3], int *selection_menu, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active)

  Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans le menu principal.

5.9.1 Description détaillée

Fichier contenant les fonctions pour le menu principal

Définition dans le fichier fonctions_menu_principal.c.

5.9.2 Documentation des fonctions

5.9.2.1 initialisation_objets_menu_principal()

```
void initialisation_objets_menu_principal (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_menu,
            itemMenu * titre,
            itemMenu * itemsMenu,
            int tailleMenu )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du menu principal.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Surface SDL.
texture_image_menu	Texture de l'image du menu principal.
titre	Titre du menu.
itemsMenu	Tableau d'items pour le menu principal.
tailleMenu	Taille du tableau d'items pour le menu principal.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 21 du fichier fonctions_menu_principal.c.

5.9.2.2 menu_principal()

```
void menu_principal (
             SDL_Event * event,
             SDL_Window ** window,
             SDL_Renderer ** renderer,
             SDL_bool * programme_lance,
             SDL_Texture ** texture_image_menu,
             SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
             SDL_bool * plein_ecran,
             itemMenu * titre,
             SDL_Surface ** surface,
             SDL_Texture ** texture_texte,
             TTF_Font ** police,
             SDL_Color couleurTitre,
             SDL_Color couleurNoire,
             int code_de_triche[3],
             int * selection_menu,
             itemMenu * itemsMenu,
             int tailleMenu,
             int * largeur,
             int * hauteur,
             page_t * page_active )
```

Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans le menu principal.

Paramètres

event	Événement SDL.
window	Pointeur vers la fenêtre SDL.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
programme_lance	Indicateur de lancement du programme.
texture_image_menu	Texture de l'image du menu principal.
rectangle_plein_ecran	Rectangle plein écran SDL.
texture_image_plein_ecran	Texture de l'image en plein écran.
plein_ecran	Indicateur de mode plein écran.
titre	Titre du menu principal.

Paramètres

surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
couleurTitre	Couleur du titre.
couleurNoire	Couleur noire SDL.
code_de_triche	Tableau de codes de triche.
selection_menu	Sélection actuelle du menu.
itemsMenu	Tableau d'items pour le menu principal.
tailleMenu	Taille du tableau d'items pour le menu principal.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.
page_active	Page active du menu.

Voir également

redimensionnement_fenetre
clic_case
clic_plein_ecran
mise_a_jour_rendu_menu_principal

Définition à la ligne 214 du fichier fonctions_menu_principal.c.

5.9.2.3 mise_a_jour_rendu_menu_principal()

```
void mise_a_jour_rendu_menu_principal (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_menu,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            itemMenu * titre,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleurTitre,
            SDL_Color couleurNoire,
            int selection_menu,
            itemMenu * itemsMenu,
            int tailleMenu,
            int largeur,
            int hauteur )
```

Fonction qui met à jour le rendu du menu principal.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
texture_image_menu	Texture de l'image du menu principal.
rectangle_plein_ecran	Rectangle plein écran SDL.
texture_image_plein_ecran	Texture de l'image en plein écran.
titre	Titre du menu principal.

Paramètres

surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
couleurTitre	Couleur du titre.
couleurNoire	Couleur noire SDL.
selection_menu	Sélection actuelle du menu.
itemsMenu	Tableau d'items pour le menu principal.
tailleMenu	Taille du tableau d'items pour le menu principal.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.

Voir également

erreur
affichage_texte

Définition à la ligne 84 du fichier fonctions_menu_principal.c.

5.10 fonctions_menu_principal.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_menu_principal.c
00003  * \brief Fichier contenant les fonctions pour le menu principal
00004 */
00005
00006 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00007 #include <../fichiers_h/fonctions_menu_principal.h>
00008
00009 /**
00010  * \fn void initialisation_objets_menu_principal(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,
      SDL_Texture **texture_image_menu, itemMenu *titre, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu)
00011  * \brief Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du menu principal
00012  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00013  * \param surface Surface SDL.
00014  * \param texture_image_menu Texture de l'image du menu principal.
00015  * \param titre Titre du menu.
00016  * \param itemsMenu Tableau d'items pour le menu principal.
00017  * \param tailleMenu Taille du tableau d'items pour le menu principal.
00018  * \see chargement_image
00019  *
00020  */
00021 void initialisation_objets_menu_principal(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_menu,
00022                                           itemMenu *titre, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu) {
00023
00024     int i;
00025
00026     /* Initialisation de l'image de fond du menu */
00027     chargement_image(renderer, surface, texture_image_menu, "./images/ecran_accueil.png");
00028
00029     /* Initialisation du titre du menu */
00030     sprintf(titre->texte, " MetaTravers ");
00031
00032     /* Initialisation du texte dans les items du menu */
00033
00034     if(tailleMenu == 2) {
00035
00036         for(i = 0; i < tailleMenu; i++) {
00037
00038             if(!i)
00039                 sprintf(itemsMenu[i].texte, " Nouvelle Partie ");
00040
00041             else
00042                 sprintf(itemsMenu[i].texte, "     Options     ");
00043         }
```

```
00044     }
00045
00046     else {
00047
00048         for(i = 0; i < tailleMenu; i++) {
00049
00050             if(!i)
00051                 sprintf(itemsMenu[i].texte, "    Continuer    ");
00052
00053             else if(i == 1)
00054                 sprintf(itemsMenu[i].texte, " Nouvelle Partie ");
00055
00056             else
00057                 sprintf(itemsMenu[i].texte, "     Options     ");
00058         }
00059     }
00060 }
00061
00062 /**
00063  * \fn void mise_a_jour_rendu_menu_principal(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture
      **texture_image_menu, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
      itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color
      couleurTitre, SDL_Color couleurNoire, int selection_menu, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, int
      largeur, int hauteur)
00064  * \brief Fonction qui met à jour le rendu du menu principal
00065  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00066  * \param texture_image_menu Texture de l'image du menu principal.
00067  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle plein écran SDL.
00068  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00069  * \param titre Titre du menu principal.
00070  * \param surface Surface SDL.
00071  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00072  * \param police Police de caractères TTF.
00073  * \param couleurTitre Couleur du titre.
00074  * \param couleurNoire Couleur noire SDL.
00075  * \param selection_menu Sélection actuelle du menu.
00076  * \param itemsMenu Tableau d'items pour le menu principal.
00077  * \param tailleMenu Taille du tableau d'items pour le menu principal.
00078  * \param largeur Largeur de l'écran.
00079  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00080  * \see erreur
00081  * \see affichage_texte
00082  */
00083
00084 void mise_a_jour_rendu_menu_principal(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_menu,
00085                                       SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00086                                       itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_texte, TTF_Font **police,
00087                                       SDL_Color couleurTitre, SDL_Color couleurNoire, int
      selection_menu,
00088                                       itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, int largeur, int hauteur) {
00089
00090     int i;
00091
00092     /* Efface le rendu */
00093     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00094         erreur("Effacement rendu échoué");
00095
00096     /* Utilisation de la fusion pour un rendu avec transparence */
00097     SDL_SetRenderDrawBlendMode((*renderer), SDL_BLENDMODE_BLEND);
00098
00099     /* Copie la texture de l'image de fond du menu */
00100     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_menu), NULL, NULL) != 0)
00101         erreur("Copie de la texture");
00102
00103     /* Copie la texture de l'image de plein écran */
00104
00105     rectangle_plein_ecran->x = largeur - largeur / 21 - largeur / 53;
00106     rectangle_plein_ecran->y = hauteur / 30;
00107     rectangle_plein_ecran->w = largeur / 21;
00108     rectangle_plein_ecran->h = hauteur / 12;
00109
00110     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_plein_ecran), NULL, rectangle_plein_ecran) != 0)
00111         erreur("Copie de la texture");
00112
00113     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 175);
00114
00115     /* Dessine le titre du menu */
00116
00117     titre->rectangle.x = largeur / 2 - largeur / 3;
00118     titre->rectangle.y = hauteur / 20;
00119     titre->rectangle.w = largeur / 2 + largeur / 5;
00120     titre->rectangle.h = hauteur / 5;
00121
00122     affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, titre,
00123                     police, couleurTitre);
```

```
00124
00125     /* Dessine les éléments du menu */
00126
00127     if(tailleMenu == 2) {
00128
00129         for (i = 0; i < tailleMenu; i++) {
00130
00131             if(selection_menu == (i + 1)) {
00132
00133                 itemsMenu[i].rectangle.x = largeur / 2 - largeur / 6 - largeur / 200;
00134                 itemsMenu[i].rectangle.y = hauteur / 3 + (i+1) * hauteur / 13 + i * hauteur / 11 -
      hauteur / 90;
00135                 itemsMenu[i].rectangle.w = largeur / 3 + largeur / 100;
00136                 itemsMenu[i].rectangle.h = hauteur / 10 + hauteur / 60 + hauteur / 250;
00137
00138                 SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00139                 SDL_RenderFillRect((*renderer), &(itemsMenu[i].rectangle));
00140             }
00141
00142             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00143
00144             itemsMenu[i].rectangle.x = largeur / 2 - largeur / 6;
00145             itemsMenu[i].rectangle.y = hauteur / 3 + (i+1) * hauteur / 13 + i * hauteur / 11;
00146             itemsMenu[i].rectangle.w = largeur / 3;
00147             itemsMenu[i].rectangle.h = hauteur / 10;
00148
00149             affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsMenu[i]),
00150                             police, couleurNoire);
00151         }
00152     }
00153
00154     else {
00155
00156         for (i = 0; i < tailleMenu; i++) {
00157
00158             if(selection_menu == (i + 1)) {
00159
00160                 itemsMenu[i].rectangle.x = largeur / 2 - largeur / 6 - largeur / 200;
00161                 itemsMenu[i].rectangle.y = hauteur / 3 + i * hauteur / 6 - hauteur / 90;
00162                 itemsMenu[i].rectangle.w = largeur / 3 + largeur / 100;
00163                 itemsMenu[i].rectangle.h = hauteur / 10 + hauteur / 60 + hauteur / 250;
00164
00165                 SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00166                 SDL_RenderFillRect((*renderer), &(itemsMenu[i].rectangle));
00167             }
00168
00169             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00170
00171             itemsMenu[i].rectangle.x = largeur / 2 - largeur / 6;
00172             itemsMenu[i].rectangle.y = hauteur / 3 + i * hauteur / 6;
00173             itemsMenu[i].rectangle.w = largeur / 3;
00174             itemsMenu[i].rectangle.h = hauteur / 10;
00175
00176             affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsMenu[i]),
00177                             police, couleurNoire);
00178         }
00179     }
00180
00181     /* Affiche le rendu */
00182     SDL_RenderPresent((*renderer));
00183 }
00184
00185 /**
00186  * \fn void menu_principal(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_menu, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, itemMenu *titre, SDL_Surface **surface,
      SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurTitre, SDL_Color couleurNoire, int
      code_de_triche[3], int *selection_menu, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, int *largeur, int
      *hauteur, page_t *page_active)
00187  * \brief Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans le menu
      principal
00188  * \param event Événement SDL.
00189  * \param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00190  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00191  * \param programme_lance Indicateur de lancement du programme.
00192  * \param texture_image_menu Texture de l'image du menu principal.
00193  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle plein écran SDL.
00194  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00195  * \param plein_ecran Indicateur de mode plein écran.
00196  * \param titre Titre du menu principal.
00197  * \param surface Surface SDL.
00198  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00199  * \param police Police de caractères TTF.
00200  * \param couleurTitre Couleur du titre.
00201  * \param couleurNoire Couleur noire SDL.
00202  * \param code_de_triche Tableau de codes de triche.
00203  * \param selection_menu Sélection actuelle du menu.
```

```
00204  * \param itemsMenu Tableau d'items pour le menu principal.
00205  * \param tailleMenu Taille du tableau d'items pour le menu principal.
00206  * \param largeur Largeur de l'écran.
00207  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00208  * \param page_active Page active du menu.
00209  * \see redimensionnement_fenetre
00210  * \see clic_case
00211  * \see clic_plein_ecran
00212  * \see mise_a_jour_rendu_menu_principal
00213  */
00214 void menu_principal(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_menu,
00215                     SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
      *plein_ecran,
00216                     itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font
      **police,
00217                     SDL_Color couleurTitre, SDL_Color couleurNoire, int code_de_triche[3], int
      *selection_menu,
00218                     itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, int *largeur, int *hauteur, page_t
      *page_active) {
00219
00220     while(SDL_PollEvent(event)) {
00221
00222             switch(event->type) {
00223
00224                 /* Gestion de l'événement de redimensionnement de la fenêtre */
00225                 case SDL_WINDOWEVENT:
00226                     redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00227
00228                     break;
00229
00230                 /* Gestion de l'événement de la position de la souris sur les différents items */
00231                 case SDL_MOUSEMOTION:
00232
00233                     if((event->motion.x >= itemsMenu[0].rectangle.x) && (event->motion.x <=
      (itemsMenu[0].rectangle.x + itemsMenu[0].rectangle.w)) &&
00234                        (event->motion.y >= itemsMenu[0].rectangle.y) && (event->motion.y <=
      (itemsMenu[0].rectangle.y + itemsMenu[0].rectangle.h)))
00235                        (*selection_menu) = 1;
00236
00237                     else if((event->motion.x >= itemsMenu[1].rectangle.x) && (event->motion.x <=
      (itemsMenu[1].rectangle.x + itemsMenu[1].rectangle.w)) &&
00238                             (event->motion.y >= itemsMenu[1].rectangle.y) && (event->motion.y <=
      (itemsMenu[1].rectangle.y + itemsMenu[1].rectangle.h)))
00239                        (*selection_menu) = 2;
00240
00241                     else if((event->motion.x >= itemsMenu[2].rectangle.x) && (event->motion.x <=
      (itemsMenu[2].rectangle.x + itemsMenu[2].rectangle.w)) &&
00242                             (event->motion.y >= itemsMenu[2].rectangle.y) && (event->motion.y <=
      (itemsMenu[2].rectangle.y + itemsMenu[2].rectangle.h)))
00243                        (*selection_menu) = 3;
00244
00245                     else
00246                         (*selection_menu) = 0;
00247
00248                     break;
00249
00250                 /* Gestion de l'événement du clic sur les différents items */
00251                 case SDL_MOUSEBUTTONDOWN:
00252
00253                     if(tailleMenu == 2) {
00254
00255                         if(clic_case((*event), itemsMenu[0].rectangle))
00256                             (*page_active) = NOUVELLE_PARTIE;
00257
00258                         else if(clic_case((*event), itemsMenu[1].rectangle))
00259                             (*page_active) = OPTIONS;
00260                     }
00261
00262                     else {
00263
00264                         if(clic_case((*event), itemsMenu[0].rectangle))
00265                             (*page_active) = CARTE;
00266
00267                         else if(clic_case((*event), itemsMenu[1].rectangle))
00268                             (*page_active) = NOUVELLE_PARTIE;
00269
00270                         else if(clic_case((*event), itemsMenu[2].rectangle))
00271                             (*page_active) = OPTIONS;
00272                     }
00273
00274                     /* Option plein écran */
00275
00276                     if(clic_plein_ecran((*event), rectangle_plein_ecran, plein_ecran, window))
00277                         redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00278
00279                     break;
```

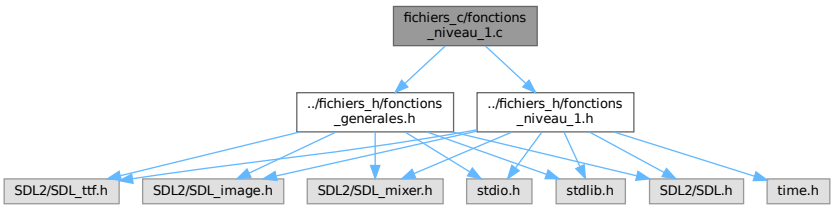
```
00280
00281                 /* Gestion de l'événement du code de triche */
00282                 case SDL_KEYDOWN:
00283
00284                         if((event->key.keysym.sym == SDLK_g) && (code_de_triche[1]))
00285                             code_de_triche[0] = 1;
00286
00287                         if(event->key.keysym.sym == SDLK_b)
00288                             code_de_triche[1] = 1;
00289
00290                         if((event->key.keysym.sym == SDLK_n) && (code_de_triche[0]))
00291                             code_de_triche[2] = 1;
00292
00293                         break;
00294
00295                 /* Quitter le programme */
00296                 case SDL_QUIT:
00297                     (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00298                     break;
00299
00300                 default:
00301                     break;
00302             }
00303         }
00304
00305         /* Mise à jour du rendu */
00306         mise_a_jour_rendu_menu_principal(renderer, texture_image_menu,
00307                                          rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00308                                          titre, surface, texture_texte, police,
00309                                          couleurTitre, couleurNoire, (*selection_menu),
00310                                          itemsMenu, tailleMenu, (*largeur), (*hauteur));
00311 }
```

5.11 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_niveau_1.c

Fichier contenant les fonctions servant à la gestion du niveau 1

```
#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_niveau_1.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_niveau_1.c:



Fonctions

— void initialisation_objets_niveau_1 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_↩ Texture **texture_image_sol_surface_niveau_1, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur_niveau↩ _1, SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2)

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4.

— void chargement_niveau_1 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_map_niveau_1[18][110])

Fonction qui permet de créer l'étage 1.

- void mise_a_jour_rendu_niveau_1 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_sol_surface, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], int secret, SDL_Texture **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2, int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix)
- void niveau_1 (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture **texture_image_sol_surface, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, int *mouvement_monstre, SDL_Surface **surface, int collectibles_intermediaires[3], time_t *timestamp, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, int *decalage, int *secret_1, int *secret_2, int tile_map[18][32], int tile_map_niveau_1[18][110], SDL_Rect *rectangle_tile, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Texture **texture_image_perso_gagnant, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande, SDL_Texture **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2, SDL_Color couleurNoire, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut, int *tombe, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y, int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t *page_active, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.11.1 Description détaillée

Fichier contenant les fonctions servant à la gestion du niveau 1

Définition dans le fichier fonctions_niveau_1.c.

5.11.2 Documentation des fonctions

5.11.2.1 chargement_niveau_1()

```
void chargement_niveau_1 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map_niveau_1[18][110] )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 1.

Paramètres

position_x	Position du personnage à l'apparition sur la verticale
position_y	Position du personnage à l'apparition sur l'horizontale
position_x_initiale	Position initiale verticale du niveau en cas de mort du personnage
position_y_initiale	Position initiale horizontal du niveau en cas de mort du personnage
tile_map_niveau_1	Map du niveau 1

Définition à la ligne 43 du fichier fonctions_niveau_1.c.

5.11.2.2 initialisation_objets_niveau_1()

```
void initialisation_objets_niveau_1 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_surface_niveau_1,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_profondeur_niveau_1,
            SDL_Texture ** texture_image_fond_niveau_1,
            SDL_Texture ** texture_image_nuage_1,
            SDL_Texture ** texture_image_nuage_2 )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Surface SDL.
texture_image_sol_surface_niveau_1	Texture de l'image du sol de surface du niveau 1.
texture_image_sol_profondeur_niveau_1	Texture de l'image du sol de profondeur du niveau 1.
texture_image_fond_niveau_1	Texture de l'image de fond du niveau 1.
texture_image_nuage_1	Texture de l'image du nuage 1.
texture_image_nuage_2	Texture de l'image du nuage 2.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 20 du fichier fonctions_niveau_1.c.

5.11.2.3 mise_a_jour_rendu_niveau_1()

```
void mise_a_jour_rendu_niveau_1 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_surface,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_profondeur,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
            SDL_Texture ** texture_image_pique,
            niveaux * avancee_niveaux,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_premiers_niveaux,
            int position_x,
            int position_y,
```

```
            int tile_map[18][32],
            int secret,
            SDL_Texture ** texture_image_nuage_1,
            SDL_Texture ** texture_image_nuage_2,
            int largeur,
            int hauteur,
            int largeur_tile,
            int hauteur_tile,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix )
```

Définition à la ligne 114 du fichier fonctions_niveau_1.c.

5.11.2.4 niveau_1()

```
void niveau_1 (
            SDL_Event * event,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_surface,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_profondeur,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_pique,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int * mouvement_monstre,
            SDL_Surface ** surface,
            int collectibles_intermediaires[3],
            time_t * timestamp,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
            SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
            int * decalage,
            int * secret_1,
            int * secret_2,
            int tile_map[18][32],
            int tile_map_niveau_1[18][110],
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            itemMenu * itemsDemandeQuitter,
            int tailleDemande,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_gagnant,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Rect * rectangle_demande,
            SDL_Texture ** texture_image_nuage_1,
            SDL_Texture ** texture_image_nuage_2,
            SDL_Color couleurNoire,
```

```
            SDL_Texture ** texture_image_fin_premiers_niveaux,
            int * avancer,
            int * reculer,
            int * sauter,
            int * position_avant_saut,
            int * saut,
            int * tombe,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * largeur,
            int * hauteur,
            int * largeur_tile,
            int * hauteur_tile,
            page_t * page_active,
            itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
            SDL_Keycode * touche_descendre,
            SDL_Keycode * touche_interagir,
            barreDeSon * barre_de_son,
            itemMenu * pseudo,
            modes_t * modeActif,
            personnage_t * personnageActif,
            position_t * positionActive,
            int tailleNiveaux,
            time_t temps_debut_partie,
            int * compteur_mort,
            int * avancee_succes,
            int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 300 du fichier fonctions_niveau_1.c.

5.12 fonctions_niveau_1.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_niveau_1.c
00003  * \brief Fichier contenant les fonctions servant à la gestion du niveau 1
00004 */
00005 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00006 #include <../fichiers_h/fonctions_niveau_1.h>
00007
00008 /**
00009  * \fn void initialisation_objets_niveau_1(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_sol_surface_niveau_1, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur_niveau_1, SDL_Texture
      **texture_image_fond_niveau_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_1, SDL_Texture
      **texture_image_nuage_2)
00010  * \brief Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4
00011  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00012  * \param surface Surface SDL.
00013  * \param texture_image_sol_surface_niveau_1 Texture de l'image du sol de surface du niveau 1.
00014  * \param texture_image_sol_profondeur_niveau_1 Texture de l'image du sol de profondeur du niveau 1.
00015  * \param texture_image_fond_niveau_1 Texture de l'image de fond du niveau 1.
00016  * \param texture_image_nuage_1 Texture de l'image du nuage 1.
00017  * \param texture_image_nuage_2 Texture de l'image du nuage 2.
00018  * \see chargement_image
00019  */
00020 void initialisation_objets_niveau_1(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,
00021                                     SDL_Texture **texture_image_sol_surface_niveau_1, SDL_Texture
      **texture_image_sol_profondeur_niveau_1,
00022                                     SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_1, SDL_Texture
      **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2) {
00023
00024     /* Chargement des images pour le niveau 1 */
00025
00026     chargement_image(renderer, surface, texture_image_sol_surface_niveau_1,
      "./images/niveau_1/sol_niveau_1_surface.jpg");
```

```
00027     chargement_image(renderer, surface, texture_image_sol_profondeur_niveau_1,
      "./images/niveau_1/sol_niveau_1_profondeur.jpg");
00028     chargement_image(renderer, surface, texture_image_fond_niveau_1,
      "./images/niveau_1/fond_niveau_1.png");
00029     chargement_image(renderer, surface, texture_image_nuage_1, "./images/niveau_1/nuage_1.png");
00030     chargement_image(renderer, surface, texture_image_nuage_2, "./images/niveau_1/nuage_2.png");
00031 }
00032
00033 /**
00034  * \fn void chargement_niveau_1(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map_niveau_1[18][110])
00035  * \brief Fonction qui permet de créer l'étage 1
00036  * \param position_x Position du personnage à l'apparition sur la verticale
00037  * \param position_y Position du personnage à l'apparition sur l'horizontale
00038  * \param position_x_initiale Position initiale verticale du niveau en cas de mort du personnage
00039  * \param position_y_initiale Position initiale horizontal du niveau en cas de mort du personnage
00040  * \param tile_map_niveau_1 Map du niveau 1
00041  *
00042  */
00043 void chargement_niveau_1(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map_niveau_1[18][110]) {
00044
00045     int x, y;
00046
00047     /* Positionnement du personnage au début du niveau 1 */
00048
00049     (*position_x) = 2;
00050     (*position_y) = 15;
00051
00052     (*position_x_initiale) = (*position_x);
00053     (*position_y_initiale) = (*position_y);
00054
00055     /* Création du niveau 1 */
00056     int initialisation_tile_map[18][110] = {
00057         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2},
00058         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00059         {2, 0, 0, 0, 0, 13, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 13, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00060         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 13, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 14, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 5, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00061         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 14, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 14, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 9, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 13, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00062         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 14, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 13, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00063         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 9, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00064         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00065         {2, 0, 5, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 9, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00066         {2, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00067         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00068         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00069         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00070         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0,
```

```
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 10, 10, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 10, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00071         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 10, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 10, 10, 10, 10, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 2},
00072         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 1, 10, 10, 0,
      0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 10, 10, 12, 12, 12, 12, 11, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 3, 3, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      0, 0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 7, 0, 2},
00073         {1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 10, 10, 10, 0,
      0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 1, 1, 1, 1,
      1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0,
      1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1},
00074         {10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10,
      10, 10, 10, 10, 10, 10, 0, 0, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 0, 0, 10, 10, 10, 10, 0, 0, 10, 10, 10,
      10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 0, 0, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10,
      10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 0, 0, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10,
      10, 10, 10, 10, 10, 10, 10, 10}
00075
00076     };
00077
00078     /* Copie du niveau 1 */
00079     for (y = 0; y < 18; y++)
00080         for (x = 0; x < 110; x++)
00081             tile_map_niveau_1[y][x] = initialisation_tile_map[y][x];
00082 }
00083
00084 /**
00085  * \fn void mise_a_jour_rendu_niveau_1(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture
      **texture_image_sol_surface, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur, SDL_Texture
      **texture_image_fond, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Rect
      *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture
      **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, int
      position_x, int position_y, int tile_map[18][32], int secret, SDL_Texture **texture_image_nuage_1,
      SDL_Texture **texture_image_nuage_2, int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile)
00086  * \brief Fonction qui permet de mettre à jour le rendu du niveau 4
00087  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00088  * \param texture_image_sol_surface Texture de l'image du sol de surface.
00089  * \param texture_image_sol_profondeur Texture de l'image du sol de profondeur.
00090  * \param texture_image_fond Texture de l'image de fond.
00091  * \param texture Texture SDL.
00092  * \param rectangle_tile Rectangle pour chaque tuile.
00093  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle plein écran SDL.
00094  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00095  * \param texture_image_personnage Texture de l'image du personnage.
00096  * \param rectangle_personnage Rectangle du personnage.
00097  * \param texture_image_monstre_terrestre Texture de l'image du monstre terrestre.
00098  * \param texture_image_monstre_volant Texture de l'image du monstre volant.
00099  * \param texture_image_pique Texture de l'image du piège.
00100  * \param avancee_niveaux Structure de progression des niveaux.
00101  * \param texture_image_fin_premiers_niveaux Texture de l'image de fin des premiers niveaux.
00102  * \param position_x Position en x du joueur.
00103  * \param position_y Position en y du joueur.
00104  * \param tile_map Carte du niveau.
00105  * \param secret Indicateur de secret découvert.
00106  * \param texture_image_nuage_1 Texture de l'image du nuage 1.
00107  * \param texture_image_nuage_2 Texture de l'image du nuage 2.
00108  * \param largeur Largeur de l'écran.
00109  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00110  * \param largeur_tile Largeur d'une tuile.
00111  * \param hauteur_tile Hauteur d'une tuile.
00112  * \see erreur
00113  */
00114 void mise_a_jour_rendu_niveau_1(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_sol_surface,
      SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur, SDL_Texture **texture_image_fond,
00115                                 SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Rect
      *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
00116                                 SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect
      *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_volant,
00117                                 SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux,
      SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux,
00118                                 int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], int secret,
      SDL_Texture **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2,
00119                                 int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile,
      SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix) {
00120
00121     int x, y;
00122
00123     /* Efface le rendu */
00124     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00125         erreur("Effacement rendu échoué");
00126
```

```
00127     /* Affiche une partie du niveau 1 en fonction des valeurs */
00128     for (y = 0; y < hauteur / hauteur_tile; y++) {
00129 
00130         for (x = 0; x < largeur / largeur_tile; x++) {
00131 
00132             if((tile_map[y][x] == 1) || (((tile_map[y][x] == 11)) && (!secret)))
00133                 (*texture) = (*texture_image_sol_surface);
00134 
00135             else if((!(tile_map[y][x])) || (tile_map[y][x] == 2) || (tile_map[y][x] == 3) ||
      (tile_map[y][x] == 5) || (tile_map[y][x] == 7) || (tile_map[y][x] == 8) ||
00136                     (((tile_map[y][x] == 11) || (tile_map[y][x] == 12)) && (secret)))
00137                 (*texture) = (*texture_image_fond);
00138 
00139             else if((tile_map[y][x] == 10) || (tile_map[y][x] == 12))
00140                 (*texture) = (*texture_image_sol_profondeur);
00141 
00142             rectangle_tile->x = x * largeur_tile;
00143             rectangle_tile->y = y * hauteur_tile;
00144             rectangle_tile->w = largeur_tile;
00145             rectangle_tile->h = hauteur_tile;
00146 
00147             if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile) != 0)
00148                 erreur("Copie de la texture");
00149 
00150             if(tile_map[y][x] == 3)
00151                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_pique), NULL, rectangle_tile) != 0)
00152                     erreur("Copie de la texture");
00153 
00154             if((tile_map[y][x] == 7) && ((position_x != 29) || (position_y != 15)))
00155                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_fin_premiers_niveaux), NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00156                     erreur("Copie de la texture");
00157 
00158             if(tile_map[y][x] == 8)
00159                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_monstre_terrestre), NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00160                     erreur("Copie de la texture");
00161 
00162             if(tile_map[y][x] == 9)
00163                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_monstre_volant), NULL, rectangle_tile)
      != 0)
00164                     erreur("Copie de la texture");
00165 
00166             if((tile_map[y][x] == 5) && (y == 8) && (avancee_niveaux[0].numero_collectible[0] == 0) )
00167                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[0].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00168                     erreur("Copie de la texture");
00169 
00170             if((tile_map[y][x] == 5) && (y == 15) && (avancee_niveaux[0].numero_collectible[1] == 0))
00171                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[0].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00172                     erreur("Copie de la texture");
00173 
00174             if((tile_map[y][x] == 5) && (y == 3) && (avancee_niveaux[0].numero_collectible[2] == 0))
00175                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[0].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00176                     erreur("Copie de la texture");
00177         }
00178     }
00179 
00180     for (y = 0; y < hauteur / hauteur_tile; y++) {
00181 
00182         for (x = 0; x < largeur / largeur_tile; x++) {
00183 
00184             rectangle_tile->x = (x - 2) * largeur_tile;
00185             rectangle_tile->y = y * hauteur_tile;
00186             rectangle_tile->w = largeur_tile * 4;
00187             rectangle_tile->h = hauteur_tile * 2;
00188 
00189             if(tile_map[y][x] == 13)
00190                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_nuage_1), NULL, rectangle_tile) != 0)
00191                     erreur("Copie de la texture");
00192 
00193             if(tile_map[y][x] == 14)
00194                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_nuage_2), NULL, rectangle_tile) != 0)
00195                     erreur("Copie de la texture");
00196         }
00197     }
00198 
00199     /* Copie la texture de l'image du personnage */
00200 
00201     rectangle_personnage->x = position_x * largeur_tile;
00202     rectangle_personnage->y = position_y * hauteur_tile;
00203     rectangle_personnage->w = largeur_tile;
00204     rectangle_personnage->h = hauteur_tile;
00205 
00206     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_personnage), NULL, rectangle_personnage) != 0)
```

```
00207         erreur("Copie de la texture");
00208
00209     /* Copie la texture de l'image de plein écran */
00210
00211     rectangle_plein_ecran->x = largeur_tile * 31;
00212     rectangle_plein_ecran->y = 0;
00213     rectangle_plein_ecran->w = largeur_tile;
00214     rectangle_plein_ecran->h = hauteur_tile;
00215
00216     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_plein_ecran), NULL, rectangle_plein_ecran) != 0)
00217         erreur("Copie de la texture");
00218
00219     /* Copie la texture de l'image de la croix */
00220
00221     rectangle_croix->x = 0;
00222     rectangle_croix->y = 0;
00223     rectangle_croix->w = largeur_tile;
00224     rectangle_croix->h = hauteur_tile;
00225
00226     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_croix), NULL, rectangle_croix) != 0)
00227         erreur("Copie de la texture");
00228
00229     /* Affiche le rendu */
00230     SDL_RenderPresent((*renderer));
00231 }
00232
00233 /**
00234  * \fn void niveau_1(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture
      **texture, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
      *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture
      **texture_image_sol_surface, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur, SDL_Texture
      **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, int
      *mouvement_monstre, SDL_Surface **surface, int collectibles_intermediaires[3], time_t *timestamp,
      SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode
      *touche_sauter_monter, int *decalage, int *secret_1, int *secret_2, int tile_map[18][32], int
      tile_map_niveau_1[18][110], SDL_Rect *rectangle_tile, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int
      tailleDemandeQuitter, SDL_Texture **texture_image_perso_gagnant, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font
      **police, SDL_Rect *rectangle_demande_quitter, SDL_Texture **texture_image_nuage_1, SDL_Texture
      **texture_image_nuage_2, SDL_Color couleurNoire, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, int
      *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut, int *tombe, int
      *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y, int *largeur, int
      *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t *page_active)
00235  * \brief Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans le niveau 4
00236  * \param event Événement SDL.
00237  * \param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00238  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00239  * \param texture Texture SDL.
00240  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle plein écran SDL.
00241  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00242  * \param plein_ecran Indicateur de mode plein écran.
00243  * \param texture_image_personnage Texture de l'image du personnage.
00244  * \param rectangle_personnage Rectangle du personnage.
00245  * \param texture_image_monstre_terrestre Texture de l'image du monstre terrestre.
00246  * \param texture_image_monstre_volant Texture de l'image du monstre volant.
00247  * \param texture_image_sol_surface Texture de l'image du sol de surface.
00248  * \param texture_image_sol_profondeur Texture de l'image du sol de profondeur.
00249  * \param texture_image_fond Texture de l'image de fond.
00250  * \param texture_image_pique Texture de l'image du piège.
00251  * \param avancee_niveaux Structure de progression des niveaux.
00252  * \param mouvement_monstre Indicateur de mouvement des monstres.
00253  * \param surface Surface SDL.
00254  * \param collectibles_intermediaires Tableau de collectibles intermédiaires.
00255  * \param timestamp Horodatage.
00256  * \param touche_aller_a_droite Touche pour aller à droite.
00257  * \param touche_aller_a_gauche Touche pour aller à gauche.
00258  * \param touche_sauter_monter Touche pour sauter/monter.
00259  * \param decalage Décalage.
00260  * \param secret_1 Indicateur du premier secret découvert.
00261  * \param secret_2 Indicateur du deuxième secret découvert.
00262  * \param tile_map Carte du niveau.
00263  * \param tile_map_niveau_1 Carte spécifique du niveau 1.
00264  * \param rectangle_tile Rectangle pour chaque tuile.
00265  * \param itemsDemandeQuitter Tableau d'items pour la demande de quitter.
00266  * \param tailleDemandeQuitter Taille du tableau d'items pour la demande de quitter.
00267  * \param texture_image_perso_gagnant Texture de l'image du personnage gagnant.
00268  * \param texture_texte Texture du texte SDL.
00269  * \param police Police de caractères TTF.
00270  * \param rectangle_demande_quitter Rectangle de la demande de quitter.
00271  * \param texture_image_nuage_1 Texture de l'image du nuage 1.
00272  * \param texture_image_nuage_2 Texture de l'image du nuage 2.
00273  * \param couleurNoire Couleur noire SDL.
00274  * \param texture_image_fin_premiers_niveaux Texture de l'image de fin des premiers niveaux.
00275  * \param avancer Indicateur d'avancer.
00276  * \param reculer Indicateur de reculer.
00277  * \param sauter Indicateur de sauter.
00278  * \param position_avant_saut Position avant le saut.
```

```
00279  * \param saut Indicateur de saut.
00280  * \param tombe Indicateur de chute.
00281  * \param position_x_initiale Position initiale en x.
00282  * \param position_y_initiale Position initiale en y.
00283  * \param position_x Position en x du joueur.
00284  * \param position_y Position en y du joueur.
00285  * \param largeur Largeur de l'écran.
00286  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00287  * \param largeur_tile Largeur d'une tuile.
00288  * \param hauteur_tile Hauteur d'une tuile.
00289  * \param page_active Page active du jeu.
00290  * \see redimensionnement_fenetre
00291  * \see clic_plein_ecran
00292  * \see demande_quitter_niveau
00293  * \see clic_case
00294  * \see deplacement_personnage
00295  * \see erreur
00296  * \see chargement_niveau_1
00297  * \see mise_a_jour_rendu_niveau_1
00298  *
00299 */
00300 void niveau_1(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00301               SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran,
00302               SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant,
00303               SDL_Texture **texture_image_sol_surface, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur,
      SDL_Texture **texture_image_fond,
00304               SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, int *mouvement_monstre,
00305               SDL_Surface **surface, int collectibles_intermediaires[3], time_t *timestamp,
00306               SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
00307               SDL_Keycode *touche_sauter_monter, int *decalage, int *secret_1, int *secret_2,
00308               int tile_map[18][32], int tile_map_niveau_1[18][110], SDL_Rect *rectangle_tile,
00309               itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Texture
      **texture_image_perso_gagnant,
00310               SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande, SDL_Texture
      **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2,
00311               SDL_Color couleurNoire, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux,
00312               int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut, int
      *tombe,
00313               int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y,
00314               int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t *page_active,
00315               itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode
      *touche_interagir, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00316               modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int
      tailleNiveaux,
00317               time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
      avancee_succes_intermediaires[10]) {
00318
00319     SDL_Event event_temporaire;
00320     SDL_bool clic_effectue = SDL_FALSE;
00321
00322     Mix_Chunk *effet_sonore = NULL;
00323
00324     int i, x, y;
00325
00326     /* Mise à jour du rendu */
00327     mise_a_jour_rendu_niveau_1(renderer, texture_image_sol_surface, texture_image_sol_profondeur,
      texture_image_fond,
00328                                texture, rectangle_tile, rectangle_plein_ecran,
      texture_image_plein_ecran,
00329                                texture_image_personnage, rectangle_personnage,
      texture_image_monstre_terrestre, texture_image_monstre_volant,
00330                                texture_image_pique, avancee_niveaux,
      texture_image_fin_premiers_niveaux,
00331                                (*position_x), (*position_y), tile_map, (*secret_2),
      texture_image_nuage_1, texture_image_nuage_2,
00332                                (*largeur), (*hauteur), (*largeur_tile), (*hauteur_tile),
      texture_image_croix, rectangle_croix);
00333
00334     while(SDL_PollEvent(event)) {
00335
00336         switch(event->type) {
00337
00338             /* Gestion de l'événement de redimensionnement de la fenêtre */
00339             case SDL_WINDOWEVENT:
00340                 redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00341
00342                 (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
00343                 (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 18;
00344
00345                 break;
00346
00347             case SDL_KEYDOWN:
00348
00349                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))
```

```
00350                     (*sauter) = 1;
00351
00352                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite))
00353                     (*avancer) = 1;
00354
00355                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche))
00356                     (*reculer) = 1;
00357
00358                 break;
00359
00360             case SDL_KEYUP:
00361
00362                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))
00363                         (*sauter) = 0;
00364
00365                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite))
00366                         (*avancer) = 0;
00367
00368                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche))
00369                         (*reculer) = 0;
00370
00371                 break;
00372
00373             /* Option plein écran */
00374             case SDL_MOUSEBUTTONDOWN:
00375
00376                 if(clic_plein_ecran((*event), rectangle_plein_ecran, plein_ecran, window)) {
00377
00378                     redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00379
00380                     (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
00381                     (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 18;
00382                 }
00383
00384                 /* Demande au joueur s'il veut quitter le niveau */
00385                 if(clic_case((*event), (*rectangle_croix))) {
00386
00387                     SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00388
00389                     demande_quitter_niveau(renderer, rectangle_demande,
00390                                            surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00391                                            itemsDemandeQuitter, tailleDemande, (*largeur), (*hauteur));
00392
00393                     while (!clic_effectue) {
00394
00395                         while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00396
00397                             if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00398
00399                                 if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeQuitter[1].rectangle)) {
00400
00401                                     (*page_active) = CARTE;
00402
00403                                     for(i = 0; i < 3; i++)
00404                                         avancee_niveaux[0].numero_collectible[i] =
    collectibles_intermediaires[i];
00405
00406                                     for(i = 0; i < 10; i++)
00407                                         avancee_succes[i] = avancee_succes_intermediaires[i];
00408
00409                                     clic_effectue = SDL_TRUE;
00410                                 }
00411
00412                                 else if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeQuitter[2].rectangle))
00413                                     clic_effectue = SDL_TRUE;
00414                             }
00415                         }
00416                     }
00417
00418                     SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00419                 }
00420
00421                 break;
00422
00423             /* Quitter le programme en demandant s'il faut sauvarger la partie */
00424             case SDL_QUIT:
00425
00426                 SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00427
00428                 demande_sauvegarde(renderer, rectangle_demande,
00429                                    surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00430                                    itemsDemandeSauvegarde, tailleDemande, (*largeur), (*hauteur));
00431
00432                 while (!clic_effectue) {
00433
00434                     while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00435
```

```
00436                         if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00437 
00438                             if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeSauvegarde[1].rectangle)) {
00439 
00440                                 for(i = 0; i < 3; i++)
00441                                     avancee_niveaux[0].numero_collectible[i] =
      collectibles_intermediaires[i];
00442 
00443                                 sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite, touche_aller_a_gauche,
      touche_sauter_monter,
00444                                                    touche_descendre, touche_interagir, barre_de_son,
      pseudo,
00445                                                    (*modeActif), (*personnageActif),
      (*positionActive),
00446                                                    avancee_niveaux, tailleNiveaux,
      temps_debut_partie, (*compteur_mort), avancee_succes);
00447 
00448                                 (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00449                                 clic_effectue = SDL_TRUE;
00450                             }
00451 
00452                             else if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeSauvegarde[2].rectangle))
      {
00453                                 (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00454                                 clic_effectue = SDL_TRUE;
00455                             }
00456 
00457                             else if(!clic_case(event_temporaire, (*rectangle_demande)))
00458                                 clic_effectue = SDL_TRUE;
00459                         }
00460                     }
00461                 }
00462 
00463                 SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00464 
00465                 break;
00466 
00467             default:
00468                 break;
00469         }
00470     }
00471 
00472     /* Déplacement du personnage */
00473     deplacement_personnage(saut, tombe, position_x, position_y, position_avant_saut,
00474                            (*sauter), (*avancer), (*reculer), tile_map, (*personnageActif));
00475 
00476     /* Déplacement du niveau en fonction du joueur */
00477     if((((*position_x) >= 16) && ((*decalage) < 65) && (!(*secret_1))) ||
00478        (((*position_x) <= 16) && ((*decalage) > 0) && (!(*secret_1)))) {
00479 
00480         (*decalage) += (*position_x) - 16;
00481 
00482         (*position_x) = 16;
00483     }
00484 
00485     /* Cas où le joueur découvre le premier secret */
00486 
00487     else if(((*position_x) < 0) && (!(*secret_1))) {
00488 
00489         (*secret_1) = 1;
00490 
00491         (*position_x) = 12;
00492         (*position_y) = 15;
00493     }
00494 
00495     else if((*secret_1) && ((*position_x) > 12)) {
00496 
00497         (*secret_1) = 0;
00498 
00499         (*position_x) = 0;
00500     }
00501 
00502     /* Cas où le joueur découvre le deuxième secret */
00503 
00504     if((tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 11) && (!(*secret_2))) {
00505 
00506         /* Effet sonore quand le joueur découvre le second secret */
00507         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/guilian.wav")) == NULL)
00508             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00509 
00510         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00511     }
00512 
00513     if((tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 11) || (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] ==
      12) || ((tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) && ((*position_y) == 15))) {
00514 
00515         (*secret_2) = 1;
```

```
00516
00517         tile_map_niveau_1[15][52] = 5;
00518     }
00519
00520     /* Cas où le joueur sort du deuxième secret */
00521     else {
00522
00523         (*secret_2) = 0;
00524
00525         tile_map_niveau_1[15][52] = 12;
00526     }
00527
00528     /* Cas où le joueur récupère un collectible dans le niveau 1 */
00529
00530     if((tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) && ((*position_y) == 8) &&
    (!avancee_niveaux[0].numero_collectible[0])) {
00531
00532         /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
00533         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
00534             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00535
00536         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00537
00538         avancee_niveaux[0].numero_collectible[0] = 1;
00539     }
00540
00541     if((tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) && ((*position_y) == 15) &&
    (!avancee_niveaux[0].numero_collectible[1])) {
00542
00543         /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
00544         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
00545             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00546
00547         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00548
00549         avancee_niveaux[0].numero_collectible[1] = 1;
00550     }
00551
00552     if((tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) && ((*position_y) == 3) &&
    (!avancee_niveaux[0].numero_collectible[2])) {
00553
00554         /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
00555         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
00556             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00557
00558         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00559
00560         avancee_niveaux[0].numero_collectible[2] = 1;
00561     }
00562
00563     if(!(*secret_1))
00564         for(y = 0; y < 18; y++)
00565             for(x = 0; x < 32; x++)
00566                 tile_map[y][x] = tile_map_niveau_1[y][13 + (*decalage) + x];
00567
00568     else
00569         for(y = 0; y < 18; y++)
00570             for(x = 0; x < 32; x++)
00571                 tile_map[y][x] = tile_map_niveau_1[y][x];
00572
00573     /* Cas où le personnage tue un monstre */
00574     if((tile_map[(*position_y) + 1][(*position_x)] == 8) || (tile_map[(*position_y) +
    1][(*position_x)] == 9)) {
00575
00576         /* Effet sonore quand un monstre est tué */
00577         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/mort_monstre.wav")) == NULL)
00578             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00579
00580         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00581
00582
00583         tile_map_niveau_1[(*position_y) + 1][13 + (*position_x) + (*decalage)] = 0;
00584
00585         (*tombe) = 0;
00586         (*saut) = 1;
00587     }
00588
00589     /* Cas où le personnage meurt dans le vide, par des piques ou par des monstres */
00590     if(((*position_y) == 18) || (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 3) ||
    (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 8) || (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 9)) {
00591
00592         (*compteur_mort)++;
00593
00594         if((*personnageActif) == PERSONNAGE_1) {
00595
00596             /* Effet sonore quand le premier personnage meurt */
00597             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/mort_masculin.wav")) == NULL)
```

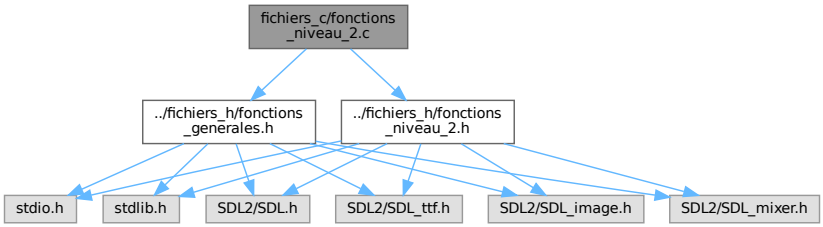
```
00598                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00599         }
00600 
00601         else if((*personnageActif) == PERSONNAGE_2) {
00602 
00603             /* Effet sonore quand le premier personnage meurt */
00604             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/mort_feminin.wav")) == NULL)
00605                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00606         }
00607 
00608         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00609 
00610         (*saut) = 0;
00611         (*tombe) = 0;
00612 
00613         (*decalage) = 0;
00614         (*secret_1) = 0;
00615         (*mouvement_monstre) = 0;
00616 
00617         chargement_niveau_1(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
      tile_map_niveau_1);
00618     }
00619 
00620     /* Déplacement des monstres */
00621     else if((!((time(NULL) - 1) % 4)) && (!((time(NULL) - 1) % 4)))
00622         (*mouvement_monstre) = 1;
00623 
00624     if(((*timestamp) < time(NULL)) && (*mouvement_monstre)) {
00625 
00626         (*timestamp) = time(NULL);
00627 
00628         for (y = 0; y < 18; y++)
00629             for (x = 0; x < 110; x++)
00630                 if(tile_map_niveau_1[y][x] == 8) {
00631 
00632                     if((!((*timestamp) % 4)) || (!(((*timestamp) - 1) % 4))) {
00633 
00634                         tile_map_niveau_1[y][x] = 0;
00635                         tile_map_niveau_1[y][x + 1] = 8;
00636                         x++;
00637                     }
00638 
00639                     else if(!((*timestamp) % 2) || (!(((*timestamp) + 1) % 4))) {
00640 
00641                         tile_map_niveau_1[y][x] = 0;
00642                         tile_map_niveau_1[y][x - 1] = 8;
00643                     }
00644                 }
00645 
00646                 else if(tile_map_niveau_1[y][x] == 9) {
00647 
00648                     if((!((*timestamp) % 4)) || (!(((*timestamp) - 1) % 4))) {
00649 
00650                         tile_map_niveau_1[y][x] = 0;
00651                         tile_map_niveau_1[y][x + 1] = 9;
00652                         x++;
00653                     }
00654 
00655                     else if(!((*timestamp) % 2) || (!(((*timestamp) + 1) % 4))) {
00656 
00657                         tile_map_niveau_1[y][x] = 0;
00658                         tile_map_niveau_1[y][x - 1] = 9;
00659                     }
00660                 }
00661     }
00662 
00663     /* Cas où vous avez fini le niveau */
00664     if (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 7) {
00665 
00666         for (y = 0; y < 18; y++)
00667             for (x = 0; x < 110; x++)
00668 
00669                 if((tile_map[y][x] == 8) || (tile_map[y][x] == 9)) {
00670 
00671                     avancee_succes[4] = 0;
00672                     x = 110;
00673                     y = 18;
00674                 }
00675 
00676                 else {
00677 
00678                     avancee_succes[4] = 1;
00679                 }
00680 
00681         /* Effet sonore quand on fini un niveau */
00682         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/fin_niveaux.wav")) == NULL)
00683             erreur("Chargement de l'effet sonore");
```

```
00684
00685         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00686         /* Mise à jour du rendu */
00687         mise_a_jour_rendu_niveau_1(renderer, texture_image_sol_surface, texture_image_sol_profondeur,
      texture_image_fond,
00688                                    texture, rectangle_tile, rectangle_plein_ecran,
      texture_image_plein_ecran,
00689                                    texture_image_perso_gagnant, rectangle_personnage,
      texture_image_monstre_terrestre, texture_image_monstre_volant,
00690                                    texture_image_pique, avancee_niveaux,
      texture_image_fin_premiers_niveaux,
00691                                    (*position_x), (*position_y), tile_map, (*secret_2),
      texture_image_nuage_1, texture_image_nuage_2,
00692                                    (*largeur), (*hauteur), (*largeur_tile), (*hauteur_tile),
      texture_image_croix, rectangle_croix);
00693
00694         SDL_Delay(2000);
00695
00696         avancee_niveaux[0].niveau_fini = 1;
00697
00698         (*page_active) = CARTE;
00699     }
00700 }
```

5.13 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_niveau_2.c

```
#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_niveau_2.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_niveau_2.c:



Fonctions

— void initialisation_objets_niveau_2 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_↩ Texture **texture_image_fond_niveau_2, SDL_Texture **texture_image_dossier_niveau_2, SDL_Texture **texture_image_sol_niveau_2, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Texture **texture_↩ image_pipe_vertical, SDL_Texture **texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture **texture_image_pipe↩ _haut_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_↩ gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_courant, SDL_Texture **texture_image_mur_termine)

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 2.

— void mini_jeu_1_niveau_2 (int *position_x, int *position_y, int tile_map[19][27])

Fonction qui permet d'initialiser le premier mini-jeu du niveau 2.

— int verification_chemin (int x, int y, int x_precedent, int y_precedent, int tilemap[19][27], int x_arrivee, int y_↩ arrivee)

Fonction de vérification du chemin.

— int mise_a_jour_bordures_niveau_2 (SDL_Renderer *renderer, SDL_Texture *texture_image_mur_termine, int tilemap[19][27], int x_tile, int y_tile, int x, int y, SDL_Rect *rectangle_tile, int largeur_tile, int hauteur_tile)

Fonction pour mettre à jour les tuiles de bordure lorsque le bloc atteint la 9 du labyrinthe.

- void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int position_x, int position_y, int tile_map_mini_jeu_↩ niveau_2[19][27], int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile, SDL_Texture **texture_image_↩ mur_mini_jeu, SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture **texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_droit, SDL_↩ Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_↩ Texture **texture_image_pipe_courant, SDL_Texture **texture_image_mur_termine)
- void mini_jeu_2_niveau_2 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_map[18][32], int mode_difficile)

  Fonction qui permet d'initialiser le second mini-jeu du niveau 2.
- void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL↩ _Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture, SDL↩ _Rect *rectangle_tile, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_↩ monstre_volant, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int mini_↩ jeu_termine, int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux, int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile)
- void mini_jeux_niveau_2 (SDL_Event *event, SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_↩ bool *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_↩ tile, int *mini_jeu, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine, SDL_Texture **texture_image_↩ personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int mini_jeu_termine, int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27], SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Texture **texture_image_mur↩ _mini_jeu, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, int *valide, SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture **texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_droit, SDL_Texture **texture↩ _image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_Texture **texture_↩ image_pipe_courant, SDL_Rect *rectangle_demande, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_↩ texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, int collectibles_intermediaires[3], SDL_Texture **texture_image_mur_termine, page_t *page_active, Mix↩ _Music **musique, int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *saut, int *tombe, itemMenu *items↩ DemandeSauvegarde, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int *compteur_↩ mort, int *avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.13.1 Documentation des fonctions

5.13.1.1 initialisation_objets_niveau_2()

```
void initialisation_objets_niveau_2 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_fond_niveau_2,
            SDL_Texture ** texture_image_dossier_niveau_2,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_niveau_2,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_vertical,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_horizontal,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_droit,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_droit,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_gauche,
```

```
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_courant,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_termine )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 2.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Surface SDL.
texture_image_fond_niveau_2	Texture de l'image de fond du niveau 2.
texture_image_dossier_niveau_2	Texture de l'image du dossier du niveau 2.
texture_image_sol_niveau_2	Texture de l'image du sol du niveau 2.
texture_image_mur_mini_jeu	Texture de l'image du mur du mini-jeu.
texture_image_pipe_vertical	Texture de l'image du tuyau vertical.
texture_image_pipe_horizontal	Texture de l'image du tuyau horizontal.
texture_image_pipe_haut_droit	Texture de l'image du tuyau haut droit.
texture_image_pipe_bas_droit	Texture de l'image du tuyau bas droit.
texture_image_pipe_bas_gauche	Texture de l'image du tuyau bas gauche.
texture_image_pipe_haut_gauche	Texture de l'image du tuyau haut gauche.
texture_image_pipe_courant	Texture de l'image du tuyau courant.
texture_image_mur_termine	Texture de l'image du mur terminé.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 27 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.13.1.2 mini_jeu_1_niveau_2()

```
void mini_jeu_1_niveau_2 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int tile_map[19][27] )
```

Fonction qui permet d'initialiser le premier mini-jeu du niveau 2.

Paramètres

position_x	position horizontal du personnage sur le tile map
position_y	position verticale du personnage sur le tile map
tile_map	map ou se trouve le personnage

Définition à la ligne 59 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.13.1.3 mini_jeu_2_niveau_2()

```
void mini_jeu_2_niveau_2 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map[18][32],
            int mode_difficile )
```

Fonction qui permet d'initialiser le second mini-jeu du niveau 2.

Paramètres

position_x	position verticale du joueur à l'apparition dans le niveau
position_y	position horizontale du joueur à l'apparition dans le niveau
position_x_initiale	position du joueur verticale si il venait à revenir dans le niveau ou si il venait à mourir
position_y_initiale	position du joueur horizontale si il venait à revenir dans le niveau ou si il venait à mourir
tile_map	map ou se trouve le personnage
mode_difficile	booléen indiquant la présence du mode difficile

Définition à la ligne 513 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.13.1.4 mini_jeux_niveau_2()

```
void mini_jeux_niveau_2 (
            SDL_Event * event,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Window ** window,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_sol,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_porte,
            niveaux * avancee_niveaux,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            int * mini_jeu,
            int * mini_jeu_1_termine,
            int * mini_jeu_2_termine,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            int mini_jeu_termine,
            int * position_x,
            int * position_y,
            int tile_map[18][32],
            int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27],
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
            int * largeur,
            int * hauteur,
```

```
            int * largeur_tile,
            int * hauteur_tile,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
            SDL_Keycode * touche_interagir,
            SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
            SDL_Keycode * touche_descendre,
            int * valide,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_vertical,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_horizontal,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_droit,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_droit,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_courant,
            SDL_Rect * rectangle_demande,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleurNoire,
            itemMenu * itemsDemandeQuitter,
            int tailleDemande,
            int collectibles_intermediaires[3],
            SDL_Texture ** texture_image_mur_termine,
            page_t * page_active,
            Mix_Music ** musique,
            int * avancer,
            int * reculer,
            int * sauter,
            int * saut,
            int * tombe,
            itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
            barreDeSon * barre_de_son,
            itemMenu * pseudo,
            modes_t * modeActif,
            personnage_t * personnageActif,
            position_t * positionActive,
            int tailleNiveaux,
            time_t temps_debut_partie,
            int * compteur_mort,
            int * avancee_succes,
            int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 746 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.13.1.5 mise_a_jour_bordures_niveau_2()

```
int mise_a_jour_bordures_niveau_2 (
            SDL_Renderer * renderer,
            SDL_Texture * texture_image_mur_termine,
            int tilemap[19][27],
            int x_tile,
            int y_tile,
            int x,
```

```
            int y,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            int largeur_tile,
            int hauteur_tile )
```

Fonction pour mettre à jour les tuiles de bordure lorsque le bloc atteint la 9 du labyrinthe.

Paramètres

renderer	Renderer SDL.
texture_image_mur_termine	Texture de l'image du mur terminé.
tilemap	Carte de tuiles du niveau 2.
x_tile	Position x de la tuile à mettre à jour.
y_tile	Position y de la tuile à mettre à jour.
x	Position x de la tuile dans l'écran.
y	Position y de la tuile dans l'écran.
rectangle_tile	Rectangle pour chaque tuile.
largeur_tile	Largeur d'une tuile.
hauteur_tile	Hauteur d'une tuile.

Renvoie

appel récursif pour mettre les différents rectangle à jour jusqu'à la fin (appel se finissant par un 0)

Définition à la ligne 249 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.13.1.6 mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2()

```
void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            int position_x,
            int position_y,
            int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27],
            int largeur,
            int hauteur,
            int largeur_tile,
            int hauteur_tile,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_vertical,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_horizontal,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_droit,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_droit,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_courant,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_termine )
```

Définition à la ligne 322 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.13.1.7 mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2()

```
void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_sol,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            int mini_jeu_termine,
            int position_x,
            int position_y,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Texture ** texture_image_porte,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int largeur,
            int hauteur,
            int largeur_tile,
            int hauteur_tile )
```

Définition à la ligne 583 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.13.1.8 verification_chemin()

```
int verification_chemin (
            int x,
            int y,
            int x_precedent,
            int y_precedent,
            int tilemap[19][27],
            int x_arrivee,
            int y_arrivee )
```

Fonction de vérification du chemin.

Paramètres

x	position actuelle verticale dans la vérification du chemin
y	position actuelle horizontale dans la vérification du chemin
x_precedent	position précédente à la position actuelle de x
y_precedent	position précédente à la position actuelle de y
tilemap	map à vérifier
x_arrivee	coordonnée x ou se trouve la sortie
y_arrivee	coordonnée y ou se trouve la sortie

Renvoie

booléen (1 si le chemin est bon sinon 0)

Définition à la ligne 115 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.14 fonctions_niveau_2.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_niveau_4.c
00003  * \brief Fichier contenant les fonctions servant à la gestion du niveau 2
00004 */
00005 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00006 #include <../fichiers_h/fonctions_niveau_2.h>
00007
00008 /**
00009  * \fn void initialisation_objets_niveau_2(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_fond_niveau_2, SDL_Texture **texture_image_dossier_niveau_2, SDL_Texture
      **texture_image_sol_niveau_2, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture **texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_courant, SDL_Texture **texture_image_mur_termine)
00010  * \brief Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 2
00011  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00012  * \param surface Surface SDL.
00013  * \param texture_image_fond_niveau_2 Texture de l'image de fond du niveau 2.
00014  * \param texture_image_dossier_niveau_2 Texture de l'image du dossier du niveau 2.
00015  * \param texture_image_sol_niveau_2 Texture de l'image du sol du niveau 2.
00016  * \param texture_image_mur_mini_jeu Texture de l'image du mur du mini-jeu.
00017  * \param texture_image_pipe_vertical Texture de l'image du tuyau vertical.
00018  * \param texture_image_pipe_horizontal Texture de l'image du tuyau horizontal.
00019  * \param texture_image_pipe_haut_droit Texture de l'image du tuyau haut droit.
00020  * \param texture_image_pipe_bas_droit Texture de l'image du tuyau bas droit.
00021  * \param texture_image_pipe_bas_gauche Texture de l'image du tuyau bas gauche.
00022  * \param texture_image_pipe_haut_gauche Texture de l'image du tuyau haut gauche.
00023  * \param texture_image_pipe_courant Texture de l'image du tuyau courant.
00024  * \param texture_image_mur_termine Texture de l'image du mur terminé.
00025  * \see chargement_image
00026  */
00027 void initialisation_objets_niveau_2(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,
00028                                     SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_2, SDL_Texture
      **texture_image_dossier_niveau_2,
00029                                     SDL_Texture **texture_image_sol_niveau_2, SDL_Texture
      **texture_image_mur_mini_jeu,
00030                                     SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_horizontal,
00031                                     SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_droit,
00032                                     SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_gauche,
00033                                     SDL_Texture **texture_image_pipe_courant,
00034                                     SDL_Texture **texture_image_mur_termine) {
00035
00036     /* Chargement des images pour le niveau 2 */
00037
00038     chargement_image(renderer, surface, texture_image_fond_niveau_2,
      "./images/niveau_2/fond_niveau_2.png");
00039     chargement_image(renderer, surface, texture_image_dossier_niveau_2,
      "./images/niveau_2/dossier_linux.png");
00040     chargement_image(renderer, surface, texture_image_sol_niveau_2,
      "./images/niveau_2/sol_niveau_2.png");
00041     chargement_image(renderer, surface, texture_image_mur_mini_jeu,
      "./images/labyrinthe/mur_mini_jeux.png");
00042     chargement_image(renderer, surface, texture_image_pipe_vertical,
      "./images/pipe/pipe_vertical.png");
00043     chargement_image(renderer, surface, texture_image_pipe_horizontal,
      "./images/pipe/pipe_horizontal.png");
00044     chargement_image(renderer, surface, texture_image_pipe_haut_droit, "./images/pipe/pipe_HD.png");
00045     chargement_image(renderer, surface, texture_image_pipe_bas_droit, "./images/pipe/pipe_BD.png");
00046     chargement_image(renderer, surface, texture_image_pipe_bas_gauche, "./images/pipe/pipe_BG.png");
00047     chargement_image(renderer, surface, texture_image_pipe_haut_gauche, "./images/pipe/pipe_HG.png");
00048     chargement_image(renderer, surface, texture_image_pipe_courant, "./images/pipe/pipe_courant.png");
00049     chargement_image(renderer, surface, texture_image_mur_termine,
      "./images/labyrinthe/mur_fin_mini_jeux.png");
00050 }
00051
00052 /**
00053  * \fn void mini_jeu_1_niveau_2(int *position_x, int *position_y, int tile_map[19][27])
```

```
00054  * \brief Fonction qui permet d'initialiser le premier mini-jeu du niveau 2
00055  * \param position_x position horizontal du personnage sur le tile map
00056  * \param position_y position verticale du personnage sur le tile map
00057  * \param tile_map map ou se trouve le personnage
00058  */
00059 void mini_jeu_1_niveau_2(int *position_x, int *position_y, int tile_map[19][27]) {
00060
00061     int x, y;
00062
00063     /* Positionnement du curseur en haut à gauche */
00064
00065     (*position_x) = 0;
00066     (*position_y) = 0;
00067
00068     /* Création du premier mini-jeu */
00069     int initialisation_tile_map[19][27] = {
00070
00071         {0,     0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,    0,   0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0,
    0},
00072
00073         {0,     4, 4, 6, 5, 2, 4, 3, 5, 4, 1, 2, 5,     0,  4, 6, 2, 6, 3, 4, 6, 4, 6, 2, 4, 0,
    0},
00074         {0,     2, 3, 4, 5, 4, 1, 4, 4, 2, 0, 5, 4,     0,  1, 5, 4, 1, 6, 4, 2, 6, 2, 1, 0, 0,
    0},
00075         {0,     1, 4, 2, 6, 1, 5, 4, 2, 3, 2, 3, 6,     0,  4, 5, 0, 6, 2, 5, 1, 3, 4, 6, 5, 0,
    0},
00076         {0,     2, 6, 3, 4, 5, 0, 0, 3, 1, 3, 6, 5,     0,  5, 6, 0, 6, 2, 3, 5, 2, 3, 0, 1, 4,
    0},
00077         {0,     3, 5, 1, 4, 4, 5, 0, 6, 2, 0, 0, 1,     0,  1, 4, 2, 3 ,6, 0, 5, 3, 4, 0, 4, 6,
    0},
00078         {0,     4, 2, 3, 1, 6, 1, 3, 4, 6, 6, 1, 6,     0,  6, 2, 1, 4, 4, 1, 3, 4, 1, 0, 0, 1,
    0},
00079         {0,     0, 6, 3, 5, 4, 4, 3, 2, 6, 6, 2, 2,     0,  5, 3, 6, 2, 3, 4, 6, 5, 2, 2, 5, 4,
    0},
00080         {0,     0, 0, 5, 2, 1, 3, 1, 1, 4, 0, 6, 6,     0,  4, 3, 0, 0, 4, 2 ,3, 6, 4, 5, 1, 3,
    0},
00081
00082         {0,     0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0,     0,  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0,
    0},
00083
00084         {0,     4, 2, 1, 3, 4, 5, 4, 3, 3, 1, 2, 3,     0,  4, 6, 3, 2, 6, 4, 5, 3, 0, 4, 2, 4,
    0},
00085         {0,     6, 1, 0, 4, 1, 5, 3, 2, 4, 6, 2, 1,     0,  2, 5, 0, 3, 2, 6, 5, 4, 0, 5, 1, 3,
    0},
00086         {0,     4, 4, 0, 6, 2, 3, 5, 6, 2, 3, 6, 6,     0,  5, 1, 0, 6, 2, 3, 2, 4, 3, 6, 5, 4,
    0},
00087         {0,     6, 5, 3, 1, 2, 4, 3, 4, 5, 6, 0, 0,     0,  3, 4, 6, 0, 2, 3, 4, 3, 2, 4, 2, 6,
    0},
00088         {0,     4, 2, 2, 0, 0, 1, 6, 4, 3, 1, 5, 4,     0,  4, 6, 1, 6, 0, 0, 0, 1, 2, 6, 0, 2,
    0},
00089         {0,     5, 6, 0, 5, 4, 3, 1, 3, 3, 3, 0, 4,     0,  5, 4, 6, 2, 1, 0, 3, 4, 2, 1, 0, 1,
    0},
00090         {0,     5, 4, 1, 2, 6, 5, 6, 2, 4, 5, 2, 1,     2,  4, 3, 1, 4, 3, 6, 2, 1, 5, 4, 6, 4,
    0},
00091         {0,     5, 3, 5, 2, 1, 6, 1, 3, 5, 6, 3, 0,     0,  6, 5, 3, 5, 1, 3, 4, 3, 5, 4, 1, 3,
    0},
00092
00093         {0,     0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,     0,  0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
    0}
00094
00095     };
00096
00097     /* Copie du tilemap */
00098     for (y = 0; y < 19; y++)
00099         for (x = 0; x < 27; x++)
00100             tile_map[y][x] = initialisation_tile_map[y][x];
00101 }
00102
00103 /**
00104  * \fn int verification_chemin(int x, int y, int x_precedent, int y_precedent, int tilemap[19][27],
    int x_arrivee, int y_arrivee)
00105  * \brief Fonction de vérification du chemin
00106  * \param x position actuelle verticale dans la vérification du chemin
00107  * \param y position actuelle horizontale dans la vérification du chemin
00108  * \param x_precedent position précédente à la position actuelle de x
00109  * \param y_precedent position précédente à la position actuelle de y
00110  * \param tilemap map à vérifier
00111  * \param x_arrivee coordonnée x ou se trouve la sortie
00112  * \param y_arrivee coordonnée y ou se trouve la sortie
00113  * \return booléen (1 si le chemin est bon sinon 0)
00114  */
00115 int verification_chemin(int x, int y, int x_precedent, int y_precedent, int tilemap[19][27], int
    x_arrivee, int y_arrivee) {
00116
00117     /* Vérifier si les coordonnées actuelles correspondent aux coordonnées de l'arrivée */
00118     if ((x == x_arrivee) && (y == y_arrivee)) {
00119         return 1;
```

```
00120     }
00121     /* Vérification du premier tuyau car il n'est pas dans la boucle de vérification */
00122     if(tilemap[1][2] != 3){
00123         return 0;
00124     }
00125 
00126     /* Vérifier si le tuyau actuel est correctement aligné avec le précédent */
00127 
00128     switch (tilemap[y][x]) {
00129 
00130         case 1: /* Tuyau vertical */
00131             /* On vient du dessus */
00132             if (y_precedent == (y - 1)) {
00133                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir d'en haut*/
00134                 if((tilemap[y+1][x] != 2) && (tilemap[y+1][x] != 4) && (tilemap[y+1][x] != 5))
00135                     return verification_chemin(x, y + 1, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee) ; /* On
      va en bas */
00136             }
00137 
00138             /* On vient d'en dessous */
00139             else
00140                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir d'en bas*/
00141                 if((tilemap[y-1][x] != 2) && (tilemap[y-1][x] != 3) && (tilemap[y-1][x] != 6))
00142                     return verification_chemin(x, y - 1, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va en haut */
00143 
00144             break;
00145 
00146         case 2: /* Tuyau horizontal */
00147             /* On vient de la gauche */
00148             if (x_precedent == (x - 1)) {
00149                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir de la gauche */
00150                 if((tilemap[y][x+1] != 1) && (tilemap[y][x+1] != 3) && (tilemap[y][x+1] != 4))
00151                     return verification_chemin(x + 1, y, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va à droite */
00152             }
00153 
00154             /* On vient de la droite */
00155             else
00156                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir de la droite */
00157                 if((tilemap[y][x-1] != 1) && (tilemap[y][x-1] != 5) && (tilemap[y][x-1] != 6))
00158                     return verification_chemin(x - 1, y, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va à gauche */
00159 
00160             break;
00161 
00162         case 3: /* Tuyau HD */
00163             /* On vient du dessus */
00164             if (y_precedent == (y - 1)) {
00165                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir de la gauche */
00166                 if((tilemap[y][x+1] != 1) && (tilemap[y][x+1] != 3) && (tilemap[y][x+1] != 4))
00167                     return verification_chemin(x + 1, y, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va à droite */
00168             }
00169 
00170             /* On vient de la droite */
00171             else
00172                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir d'en bas*/
00173                 if((tilemap[y-1][x] != 2) && (tilemap[y-1][x] != 3) && (tilemap[y-1][x] != 6))
00174                     return verification_chemin(x, y - 1, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va en haut */
00175 
00176             break;
00177 
00178         case 4: /* Tuyau BD */
00179             /* On vient de la droite */
00180             if (x_precedent == (x + 1)) {
00181                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir d'en haut*/
00182                 if((tilemap[y+1][x] != 2) && (tilemap[y+1][x] != 4) && (tilemap[y+1][x] != 5))
00183                     return verification_chemin(x, y + 1, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va en bas */
00184             }
00185 
00186             /* On vient du bas */
00187             else
00188                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir de la gauche */
00189                 if((tilemap[y][x+1] != 1) && (tilemap[y][x+1] != 3) && (tilemap[y][x+1] != 4))
00190                     return verification_chemin(x + 1, y, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va à droite */
00191 
00192             break;
00193 
00194         case 5: /* Tuyau BG */
00195             /* On vient de la gauche */
00196             if (x_precedent == (x - 1)) {
00197                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir d'en haut*/
00198                 if((tilemap[y+1][x] != 2) && (tilemap[y+1][x] != 4) && (tilemap[y+1][x] != 5))
```

```
00199                     return verification_chemin(x, y + 1, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va en bas */
00200             }
00201
00202             /* On vient du bas */
00203             else
00204                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir de la droite */
00205                 if((tilemap[y][x-1] != 1) && (tilemap[y][x-1] != 5) && (tilemap[y][x-1] != 6))
00206                     return verification_chemin(x - 1, y, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va à gauche */
00207
00208             break;
00209
00210         case 6: /* Tuyau HG */
00211             /* On vient du haut */
00212             if (y_precedent == (y - 1)) {
00213                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir de la droite */
00214                 if((tilemap[y][x-1] != 1) && (tilemap[y][x-1] != 5) && (tilemap[y][x-1] != 6))
00215                     return verification_chemin(x - 1, y, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va à gauche */
00216             }
00217
00218             /* On vient de la gauche */
00219             else
00220                 /* On regarde que le tuyau suivant peut bien venir d'en bas*/
00221                 if((tilemap[y-1][x] != 2) && (tilemap[y-1][x] != 3) && (tilemap[y-1][x] != 6))
00222                     return verification_chemin(x, y - 1, x, y, tilemap, x_arrivee, y_arrivee); /* On
      va au haut */
00223
00224             break;
00225
00226         default:
00227             return 0;
00228
00229             break;
00230     }
00231     return 0;
00232 }
00233
00234 /**
00235  * \fn int mise_a_jour_bordures_niveau_2(SDL_Renderer* renderer, SDL_Texture*
      texture_image_mur_termine, int tilemap[19][27], int x_tile, int y_tile, int x, int y, SDL_Rect
      *rectangle_tile, int largeur_tile, int hauteur_tile)
00236  * \brief Fonction pour mettre à jour les tuiles de bordure lorsque le bloc atteint la 9 du labyrinthe

00237  * \param renderer Renderer SDL.
00238  * \param texture_image_mur_termine Texture de l'image du mur terminé.
00239  * \param tilemap Carte de tuiles du niveau 2.
00240  * \param x_tile Position x de la tuile à mettre à jour.
00241  * \param y_tile Position y de la tuile à mettre à jour.
00242  * \param x Position x de la tuile dans l'écran.
00243  * \param y Position y de la tuile dans l'écran.
00244  * \param rectangle_tile Rectangle pour chaque tuile.
00245  * \param largeur_tile Largeur d'une tuile.
00246  * \param hauteur_tile Hauteur d'une tuile.
00247  * \return appel récursif pour mettre les différents rectangle à jour jusqu'à la fin (appel se
      finissant par un 0)
00248  */
00249 int mise_a_jour_bordures_niveau_2(SDL_Renderer* renderer, SDL_Texture* texture_image_mur_termine, int
      tilemap[19][27], int x_tile, int y_tile, int x, int y,
00250                                   SDL_Rect *rectangle_tile, int largeur_tile, int hauteur_tile) {
00251
00252     /* Mise à jour du rendu de la tuile courante */
00253     tilemap[y_tile][x_tile] = 9;
00254
00255     rectangle_tile->x = x_tile * largeur_tile;
00256     rectangle_tile->y = y_tile * hauteur_tile;
00257     rectangle_tile->w = largeur_tile;
00258     rectangle_tile->h = hauteur_tile;
00259
00260     SDL_RenderCopy(renderer, texture_image_mur_termine, NULL, rectangle_tile);
00261
00262     SDL_RenderPresent(renderer);
00263
00264     SDL_Delay(20);
00265
00266     /* Vérification des tuiles adjacentes pour permettre un appel récursif et ainsi changé toute les
      tuiles de la bordure */
00267
00268     /* Tuile à gauche de la courante */
00269     if((!tilemap[y_tile][x_tile - 1]) && (x_tile > x) && (!y_tile))
00270         return mise_a_jour_bordures_niveau_2(renderer, texture_image_mur_termine, tilemap, x_tile - 1,
      y_tile, x, y,
00271                                              rectangle_tile, largeur_tile, hauteur_tile);
00272
00273     else if(((tilemap[y_tile][x_tile - 1] == 8) || (tilemap[y_tile][x_tile - 1] == 1)) && (x_tile > x)
      && (!y_tile))
```

```
00274         return mise_a_jour_bordures_niveau_2(renderer, texture_image_mur_termine, tilemap, x_tile - 2,
      y_tile, x, y,
00275                                              rectangle_tile, largeur_tile, hauteur_tile);
00276 
00277     /* Tuile à droite de la courante */
00278     else if((!tilemap[y_tile][x_tile + 1]) && (x_tile < x) && (y_tile == (19 - 1)))
00279         return mise_a_jour_bordures_niveau_2(renderer, texture_image_mur_termine, tilemap, x_tile + 1,
      y_tile, x, y,
00280                                              rectangle_tile, largeur_tile, hauteur_tile);
00281 
00282     /* Tuile en bas de la courante */
00283     else if((!tilemap[y_tile + 1][x_tile]) && (y_tile < y) && (!x_tile))
00284         return mise_a_jour_bordures_niveau_2(renderer, texture_image_mur_termine, tilemap, x_tile,
      y_tile + 1, x, y,
00285                                              rectangle_tile, largeur_tile, hauteur_tile);
00286 
00287     /* Tuile en haut de la courante */
00288     else if((!tilemap[y_tile - 1][x_tile]) && (y_tile > y) && (x_tile == (27 - 1)))
00289         return mise_a_jour_bordures_niveau_2(renderer, texture_image_mur_termine, tilemap, x_tile,
      y_tile - 1, x, y,
00290                                              rectangle_tile, largeur_tile, hauteur_tile);
00291 
00292     return 0;
00293 }
00294 
00295 /**
00296 
00297  * \fn void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran,
      SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int
      position_x, int position_y, int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27], int largeur, int hauteur, int
      largeur_tile, int hauteur_tile, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture **texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_courant, SDL_Texture **texture_image_mur_termine)
00298  * \brief Fonction qui permet de mettre à jour le premier mini-jeu du niveau 2
00299  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00300  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle pour le plein écran.
00301  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image du plein écran.
00302  * \param texture Texture SDL.
00303  * \param rectangle_tile Rectangle pour chaque tuile.
00304  * \param position_x Position x du joueur.
00305  * \param position_y Position y du joueur.
00306  * \param tile_map_mini_jeu_niveau_2 Carte de tuiles du mini-jeu 1 du niveau 2.
00307  * \param largeur Largeur de l'écran.
00308  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00309  * \param largeur_tile Largeur d'une tuile.
00310  * \param hauteur_tile Hauteur d'une tuile.
00311  * \param texture_image_mur_mini_jeu Texture de l'image du mur du mini-jeu.
00312  * \param texture_image_pipe_vertical Texture de l'image du tuyau vertical.
00313  * \param texture_image_pipe_horizontal Texture de l'image du tuyau horizontal.
00314  * \param texture_image_pipe_haut_droit Texture de l'image du tuyau haut droit.
00315  * \param texture_image_pipe_bas_droit Texture de l'image du tuyau bas droit.
00316  * \param texture_image_pipe_bas_gauche Texture de l'image du tuyau bas gauche.
00317  * \param texture_image_pipe_haut_gauche Texture de l'image du tuyau haut gauche.
00318  * \param texture_image_pipe_courant Texture de l'image du tuyau courant.
00319  * \param texture_image_mur_termine Texture de l'image du mur terminé.
00320  * \see erreur
00321  */
00322 void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_croix,
      SDL_Rect *rectangle_croix,
00323                                      SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00324                                      SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile,
00325                                      int position_x, int position_y, int
      tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27],
00326                                      int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile,
00327                                      SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu,
00328                                      SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_horizontal,
00329                                      SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_droit,
00330                                      SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_gauche,
00331                                      SDL_Texture **texture_image_pipe_courant,
00332                                      SDL_Texture **texture_image_mur_termine) {
00333 
00334     int x, y;
00335 
00336     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 255);
00337 
00338     /* Nettoyer le renderer */
00339     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00340         erreur("Effacement rendu échoué");
00341 
00342     /* Rendu tilemap */
00343     for (y = 0; y < hauteur / hauteur_tile; y++)
```

```
00344         for (x = 0; x < largeur / largeur_tile; x++)
00345             if ((x >= 0) && (x < largeur / largeur_tile) && (y >= 0) && (y < hauteur / hauteur_tile))
      {
00346                 /* Rendu de chaque tuile en fonction de son type */
00347 
00348                 (*texture) = NULL;
00349 
00350                 rectangle_tile->x = x * largeur_tile;
00351                 rectangle_tile->y = y * hauteur_tile;
00352                 rectangle_tile->w = largeur_tile;
00353                 rectangle_tile->h = hauteur_tile;
00354 
00355                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_mur_mini_jeu), NULL, rectangle_tile) !=
      0)
00356                     erreur("Copie de la texture");
00357 
00358                 switch(tile_map_mini_jeu_niveau_2[y][x]){
00359 
00360                     case 1:
00361                         (*texture) = (*texture_image_pipe_vertical);
00362 
00363                         break;
00364 
00365                     case 2:
00366                         (*texture) = (*texture_image_pipe_horizontal);
00367 
00368                         break;
00369 
00370                     case 3:
00371                         (*texture) = (*texture_image_pipe_haut_droit);
00372 
00373                         break;
00374 
00375                     case 4:
00376                         (*texture) = (*texture_image_pipe_bas_droit);
00377 
00378                         break;
00379 
00380                     case 5:
00381                         (*texture) = (*texture_image_pipe_bas_gauche);
00382 
00383                         break;
00384 
00385                     case 6:
00386                         (*texture) = (*texture_image_pipe_haut_gauche);
00387 
00388                         break;
00389 
00390                     case 8:
00391                         (*texture) = (*texture_image_pipe_courant);
00392 
00393                         break;
00394 
00395                     case 9:
00396                         (*texture) = (*texture_image_mur_termine);
00397 
00398                         break;
00399 
00400                     default:
00401                         break;
00402                 }
00403 
00404                 if((*texture))
00405                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile) != 0)
00406                         erreur("Copie de la texture");
00407             }
00408 
00409     /* Rendu du curseur en rouge */
00410     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 0, 0, 255);
00411 
00412     rectangle_tile->x = position_x * largeur_tile - largeur / 320;
00413     rectangle_tile->y = position_y * hauteur_tile - hauteur / 180;
00414     rectangle_tile->w = largeur_tile + largeur / 320 * 2;
00415     rectangle_tile->h = hauteur_tile + hauteur / 180 * 2;
00416 
00417     SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_tile);
00418 
00419     (*texture) = NULL;
00420 
00421     rectangle_tile->x = position_x * largeur_tile;
00422     rectangle_tile->y = position_y * hauteur_tile;
00423     rectangle_tile->w = largeur_tile;
00424     rectangle_tile->h = hauteur_tile;
00425 
00426     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_mur_mini_jeu), NULL, rectangle_tile) != 0)
00427         erreur("Copie de la texture");
00428 
```

```
00429     switch(tile_map_mini_jeu_niveau_2[position_y][position_x]){
00430 
00431         case 1:
00432             (*texture) = (*texture_image_pipe_vertical);
00433 
00434             break;
00435 
00436         case 2:
00437             (*texture) = (*texture_image_pipe_horizontal);
00438 
00439             break;
00440 
00441         case 3:
00442             (*texture) = (*texture_image_pipe_haut_droit);
00443 
00444             break;
00445 
00446         case 4:
00447             (*texture) = (*texture_image_pipe_bas_droit);
00448 
00449             break;
00450 
00451         case 5:
00452             (*texture) = (*texture_image_pipe_bas_gauche);
00453 
00454             break;
00455 
00456         case 6:
00457             (*texture) = (*texture_image_pipe_haut_gauche);
00458 
00459             break;
00460 
00461         case 8:
00462             (*texture) = (*texture_image_pipe_courant);
00463 
00464             break;
00465 
00466         case 9:
00467             (*texture) = (*texture_image_mur_termine);
00468 
00469             break;
00470 
00471         default:
00472             break;
00473     }
00474 
00475     if((*texture))
00476         if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile) != 0)
00477             erreur("Copie de la texture");
00478 
00479     /* Copie la texture de l'image de plein écran */
00480 
00481     rectangle_plein_ecran->x = largeur_tile * 26;
00482     rectangle_plein_ecran->y = 0;
00483     rectangle_plein_ecran->w = largeur_tile;
00484     rectangle_plein_ecran->h = hauteur_tile;
00485 
00486     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_plein_ecran), NULL, rectangle_plein_ecran) != 0)
00487         erreur("Copie de la texture");
00488 
00489     /* Copie la texture de l'image de la croix */
00490 
00491     rectangle_croix->x = 0;
00492     rectangle_croix->y = 0;
00493     rectangle_croix->w = largeur_tile;
00494     rectangle_croix->h = hauteur_tile;
00495 
00496     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_croix), NULL, rectangle_croix) != 0)
00497         erreur("Copie de la texture");
00498 
00499     /* Actualiser le renderer */
00500     SDL_RenderPresent((*renderer));
00501 }
00502 
00503 /**
00504  * \fn void mini_jeu_2_niveau_2(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map[18][32], int mode_difficile)
00505  * \brief Fonction qui permet d'initialiser le second mini-jeu du niveau 2
00506  * \param position_x position verticale du joueur à l'apparition dans le niveau
00507  * \param position_y position horizontale du joueur à l'apparition dans le niveau
00508  * \param position_x_initiale position du joueur verticale si il venait à revenir dans le niveau ou si
      il venait à mourir
00509  * \param position_y_initiale position du joueur horizontale si il venait à revenir dans le niveau ou
      si il venait à mourir
00510  * \param tile_map map ou se trouve le personnage
00511  * \param mode_difficile booléen indiquant la présence du mode difficile
00512  */
```

```
00513 void mini_jeu_2_niveau_2(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map[18][32], int mode_difficile) {
00514
00515     int x, y;
00516
00517     /* Positionnement du personnage au début du mini-jeu */
00518
00519     if(!mode_difficile) {
00520         (*position_x) = 2;
00521         (*position_y) = 16;
00522     }
00523
00524     (*position_x_initiale) = 2;
00525     (*position_y_initiale) = 16;
00526
00527     /* Création du second mini-jeu */
00528     int initialisation_tile_map[18][32] = {
00529         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2},
00530         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00531         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00532         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 9, 0, 0, 1, 1,
      2},
00533         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 9, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1,
      2},
00534         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1,
      2},
00535         {2, 0, 0, 9, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0,
      2},
00536         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00537         {2, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0,
      2},
00538         {2, 0, 0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00539         {2, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00540         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8, 0,
      2},
00541         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00542         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00543         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
      2},
00544         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00545         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00546         {1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      1}
00547
00548     };
00549
00550     /* Copie du tilemap */
00551     for (y = 0; y < 18; y++)
00552         for (x = 0; x < 32; x++)
00553             tile_map[y][x] = initialisation_tile_map[y][x];
00554 }
00555
00556 /**
00557  * \fn void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_fond,
      SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture
      **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int mini_jeu_termine, int position_x, int
      position_y, int tile_map[18][32], SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux, int
      largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile) {
00558  * \brief Fonction qui permet de mettre à jour le second mini-jeu du niveau 2
00559  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00560  * \param texture_image_fond Texture de l'image de fond.
00561  * \param texture_image_sol Texture de l'image du sol.
00562  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle pour le plein écran.
00563  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image du plein écran.
00564  * \param texture Texture SDL.
00565  * \param rectangle_tile Rectangle pour chaque tuile.
00566  * \param texture_image_monstre_terrestre Texture de l'image du monstre terrestre.
00567  * \param texture_image_monstre_volant Texture de l'image du monstre volant.
00568  * \param texture_image_personnage Texture de l'image du personnage.
00569  * \param rectangle_personnage Rectangle pour le personnage.
00570  * \param mini_jeu_termine Indicateur de la fin du mini-jeu.
00571  * \param position_x Position x du joueur.
00572  * \param position_y Position y du joueur.
00573  * \param tile_map Carte de tuiles du niveau.
00574  * \param texture_image_porte Texture de l'image de la porte.
```

```
00575  * \param avancee_niveaux Pointeur vers l'état d'avancement des niveaux.
00576  * \param largeur Largeur de l'écran.
00577  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00578  * \param largeur_tile Largeur d'une tuile.
00579  * \param hauteur_tile Hauteur d'une tuile.
00580  *
00581  *
00582  */
00583 void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_fond,
      SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00584                                      SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00585                                      SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant,
00586                                      SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect
      *rectangle_personnage, int mini_jeu_termine,
00587                                      int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], SDL_Texture
      **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux,
00588                                      int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile) {
00589
00590     int x, y;
00591
00592     /* Efface le rendu */
00593     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00594         erreur("Effacement rendu échoué");
00595
00596     /* Copie la texture de l'image de fond du salon */
00597     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_fond), NULL, NULL) != 0)
00598         erreur("Copie de la texture");
00599
00600     /* Affiche tout le salon en fonction des valeurs */
00601     for (y = 0; y < hauteur / hauteur_tile; y++) {
00602
00603         for (x = 0; x < largeur / largeur_tile; x++) {
00604
00605             if(tile_map[y][x] == 1)
00606                 (*texture) = (*texture_image_sol);
00607
00608             else
00609                 (*texture) = NULL;
00610
00611             rectangle_tile->x = x * largeur_tile;
00612             rectangle_tile->y = y * hauteur_tile;
00613             rectangle_tile->w = largeur_tile;
00614             rectangle_tile->h = hauteur_tile;
00615
00616             if((*texture))
00617                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile))
00618                     erreur("Copie de la texture");
00619
00620             if(mini_jeu_termine) {
00621
00622                 if(tile_map[y][x] == 4)
00623                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_porte), NULL, rectangle_tile))
00624                         erreur("Copie de la texture");
00625
00626                 if((tile_map[y][x] == 5) && (avancee_niveaux[1].numero_collectible[1] == 0))
00627                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[1].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile))
00628                         erreur("Copie de la texture");
00629             }
00630
00631             if(tile_map[y][x] == 8)
00632                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_monstre_terrestre), NULL,
      rectangle_tile))
00633                     erreur("Copie de la texture");
00634
00635             if(tile_map[y][x] == 9)
00636                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_monstre_volant), NULL, rectangle_tile))
00637                     erreur("Copie de la texture");
00638         }
00639     }
00640
00641     /* Copie la texture de l'image du personnage */
00642
00643     rectangle_personnage->x = position_x * largeur_tile;
00644     rectangle_personnage->y = position_y * hauteur_tile;
00645     rectangle_personnage->w = largeur_tile;
00646     rectangle_personnage->h = hauteur_tile;
00647
00648     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_personnage), NULL, rectangle_personnage) != 0)
00649         erreur("Copie de la texture");
00650
00651     /* Copie la texture de l'image de plein écran */
00652
00653     rectangle_plein_ecran->x = largeur_tile * 31;
00654     rectangle_plein_ecran->y = 0;
```

```
00655     rectangle_plein_ecran->w = largeur_tile;
00656     rectangle_plein_ecran->h = hauteur_tile;
00657 
00658     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_plein_ecran), NULL, rectangle_plein_ecran) != 0)
00659         erreur("Copie de la texture");
00660 
00661     /* Copie la texture de l'image de la croix */
00662 
00663     rectangle_croix->x = 0;
00664     rectangle_croix->y = 0;
00665     rectangle_croix->w = largeur_tile;
00666     rectangle_croix->h = hauteur_tile;
00667 
00668     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_croix), NULL, rectangle_croix) != 0)
00669         erreur("Copie de la texture");
00670 
00671     /* Affiche le rendu */
00672     SDL_RenderPresent((*renderer));
00673 }
00674 
00675 
00676 /**
00677  * \fn
00678  * \brief Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans les mini-jeux
      du niveau 2
00679  * \param event Événement SDL.
00680  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00681  * \param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00682  * \param texture_image_fond Texture de l'image de fond.
00683  * \param texture_image_sol Texture de l'image du sol.
00684  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle pour le plein écran.
00685  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image du plein écran.
00686  * \param plein_ecran Indicateur de mode plein écran.
00687  * \param texture_image_porte Texture de l'image de la porte.
00688  * \param avancee_niveaux Pointeur vers l'état d'avancement des niveaux.
00689  * \param texture Texture SDL.
00690  * \param rectangle_tile Rectangle pour chaque tuile.
00691  * \param mini_jeu Indicateur du mini-jeu en cours.
00692  * \param mini_jeu_1_termine Indicateur de la fin du mini-jeu 1.
00693  * \param mini_jeu_2_termine Indicateur de la fin du mini-jeu 2.
00694  * \param texture_image_personnage Texture de l'image du personnage.
00695  * \param rectangle_personnage Rectangle pour le personnage.
00696  * \param mini_jeu_termine Indicateur de la fin du mini-jeu.
00697  * \param position_x Position x du joueur.
00698  * \param position_y Position y du joueur.
00699  * \param tile_map Carte de tuiles du niveau.
00700  * \param tile_map_mini_jeu_niveau_2 Carte de tuiles du mini-jeu 1 du niveau 2.
00701  * \param texture_image_monstre_terrestre Texture de l'image du monstre terrestre.
00702  * \param texture_image_monstre_volant Texture de l'image du monstre volant.
00703  * \param largeur Largeur de l'écran.
00704  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00705  * \param largeur_tile Largeur d'une tuile.
00706  * \param hauteur_tile Hauteur d'une tuile.
00707  * \param texture_image_mur_mini_jeu Texture de l'image du mur du mini-jeu.
00708  * \param touche_aller_a_droite Touche pour aller à droite.
00709  * \param touche_aller_a_gauche Touche pour aller à gauche.
00710  * \param touche_interagir Touche pour interagir.
00711  * \param touche_sauter_monter Touche pour sauter/monter.
00712  * \param touche_descendre Touche pour descendre.
00713  * \param valide Indicateur de la validité de l'action.
00714  * \param texture_image_pipe_vertical Texture de l'image du tuyau vertical.
00715  * \param texture_image_pipe_horizontal Texture de l'image du tuyau horizontal.
00716  * \param texture_image_pipe_haut_droit Texture de l'image du tuyau haut droit.
00717  * \param texture_image_pipe_bas_droit Texture de l'image du tuyau bas droit.
00718  * \param texture_image_pipe_bas_gauche Texture de l'image du tuyau bas gauche.
00719  * \param texture_image_pipe_haut_gauche Texture de l'image du tuyau haut gauche.
00720  * \param texture_image_pipe_courant Texture de l'image du tuyau courant.
00721  * \param rectangle_demande_quitter Rectangle pour la demande de quitter.
00722  * \param surface Surface SDL.
00723  * \param texture_texte Texture du texte.
00724  * \param police Police de caractères.
00725  * \param couleurNoire Couleur noire.
00726  * \param itemsDemandeQuitter Liste des items pour la demande de quitter.
00727  * \param tailleDemandeQuitter Taille de la liste des items pour la demande de quitter.
00728  * \param collectibles_intermediaires Tableau des collectibles intermédiaires.
00729  * \param texture_image_mur_termine Texture de l'image du mur terminé.
00730  * \param page_active Page active.
00731  * \param musique Musique SDL.
00732  * \param avancer Indicateur de déplacement vers l'avant.
00733  * \param reculer Indicateur de déplacement vers l'arrière.
00734  * \param sauter Indicateur de saut.
00735  * \param saut Indicateur de saut en cours.
00736  * \param tombe Indicateur de chute.
00737  * \see redimensionnement_fenetre
00738  * \see clic_plein_ecran
00739  * \see demande_quitter_niveau
00740  * \see clic_case
```

```
00741  * \see verification_chemin
00742  * \see mise_a_jour_bordures_niveau_2
00743  * \see salon_arrivee_niveaux_2_3
00744  * \see mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2
00745  */
00746 void mini_jeux_niveau_2(SDL_Event *event, SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol,
00747                         SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
      SDL_bool *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux,
00748                         SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int *mini_jeu, int
      *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine,
00749                         SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int
      mini_jeu_termine,
00750                         int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], int
      tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27], SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_volant,
00751                         int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, SDL_Texture
      **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00752                         SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite,
      SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_interagir,
00753                         SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, int *valide,
00754                         SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_horizontal,
00755                         SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_droit,
00756                         SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_gauche,
00757                         SDL_Texture **texture_image_pipe_courant, SDL_Rect *rectangle_demande,
00758                         SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
      SDL_Color couleurNoire,
00759                         itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, int
      collectibles_intermediaires[3],
00760                         SDL_Texture **texture_image_mur_termine, page_t *page_active, Mix_Music
      **musique,
00761                         int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *saut, int *tombe,
00762                         itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00763                         modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive,
      int tailleNiveaux,
00764                         time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
      avancee_succes_intermediaires[10]) {
00765
00766     /* Cas où on est dans le premier mini-jeu */
00767     if((*mini_jeu) == 1) {
00768
00769         SDL_Event event_temporaire;
00770         SDL_bool clic_effectue = SDL_FALSE;
00771
00772         int courant_active = 0;
00773
00774         int i;
00775
00776         while(SDL_PollEvent(event)) {
00777
00778             switch(event->type){
00779
00780                 /* Gestion de l'événement de redimensionnement de la fenêtre */
00781                 case SDL_WINDOWEVENT:
00782                     redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00783
00784                     (*largeur_tile) = (*largeur) / 27;
00785                     (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 19;
00786
00787                     break;
00788
00789                 case SDL_KEYDOWN:
00790
00791                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))
00792                         if((*position_y) > 0)
00793                             (*position_y)--;
00794
00795                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_descendre))
00796                         if((*position_y) < (19 - 1))
00797                             (*position_y)++;
00798
00799                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche))
00800                         if((*position_x) > 0)
00801                             (*position_x)--;
00802
00803                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite))
00804                         if((*position_x) < (27 - 1))
00805                             (*position_x)++;
00806
00807                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_interagir)) {
00808
00809                         if((tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] != 0) &&
      (tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] != 7) &&
      (tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] != 8)) {
```

```
00810
00811                               if(((*valide) == 1) && ((*position_x) <= 12) && ((*position_y) <= 9))
00812                                   break;
00813
00814                               if(((*valide) == 2) && ((*position_x) <= 12) && ((*position_y) <= 18))
00815                                   break;
00816
00817                               if((*valide) == 3 && (((*position_x) <= 12 && (*position_y) <= 18) ||
      ((*position_x) >= 12 && ((*position_y) >= 9))))
00818                                   break;
00819
00820
00821                               if(tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] == 1 &&
      (*position_y) != 0 && (*position_y) != 0)
00822                                   tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] = 2;
00823
00824                               else if(tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] == 2)
00825                                   tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] = 1;
00826
00827                               else if(tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] == 3)
00828                                   tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] = 4;
00829
00830                               else if(tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] == 4)
00831                                   tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] = 5;
00832
00833                               else if(tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] == 5)
00834                                   tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] = 6;
00835
00836                               else if(tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] == 6)
00837                                   tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] = 3;
00838                           }
00839
00840                           if(tile_map_mini_jeu_niveau_2[(*position_y)][(*position_x)] == 8 &&
      (*position_y) == 0 && (*position_x) == 2)
00841                               courant_active = 1;
00842                       }
00843
00844                       break;
00845
00846                   /* Option plein écran */
00847                   case SDL_MOUSEBUTTONDOWN:
00848
00849                       if(clic_plein_ecran((*event), rectangle_plein_ecran, plein_ecran, window)) {
00850
00851                           redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00852
00853                           (*largeur_tile) = (*largeur) / 27;
00854                           (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 19;
00855                       }
00856
00857                       /* Demande au joueur s'il veut quitter le niveau */
00858                       if(clic_case((*event), (*rectangle_croix))) {
00859
00860                           SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00861
00862                           demande_quitter_niveau(renderer, rectangle_demande,
00863                                                  surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00864                                                  itemsDemandeQuitter, tailleDemande, (*largeur),
      (*hauteur));
00865
00866                           while (!clic_effectue) {
00867
00868                               while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00869
00870                                   if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00871
00872                                       if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeQuitter[1].rectangle))
      {
00873
00874                                           (*page_active) = CARTE;
00875
00876                                           for(i = 0; i < 3; i++)
00877                                               avancee_niveaux[1].numero_collectible[i] =
      collectibles_intermediaires[i];
00878
00879                                           for(i = 0; i < 10; i++)
00880                                               avancee_succes[i] = avancee_succes_intermediaires[i];
00881
00882                                           clic_effectue = SDL_TRUE;
00883                                       }
00884
00885                                       else if(clic_case(event_temporaire,
      itemsDemandeQuitter[2].rectangle))
00886                                           clic_effectue = SDL_TRUE;
00887                                   }
00888                               }
00889                           }
```

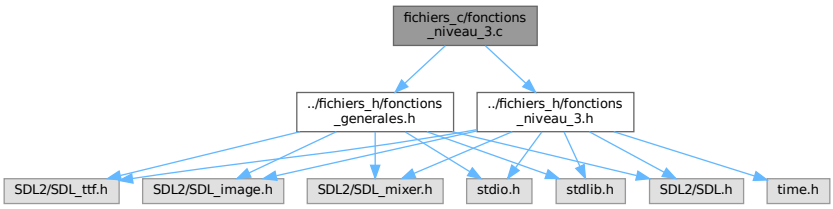
```
00890
00891                       SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00892                   }
00893
00894                   break;
00895
00896               /* Quitter le programme en demandant s'il faut sauvarger la partie */
00897               case SDL_QUIT:
00898
00899                   SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00900
00901                   demande_sauvegarde(renderer, rectangle_demande,
00902                                      surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00903                                      itemsDemandeSauvegarde, tailleDemande, (*largeur),
      (*hauteur));
00904
00905                   while (!clic_effectue) {
00906
00907                       while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00908
00909                           if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00910
00911                               if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeSauvegarde[1].rectangle)) {
00912
00913                                   for(i = 0; i < 3; i++)
00914                                       avancee_niveaux[1].numero_collectible[i] =
      collectibles_intermediaires[i];
00915
00916                                   sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite, touche_aller_a_gauche,
      touche_sauter_monter,
00917                                                      touche_descendre, touche_interagir,
      barre_de_son, pseudo,
00918                                                      (*modeActif), (*personnageActif),
      (*positionActive),
00919                                                      avancee_niveaux, tailleNiveaux,
      temps_debut_partie, (*compteur_mort), avancee_succes);
00920
00921                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00922                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00923                               }
00924
00925                               else if(clic_case(event_temporaire,
      itemsDemandeSauvegarde[2].rectangle)) {
00926                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00927                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00928                               }
00929
00930                               else if(!clic_case(event_temporaire, (*rectangle_demande)))
00931                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00932                           }
00933                       }
00934                   }
00935
00936                   SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00937
00938                   break;
00939
00940               default:
00941                   break;
00942           }
00943       }
00944
00945       /* Vérifier le chemin */
00946       if(courant_active){
00947
00948           /* Vérifier si le joueur a gagné */
00949           if (verification_chemin(2, 0 + 1, 2, 0, tile_map_mini_jeu_niveau_2, 11, 9)){
00950               mise_a_jour_bordures_niveau_2((*renderer), (*texture_image_mur_termine),
      tile_map_mini_jeu_niveau_2, 12, 0, 0, 9,
00951                                             rectangle_tile, (*largeur_tile), (*hauteur_tile));
00952               (*valide) = 1;
00953           }
00954
00955
00956           if ((verification_chemin(2, 0 + 1, 2, 0, tile_map_mini_jeu_niveau_2, 11, 9)) &&
00957               (verification_chemin(11, 9 + 1, 11, 9, tile_map_mini_jeu_niveau_2, 13, 16))){
00958               mise_a_jour_bordures_niveau_2((*renderer), (*texture_image_mur_termine),
      tile_map_mini_jeu_niveau_2, 0, 10, 12, (19 - 1),
00959                                             rectangle_tile, (*largeur_tile), (*hauteur_tile));
00960               (*valide) = 2;
00961               }
00962
00963           if ((verification_chemin(2, 0 + 1, 2, 0, tile_map_mini_jeu_niveau_2, 11, 9)) &&
00964               (verification_chemin(11, 9 + 1, 11, 9, tile_map_mini_jeu_niveau_2, 13, 16)) &&
00965               verification_chemin(13, 16, 13 - 1, 16, tile_map_mini_jeu_niveau_2, 23, 9)){
00966               mise_a_jour_bordures_niveau_2((*renderer), (*texture_image_mur_termine),
      tile_map_mini_jeu_niveau_2, 13, (19 - 1), (27 - 1), 9,
```

```
00967                                               rectangle_tile, (*largeur_tile), (*hauteur_tile));
00968                 (*valide) = 3;
00969                 }
00970
00971             if((verification_chemin(2, 0 + 1, 2, 0, tile_map_mini_jeu_niveau_2, 11, 9)) &&
00972                 (verification_chemin(11, 9 + 1, 11, 9, tile_map_mini_jeu_niveau_2, 13, 16)) &&
00973                 verification_chemin(13, 16, 13 - 1, 16, tile_map_mini_jeu_niveau_2, 23, 9) &&
00974                 verification_chemin(23, 9 - 1, 23, 9, tile_map_mini_jeu_niveau_2, 24, 0)) {
00975
00976                 mise_a_jour_bordures_niveau_2((*renderer), (*texture_image_mur_termine),
      tile_map_mini_jeu_niveau_2, (27 - 1), 9, 13, 0,
00977                                               rectangle_tile, (*largeur_tile), (*hauteur_tile));
00978
00979                 /* Musique du salon */
00980                 if(((*musique) = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/salon.mp3")) == NULL)
00981                     erreur("Chargement de la musique");
00982
00983                 Mix_PlayMusic((*musique), -1);
00984
00985                 (*mini_jeu) = 0;
00986                 (*mini_jeu_1_termine) = 1;
00987
00988                 (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
00989                 (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 18;
00990
00991                 (*sauter) = 0;
00992                 (*avancer) = 0;
00993                 (*reculer) = 0;
00994                 (*tombe) = 0;
00995                 (*saut) = 0;
00996
00997                 salon_arrivee_niveaux_2_3(position_x, position_y, tile_map, (*page_active));
00998
00999                 tile_map[4][2] = 0;
01000                 tile_map[6][3] = 5;
01001
01002                 if((*mini_jeu_2_termine))
01003                     tile_map[2][27] = 0;
01004             }
01005
01006             courant_active = 0;
01007         }
01008
01009         /* Mise à jour du rendu */
01010         mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2(renderer, texture_image_croix, rectangle_croix,
01011                                         rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
01012                                          texture, rectangle_tile,
01013                                          (*position_x), (*position_y), tile_map_mini_jeu_niveau_2,
01014                                           (*largeur), (*hauteur), (*largeur_tile), (*hauteur_tile),
01015                                         texture_image_mur_mini_jeu,
01016                                         texture_image_pipe_vertical, texture_image_pipe_horizontal,
01017                                         texture_image_pipe_haut_droit, texture_image_pipe_bas_droit,
01018                                         texture_image_pipe_bas_gauche, texture_image_pipe_haut_gauche,
01019                                         texture_image_pipe_courant,
01020                                         texture_image_mur_termine);
01021     }
01022
01023     /* Cas où on est dans le deuxième mini-jeu */
01024     else if((*mini_jeu) == 2) {
01025
01026
01027         if(mini_jeu_termine) {
01028             tile_map[2][29] = 5;
01029             tile_map[16][20] = 4;
01030         }
01031
01032         /* Mise à jour du rendu */
01033         mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2(renderer, texture_image_fond,texture_image_sol,
      texture_image_croix, rectangle_croix,
01034                                         rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
01035                                         texture, rectangle_tile, texture_image_monstre_terrestre,
      texture_image_monstre_volant,
01036                                         texture_image_personnage, rectangle_personnage,
      mini_jeu_termine,
01037                                         (*position_x),(*position_y), tile_map, texture_image_porte,
      avancee_niveaux,
01038                                         (*largeur), (*hauteur), (*largeur_tile), (*hauteur_tile));
01039     }
01040 }
```

5.15 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_niveau_3.c

```
#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_niveau_3.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_niveau_3.c:



Fonctions

- void initialisation_objets_niveau_3 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_3, SDL_Texture **texture_image_dossier_niveau_3, SDL_Texture **texture_image_sol_niveau_3, SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2, SDL_Texture **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4, SDL_Texture **texture_image_puzzle, SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe)

  Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 2.
- SDL_Rect rectangle_piece_aleatoire (int largeur, int hauteur)

  Fonction pour obtenir un rectangle représentant une pièce de puzzle aléatoire.
- void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_puzzle, SDL_Rect rectangle_piece[45], SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix)
- int piece_proche_position_correcte (SDL_Rect rectangle_piece, SDL_Rect rectangle_correct)

  Fonction pour vérifier si une pièce est proche de sa position correcte.
- int verification_puzzle_fini (const int piece_bloquee[ ])

  Fonction pour vérifier si toutes les pièces du puzzle sont bloquées (à leur position correcte)
- void mini_jeu_2_niveau_3 (int *position_x, int *position_y, int *bloc_x, int *bloc_y, int tile_map[24][32])

  Fonction qui permet d'initialiser le second mini-jeu du niveau 3.
- void traitement_touches (int *position_x, int *position_y, int *bloc_x, int *bloc_y, int tilemap[24][32], int direction)

  Fonction pour traiter les commandes utilisateur.
- int mise_a_jour_bordures_niveau_3 (SDL_Renderer *renderer, SDL_Texture *texture_image_mur_termine, int tilemap[24][32], int x_tile, int y_tile, SDL_Rect *rectangle_tile, int largeur_tile, int hauteur_tile)

  Fonction pour mettre à jour les tuiles de bordure lorsque le bloc atteint la fin du labyrinthe.
- void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3 (SDL_Renderer **renderer, modes_t *modeActif, SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Texture **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_mur_termine, SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int bloc_x, int bloc_y, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int position_x, int position_y, int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], niveaux *avancee_niveaux, int largeur_tile, int hauteur_tile)
- void mini_jeux_niveau_3 (SDL_Event *event, SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_bool *programme_lance, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, niveaux *avancee_niveaux, int tile_map[18][32], SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, int *mini_jeu, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine, int *position_x, int *position_y, SDL_Texture **texture, int *largeur, int *hauteur, SDL_Rect *rectangle_demande, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, itemMenu

∗itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, int collectibles_intermediaires[3], page_t ∗page_active, SDL_Rect ∗rectangle_tile, int ∗largeur_tile, int ∗hauteur_tile, int ∗avancer, int ∗reculer, int ∗sauter, int ∗saut, int ∗tombe, SDL_Rect rectangle_piece[45], int piece_bloquee[45], SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45], int ∗piece_selectionnee, int ∗decalage_x, int ∗decalage_y, SDL_Texture ∗∗texture_image_puzzle, int tile_map↩_mini_jeu_niveau_3[24][32], int ∗descendre, int ∗interagir, int ∗bloc_x, int ∗bloc_y, SDL_Texture ∗∗texture_↩image_sol_labyrinthe, SDL_Texture ∗∗texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture ∗∗texture_image_↩fin_labyrinthe, Mix_Music ∗∗musique, SDL_Texture ∗∗texture_image_personnage, SDL_Rect ∗rectangle↩_personnage, SDL_Texture ∗∗texture_image_mur_termine, SDL_Texture ∗∗texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Keycode ∗touche_aller_a_droite, SDL_Keycode ∗touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode ∗touche_↩interagir, SDL_Keycode ∗touche_sauter_monter, SDL_Keycode ∗touche_descendre, modes_t ∗modeActif, itemMenu ∗itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon ∗barre_de_son, itemMenu ∗pseudo, personnage_t ∗personnageActif, position_t ∗positionActive, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int ∗compteur↩_mort, int ∗avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.15.1 Documentation des fonctions

5.15.1.1 initialisation_objets_niveau_3()

```
void initialisation_objets_niveau_3 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_fond_niveau_3,
            SDL_Texture ** texture_image_dossier_niveau_3,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_niveau_3,
            SDL_Texture ** barre_windows_1,
            SDL_Texture ** barre_windows_2,
            SDL_Texture ** barre_windows_3,
            SDL_Texture ** barre_windows_4,
            SDL_Texture ** texture_image_puzzle,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_labyrinthe,
            SDL_Texture ** texture_image_bordure_labyrinthe,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_labyrinthe )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 2.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_fond_niveau_3	Texture de l'image de fond du niveau 3.
texture_image_dossier_niveau_3	Texture de l'image du dossier pour le niveau 3.
texture_image_sol_niveau_3	Texture de l'image du sol du niveau 3.
barre_windows_1	Texture de la barre Windows 1.
barre_windows_2	Texture de la barre Windows 2.
barre_windows_3	Texture de la barre Windows 3.
barre_windows_4	Texture de la barre Windows 4.
texture_image_puzzle	Texture de l'image du puzzle.
texture_image_sol_labyrinthe	Texture de l'image du sol du labyrinthe.
texture_image_bordure_labyrinthe	Texture de l'image de la bordure du labyrinthe.
texture_image_fin_labyrinthe	Texture de l'image de fin du labyrinthe.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 27 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.15.1.2 mini_jeu_2_niveau_3()

```
void mini_jeu_2_niveau_3 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * bloc_x,
            int * bloc_y,
            int tile_map[24][32] )
```

Fonction qui permet d'initialiser le second mini-jeu du niveau 3.

Paramètres

position_x	position x du personnage
position_y	position y du personnage
bloc_x	position x du bloc à déplacer
bloc_y	position y du bloc à déplacer
tile_map	map ou se trouve le personnage

Définition à la ligne 147 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.15.1.3 mini_jeux_niveau_3()

```
void mini_jeux_niveau_3 (
            SDL_Event * event,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Window ** window,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            int * mini_jeu,
            int * mini_jeu_1_termine,
            int * mini_jeu_2_termine,
            int * position_x,
            int * position_y,
            SDL_Texture ** texture,
            int * largeur,
            int * hauteur,
            SDL_Rect * rectangle_demande,
```

```
SDL_Surface ** surface,
SDL_Texture ** texture_texte,
TTF_Font ** police,
SDL_Color couleurNoire,
itemMenu * itemsDemandeQuitter,
int tailleDemande,
int collectibles_intermediaires[3],
page_t * page_active,
SDL_Rect * rectangle_tile,
int * largeur_tile,
int * hauteur_tile,
int * avancer,
int * reculer,
int * sauter,
int * saut,
int * tombe,
SDL_Rect rectangle_piece[45],
int piece_bloquee[45],
SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45],
int * piece_selectionnee,
int * decalage_x,
int * decalage_y,
SDL_Texture ** texture_image_puzzle,
int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32],
int * descendre,
int * interagir,
int * bloc_x,
int * bloc_y,
SDL_Texture ** texture_image_sol_labyrinthe,
SDL_Texture ** texture_image_bordure_labyrinthe,
SDL_Texture ** texture_image_fin_labyrinthe,
Mix_Music ** musique,
SDL_Texture ** texture_image_personnage,
SDL_Rect * rectangle_personnage,
SDL_Texture ** texture_image_mur_termine,
SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
SDL_Keycode * touche_interagir,
SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
SDL_Keycode * touche_descendre,
modes_t * modeActif,
itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
barreDeSon * barre_de_son,
itemMenu * pseudo,
personnage_t * personnageActif,
position_t * positionActive,
int tailleNiveaux,
time_t temps_debut_partie,
int * compteur_mort,
int * avancee_succes,
int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 682 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.15.1.4 mise_a_jour_bordures_niveau_3()

```
int mise_a_jour_bordures_niveau_3 (
```

```
            SDL_Renderer * renderer,
            SDL_Texture * texture_image_mur_termine,
            int tilemap[24][32],
            int x_tile,
            int y_tile,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            int largeur_tile,
            int hauteur_tile )
```

Fonction pour mettre à jour les tuiles de bordure lorsque le bloc atteint la fin du labyrinthe.

Paramètres

renderer	rendu de la fenêtre
texture_image_mur_termine	Texture du mur quand une partie ou tout le niveau est terminé
tilemap	map ou se trouve le personnage
x_tile	position x de la tuile
y_tile	position y de la tuile
rectangle_tile	rectangle à déplacer
largeur_tile	largeur du rectangle
hauteur_tile	hauteur du rectangle

Renvoie

appel récursif pour mettre à jour les différents bloc (termine l'appel récursif à 0)

Définition à la ligne 332 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.15.1.5 mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3()

```
void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_puzzle,
            SDL_Rect rectangle_piece[45],
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix )
```

Définition à la ligne 76 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.15.1.6 mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3()

```
void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            modes_t * modeActif,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_labyrinthe,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
            SDL_Texture ** texture_image_bordure_labyrinthe,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_termine,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_labyrinthe,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
```

```
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            int bloc_x,
            int bloc_y,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            int position_x,
            int position_y,
            int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32],
            niveaux * avancee_niveaux,
            int largeur_tile,
            int hauteur_tile )
```

Définition à la ligne 400 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.15.1.7 piece_proche_position_correcte()

```
int piece_proche_position_correcte (
            SDL_Rect rectangle_piece,
            SDL_Rect rectangle_correct )
```

Fonction pour vérifier si une pièce est proche de sa position correcte.

Paramètres

rectangle_piece	rectangle représentant la pièce de puzzle à vérifier
rectangle_correct	rectangle représentant la bonne position de la pièce

Renvoie

booléen de si c'est proche de la bonne position (1 si succès sinon 0)

Définition à la ligne 113 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.15.1.8 rectangle_piece_aleatoire()

```
SDL_Rect rectangle_piece_aleatoire (
            int largeur,
            int hauteur )
```

Fonction pour obtenir un rectangle représentant une pièce de puzzle aléatoire.

Paramètres

largeur	représente la largeur du rectangle de la fenêtre ou se trouve le mini-jeu
hauteur	représente la hauteur du rectangle de la fenêtre ou se trouve le mini-jeu

Définition à la ligne 56 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.15.1.9 traitement_touches()

```
vvoid traitement_touches (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * bloc_x,
            int * bloc_y,
            int tilemap[24][32],
            int direction )
```

Fonction pour traiter les commandes utilisateur.

Paramètres

position_x	pointeur sur la position x du joueur
position_x	pointeur sur la position y du joueur
position_x	pointeur sur la position x du bloc à déplacer
position_x	pointeur sur la position y du bloc à déplacer
tilemap	map ou se trouve le personnage te le bloc
direction	booléen représentant l'action pousser / tirer

Définition à la ligne 206 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.15.1.10 verification_puzzle_fini()

```
int verification_puzzle_fini (
            const int piece_bloquee[] )
```

Fonction pour vérifier si toutes les pièces du puzzle sont bloquées (à leur position correcte)

Paramètres

piece_bloquee	tableau des pièces bloquées

Renvoie

renvoie un booléen (1 si le puzzle est valide sinon 0)

Définition à la ligne 124 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.16 fonctions_niveau_3.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_niveau_4.c
00003  * \brief Fichier contenant les fonctions servant à la gestion du niveau 3
00004 */
```

```
00005
00006 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00007 #include <../fichiers_h/fonctions_niveau_3.h>
00008
00009 /**
00010  * \fn void initialisation_objets_niveau_3(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_fond_niveau_3, SDL_Texture **texture_image_dossier_niveau_3, SDL_Texture
      **texture_image_sol_niveau_3, SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2,
      SDL_Texture **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4, SDL_Texture **texture_image_puzzle,
      SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_bordure_labyrinthe,
      SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe)
00011  * \brief Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 2
00012  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00013  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00014  * \param texture_image_fond_niveau_3 Texture de l'image de fond du niveau 3.
00015  * \param texture_image_dossier_niveau_3 Texture de l'image du dossier pour le niveau 3.
00016  * \param texture_image_sol_niveau_3 Texture de l'image du sol du niveau 3.
00017  * \param barre_windows_1 Texture de la barre Windows 1.
00018  * \param barre_windows_2 Texture de la barre Windows 2.
00019  * \param barre_windows_3 Texture de la barre Windows 3.
00020  * \param barre_windows_4 Texture de la barre Windows 4.
00021  * \param texture_image_puzzle Texture de l'image du puzzle.
00022  * \param texture_image_sol_labyrinthe Texture de l'image du sol du labyrinthe.
00023  * \param texture_image_bordure_labyrinthe Texture de l'image de la bordure du labyrinthe.
00024  * \param texture_image_fin_labyrinthe Texture de l'image de fin du labyrinthe.
00025  * \see chargement_image
00026  */
00027 void initialisation_objets_niveau_3(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,
00028                                     SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_3, SDL_Texture
      **texture_image_dossier_niveau_3,
00029                                     SDL_Texture **texture_image_sol_niveau_3, SDL_Texture
      **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2,
00030                                     SDL_Texture **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4,
00031                                     SDL_Texture **texture_image_puzzle, SDL_Texture
      **texture_image_sol_labyrinthe,
00032                                     SDL_Texture **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture
      **texture_image_fin_labyrinthe) {
00033
00034     /* Chargement des images pour le niveau 3 */
00035
00036     chargement_image(renderer, surface, texture_image_fond_niveau_3,
      "./images/niveau_3/fond_niveau_3.jpg");
00037     chargement_image(renderer, surface, texture_image_dossier_niveau_3,
      "./images/niveau_3/dossier_windows_xp.png");
00038     chargement_image(renderer, surface, texture_image_sol_niveau_3,
      "./images/niveau_3/sol_niveau_3.jpg");
00039     chargement_image(renderer, surface, barre_windows_1, "./images/niveau_3/windows_1.png");
00040     chargement_image(renderer, surface, barre_windows_2, "./images/niveau_3/windows_2.png");
00041     chargement_image(renderer, surface, barre_windows_3, "./images/niveau_3/windows_3.png");
00042     chargement_image(renderer, surface, barre_windows_4, "./images/niveau_3/windows_4.png");
00043     chargement_image(renderer, surface, texture_image_puzzle, "./images/niveau_3/ventilo.png");
00044     chargement_image(renderer, surface, texture_image_sol_labyrinthe,
      "./images/labyrinthe/sol_labyrinthe.png");
00045     chargement_image(renderer, surface, texture_image_bordure_labyrinthe,
      "./images/labyrinthe/bordure_labyrinthe.png");
00046     chargement_image(renderer, surface, texture_image_fin_labyrinthe,
      "./images/labyrinthe/fin_labyrinthe.png");
00047 }
00048
00049 /**
00050  * \fn SDL_Rect rectangle_piece_aleatoire(int largeur, int hauteur)
00051  * \brief Fonction pour obtenir un rectangle représentant une pièce de puzzle aléatoire
00052  * \param largeur représente la largeur du rectangle de la fenêtre ou se trouve le mini-jeu
00053  * \param hauteur représente la hauteur du rectangle de la fenêtre ou se trouve le mini-jeu
00054  *
00055  */
00056 SDL_Rect rectangle_piece_aleatoire(int largeur, int hauteur) {
00057
00058     SDL_Rect rectangle_aleatoire;
00059
00060     rectangle_aleatoire.x = rand() % (largeur - largeur / 9);
00061     rectangle_aleatoire.y = rand() % (hauteur - hauteur / 5);
00062     rectangle_aleatoire.w = largeur/9;
00063     rectangle_aleatoire.h = hauteur/5;
00064
00065     return rectangle_aleatoire;
00066 }
00067
00068 /**
00069  * \fn void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3(SDL_Renderer** renderer, SDL_Texture**
      texture_image_puzzle, SDL_Rect rectangle_piece[45])
00070  * \brief Fonction pour afficher le rendu du puzzle
00071  * \param renderer rendu de l'écran
00072  * \param texture_image_puzzle  image final du puzzle
00073  * \param rectangle_piece les différentes pièces du puzzle
00074  * \see erreur
00075  */
```

```
00076 void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3(SDL_Renderer** renderer, SDL_Texture** texture_image_puzzle,
      SDL_Rect rectangle_piece[45],
00077                                    SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix) {
00078
00079     int i;
00080
00081     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00082
00083     /* Nettoyer le rendu */
00084     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00085         erreur("Effacement rendu échoué");
00086
00087     for (i = 0; i < 45; i++) {
00088
00089         SDL_Rect rectangle_piece_bis = {i % 9 * 800 / 9, i / 9 * 260 / 5, 800 / 9, 260 / 5};
00090         SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_puzzle), &rectangle_piece_bis,
      &rectangle_piece[i]);
00091     }
00092
00093     /* Copie la texture de l'image de la croix */
00094
00095     rectangle_croix->x = 0;
00096     rectangle_croix->y = 0;
00097     rectangle_croix->w = 30;
00098     rectangle_croix->h = 30;
00099
00100     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_croix), NULL, rectangle_croix) != 0)
00101         erreur("Copie de la texture");
00102
00103     SDL_RenderPresent((*renderer));
00104 }
00105
00106 /**
00107  * \fn int piece_proche_position_correcte(SDL_Rect rectangle_piece, SDL_Rect rectangle_correct)
00108  * \brief Fonction pour vérifier si une pièce est proche de sa position correcte
00109  * \param rectangle_piece rectangle représentant la pièce de puzzle à vérifier
00110  * \param rectangle_correct rectangle représentant la bonne position de la pièce
00111  * \return booléen de si c'est proche de la bonne position (1 si succès sinon 0)
00112  */
00113 int piece_proche_position_correcte(SDL_Rect rectangle_piece, SDL_Rect rectangle_correct) {
00114
00115     return ((abs(rectangle_piece.x - rectangle_correct.x) <= 20) && (abs(rectangle_piece.y -
      rectangle_correct.y) <= 20));
00116 }
00117
00118 /**
00119  * \fn int verification_puzzle_fini(const int piece_bloquee[])
00120  * \brief Fonction pour vérifier si toutes les pièces du puzzle sont bloquées (à leur position
      correcte)
00121  * \param piece_bloquee tableau des pièces bloquées
00122  * \return renvoie un booléen (1 si le puzzle est valide sinon 0)
00123  */
00124 int verification_puzzle_fini(const int piece_bloquee[]) {
00125
00126     int i;
00127
00128     for (i = 0; i < 45; i++)
00129
00130         if (!piece_bloquee[i])
00131             return 0; /* Au moins une pièce n'est pas verrouillée */
00132
00133
00134     return 1; /* Toutes les pièces sont verrouillées */
00135 }
00136
00137 /**
00138  * \fn void mini_jeu_2_niveau_3(int *position_x, int *position_y, int *bloc_x, int *bloc_y, int
      tile_map[24][32])
00139  * \brief Fonction qui permet d'initialiser le second mini-jeu du niveau 3
00140  * \param position_x position x du personnage
00141  * \param position_y position y du personnage
00142  * \param bloc_x position x du bloc à déplacer
00143  * \param bloc_y position y du bloc à déplacer
00144  * \param tile_map map ou se trouve le personnage
00145  *
00146  */
00147 void mini_jeu_2_niveau_3(int *position_x, int *position_y, int *bloc_x, int *bloc_y, int
      tile_map[24][32]) {
00148
00149     int x, y;
00150
00151     /* Positionnement du personnage en haut à gauche */
00152
00153     (*position_x) = 1;
00154     (*position_y) = 1;
00155
00156     /* Position initiale du bloc à deplacer en coordonnées de tuile */
```

```
00157
00158     (*bloc_x) = 2;
00159     (*bloc_y) = 1;
00160
00161     /* Création du second mini-jeu */
00162     int initialisation_tile_map[24][32] = {
00163         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2},
00164         {2, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1,
      2},
00165         {2, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1,
      2},
00166         {2, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1,
      2},
00167         {2, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00168         {2, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0,
      2},
00169         {2, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0,
      2},
00170         {2, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0,
      2},
00171         {2, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1,
      2},
00172         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1,
      2},
00173         {2, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00174         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 4, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0,
      2},
00175         {2, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 4, 4, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0,
      2},
00176         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1,
      2},
00177         {2, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
      2},
00178         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0,
      2},
00179         {2, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0,
      2},
00180         {2, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0,
      2},
00181         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 1,
      2},
00182         {2, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
      2},
00183         {2, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0,
      2},
00184         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0,
      2},
00185         {2, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 3,
      2},
00186         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2}
00187
00188     };
00189
00190     /* Copie du tilemap */
00191     for (y = 0; y < 24; y++)
00192         for (x = 0; x < 32; x++)
00193             tile_map[y][x] = initialisation_tile_map[y][x];
00194 }
00195 /**
00196  * \fn vvoid traitement_touches(int *position_x, int *position_y, int *bloc_x, int *bloc_y, int
      tilemap[24][32],int direction)
00197  * \brief Fonction pour traiter les commandes utilisateur
00198  * \param position_x pointeur sur la position x du joueur
00199  * \param position_x pointeur sur la position y du joueur
00200  * \param position_x pointeur sur la position x du bloc à déplacer
00201  * \param position_x pointeur sur la position y du bloc à déplacer
00202  * \param tilemap map ou se trouve le personnage te le bloc
00203  * \param direction booléen représentant l'action pousser / tirer
00204  *
00205  */
00206 void traitement_touches(int *position_x, int *position_y, int *bloc_x, int *bloc_y, int
      tilemap[24][32], int direction) {
00207
00208     /* Vérification si le joueur est à côté du bloc */
00209     if ((((*position_x) == (*bloc_x) - 1) && ((*position_y) == (*bloc_y))) ||   /* Le joueur est à
      gauche du bloc */
00210         (((*position_x) == (*bloc_x) + 1) && ((*position_y) == (*bloc_y))) ||   /* Le joueur est à
      droite du bloc */
00211         (((*position_x) == (*bloc_x)) && ((*position_y) == (*bloc_y) - 1)) ||   /* Le joueur est au
      dessus du bloc */
00212         (((*position_x) == (*bloc_x)) && ((*position_y) == (*bloc_y) + 1))) {   /* Le joueur est en
      dessous du bloc */
00213
```

```
00214         /* Le personnage est au dessus du bloc */
00215         if (((*position_x) == (*bloc_x)) && ((*position_y) == (*bloc_y) - 1)) {
00216 
00217             /* On veut pousser le bloc */
00218             if(direction == 1) {
00219                 /* On regarde si on peut pousser le bloc sur la case suivante */
00220                 if ((tilemap[*bloc_y + 1][*bloc_x] == 0) || (tilemap[*bloc_y + 1][*bloc_x] == 3)) {
00221 
00222                     (*bloc_y)++;
00223                     (*position_y)++;
00224                     SDL_Delay(150);
00225                 }
00226             }
00227 
00228             /* On veut tirer le bloc */
00229             if(direction == 0){
00230                 /* On regarde si le personnage peut être sur la case de derrière */
00231                 if ((tilemap[*position_y - 1][*position_x] == 0) || (tilemap[*position_y -
      1][*position_x] == 3)) {
00232 
00233                     (*position_y)--;
00234                     (*bloc_y)--;
00235                     SDL_Delay(150);
00236                 }
00237             }
00238         }
00239 
00240         /* Le personnage est en dessous du bloc */
00241         else if (((*position_x) == (*bloc_x)) && ((*position_y) == (*bloc_y + 1))) {
00242 
00243             /* On veut pousser le bloc */
00244             if(direction == 0) {
00245                 /* On regarde si on peut pousser le bloc sur la case suivante */
00246                 if ((tilemap[*bloc_y - 1][*bloc_x] == 0) || (tilemap[*bloc_y - 1][*bloc_x] == 3)) {
00247 
00248                     (*bloc_y)--;
00249                     (*position_y)--;
00250                     SDL_Delay(150);
00251                 }
00252             }
00253 
00254             /* On veut tirer le bloc */
00255             if(direction == 1) {
00256                 /* On regarde si le personnage peut être sur la case de derrière */
00257                 if ((tilemap[*position_y + 1][*position_x] == 0) || (tilemap[*position_y +
      1][*position_x] == 3)) {
00258 
00259                     (*position_y)++;
00260                     (*bloc_y)++;
00261                     SDL_Delay(150);
00262                 }
00263             }
00264         }
00265 
00266         /* Le personnage est à gauche du bloc */
00267         else if (((*position_x) == (*bloc_x - 1)) && ((*position_y) == (*bloc_y))) {
00268 
00269             /* On veut pousser le bloc */
00270             if(direction == 3) {
00271                 /* On regarde si on peut pousser le bloc sur la case suivante */
00272                 if ((tilemap[*bloc_y][*bloc_x + 1] == 0) || (tilemap[*bloc_y][*bloc_x + 1] == 3)) {
00273 
00274                     (*bloc_x)++;
00275                     (*position_x)++;
00276                     SDL_Delay(150);
00277                 }
00278             }
00279 
00280             /* On veut tirer le bloc */
00281             if(direction == 2) {
00282                 /* On regarde si le personnage peut être sur la case de derrière */
00283                 if ((tilemap[*position_y][*position_x - 1] == 0) || (tilemap[*position_y][*position_x
      - 1] == 3)) {
00284 
00285                     (*position_x)--;
00286                     (*bloc_x)--;
00287                     SDL_Delay(150);
00288                 }
00289             }
00290         }
00291 
00292         /* Le personnage est à droite du bloc */
00293         else if (((*position_x) == (*bloc_x + 1)) && ((*position_y) == (*bloc_y))) {
00294 
00295             /* On veut pousser le bloc */
00296             if(direction == 2) {
00297                 /* On regarde si on peut pousser le bloc sur la case suivante */
```

```
00298                 if ((tilemap[*bloc_y][*bloc_x - 1] == 0) || (tilemap[*bloc_y][*bloc_x - 1] == 3)) {
00299 
00300                     (*bloc_x)--;
00301                     (*position_x)--;
00302                     SDL_Delay(150);
00303                 }
00304             }
00305 
00306             /* On veut tirer le bloc */
00307             if(direction == 3) {
00308                 /* On regarde si le personnage peut être sur la case de derrière */
00309                 if ((tilemap[*position_y][*position_x + 1] == 0) || (tilemap[*position_y][*position_x
    + 1] == 3)) {
00310                     (*position_x)++;
00311                     (*bloc_x)++;
00312                     SDL_Delay(150);
00313                 }
00314             }
00315         }
00316     }
00317 }
00318 
00319 /**
00320  * \fn int mise_a_jour_bordures_niveau_3(SDL_Renderer* renderer, SDL_Texture*
    texture_image_mur_termine, int tilemap[24][32], int x_tile, int y_tile, SDL_Rect *rectangle_tile, int
    largeur_tile, int hauteur_tile)
00321  * \brief Fonction pour mettre à jour les tuiles de bordure lorsque le bloc atteint la fin du
    labyrinthe
00322  * \param renderer rendu de la fenêtre
00323  * \param texture_image_mur_termine Texture du mur quand une partie ou tout le niveau est terminé
00324  * \param tilemap map ou se trouve le personnage
00325  * \param x_tile position x de la tuile
00326  * \param y_tile position y de la tuile
00327  * \param rectangle_tile rectangle à déplacer
00328  * \param largeur_tile largeur du rectangle
00329  * \param hauteur_tile hauteur du rectangle
00330  * \return appel récursif pour mettre à jour les différents bloc (termine l'appel récursif à 0)
00331  */
00332 int mise_a_jour_bordures_niveau_3(SDL_Renderer* renderer, SDL_Texture* texture_image_mur_termine, int
    tilemap[24][32], int x_tile, int y_tile,
00333                                   SDL_Rect *rectangle_tile, int largeur_tile, int hauteur_tile) {
00334 
00335     /* Mise à jour du rendu de la tuile courante */
00336     tilemap[y_tile][x_tile] = 3;
00337 
00338     rectangle_tile->x = x_tile * largeur_tile;
00339     rectangle_tile->y = y_tile * hauteur_tile;
00340     rectangle_tile->w = largeur_tile;
00341     rectangle_tile->h = hauteur_tile;
00342 
00343     SDL_RenderCopy(renderer, texture_image_mur_termine, NULL, rectangle_tile);
00344 
00345     SDL_RenderPresent(renderer);
00346 
00347     SDL_Delay(20);
00348 
00349     /* Vérification des tuiles adjacentes pour permettre un appel récursif et ainsi changé toute les
    tuiles de la bordure */
00350 
00351     /* Tuile à droite de la courante */
00352     if((tilemap[y_tile][x_tile + 1] == 2) && (x_tile < 31))
00353         return mise_a_jour_bordures_niveau_3(renderer, texture_image_mur_termine, tilemap, x_tile + 1,
    y_tile,
00354                                              rectangle_tile, largeur_tile, hauteur_tile);
00355 
00356     /* Tuile à gauche de la courante */
00357     else if((tilemap[y_tile][x_tile - 1] == 2) && (x_tile > 0))
00358         return mise_a_jour_bordures_niveau_3(renderer, texture_image_mur_termine, tilemap, x_tile - 1,
    y_tile,
00359                                              rectangle_tile, largeur_tile, hauteur_tile);
00360 
00361     /* Tuile en dessous de la courante */
00362     else if((tilemap[y_tile + 1][x_tile] == 2) && (y_tile < 31))
00363         return mise_a_jour_bordures_niveau_3(renderer, texture_image_mur_termine, tilemap, x_tile,
    y_tile + 1,
00364                                              rectangle_tile, largeur_tile, hauteur_tile);
00365 
00366     /* Tuile au dessus de la courante */
00367     else if((tilemap[y_tile - 1][x_tile] == 2) && (y_tile > 0))
00368         return mise_a_jour_bordures_niveau_3(renderer, texture_image_mur_termine, tilemap, x_tile,
    y_tile - 1,
00369                                              rectangle_tile, largeur_tile, hauteur_tile);
00370 
00371     return 0;
00372 }
00373 
00374 /**
```

```
00375  * \fn void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3(SDL_Renderer **renderer, modes_t *modeActif, SDL_Texture
       **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
       **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Texture
       **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_mur_termine, SDL_Texture
       **texture_image_fin_labyrinthe, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int bloc_x, int
       bloc_y, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int position_x, int
       position_y, int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], niveaux *avancee_niveaux, int largeur_tile, int
       hauteur_tile)
00376  * \brief Fonction qui permet de mettre à jour le second mini-jeu du niveau 2
00377  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00378  * \param modeActif Mode actif du jeu.
00379  * \param texture_image_sol_labyrinthe Texture de l'image du sol du labyrinthe.
00380  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle représentant l'écran complet.
00381  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image de l'écran complet.
00382  * \param texture_image_mur_mini_jeu Texture de l'image du mur du mini-jeu.
00383  * \param texture_image_bordure_labyrinthe Texture de l'image de la bordure du labyrinthe.
00384  * \param texture_image_mur_termine Texture de l'image du mur terminé.
00385  * \param texture_image_fin_labyrinthe Texture de l'image de fin du labyrinthe.
00386  * \param texture Texture utilisée pour le rendu.
00387  * \param rectangle_tile Rectangle représentant une tuile.
00388  * \param bloc_x Position X du bloc.
00389  * \param bloc_y Position Y du bloc.
00390  * \param texture_image_personnage Texture de l'image du personnage.
00391  * \param rectangle_personnage Rectangle représentant le personnage.
00392  * \param position_x Position X actuelle.
00393  * \param position_y Position Y actuelle.
00394  * \param tile_map_mini_jeu_niveau_3 Tableau de tuiles pour le mini-jeu 2 du niveau 3.
00395  * \param avancee_niveaux Structure de données représentant l'avancée dans les niveaux.
00396  * \param largeur_tile Largeur d'une tuile.
00397  * \param hauteur_tile Hauteur d'une tuile.
00398  *
00399  */
00400 void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3(SDL_Renderer **renderer, modes_t *modeActif, SDL_Texture
       **texture_image_sol_labyrinthe,
00401                                      SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
       **texture_image_plein_ecran,
00402                                      SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Texture
       **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_mur_termine,
00403                                      SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe, SDL_Texture
       **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00404                                      SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int bloc_x, int
       bloc_y,
00405                                      SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect
       *rectangle_personnage,
00406                                      int position_x, int position_y, int
       tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], niveaux *avancee_niveaux,
00407                                      int largeur_tile, int hauteur_tile) {
00408
00409     int x, y;
00410
00411     Mix_Chunk *effet_sonore = NULL;
00412
00413     /* Nettoyer le renderer */
00414     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 255);
00415
00416     /* Efface le rendu */
00417     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00418         erreur("Effacement rendu échoué");
00419
00420     /* Rendu tilemap */
00421     /* Mode Normal */
00422     if((*modeActif) == MODE_NORMAL)
00423         for(y = 0; y < 24; y++)
00424             for(x = 0; x < 32; x++) {
00425
00426                 /* Rendu de chaque tuile en fonction de son type */
00427
00428                 if((!tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x]) || (tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 5))
00429                     (*texture) = (*texture_image_sol_labyrinthe);
00430
00431                 else if(tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 1)
00432                     (*texture) = (*texture_image_mur_mini_jeu);
00433
00434                 else if(tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 2)
00435                     (*texture) = (*texture_image_bordure_labyrinthe);
00436
00437                 else if(tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 3)
00438                     (*texture) = (*texture_image_mur_termine);
00439
00440                 else if(tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 4)
00441                     (*texture) = (*texture_image_mur_mini_jeu);
00442
00443                 rectangle_tile->x = x * largeur_tile;
00444                 rectangle_tile->y = y * hauteur_tile;
00445                 rectangle_tile->w = largeur_tile;
00446                 rectangle_tile->h = largeur_tile;
00447
```

```
00448                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile))
00449                     erreur("Copie de la texture");
00450 
00451                 if((tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 5) &&
      (avancee_niveaux[2].numero_collectible[1] == 0))
00452                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[2].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00453                         erreur("Copie de la texture");
00454             }
00455 
00456     /* Mode Difficile */
00457     else if((*modeActif) == MODE_HARD)
00458         for(y = position_y - 2; y <= position_y + 2; y++)
00459             for(x = position_x - 2; x <= position_x + 2; x++) {
00460 
00461                 /* Rendu de chaque tuile en fonction de son type */
00462 
00463                 if(!tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] || (tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 5))
00464                     (*texture) = (*texture_image_sol_labyrinthe);
00465 
00466                 else if(tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 1)
00467                     (*texture) = (*texture_image_mur_mini_jeu);
00468 
00469                 else if(tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 2)
00470                     (*texture) = (*texture_image_bordure_labyrinthe);
00471 
00472                 else if(tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 3)
00473                     (*texture) = (*texture_image_mur_termine);
00474 
00475                 else if(tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 4)
00476                     (*texture) = (*texture_image_mur_mini_jeu);
00477 
00478                 rectangle_tile->x = x * largeur_tile;
00479                 rectangle_tile->y = y * hauteur_tile;
00480                 rectangle_tile->w = largeur_tile;
00481                 rectangle_tile->h = largeur_tile;
00482 
00483                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile))
00484                     erreur("Copie de la texture");
00485 
00486                 if((tile_map_mini_jeu_niveau_3[y][x] == 5) &&
      (avancee_niveaux[2].numero_collectible[1] == 0))
00487                     if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[2].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00488                         erreur("Copie de la texture");
00489             }
00490 
00491     /* Passage secret vers un collectible */
00492     if((position_x == 12) && (position_y == 11) && (tile_map_mini_jeu_niveau_3[position_y][position_x]
      == 4)){
00493 
00494         /* Effet sonore quand on découvre le passage secret */
00495         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/nathan.wav")) == NULL)
00496             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00497 
00498         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00499 
00500         tile_map_mini_jeu_niveau_3[11][12] = 0;
00501         tile_map_mini_jeu_niveau_3[12][12] = 0;
00502         tile_map_mini_jeu_niveau_3[12][13] = 5;
00503 
00504         (*texture) = (*texture_image_sol_labyrinthe);
00505 
00506         rectangle_tile->x = 12 * largeur_tile;
00507         rectangle_tile->y = 11 * hauteur_tile;
00508         rectangle_tile->w = largeur_tile;
00509         rectangle_tile->h = largeur_tile;
00510 
00511         if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile))
00512             erreur("Copie de la texture");
00513 
00514         rectangle_tile->y = 12 * hauteur_tile;
00515 
00516         if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile))
00517             erreur("Copie de la texture");
00518 
00519         rectangle_tile->x = 13 * largeur_tile;
00520 
00521         if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile))
00522             erreur("Copie de la texture");
00523     }
00524 
00525     /* Remise à l'état initial */
00526     if((position_x == 12) && (position_y == 10) && (!tile_map_mini_jeu_niveau_3[11][12])){
00527 
00528         tile_map_mini_jeu_niveau_3[11][12] = 4;
00529         tile_map_mini_jeu_niveau_3[12][12] = 4;
```

```
00530         tile_map_mini_jeu_niveau_3[12][13] = 4;
00531 
00532         (*texture) = (*texture_image_mur_mini_jeu);
00533 
00534         rectangle_tile->x = 12 * largeur_tile;
00535         rectangle_tile->y = 11 * hauteur_tile;
00536         rectangle_tile->w = largeur_tile;
00537         rectangle_tile->h = largeur_tile;
00538 
00539         if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile))
00540             erreur("Copie de la texture");
00541 
00542         rectangle_tile->y = 12 * hauteur_tile;
00543 
00544         if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile))
00545             erreur("Copie de la texture");
00546 
00547         rectangle_tile->x = 13 * largeur_tile;
00548 
00549         if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile))
00550             erreur("Copie de la texture");
00551     }
00552 
00553     /* Rendu du bloc à deplacer */
00554 
00555     rectangle_tile->x = bloc_x * largeur_tile;
00556     rectangle_tile->y = bloc_y * hauteur_tile;
00557     rectangle_tile->w = largeur_tile;
00558     rectangle_tile->h = hauteur_tile;
00559 
00560     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_fin_labyrinthe), NULL, rectangle_tile))
00561         erreur("Copie de la texture");
00562 
00563     /* Rendu du bloc d'arriver */
00564 
00565     rectangle_tile->x = 30 * largeur_tile;
00566     rectangle_tile->y = 22 * hauteur_tile;
00567 
00568     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_mur_termine), NULL, rectangle_tile))
00569         erreur("Copie de la texture");
00570 
00571     /* Rendu du joueur */
00572 
00573     rectangle_personnage->x = position_x * largeur_tile;
00574     rectangle_personnage->y = position_y * hauteur_tile;
00575     rectangle_personnage->w = largeur_tile;
00576     rectangle_personnage->h = hauteur_tile;
00577 
00578     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_personnage), NULL, rectangle_personnage))
00579         erreur("Copie de la texture");
00580 
00581     /* Copie la texture de l'image de plein écran */
00582 
00583     rectangle_plein_ecran->x = largeur_tile * 31;
00584     rectangle_plein_ecran->y = 0;
00585     rectangle_plein_ecran->w = largeur_tile;
00586     rectangle_plein_ecran->h = hauteur_tile;
00587 
00588     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_plein_ecran), NULL, rectangle_plein_ecran) != 0)
00589         erreur("Copie de la texture");
00590 
00591     /* Copie la texture de l'image de la croix */
00592 
00593     rectangle_croix->x = 0;
00594     rectangle_croix->y = 0;
00595     rectangle_croix->w = largeur_tile;
00596     rectangle_croix->h = hauteur_tile;
00597 
00598     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_croix), NULL, rectangle_croix) != 0)
00599         erreur("Copie de la texture");
00600 
00601 
00602     /* Affiche le rendu */
00603     SDL_RenderPresent((*renderer));
00604 
00605 }
00606 
00607 /**
00608  * \fn void mini_jeux_niveau_3(SDL_Event *event, SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window,SDL_Rect
      *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran,niveaux
      *avancee_niveaux, int tile_map[18][32],int *mini_jeu, int *mini_jeu_1_termine, int
      *mini_jeu_2_termine,int *position_x, int *position_y, SDL_Texture **texture,int *largeur, int
      *hauteur, SDL_Rect *rectangle_demande_quitter,SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte,
      TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire,itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemandeQuitter, int
      collectibles_intermediaires[3],page_t *page_active, SDL_Rect *rectangle_tile, int *largeur_tile, int
      *hauteur_tile,int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *saut, int *tombe,SDL_Rect
      rectangle_piece[45], int piece_bloquee[45], SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45], int
```

```
      *piece_selectionnee,int *decalage_x, int *decalage_y, SDL_Texture **texture_image_puzzle,int
      tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], int *descendre, int *interagir, int *bloc_x, int
      *bloc_y,SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Texture
      **texture_image_bordure_labyrinthe,SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe, Mix_Music
      **musique,SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage,SDL_Texture
      **texture_image_mur_termine, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Keycode
      *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_interagir,SDL_Keycode
      *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, modes_t *modeActif)
00609  * \brief Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans les mini-jeux
      du niveau 3
00610  * \param event Pointeur vers l'événement SDL.
00611  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00612  * \param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00613  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle représentant l'écran complet.
00614  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image de l'écran complet.
00615  * \param plein_ecran Booléen indiquant si le mode plein écran est activé.
00616  * \param avancee_niveaux Structure de données représentant l'avancée dans les niveaux.
00617  * \param tile_map Tableau de tuiles du niveau 3.
00618  * \param mini_jeu Pointeur vers le numéro du mini-jeu en cours.
00619  * \param mini_jeu_1_termine Booléen indiquant si le premier mini-jeu est terminé.
00620  * \param mini_jeu_2_termine Booléen indiquant si le deuxième mini-jeu est terminé.
00621  * \param position_x Position X du joueur.
00622  * \param position_y Position Y du joueur.
00623  * \param texture Texture utilisée pour le rendu.
00624  * \param largeur Largeur de l'écran.
00625  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00626  * \param rectangle_demande_quitter Rectangle pour la demande de quitter.
00627  * \param surface Surface SDL pour le texte.
00628  * \param texture_texte Texture pour le texte.
00629  * \param police Police utilisée pour le texte.
00630  * \param couleurNoire Couleur noire.
00631  * \param itemsDemandeQuitter Tableau d'items pour la demande de quitter.
00632  * \param tailleDemandeQuitter Taille du tableau d'items de demande de quitter.
00633  * \param collectibles_intermediaires Tableau des collectibles intermédiaires.
00634  * \param page_active Page active dans le jeu.
00635  * \param rectangle_tile Rectangle représentant une tuile.
00636  * \param largeur_tile Largeur d'une tuile.
00637  * \param hauteur_tile Hauteur d'une tuile.
00638  * \param avancer Booléen indiquant si le personnage avance.
00639  * \param reculer Booléen indiquant si le personnage recule.
00640  * \param sauter Booléen indiquant si le personnage saute.
00641  * \param saut Booléen indiquant si le personnage est en saut.
00642  * \param tombe Booléen indiquant si le personnage tombe.
00643  * \param rectangle_piece Rectangle représentant une pièce.
00644  * \param piece_bloquee Tableau indiquant si une pièce est bloquée.
00645  * \param rectangle_emplacement_piece Rectangle représentant un emplacement de pièce.
00646  * \param piece_selectionnee Indice de la pièce sélectionnée.
00647  * \param decalage_x Décalage en X.
00648  * \param decalage_y Décalage en Y.
00649  * \param texture_image_puzzle Texture de l'image du puzzle.
00650  * \param tile_map_mini_jeu_niveau_3 Tableau de tuiles pour le mini-jeu 3 du niveau 3.
00651  * \param descendre Booléen indiquant si le personnage descend.
00652  * \param interagir Booléen indiquant si le personnage interagit.
00653  * \param bloc_x Position X du bloc.
00654  * \param bloc_y Position Y du bloc.
00655  * \param texture_image_sol_labyrinthe Texture de l'image du sol du labyrinthe.
00656  * \param texture_image_bordure_labyrinthe Texture de l'image de la bordure du labyrinthe.
00657  * \param texture_image_fin_labyrinthe Texture de l'image de fin du labyrinthe.
00658  * \param musique Pointeur vers la musique.
00659  * \param texture_image_personnage Texture de l'image du personnage.
00660  * \param rectangle_personnage Rectangle représentant le personnage.
00661  * \param texture_image_mur_termine Texture de l'image du mur terminé.
00662  * \param texture_image_mur_mini_jeu Texture de l'image du mur du mini-jeu.
00663  * \param touche_aller_a_droite Touche pour aller à droite.
00664  * \param touche_aller_a_gauche Touche pour aller à gauche.
00665  * \param touche_interagir Touche pour interagir.
00666  * \param touche_sauter_monter Touche pour sauter/monter.
00667  * \param touche_descendre Touche pour descendre.
00668  * \param modeActif Mode actif du jeu.
00669  * \see clic_case
00670  * \see clic_plein_ecran
00671  * \see demande_quitter_niveau
00672  * \see redimensionnement_fenetre
00673  * \see erreur
00674  * \see traitement_touches
00675  * \see piece_proche_position_correcte
00676  * \see verification_puzzle_fini
00677  * \see salon_arrivee_niveaux_2_3
00678  * \see mise_a_jour_bordures_niveau_3
00679  * \see mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3
00680  * \see mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3
00681  */
00682 void mini_jeux_niveau_3(SDL_Event *event, SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_bool
      *programme_lance,
00683                         SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
      SDL_bool *plein_ecran,
00684                         niveaux *avancee_niveaux, int tile_map[18][32], SDL_Texture
```

```
    **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00685                         int *mini_jeu, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine,
00686                         int *position_x, int *position_y, SDL_Texture **texture,
00687                         int *largeur, int *hauteur, SDL_Rect *rectangle_demande,
00688                         SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
    SDL_Color couleurNoire,
00689                         itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, int
    collectibles_intermediaires[3],
00690                         page_t *page_active, SDL_Rect *rectangle_tile, int *largeur_tile, int
    *hauteur_tile,
00691                         int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *saut, int *tombe,
00692                         SDL_Rect rectangle_piece[45], int piece_bloquee[45], SDL_Rect
    rectangle_emplacement_piece[45], int *piece_selectionnee,
00693                         int *decalage_x, int *decalage_y, SDL_Texture **texture_image_puzzle,
00694                         int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], int *descendre, int *interagir, int
    *bloc_x, int *bloc_y,
00695                         SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Texture
    **texture_image_bordure_labyrinthe,
00696                         SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe, Mix_Music **musique,
00697                         SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage,
00698                         SDL_Texture **texture_image_mur_termine, SDL_Texture
    **texture_image_mur_mini_jeu,
00699                         SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
    SDL_Keycode *touche_interagir,
00700                         SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, modes_t
    *modeActif,
00701                         itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00702                         personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux,
00703                         time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
    avancee_succes_intermediaires[10]) {
00704
00705     int i;
00706
00707     SDL_Event event_temporaire;
00708     SDL_bool clic_effectue = SDL_FALSE;
00709
00710     Mix_Chunk *effet_sonore = NULL;
00711
00712     /* Cas où on se trouve dans le premier mini-jeu */
00713     if((*mini_jeu) == 1) {
00714
00715         while (SDL_PollEvent(event) != 0) {
00716
00717             switch(event->type){
00718
00719                 case SDL_MOUSEMOTION:
00720
00721                     if ((*piece_selectionnee) != -1) {
00722
00723                         (*position_x) = event->motion.x;
00724                         (*position_y) = event->motion.y;
00725
00726                         /* Assurer que la pièce ne sort pas de l'écran */
00727                         rectangle_piece[(*piece_selectionnee)].x = (*position_x) - (*decalage_x);
00728                         rectangle_piece[(*piece_selectionnee)].y = (*position_y) - (*decalage_y);
00729
00730                         /* Correction pour empêcher la pièce de sortir de l'écran */
00731                         if(rectangle_piece[(*piece_selectionnee)].x < 0)
00732                             rectangle_piece[(*piece_selectionnee)].x = 0;
00733
00734                         else if(rectangle_piece[(*piece_selectionnee)].x > 1600 - 1600 / 9)
00735                             rectangle_piece[(*piece_selectionnee)].x = 1600 - 1600 / 9;
00736
00737                         if(rectangle_piece[(*piece_selectionnee)].y < 0)
00738                             rectangle_piece[(*piece_selectionnee)].y = 0;
00739
00740                         else if(rectangle_piece[(*piece_selectionnee)].y > 520 - 520 / 5)
00741                             rectangle_piece[(*piece_selectionnee)].y = 520 - 520 / 5;
00742
00743                     }
00744
00745                     break;
00746
00747                 case SDL_MOUSEBUTTONUP:
00748
00749                     if ((*piece_selectionnee) != -1) {
00750
00751                         /* Vérifier si la pièce est à proximité de sa position correcte */
00752                         if (piece_proche_position_correcte(rectangle_piece[(*piece_selectionnee)],
    rectangle_emplacement_piece[(*piece_selectionnee)])) {
00753
00754                             /* Déplacer la pièce à sa position correcte et bloquer son mouvement */
00755                             rectangle_piece[(*piece_selectionnee)] =
    rectangle_emplacement_piece[(*piece_selectionnee)];
00756                             piece_bloquee[(*piece_selectionnee)] = 1; /* Verrouiller la pièce */
00757                         }
00758
```

```
00759                         (*piece_selectionnee) = -1; /* Réinitialiser la pièce sélectionnée */
00760                     }
00761
00762                     break;
00763
00764                 case SDL_MOUSEBUTTONDOWN :
00765
00766                     SDL_GetMouseState(position_x, position_y);
00767
00768                     for (i = 44; i >= 0; i--)
00769
00770                         /* Vérifier si l'utilisateur a cliqué sur une pièce non bloquée */
00771                         if ((!piece_bloquee[i]) && ((*position_x) >= rectangle_piece[i].x) &&
      ((*position_x) < rectangle_piece[i].x + 1600 / 9) &&
00772                             ((*position_y) >= rectangle_piece[i].y) && ((*position_y) <
      rectangle_piece[i].y + 520 / 5)) {
00773
00774                             /* Sélectionner la pièce et calculer le décalage de position */
00775                             (*piece_selectionnee) = i;
00776
00777                             (*decalage_x) = (*position_x) - rectangle_piece[i].x;
00778                             (*decalage_y) = (*position_y) - rectangle_piece[i].y;
00779
00780                             break;
00781                         }
00782
00783                     /* Demande au joueur s'il veut quitter le niveau */
00784                     if(clic_case((*event), (*rectangle_croix))) {
00785
00786                         demande_quitter_niveau(renderer, rectangle_demande,
00787                                                surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00788                                                itemsDemandeQuitter, tailleDemande, 1600, 520);
00789
00790                         while (!clic_effectue) {
00791
00792                             while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00793
00794                                 if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00795
00796                                     if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeQuitter[1].rectangle))
      {
00797
00798                                         for(i = 0; i < 3; i++)
00799                                             avancee_niveaux[2].numero_collectible[i] =
      collectibles_intermediaires[i];
00800
00801                                         for(i = 0; i < 10; i++)
00802                                             avancee_succes[i] = avancee_succes_intermediaires[i];
00803
00804                                         (*largeur) = 960;
00805                                         (*hauteur) = 540;
00806
00807                                         SDL_SetWindowSize((*window), (*largeur), (*hauteur));
00808                                         SDL_SetWindowPosition((*window), SDL_WINDOWPOS_CENTERED,
      SDL_WINDOWPOS_CENTERED);
00809
00810                                         (*page_active) = CARTE;
00811
00812                                         clic_effectue = SDL_TRUE;
00813                                     }
00814
00815                                     else if(clic_case(event_temporaire,
      itemsDemandeQuitter[2].rectangle))
00816                                         clic_effectue = SDL_TRUE;
00817                                 }
00818                             }
00819                         }
00820
00821                         SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00822                     }
00823
00824                     break;
00825
00826                 /* Quitter le programme en demandant s'il faut sauvarger la partie */
00827                 case SDL_QUIT:
00828
00829                     demande_sauvegarde(renderer, rectangle_demande,
00830                                        surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00831                                        itemsDemandeSauvegarde, tailleDemande, 1600, 520);
00832
00833                     while (!clic_effectue) {
00834
00835                         while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00836
00837                             if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00838
00839                                 if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeSauvegarde[1].rectangle)) {
```

```
00840
00841                                   for(i = 0; i < 3; i++)
00842                                       avancee_niveaux[2].numero_collectible[i] =
      collectibles_intermediaires[i];
00843
00844                                   sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite, touche_aller_a_gauche,
      touche_sauter_monter,
00845                                                      touche_descendre, touche_interagir,
      barre_de_son, pseudo,
00846                                                      (*modeActif), (*personnageActif),
      (*positionActive),
00847                                                      avancee_niveaux, tailleNiveaux,
      temps_debut_partie, (*compteur_mort), avancee_succes);
00848
00849                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00850                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00851                               }
00852
00853                               else if(clic_case(event_temporaire,
      itemsDemandeSauvegarde[2].rectangle)) {
00854                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00855                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00856                               }
00857
00858                               else if(!clic_case(event_temporaire, (*rectangle_demande)))
00859                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00860                           }
00861                       }
00862                   }
00863
00864                   break;
00865
00866               default:
00867                   break;
00868           }
00869       }
00870
00871       /* Vérifier si toutes les pièces sont bloquées à leur position correcte */
00872       if (verification_puzzle_fini(piece_bloquee)) {
00873
00874           if(((*musique) = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/salon.mp3")) == NULL)
00875                   erreur("Chargement de la musique");
00876
00877           Mix_PlayMusic((*musique), -1);
00878
00879           (*mini_jeu) = 0;
00880           (*mini_jeu_1_termine) = 1;
00881
00882           (*sauter) = 0;
00883           (*avancer) = 0;
00884           (*reculer) = 0;
00885           (*tombe) = 0;
00886           (*saut) = 0;
00887
00888           salon_arrivee_niveaux_2_3(position_x, position_y, tile_map, (*page_active));
00889
00890           tile_map[3][5] = 0;
00891           tile_map[5][6] = 5;
00892
00893           if((*mini_jeu_2_termine))
00894               tile_map[3][24] = 0;
00895
00896           (*largeur) = 960;
00897           (*hauteur) = 540;
00898
00899           SDL_SetWindowSize((*window), (*largeur), (*hauteur));
00900           SDL_SetWindowPosition((*window), SDL_WINDOWPOS_CENTERED, SDL_WINDOWPOS_CENTERED);
00901
00902           SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00903       }
00904
00905       /* Mise à jour du rendu */
00906       mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3(renderer, texture_image_puzzle, rectangle_piece,
00907                                       texture_image_croix, rectangle_croix);
00908   }
00909
00910   /* Cas où on se trouve dans le second mini-jeu */
00911   else if((*mini_jeu) == 2) {
00912
00913       while (SDL_PollEvent(event)) {
00914
00915           switch(event->type) {
00916
00917               /* Gestion de l'événement de redimensionnement de la fenêtre */
00918               case SDL_WINDOWEVENT:
00919                   redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00920
```

```
00921                     (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
00922                     (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 24;
00923 
00924                     break;
00925 
00926                 /*
00927                     On peut pas traiter l'appui de 2 touches en même temps donc
00928                     On stocke une valeur pour permettre l'appuie de 2 touches en même
00929                     Et ainsi pouvoir traiter cette information
00930                 */
00931                 case SDL_KEYDOWN:
00932 
00933                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))
00934                         (*sauter) = 1;
00935 
00936                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_descendre))
00937                         (*descendre) = 1;
00938 
00939                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche))
00940                         (*reculer) = 1;
00941 
00942                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite))
00943                         (*avancer) = 1;
00944 
00945                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_interagir))
00946                         (*interagir) = 1;
00947 
00948                     break;
00949 
00950                 case SDL_KEYUP:
00951 
00952                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))
00953                         (*sauter) = 0;
00954 
00955                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_descendre))
00956                         (*descendre) = 0;
00957 
00958                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche))
00959                         (*reculer) = 0;
00960 
00961                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite))
00962                         (*avancer) = 0;
00963 
00964                     if(event->key.keysym.sym == (*touche_interagir))
00965                         (*interagir) = 0;
00966 
00967                     break;
00968 
00969                 /* Option plein écran */
00970                 case SDL_MOUSEBUTTONDOWN:
00971 
00972                     if(clic_plein_ecran((*event), rectangle_plein_ecran, plein_ecran, window)) {
00973 
00974                         redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00975 
00976                         (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
00977                         (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 24;
00978                     }
00979 
00980                     /* Demande au joueur s'il veut quitter le niveau */
00981                     if(clic_case((*event), (*rectangle_croix))) {
00982 
00983                         SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00984 
00985                         demande_quitter_niveau(renderer, rectangle_demande,
00986                                                surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00987                                                itemsDemandeQuitter, tailleDemande, (*largeur),
      (*hauteur));
00988 
00989                         while (!clic_effectue) {
00990 
00991                             while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00992 
00993                                 if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00994 
00995                                     if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeQuitter[1].rectangle))
      {
00996 
00997                                         for(i = 0; i < 3; i++)
00998                                             avancee_niveaux[2].numero_collectible[i] =
      collectibles_intermediaires[i];
00999 
01000                                         for(i = 0; i < 10; i++)
01001                                             avancee_succes[i] = avancee_succes_intermediaires[i];
01002 
01003                                         (*page_active) = CARTE;
01004 
```

```
01005                                       clic_effectue = SDL_TRUE;
01006                                   }
01007
01008                                   else if(clic_case(event_temporaire,
    itemsDemandeQuitter[2].rectangle))
01009                                       clic_effectue = SDL_TRUE;
01010                               }
01011                           }
01012                       }
01013
01014                       SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
01015                   }
01016
01017                   break;
01018
01019               /* Quitter le programme en demandant s'il faut sauvarger la partie */
01020               case SDL_QUIT:
01021
01022                   SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
01023
01024                   demande_sauvegarde(renderer, rectangle_demande,
01025                                       surface, texture_texte, police, couleurNoire,
01026                                       itemsDemandeSauvegarde, tailleDemande, (*largeur),
    (*hauteur));
01027
01028                   while (!clic_effectue) {
01029
01030                       while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
01031
01032                           if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
01033
01034                               if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeSauvegarde[1].rectangle)) {
01035
01036                                   for(i = 0; i < 3; i++)
01037                                       avancee_niveaux[2].numero_collectible[i] =
    collectibles_intermediaires[i];
01038
01039                                   sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite, touche_aller_a_gauche,
    touche_sauter_monter,
01040                                                       touche_descendre, touche_interagir,
    barre_de_son, pseudo,
01041                                                       (*modeActif), (*personnageActif),
    (*positionActive),
01042                                                       avancee_niveaux, tailleNiveaux,
    temps_debut_partie, (*compteur_mort), avancee_succes);
01043
01044                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
01045                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
01046                               }
01047
01048                               else if(clic_case(event_temporaire,
    itemsDemandeSauvegarde[2].rectangle)) {
01049                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
01050                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
01051                               }
01052
01053                               else if(!clic_case(event_temporaire, (*rectangle_demande)))
01054                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
01055                           }
01056                       }
01057                   }
01058
01059                   SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
01060
01061                   break;
01062
01063               default:
01064                   break;
01065           }
01066       }
01067
01068       /* Traitement de l'appuie des touches */
01069
01070       if((*sauter)) {
01071
01072           if((*interagir))
01073               traitement_touches(position_x, position_y, bloc_x, bloc_y, tile_map_mini_jeu_niveau_3,
    0);
01074
01075           /* On vérifie que c'est bien un chemin et qu'il n'y a pas le bloc */
01076           else if (((tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y) - 1][(*position_x)] == 0) ||
01077                     (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y) - 1][(*position_x)] == 3) ||
01078                     (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y) - 1][(*position_x)] == 4) ||
01079                     (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y) - 1][(*position_x)] == 5)) &&
01080                    (!(((*position_x) == (*bloc_x)) && ((*position_y) == (*bloc_y) + 1)))) {
01081
01082               (*position_y)--;
```

```
01083                 SDL_Delay(150);
01084             }
01085         }
01086 
01087         if((*descendre)) {
01088 
01089             if((*interagir))
01090                 traitement_touches(position_x, position_y, bloc_x, bloc_y, tile_map_mini_jeu_niveau_3,
      1);
01091 
01092             /* On vérifie que c'est bien un chemin et qu'il n'y a pas le bloc */
01093             else if (((tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y) + 1][(*position_x)] == 0) ||
01094                       (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y) + 1][(*position_x)] == 3) ||
01095                       (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y) + 1][(*position_x)] == 4) ||
01096                       (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y) + 1][(*position_x)] == 5)) &&
01097                      (!(((*position_x) == (*bloc_x)) && ((*position_y) == (*bloc_y) - 1)))) {
01098 
01099                 (*position_y)++;
01100                 SDL_Delay(150);
01101             }
01102         }
01103 
01104         if((*reculer)) {
01105 
01106             if((*interagir))
01107                 traitement_touches(position_x, position_y, bloc_x, bloc_y, tile_map_mini_jeu_niveau_3,
      2);
01108 
01109             /* On vérifie que c'est bien un chemin et qu'il n'y a pas le bloc */
01110             else if (((tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y)][(*position_x) - 1] == 0) ||
01111                       (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y)][(*position_x) - 1] == 3) ||
01112                       (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y)][(*position_x) - 1] == 4) ||
01113                       (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y)][(*position_x) - 1] == 5)) &&
01114                      (!(((*position_x) == (*bloc_x) + 1) && ((*position_y) == (*bloc_y))))) {
01115 
01116                 (*position_x)--;
01117                 SDL_Delay(150);
01118             }
01119         }
01120 
01121         if((*avancer)) {
01122 
01123             if((*interagir))
01124                 traitement_touches(position_x, position_y, bloc_x, bloc_y, tile_map_mini_jeu_niveau_3,
      3);
01125 
01126             /* On vérifie que c'est bien un chemin et qu'il n'y a pas le bloc */
01127             else if (((tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y)][(*position_x) + 1] == 0) ||
01128                       (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y)][(*position_x) + 1] == 3) ||
01129                       (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y)][(*position_x) + 1] == 4) ||
01130                       (tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y)][(*position_x) + 1] == 5)) &&
01131                      (!(((*position_x) == (*bloc_x) - 1) && ((*position_y) == (*bloc_y))))) {
01132 
01133                 (*position_x)++;
01134                 SDL_Delay(150);
01135             }
01136         }
01137 
01138         /* Cas où le joueur récupère le second collectible */
01139         if((tile_map_mini_jeu_niveau_3[(*position_y)][(*position_x)] == 5) &&
      (!avancee_niveaux[2].numero_collectible[1])) {
01140 
01141             /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
01142             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
01143                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
01144 
01145             Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
01146 
01147             avancee_niveaux[2].numero_collectible[1] = 1;
01148         }
01149 
01150         /* Vérifier si le bloc atteint la fin du labyrinthe et mettre à jour les tuiles de bordure si
      nécessaire */
01151         if(((*bloc_x) == 30) && ((*bloc_y) == 22)) {
01152             mise_a_jour_bordures_niveau_3((*renderer), (*texture_image_mur_termine),
      tile_map_mini_jeu_niveau_3, 31, 23,
01153                                           rectangle_tile, (*largeur_tile), (*hauteur_tile));
01154 
01155             /* Musique du salon */
01156             if(((*musique) = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/salon.mp3")) == NULL)
01157                     erreur("Chargement de la musique");
01158 
01159             Mix_PlayMusic((*musique), -1);
01160 
01161             (*mini_jeu) = 0;
01162             (*mini_jeu_2_termine) = 1;
01163 
```

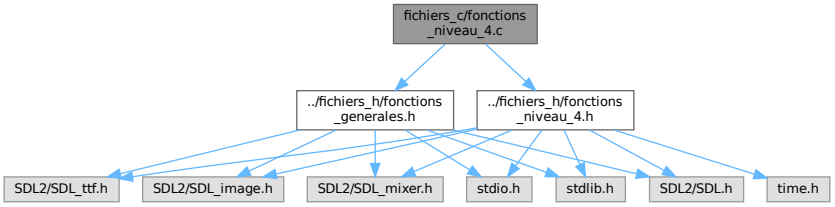
```
01164             (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
01165             (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 18;
01166 
01167             (*sauter) = 0;
01168             (*avancer) = 0;
01169             (*reculer) = 0;
01170             (*tombe) = 0;
01171             (*saut) = 0;
01172 
01173             salon_arrivee_niveaux_2_3(position_x, position_y, tile_map, (*page_active));
01174 
01175             tile_map[3][24] = 0;
01176 
01177             if((*mini_jeu_1_termine)) {
01178                 tile_map[3][5] = 0;
01179                 tile_map[5][6] = 5;
01180             }
01181         }
01182         /* Mise à jour du rendu */
01183         mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3(renderer, modeActif, texture_image_sol_labyrinthe,
01184                                         rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
01185                                         texture_image_mur_mini_jeu, texture_image_bordure_labyrinthe,
      texture_image_mur_termine,
01186                                         texture_image_fin_labyrinthe, texture_image_croix,
      rectangle_croix,
01187                                         texture, rectangle_tile, (*bloc_x), (*bloc_y),
01188                                         texture_image_personnage, rectangle_personnage,
01189                                         (*position_x), (*position_y), tile_map_mini_jeu_niveau_3,
      avancee_niveaux,
01190                                         (*largeur_tile), (*hauteur_tile));
01191     }
01192 }
```

5.17 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_niveau_4.c

Fichier contenant les fonctions servant à la gestion du niveau 4

```
#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_niveau_4.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_niveau_4.c:



Fonctions

- void initialisation_objets_niveau_4 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_bordure, SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture **texture_image_pique, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau)

  Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4.
- void etage_1 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_↩ map[18][32], SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur)

  Fonction qui permet de créer l'étage 1.
- void etage_2 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_↩ map[18][32], SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur)

Fonction qui permet de créer l'étage 2.

— void etage_3 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_↩ map[18][32], SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur)

Fonction qui permet de créer l'étage 3.

— void etage_4 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_↩ map[18][32], SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur)

Fonction qui permet de créer l'étage 4.

— void etage_5 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_↩ map[18][32], SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur)

Fonction qui permet de créer l'étage 5.

— void mise_a_jour_rendu_niveau_4 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_mur, SDL↩ _Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_bordure, SDL_Texture **texture, SDL↩ _Rect *rectangle_tile, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, int numero_etage, int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], SDL↩ _Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile)

— void niveau_4 (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture↩ _image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_mur, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_↩ Texture **texture_image_bordure, SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture **texture_image↩ _pique, niveaux *avancee_niveaux, SDL_Surface **surface, modes_t *modeActif, int collectibles_↩ intermediaires[3], SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL↩ _Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_interagir, int tile_map[18][32], SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture **texture_image_perso_gagnant, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int taille↩ Demande, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande, SDL_Color couleurNoire, SDL_Texture **texture↩ _image_fin_dernier_niveau, int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut, int *tombe, int *numero_etage, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y, int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t *page_active, itemMenu *items↩ DemandeSauvegarde, SDL_Keycode *touche_descendre, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.17.1 Description détaillée

Fichier contenant les fonctions servant à la gestion du niveau 4

Fichier contenant les fonctions servant à la gestion du niveau 2

Fichier contenant les fonctions servant à la gestion du niveau 3

Définition dans le fichier fonctions_niveau_4.c.

5.17.2 Documentation des fonctions

5.17.2.1 etage_1()

```
void etage_1 (
            int * position_x,
```

```
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_mur )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 1.

Paramètres

position_x	Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
position_y	Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
position_x_initiale	Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
position_y_initiale	Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
tile_map	Tableau représentant la carte du niveau.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_mur	Texture de l'image des murs.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 47 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.17.2.2 etage_2()

```
void etage_2 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_mur )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 2.

Paramètres

position_x	Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
position_y	Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
position_x_initiale	Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
position_y_initiale	Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
tile_map	Tableau représentant la carte du niveau.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_mur	Texture de l'image des murs.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 105 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.17.2.3 etage_3()

```
void etage_3 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_mur )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 3.

Paramètres

position_x	Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
position_y	Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
position_x_initiale	Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
position_y_initiale	Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
tile_map	Tableau représentant la carte du niveau.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_mur	Texture de l'image des murs.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 163 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.17.2.4 etage_4()

```
void etage_4 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_mur )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 4.

Paramètres

position_x	Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
position_y	Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
position_x_initiale	Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
position_y_initiale	Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
tile_map	Tableau représentant la carte du niveau.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_mur	Texture de l'image des murs.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 221 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.17.2.5 etage_5()

```
void etage_5 (
             int * position_x,
             int * position_y,
             int * position_x_initiale,
             int * position_y_initiale,
             int tile_map[18][32],
             SDL_Renderer ** renderer,
             SDL_Surface ** surface,
             SDL_Texture ** texture_image_mur )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 5.

Paramètres

position_x	Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
position_y	Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
position_x_initiale	Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
position_y_initiale	Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
tile_map	Tableau représentant la carte du niveau.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_mur	Texture de l'image des murs.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 279 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.17.2.6 initialisation_objets_niveau_4()

```
void initialisation_objets_niveau_4 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_bordure,
            SDL_Texture ** texture_image_porte,
            SDL_Texture ** texture_image_pique,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_fond	Texture de l'image du fond.
texture_image_bordure	Texture de l'image de la bordure.
texture_image_porte	Texture de l'image de la porte.
texture_image_pique	Texture de l'image du pique.
texture_image_fin_dernier_niveau	Texture de l'image de fin du dernier niveau.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 20 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.17.2.7 mise_a_jour_rendu_niveau_4()

```
void mise_a_jour_rendu_niveau_4 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_mur,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_bordure,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_porte,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            SDL_Texture ** texture_image_pique,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int numero_etage,
            int position_x,
            int position_y,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            int largeur,
```

```
            int hauteur,
            int largeur_tile,
            int hauteur_tile )
```

Définition à la ligne 351 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.17.2.8 niveau_4()

```
void niveau_4 (
            SDL_Event * event,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            SDL_Texture ** texture_image_mur,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_bordure,
            SDL_Texture ** texture_image_porte,
            SDL_Texture ** texture_image_pique,
            niveaux * avancee_niveaux,
            SDL_Surface ** surface,
            modes_t * modeActif,
            int collectibles_intermediaires[3],
            SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
            SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
            SDL_Keycode * touche_interagir,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_gagnant,
            itemMenu * itemsDemandeQuitter,
            int tailleDemande,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Rect * rectangle_demande,
            SDL_Color couleurNoire,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau,
            int * avancer,
            int * reculer,
            int * sauter,
            int * position_avant_saut,
            int * saut,
            int * tombe,
            int * numero_etage,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * largeur,
            int * hauteur,
```

```
        int * largeur_tile,
        int * hauteur_tile,
        page_t * page_active,
        itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
        SDL_Keycode * touche_descendre,
        barreDeSon * barre_de_son,
        itemMenu * pseudo,
        personnage_t * personnageActif,
        position_t * positionActive,
        int tailleNiveaux,
        time_t temps_debut_partie,
        int * compteur_mort,
        int * avancee_succes,
        int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 510 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.18 fonctions_niveau_4.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_niveau_4.c
00003  * \brief Fichier contenant les fonctions servant à la gestion du niveau 4
00004 */
00005 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00006 #include <../fichiers_h/fonctions_niveau_4.h>
00007
00008 /**
00009  * \fn void initialisation_objets_niveau_4(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_bordure, SDL_Texture **texture_image_porte,
      SDL_Texture **texture_image_pique, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau)
00010  * \brief Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4
00011 * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00012  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00013  * \param texture_image_fond Texture de l'image du fond.
00014  * \param texture_image_bordure Texture de l'image de la bordure.
00015  * \param texture_image_porte Texture de l'image de la porte.
00016  * \param texture_image_pique Texture de l'image du pique.
00017  * \param texture_image_fin_dernier_niveau Texture de l'image de fin du dernier niveau.
00018  * \see chargement_image
00019  */
00020 void initialisation_objets_niveau_4(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,
00021                                     SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture
      **texture_image_bordure,
00022                                     SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture
      **texture_image_pique,
00023                                     SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau) {
00024
00025     /* Chargement des images pour le niveau 4 */
00026
00027     chargement_image(renderer, surface, texture_image_fond, "./images/niveau_4/fond_niveau_4.jpg");
00028     chargement_image(renderer, surface, texture_image_bordure,
      "./images/niveau_4/bordure_niveau_4.png");
00029     chargement_image(renderer, surface, texture_image_porte, "./images/niveau_4/porte.png");
00030     chargement_image(renderer, surface, texture_image_pique, "./images/pique.png");
00031     chargement_image(renderer, surface, texture_image_fin_dernier_niveau,
      "./images/niveau_4/fin_dernier_niveau.png");
00032 }
00033
00034 /**
00035  * \fn void etage_1(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map[18][32],SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_mur)
00036  * \brief Fonction qui permet de créer l'étage 1
00037  * \param position_x Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
00038  * \param position_y Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
00039  * \param position_x_initiale Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
00040  * \param position_y_initiale Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
00041  * \param tile_map Tableau représentant la carte du niveau.
00042  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00043  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00044  * \param texture_image_mur Texture de l'image des murs.
00045  * \see chargement_image
00046  */
```

```
00047 void etage_1(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      tile_map[18][32],
00048              SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur) {
00049
00050     int x, y;
00051
00052     /* Positionnement du personnage au début de l'étage */
00053
00054     (*position_x) = 2;
00055     (*position_y) = 15;
00056
00057     (*position_x_initiale) = (*position_x);
00058     (*position_y_initiale) = (*position_y);
00059
00060     /* Création de l'étage 1 */
00061     int initialisation_tile_map[18][32] = {
00062         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2},
00063         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00064         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 4, 0,
      2},
00065         {2, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00066         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00067         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00068         {2, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00069         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0,
      2},
00070         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0,
      2},
00071         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0,
      2},
00072         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0,
      2},
00073         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00074         {2, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
      2},
00075         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00076         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0,
      2},
00077         {2, 0, 4, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00078         {2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00079         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2}
00080
00081     };
00082
00083     /* Copie du nouvel étage */
00084     for (y = 0; y < 18; y++)
00085         for (x = 0; x < 32; x++)
00086             tile_map[y][x] = initialisation_tile_map[y][x];
00087
00088     /* Changement de mur pour l'étage 1 */
00089     chargement_image(renderer, surface, texture_image_mur, "./images/niveau_4/mur_etage_1.png");
00090 }
00091
00092 /**
00093  * \fn void etage_2(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map[18][32],SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_mur)
00094  * \brief Fonction qui permet de créer l'étage 2
00095  * \param position_x Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
00096  * \param position_y Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
00097  * \param position_x_initiale Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
00098  * \param position_y_initiale Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
00099  * \param tile_map Tableau représentant la carte du niveau.
00100  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00101  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00102  * \param texture_image_mur Texture de l'image des murs.
00103  * \see chargement_image
00104  */
00105 void etage_2(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      tile_map[18][32],
00106              SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur) {
00107
00108     int x, y;
00109
00110     /* Positionnement du personnage au début de l'étage */
00111
```

```
00112     (*position_x) = 29;
00113     (*position_y) = 15;
00114 
00115     (*position_x_initiale) = (*position_x);
00116     (*position_y_initiale) = (*position_y);
00117 
00118     /* Création de l'étage 2 */
00119     int initialisation_tile_map[18][32] = {
00120         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2},
00121         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00122         {2, 5, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 4, 0,
      2},
00123         {2, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1,
      2},
00124         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1,
      2},
00125         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1,
      2},
00126         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00127         {2, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0,
      2},
00128         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00129         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0,
      2},
00130         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3,
      2},
00131         {2, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00132         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00133         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00134         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00135         {2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 0, 0, 0, 0, 4, 0,
      2},
00136         {2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00137         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2}
00138 
00139     };
00140 
00141     /* Copie du nouvel étage */
00142     for (y = 0; y < 18; y++)
00143         for (x = 0; x < 32; x++)
00144             tile_map[y][x] = initialisation_tile_map[y][x];
00145 
00146     /* Changement de mur pour l'étage 2 */
00147     chargement_image(renderer, surface, texture_image_mur, "./images/niveau_4/mur_etage_2.png");
00148 }
00149 
00150 /**
00151  * \fn void etage_3(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map[18][32],SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_mur)
00152  * \brief Fonction qui permet de créer l'étage 3
00153  * \param position_x Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
00154  * \param position_y Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
00155  * \param position_x_initiale Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
00156  * \param position_y_initiale Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
00157  * \param tile_map Tableau représentant la carte du niveau.
00158  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00159  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00160  * \param texture_image_mur Texture de l'image des murs.
00161  * \see chargement_image
00162  */
00163 void etage_3(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      tile_map[18][32],
00164              SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur) {
00165 
00166     int x, y;
00167 
00168     /* Positionnement du personnage au début de l'étage */
00169 
00170     (*position_x) = 29;
00171     (*position_y) = 15;
00172 
00173     (*position_x_initiale) = (*position_x);
00174     (*position_y_initiale) = (*position_y);
00175 
00176     /* Création de l'étage 3 */
00177     int initialisation_tile_map[18][32] = {
```

```
00178         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2},
00179         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1,
      2},
00180         {2, 0, 4, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
      2},
00181         {2, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0,
      2},
00182         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00183         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0,
      2},
00184         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0,
      2},
00185         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00186         {2, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00187         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0,
      2},
00188         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00189         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0,
      2},
00190         {2, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00191         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0,
      2},
00192         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00193         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 5, 1, 0, 0, 0, 0, 4, 0,
      2},
00194         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 1,
      2},
00195         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2}
00196
00197     };
00198
00199     /* Copie du nouvel étage */
00200     for (y = 0; y < 18; y++)
00201         for (x = 0; x < 32; x++)
00202             tile_map[y][x] = initialisation_tile_map[y][x];
00203
00204     /* Changement de mur pour l'étage 3 */
00205     chargement_image(renderer, surface, texture_image_mur, "./images/niveau_4/mur_etage_3.png");
00206 }
00207
00208 /**
00209  * \fn void etage_4(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map[18][32],SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_mur)
00210  * \brief Fonction qui permet de créer l'étage 4
00211  * \param position_x Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
00212  * \param position_y Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
00213  * \param position_x_initiale Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
00214  * \param position_y_initiale Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
00215  * \param tile_map Tableau représentant la carte du niveau.
00216  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00217  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00218  * \param texture_image_mur Texture de l'image des murs.
00219  * \see chargement_image
00220  */
00221 void etage_4(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      tile_map[18][32],
00222              SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur) {
00223
00224     int x, y;
00225
00226     /* Positionnement du personnage au début de l'étage */
00227
00228     (*position_x) = 2;
00229     (*position_y) = 15;
00230
00231     (*position_x_initiale) = (*position_x);
00232     (*position_y_initiale) = (*position_y);
00233
00234     /* Création de l'étage 4 */
00235     int initialisation_tile_map[18][32] = {
00236         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2},
00237         {2, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1,
      2},
00238         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
      2},
00239         {2, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
```

```
00240         {2, 0, 0, 1, 1, 3, 1, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 3, 1, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 3, 1, 1, 1, 3, 3, 0, 0, 4, 0,
      2},
00241         {2, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00242         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1,
      2},
00243         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
      2},
00244         {2, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0, 0,
      2},
00245         {2, 3, 3, 1, 3, 3, 1, 1, 1, 3, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 1, 3, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 1, 3, 1, 1, 0, 0, 0,
      2},
00246         {2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1,
      2},
00247         {2, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00248         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00249         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 0,
      2},
00250         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00251         {2, 0, 4, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3,
      2},
00252         {2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00253         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2}
00254 
00255     };
00256 
00257     /* Copie du nouvel étage */
00258     for (y = 0; y < 18; y++)
00259         for (x = 0; x < 32; x++)
00260             tile_map[y][x] = initialisation_tile_map[y][x];
00261 
00262     /* Changement de mur pour l'étage 4 */
00263     chargement_image(renderer, surface, texture_image_mur, "./images/niveau_4/mur_etage_4.png");
00264 }
00265 
00266 /**
00267  * \fn void etage_5(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map[18][32],SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_mur)
00268  * \brief Fonction qui permet de créer l'étage 5
00269  * \param position_x Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
00270  * \param position_y Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
00271  * \param position_x_initiale Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
00272  * \param position_y_initiale Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
00273  * \param tile_map Tableau représentant la carte du niveau.
00274  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00275  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00276  * \param texture_image_mur Texture de l'image des murs.
00277  * \see chargement_image
00278  */
00279 void etage_5(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      tile_map[18][32],
00280              SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur) {
00281 
00282     int x, y;
00283 
00284     /* Positionnement du personnage au début de l'étage */
00285 
00286     (*position_x) = 29;
00287     (*position_y) = 15;
00288 
00289     (*position_x_initiale) = (*position_x);
00290     (*position_y_initiale) = (*position_y);
00291 
00292     /* Création de l'étage 5 */
00293     int initialisation_tile_map[18][32] = {
00294         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2},
00295         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00296         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 7, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00297         {2, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00298         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00299         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00300         {2, 3, 3, 1, 3, 3, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 0, 0, 0,
      2},
00301         {2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0,
      2},
```

```
00302         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
      2},
00303         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00304         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00305         {2, 0, 0, 0, 0, 1, 3, 3, 1, 3, 3, 1, 3, 3, 1, 3, 3, 1, 3, 3, 1, 3, 3, 1, 3, 3, 1, 3,
      2},
00306         {2, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
      2},
00307         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00308         {2, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
      2},
00309         {2, 5, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 4, 0,
      2},
00310         {2, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 1,
      2},
00311         {2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,
      2}
00312 
00313     };
00314 
00315     /* Copie du nouvel étage */
00316     for (y = 0; y < 18; y++)
00317         for (x = 0; x < 32; x++)
00318             tile_map[y][x] = initialisation_tile_map[y][x];
00319 
00320     /* Changement de mur pour l'étage 5 */
00321     chargement_image(renderer, surface, texture_image_mur, "./images/niveau_4/mur_etage_5.png");
00322 }
00323 
00324 /**
00325  * \fn void mise_a_jour_rendu_niveau_4(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_mur,
      SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_bordure, SDL_Texture **texture, SDL_Rect
      *rectangle_tile, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_porte, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Texture
      **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux
      *avancee_niveaux, int numero_etage, int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], int largeur,
      int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile)
00326  * \brief Fonction qui permet de mettre à jour le rendu du niveau 4
00327  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00328  * \param texture_image_mur Texture de l'image des murs.
00329  * \param texture_image_fond Texture de l'image du fond.
00330  * \param texture_image_bordure Texture de l'image de la bordure.
00331  * \param texture Texture générale.
00332  * \param rectangle_tile Rectangle de la tuile.
00333  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle pour l'affichage en plein écran.
00334  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00335  * \param texture_image_porte Texture de l'image de la porte.
00336  * \param texture_image_fin_dernier_niveau Texture de l'image de fin du dernier niveau.
00337  * \param texture_image_personnage Texture de l'image du personnage.
00338  * \param rectangle_personnage Rectangle du personnage.
00339  * \param texture_image_pique Texture de l'image des pics.
00340  * \param avancee_niveaux Structure contenant l'avancement dans les niveaux.
00341  * \param numero_etage Numéro de l'étage.
00342  * \param position_x Position en abscisse du joueur.
00343  * \param position_y Position en ordonnée du joueur.
00344  * \param tile_map Tableau représentant la carte du niveau.
00345  * \param largeur Largeur de l'écran.
00346  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00347  * \param largeur_tile Largeur d'une tuile.
00348  * \param hauteur_tile Hauteur d'une tuile.
00349  * \see erreur
00350  */
00351 void mise_a_jour_rendu_niveau_4(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_mur, SDL_Texture
      **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_bordure,
00352                                 SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Rect
      *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
00353                                 SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture
      **texture_image_fin_dernier_niveau,
00354                                 SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect
      *rectangle_personnage,
00355                                 SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, int
      numero_etage,
00356                                 int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], SDL_Texture
      **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00357                                 int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile) {
00358 
00359     int x, y;
00360 
00361     /* Efface le rendu */
00362     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00363         erreur("Effacement rendu échoué");
00364 
00365     /* Affiche tout l'étage en fonction des valeurs */
00366     for (y = 0; y < hauteur / hauteur_tile; y++) {
```

```
00367
00368         for (x = 0; x < largeur / largeur_tile; x++) {
00369
00370             if(tile_map[y][x] == 1)
00371                 (*texture) = (*texture_image_mur);
00372
00373             else if((!(tile_map[y][x])) || (tile_map[y][x] == 3) || (tile_map[y][x] == 4) ||
      (tile_map[y][x] == 5) || (tile_map[y][x] == 7))
00374                 (*texture) = (*texture_image_fond);
00375
00376             else if(tile_map[y][x] == 2)
00377                 (*texture) = (*texture_image_bordure);
00378
00379             rectangle_tile->x = x * largeur_tile;
00380             rectangle_tile->y = y * hauteur_tile;
00381             rectangle_tile->w = largeur_tile;
00382             rectangle_tile->h = hauteur_tile;
00383
00384             if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture), NULL, rectangle_tile) != 0)
00385                 erreur("Copie de la texture");
00386
00387             if(tile_map[y][x] == 3)
00388                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_pique), NULL, rectangle_tile) != 0)
00389                     erreur("Copie de la texture");
00390
00391             if(tile_map[y][x] == 4)
00392                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_porte), NULL, rectangle_tile) != 0)
00393                     erreur("Copie de la texture");
00394
00395             if(tile_map[y][x] == 7)
00396                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_fin_dernier_niveau), NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00397                     erreur("Copie de la texture");
00398
00399             if((tile_map[y][x] == 5) && (numero_etage == 2) &&
      (avancee_niveaux[3].numero_collectible[0] == 0))
00400                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[3].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00401                     erreur("Copie de la texture");
00402
00403             if((tile_map[y][x] == 5) && (numero_etage == 3) &&
      (avancee_niveaux[3].numero_collectible[1] == 0))
00404                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[3].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00405                     erreur("Copie de la texture");
00406
00407             if((tile_map[y][x] == 5) && (numero_etage == 5) &&
      (avancee_niveaux[3].numero_collectible[2] == 0))
00408                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), avancee_niveaux[3].texture_image_collectible, NULL,
      rectangle_tile) != 0)
00409                     erreur("Copie de la texture");
00410         }
00411     }
00412
00413     /* Copie la texture de l'image du personnage */
00414
00415     rectangle_personnage->x = position_x * largeur_tile;
00416     rectangle_personnage->y = position_y * hauteur_tile;
00417     rectangle_personnage->w = largeur_tile;
00418     rectangle_personnage->h = hauteur_tile;
00419
00420     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_personnage), NULL, rectangle_personnage) != 0)
00421         erreur("Copie de la texture");
00422
00423     /* Copie la texture de l'image de plein écran */
00424
00425     rectangle_plein_ecran->x = largeur_tile * 31;
00426     rectangle_plein_ecran->y = 0;
00427     rectangle_plein_ecran->w = largeur_tile;
00428     rectangle_plein_ecran->h = hauteur_tile;
00429
00430     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_plein_ecran), NULL, rectangle_plein_ecran) != 0)
00431         erreur("Copie de la texture");
00432
00433     /* Copie la texture de l'image de la croix */
00434
00435     rectangle_croix->x = 0;
00436     rectangle_croix->y = 0;
00437     rectangle_croix->w = largeur_tile;
00438     rectangle_croix->h = hauteur_tile;
00439
00440     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_croix), NULL, rectangle_croix) != 0)
00441         erreur("Copie de la texture");
00442
00443     /* Affiche le rendu */
00444     SDL_RenderPresent((*renderer));
00445 }
```

```
00446
00447 /**
00448  *\fn void niveau_4(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture
      **texture, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
      *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture
      **texture_image_mur, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_bordure,
      SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux,
      SDL_Surface **surface, modes_t *modeActif, int collectibles_intermediaires[3], SDL_Keycode
      *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter,
      SDL_Keycode *touche_interagir, int tile_map[18][32], SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture
      **texture_image_perso_gagnant, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemandeQuitter, SDL_Texture
      **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande_quitter, SDL_Color couleurNoire,
      SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, int *avancer, int *reculer, int *sauter, int
      *position_avant_saut, int *saut, int *tombe, int *numero_etage, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y, int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile,
      int *hauteur_tile, page_t *page_active)
00449  * \brief Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans le niveau 4
00450  * \param event Pointeur vers la structure d'événements SDL.
00451  * \param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00452  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00453  * \param texture Texture générale.
00454  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle pour l'affichage en plein écran.
00455  * \param texture_image_plein_ecran Texture de l'image en plein écran.
00456  * \param plein_ecran Pointeur vers un booléen indiquant si le jeu est en mode plein écran.
00457  * \param texture_image_personnage Texture de l'image du personnage.
00458  * \param rectangle_personnage Rectangle du personnage.
00459  * \param texture_image_mur Texture de l'image des murs.
00460  * \param texture_image_fond Texture de l'image du fond.
00461  * \param texture_image_bordure Texture de l'image de la bordure.
00462  * \param texture_image_porte Texture de l'image de la porte.
00463  * \param texture_image_pique Texture de l'image des pics.
00464  * \param avancee_niveaux Structure contenant l'avancement dans les niveaux.
00465  * \param surface Surface SDL pour le texte.
00466  * \param modeActif Pointeur vers le mode de jeu actif.
00467  * \param collectibles_intermediaires Tableau des collectibles intermédiaires.
00468  * \param touche_aller_a_droite Touche pour aller à droite.
00469  * \param touche_aller_a_gauche Touche pour aller à gauche.
00470  * \param touche_sauter_monter Touche pour sauter ou monter.
00471  * \param touche_interagir Touche pour interagir.
00472  * \param tile_map Tableau représentant la carte du niveau.
00473  * \param rectangle_tile Rectangle de la tuile.
00474  * \param texture_image_perso_gagnant Texture de l'image du personnage gagnant.
00475  * \param itemsDemandeQuitter Tableau des items pour demander à quitter.
00476  * \param tailleDemandeQuitter Taille du tableau des items pour demander à quitter.
00477  * \param texture_texte Texture pour le texte.
00478  * \param police Police de caractères pour le texte.
00479  * \param rectangle_demande_quitter Rectangle pour la demande de quitter.
00480  * \param couleurNoire Couleur noire pour le texte.
00481  * \param texture_image_fin_dernier_niveau Texture de l'image de fin du dernier niveau.
00482  * \param avancer Pointeur vers la commande d'avancer.
00483  * \param reculer Pointeur vers la commande de reculer.
00484  * \param sauter Pointeur vers la commande de sauter.
00485  * \param position_avant_saut Position avant le saut.
00486  * \param tombe Pointeur vers la commande de tomber.
00487  * \param numero_etage Numéro de l'étage.
00488  * \param position_x_initiale Position initiale en abscisse.
00489  * \param position_y_initiale Position initiale en ordonnée.
00490  * \param position_x Position en abscisse du joueur.
00491  * \param position_y Position en ordonnée du joueur.
00492  * \param largeur Largeur de l'écran.
00493  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00494  * \param largeur_tile Largeur d'une tuile.
00495  * \param hauteur_tile Hauteur d'une tuile.
00496  * \param page_active Pointeur vers la page active.
00497  * \see redimensionnement_fenetre
00498  * \see erreur
00499  * \see etage_1
00500  * \see etage_2
00501  * \see etage_3
00502  * \see etage_4
00503  * \see etage_5
00504  * \see clic_plein_ecran
00505  * \see clic_case
00506  * \see demande_quitter_niveau
00507  * \see deplacement_personnage
00508  * \see mise_a_jour_rendu_niveau_4
00509  */
00510 void niveau_4(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance,
00511               SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran,
00512               SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage,
00513               SDL_Texture **texture_image_mur, SDL_Texture **texture_image_fond,
00514               SDL_Texture **texture_image_bordure, SDL_Texture **texture_image_porte,
00515               SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux,
00516               SDL_Surface **surface, modes_t *modeActif, int collectibles_intermediaires[3],
00517               SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
```

```
00518               SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_interagir,
00519               int tile_map[18][32], SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture
    **texture_image_perso_gagnant,
00520               itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Texture **texture_image_croix,
    SDL_Rect *rectangle_croix,
00521               SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande,
00522               SDL_Color couleurNoire, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau,
00523               int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut, int
    *tombe, int *numero_etage,
00524               int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y,
00525               int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t *page_active,
00526               itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, SDL_Keycode *touche_descendre, barreDeSon
    *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00527               personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux,
00528               time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
    avancee_succes_intermediaires[10]) {
00529
00530     SDL_Event event_temporaire;
00531     SDL_bool clic_effectue = SDL_FALSE;
00532
00533     Mix_Chunk *effet_sonore = NULL;
00534
00535     int i;
00536
00537     while(SDL_PollEvent(event)) {
00538
00539         switch(event->type) {
00540
00541             /* Gestion de l'événement de redimensionnement de la fenêtre */
00542             case SDL_WINDOWEVENT:
00543                 redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00544
00545                 (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
00546                 (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 18;
00547
00548                 break;
00549
00550             case SDL_KEYDOWN:
00551
00552                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))
00553                     (*sauter) = 1;
00554
00555                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite))
00556                     (*avancer) = 1;
00557
00558                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche))
00559                     (*reculer) = 1;
00560
00561                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_interagir)) {
00562
00563                     /* Cas où vous retournez sur la carte */
00564                     if (((*numero_etage) == 1) && ((*position_x) == 2) && ((*position_y) == 15)) {
00565
00566                         /* Effet sonore quand on passe dans une porte */
00567                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/porte.wav")) == NULL)
00568                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00569
00570                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00571
00572                         (*page_active) = CARTE;
00573                     }
00574
00575
00576                     /* Cas où vous montez à l'étage 2 */
00577                     else if (((*numero_etage) == 1) && ((*position_x) == 29) && ((*position_y) == 2))
    {
00578
00579                         /* Effet sonore quand on passe dans une porte */
00580                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/porte.wav")) == NULL)
00581                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00582
00583                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00584
00585                         etage_2(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
    tile_map,
00586                                 renderer, surface, texture_image_mur);
00587
00588                         (*numero_etage) = 2;
00589                     }
00590
00591                     /* Cas où vous descendez à l'étage 1 */
00592                     else if (((*numero_etage) == 2) && ((*position_x) == 29) && ((*position_y) == 15))
    {
00593
00594                         /* Effet sonore quand on passe dans une porte */
00595                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/porte.wav")) == NULL)
00596                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
```

```
00597
00598                       Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00599
00600                       etage_1(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
    tile_map,
00601                               renderer, surface, texture_image_mur);
00602
00603                       (*position_x) = 29;
00604                       (*position_y) = 2;
00605                       (*numero_etage) = 1;
00606                   }
00607
00608                   /* Cas où vous montez à l'étage 3 */
00609                   else if (((*numero_etage) == 2) && ((*position_x) == 29) && ((*position_y) == 2))
    {
00610
00611                       /* Effet sonore quand on passe dans une porte */
00612                       if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/porte.wav")) == NULL)
00613                           erreur("Chargement de l'effet sonore");
00614
00615                       Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00616
00617                       etage_3(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
    tile_map,
00618                               renderer, surface, texture_image_mur);
00619
00620                       (*numero_etage) = 3;
00621                   }
00622
00623                   /* Cas où vous descendez à l'étage 2 */
00624                   else if (((*numero_etage) == 3) && ((*position_x) == 29) && ((*position_y) == 15))
    {
00625
00626                       /* Effet sonore quand on passe dans une porte */
00627                       if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/porte.wav")) == NULL)
00628                           erreur("Chargement de l'effet sonore");
00629
00630                       Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00631
00632                       etage_2(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
    tile_map,
00633                               renderer, surface, texture_image_mur);
00634
00635                       (*position_x) = 29;
00636                       (*position_y) = 2;
00637                       (*numero_etage) = 2;
00638                   }
00639
00640                   /* Cas où vous montez à l'étage 4 */
00641                   else if (((*numero_etage) == 3) && ((*position_x) == 2) && ((*position_y) == 2)) {
00642
00643                       /* Effet sonore quand on passe dans une porte */
00644                       if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/porte.wav")) == NULL)
00645                           erreur("Chargement de l'effet sonore");
00646
00647                       Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00648
00649                       etage_4(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
    tile_map,
00650                               renderer, surface, texture_image_mur);
00651
00652                       (*numero_etage) = 4;
00653                   }
00654
00655                   /* Cas où vous descendez à l'étage 3 */
00656                   else if (((*numero_etage) == 4) && ((*position_x) == 2) && ((*position_y) == 15))
    {
00657
00658                       /* Effet sonore quand on passe dans une porte */
00659                       if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/porte.wav")) == NULL)
00660                           erreur("Chargement de l'effet sonore");
00661
00662                       Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00663
00664                       etage_3(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
    tile_map,
00665                               renderer, surface, texture_image_mur);
00666
00667                       (*position_x) = 2;
00668                       (*position_y) = 2;
00669                       (*numero_etage) = 3;
00670                   }
00671
00672                   /* Cas où vous montez à l'étage 5 */
00673                   else if (((*numero_etage) == 4) && ((*position_x) == 29) && ((*position_y) == 2))
    {
00674
```

```
00675                         /* Effet sonore quand on passe dans une porte */
00676                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/porte.wav")) == NULL)
00677                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00678 
00679                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00680 
00681                         etage_5(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
      tile_map,
00682                                 renderer, surface, texture_image_mur);
00683 
00684                         (*numero_etage) = 5;
00685                     }
00686 
00687                     /* Cas où vous descendez à l'étage 4 */
00688                     else if (((*numero_etage) == 5) && ((*position_x) == 29) && ((*position_y) == 15))
      {
00689 
00690                         /* Effet sonore quand on passe dans une porte */
00691                         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/porte.wav")) == NULL)
00692                             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00693 
00694                         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00695 
00696                         etage_4(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale,
      tile_map,
00697                                 renderer, surface, texture_image_mur);
00698 
00699                         (*position_x) = 29;
00700                         (*position_y) = 2;
00701                         (*numero_etage) = 4;
00702                     }
00703                 }
00704 
00705                 break;
00706 
00707             case SDL_KEYUP:
00708 
00709                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_sauter_monter))
00710                         (*sauter) = 0;
00711 
00712                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_droite))
00713                         (*avancer) = 0;
00714 
00715                 if(event->key.keysym.sym == (*touche_aller_a_gauche))
00716                         (*reculer) = 0;
00717 
00718                 break;
00719 
00720             /* Option plein écran */
00721             case SDL_MOUSEBUTTONDOWN:
00722 
00723                 if(clic_plein_ecran((*event), rectangle_plein_ecran, plein_ecran, window)) {
00724 
00725                     redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00726 
00727                     (*largeur_tile) = (*largeur) / 32;
00728                     (*hauteur_tile) = (*hauteur) / 18;
00729                 }
00730 
00731                 /* Demande au joueur s'il veut quitter le niveau */
00732                 if(clic_case((*event), (*rectangle_croix))) {
00733 
00734                     SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00735 
00736                     demande_quitter_niveau(renderer, rectangle_demande,
00737                                            surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00738                                            itemsDemandeQuitter, tailleDemande, (*largeur), (*hauteur));
00739 
00740                     while (!clic_effectue) {
00741 
00742                         while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00743 
00744                             if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00745 
00746                                 if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeQuitter[1].rectangle)) {
00747 
00748                                     (*page_active) = CARTE;
00749 
00750                                     for(i = 0; i < 3; i++)
00751                                         avancee_niveaux[3].numero_collectible[i] =
      collectibles_intermediaires[i];
00752 
00753                                     for(i = 0; i < 10; i++)
00754                                         avancee_succes[i] = avancee_succes_intermediaires[i];
00755 
00756                                     clic_effectue = SDL_TRUE;
00757                                 }
```

```
00758
00759                                   else if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeQuitter[2].rectangle))
00760                                       clic_effectue = SDL_TRUE;
00761                               }
00762                           }
00763                       }
00764
00765                       SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00766                   }
00767
00768                   break;
00769
00770               /* Quitter le programme en demandant s'il faut sauvarger la partie */
00771               case SDL_QUIT:
00772
00773                   SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00774
00775                   demande_sauvegarde(renderer, rectangle_demande,
00776                                      surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00777                                      itemsDemandeSauvegarde, tailleDemande, (*largeur), (*hauteur));
00778
00779                   while (!clic_effectue) {
00780
00781                       while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00782
00783                           if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00784
00785                               if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeSauvegarde[1].rectangle)) {
00786
00787                                   for(i = 0; i < 3; i++)
00788                                       avancee_niveaux[3].numero_collectible[i] =
    collectibles_intermediaires[i];
00789
00790                                   sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite, touche_aller_a_gauche,
    touche_sauter_monter,
00791                                                      touche_descendre, touche_interagir, barre_de_son,
    pseudo,
00792                                                      (*modeActif), (*personnageActif),
    (*positionActive),
00793                                                      avancee_niveaux, tailleNiveaux,
    temps_debut_partie, (*compteur_mort), avancee_succes);
00794
00795                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00796                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00797                               }
00798
00799                               else if(clic_case(event_temporaire, itemsDemandeSauvegarde[2].rectangle))
    {
00800                                   (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00801                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00802                               }
00803
00804                               else if(!clic_case(event_temporaire, (*rectangle_demande)))
00805                                   clic_effectue = SDL_TRUE;
00806                           }
00807                       }
00808                   }
00809
00810                   SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00811
00812               default:
00813                   break;
00814           }
00815       }
00816
00817       /* Déplacement du personnage */
00818       deplacement_personnage(saut, tombe, position_x, position_y, position_avant_saut,
00819                              (*sauter), (*avancer), (*reculer), tile_map, (*personnageActif));
00820
00821       /* Cas où le personnage meurt dans le vide ou par des piques */
00822
00823       if(((tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 2) || (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] ==
    3)) && ((*modeActif) == MODE_NORMAL)) {
00824
00825           (*compteur_mort)++;
00826
00827           if((*personnageActif) == PERSONNAGE_1) {
00828
00829               /* Effet sonore quand le premier personnage meurt */
00830               if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/mort_masculin.wav")) == NULL)
00831                   erreur("Chargement de l'effet sonore");
00832           }
00833
00834           else if((*personnageActif) == PERSONNAGE_2) {
00835
00836               /* Effet sonore quand le premier personnage meurt */
00837               if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/mort_feminin.wav")) == NULL)
```

```
00838                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00839         }
00840
00841         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00842
00843         (*position_x) = (*position_x_initiale);
00844         (*position_y) = (*position_y_initiale);
00845     }
00846
00847     else if(((tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 2) || (tile_map[(*position_y)][(*position_x)]
      == 3)) && ((*modeActif) == MODE_HARD)) {
00848
00849         if((*personnageActif) == PERSONNAGE_1) {
00850
00851             /* Effet sonore quand le premier personnage meurt */
00852             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/mort_masculin.wav")) == NULL)
00853                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00854         }
00855
00856         else if((*personnageActif) == PERSONNAGE_2) {
00857
00858             /* Effet sonore quand le premier personnage meurt */
00859             if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/mort_feminin.wav")) == NULL)
00860                 erreur("Chargement de l'effet sonore");
00861         }
00862
00863         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00864
00865         (*numero_etage) = 1;
00866
00867         etage_1(position_x, position_y, position_x_initiale, position_y_initiale, tile_map,
00868                 renderer, surface, texture_image_mur);
00869     }
00870
00871     /* Cas où le joueur récupère un collectible */
00872
00873     if(((*numero_etage) == 2) && (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) &&
      (!avancee_niveaux[3].numero_collectible[0])) {
00874
00875         /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
00876         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
00877             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00878
00879         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00880
00881         avancee_niveaux[3].numero_collectible[0] = 1;
00882     }
00883
00884     if(((*numero_etage) == 3) && (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) &&
      (!avancee_niveaux[3].numero_collectible[1])) {
00885
00886         /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
00887         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
00888             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00889
00890         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00891
00892         avancee_niveaux[3].numero_collectible[1] = 1;
00893     }
00894
00895     if(((*numero_etage) == 5) && (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 5) &&
      (!avancee_niveaux[3].numero_collectible[2])) {
00896
00897         /* Effet sonore quand on ramasse un collectible */
00898         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/collectibles.wav")) == NULL)
00899             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00900
00901         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00902
00903         avancee_niveaux[3].numero_collectible[2] = 1;
00904     }
00905
00906     /* Cas où vous avez fini le niveau */
00907     if (tile_map[(*position_y)][(*position_x)] == 7) {
00908
00909         if((effet_sonore = Mix_LoadWAV("./sons/effets_sonores/fin_niveaux.wav")) == NULL)
00910             erreur("Chargement de l'effet sonore");
00911
00912         Mix_PlayChannel(1, effet_sonore, 0);
00913
00914         /* Mise à jour du rendu */
00915         mise_a_jour_rendu_niveau_4(renderer, texture_image_mur, texture_image_fond,
      texture_image_bordure,
00916                                    texture, rectangle_tile, rectangle_plein_ecran,
      texture_image_plein_ecran,
00917                                    texture_image_porte, texture_image_fin_dernier_niveau,
00918                                    texture_image_perso_gagnant, rectangle_personnage,
```

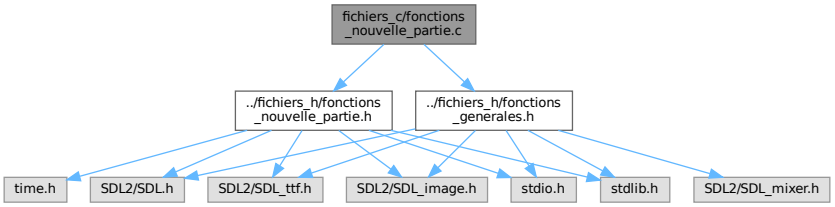
```
00919                                   texture_image_pique, avancee_niveaux, (*numero_etage),
00920                                   (*position_x), (*position_y), tile_map, texture_image_croix,
    rectangle_croix,
00921                                   (*largeur), (*hauteur), (*largeur_tile), (*hauteur_tile));
00922
00923         SDL_Delay(1000);
00924
00925         avancee_niveaux[3].niveau_fini = 1;
00926
00927         avancee_succes[0] = 1;
00928
00929         if((time(NULL) - temps_debut_partie) < 600)
00930             avancee_succes[2] = 1;
00931
00932         if((*modeActif) == MODE_HARD)
00933             avancee_succes[3] = 1;
00934
00935         if(!(*compteur_mort))
00936             avancee_succes[5] = 1;
00937
00938         if(((*modeActif) == MODE_HARD) && ((time(NULL) - temps_debut_partie) < 600))
00939             avancee_succes[6] = 1;
00940
00941         if(((*modeActif) == MODE_HARD) && ((time(NULL) - temps_debut_partie) < 600) &&
    (!(*compteur_mort)))
00942             avancee_succes[8] = 1;
00943
00944         (*numero_etage) = 1;
00945
00946         (*page_active) = CARTE;
00947     }
00948     /* Mise à jour du rendu */
00949     mise_a_jour_rendu_niveau_4(renderer, texture_image_mur, texture_image_fond, texture_image_bordure,
00950                                texture, rectangle_tile, rectangle_plein_ecran,
    texture_image_plein_ecran,
00951                                texture_image_porte, texture_image_fin_dernier_niveau,
00952                                texture_image_personnage, rectangle_personnage,
00953                                texture_image_pique, avancee_niveaux, (*numero_etage),
00954                                (*position_x), (*position_y), tile_map, texture_image_croix,
    rectangle_croix,
00955                                (*largeur), (*hauteur), (*largeur_tile), (*hauteur_tile));
00956 }
```

5.19 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_nouvelle_partie.c

Fichier contenant les fonctions servant à la fenêtre d'une nouvelle partie.

```
#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_nouvelle_partie.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_nouvelle_partie.c:



Fonctions

— void initialisation_objets_nouvelle_partie (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2, itemMenu *titres, itemMenu *items↩ Menu, itemMenu *valider)

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets de la nouvelle partie.

— void mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie (SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_plein_↩ ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_↩ options, modes_t modeActif, SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Rect *rectangle_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Rect *rectangle_perso_2, personnage_t personnageActif, itemMenu *pseudo, SDL_Rect *rectangle_pseudo, itemMenu *titres, int tailleTitres, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, int modeSaisie, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider, int largeur, int hauteur)

— void nouvelle_partie (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_↩ bool *programme_lance, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour↩ _en_arriere, SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, int *modeSaisie, modes_t *modeActif, SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Rect *rectangle_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Rect *rectangle_perso_2, personnage_t *personnageActif, itemMenu *pseudo, SDL_Rect *rectangle_pseudo, barreDeSon *barre_de_son, int *pseudo_valide, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, itemMenu *titres, int tailleTitres, SDL↩ _Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, position_t *positionActive, niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider, int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active, time_t *temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes)

5.19.1 Description détaillée

Fichier contenant les fonctions servant à la fenêtre d'une nouvelle partie.

Définition dans le fichier fonctions_nouvelle_partie.c.

5.19.2 Documentation des fonctions

5.19.2.1 initialisation_objets_nouvelle_partie()

```
void initialisation_objets_nouvelle_partie (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2,
            itemMenu * titres,
            itemMenu * itemsMenu,
            itemMenu * valider )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets de la nouvelle partie.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_perso↩ _1	Texture pour le premier personnage.
texture_image_perso↩ _2	Texture pour le deuxième personnage.
titres	Tableau des titres des sections.
itemsMenu	Tableau des éléments de menu.
valider	Élément de menu pour valider.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 20 du fichier fonctions_nouvelle_partie.c.

5.19.2.2 mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie()

```
void mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie (
             SDL_Renderer ** renderer,
             SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
             SDL_Rect * rectangle_retour_en_arriere,
             SDL_Texture ** texture_image_retour_en_arriere,
             SDL_Rect * rectangle_options,
             SDL_Texture ** texture_image_options,
             modes_t modeActif,
             SDL_Texture ** texture_image_perso_1,
             SDL_Rect * rectangle_perso_1,
             SDL_Texture ** texture_image_perso_2,
             SDL_Rect * rectangle_perso_2,
             personnage_t personnageActif,
             itemMenu * pseudo,
             SDL_Rect * rectangle_pseudo,
             itemMenu * titres,
             int tailleTitres,
             SDL_Surface ** surface,
             SDL_Texture ** texture_texte,
             TTF_Font ** police,
             SDL_Color couleurNoire,
             int modeSaisie,
             itemMenu * itemsMenu,
             itemMenu * valider,
             int largeur,
             int hauteur )
```

Définition à la ligne 74 du fichier fonctions_nouvelle_partie.c.

5.19.2.3 nouvelle_partie()

```
void nouvelle_partie (
             SDL_Event * event,
             SDL_Window ** window,
             SDL_Renderer ** renderer,
             SDL_bool * programme_lance,
             SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
             SDL_bool * plein_ecran,
             SDL_Rect * rectangle_retour_en_arriere,
             SDL_Texture ** texture_image_retour_en_arriere,
             SDL_Rect * rectangle_options,
             SDL_Texture ** texture_image_options,
             int * modeSaisie,
             modes_t * modeActif,
             SDL_Texture ** texture_image_perso_1,
```

```
            SDL_Rect * rectangle_perso_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2,
            SDL_Rect * rectangle_perso_2,
            personnage_t * personnageActif,
            itemMenu * pseudo,
            SDL_Rect * rectangle_pseudo,
            barreDeSon * barre_de_son,
            int * pseudo_valide,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
            SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
            SDL_Keycode * touche_descendre,
            SDL_Keycode * touche_interagir,
            itemMenu * titres,
            int tailleTitres,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleurNoire,
            position_t * positionActive,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int tailleNiveaux,
            itemMenu * itemsMenu,
            itemMenu * valider,
            int * largeur,
            int * hauteur,
            page_t * page_active,
            time_t * temps_debut_partie,
            int * compteur_mort,
            int * avancee_succes )
```

Définition à la ligne 337 du fichier fonctions_nouvelle_partie.c.

5.20 fonctions_nouvelle_partie.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_nouvelle_partie.c
00003  * \brief Fichier contenant les fonctions servant à la fenêtre d'une nouvelle partie
00004 */
00005 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00006 #include <../fichiers_h/fonctions_nouvelle_partie.h>
00007
00008 /**
00009  * \fn void initialisation_objets_nouvelle_partie(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,
      SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2, itemMenu *titres, itemMenu
      *itemsMenu, itemMenu *valider)
00010  * \brief Fonction qui permet d'initialiser les différents objets de la nouvelle partie
00011  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00012  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00013  * \param texture_image_perso_1 Texture pour le premier personnage.
00014  * \param texture_image_perso_2 Texture pour le deuxième personnage.
00015  * \param titres Tableau des titres des sections.
00016  * \param itemsMenu Tableau des éléments de menu.
00017  * \param valider Élément de menu pour valider.
00018  * \see chargement_image
00019  */
00020 void initialisation_objets_nouvelle_partie(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1,
00021                                          SDL_Texture **texture_image_perso_2,
00022                                          itemMenu *titres, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider) {
00023
00024     /* Initialisation de l'image du premier personnage */
00025     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_1,
      "./images/personnages/personnage_masculin.png");
00026
```

```
00027     /* Initialisation de l'image du deuxième personnage */
00028     chargement_image(renderer, surface, texture_image_perso_2,
    "./images/personnages/personnage_feminin.png");
00029
00030     /* Initialisation des titres du menu nouvelle partie */
00031     sprintf(titres[0].texte, "    Pseudo :    ");
00032     sprintf(titres[1].texte, "  Personnage :  ");
00033     sprintf(titres[2].texte, " Mode de jeu : ");
00034
00035     /* Initialisation du texte dans les items de la difficulté */
00036     sprintf(itemsMenu[0].texte, "  Normal  ");
00037     sprintf(itemsMenu[1].texte, " Difficile ");
00038
00039     /* Initialisation du texte dans l'item pour commencer la partie */
00040     sprintf(valider->texte, " Commencer la partie ");
00041 }
00042
00043 /**
00044  * \fn void mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect
    *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect
    *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Rect
    *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, modes_t modeActif, SDL_Texture
    **texture_image_perso_1, SDL_Rect *rectangle_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Rect
    *rectangle_perso_2, personnage_t personnageActif, itemMenu *pseudo, SDL_Rect *rectangle_pseudo,
    itemMenu *titres, int tailleTitres, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte,  TTF_Font
    **police, SDL_Color couleurNoire, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider, int largeur, int hauteur)
00045  * \brief Fonction qui met à jour le rendu du menu nouvelle partie
00046  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00047  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle représentant l'écran entier.
00048  * \param texture_image_plein_ecran Texture pour l'écran entier.
00049  * \param rectangle_retour_en_arriere Rectangle pour le bouton retour.
00050  * \param texture_image_retour_en_arriere Texture pour le bouton retour.
00051  * \param rectangle_options Rectangle pour les options.
00052  * \param texture_image_options Texture pour les options.
00053  * \param modeActif Mode de jeu actif.
00054  * \param texture_image_perso_1 Texture pour le premier personnage.
00055  * \param rectangle_perso_1 Rectangle pour le premier personnage.
00056  * \param texture_image_perso_2 Texture pour le deuxième personnage.
00057  * \param rectangle_perso_2 Rectangle pour le deuxième personnage.
00058  * \param personnageActif Personnage actif.
00059  * \param pseudo Pseudo du joueur.
00060  * \param rectangle_pseudo Rectangle pour le pseudo.
00061  * \param titres Tableau des titres des sections.
00062  * \param tailleTitres Taille du tableau des titres.
00063  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00064  * \param texture_texte Texture pour le texte.
00065  * \param police Police de caractères.
00066  * \param couleurNoire Couleur noire.
00067  * \param itemsMenu Tableau des éléments de menu.
00068  * \param valider Élément de menu pour valider.
00069  * \param largeur Largeur de l'écran.
00070  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00071  * \see erreur
00072  * \see affichage_texte
00073  */
00074 void mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran,
    SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
00075                                        SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture
    **texture_image_retour_en_arriere,
00076                                        SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture
    **texture_image_options,
00077                                        modes_t modeActif, SDL_Texture **texture_image_perso_1,
    SDL_Rect *rectangle_perso_1,
00078                                        SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Rect
    *rectangle_perso_2, personnage_t personnageActif,
00079                                        itemMenu *pseudo, SDL_Rect *rectangle_pseudo,
00080                                        itemMenu *titres, int tailleTitres, SDL_Surface **surface,
    SDL_Texture **texture_texte,
00081                                        TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, int modeSaisie,
00082                                        itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider, int largeur, int
    hauteur) {
00083
00084     int i;
00085
00086     /* Efface le rendu */
00087     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00088         erreur("Effacement rendu échoué");
00089
00090     /* Utilisation de la fusion pour un rendu avec transparence */
00091     SDL_SetRenderDrawBlendMode((*renderer), SDL_BLENDMODE_BLEND);
00092
00093     /* Copie la texture de l'image de plein écran */
00094
00095     rectangle_plein_ecran->x = largeur - largeur / 21 - largeur / 53;
00096     rectangle_plein_ecran->y = hauteur / 30;
00097     rectangle_plein_ecran->w = largeur / 21;
00098     rectangle_plein_ecran->h = hauteur / 12;
```

```
00099
00100     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_plein_ecran), NULL, rectangle_plein_ecran) != 0)
00101         erreur("Copie de la texture");
00102
00103     /* Copie la texture de l'image du retour en arrière */
00104
00105     rectangle_retour_en_arriere->x = largeur / 53;
00106     rectangle_retour_en_arriere->y = hauteur / 30;
00107     rectangle_retour_en_arriere->w = largeur / 21;
00108     rectangle_retour_en_arriere->h = hauteur / 12;
00109
00110     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_retour_en_arriere), NULL,
      rectangle_retour_en_arriere) != 0)
00111         erreur("Copie de la texture");
00112
00113     /* Copie la texture de l'image des options */
00114
00115     rectangle_options->x = largeur - largeur / 21 - largeur / 53;
00116     rectangle_options->y = hauteur - hauteur / 12 - hauteur / 30;
00117     rectangle_options->w = largeur / 21;
00118     rectangle_options->h = hauteur / 12;
00119
00120     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_options), NULL, rectangle_options) != 0)
00121         erreur("Copie de la texture");
00122
00123     /* Dessine les items du menu nouvelle partie */
00124
00125     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 240, 240, 240, 0);
00126
00127     for(i = 0; i < tailleTitres; i++) {
00128
00129         titres[i].rectangle.x = largeur / 3;
00130         titres[i].rectangle.y = hauteur / 20 + i * hauteur / 4;
00131         titres[i].rectangle.w = largeur / 3;
00132         titres[i].rectangle.h = hauteur / 14;
00133
00134         affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(titres[i]),
00135                         police, couleurNoire);
00136     }
00137
00138     /* Dessine le rectangle pour le pseudo */
00139
00140     rectangle_pseudo->x = largeur / 3;
00141     rectangle_pseudo->y = hauteur / 8;
00142     rectangle_pseudo->w = largeur / 3;
00143     rectangle_pseudo->h = hauteur / 8;
00144
00145     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00146     SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_pseudo);
00147
00148     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00149     SDL_RenderDrawRect((*renderer), rectangle_pseudo);
00150
00151     /* Rendu du texte actuel sur la surface texte */
00152
00153     (*surface) = TTF_RenderUTF8_Blended((*police), pseudo->texte, couleurNoire);
00154     (*texture_texte) = SDL_CreateTextureFromSurface((*renderer), (*surface));
00155
00156     /* Récupération des dimensions du texte */
00157
00158     int largeur_texte = 0;
00159     int hauteur_texte = 0;
00160     SDL_QueryTexture((*texture_texte), NULL, NULL, &largeur_texte, &hauteur_texte);
00161
00162     /* Positionnement du texte au centre */
00163
00164     pseudo->rectangle.x = largeur / 3 + largeur / 100;
00165     pseudo->rectangle.y = hauteur / 8;
00166     pseudo->rectangle.w = largeur_texte;
00167     pseudo->rectangle.h = hauteur / 8;
00168
00169     /* Affichage de la texture texture_texte */
00170
00171     SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_texte), NULL, &(pseudo->rectangle));
00172
00173     SDL_FreeSurface((*surface));
00174     SDL_DestroyTexture((*texture_texte));
00175
00176     pseudo->rectangle.y = hauteur / 7;
00177     pseudo->rectangle.w = largeur / 200;
00178     pseudo->rectangle.h = hauteur / 11;
00179
00180     /* Clignotement d'une barre quand le joueur peut écrire son pseudo */
00181     if (modeSaisie) {
00182
00183         static int conteur = 0;
00184
```

```
00185         if (conteur < 30) {
00186 
00187             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 255);
00188 
00189             pseudo->rectangle.x = largeur / 3 + largeur / 100 + largeur_texte;
00190 
00191             SDL_RenderFillRect((*renderer), &(pseudo->rectangle));
00192         }
00193 
00194         conteur = (conteur + 1) % 60;
00195     }
00196 
00197     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00198 
00199     if(personnageActif == PERSONNAGE_1)
00200         SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_perso_1);
00201 
00202     else
00203         SDL_RenderFillRect((*renderer), rectangle_perso_2);
00204 
00205     /* Copie la texture de l'image du premier personnage */
00206 
00207     rectangle_perso_1->x = largeur / 4 + largeur / 100;
00208     rectangle_perso_1->y = hauteur / 3 + hauteur / 20;
00209     rectangle_perso_1->w = largeur / 16;
00210     rectangle_perso_1->h = hauteur / 7;
00211 
00212     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_perso_1), NULL, rectangle_perso_1) != 0)
00213         erreur("Copie de la texture");
00214 
00215     /* Copie la texture de l'image du deuxième personnage */
00216 
00217     rectangle_perso_2->x = largeur - largeur / 4 - largeur / 16 - largeur / 100;
00218     rectangle_perso_2->y = hauteur / 3 + hauteur / 20;
00219     rectangle_perso_2->w = largeur / 16;
00220     rectangle_perso_2->h = hauteur / 7;
00221 
00222     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_perso_2), NULL, rectangle_perso_2) != 0)
00223         erreur("Copie de la texture");
00224 
00225     /* Dessine les éléments du menu pour la difficulté */
00226 
00227     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00228 
00229     if(modeActif == MODE_NORMAL) {
00230 
00231         SDL_RenderFillRect((*renderer), &(itemsMenu[0].rectangle));
00232         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00233         SDL_RenderFillRect((*renderer), &(itemsMenu[1].rectangle));
00234     }
00235 
00236     else {
00237 
00238         SDL_RenderFillRect((*renderer), &(itemsMenu[1].rectangle));
00239         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00240         SDL_RenderFillRect((*renderer), &(itemsMenu[0].rectangle));
00241     }
00242 
00243     /* Décide de la couleur en fonction de l'onglet actif */
00244 
00245     if(modeActif == MODE_NORMAL)
00246         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00247 
00248     else
00249         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00250 
00251     itemsMenu[0].rectangle.x = largeur / 6;
00252     itemsMenu[1].rectangle.x = largeur - largeur / 6 - largeur / 4;
00253 
00254     for(i = 0; i < 2; i++) {
00255 
00256         if((i) && (modeActif == MODE_HARD))
00257             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00258         else if(i)
00259             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
00260 
00261         itemsMenu[i].rectangle.y = hauteur / 2 + hauteur / 6;
00262         itemsMenu[i].rectangle.w = largeur / 4;
00263         itemsMenu[i].rectangle.h = hauteur / 12;
00264 
00265         affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsMenu[i]),
00266                         police, couleurNoire);
00267     }
00268 
00269     /* Dessine les éléments du menu pour le bouton "Commencer la partie" */
00270 
00271     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 255, 255, 255, 255);
```

```
00272
00273     valider->rectangle.x = largeur / 3;
00274     valider->rectangle.y = hauteur / 2 + hauteur / 3;
00275     valider->rectangle.w = largeur / 3;
00276     valider->rectangle.h = hauteur / 8;
00277
00278     affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, valider,
00279                     police, couleurNoire);
00280
00281     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 240, 240, 240, 0);
00282
00283     /* Affiche le rendu */
00284     SDL_RenderPresent((*renderer));
00285 }
00286
00287 /**
00288  * \fn void nouvelle_partie(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
      *plein_ecran,  SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere,
      SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, int *modeSaisie, modes_t *modeActif,
      SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Rect *rectangle_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2,
      SDL_Rect *rectangle_perso_2, personnage_t *personnageActif, itemMenu *pseudo, SDL_Rect
      *rectangle_pseudo, barreDeSon *barre_de_son, int *pseudo_valide, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite,
      SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre,
      SDL_Keycode *touche_interagir, itemMenu *titres, int tailleTitres, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_texte,  TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, position_t *positionActive, niveaux
      *avancee_niveaux, int tailleNiveaux, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider, int *largeur, int
      *hauteur, page_t *page_active)
00289  * \brief Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans le menu
      nouvelle partie
00290  * \param event Événement SDL.
00291  * \param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00292  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00293  * \param programme_lance Booléen pour vérifier si le programme est en cours d'exécution.
00294  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle représentant l'écran entier.
00295  * \param texture_image_plein_ecran Texture pour l'écran entier.
00296  * \param plein_ecran Booléen pour vérifier si le jeu est en mode plein écran.
00297  * \param rectangle_retour_en_arriere Rectangle pour le bouton retour.
00298  * \param texture_image_retour_en_arriere Texture pour le bouton retour.
00299  * \param rectangle_options Rectangle pour les options.
00300  * \param texture_image_options Texture pour les options.
00301  * \param modeSaisie Mode de saisie pour le pseudo.
00302  * \param modeActif Mode de jeu actif.
00303  * \param texture_image_perso_1 Texture pour le premier personnage.
00304  * \param rectangle_perso_1 Rectangle pour le premier personnage.
00305  * \param texture_image_perso_2 Texture pour le deuxième personnage.
00306  * \param rectangle_perso_2 Rectangle pour le deuxième personnage.
00307  * \param personnageActif Personnage actif.
00308  * \param pseudo Pseudo du joueur.
00309  * \param rectangle_pseudo Rectangle pour le pseudo.
00310  * \param barre_de_son Barre de son.
00311  * \param pseudo_valide Booléen pour vérifier si le pseudo est valide.
00312  * \param touche_aller_a_droite Touche pour aller à droite.
00313  * \param touche_aller_a_gauche Touche pour aller à gauche.
00314  * \param touche_sauter_monter Touche pour sauter ou monter.
00315  * \param touche_descendre Touche pour descendre.
00316  * \param touche_interagir Touche pour interagir.
00317  * \param titres Tableau des titres des sections.
00318  * \param tailleTitres Taille du tableau des titres.
00319  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00320  * \param texture_texte Texture pour le texte.
00321  * \param police Police de caractères.
00322  * \param couleurNoire Couleur noire.
00323  * \param positionActive Position active.
00324  * \param avancee_niveaux Tableau de l'avancée des niveaux.
00325  * \param tailleNiveaux Taille du tableau de l'avancée des niveaux.
00326  * \param itemsMenu Tableau des éléments de menu.
00327  * \param valider Élément de menu pour valider.
00328  * \param largeur Largeur de l'écran.
00329  * \param hauteur Hauteur de l'écran.
00330  * \param page_active Page active.
00331  * \see redimensionnement_fenetre
00332  * \see clic_case
00333  * \see clic_plein_ecran
00334  * \see sauvegarder_partie
00335  * \see mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie
00336  */
00337 void nouvelle_partie(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance,
00338                      SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
      SDL_bool *plein_ecran,
00339                      SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture
      **texture_image_retour_en_arriere,
00340                      SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, int
      *modeSaisie,
00341                      modes_t *modeActif, SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Rect
      *rectangle_perso_1,
```

```
00342                       SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Rect *rectangle_perso_2, personnage_t
      *personnageActif,
00343                       itemMenu *pseudo, SDL_Rect *rectangle_pseudo, barreDeSon *barre_de_son, int
      *pseudo_valide,
00344                       SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
      SDL_Keycode *touche_sauter_monter,
00345                       SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, itemMenu *titres,
      int tailleTitres, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte,
00346                       TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, position_t *positionActive, niveaux
      *avancee_niveaux, int tailleNiveaux,
00347                       itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider, int *largeur, int *hauteur, page_t
      *page_active,
00348                       time_t *temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes) {
00349
00350     int i;
00351
00352     while(SDL_PollEvent(event)) {
00353
00354         switch(event->type) {
00355
00356             /* Gestion de l'événement de redimensionnement de la fenêtre */
00357             case SDL_WINDOWEVENT:
00358                 redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00359
00360                 /* Actualisation de la taille de la police */
00361                 (*police) = TTF_OpenFont("./polices/04B_11__.TTF", (*largeur) / 35);
00362
00363                 break;
00364
00365             /* Si l'utilisateur tape quelque chose */
00366             case SDL_TEXTINPUT:
00367                 if((*modeSaisie))
00368                     /* Concatène le texte saisi au pseudo */
00369                     if(strlen(pseudo->texte) + strlen(event->text.text) <= 10)
00370                         strcat(pseudo->texte, event->text.text);
00371
00372                 break;
00373
00374             /* Si l'utilisateur clic quelque part */
00375             case SDL_MOUSEBUTTONDOWN:
00376                 if(clic_case((*event), (*rectangle_pseudo)))
00377                     (*modeSaisie) = 1;
00378                 else
00379                     (*modeSaisie) = 0;
00380
00381                 if(clic_case((*event), itemsMenu[0].rectangle))
00382                     (*modeActif) = MODE_NORMAL;
00383                 else if(clic_case((*event), itemsMenu[1].rectangle))
00384                     (*modeActif) = MODE_HARD;
00385
00386                 if(clic_case((*event), (*rectangle_perso_1)))
00387                     (*personnageActif) = PERSONNAGE_1;
00388                 else if(clic_case((*event), (*rectangle_perso_2)))
00389                     (*personnageActif) = PERSONNAGE_2;
00390
00391                 /* Options plein écran, options et retour en arrière */
00392
00393                 if(clic_plein_ecran((*event), rectangle_plein_ecran, plein_ecran, window))
00394                     redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00395
00396                 if(clic_case((*event), (*rectangle_retour_en_arriere)))
00397                     (*page_active) = MENU_PRINCIPAL;
00398
00399                 if(clic_case((*event), (*rectangle_options)))
00400                     (*page_active) = OPTIONS;
00401
00402                 /* Options valider */
00403                 if((clic_case((*event), valider->rectangle)) && (strcmp(pseudo->texte, "\0"))) {
00404
00405                     for(i = 0; pseudo->texte[i] != '\0'; i++)
00406                         if(pseudo->texte[i] != ' ')
00407                             (*pseudo_valide) = 1;
00408
00409                     if((*pseudo_valide)) {
00410
00411                         (*positionActive) = NIVEAU1;
00412
00413                         for(i = 0; i < tailleNiveaux; i++) {
00414
00415                             avancee_niveaux[i].niveau_fini = 0;
00416                             avancee_niveaux[i].numero_collectible[0] = 0;
00417                             avancee_niveaux[i].numero_collectible[1] = 0;
00418                             avancee_niveaux[i].numero_collectible[2] = 0;
00419                         }
00420
00421                         (*temps_debut_partie) = time(NULL);
00422                         (*compteur_mort) = 0;
```

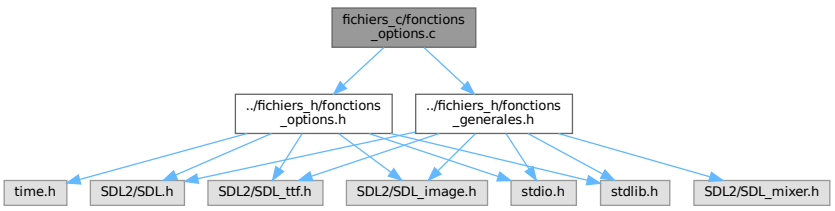
```
00423
00424                         for(i = 0; i < 10; i++)
00425                             avancee_succes[i] = 0;
00426
00427                         sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite, touche_aller_a_gauche,
      touche_sauter_monter,
00428                                            touche_descendre, touche_interagir, barre_de_son, pseudo,
00429                                            (*modeActif), (*personnageActif), (*positionActive),
00430                                            avancee_niveaux, tailleNiveaux, (*temps_debut_partie),
      (*compteur_mort), avancee_succes);
00431
00432                         (*page_active) = INTRODUCTION;
00433                     }
00434                 }
00435
00436                 break;
00437
00438             /* Mode saisie du pseudo */
00439             case SDL_KEYDOWN:
00440
00441                 if((*modeSaisie))
00442
00443                     if(event->key.keysym.sym == SDLK_BACKSPACE && strlen(pseudo->texte) > 0)
00444                         pseudo->texte[strlen(pseudo->texte) - 1] = '\0'; /* Supprime le dernier
      caractère du pseudo */
00445
00446                 break;
00447
00448             /* Quitter le programme */
00449             case SDL_QUIT:
00450                 (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00451                 break;
00452
00453             default:
00454                 break;
00455         }
00456     }
00457
00458     /* Mise à jour du rendu */
00459     mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie(renderer, rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00460                                       rectangle_retour_en_arriere, texture_image_retour_en_arriere,
00461                                       rectangle_options, texture_image_options,
00462                                       (*modeActif), texture_image_perso_1, rectangle_perso_1,
00463                                       texture_image_perso_2, rectangle_perso_2, (*personnageActif),
00464                                       pseudo, rectangle_pseudo,
00465                                       titres, tailleTitres, surface, texture_texte,
00466                                       police, couleurNoire, (*modeSaisie),
00467                                       itemsMenu, valider, (*largeur), (*hauteur));
00468 }
```

5.21 Référence du fichier fichiers_c/fonctions_options.c

Fichier qui réunit les fonctions s'occupant de la fenêtre des options du jeu.

```
#include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
#include <../fichiers_h/fonctions_options.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_options.c:



Fonctions

- void initialisation_objets_options (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif, SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive, itemMenu *titre, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *itemsTouches, itemMenu *itemsBarres)
  Fonction qui permet d'initialiser les différents objets des options.
- void mise_a_jour_rendu_options (SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif, SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive, SDL_bool *sonsActifs, SDL_Rect *rectangles_boutons_sons, option_t ongletActif, itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, int selection_touche, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, itemMenu *itemsTouches, int tailleTouches, barreDeSon *barre_de_son, int tailleBarres, itemMenu *itemsBarres, int largeur, int hauteur)
  Fonction qui met à jour le rendu des options.
- void mise_a_jour_barre_de_son (SDL_Event *event, barreDeSon *barre_de_son, SDL_bool *sonsActifs)
  Fonction qui permet de mettre à jour les barres de sons.
- void mise_a_jour_touches (SDL_Event *event, SDL_Keycode *touche, int *selection_touche, itemMenu *itemsTouches)
  Fonction qui permet de mettre à jour les touches.
- void options (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde, SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive, SDL_bool *sonsActifs, SDL_Rect *rectangles_boutons_sons, option_t *ongletActif, itemMenu *pseudo, modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux, itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, int *selection_touche, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Color couleurNoire, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, itemMenu *itemsTouches, int tailleTouches, barreDeSon *barre_de_son, int tailleBarres, itemMenu *itemsBarres, int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active, page_t *page_precedente, int *maintient_clic, time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes)

5.21.1 Description détaillée

Fichier qui réunit les fonctions s'occupant de la fenêtre des options du jeu.

Définition dans le fichier fonctions_options.c.

5.21.2 Documentation des fonctions

5.21.2.1 initialisation_objets_options()

```
void initialisation_objets_options (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_hautParleurActif,
            SDL_Texture ** texture_image_hautParleurDesactive,
            itemMenu * titre,
            itemMenu * itemsMenu,
            itemMenu * itemsTouches,
            itemMenu * itemsBarres )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets des options.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_hautParleurActif	Texture pour l'icône de haut-parleur actif.
texture_image_hautParleurDesactive	Texture pour l'icône de haut-parleur désactivé.
titre	Pointeur vers l'item du titre du menu.
itemsMenu	Tableau des items du menu.
itemsTouches	Tableau des items pour les touches du clavier.
itemsBarres	Tableau des items pour les barres de volume.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 19 du fichier fonctions_options.c.

5.21.2.2 mise_a_jour_barre_de_son()

```
void mise_a_jour_barre_de_son (
            SDL_Event * event,
            barreDeSon * barre_de_son,
            SDL_bool * sonsActifs )
```

Fonction qui permet de mettre à jour les barres de sons.

Paramètres

event	Pointeur vers l'événement SDL.
barre_de_son	Pointeur vers la barre de son.
sonsActifs	Pointeur booléen pour l'état des sons.

Définition à la ligne 297 du fichier fonctions_options.c.

5.21.2.3 mise_a_jour_rendu_options()

```
void mise_a_jour_rendu_options (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Rect * rectangle_retour_en_arriere,
            SDL_Texture ** texture_image_retour_en_arriere,
            SDL_Texture ** texture_image_hautParleurActif,
            SDL_Texture ** texture_image_hautParleurDesactive,
            SDL_bool * sonsActifs,
            SDL_Rect * rectangles_boutons_sons,
            option_t ongletActif,
            itemMenu * titre,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
```

```
TTF_Font ** police,
SDL_Color couleurNoire,
int selection_touche,
itemMenu * itemsMenu,
int tailleMenu,
itemMenu * itemsTouches,
int tailleTouches,
barreDeSon * barre_de_son,
int tailleBarres,
itemMenu * itemsBarres,
int largeur,
int hauteur )
```

Fonction qui met à jour le rendu des options.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
rectangle_plein_ecran	Rectangle pour le plein écran.
texture_image_plein_ecran	Texture pour l'image du plein écran.
rectangle_retour_en_arriere	Rectangle pour le bouton de retour en arrière.
texture_image_retour_en_arriere	Texture pour l'image du bouton de retour en arrière.
texture_image_hautParleurActif	Texture pour l'icône de haut-parleur actif.
texture_image_hautParleurDesactive	Texture pour l'icône de haut-parleur désactivé.
sonsActifs	Pointeur booléen pour l'état des sons.
rectangles_boutons_sons	Tableau des rectangles pour les boutons de sons.
ongletActif	Onglet actif dans le menu des options.
titre	Pointeur vers l'item du titre du menu.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_texte	Texture pour le texte.
police	Pointeur vers la police TTF.
couleurNoire	Couleur noire.
selection_touche	Sélection de la touche du clavier.
itemsMenu	Tableau des items du menu.
tailleMenu	Taille du tableau des items du menu.
itemsTouches	Tableau des items pour les touches du clavier.
tailleTouches	Taille du tableau des items pour les touches du clavier.
barre_de_son	Tableau des barres de son.
tailleBarres	Taille du tableau des barres de son.
itemsBarres	Tableau des items pour les barres de volume.
largeur	Largeur de la fenêtre.
hauteur	Hauteur de la fenêtre.

Voir également

erreur
affichage_texte

Définition à la ligne 83 du fichier fonctions_options.c.

5.21.2.4 mise_a_jour_touches()

```
void mise_a_jour_touches (
            SDL_Event * event,
            SDL_Keycode * touche,
            int * selection_touche,
            itemMenu * itemsTouches )
```

Fonction qui permet de mettre à jour les touches.

Paramètres

event	Pointeur vers l'événement SDL.
touche	Pointeur vers la touche sélectionnée.
selection_touche	Pointeur vers l'indice de la touche sélectionnée.
itemsTouches	Tableau des éléments de menu des touches.

Définition à la ligne 315 du fichier fonctions_options.c.

5.21.2.5 options()

```
void options (
            SDL_Event * event,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Rect * rectangle_retour_en_arriere,
            SDL_Texture ** texture_image_retour_en_arriere,
            SDL_Texture ** texture_image_hautParleurActif,
            SDL_Rect * rectangle_demande_sauvegarde,
            itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
            int tailleDemandeSauvegarde,
            SDL_Texture ** texture_image_hautParleurDesactive,
            SDL_bool * sonsActifs,
            SDL_Rect * rectangles_boutons_sons,
            option_t * ongletActif,
            itemMenu * pseudo,
            modes_t * modeActif,
            personnage_t * personnageActif,
            position_t * positionActive,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int tailleNiveaux,
            itemMenu * titre,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            int * selection_touche,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
            SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
            SDL_Keycode * touche_descendre,
```

```
SDL_Keycode * touche_interagir,
SDL_Color couleurNoire,
itemMenu * itemsMenu,
int tailleMenu,
itemMenu * itemsTouches,
int tailleTouches,
barreDeSon * barre_de_son,
int tailleBarres,
itemMenu * itemsBarres,
int * largeur,
int * hauteur,
page_t * page_active,
page_t * page_precedente,
int * maintient_clic,
time_t temps_debut_partie,
int * compteur_mort,
int * avancee_succes )
```

Définition à la ligne 381 du fichier fonctions_options.c.

5.22 fonctions_options.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file fonctions_options.c
00003  * \brief Fichier qui réunit les fonctions s'occupant de la fenêtre des options du jeu
00004 */
00005 #include <../fichiers_h/fonctions_generales.h>
00006 #include <../fichiers_h/fonctions_options.h>
00007
00008 /** \brief Fonction qui permet d'initialiser les différents objets des options
00009  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00010  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00011  * \param texture_image_hautParleurActif Texture pour l'icône de haut-parleur actif.
00012  * \param texture_image_hautParleurDesactive Texture pour l'icône de haut-parleur désactivé.
00013  * \param titre Pointeur vers l'item du titre du menu.
00014  * \param itemsMenu Tableau des items du menu.
00015  * \param itemsTouches Tableau des items pour les touches du clavier.
00016  * \param itemsBarres Tableau des items pour les barres de volume.
00017  * \see chargement_image
00018  */
00019 void initialisation_objets_options(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_hautParleurActif,
00020                                    SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive,
00021                                    itemMenu *titre, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *itemsTouches,
      itemMenu *itemsBarres) {
00022
00023     /* Initialisation de l'image du haut parleur actif */
00024     chargement_image(renderer, surface, texture_image_hautParleurActif,
      "./images/options/haut_parleur_actif.png");
00025
00026     /* Initialisation de l'image du haut parleur desactif */
00027     chargement_image(renderer, surface, texture_image_hautParleurDesactive,
      "./images/options/haut_parleur_desactive.png");
00028
00029     /* Initialisation du titre des options */
00030     sprintf(titre->texte, " Options ");
00031
00032     /* Initialisation du texte des onglets */
00033     sprintf(itemsMenu[0].texte, "           Son           ");
00034     sprintf(itemsMenu[1].texte, "         Touches         ");
00035
00036     /* Initialisation du texte dans les items */
00037     sprintf(itemsTouches[0].texte, " Aller vers la droite : ");
00038     sprintf(itemsTouches[1].texte, "           %s            ", SDL_GetKeyName(SDLK_RIGHT));
00039     sprintf(itemsTouches[2].texte, " Aller vers la gauche : ");
00040     sprintf(itemsTouches[3].texte, "           %s            ", SDL_GetKeyName(SDLK_LEFT));
00041     sprintf(itemsTouches[4].texte, "   Sauter / monter :     ");
00042     sprintf(itemsTouches[5].texte, "           %s            ", SDL_GetKeyName(SDLK_UP));
00043     sprintf(itemsTouches[6].texte, "       Descendre :       ");
00044     sprintf(itemsTouches[7].texte, "           %s            ", SDL_GetKeyName(SDLK_DOWN));
00045     sprintf(itemsTouches[8].texte, "       Interagir :       ");
```

```
00046     sprintf(itemsTouches[9].texte, "           %s           ", SDL_GetKeyName(SDLK_SPACE));
00047     sprintf(itemsBarres[0].texte, "        Musique :        ");
00048     sprintf(itemsBarres[1].texte, "     Effets sonores :     ");
00049 }
00050
00051
00052 /**
00053  * \fn void mise_a_jour_rendu_options(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran,
      SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture
      **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif,  SDL_Texture
      **texture_image_hautParleurDesactive, SDL_bool *sonsActifs, SDL_Rect *rectangles_boutons_sons,
      option_t ongletActif, itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font
      **police, SDL_Color couleurNoire, int selection_touche, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, itemMenu
      *itemsTouches, int tailleTouches,  barreDeSon *barre_de_son, int tailleBarres, itemMenu *itemsBarres,
      int largeur, int hauteur) {
00054  * \brief Fonction qui met à jour le rendu des options
00055  * \param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00056  * \param rectangle_plein_ecran Rectangle pour le plein écran.
00057  * \param texture_image_plein_ecran Texture pour l'image du plein écran.
00058  * \param rectangle_retour_en_arriere Rectangle pour le bouton de retour en arrière.
00059  * \param texture_image_retour_en_arriere Texture pour l'image du bouton de retour en arrière.
00060  * \param texture_image_hautParleurActif Texture pour l'icône de haut-parleur actif.
00061  * \param texture_image_hautParleurDesactive Texture pour l'icône de haut-parleur désactivé.
00062  * \param sonsActifs Pointeur booléen pour l'état des sons.
00063  * \param rectangles_boutons_sons Tableau des rectangles pour les boutons de sons.
00064  * \param ongletActif Onglet actif dans le menu des options.
00065  * \param titre Pointeur vers l'item du titre du menu.
00066  * \param surface Pointeur vers la surface SDL.
00067  * \param texture_texte Texture pour le texte.
00068  * \param police Pointeur vers la police TTF.
00069  * \param couleurNoire Couleur noire.
00070  * \param selection_touche Sélection de la touche du clavier.
00071  * \param itemsMenu Tableau des items du menu.
00072  * \param tailleMenu Taille du tableau des items du menu.
00073  * \param itemsTouches Tableau des items pour les touches du clavier.
00074  * \param tailleTouches Taille du tableau des items pour les touches du clavier.
00075  * \param barre_de_son Tableau des barres de son.
00076  * \param tailleBarres Taille du tableau des barres de son.
00077  * \param itemsBarres Tableau des items pour les barres de volume.
00078  * \param largeur Largeur de la fenêtre.
00079  * \param hauteur Hauteur de la fenêtre.
00080  * \see erreur
00081  * \see affichage_texte
00082  */
00083 void mise_a_jour_rendu_options(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00084                                SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture
      **texture_image_retour_en_arriere,
00085                                SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif,
00086                                SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive, SDL_bool *sonsActifs,
00087                                SDL_Rect *rectangles_boutons_sons, option_t ongletActif,
00088                                itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte,
      TTF_Font **police,
00089                                SDL_Color couleurNoire, int selection_touche,
00090                                itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, itemMenu *itemsTouches, int
      tailleTouches,
00091                                barreDeSon *barre_de_son, int tailleBarres, itemMenu *itemsBarres,
00092                                int largeur, int hauteur) {
00093
00094     int i;
00095
00096     /* Efface le rendu */
00097     if(SDL_RenderClear((*renderer)) != 0)
00098         erreur("Effacement rendu échoué");
00099
00100     /* Utilisation de la fusion pour un rendu avec transparence */
00101     SDL_SetRenderDrawBlendMode((*renderer), SDL_BLENDMODE_BLEND);
00102
00103     /* Copie la texture de l'image de plein écran */
00104
00105     rectangle_plein_ecran->x = largeur - largeur / 21 - largeur / 53;
00106     rectangle_plein_ecran->y = hauteur / 30;
00107     rectangle_plein_ecran->w = largeur / 21;
00108     rectangle_plein_ecran->h = hauteur / 12;
00109
00110     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_plein_ecran), NULL, rectangle_plein_ecran) != 0)
00111         erreur("Copie de la texture");
00112
00113     /* Copie la texture de l'image du retour en arrière */
00114
00115     rectangle_retour_en_arriere->x = largeur / 53;
00116     rectangle_retour_en_arriere->y = hauteur / 30;
00117     rectangle_retour_en_arriere->w = largeur / 21;
00118     rectangle_retour_en_arriere->h = hauteur / 12;
00119
00120     if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_retour_en_arriere), NULL,
      rectangle_retour_en_arriere) != 0)
```

```
00121         erreur("Copie de la texture");
00122
00123     /* Dessine le titre des options */
00124     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 240, 240, 240, 255);
00125
00126     titre->rectangle.x = largeur / 3;
00127     titre->rectangle.y = hauteur / 15;
00128     titre->rectangle.w = largeur / 3;
00129     titre->rectangle.h = hauteur / 10;
00130
00131     affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, titre,
00132                     police, couleurNoire);
00133
00134     /* Décide de la couleur en fonction de l'onglet actif */
00135     if(ongletActif == ONGLET_SON)
00136         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00137     else
00138         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 180, 180, 180, 255);
00139
00140     /* Dessine les éléments des onglets */
00141     for (i = 0; i < tailleMenu; i++) {
00142
00143         if((i) && (ongletActif == ONGLET_TOUCHES))
00144             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00145         else if(i)
00146             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 180, 180, 180, 255);
00147
00148         itemsMenu[i].rectangle.x = i * largeur / 2;
00149         itemsMenu[i].rectangle.y = hauteur / 15 * 3;
00150         itemsMenu[i].rectangle.w = largeur / 2;
00151         itemsMenu[i].rectangle.h = hauteur / 10;
00152
00153         affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsMenu[i]),
00154                         police, couleurNoire);
00155     }
00156
00157     if(ongletActif == ONGLET_SON) {
00158
00159         /* Dessine les items pour les deux barres de sons */
00160         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 180, 180, 180, 255);
00161
00162         for (i = 0; i < tailleBarres; i++) {
00163
00164             itemsBarres[i].rectangle.x = largeur / 8;
00165             itemsBarres[i].rectangle.y = hauteur / 2 + hauteur / 50 + i * hauteur / 5 - hauteur / 100;
00166             itemsBarres[i].rectangle.w = largeur / 2 - largeur / 7;
00167             itemsBarres[i].rectangle.h = hauteur / 15;
00168
00169             affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsBarres[i]),
00170                             police, couleurNoire);
00171         }
00172
00173         /* Dessine les boutons sons actifs ou desactifs des deux barres de sons */
00174         for (i = 0; i < tailleBarres; i++) {
00175
00176             rectangles_boutons_sons[i].x = largeur - largeur / 9;
00177             rectangles_boutons_sons[i].y = hauteur / 2 + hauteur / 50 + i * hauteur / 5;
00178             rectangles_boutons_sons[i].w = largeur / 35;
00179             rectangles_boutons_sons[i].h = hauteur / 20;
00180
00181             if(sonsActifs[i]) {
00182                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_hautParleurActif), NULL,
      &(rectangles_boutons_sons[i])) != 0)
00183                     erreur("Copie de la texture");
00184             }
00185             else
00186                 if(SDL_RenderCopy((*renderer), (*texture_image_hautParleurDesactive), NULL,
      &(rectangles_boutons_sons[i])) != 0)
00187                     erreur("Copie de la texture");
00188         }
00189
00190         /* Dessine les rectangles et les curseurs des deux barres de sons */
00191         for (i = 0; i < tailleBarres; i++) {
00192
00193             barre_de_son[i].barre.x = largeur - largeur / 8 - (largeur / 2 - largeur / 7);
00194             barre_de_son[i].barre.y = hauteur / 2 + hauteur / 50 + i * hauteur / 5;
00195             barre_de_son[i].barre.w = largeur / 2 - largeur / 7;
00196             barre_de_son[i].barre.h = hauteur / 20;
00197
00198             barre_de_son[i].curseur.x = barre_de_son[i].barre.x + (largeur / 2 - largeur / 7) *
      barre_de_son[i].volume - largeur / 45 / 2;
00199             barre_de_son[i].curseur.y = hauteur / 2 + i * hauteur / 5;
00200             barre_de_son[i].curseur.w = largeur / 45;
00201             barre_de_son[i].curseur.h = hauteur / 12;
00202
00203             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00204             SDL_RenderFillRect((*renderer), &(barre_de_son[i].barre));
```

```
00205
00206             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 0, 0, 0, 255);
00207             SDL_RenderFillRect((*renderer), &(barre_de_son[i].curseur));
00208         }
00209
00210         for (i = 0; i < tailleTouches; i++) {
00211
00212             itemsTouches[i].rectangle.x = 0;
00213             itemsTouches[i].rectangle.y = 0;
00214             itemsTouches[i].rectangle.w = 0;
00215             itemsTouches[i].rectangle.h = 0;
00216         }
00217     }
00218
00219     else if(ongletActif == ONGLET_TOUCHES) {
00220
00221         for (i = 0; i < tailleBarres; i++) {
00222
00223             rectangles_boutons_sons[i].x = 0;
00224             rectangles_boutons_sons[i].y = 0;
00225             rectangles_boutons_sons[i].w = 0;
00226             rectangles_boutons_sons[i].h = 0;
00227
00228             barre_de_son[i].barre.x = 0;
00229             barre_de_son[i].barre.y = 0;
00230             barre_de_son[i].barre.w = 0;
00231             barre_de_son[i].barre.h = 0;
00232
00233             barre_de_son[i].curseur.x = 0;
00234             barre_de_son[i].curseur.y = 0;
00235             barre_de_son[i].curseur.w = 0;
00236             barre_de_son[i].curseur.h = 0;
00237
00238             itemsBarres[i].rectangle.x = 0;
00239             itemsBarres[i].rectangle.y = 0;
00240             itemsBarres[i].rectangle.w = 0;
00241             itemsBarres[i].rectangle.h = 0;
00242         }
00243
00244         /* Dessine les items pour les cinq touches différentes */
00245
00246         SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00247
00248         for (i = 0; i < tailleTouches; i+=2) {
00249
00250             itemsTouches[i].rectangle.x = largeur / 7;
00251             itemsTouches[i].rectangle.y = hauteur / 2 - hauteur / 7 + i * hauteur / 15;
00252             itemsTouches[i].rectangle.w = largeur / 2 - largeur / 7;
00253             itemsTouches[i].rectangle.h = hauteur / 15;
00254
00255             affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsTouches[i]),
00256                             police, couleurNoire);
00257         }
00258
00259         /* Dessine les rectangles pour les cinq touches différentes */
00260
00261         for (i = 1; i < tailleTouches; i+=2) {
00262
00263             itemsTouches[i].rectangle.x = largeur / 2;
00264             itemsTouches[i].rectangle.y = hauteur / 2 - hauteur / 7 + (i-1) * hauteur / 15;
00265             itemsTouches[i].rectangle.w = largeur / 2 - largeur / 7;
00266             itemsTouches[i].rectangle.h = hauteur / 15;
00267
00268             if(selection_touche == i) {
00269                 SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 175, 95, 185, 255);
00270                 SDL_RenderFillRect((*renderer), &(itemsTouches[i].rectangle));
00271
00272                 itemsTouches[i].rectangle.y = hauteur / 2 - hauteur / 7 + (i-1) * hauteur / 15;
00273                 itemsTouches[i].rectangle.w = largeur / 2 - largeur / 8;
00274                 itemsTouches[i].rectangle.h = hauteur / 16;
00275             }
00276
00277             SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 180, 180, 180, 255);
00278
00279             affichage_texte(renderer, surface, texture_texte, &(itemsTouches[i]),
00280                             police, couleurNoire);
00281         }
00282     }
00283
00284     SDL_SetRenderDrawColor((*renderer), 240, 240, 240, 0);
00285
00286     /* Affiche le rendu */
00287     SDL_RenderPresent((*renderer));
00288 }
00289
00290 /**
00291  * \fn void mise_a_jour_barre_de_son(SDL_Event *event, barreDeSon *barre_de_son, SDL_bool *sonsActifs)
```

```
00292  * \brief Fonction qui permet de mettre à jour les barres de sons
00293  * @param event Pointeur vers l'événement SDL.
00294  * @param barre_de_son Pointeur vers la barre de son.
00295  * @param sonsActifs Pointeur booléen pour l'état des sons.
00296  */
00297 void mise_a_jour_barre_de_son(SDL_Event *event, barreDeSon *barre_de_son, SDL_bool *sonsActifs) {
00298
00299     barre_de_son->volume_precedent = barre_de_son->volume;
00300     barre_de_son->volume = (event->motion.x - barre_de_son->barre.x) * 1.0 / barre_de_son->barre.w;
00301     if(((*sonsActifs) == SDL_FALSE) && (barre_de_son->volume != 0))
00302         (*sonsActifs) = SDL_TRUE;
00303     if(barre_de_son->volume == 0)
00304         (*sonsActifs) = SDL_FALSE;
00305 }
00306
00307 /**
00308  * \fn void mise_a_jour_touches(SDL_Event *event, SDL_Keycode *touche, int *selection_touche, itemMenu
      *itemsTouches)
00309  * \brief Fonction qui permet de mettre à jour les touches
00310  * @param event Pointeur vers l'événement SDL.
00311  * @param touche Pointeur vers la touche sélectionnée.
00312  * @param selection_touche Pointeur vers l'indice de la touche sélectionnée.
00313  * @param itemsTouches Tableau des éléments de menu des touches.
00314  */
00315 void mise_a_jour_touches(SDL_Event *event, SDL_Keycode *touche, int *selection_touche, itemMenu
      *itemsTouches) {
00316
00317     (*touche) = event->key.keysym.sym;
00318     sprintf(itemsTouches[(*selection_touche)].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName((*touche)));
00319     (*selection_touche) = 0;
00320 }
00321
00322
00323 /**
00324  * \fn void options(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
      *plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere,
      SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde, itemMenu
      *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde, SDL_Texture
      **texture_image_hautParleurDesactive, SDL_bool *sonsActifs, SDL_Rect *rectangles_boutons_sons,
      option_t *ongletActif, itemMenu *pseudo, modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t
      *positionActive, niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux, itemMenu *titre, SDL_Surface **surface,
      SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, int *selection_touche, SDL_Keycode
      *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter,
      SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Color couleurNoire, itemMenu
      *itemsMenu, int tailleMenu, itemMenu *itemsTouches, int tailleTouches,  barreDeSon *barre_de_son, int
      tailleBarres, itemMenu *itemsBarres, int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active, page_t
      *page_precedente, int *maintient_clic)
00325  * \brief Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans les options
00326  * @param event Pointeur vers l'événement SDL.
00327  * @param window Pointeur vers la fenêtre SDL.
00328  * @param renderer Pointeur vers le renderer SDL.
00329  * @param programme_lance Pointeur vers le booléen indiquant si le programme est en cours d'exécution.
00330  * @param rectangle_plein_ecran Rectangle pour le mode plein écran.
00331  * @param texture_image_plein_ecran Texture pour le bouton du mode plein écran.
00332  * @param plein_ecran Pointeur vers le booléen indiquant si le jeu est en mode plein écran.
00333  * @param rectangle_retour_en_arriere Rectangle pour le bouton de retour en arrière.
00334  * @param texture_image_retour_en_arriere Texture pour le bouton de retour en arrière.
00335  * @param texture_image_hautParleurActif Texture pour l'icône du haut-parleur actif.
00336  * @param rectangle_demande_sauvegarde Rectangle pour le bouton de demande de sauvegarde.
00337  * @param itemsDemandeSauvegarde Tableau des éléments de menu pour la demande de sauvegarde.
00338  * @param tailleDemandeSauvegarde Taille du tableau des éléments de menu de demande de sauvegarde.
00339  * @param texture_image_hautParleurDesactive Texture pour l'icône du haut-parleur désactivé.
00340  * @param sonsActifs Pointeur vers le booléen indiquant si les sons sont actifs.
00341  * @param rectangles_boutons_sons Tableau des rectangles pour les boutons des sons.
00342  * @param ongletActif Pointeur vers l'onglet actif dans les options.
00343  * @param pseudo Pseudo du joueur.
00344  * @param modeActif Mode de jeu actif.
00345  * @param personnageActif Personnage actif.
00346  * @param positionActive Position active du joueur.
00347  * @param avancee_niveaux Tableau de progression des niveaux.
00348  * @param tailleNiveaux Taille du tableau de progression des niveaux.
00349  * @param titre Élément de menu pour le titre.
00350  * @param surface Surface SDL pour le rendu de texte.
00351  * @param texture_texte Texture SDL pour le rendu de texte.
00352  * @param police Police TTF pour le rendu de texte.
00353  * @param selection_touche Indice de la touche sélectionnée.
00354  * @param touche_aller_a_droite Touche pour aller à droite.
00355  * @param touche_aller_a_gauche Touche pour aller à gauche.
00356  * @param touche_sauter_monter Touche pour sauter/monter.
00357  * @param touche_descendre Touche pour descendre.
00358  * @param touche_interagir Touche pour interagir.
00359  * @param couleurNoire Couleur noire pour le texte.
00360  * @param itemsMenu Tableau des éléments de menu.
00361  * @param tailleMenu Taille du tableau des éléments de menu.
00362  * @param itemsTouches Tableau des éléments de menu pour les touches.
```

```
00363  * @param tailleTouches Taille du tableau des éléments de menu pour les touches.
00364  * @param barre_de_son Tableau des barres de son.
00365  * @param tailleBarres Taille du tableau des barres de son.
00366  * @param itemsBarres Tableau des éléments de menu pour les barres de son.
00367  * @param largeur Largeur de la fenêtre.
00368  * @param hauteur Hauteur de la fenêtre.
00369  * @param page_active Page active.
00370  * @param page_precedente Page précédente.
00371  * @param maintient_clic Booléen indiquant si le clic est maintenu.
00372  * \see redimensionnement_fenetre
00373  * \see clic_case
00374  * \see clic_plein_ecran
00375  * \see mise_a_jour_barre_de_son
00376  * \see mise_a_jour_touches
00377  * \see mise_a_jour_rendu_options
00378  * \see demande_sauvegarde
00379  * \see sauvegarder_partie
00380  */
00381 void options(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance,
00382              SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
      *plein_ecran,
00383              SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere,
00384              SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde,
      itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde,
00385              SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive, SDL_bool *sonsActifs,
00386              SDL_Rect *rectangles_boutons_sons, option_t *ongletActif, itemMenu *pseudo,
00387              modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive,
00388              niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux,
00389              itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
00390              int *selection_touche, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode
      *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter,
00391              SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Color couleurNoire,
00392              itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, itemMenu *itemsTouches, int tailleTouches,
00393              barreDeSon *barre_de_son, int tailleBarres, itemMenu *itemsBarres,
00394              int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active, page_t *page_precedente, int
      *maintient_clic,
00395              time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes) {
00396
00397     SDL_Event event_temporaire;
00398     SDL_bool clic_effectue = SDL_FALSE;
00399
00400     while(SDL_PollEvent(event)) {
00401
00402             switch(event->type) {
00403
00404                 /* Gestion de l'événement de redimensionnement de la fenêtre */
00405                 case SDL_WINDOWEVENT:
00406                     redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00407
00408                     break;
00409
00410                 /* Changement du volume des barres de sons */
00411                 case SDL_MOUSEBUTTONDOWN:
00412
00413                         (*maintient_clic) = 1;
00414
00415                         /* Clic sur les rectangles de changement d'onglet */
00416                         if(clic_case((*event), itemsMenu[0].rectangle))
00417                             (*ongletActif) = ONGLET_SON;
00418                         if(clic_case((*event), itemsMenu[1].rectangle))
00419                             (*ongletActif) = ONGLET_TOUCHES;
00420
00421                         /* Onglet Son */
00422                         /* Désactivation du musqiue */
00423                         if((clic_case((*event), rectangles_boutons_sons[0])) && (sonsActifs[0] ==
      SDL_TRUE)) {
00424                             sonsActifs[0] = SDL_FALSE;
00425                             barre_de_son[0].volume_precedent = barre_de_son[0].volume;
00426                             barre_de_son[0].volume = 0;
00427                         }
00428                         /* Réactivation du musqiue */
00429                         else if((clic_case((*event), rectangles_boutons_sons[0])) &&
      (barre_de_son[0].volume_precedent != 0)) {
00430                             sonsActifs[0] = SDL_TRUE;
00431                             barre_de_son[0].volume = barre_de_son[0].volume_precedent;
00432                         }
00433                         /* Désactivation du effet sonore */
00434                         if((clic_case((*event), rectangles_boutons_sons[1])) && (sonsActifs[1] ==
      SDL_TRUE)) {
00435                             sonsActifs[1] = SDL_FALSE;
00436                             barre_de_son[1].volume_precedent = barre_de_son[1].volume;
00437                             barre_de_son[1].volume = 0;
00438                         }
00439                         /* Réactivation du effet sonore */
00440                         else if(clic_case((*event), rectangles_boutons_sons[1]) &&
      (barre_de_son[1].volume_precedent != 0)) {
```

```
00441                           sonsActifs[1] = SDL_TRUE;
00442                           barre_de_son[1].volume = barre_de_son[1].volume_precedent;
00443                       }
00444 
00445                       /* Onglet Touches */
00446                       if(clic_case((*event), itemsTouches[1].rectangle))
00447                           (*selection_touche) = 1;
00448                       else if(clic_case((*event), itemsTouches[3].rectangle))
00449                           (*selection_touche) = 3;
00450                       else if(clic_case((*event), itemsTouches[5].rectangle))
00451                           (*selection_touche) = 5;
00452                       else if(clic_case((*event), itemsTouches[7].rectangle))
00453                           (*selection_touche) = 7;
00454                       else if(clic_case((*event), itemsTouches[9].rectangle))
00455                           (*selection_touche) = 9;
00456                       else
00457                           (*selection_touche) = 0;
00458 
00459                       /* Options plein écran et retour en arrière */
00460 
00461                       if(clic_plein_ecran((*event), rectangle_plein_ecran, plein_ecran, window))
00462                       redimensionnement_fenetre((*event), largeur, hauteur);
00463 
00464                       if(clic_case((*event), (*rectangle_retour_en_arriere)))
00465                           (*page_active) = (*page_precedente);
00466 
00467                       break;
00468 
00469                   /* Changement du volume */
00470                   case SDL_MOUSEBUTTONUP :
00471 
00472                       (*maintient_clic) = 0;
00473 
00474                       if(clic_case((*event), barre_de_son[0].barre)){
00475                           mise_a_jour_barre_de_son(event, &(barre_de_son[0]), &(sonsActifs[0]));
00476                       }
00477 
00478                       else if(clic_case((*event), barre_de_son[1].barre)){
00479                           mise_a_jour_barre_de_son(event, &(barre_de_son[1]), &(sonsActifs[1]));
00480                       }
00481 
00482                       break;
00483 
00484                   /* Changement des touches */
00485                   case SDL_KEYDOWN :
00486                       if((event->key.keysym.sym == SDLK_ESCAPE) && (*selection_touche)) {
00487                           (*touche_aller_a_droite) = SDLK_RIGHT;
00488                           (*touche_aller_a_gauche) = SDLK_LEFT;
00489                           (*touche_sauter_monter) = SDLK_UP;
00490                           (*touche_descendre) = SDLK_DOWN;
00491                           (*touche_interagir) = SDLK_SPACE;
00492                           sprintf(itemsTouches[1].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName((*touche_aller_a_droite)));
00493                           sprintf(itemsTouches[3].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName((*touche_aller_a_gauche)));
00494                           sprintf(itemsTouches[5].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName((*touche_sauter_monter)));
00495                           sprintf(itemsTouches[7].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName((*touche_descendre)));
00496                           sprintf(itemsTouches[9].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName((*touche_interagir)));
00497                           (*selection_touche) = 0;
00498                       }
00499 
00500                       else if(((*selection_touche) == 1) &&
00501                               (event->key.keysym.sym != (*touche_aller_a_gauche)) &&
00502                               (event->key.keysym.sym != (*touche_sauter_monter)) &&
00503                               (event->key.keysym.sym != (*touche_descendre)) &&
00504                               (event->key.keysym.sym != (*touche_interagir)))
00505                           mise_a_jour_touches(event, touche_aller_a_droite, selection_touche,
      itemsTouches);
00506 
00507                       else if(((*selection_touche) == 3) &&
00508                               (event->key.keysym.sym != (*touche_aller_a_droite)) &&
00509                               (event->key.keysym.sym != (*touche_sauter_monter)) &&
00510                               (event->key.keysym.sym != (*touche_descendre)) &&
00511                               (event->key.keysym.sym != (*touche_interagir)))
00512                           mise_a_jour_touches(event, touche_aller_a_gauche, selection_touche,
      itemsTouches);
00513 
00514                       else if(((*selection_touche) == 5) &&
00515                               (event->key.keysym.sym != (*touche_aller_a_droite)) &&
00516                               (event->key.keysym.sym != (*touche_aller_a_gauche)) &&
00517                               (event->key.keysym.sym != (*touche_descendre)) &&
00518                               (event->key.keysym.sym != (*touche_interagir)))
00519                           mise_a_jour_touches(event, touche_sauter_monter, selection_touche,
      itemsTouches);
```

```
00520
00521                     else if(((*selection_touche) == 7) &&
00522                             (event->key.keysym.sym != (*touche_aller_a_droite)) &&
00523                             (event->key.keysym.sym != (*touche_aller_a_gauche)) &&
00524                             (event->key.keysym.sym != (*touche_sauter_monter)) &&
00525                             (event->key.keysym.sym != (*touche_interagir)))
00526                         mise_a_jour_touches(event, touche_descendre, selection_touche, itemsTouches);
00527
00528                     else if(((*selection_touche) == 9) &&
00529                             (event->key.keysym.sym != (*touche_aller_a_droite)) &&
00530                             (event->key.keysym.sym != (*touche_aller_a_gauche)) &&
00531                             (event->key.keysym.sym != (*touche_sauter_monter)) &&
00532                             (event->key.keysym.sym != (*touche_descendre)))
00533                         mise_a_jour_touches(event, touche_interagir, selection_touche, itemsTouches);
00534
00535                     break;
00536
00537                 case SDL_MOUSEMOTION :
00538
00539                     if ((*maintient_clic)) {
00540
00541                         /* Si le mouvement de la souris est dans la zone de la barre de son, ajuste le
      volume en fonction de la position du curseur */
00542                         if ((event->motion.y >= barre_de_son[0].barre.y - barre_de_son[0].barre.h / 2)
      &&
00543                             (event->motion.y <= barre_de_son[0].barre.y + barre_de_son[0].barre.h) &&
00544                             (event->motion.x >= barre_de_son[0].barre.x - barre_de_son[0].barre.w / 2)
      &&
00545                             (event->motion.x <= barre_de_son[0].barre.x + barre_de_son[0].barre.w)) {
00546
00547                             barre_de_son[0].volume = (event->motion.x - ((*largeur) / 2 -
      barre_de_son[0].barre.w / 2)) * 100 / barre_de_son[0].barre.w;
00548                             mise_a_jour_barre_de_son(event, &(barre_de_son[0]), &(sonsActifs[0]));
00549                         }
00550
00551                         if ((event->motion.y >= barre_de_son[1].barre.y - barre_de_son[1].barre.h / 2)
      &&
00552                             (event->motion.y <= barre_de_son[1].barre.y + barre_de_son[1].barre.h) &&
00553                             (event->motion.x >= barre_de_son[1].barre.x - barre_de_son[1].barre.w / 2)
      &&
00554                             (event->motion.x <= barre_de_son[1].barre.x + barre_de_son[1].barre.w)) {
00555
00556                             barre_de_son[1].volume = (event->motion.x - ((*largeur) / 2 -
      barre_de_son[1].barre.w / 2)) * 100 / barre_de_son[1].barre.w;
00557                             mise_a_jour_barre_de_son(event, &(barre_de_son[1]), &(sonsActifs[1]));
00558                         }
00559                     }
00560
00561                     break;
00562
00563                 /* Quitter le programme */
00564                 case SDL_QUIT :
00565
00566                     if((*page_precedente) == CARTE) {
00567
00568                         SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_FALSE);
00569
00570                         demande_sauvegarde(renderer, rectangle_demande_sauvegarde,
00571                                            surface, texture_texte, police, couleurNoire,
00572                                            itemsDemandeSauvegarde, tailleDemandeSauvegarde,
      (*largeur), (*hauteur));
00573
00574                         while (!clic_effectue) {
00575
00576                             while (SDL_PollEvent(&event_temporaire)) {
00577
00578                                 if(event_temporaire.type == SDL_MOUSEBUTTONDOWN) {
00579
00580                                     /* Cas où la personne veut sauvegarder */
00581                                     if(clic_case(event_temporaire,
      itemsDemandeSauvegarde[1].rectangle)) {
00582
00583                                         sauvegarder_partie(touche_aller_a_droite,
      touche_aller_a_gauche, touche_sauter_monter,
00584                                                            touche_descendre, touche_interagir,
      barre_de_son, pseudo,
00585                                                            (*modeActif), (*personnageActif),
      (*positionActive),
00586                                                            avancee_niveaux, tailleNiveaux,
      temps_debut_partie, (*compteur_mort), avancee_succes);
00587
00588                                         (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00589                                         clic_effectue = SDL_TRUE;
00590                                     }
00591
00592                                     /* Cas où la personne ne veut pas sauvegarder */
00593                                     else if(clic_case(event_temporaire,
```

```
    itemsDemandeSauvegarde[2].rectangle)) {
00594                                       (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00595                                       clic_effectue = SDL_TRUE;
00596                                   }
00597
00598                                   else if(!clic_case(event_temporaire,
    (*rectangle_demande_sauvegarde)))
00599                                       clic_effectue = SDL_TRUE;
00600                               }
00601                           }
00602                       }
00603
00604                       SDL_SetWindowResizable((*window), SDL_TRUE);
00605                   }
00606
00607                   else
00608                       (*programme_lance) = SDL_FALSE;
00609
00610                   break;
00611
00612               default:
00613                   break;
00614           }
00615       }
00616
00617       /* Mise à jour du rendu */
00618       mise_a_jour_rendu_options(renderer, rectangle_plein_ecran, texture_image_plein_ecran,
00619                                 rectangle_retour_en_arriere, texture_image_retour_en_arriere,
00620                                 texture_image_hautParleurActif,
00621                                 texture_image_hautParleurDesactive, sonsActifs,
00622                                 rectangles_boutons_sons, (*ongletActif),
00623                                 titre, surface, texture_texte, police,
00624                                 couleurNoire, (*selection_touche),
00625                                 itemsMenu, tailleMenu, itemsTouches, tailleTouches,
00626                                 barre_de_son, tailleBarres, itemsBarres,
00627                                 (*largeur), (*hauteur));
00628 }
```

5.23 Référence du fichier fichiers_c/metatravers.c

Fichier qui réunit les différents modules pour le bon fonctionnement du programme.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
#include <SDL2/SDL_mixer.h>
#include "../fichiers_h/fonctions_generales.h"
#include "../fichiers_h/fonctions_menu_principal.h"
#include "../fichiers_h/fonctions_options.h"
#include "../fichiers_h/fonctions_nouvelle_partie.h"
#include "../fichiers_h/fonctions_introduction.h"
#include "../fichiers_h/fonctions_carte.h"
#include "../fichiers_h/fonctions_niveau_1.h"
#include "../fichiers_h/fonctions_niveau_2.h"
#include "../fichiers_h/fonctions_niveau_3.h"
#include "../fichiers_h/fonctions_arrivee_niveaux_2_3.h"
#include "../fichiers_h/fonctions_niveau_4.h"
```

Graphe des dépendances par inclusion de metatravers.c:

Fonctions

— int main ()
Fonction principal du programme.

5.23.1 Description détaillée

Fichier qui réunit les différents modules pour le bon fonctionnement du programme.

Définition dans le fichier metatravers.c.

5.23.2 Documentation des fonctions

5.23.2.1 main()

```
int main (
            void  )
```

Fonction principal du programme.

Renvoie

déroulement du programme (0 si bien passé sinon code erreur)

Voir également

creer_fenetre_rendu
initialisation_objets
verification_sauvegarde
erreur
initialisation_objets_menu_principal
initialisation_objets_options
initialisation_objets_nouvelle_partie
initialisation_objets_carte
initialisation_objets_niveau_1
initialisation_objets_niveau_2
initialisation_objets_niveau_3
initialisation_objets_niveau_4
chargement_image
menu_principal
options
nouvelle_partie
introduction
carte
chargement_niveau_1
salon_arrivee_niveaux_2_3
etage_1
arrivee_niveaux_2_3
niveau_1
niveau_4
detruire_objets
detruire_fenetre_rendu

Définition à la ligne 54 du fichier metatravers.c.

5.24 metatravers.c

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 /**
00002  * \file metatravers.c
00003  * \brief Fichier qui réunit les différents modules pour le bon fonctionnement du programme
00004  */
00005 #include <stdio.h>
00006 #include <stdlib.h>
00007 #include <time.h>
00008 #include <SDL2/SDL.h>
00009 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00010 #include <SDL2/SDL_image.h>
00011 #include <SDL2/SDL_mixer.h>
00012 #include "../fichiers_h/fonctions_generales.h"
00013 #include "../fichiers_h/fonctions_menu_principal.h"
00014 #include "../fichiers_h/fonctions_options.h"
00015 #include "../fichiers_h/fonctions_nouvelle_partie.h"
00016 #include "../fichiers_h/fonctions_introduction.h"
00017 #include "../fichiers_h/fonctions_carte.h"
00018 #include "../fichiers_h/fonctions_niveau_1.h"
00019 #include "../fichiers_h/fonctions_niveau_2.h"
00020 #include "../fichiers_h/fonctions_niveau_3.h"
00021 #include "../fichiers_h/fonctions_arrivee_niveaux_2_3.h"
00022 #include "../fichiers_h/fonctions_niveau_4.h"
00023 /**
00024  * \fn int main(void)
00025  * \brief Fonction principal du programme
00026  * \return déroulement du programme (0 si bien passé sinon code erreur)
00027  * \see creer_fenetre_rendu
00028  * \see initialisation_objets
00029  * \see verification_sauvegarde
00030  * \see erreur
00031  * \see initialisation_objets_menu_principal
00032  * \see initialisation_objets_options
00033  * \see initialisation_objets_nouvelle_partie
00034  * \see initialisation_objets_carte
00035  * \see initialisation_objets_niveau_1
00036  * \see initialisation_objets_niveau_2
00037  * \see initialisation_objets_niveau_3
00038  * \see initialisation_objets_niveau_4
00039  * \see chargement_image
00040  * \see menu_principal
00041  * \see options
00042  * \see nouvelle_partie
00043  * \see introduction
00044  * \see carte
00045  * \see chargement_niveau_1
00046  * \see salon_arrivee_niveaux_2_3
00047  * \see etage_1
00048  * \see arrivee_niveaux_2_3
00049  * \see niveau_1
00050  * \see niveau_4
00051  * \see detruire_objets
00052  * \see detruire_fenetre_rendu
00053 */
00054 int main() {
00055 
00056     /* Initialisation de la largeur de la fenêtre */
00057     int largeur = 960;
00058     /* Initialisation de la hauteur de la fenêtre */
00059     int hauteur = 540;
00060 
00061     int i, x, y;
00062 
00063     /* Création des pointeurs sur la fenêtre et sur le rendu */
00064     SDL_Window *window = NULL;
00065     SDL_Renderer *renderer = NULL;
00066 
00067     /* Initialisation de la surface */
00068     SDL_Surface *surface = NULL;
00069 
00070     /* Initialisation de la texture */
00071     SDL_Texture *texture = NULL;
00072 
00073     /* Création du pointeur sur la texture du texte */
00074     SDL_Texture *texture_texte = NULL;
00075 
00076     /* Création du pointeur sur la texture de l'image du plein écran et du rectangle où se trouvera
      l'image */
00077     SDL_Texture *texture_image_plein_ecran = NULL;
00078     SDL_Rect rectangle_plein_ecran;
00079 
00080     /* Création du pointeur sur la texture de l'image du retour en arrière et du rectangle où se
      trouvera l'image */
```

```
00081     SDL_Texture *texture_image_retour_en_arriere = NULL;
00082     SDL_Rect rectangle_retour_en_arriere;
00083
00084     /* Création du pointeur sur la texture de l'image des options et du rectangle où se trouvera
      l'image */
00085     SDL_Texture *texture_image_options = NULL;
00086     SDL_Rect rectangle_options;
00087
00088     /* Création du pointeur sur la texture de l'image du retour au menu principal et du où se trouvera
      l'image */
00089     SDL_Texture *texture_image_retour_menu = NULL;
00090     SDL_Rect rectangle_retour_menu;
00091
00092     /* Création du pointeur sur la texture de l'image du plein écran et du rectangle où se trouvera
      l'image */
00093     SDL_Texture *texture_image_passer = NULL;
00094     SDL_Rect rectangle_passer;
00095
00096     /* Création du pointeur sur la texture de l'image de la croix et du rectangle où se trouvera
      l'image */
00097     SDL_Texture *texture_image_croix = NULL;
00098     SDL_Rect rectangle_croix;
00099
00100     /* Pointeur sur la police */
00101     TTF_Font *police = NULL;
00102
00103     /* Création du pointeur sur la texture de l'image du menu */
00104     SDL_Texture *texture_image_menu = NULL;
00105
00106     /* Création du pointeur sur la texture de l'image de la carte */
00107     SDL_Texture *texture_image_carte = NULL;
00108
00109     /* Création du pointeur sur la texture de l'image haut parleur actif */
00110     SDL_Texture *texture_image_hautParleurActif = NULL;
00111
00112     /* Création du pointeur sur la texture de l'image haut parleur désactivé */
00113     SDL_Texture *texture_image_hautParleurDesactive = NULL;
00114
00115     /* Touches pour les déplacements du personnage */
00116     SDL_Keycode touche_aller_a_droite = SDLK_RIGHT;
00117     SDL_Keycode touche_aller_a_gauche = SDLK_LEFT;
00118     SDL_Keycode touche_sauter_monter = SDLK_UP;
00119     SDL_Keycode touche_descendre = SDLK_DOWN;
00120     SDL_Keycode touche_interagir = SDLK_SPACE;
00121
00122     /* Création d'un rectangle pour le pseudo */
00123     SDL_Rect rectangle_pseudo;
00124
00125     /* Création du pointeur sur la texture de l'image du premier personnage et de son rectangle */
00126     SDL_Texture *texture_image_perso_1 = NULL;
00127     SDL_Rect rectangle_perso_1;
00128
00129     /* Création du pointeur sur la texture de l'image du deuxième personnage et de son rectangle */
00130     SDL_Texture *texture_image_perso_2 = NULL;
00131     SDL_Rect rectangle_perso_2;
00132
00133     /* Création des pointeurs sur la texture des différentes images pour le premier personnage */
00134     SDL_Texture *texture_image_perso_1_bas_1 = NULL;
00135     SDL_Texture *texture_image_perso_1_bas_2 = NULL;
00136     SDL_Texture *texture_image_perso_1_haut_1 = NULL;
00137     SDL_Texture *texture_image_perso_1_haut_2 = NULL;
00138     SDL_Texture *texture_image_perso_1_bas_gauche_1 = NULL;
00139     SDL_Texture *texture_image_perso_1_bas_gauche_2 = NULL;
00140     SDL_Texture *texture_image_perso_1_haut = NULL;
00141     SDL_Texture *texture_image_perso_1_droite = NULL;
00142     SDL_Texture *texture_image_perso_1_gauche = NULL;
00143     SDL_Texture *texture_image_perso_1_pose = NULL;
00144     SDL_Texture *texture_image_perso_1_gagnant = NULL;
00145
00146     /* Création des pointeurs sur la texture des différentes images pour le deuxième personnage */
00147     SDL_Texture *texture_image_perso_2_bas_1 = NULL;
00148     SDL_Texture *texture_image_perso_2_bas_2 = NULL;
00149     SDL_Texture *texture_image_perso_2_haut_1 = NULL;
00150     SDL_Texture *texture_image_perso_2_haut_2 = NULL;
00151     SDL_Texture *texture_image_perso_2_bas_gauche_1 = NULL;
00152     SDL_Texture *texture_image_perso_2_bas_gauche_2 = NULL;
00153     SDL_Texture *texture_image_perso_2_haut = NULL;
00154     SDL_Texture *texture_image_perso_2_droite = NULL;
00155     SDL_Texture *texture_image_perso_2_gauche = NULL;
00156     SDL_Texture *texture_image_perso_2_pose = NULL;
00157     SDL_Texture *texture_image_perso_2_gagnant = NULL;
00158
00159     /* Création des pointeur sur la texture des différentes images pour les monstres */
00160     SDL_Texture *texture_image_monstre_terrestre = NULL;
00161     SDL_Texture *texture_image_monstre_volant = NULL;
00162
00163     /* Création des pointeurs sur la texture des différentes images du niveau 1 */
```

```
00164     SDL_Texture *texture_image_fond_niveau_1 = NULL;
00165     SDL_Texture *texture_image_sol_surface_niveau_1 = NULL;
00166     SDL_Texture *texture_image_sol_profondeur_niveau_1 = NULL;
00167     SDL_Texture *texture_image_nuage_1 = NULL;
00168     SDL_Texture *texture_image_nuage_2 = NULL;
00169
00170     /* Création des pointeurs sur la texture des différentes images du salon en arrivant dans le
      niveau 2 */
00171     SDL_Texture *texture_image_fond_niveau_2 = NULL;
00172     SDL_Texture *texture_image_dossier_niveau_2 = NULL;
00173     SDL_Texture *texture_image_sol_niveau_2 = NULL;
00174
00175     /* Création des pointeurs sur la texture des différentes images des pipes pour le niveau 2 */
00176     SDL_Texture *texture_image_mur_mini_jeu = NULL;
00177     SDL_Texture *texture_image_pipe_vertical = NULL;
00178     SDL_Texture *texture_image_pipe_horizontal = NULL;
00179     SDL_Texture *texture_image_pipe_haut_droit = NULL;
00180     SDL_Texture *texture_image_pipe_bas_droit = NULL;
00181     SDL_Texture *texture_image_pipe_bas_gauche = NULL;
00182     SDL_Texture *texture_image_pipe_haut_gauche = NULL;
00183     SDL_Texture *texture_image_pipe_courant = NULL;
00184     SDL_Texture *texture_image_mur_termine = NULL;
00185
00186     /* Création des pointeurs sur la texture des différentes images du salon en arrivant dans le
      niveau 3 */
00187     SDL_Texture *texture_image_fond_niveau_3 = NULL;
00188     SDL_Texture *texture_image_dossier_niveau_3 = NULL;
00189     SDL_Texture *texture_image_sol_niveau_3 = NULL;
00190     SDL_Texture *barre_windows_1 = NULL;
00191     SDL_Texture *barre_windows_2 = NULL;
00192     SDL_Texture *barre_windows_3 = NULL;
00193     SDL_Texture *barre_windows_4 = NULL;
00194
00195     /* Création des pointeurs sur la texture de l'image du puzzle */
00196     SDL_Texture* texture_image_puzzle = NULL;
00197
00198     /* Création des pointeurs sur la texture des différentes images du labyrinthe */
00199     SDL_Texture *texture_image_sol_labyrinthe = NULL;
00200     SDL_Texture *texture_image_bordure_labyrinthe = NULL;
00201     SDL_Texture *texture_image_fin_labyrinthe = NULL;
00202
00203     /* Création des pointeurs sur la texture des différentes images pour les étages */
00204     SDL_Texture *texture_image_mur = NULL;
00205     SDL_Texture *texture_image_fond_niveau_4 = NULL;
00206     SDL_Texture *texture_image_bordure_niveau_4 = NULL;
00207     SDL_Texture *texture_image_porte = NULL;
00208     SDL_Texture *texture_image_pique = NULL;
00209
00210     /* Création des pointeurs sur la texture des différentes images pour la fin des niveaux */
00211     SDL_Texture *texture_image_fin_premiers_niveaux = NULL;
00212     SDL_Texture *texture_image_fin_dernier_niveau = NULL;
00213
00214     /* Création des pointeurs sur la texture des différentes images pour les succès et pour leur
      rectangle */
00215     SDL_Texture *textures_images_succes[11] = {NULL};
00216     SDL_Rect rectangle_succes;
00217
00218     /* Création du rectangle pour le texte de l'introduction */
00219     SDL_Rect rectangle_texte_introduction;
00220
00221     /* Création du rectangle pour la demande de sauvegarde */
00222     SDL_Rect rectangle_demande;
00223
00224     /* Variable de couleur noire */
00225     SDL_Color couleurNoire = {0, 0, 0, 255};
00226
00227     /* Variable de la couleur du titre principal */
00228     SDL_Color couleurTitre = {200, 200, 200, 255};
00229
00230     /* Variable de couleur blanche */
00231     SDL_Color couleurBlanche = {255, 255, 255, 255};
00232
00233     /* Lancement de VIDEO SDL */
00234     if(SDL_Init(SDL_INIT_VIDEO) != 0)
00235         erreur("Initialisation VIDEO SDL");
00236
00237     /* Lancement de TTF */
00238     if(TTF_Init() == -1)
00239         erreur("Initialisation TTF");
00240
00241     /* Lancement de AUDIO SDL */
00242     if(SDL_Init(SDL_INIT_AUDIO) == -1)
00243         erreur("Initialisation AUDIO SDL");
00244
00245     /* Lancement du mixer */
00246     if(Mix_OpenAudio(96000, MIX_DEFAULT_FORMAT, MIX_DEFAULT_CHANNELS, 1024) < 0)
00247         erreur("Initialisation AUDIO SDL");
```

```
00248
00249     /* Initialisation de la musique */
00250     Mix_Music *musique = NULL;
00251
00252     creer_fenetre_rendu(&window, &renderer, largeur, hauteur);
00253
00254     /*------------------------------------------------------------- Initialisation des objets
      -------------------------------------------------------------*/
00255
00256     /* Objets globaux */
00257
00258     int tailleDemande = 3;
00259
00260     itemMenu itemsDemandeSauvegarde[tailleDemande];
00261
00262     itemMenu itemsDemandeQuitter[tailleDemande];
00263
00264     int tailleNiveaux = 4;
00265
00266     niveaux avancee_niveaux[tailleNiveaux];
00267
00268     time_t temps_debut_partie;
00269
00270     int compteur_mort;
00271
00272     int avancee_succes[10];
00273
00274     int avancee_succes_intermediaires[10];
00275
00276     int collectibles_intermediaires[3];
00277
00278     SDL_bool programme_lance = SDL_TRUE;
00279
00280     SDL_bool plein_ecran = SDL_FALSE;
00281
00282     initialisation_objets(&renderer, &surface, &texture_image_plein_ecran,
00283                           &texture_image_retour_en_arriere, &texture_image_options,
00284                           &texture_image_passer, itemsDemandeSauvegarde, itemsDemandeQuitter,
00285                           &texture_image_fin_premiers_niveaux, &texture_image_monstre_terrestre,
00286                           &texture_image_monstre_volant, &texture_image_perso_1_gagnant,
00287                           &texture_image_perso_2_gagnant,
00288                           avancee_niveaux, &police, &texture_image_croix);
00289
00290     /* Objets du menu principal */
00291
00292     int selection_menu = 0;
00293
00294     /* Initialisation des objets intermédiaires pour la sauvegarde */
00295     int niveau_fini[4] = {0};
00296     int collectibles[12] = {0};
00297     position_t position_intermediaire;
00298
00299     int code_de_triche[3] = {0};
00300
00301     itemMenu titre_menu_principal;
00302
00303     int tailleMenuPrincipal;
00304
00305     if(!verification_sauvegarde()) {
00306         tailleMenuPrincipal = 2;
00307     }
00308     else
00309         tailleMenuPrincipal = 3;
00310
00311     /* Allocation dynamique de mémoire pour le tableau itemsMenuPrincipal en fonction de
      tailleMenuPrincipal */
00312     itemMenu *itemsMenuPrincipal = malloc(tailleMenuPrincipal * sizeof(itemMenu));
00313     if (itemsMenuPrincipal == NULL) {
00314         erreur("Allocation de la mémoire");
00315     }
00316
00317     initialisation_objets_menu_principal(&renderer, &surface, &texture_image_menu,
00318                                          &titre_menu_principal, itemsMenuPrincipal,
      tailleMenuPrincipal);
00319
00320     /* Objets des options */
00321
00322     itemMenu titre_options;
00323
00324     int tailleBarres = 2;
00325
00326     barreDeSon barre_de_son[tailleBarres];
00327
00328     int tailleMenuOptions = 2;
00329
00330     itemMenu itemsMenuOptions[tailleMenuOptions];
00331
```

```
00332     int tailleTouches = 10;
00333
00334     itemMenu itemsTouches[tailleTouches];
00335
00336     itemMenu itemsBarres[tailleBarres];
00337
00338     int maintient_clic = 0;
00339
00340     initialisation_objets_options(&renderer, &surface, &texture_image_hautParleurActif,
00341                                   &texture_image_hautParleurDesactive,
00342                                   &titre_options, itemsMenuOptions, itemsTouches, itemsBarres);
00343
00344     /* Variable pour suivre l'onglet actif */
00345     option_t ongletActif = ONGLET_SON;
00346
00347     /* Variable pour suivre l'état du son (activé/désactivé) */
00348     SDL_bool sonsActifs[tailleBarres];
00349
00350     /* Rectangles des boutons de son */
00351     SDL_Rect rectangles_boutons_sons[tailleBarres];
00352
00353     /* Variable pour suivre l'état de la sélection de touche (activé/désactivé) */
00354     int selection_touche = 0;
00355
00356     /* Objets du menu nouvelle partie */
00357
00358     int pseudo_valide;
00359
00360     itemMenu pseudo;
00361     pseudo.texte[0] = '\0';
00362
00363     int tailleTitres = 3;
00364
00365     itemMenu titres[tailleTitres];
00366
00367     int tailleMenuNouvellePartie = 2;
00368
00369     itemMenu itemsMenuNouvellePartie[tailleMenuNouvellePartie];
00370
00371     itemMenu valider;
00372
00373     char pseudo_temporaire[11];
00374     pseudo_temporaire[0] = '\0';
00375
00376     personnage_t personnage_temporaire;
00377
00378     modes_t mode_temporaire;
00379
00380     initialisation_objets_nouvelle_partie(&renderer, &surface, &texture_image_perso_1,
00381                                           &texture_image_perso_2,
00382                                           titres, itemsMenuNouvellePartie, &valider);
00383
00384     /* Variable pour suivre la saisie */
00385     int modeSaisie = 0;
00386
00387     /* Variable pour suivre le personnage actif */
00388     personnage_t personnageActif = PERSONNAGE_1;
00389
00390     /* Variable pour suivre le mode actif */
00391     modes_t modeActif = MODE_NORMAL;
00392
00393     /* Objets de la carte */
00394
00395     int touche_pressee = 0;
00396
00397     itemMenu itemsNiveaux[tailleNiveaux];
00398
00399     position_t positionActive = NIVEAU1;
00400
00401     direction_t direction = BAS;
00402
00403     itemMenu itemsSucces[12];
00404
00405     initialisation_objets_carte(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
00406                                 &texture_image_perso_1_bas_1, &texture_image_perso_1_bas_2,
00407                                 &texture_image_perso_1_haut_1, &texture_image_perso_1_haut_2,
00408                                 &texture_image_perso_1_bas_gauche_1,
    &texture_image_perso_1_bas_gauche_2,
00409                                 &texture_image_perso_1_haut, &texture_image_perso_1_droite,
00410                                 &texture_image_perso_1_gauche, &texture_image_perso_1_pose,
00411                                 &texture_image_perso_2_bas_1, &texture_image_perso_2_bas_2,
00412                                 &texture_image_perso_2_haut_1, &texture_image_perso_2_haut_2,
00413                                 &texture_image_perso_2_bas_gauche_1,
    &texture_image_perso_2_bas_gauche_2,
00414                                 &texture_image_perso_2_haut, &texture_image_perso_2_droite,
00415                                 &texture_image_perso_2_gauche, &texture_image_perso_2_pose,
00416                                 itemsNiveaux, &texture_image_retour_menu,
```

```
00417                                 itemsSucces, textures_images_succes);
00418
00419     /* Objets des niveaux */
00420
00421     /* Initialisation de la largeur de chaque case */
00422     int largeur_tile;
00423     /* Initialisation de la hauteur de chaque case */
00424     int hauteur_tile;
00425
00426     /* Initialisation de l'étage avec la méthode du tile mapping */
00427
00428     int tile_map[18][32];
00429
00430     SDL_Rect rectangle_tile;
00431
00432     /* Positions et état du joueur */
00433
00434     int position_x;
00435     int position_y;
00436
00437     int position_x_initiale;
00438     int position_y_initiale;
00439
00440     int avancer;
00441     int reculer;
00442     int sauter;
00443     int position_avant_saut;
00444     int saut;
00445     int tombe;
00446
00447     int mini_jeu;
00448
00449     time_t timestamp = time(NULL);
00450     int mouvement_monstre;
00451
00452     int mode_difficile;
00453
00454     int mini_jeu_1_termine;
00455     int mini_jeu_2_termine;
00456
00457     itemMenu itemsExplications[2];
00458
00459     /* Objets du niveau 1 */
00460
00461     initialisation_objets_niveau_1(&renderer, &surface,
00462                                    &texture_image_sol_surface_niveau_1,
      &texture_image_sol_profondeur_niveau_1,
00463                                    &texture_image_fond_niveau_1, &texture_image_nuage_1,
      &texture_image_nuage_2);
00464
00465     int tile_map_niveau_1[18][110];
00466
00467     int decalage;
00468     int secret_1;
00469     int secret_2;
00470
00471     /* Objets du niveau 2 */
00472
00473     initialisation_objets_niveau_2(&renderer, &surface,
00474                                    &texture_image_fond_niveau_2, &texture_image_dossier_niveau_2,
00475                                    &texture_image_sol_niveau_2, &texture_image_mur_mini_jeu,
00476                                    &texture_image_pipe_vertical, &texture_image_pipe_horizontal,
00477                                    &texture_image_pipe_haut_droit, &texture_image_pipe_bas_droit,
00478                                    &texture_image_pipe_bas_gauche, &texture_image_pipe_haut_gauche,
00479                                    &texture_image_pipe_courant,
00480                                    &texture_image_mur_termine);
00481
00482     int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27];
00483
00484     int mini_jeu_termine;
00485
00486     /* Objets du niveau 3 */
00487
00488     SDL_Rect rectangle_piece[45];
00489
00490     /* Initialise toutes les pièces comme non verrouillées */
00491     int piece_bloquee[45];
00492
00493     SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45];
00494
00495     int piece_selectionnee;
00496
00497     /* Décalage en X/Y entre le coin supérieur gauche de la pièce et la position du curseur de la
      souris */
00498     int decalage_x;
00499     int decalage_y;
00500
```

```
00501     int valide;
00502
00503     initialisation_objets_niveau_3(&renderer, &surface,
00504                                    &texture_image_fond_niveau_3, &texture_image_dossier_niveau_3,
00505                                    &texture_image_sol_niveau_3, &barre_windows_1, &barre_windows_2,
      &barre_windows_3,
00506                                    &barre_windows_4,
00507                                    &texture_image_puzzle, &texture_image_sol_labyrinthe,
00508                                    &texture_image_bordure_labyrinthe, &texture_image_fin_labyrinthe);
00509
00510     int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32];
00511
00512     int descendre;
00513     int interagir;
00514
00515     int bloc_x;
00516     int bloc_y;
00517
00518     /* Objets du niveau 4 */
00519
00520     initialisation_objets_niveau_4(&renderer, &surface,
00521                                    &texture_image_fond_niveau_4, &texture_image_bordure_niveau_4,
00522                                    &texture_image_porte, &texture_image_pique,
00523                                    &texture_image_fin_dernier_niveau);
00524
00525     int numero_etage = 1;
00526
00527     /* Chargement de la sauvegarde s'il y en a une */
00528     if(verification_sauvegarde()) {
00529
00530         FILE *fichier_sauvegarde;
00531
00532         /* Ouverture du fichier en mode lecture */
00533         fichier_sauvegarde = fopen("./sauvegardes/sauvegarde.txt", "r");
00534
00535         fscanf(fichier_sauvegarde, "%f\n", &(barre_de_son[0].volume));
00536         fscanf(fichier_sauvegarde, "%f\n", &(barre_de_son[1].volume));
00537
00538         for(i = 1; i < tailleTouches; i+=2)
00539             fscanf(fichier_sauvegarde, "%s\n", itemsTouches[i].texte);
00540
00541         /* Assignation des touches sauvegardées au touches de contrôle */
00542         touche_aller_a_droite = SDL_GetKeyFromName(itemsTouches[1].texte);
00543         touche_aller_a_gauche = SDL_GetKeyFromName(itemsTouches[3].texte);
00544         touche_sauter_monter = SDL_GetKeyFromName(itemsTouches[5].texte);
00545         touche_descendre = SDL_GetKeyFromName(itemsTouches[7].texte);
00546         touche_interagir = SDL_GetKeyFromName(itemsTouches[9].texte);
00547
00548         sprintf(itemsTouches[1].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName(touche_aller_a_droite));
00549         sprintf(itemsTouches[3].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName(touche_aller_a_gauche));
00550         sprintf(itemsTouches[5].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName(touche_sauter_monter));
00551         sprintf(itemsTouches[7].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName(touche_descendre));
00552         sprintf(itemsTouches[9].texte, "                %s                ",
      SDL_GetKeyName(touche_interagir));
00553
00554         /* Récupération des informations */
00555         fscanf(fichier_sauvegarde, "%[^\n]\n", pseudo.texte);
00556
00557         fscanf(fichier_sauvegarde, "%d\n", (int*)(&personnageActif));
00558
00559         fscanf(fichier_sauvegarde, "%d\n", (int*)(&modeActif));
00560
00561         fscanf(fichier_sauvegarde, "%d\n", (int*)(&positionActive));
00562
00563         for(i = 0; i < tailleNiveaux; i++)
00564             fscanf(fichier_sauvegarde, "%d %d %d %d\n", &(avancee_niveaux[i].niveau_fini),
00565                                                         &(avancee_niveaux[i].numero_collectible[0]),
00566                                                         &(avancee_niveaux[i].numero_collectible[1]),
00567                                                         &(avancee_niveaux[i].numero_collectible[2]));
00568
00569         fscanf(fichier_sauvegarde, "%ld\n", &temps_debut_partie);
00570
00571         fscanf(fichier_sauvegarde, "%d\n", &compteur_mort);
00572
00573         for(i = 0; i < 10; i++)
00574             fscanf(fichier_sauvegarde, "%d ", &(avancee_succes[i]));
00575
00576         /* Fermeture du fichier */
00577         if (fclose(fichier_sauvegarde) != 0)
00578             erreur("Fermeture du fichier");
00579     }
00580
00581     /* Initialisation par défaut du son et de l'avancer dans le jeu */
```

```
00582     else {
00583         barre_de_son[0].volume = 0.5;
00584         barre_de_son[1].volume = 0.5;
00585 
00586         for(i = 0; i < tailleNiveaux; i++) {
00587 
00588             avancee_niveaux[i].niveau_fini = 0;
00589             avancee_niveaux[i].numero_collectible[0] = 0;
00590             avancee_niveaux[i].numero_collectible[1] = 0;
00591             avancee_niveaux[i].numero_collectible[2] = 0;
00592         }
00593 
00594         for(i = 0; i < 10; i++)
00595             avancee_succes[i] = 0;
00596 
00597         compteur_mort = 0;
00598     }
00599 
00600     if(barre_de_son[0].volume)
00601         sonsActifs[0] = SDL_TRUE;
00602 
00603     else
00604         sonsActifs[0] = SDL_FALSE;
00605 
00606     if(barre_de_son[1].volume)
00607         sonsActifs[1] = SDL_TRUE;
00608 
00609     else
00610         sonsActifs[1] = SDL_FALSE;
00611 
00612     /*------------------------------------------------------------------------ Chargement du jeu
    ------------------------------------------------------------------------*/
00613 
00614     SDL_SetWindowResizable(window, SDL_FALSE);
00615 
00616     /* Chargement des sprites */
00617     SDL_Texture *sprites[3];
00618 
00619     chargement_image(&renderer, &surface, &sprites[0],
    "./images/personnages/personnage_masculin_droite_NB.png");
00620     chargement_image(&renderer, &surface, &sprites[1],
    "./images/personnages/personnage_masculin_bas_droit_1_NB.png");
00621     chargement_image(&renderer, &surface, &sprites[2],
    "./images/personnages/personnage_masculin_bas_droit_2_NB.png");
00622 
00623     int chargement = 1;
00624     int indice_sprite = 0;
00625     int pourcentage = 0;
00626 
00627     while (chargement) {
00628 
00629         srand(time(NULL));
00630 
00631         /* Simulation du chargement du jeu */
00632         pourcentage += (rand() % 6) + 1;
00633 
00634         if (pourcentage >= 100)
00635             chargement = 0;
00636 
00637         if(pourcentage > 100)
00638             pourcentage = 100;
00639 
00640         /* Rendu du chargement du jeu */
00641 
00642         /* Nettoyage du rendu */
00643         SDL_SetRenderDrawColor(renderer, 0, 0, 0, 255);
00644         SDL_RenderClear(renderer);
00645 
00646         /* Afficher le sprite actuel */
00647 
00648         rectangle_perso_1.x = ((largeur - largeur / 2) / 2 - 50) + (largeur / 2 * pourcentage / 100);
00649         rectangle_perso_1.y = (hauteur - 100) / 3;
00650         rectangle_perso_1.w = 100;
00651         rectangle_perso_1.h = 100;
00652 
00653         SDL_RenderCopy(renderer, sprites[indice_sprite], NULL, &rectangle_perso_1);
00654 
00655         /* Barre de chargement */
00656 
00657         SDL_SetRenderDrawColor(renderer, 255, 255, 255, 255);
00658 
00659         rectangle_pseudo.x = (largeur - largeur / 2) / 2;
00660         rectangle_pseudo.y = hauteur / 2 - hauteur / 40;
00661         rectangle_pseudo.w = largeur / 2;
00662         rectangle_pseudo.h = hauteur / 20;
00663 
00664         SDL_RenderFillRect(renderer, &rectangle_pseudo);
```

```
00665
00666         rectangle_pseudo.w = largeur / 2 * pourcentage / 100;
00667
00668         SDL_SetRenderDrawColor(renderer, 0, 255, 0, 255);
00669
00670         SDL_RenderFillRect(renderer, &rectangle_pseudo);
00671
00672         /* Texte du pourcentage */
00673
00674         char texte_chargement[20];
00675
00676         sprintf(texte_chargement, "Chargement... %d%%", pourcentage);
00677
00678         surface = TTF_RenderText_Solid(police, texte_chargement, couleurBlanche);
00679
00680         texture_texte = SDL_CreateTextureFromSurface(renderer, surface);
00681
00682         rectangle_texte_introduction.x = (largeur - surface->w) / 2;
00683         rectangle_texte_introduction.y = hauteur / 2 + surface->h + 20;
00684         rectangle_texte_introduction.w = surface->w;
00685         rectangle_texte_introduction.h = surface->h;
00686
00687         SDL_RenderCopy(renderer, texture_texte, NULL, &rectangle_texte_introduction);
00688
00689         SDL_FreeSurface(surface);
00690         SDL_DestroyTexture(texture_texte);
00691
00692         /* Mise à jour de l'écran */
00693         SDL_RenderPresent(renderer);
00694
00695         /* Ajout d'un délai pour simuler le chargement */
00696         SDL_Delay(200);
00697
00698         /* Passer au sprite suivant */
00699         indice_sprite++;
00700
00701         /* Revenir au premier sprite si tous les sprites ont été affichés */
00702         if (indice_sprite >= 3)
00703             indice_sprite = 0;
00704     }
00705
00706     SDL_SetWindowResizable(window, SDL_TRUE);
00707
00708     /*------------------------------------------------------------------------ Début du jeu
    ------------------------------------------------------------------------*/
00709
00710     page_t page_active = MENU_PRINCIPAL;
00711
00712     page_t page_precedente = MENU_PRINCIPAL;
00713
00714     SDL_Event event;
00715
00716     Mix_VolumeMusic(barre_de_son[0].volume * 100);
00717
00718     Mix_Volume(1, barre_de_son[1].volume * 100);
00719
00720     /* Musique du menu principal */
00721     if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/menu_principal.mp3")) == NULL)
00722         erreur("Chargement de la musique");
00723
00724     Mix_PlayMusic(musique, -1);
00725
00726     while(programme_lance) {
00727
00728         /* Page du menu principal */
00729         if(page_active == MENU_PRINCIPAL) {
00730
00731             page_precedente = MENU_PRINCIPAL;
00732
00733             menu_principal(&event, &window, &renderer, &programme_lance, &texture_image_menu,
00734                            &rectangle_plein_ecran, &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
00735                            &titre_menu_principal, &surface, &texture_texte, &police,
00736                            couleurTitre, couleurNoire, code_de_triche, &selection_menu,
00737                            itemsMenuPrincipal, tailleMenuPrincipal, &largeur, &hauteur, &page_active);
00738
00739             if((code_de_triche[0]) && (code_de_triche[1]) && (code_de_triche[2])) {
00740
00741                 for(i = 0; i < 4; i++) {
00742
00743                     avancee_niveaux[i].niveau_fini = 1;
00744
00745                     for(x = 0; x < 3; x++)
00746                         avancee_niveaux[i].numero_collectible[x] = 0;
00747                 }
00748
00749                 for(i = 0; i < 10; i++) {
00750
```

```
00751                     if((!i) || (i == 2) || (i == 5) || (i == 7))
00752                         avancee_succes[i] = 1;
00753                     else
00754                         avancee_succes[i] = 0;
00755                 }
00756 
00757                 temps_debut_partie = time(NULL);
00758 
00759                 compteur_mort = 0;
00760 
00761                 strcpy(pseudo.texte, "mode Dev");
00762 
00763                 personnageActif = PERSONNAGE_1;
00764 
00765                 modeActif = MODE_NORMAL;
00766 
00767                 positionActive = NIVEAU1;
00768 
00769                 /* Libération de la mémoire allouée dynamiquement */
00770                 free(itemsMenuPrincipal);
00771 
00772                 tailleMenuPrincipal = 3;
00773 
00774                 /* Allocation dynamique de mémoire pour le tableau itemsMenuPrincipal en fonction de
    tailleMenuPrincipal */
00775                 itemsMenuPrincipal = malloc(tailleMenuPrincipal * sizeof(itemMenu));
00776 
00777                 initialisation_objets_menu_principal(&renderer, &surface, &texture_image_menu,
00778                                                      &titre_menu_principal, itemsMenuPrincipal,
    tailleMenuPrincipal);
00779 
00780                 code_de_triche[0] = 0;
00781                 code_de_triche[1] = 0;
00782                 code_de_triche[2] = 0;
00783             }
00784 
00785             /* Cas où on clique sur nouvelle partie */
00786             if(page_active == NOUVELLE_PARTIE) {
00787 
00788                 selection_menu = 0;
00789 
00790                 pseudo_valide = 0;
00791 
00792                 /* Sauvegarde des variables de la nouvelle partie dans des variables temporaires */
00793                 strcpy(pseudo_temporaire, pseudo.texte);
00794                 personnage_temporaire = personnageActif;
00795                 mode_temporaire = modeActif;
00796 
00797                 /* Initialisation des variables de la nouvelle partie à NULL */
00798                 pseudo.texte[0] = '\0';
00799                 personnageActif = PERSONNAGE_1;
00800                 modeActif = MODE_NORMAL;
00801 
00802                 /* Initialisation de la police */
00803                 if((police= TTF_OpenFont("./polices/04B_11__.TTF", largeur / 35)) == NULL)
00804                     erreur("Chargement de la police");
00805             }
00806 
00807             /* Cas où on clique sur options ou nouvelle partie */
00808             if((page_active == OPTIONS) || (page_active == NOUVELLE_PARTIE)) {
00809 
00810                 selection_menu = 0;
00811 
00812                 for(i = 0; i < 4; i++) {
00813 
00814                     niveau_fini[i] = 0;
00815 
00816                     for(x = 0; x < 3; x++)
00817                         collectibles[i + x] = 0;
00818 
00819                     position_intermediaire = NIVEAU1;
00820                 }
00821 
00822                 chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_plein_ecran,
    "./images/plein_ecran.png");
00823                 chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_options, "./images/options.png");
00824             }
00825 
00826             /* Cas où on clique sur continuer */
00827             if(page_active == CARTE) {
00828 
00829                 selection_menu = 0;
00830 
00831                 for(i = 0; i < 4; i++) {
00832 
00833                     niveau_fini[i] = avancee_niveaux[i].niveau_fini;
00834 
```

```
00835                     for(x = 0; x < 3; x++)
00836                         collectibles[i + x] = avancee_niveaux[i].numero_collectible[x];
00837 
00838                     position_intermediaire = positionActive;
00839                 }
00840 
00841                 for(i = 0; i < 10; i++)
00842                     avancee_succes_intermediaires[i] = avancee_succes[i];
00843 
00844                 if(!avancee_niveaux[0].niveau_fini)
00845                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_2_bloque.jpg");
00846 
00847                 else if(!avancee_niveaux[1].niveau_fini)
00848                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_3_bloque.jpg");
00849 
00850                 else if(!avancee_niveaux[2].niveau_fini)
00851                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_4_bloque.jpg");
00852 
00853                 else
00854                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte, "./images/carte.jpg");
00855 
00856                 direction = BAS;
00857 
00858                 /* Musique de la carte */
00859                 if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/carte.mp3")) == NULL)
00860                     erreur("Chargement de la musique");
00861 
00862                 Mix_PlayMusic(musique, -1);
00863             }
00864         }
00865 
00866         /* Page des options */
00867         else if(page_active == OPTIONS) {
00868 
00869             /* Mise à jour du volume d ela musique et des effets sonores*/
00870             Mix_VolumeMusic(barre_de_son[0].volume * 100);
00871             Mix_Volume(1, barre_de_son[1].volume * 100);
00872 
00873             options(&event, &window, &renderer, &programme_lance,
00874                     &rectangle_plein_ecran, &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
00875                     &rectangle_retour_en_arriere, &texture_image_retour_en_arriere,
00876                     &texture_image_hautParleurActif, &rectangle_demande, itemsDemandeSauvegarde,
      tailleDemande,
00877                     &texture_image_hautParleurDesactive, sonsActifs,
00878                     rectangles_boutons_sons, &ongletActif, &pseudo,
00879                     &modeActif, &personnageActif, &positionActive,
00880                     avancee_niveaux, tailleNiveaux,
00881                     &titre_options, &surface, &texture_texte, &police,
00882                     &selection_touche, &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche,
      &touche_sauter_monter,
00883                     &touche_descendre, &touche_interagir, couleurNoire,
00884                     itemsMenuOptions, tailleMenuOptions, itemsTouches, tailleTouches,
00885                     barre_de_son, tailleBarres, itemsBarres,
00886                     &largeur, &hauteur, &page_active, &page_precedente, &maintient_clic,
00887                     temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes);
00888 
00889             if((page_active != OPTIONS) && (page_active != NOUVELLE_PARTIE)) {
00890                 chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_plein_ecran,
      "./images/plein_ecran_blanc.png");
00891                 chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_options,
      "./images/options_blanc.png");
00892             }
00893         }
00894 
00895         /* Page de la nouvelle partie */
00896         else if(page_active == NOUVELLE_PARTIE) {
00897 
00898             page_precedente = NOUVELLE_PARTIE;
00899 
00900             nouvelle_partie(&event, &window, &renderer, &programme_lance,
00901                             &rectangle_plein_ecran, &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
00902                             &rectangle_retour_en_arriere, &texture_image_retour_en_arriere,
00903                             &rectangle_options, &texture_image_options, &modeSaisie,
00904                             &modeActif, &texture_image_perso_1, &rectangle_perso_1,
00905                             &texture_image_perso_2, &rectangle_perso_2, &personnageActif,
00906                             &pseudo, &rectangle_pseudo, barre_de_son, &pseudo_valide,
00907                             &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche, &touche_sauter_monter,
00908                             &touche_descendre, &touche_interagir, titres, tailleTitres, &surface,
      &texture_texte,
00909                             &police, couleurNoire, &positionActive, avancee_niveaux, tailleNiveaux,
00910                             itemsMenuNouvellePartie, &valider, &largeur, &hauteur, &page_active,
00911                             &temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes);
00912 
00913             /* Cas où on retourne en arrière */
```

```
00914             if(page_active == MENU_PRINCIPAL) {
00915
00916                 chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_plein_ecran,
      "./images/plein_ecran_blanc.png");
00917                 chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_options,
      "./images/options_blanc.png");
00918
00919                 /* Réinitialisation des variables de la nouvelle partie avec les anciennes valeurs
      sauvegardées */
00920                 strcpy(pseudo.texte, pseudo_temporaire);
00921                 personnageActif = personnage_temporaire;
00922                 modeActif = mode_temporaire;
00923             }
00924
00925             /* Cas où on on commence une nouvelle partie */
00926             else if(page_active == INTRODUCTION) {
00927
00928                 /* Musique de l'introduction */
00929                 if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/introduction.mp3")) == NULL)
00930                     erreur("Chargement de la musique");
00931
00932                 Mix_PlayMusic(musique, -1);
00933
00934                 chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_2_bloque.jpg");
00935
00936                 /* Actualisation de la taille de la police pour l'introduction */
00937                 if((police = TTF_OpenFont("./polices/02587_ARIALMT.ttf", largeur / 50)) == NULL)
00938                     erreur("Chargement de la police");
00939             }
00940         }
00941
00942         /* Page de l'introduction */
00943
00944         else if(page_active == INTRODUCTION) {
00945
00946             introduction(&event, &window, &renderer, &programme_lance,
00947                          &rectangle_passer, &texture_image_passer,
00948                          &rectangle_texte_introduction, &surface, &texture_texte, &police,
00949                          &personnageActif, couleurBlanche,
00950                          &largeur, &hauteur, &page_active);
00951
00952             /* On entre directement dans le niveau 1 après l'introduction */
00953             page_active = NIVEAU_1;
00954
00955             /* Initialisation de la police d'origine */
00956             if((police = TTF_OpenFont("./polices/04B_11__.TTF", 20)) == NULL)
00957                 erreur("Chargement de la police");
00958
00959             /* Musique du niveau 1 */
00960             if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/niveau_1.mp3")) == NULL)
00961                 erreur("Chargement de la musique");
00962
00963             Mix_PlayMusic(musique, -1);
00964
00965             /* Initialisation par défaut du niveau */
00966             largeur_tile = largeur / 32;
00967             hauteur_tile = hauteur / 18;
00968
00969             decalage = 0;
00970             secret_1 = 0;
00971             secret_2 = 0;
00972
00973             sauter = 0;
00974             avancer = 0;
00975             reculer = 0;
00976             tombe = 0;
00977             saut = 0;
00978
00979             mouvement_monstre = 0;
00980
00981             /* Initialisation collectible récolté */
00982             for(i = 0; i < 3; i++)
00983                 collectibles_intermediaires[i] = 0;
00984
00985             /* Initialisation des succès déjà obtenus */
00986             for(i = 0; i < 10; i++)
00987                 avancee_succes_intermediaires[i] = 0;
00988
00989             chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_plein_ecran,
      "./images/plein_ecran_blanc.png");
00990             chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_options,
      "./images/options_blanc.png");
00991
00992             chargement_niveau_1(&position_x, &position_y, &position_x_initiale, &position_y_initiale,
      tile_map_niveau_1);
00993
```

```
00994             for (y = 0; y < 18; y++)
00995                 for (x = 0; x < 32; x++)
00996                     tile_map[y][x] = tile_map_niveau_1[y][13 + x];
00997         }
00998 
00999         /* Page de la carte */
01000         else if(page_active == CARTE) {
01001 
01002             page_precedente = CARTE;
01003 
01004             /* Cas où le personnage choisit est masculin */
01005             if(personnageActif == PERSONNAGE_1)
01006                 carte(&event, &window, &renderer, &programme_lance, &texture_image_carte,
01007                       &rectangle_plein_ecran, &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
01008                       &rectangle_options, &texture_image_options, &rectangle_retour_menu,
      &texture_image_retour_menu,
01009                       &texture_image_perso_1_bas_1, &texture_image_perso_1_bas_2,
01010                       &texture_image_perso_1_haut_1, &texture_image_perso_1_haut_2,
01011                       &texture_image_perso_1_bas_gauche_1, &texture_image_perso_1_bas_gauche_2,
01012                       &texture_image_perso_1_haut, &texture_image_perso_1_droite,
01013                       &texture_image_perso_1_gauche, &texture_image_perso_1_pose,
01014                       &texture_image_perso_1, &rectangle_perso_1, avancee_niveaux,
01015                       niveau_fini, collectibles, &position_intermediaire,
      &texture_image_fin_dernier_niveau, &rectangle_succes,
01016                       &surface, &texture_texte, &police, &direction, &touche_pressee,
01017                       &rectangle_demande, itemsDemandeSauvegarde, tailleDemande,
01018                       &positionActive, barre_de_son, &pseudo, &modeActif, &personnageActif,
01019                       couleurNoire, &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche,
01020                       &touche_sauter_monter, &touche_descendre, &touche_interagir,
01021                       itemsNiveaux, tailleNiveaux, &largeur, &hauteur, &page_active,
01022                       itemsSucces, textures_images_succes,
01023                       temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01024 
01025             /* Cas où le personnage choisit est féminin */
01026             else
01027                 carte(&event, &window, &renderer, &programme_lance, &texture_image_carte,
01028                       &rectangle_plein_ecran, &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
01029                       &rectangle_options, &texture_image_options, &rectangle_retour_menu,
      &texture_image_retour_menu,
01030                       &texture_image_perso_2_bas_1, &texture_image_perso_2_bas_2,
01031                       &texture_image_perso_2_haut_1, &texture_image_perso_2_haut_2,
01032                       &texture_image_perso_2_bas_gauche_1, &texture_image_perso_2_bas_gauche_2,
01033                       &texture_image_perso_2_haut, &texture_image_perso_2_droite,
01034                       &texture_image_perso_2_gauche, &texture_image_perso_2_pose,
01035                       &texture_image_perso_2, &rectangle_perso_1, avancee_niveaux,
01036                       niveau_fini, collectibles, &position_intermediaire,
      &texture_image_fin_dernier_niveau, &rectangle_succes,
01037                       &surface, &texture_texte, &police, &direction, &touche_pressee,
01038                       &rectangle_demande, itemsDemandeSauvegarde, tailleDemande,
01039                       &positionActive, barre_de_son, &pseudo, &modeActif, &personnageActif,
01040                       couleurNoire, &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche,
01041                       &touche_sauter_monter, &touche_descendre, &touche_interagir,
01042                       itemsNiveaux, tailleNiveaux, &largeur, &hauteur, &page_active,
01043                       itemsSucces, textures_images_succes,
01044                       temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01045 
01046             /* Cas où on va dans les options */
01047             if(page_active == OPTIONS) {
01048                 chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_plein_ecran,
      "./images/plein_ecran.png");
01049                 chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_options, "./images/options.png");
01050             }
01051 
01052             /* Ca soù on retourne dans le menu principal */
01053             if(page_active == MENU_PRINCIPAL) {
01054 
01055                 /* Musique du menu principal */
01056                 if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/menu_principal.mp3")) == NULL)
01057                     erreur("Chargement de la musique");
01058 
01059                 Mix_PlayMusic(musique, -1);
01060             }
01061 
01062             /* Cas où on rentre dans le niveau 1 */
01063             if(page_active == NIVEAU_1) {
01064 
01065                 /* Musique du niveau 1 */
01066                 if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/niveau_1.mp3")) == NULL)
01067                     erreur("Chargement de la musique");
01068 
01069                 Mix_PlayMusic(musique, -1);
01070 
01071                 /* Initialisation par défaut du niveau */
01072                 largeur_tile = largeur / 32;
01073                 hauteur_tile = hauteur / 18;
```

```
01074
01075                 decalage = 0;
01076                 secret_1 = 0;
01077                 secret_2 = 0;
01078
01079                 sauter = 0;
01080                 avancer = 0;
01081                 reculer = 0;
01082                 tombe = 0;
01083                 saut = 0;
01084
01085                 mouvement_monstre = 0;
01086
01087                 /* Initialisation collectible récolté */
01088                 for(i = 0; i < 3; i++)
01089                     collectibles_intermediaires[i] = avancee_niveaux[0].numero_collectible[i];
01090
01091                 /* Initialisation des succès déjà obtenus */
01092                 for(i = 0; i < 10; i++)
01093                     avancee_succes_intermediaires[i] = avancee_succes[i];
01094
01095                 chargement_niveau_1(&position_x, &position_y, &position_x_initiale,
      &position_y_initiale, tile_map_niveau_1);
01096
01097                 for (y = 0; y < 18; y++)
01098                     for (x = 0; x < 32; x++)
01099                         tile_map[y][x] = tile_map_niveau_1[y][13 + x];
01100
01101             }
01102
01103             /* Cas où on rentre dans le niveau 2 ou 3 */
01104             else if((page_active == NIVEAU_2) || (page_active == NIVEAU_3)) {
01105
01106                 /* Musique du salon */
01107                 if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/salon.mp3")) == NULL)
01108                     erreur("Chargement de la musique");
01109
01110                 Mix_PlayMusic(musique, -1);
01111
01112                 /* Initialisation par défaut du niveau */
01113                 largeur_tile = largeur / 32;
01114                 hauteur_tile = hauteur / 18;
01115
01116                 sauter = 0;
01117                 avancer = 0;
01118                 reculer = 0;
01119                 tombe = 0;
01120                 saut = 0;
01121
01122                 mouvement_monstre = 0;
01123
01124                 mini_jeu = 0;
01125
01126                 mode_difficile = 0;
01127
01128                 mini_jeu_1_termine = 0;
01129                 mini_jeu_2_termine = 0;
01130
01131                 mini_jeu_termine = 0;
01132
01133                 /* Initialisation collectible récolté */
01134                 if(page_active == NIVEAU_2)
01135                     for(i = 0; i < 3; i++)
01136                         collectibles_intermediaires[i] = avancee_niveaux[1].numero_collectible[i];
01137
01138                 /* Initialisation collectible récolté */
01139                 else
01140                     for(i = 0; i < 3; i++)
01141                         collectibles_intermediaires[i] = avancee_niveaux[2].numero_collectible[i];
01142
01143                 /* Initialisation des succès déjà obtenus */
01144                 for(i = 0; i < 10; i++)
01145                     avancee_succes_intermediaires[i] = avancee_succes[i];
01146
01147                 salon_arrivee_niveaux_2_3(&position_x, &position_y, tile_map, page_active);
01148             }
01149
01150             /* Cas où on rentre dans le niveau 4 */
01151             else if(page_active == NIVEAU_4) {
01152
01153                 /* Musique du niveau 4 */
01154                 if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/niveau_4.mp3")) == NULL)
01155                     erreur("Chargement de la musique");
01156
01157                 Mix_PlayMusic(musique, -1);
01158
01159                 /* Initialisation par défaut du niveau */
```

```
01160                 largeur_tile = largeur / 32;
01161                 hauteur_tile = hauteur / 18;
01162 
01163                 sauter = 0;
01164                 avancer = 0;
01165                 reculer = 0;
01166                 tombe = 0;
01167                 saut = 0;
01168 
01169                 /* Initialisation collectible récolté */
01170                 for(i = 0; i < 3; i++)
01171                     collectibles_intermediaires[i] = avancee_niveaux[3].numero_collectible[i];
01172 
01173                 /* Initialisation des succès déjà obtenus */
01174                 for(i = 0; i < 10; i++)
01175                     avancee_succes_intermediaires[i] = avancee_succes[i];
01176 
01177                 /* On entre dans l'étage 1 de la tour (total 5 étages) */
01178                 etage_1(&position_x, &position_y, &position_x_initiale, &position_y_initiale,
      tile_map,
01179                         &renderer, &surface, &texture_image_mur);
01180             }
01181 
01182             else if(page_active == MENU_PRINCIPAL) {
01183 
01184                 /* Libération de la mémoire allouée dynamiquement */
01185                 free(itemsMenuPrincipal);
01186 
01187                 tailleMenuPrincipal = 3;
01188 
01189                 /* Allocation dynamique de mémoire pour le tableau itemsMenuPrincipal en fonction de
      tailleMenuPrincipal */
01190                 itemsMenuPrincipal = malloc(tailleMenuPrincipal * sizeof(itemMenu));
01191 
01192                 initialisation_objets_menu_principal(&renderer, &surface, &texture_image_menu,
01193                                                      &titre_menu_principal, itemsMenuPrincipal,
      tailleMenuPrincipal);
01194             }
01195 
01196             touche_pressee = 0;
01197         }
01198 
01199         /* Page du niveau 1 */
01200         else if(page_active == NIVEAU_1) {
01201 
01202             /* Cas où le personnage choisit est masculin */
01203             if(personnageActif == PERSONNAGE_1)
01204                 niveau_1(&event, &window, &renderer, &programme_lance, &texture_image_croix,
      &rectangle_croix,
01205                          &texture, &rectangle_plein_ecran, &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
01206                          &texture_image_perso_1, &rectangle_perso_1, &texture_image_monstre_terrestre,
      &texture_image_monstre_volant,
01207                          &texture_image_sol_surface_niveau_1, &texture_image_sol_profondeur_niveau_1,
      &texture_image_fond_niveau_1,
01208                          &texture_image_pique, avancee_niveaux, &mouvement_monstre,
01209                          &surface, collectibles_intermediaires, &timestamp,
01210                          &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche,
01211                          &touche_sauter_monter, &decalage, &secret_1, &secret_2,
01212                          tile_map, tile_map_niveau_1, &rectangle_tile,
01213                          itemsDemandeQuitter, tailleDemande, &texture_image_perso_1_gagnant,
01214                          &texture_texte, &police, &rectangle_demande, &texture_image_nuage_1,
      &texture_image_nuage_2,
01215                          couleurNoire, &texture_image_fin_premiers_niveaux,
01216                          &avancer, &reculer, &sauter, &position_avant_saut, &saut, &tombe,
01217                          &position_x_initiale, &position_y_initiale, &position_x, &position_y,
01218                          &largeur, &hauteur, &largeur_tile, &hauteur_tile, &page_active,
01219                          itemsDemandeSauvegarde, &touche_descendre, &touche_interagir, barre_de_son,
      &pseudo,
01220                          &modeActif, &personnageActif, &positionActive, tailleNiveaux,
01221                          temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01222 
01223             /* Cas où le personnage choisit est féminin */
01224             else
01225                 niveau_1(&event, &window, &renderer, &programme_lance, &texture_image_croix,
      &rectangle_croix,
01226                          &texture, &rectangle_plein_ecran, &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
01227                          &texture_image_perso_2, &rectangle_perso_2, &texture_image_monstre_terrestre,
      &texture_image_monstre_volant,
01228                          &texture_image_sol_surface_niveau_1, &texture_image_sol_profondeur_niveau_1,
      &texture_image_fond_niveau_1,
01229                          &texture_image_pique, avancee_niveaux, &mouvement_monstre,
01230                          &surface, collectibles_intermediaires, &timestamp,
01231                          &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche,
01232                          &touche_sauter_monter, &decalage, &secret_1, &secret_2,
01233                          tile_map, tile_map_niveau_1, &rectangle_tile,
01234                          itemsDemandeQuitter, tailleDemande, &texture_image_perso_2_gagnant,
```

```
01235                           &texture_texte, &police, &rectangle_demande, &texture_image_nuage_1,
      &texture_image_nuage_2,
01236                           couleurNoire, &texture_image_fin_premiers_niveaux,
01237                           &avancer, &reculer, &sauter, &position_avant_saut, &saut, &tombe,
01238                           &position_x_initiale, &position_y_initiale, &position_x, &position_y,
01239                           &largeur, &hauteur, &largeur_tile, &hauteur_tile, &page_active,
01240                           itemsDemandeSauvegarde, &touche_descendre, &touche_interagir, barre_de_son,
      &pseudo,
01241                           &modeActif, &personnageActif, &positionActive, tailleNiveaux,
01242                           temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01243
01244             /* Retour sur la carte */
01245             if(page_active == CARTE) {
01246
01247                 if(!avancee_niveaux[0].niveau_fini)
01248                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_2_bloque.jpg");
01249
01250                 else if(!avancee_niveaux[1].niveau_fini)
01251                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_3_bloque.jpg");
01252
01253                 else if(!avancee_niveaux[2].niveau_fini)
01254                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_4_bloque.jpg");
01255
01256                 else
01257                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte, "./images/carte.jpg");
01258
01259                 direction = BAS;
01260
01261                 /* Musique de la carte */
01262                 if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/carte.mp3")) == NULL)
01263                     erreur("Chargement de la musique");
01264
01265                 Mix_PlayMusic(musique, -1);
01266             }
01267         }
01268
01269         /* Page du niveau 2 */
01270         else if(page_active == NIVEAU_2) {
01271
01272             /* Cas où le personnage choisit est masculin */
01273             if(personnageActif == PERSONNAGE_1)
01274                 arrivee_niveaux_2_3(&event, &window, &renderer, &programme_lance, &mini_jeu,
      &texture_image_fin_premiers_niveaux,
01275                                     &texture, &surface, &rectangle_plein_ecran,
      &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
01276                                     &texture_image_perso_1, &rectangle_perso_1, &mini_jeu_termine,
      &mini_jeu_1_termine, &mini_jeu_2_termine,
01277                                     &texture_image_fond_niveau_2, &texture_image_sol_niveau_2,
      &texture_image_monstre_terrestre, &texture_image_monstre_volant,
01278                                     &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche, &touche_interagir,
      &texture_image_porte, avancee_niveaux,
01279                                     &touche_sauter_monter, &touche_descendre,
      &texture_image_dossier_niveau_2,
01280                                     NULL, NULL, NULL, NULL,
01281                                     tile_map, &rectangle_tile, &mouvement_monstre, &modeActif,
      &mode_difficile,
01282                                     itemsDemandeQuitter, tailleDemande, couleurNoire,
      tile_map_mini_jeu_niveau_2,
01283                                     &texture_texte, &police, &rectangle_demande, &timestamp,
      &texture_image_perso_1_gagnant,
01284                                     &avancer, &reculer, &sauter, &position_avant_saut, &saut, &tombe,
01285                                     &position_x_initiale, &position_y_initiale, &position_x,
      &position_y,
01286                                     &largeur, &hauteur, &largeur_tile, &hauteur_tile, &page_active,
01287                                     &texture_image_mur_mini_jeu, collectibles_intermediaires,
      itemsExplications,
01288                                     &texture_image_pipe_vertical,&texture_image_pipe_horizontal,
01289                                     &texture_image_pipe_haut_droit, &texture_image_pipe_bas_droit,
01290                                     &texture_image_pipe_bas_gauche,&texture_image_pipe_haut_gauche,
01291                                     &texture_image_pipe_courant, &texture_image_mur_termine, &valide,
01292                                     rectangle_piece, piece_bloquee, rectangle_emplacement_piece,
      &piece_selectionnee,
01293                                     &decalage_x, &decalage_y, &texture_image_puzzle, &musique,
      &texture_image_croix, &rectangle_croix,
01294                                     tile_map_mini_jeu_niveau_3, &descendre, &interagir, &bloc_x,
      &bloc_y,
01295                                     &texture_image_sol_labyrinthe, &texture_image_bordure_labyrinthe,
      &texture_image_fin_labyrinthe, couleurTitre,
01296                                     itemsDemandeSauvegarde, barre_de_son, &pseudo,
01297                                     &personnageActif, &positionActive, tailleNiveaux,
01298                                     temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01299
```

```
01300             /* Cas où le personnage choisit est féminin */
01301             else
01302                 arrivee_niveaux_2_3(&event, &window, &renderer, &programme_lance, &mini_jeu,
      &texture_image_fin_premiers_niveaux,
01303                                     &texture, &surface, &rectangle_plein_ecran,
      &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
01304                                     &texture_image_perso_2, &rectangle_perso_2, &mini_jeu_termine,
      &mini_jeu_1_termine, &mini_jeu_2_termine,
01305                                     &texture_image_fond_niveau_2, &texture_image_sol_niveau_2,
      &texture_image_monstre_terrestre, &texture_image_monstre_volant,
01306                                     &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche, &touche_interagir,
      &texture_image_porte, avancee_niveaux,
01307                                     &touche_sauter_monter, &touche_descendre,
      &texture_image_dossier_niveau_2,
01308                                     NULL, NULL, NULL, NULL,
01309                                     tile_map, &rectangle_tile, &mouvement_monstre, &modeActif,
      &mode_difficile,
01310                                     itemsDemandeQuitter, tailleDemande, couleurNoire,
      tile_map_mini_jeu_niveau_2,
01311                                     &texture_texte, &police, &rectangle_demande, &timestamp,
      &texture_image_perso_2_gagnant,
01312                                     &avancer, &reculer, &sauter, &position_avant_saut, &saut, &tombe,
01313                                     &position_x_initiale, &position_y_initiale, &position_x,
      &position_y,
01314                                     &largeur, &hauteur, &largeur_tile, &hauteur_tile, &page_active,
01315                                     &texture_image_mur_mini_jeu, collectibles_intermediaires,
      itemsExplications,
01316                                     &texture_image_pipe_vertical,&texture_image_pipe_horizontal,
01317                                     &texture_image_pipe_haut_droit, &texture_image_pipe_bas_droit,
01318                                     &texture_image_pipe_bas_gauche,&texture_image_pipe_haut_gauche,
01319                                     &texture_image_pipe_courant, &texture_image_mur_termine, &valide,
01320                                     rectangle_piece, piece_bloquee, rectangle_emplacement_piece,
      &piece_selectionnee,
01321                                     &decalage_x, &decalage_y, &texture_image_puzzle, &musique,
      &texture_image_croix, &rectangle_croix,
01322                                     tile_map_mini_jeu_niveau_3, &descendre, &interagir, &bloc_x,
      &bloc_y,
01323                                     &texture_image_sol_labyrinthe, &texture_image_bordure_labyrinthe,
      &texture_image_fin_labyrinthe, couleurTitre,
01324                                     itemsDemandeSauvegarde, barre_de_son, &pseudo,
01325                                     &personnageActif, &positionActive, tailleNiveaux,
01326                                     temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01327
01328             /* Retour sur la carte */
01329             if(page_active == CARTE) {
01330
01331                 if(!avancee_niveaux[0].niveau_fini)
01332                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_2_bloque.jpg");
01333
01334                 else if(!avancee_niveaux[1].niveau_fini)
01335                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_3_bloque.jpg");
01336
01337                 else if(!avancee_niveaux[2].niveau_fini)
01338                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_4_bloque.jpg");
01339
01340                 else
01341                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte, "./images/carte.jpg");
01342
01343                 direction = BAS;
01344
01345                 /* Musique de la carte */
01346                 if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/carte.mp3")) == NULL)
01347                     erreur("Chargement de la musique");
01348
01349                 Mix_PlayMusic(musique, -1);
01350             }
01351         }
01352
01353         /* Page du niveau 3 */
01354         else if(page_active == NIVEAU_3) {
01355
01356             /* Cas où le personnage choisit est masculin */
01357             if(personnageActif == PERSONNAGE_1)
01358                 arrivee_niveaux_2_3(&event, &window, &renderer, &programme_lance, &mini_jeu,
      &texture_image_fin_premiers_niveaux,
01359                                     &texture, &surface, &rectangle_plein_ecran,
      &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
01360                                     &texture_image_perso_1, &rectangle_perso_1, &mini_jeu_termine,
      &mini_jeu_1_termine, &mini_jeu_2_termine,
01361                                     &texture_image_fond_niveau_3, &texture_image_sol_niveau_3, NULL,
      NULL,
01362                                     &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche, &touche_interagir,
      &texture_image_porte, avancee_niveaux,
```

```
01363                                   &touche_sauter_monter, &touche_descendre,
      &texture_image_dossier_niveau_3,
01364                                   &barre_windows_1, &barre_windows_2, &barre_windows_3,
01365                                   &barre_windows_4, tile_map, &rectangle_tile, &mouvement_monstre,
      &modeActif, &mode_difficile,
01366                                   itemsDemandeQuitter, tailleDemande, couleurNoire,
      tile_map_mini_jeu_niveau_2,
01367                                   &texture_texte, &police, &rectangle_demande, &timestamp,
      &texture_image_perso_1_gagnant,
01368                                   &avancer, &reculer, &sauter, &position_avant_saut, &saut, &tombe,
01369                                   &position_x_initiale, &position_y_initiale, &position_x,
      &position_y,
01370                                   &largeur, &hauteur, &largeur_tile, &hauteur_tile, &page_active,
01371                                   &texture_image_mur_mini_jeu, collectibles_intermediaires,
      itemsExplications,
01372                                   &texture_image_pipe_vertical,&texture_image_pipe_horizontal,
01373                                   &texture_image_pipe_haut_droit, &texture_image_pipe_bas_droit,
01374                                   &texture_image_pipe_bas_gauche,&texture_image_pipe_haut_gauche,
01375                                   &texture_image_pipe_courant, &texture_image_mur_termine, &valide,
01376                                   rectangle_piece, piece_bloquee, rectangle_emplacement_piece,
      &piece_selectionnee,
01377                                   &decalage_x, &decalage_y, &texture_image_puzzle, &musique,
      &texture_image_croix, &rectangle_croix,
01378                                   tile_map_mini_jeu_niveau_3, &descendre, &interagir, &bloc_x,
      &bloc_y,
01379                                   &texture_image_sol_labyrinthe, &texture_image_bordure_labyrinthe,
      &texture_image_fin_labyrinthe, couleurTitre,
01380                                   itemsDemandeSauvegarde, barre_de_son, &pseudo,
01381                                   &personnageActif, &positionActive, tailleNiveaux,
01382                                   temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01383
01384             /* Cas où le personnage choisit est féminin */
01385             else
01386                 arrivee_niveaux_2_3(&event, &window, &renderer, &programme_lance, &mini_jeu,
      &texture_image_fin_premiers_niveaux,
01387                                   &texture, &surface, &rectangle_plein_ecran,
      &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
01388                                   &texture_image_perso_2, &rectangle_perso_2, &mini_jeu_termine,
      &mini_jeu_1_termine, &mini_jeu_2_termine,
01389                                   &texture_image_fond_niveau_3, &texture_image_sol_niveau_3, NULL,
      NULL,
01390                                   &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche, &touche_interagir,
      &texture_image_porte, avancee_niveaux,
01391                                   &touche_sauter_monter, &touche_descendre,
      &texture_image_dossier_niveau_3,
01392                                   &barre_windows_1, &barre_windows_2, &barre_windows_3,
01393                                   &barre_windows_4, tile_map, &rectangle_tile, &mouvement_monstre,
      &modeActif, &mode_difficile,
01394                                   itemsDemandeQuitter, tailleDemande, couleurNoire,
      tile_map_mini_jeu_niveau_2,
01395                                   &texture_texte, &police, &rectangle_demande, &timestamp,
      &texture_image_perso_2_gagnant,
01396                                   &avancer, &reculer, &sauter, &position_avant_saut, &saut, &tombe,
01397                                   &position_x_initiale, &position_y_initiale, &position_x,
      &position_y,
01398                                   &largeur, &hauteur, &largeur_tile, &hauteur_tile, &page_active,
01399                                   &texture_image_mur_mini_jeu, collectibles_intermediaires,
      itemsExplications,
01400                                   &texture_image_pipe_vertical,&texture_image_pipe_horizontal,
01401                                   &texture_image_pipe_haut_droit, &texture_image_pipe_bas_droit,
01402                                   &texture_image_pipe_bas_gauche,&texture_image_pipe_haut_gauche,
01403                                   &texture_image_pipe_courant, &texture_image_mur_termine, &valide,
01404                                   rectangle_piece, piece_bloquee, rectangle_emplacement_piece,
01405                                   &piece_selectionnee, &decalage_x, &decalage_y,
      &texture_image_puzzle, &musique, &texture_image_croix, &rectangle_croix,
01406                                   tile_map_mini_jeu_niveau_3, &descendre, &interagir, &bloc_x,
      &bloc_y,
01407                                   &texture_image_sol_labyrinthe, &texture_image_bordure_labyrinthe,
      &texture_image_fin_labyrinthe, couleurTitre,
01408                                   itemsDemandeSauvegarde, barre_de_son, &pseudo,
01409                                   &personnageActif, &positionActive, tailleNiveaux,
01410                                   temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01411
01412             /* Retour sur la carte */
01413             if(page_active == CARTE) {
01414
01415                 if(!avancee_niveaux[0].niveau_fini)
01416                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_2_bloque.jpg");
01417
01418                 else if(!avancee_niveaux[1].niveau_fini)
01419                     chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_3_bloque.jpg");
01420
01421                 else if(!avancee_niveaux[2].niveau_fini)
```

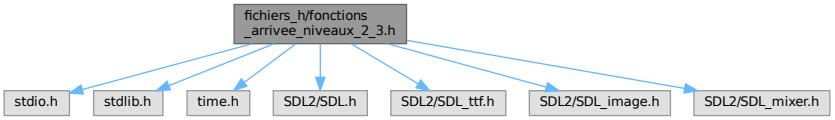
```
01422                   chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_4_bloque.jpg");
01423
01424               else
01425                   chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte, "./images/carte.jpg");
01426
01427               direction = BAS;
01428
01429               /* Musique de la carte */
01430               if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/carte.mp3")) == NULL)
01431                   erreur("Chargement de la musique");
01432
01433               Mix_PlayMusic(musique, -1);
01434           }
01435       }
01436
01437       /* Page du niveau 4 */
01438       else if(page_active == NIVEAU_4) {
01439
01440           /* Cas où le personnage choisit est masculin */
01441           if(personnageActif == PERSONNAGE_1)
01442               niveau_4(&event, &window, &renderer, &programme_lance,
01443                        &texture, &rectangle_plein_ecran, &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
01444                        &texture_image_perso_1, &rectangle_perso_1,
01445                        &texture_image_mur, &texture_image_fond_niveau_4,
01446                        &texture_image_bordure_niveau_4, &texture_image_porte,
01447                        &texture_image_pique, avancee_niveaux,
01448                        &surface, &modeActif, collectibles_intermediaires,
01449                        &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche,
01450                        &touche_sauter_monter, &touche_interagir,
01451                        tile_map, &rectangle_tile, &texture_image_perso_1_gagnant,
01452                        itemsDemandeQuitter, tailleDemande,&texture_image_croix, &rectangle_croix,
01453                        &texture_texte, &police, &rectangle_demande,
01454                        couleurNoire, &texture_image_fin_dernier_niveau,
01455                        &avancer, &reculer, &sauter, &position_avant_saut, &saut, &tombe,
      &numero_etage,
01456                        &position_x_initiale, &position_y_initiale, &position_x, &position_y,
01457                        &largeur, &hauteur, &largeur_tile, &hauteur_tile, &page_active,
01458                        itemsDemandeSauvegarde, &touche_descendre, barre_de_son, &pseudo,
01459                        &personnageActif, &positionActive, tailleNiveaux,
01460                        temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01461
01462           /* Cas où le personnage choisit est féminin */
01463           else
01464               niveau_4(&event, &window, &renderer, &programme_lance,
01465                        &texture, &rectangle_plein_ecran, &texture_image_plein_ecran, &plein_ecran,
01466                        &texture_image_perso_2, &rectangle_perso_2,
01467                        &texture_image_mur, &texture_image_fond_niveau_4,
01468                        &texture_image_bordure_niveau_4, &texture_image_porte,
01469                        &texture_image_pique, avancee_niveaux,
01470                        &surface, &modeActif, collectibles_intermediaires,
01471                        &touche_aller_a_droite, &touche_aller_a_gauche,
01472                        &touche_sauter_monter, &touche_interagir,
01473                        tile_map, &rectangle_tile, &texture_image_perso_2_gagnant,
01474                        itemsDemandeQuitter, tailleDemande, &texture_image_croix, &rectangle_croix,
01475                        &texture_texte, &police, &rectangle_demande,
01476                        couleurNoire, &texture_image_fin_dernier_niveau,
01477                        &avancer, &reculer, &sauter, &position_avant_saut, &saut, &tombe,
      &numero_etage,
01478                        &position_x_initiale, &position_y_initiale, &position_x, &position_y,
01479                        &largeur, &hauteur, &largeur_tile, &hauteur_tile, &page_active,
01480                        itemsDemandeSauvegarde, &touche_descendre, barre_de_son, &pseudo,
01481                        &personnageActif, &positionActive, tailleNiveaux,
01482                        temps_debut_partie, &compteur_mort, avancee_succes,
      avancee_succes_intermediaires);
01483
01484           /* Retour sur la carte */
01485           if(page_active == CARTE) {
01486
01487               if(!avancee_niveaux[0].niveau_fini)
01488                   chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_2_bloque.jpg");
01489
01490               else if(!avancee_niveaux[1].niveau_fini)
01491                   chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_3_bloque.jpg");
01492
01493               else if(!avancee_niveaux[2].niveau_fini)
01494                   chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte,
      "./images/carte_niveau_4_bloque.jpg");
01495
01496               else
01497                   chargement_image(&renderer, &surface, &texture_image_carte, "./images/carte.jpg");
01498
01499               direction = BAS;
01500
```

```
01501                 /* Musique de la carte */
01502                 if((musique = Mix_LoadMUS("./sons/musiques/carte.mp3")) == NULL)
01503                     erreur("Chargement de la musique");
01504 
01505                 Mix_PlayMusic(musique, -1);
01506             }
01507         }
01508     }
01509 
01510     /*------------------------------------------------------------------------ Fin du jeu
      ------------------------------------------------------------------------*/
01511 
01512     /* Libération de la mémoire allouée dynamiquement */
01513     free(itemsMenuPrincipal);
01514 
01515     /* Destruction des différents objets */
01516     detruire_objets(&police, &musique, &texture_image_plein_ecran, &texture_image_retour_en_arriere,
01517                     &texture_image_options, &texture_image_passer, &texture_image_menu,
      &texture_image_carte,
01518                     &texture_image_hautParleurActif, &texture_image_hautParleurDesactive,
01519                     &texture_image_perso_1, &texture_image_perso_2, &texture_image_perso_1_bas_1,
01520                     &texture_image_perso_1_bas_2, &texture_image_perso_1_haut_1,
      &texture_image_perso_1_haut_2,
01521                     &texture_image_perso_1_bas_gauche_1, &texture_image_perso_1_bas_gauche_2,
01522                     &texture_image_perso_2_bas_1, &texture_image_perso_2_bas_2,
01523                     &texture_image_perso_2_haut_1, &texture_image_perso_2_haut_2,
01524                     &texture_image_perso_2_bas_gauche_1, &texture_image_perso_2_bas_gauche_2,
01525                     &texture_image_perso_1_haut, &texture_image_perso_1_droite,
01526                     &texture_image_perso_1_gauche, &texture_image_perso_1_pose,
01527                     &texture_image_perso_2_haut, &texture_image_perso_2_droite,
01528                     &texture_image_perso_2_gauche, &texture_image_perso_2_pose,
01529                     &texture_texte, &texture_image_fond_niveau_2,
01530                     &texture_image_dossier_niveau_2, &texture_image_sol_niveau_2,
01531                     &texture_image_fond_niveau_3, &texture_image_dossier_niveau_3,
01532                     &texture_image_sol_niveau_3, &texture_image_mur, &texture_image_fond_niveau_4,
01533                     &texture_image_bordure_niveau_4, &texture_image_porte, &texture_image_pique,
01534                     &texture_image_fin_premiers_niveaux, &texture_image_fin_dernier_niveau,
01535                     &texture_image_fond_niveau_1, &texture_image_sol_surface_niveau_1,
01536                     &texture_image_sol_profondeur_niveau_1, &texture_image_monstre_terrestre,
01537                     &texture_image_monstre_volant, &barre_windows_1, &barre_windows_2,
01538                     &barre_windows_3, &barre_windows_4, &texture_image_mur_mini_jeu,
01539                     &texture_image_pipe_vertical, &texture_image_pipe_horizontal,
01540                     &texture_image_pipe_haut_droit, &texture_image_pipe_bas_droit,
01541                     &texture_image_pipe_bas_gauche, &texture_image_pipe_haut_gauche,
01542                     &texture_image_pipe_courant, &texture_image_mur_termine,
01543                     &texture_image_perso_1_gagnant, &texture_image_perso_2_gagnant,
01544                     &texture_image_puzzle, &texture_image_retour_menu,
01545                     &texture_image_sol_labyrinthe, &texture_image_bordure_labyrinthe,
01546                     &texture_image_fin_labyrinthe, &texture_image_nuage_1,
01547                     &texture_image_nuage_2, &texture_image_croix,
01548                     textures_images_succes);
01549 
01550     /* Destruction du rendu et de la fenêtre*/
01551     detruire_fenetre_rendu(&renderer, &window);
01552 
01553     /* Quitter TTF, VIDEO SDL et AUDIO SDL */
01554     TTF_Quit();
01555     SDL_Quit();
01556     Mix_CloseAudio();
01557 
01558     return EXIT_SUCCESS; /* return 0; */
01559 }
```

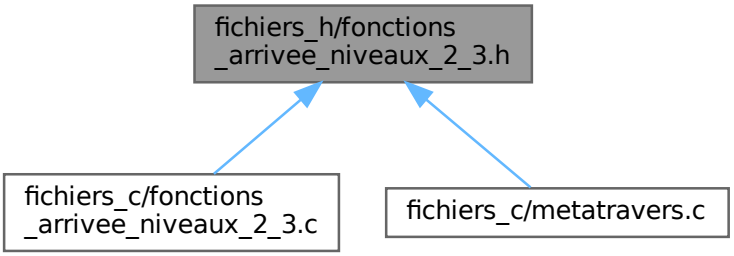
5.25 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_arrivee_niveaux_2_3.h

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
#include <SDL2/SDL_mixer.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_arrivee_niveaux_2_3.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :



Fonctions

- void salon_arrivee_niveaux_2_3 (int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], page_t page_active)
  Fonction qui permet de créer le salon en arrivant dans le niveau 2 ou 3.
- void mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture **texture_image_dossier, SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2, SDL_Texture **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], niveaux *avancee_niveaux, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile, page_t page_active)
- void explications (SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_explications, SDL_Keycode touche_interagir, SDL_Keycode touche_sauter_monter, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleur, itemMenu *itemsExplications, int largeur, int hauteur, int numero_mini_jeu)
- void arrivee_niveaux_2_3 (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, int *mini_jeu, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture **texture, SDL_Surface **surface, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int *mini_jeu_termine, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Texture **texture_image_dossier, SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2, SDL_Texture **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4, int tile_map[18][32], SDL_Rect

∗rectangle_tile, int ∗mouvement_monstre, modes_t ∗modeActif, int ∗mode_difficile, itemMenu ∗items↩ DemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Color couleurNoire, int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27], SDL_Texture ∗∗texture_texte, TTF_Font ∗∗police, SDL_Rect ∗rectangle_demande, time_t ∗timestamp, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_gagnant, int ∗avancer, int ∗reculer, int ∗sauter, int ∗position↩ _avant_saut, int ∗saut, int ∗tombe, int ∗position_x_initiale, int ∗position_y_initiale, int ∗position_x, int ∗position_y, int ∗largeur, int ∗hauteur, int ∗largeur_tile, int ∗hauteur_tile, page_t ∗page_active, SDL_↩ Texture ∗∗texture_image_mur_mini_jeu, int collectibles_intermediaires[3], itemMenu ∗itemsExplications, SDL_Texture ∗∗texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture ∗∗texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture ∗∗texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture ∗∗texture_image_pipe_bas_droit, SDL_Texture ∗∗texture↩ _image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture ∗∗texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_Texture ∗∗texture↩ _image_pipe_courant, SDL_Texture ∗∗texture_image_mur_termine, int ∗valide, SDL_Rect rectangle_↩ piece[45], int piece_bloquee[45], SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45], int ∗piece_selectionnee, int ∗decalage_x, int ∗decalage_y, SDL_Texture ∗∗texture_image_puzzle, Mix_Music ∗∗musique, SDL↩ _Texture ∗∗texture_image_croix, SDL_Rect ∗rectangle_croix, int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], int ∗descendre, int ∗interagir, int ∗bloc_x, int ∗bloc_y, SDL_Texture ∗∗texture_image_sol_labyrinthe, SDL↩ _Texture ∗∗texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture ∗∗texture_image_fin_labyrinthe, SDL_Color couleurTitre, itemMenu ∗itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon ∗barre_de_son, itemMenu ∗pseudo, personnage_t ∗personnageActif, position_t ∗positionActive, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int ∗compteur_mort, int ∗avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.25.1 Documentation des fonctions

5.25.1.1 arrivee_niveaux_2_3()

```
void arrivee_niveaux_2_3 (
            SDL_Event * event,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_bool * programme_lance,
            int * mini_jeu,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_premiers_niveaux,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            int * mini_jeu_termine,
            int * mini_jeu_1_termine,
            int * mini_jeu_2_termine,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_sol,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
            SDL_Keycode * touche_interagir,
            SDL_Texture ** texture_image_porte,
            niveaux * avancee_niveaux,
            SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
            SDL_Keycode * touche_descendre,
            SDL_Texture ** texture_image_dossier,
            SDL_Texture ** barre_windows_1,
            SDL_Texture ** barre_windows_2,
            SDL_Texture ** barre_windows_3,
```

```
SDL_Texture ** barre_windows_4,
int tile_map[18][32],
SDL_Rect * rectangle_tile,
int * mouvement_monstre,
modes_t * modeActif,
int * mode_difficile,
itemMenu * itemsDemandeQuitter,
int tailleDemande,
SDL_Color couleurNoire,
int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27],
SDL_Texture ** texture_texte,
TTF_Font ** police,
SDL_Rect * rectangle_demande,
time_t * timestamp,
SDL_Texture ** texture_image_perso_gagnant,
int * avancer,
int * reculer,
int * sauter,
int * position_avant_saut,
int * saut,
int * tombe,
int * position_x_initiale,
int * position_y_initiale,
int * position_x,
int * position_y,
int * largeur,
int * hauteur,
int * largeur_tile,
int * hauteur_tile,
page_t * page_active,
SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
int collectibles_intermediaires[3],
itemMenu * itemsExplications,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_vertical,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_horizontal,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_droit,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_droit,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_gauche,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_gauche,
SDL_Texture ** texture_image_pipe_courant,
SDL_Texture ** texture_image_mur_termine,
int * valide,
SDL_Rect rectangle_piece[45],
int piece_bloquee[45],
SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45],
int * piece_selectionnee,
int * decalage_x,
int * decalage_y,
SDL_Texture ** texture_image_puzzle,
Mix_Music ** musique,
SDL_Texture ** texture_image_croix,
SDL_Rect * rectangle_croix,
int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32],
int * descendre,
int * interagir,
int * bloc_x,
int * bloc_y,
SDL_Texture ** texture_image_sol_labyrinthe,
```

```
            SDL_Texture ** texture_image_bordure_labyrinthe,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_labyrinthe,
            SDL_Color couleurTitre,
            itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
            barreDeSon * barre_de_son,
            itemMenu * pseudo,
            personnage_t * personnageActif,
            position_t * positionActive,
            int tailleNiveaux,
            time_t temps_debut_partie,
            int * compteur_mort,
            int * avancee_succes,
            int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 482 du fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.25.1.2 explications()

```
void explications (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Rect * rectangle_explications,
            SDL_Keycode touche_interagir,
            SDL_Keycode touche_sauter_monter,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleur,
            itemMenu * itemsExplications,
            int largeur,
            int hauteur,
            int numero_mini_jeu )
```

Définition à la ligne 269 du fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.25.1.3 mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3()

```
void mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_sol,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_premiers_niveaux,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            SDL_Texture ** texture_image_dossier,
            SDL_Texture ** barre_windows_1,
            SDL_Texture ** barre_windows_2,
            SDL_Texture ** barre_windows_3,
            SDL_Texture ** barre_windows_4,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            int position_x,
            int position_y,
            int tile_map[18][32],
```

```
            niveaux * avancee_niveaux,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            int largeur,
            int hauteur,
            int largeur_tile,
            int hauteur_tile,
            page_t page_active )
```

Définition à la ligne 125 du fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.25.1.4 salon_arrivee_niveaux_2_3()

```
void salon_arrivee_niveaux_2_3 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int tile_map[18][32],
            page_t page_active )
```

Fonction qui permet de créer le salon en arrivant dans le niveau 2 ou 3.

Paramètres

position_x	pointeur sur la position du personnage sur l'horizontal du tilemap
position_y	pointeur sur la position du perosnnage sur la verticale du tilemap
tile_map	Matrice représentant la map ou se trouve le personnage
page_active	Enumération représentant sur quel page on se trouve

Définition à la ligne 21 du fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.26 fonctions_arrivee_niveaux_2_3.h

Aller à la documentation de ce fichier.

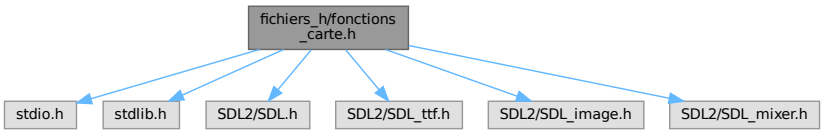
```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <time.h>
00004 #include <SDL2/SDL.h>
00005 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00006 #include <SDL2/SDL_image.h>
00007 #include <SDL2/SDL_mixer.h>
00008
00009 /* Squelette de la fonction salon_arrivee_niveaux_2_3 */
00010 void salon_arrivee_niveaux_2_3(int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], page_t
      page_active);
00011
00012 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3 */
00013 void mise_a_jour_rendu_arrivee_niveaux_2_3(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_fond,
      SDL_Texture **texture_image_sol,
00014                                          SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux,
00015                                          SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile,
      SDL_Texture **texture_image_dossier,
00016                                          SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture
      **barre_windows_2, SDL_Texture **barre_windows_3,
00017                                          SDL_Texture **barre_windows_4, SDL_Texture
      **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage,
00018                                          int position_x, int position_y, int tile_map[18][32],
      niveaux *avancee_niveaux, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00019                                          int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int
      hauteur_tile, page_t page_active);
00020
```

```
00021 /* Squelette de la fonction explications */
00022 void explications(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_explications, SDL_Keycode
      touche_interagir, SDL_Keycode touche_sauter_monter,
00023                   SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color
      couleur,
00024                   itemMenu *itemsExplications, int largeur, int hauteur, int numero_mini_jeu);
00025
00026 /* Squelette de la fonction arrivee_niveaux_2_3 */
00027 void arrivee_niveaux_2_3(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance, int *mini_jeu, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux,
00028                          SDL_Texture **texture, SDL_Surface **surface, SDL_Rect
      *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran,
00029                          SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int
      *mini_jeu_termine, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine,
00030                          SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol,
      SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant,
00031                          SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
      SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux,
00032                          SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Texture
      **texture_image_dossier,
00033                          SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2, SDL_Texture
      **barre_windows_3,
00034                          SDL_Texture **barre_windows_4, int tile_map[18][32], SDL_Rect
      *rectangle_tile, int *mouvement_monstre, modes_t *modeActif, int *mode_difficile,
00035                          itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Color couleurNoire, int
      tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27],
00036                          SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande,
      time_t *timestamp, SDL_Texture **texture_image_perso_gagnant,
00037                          int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut,
      int *tombe,
00038                          int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int
      *position_y,
00039                          int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t
      *page_active,
00040                          SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, int collectibles_intermediaires[3],
      itemMenu *itemsExplications,
00041                          SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_horizontal,
00042                          SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_droit,
00043                          SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_gauche,
00044                          SDL_Texture **texture_image_pipe_courant, SDL_Texture
      **texture_image_mur_termine, int *valide,
00045                          SDL_Rect rectangle_piece[45], int piece_bloquee[45], SDL_Rect
      rectangle_emplacement_piece[45],
00046                          int *piece_selectionnee, int *decalage_x, int *decalage_y, SDL_Texture
      **texture_image_puzzle, Mix_Music **musique, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect
      *rectangle_croix,
00047                          int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], int *descendre, int *interagir, int
      *bloc_x, int *bloc_y,
00048                          SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Texture
      **texture_image_bordure_labyrinthe,
00049                          SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe, SDL_Color couleurTitre,
00050                          itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00051                          personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux,
00052                          time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
      avancee_succes_intermediaires[10]);
```

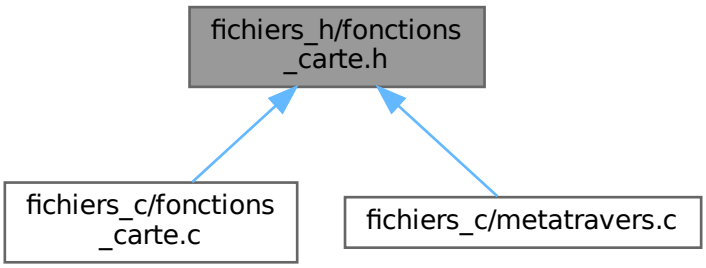
5.27 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_carte.h

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
#include <SDL2/SDL_mixer.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_carte.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :



Fonctions

— void initialisation_objets_carte (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_carte, SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_1, SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_2, SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut_1, SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut_2, SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_gauche_1, SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_gauche_2, SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut, SDL_Texture **texture_image_perso_1_droite, SDL_Texture **texture_image_perso_1_gauche, SDL_Texture **texture_image_perso_1_pose, SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_2, SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut_2, SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_gauche_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_gauche_2, SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut, SDL_Texture **texture_image_perso_2_droite, SDL_Texture **texture_image_perso_2_gauche, SDL_Texture **texture_image_perso_2_pose, itemMenu *itemsNiveaux, SDL_Texture **texture_image_retour_menu, itemMenu *itemsSucces, SDL_Texture **textures_images_succes)

— void mise_a_jour_rendu_carte (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_carte, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Rect *rectangle_perso, SDL_Texture **texture_image_perso, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect *rectangle_succes, position_t positionActive, SDL_Color couleurNoire, SDL_Rect *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu, itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int largeur, int hauteur, niveaux *avancee_niveaux)

— void deplacement_personnage_carte (SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_Texture **texture_image_carte, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Rect *rectangle_perso, SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect

∗rectangle_succes, position_t ∗positionActive, SDL_Color couleurNoire, SDL_Rect ∗rectangle_retour_menu, SDL_Texture ∗∗texture_image_retour_menu, itemMenu ∗itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int largeur, int hauteur, int valeur_maximale, direction_t direction, niveaux ∗avancee_niveaux)

— void carte (SDL_Event ∗event, SDL_Window ∗∗window, SDL_Renderer ∗∗renderer, SDL_bool ∗programme_lance, SDL_Texture ∗∗texture_image_carte, SDL_Rect ∗rectangle_plein_ecran, SDL_Texture ∗∗texture_image_plein_ecran, SDL_bool ∗plein_ecran, SDL_Rect ∗rectangle_options, SDL_Texture ∗∗texture_image_options, SDL_Rect ∗rectangle_retour_menu, SDL_Texture ∗∗texture_image_retour_menu, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_bas_1, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_bas_2, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_haut_1, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_haut_2, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_bas_gauche_1, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_bas_gauche_2, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_haut, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_droite, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_gauche, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso_pose, SDL_Texture ∗∗texture_image_perso, SDL_Rect ∗rectangle_perso, niveaux ∗avancee_niveaux, int niveau_fini[4], int collectibles[12], position_t ∗position_intermediaire, SDL_Texture ∗∗texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect ∗rectangle_succes, SDL_Surface ∗∗surface, SDL_Texture ∗∗texture_texte, TTF_Font ∗∗police, direction_t ∗direction, int ∗touche_pressee, SDL_Rect ∗rectangle_demande_sauvegarde, itemMenu ∗itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde, position_t ∗positionActive, barreDeSon ∗barre_de_son, itemMenu ∗pseudo, modes_t ∗modeActif, personnage_t ∗personnageActif, SDL_Color couleurNoire, SDL_Keycode ∗touche_aller_a_droite, SDL_Keycode ∗touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode ∗touche_sauter_monter, SDL_Keycode ∗touche_descendre, SDL_Keycode ∗touche_interagir, itemMenu ∗itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int ∗largeur, int ∗hauteur, page_t ∗page_active, itemMenu ∗itemsSucces, SDL_Texture ∗∗textures_images_succes, time_t temps_debut_partie, int ∗compteur_mort, int ∗avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.27.1 Documentation des fonctions

5.27.1.1 carte()

```
void carte (
            SDL_Event * event,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Texture ** texture_image_carte,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Rect * rectangle_options,
            SDL_Texture ** texture_image_options,
            SDL_Rect * rectangle_retour_menu,
            SDL_Texture ** texture_image_retour_menu,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_bas_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_bas_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_haut_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_haut_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_bas_gauche_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_bas_gauche_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_haut,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_droite,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_pose,
            SDL_Texture ** texture_image_perso,
            SDL_Rect * rectangle_perso,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int niveau_fini[4],
            int collectibles[12],
```

```
            position_t * position_intermediaire,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau,
            SDL_Rect * rectangle_succes,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            direction_t * direction,
            int * touche_pressee,
            SDL_Rect * rectangle_demande_sauvegarde,
            itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
            int tailleDemandeSauvegarde,
            position_t * positionActive,
            barreDeSon * barre_de_son,
            itemMenu * pseudo,
            modes_t * modeActif,
            personnage_t * personnageActif,
            SDL_Color couleurNoire,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
            SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
            SDL_Keycode * touche_descendre,
            SDL_Keycode * touche_interagir,
            itemMenu * itemsNiveaux,
            int tailleNiveaux,
            int * largeur,
            int * hauteur,
            page_t * page_active,
            itemMenu * itemsSucces,
            SDL_Texture ** textures_images_succes,
            time_t temps_debut_partie,
            int * compteur_mort,
            int * avancee_succes,
            int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 539 du fichier fonctions_carte.c.

5.27.1.2 deplacement_personnage_carte()

```
void deplacement_personnage_carte (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Texture ** texture_image_carte,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Rect * rectangle_options,
            SDL_Texture ** texture_image_options,
            SDL_Rect * rectangle_perso,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau,
            SDL_Rect * rectangle_succes,
            position_t * positionActive,
            SDL_Color couleurNoire,
            SDL_Rect * rectangle_retour_menu,
```

```
            SDL_Texture ** texture_image_retour_menu,
            itemMenu * itemsNiveaux,
            int tailleNiveaux,
            int largeur,
            int hauteur,
            int valeur_maximale,
            direction_t direction,
            niveaux * avancee_niveaux )
```

Définition à la ligne 376 du fichier fonctions_carte.c.

5.27.1.3 initialisation_objets_carte()

```
void initialisation_objets_carte (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_carte,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_bas_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_bas_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_haut_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_haut_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_bas_gauche_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_bas_gauche_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_haut,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_droite,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_pose,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_bas_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_bas_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_haut_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_haut_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_bas_gauche_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_bas_gauche_2,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_haut,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_droite,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_pose,
            itemMenu * itemsNiveaux,
            SDL_Texture ** texture_image_retour_menu,
            itemMenu * itemsSucces,
            SDL_Texture ** textures_images_succes )
```

Définition à la ligne 39 du fichier fonctions_carte.c.

5.27.1.4 mise_a_jour_rendu_carte()

```
void mise_a_jour_rendu_carte (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_carte,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Rect * rectangle_options,
            SDL_Texture ** texture_image_options,
            SDL_Rect * rectangle_perso,
            SDL_Texture ** texture_image_perso,
```

```
        SDL_Surface ** surface,
        SDL_Texture ** texture_texte,
        TTF_Font ** police,
        SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau,
        SDL_Rect * rectangle_succes,
        position_t positionActive,
        SDL_Color couleurNoire,
        SDL_Rect * rectangle_retour_menu,
        SDL_Texture ** texture_image_retour_menu,
        itemMenu * itemsNiveaux,
        int tailleNiveaux,
        int largeur,
        int hauteur,
        niveaux * avancee_niveaux )
```

Définition à la ligne 141 du fichier fonctions_carte.c.

5.28 fonctions_carte.h

Aller à la documentation de ce fichier.

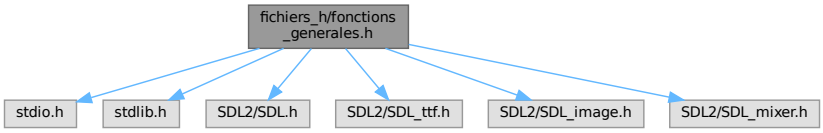
```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <SDL2/SDL.h>
00004 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00005 #include <SDL2/SDL_image.h>
00006 #include <SDL2/SDL_mixer.h>
00007
00008 /* Squelette de la fonction initialisation_objets_carte */
00009 void initialisation_objets_carte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_carte,
00010                                  SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_bas_2,
00011                                  SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_haut_2,
00012                                  SDL_Texture **texture_image_perso_1_bas_gauche_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_bas_gauche_2,
00013                                  SDL_Texture **texture_image_perso_1_haut, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_droite,
00014                                  SDL_Texture **texture_image_perso_1_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_pose,
00015                                  SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_bas_2,
00016                                  SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_haut_2,
00017                                  SDL_Texture **texture_image_perso_2_bas_gauche_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_bas_gauche_2,
00018                                  SDL_Texture **texture_image_perso_2_haut, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_droite,
00019                                  SDL_Texture **texture_image_perso_2_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_perso_2_pose,
00020                                  itemMenu *itemsNiveaux, SDL_Texture **texture_image_retour_menu,
00021                                  itemMenu *itemsSucces, SDL_Texture **textures_images_succes);
00022
00023 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_rendu_carte */
00024 void mise_a_jour_rendu_carte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_carte,
00025                              SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
00026                              SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options,
00027                              SDL_Rect *rectangle_perso, SDL_Texture **texture_image_perso,
00028                              SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
      SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect *rectangle_succes,
00029                              position_t positionActive, SDL_Color couleurNoire, SDL_Rect
      *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu,
00030                              itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int largeur, int hauteur,
      niveaux *avancee_niveaux);
00031
00032 /* Squelette de la fonction deplacement_personnage_carte */
00033 void deplacement_personnage_carte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_Texture
      **texture_image_carte,
00034                                   SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00035                                   SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options,
00036                                   SDL_Rect *rectangle_perso, SDL_Texture **texture_image_perso_1,
      SDL_Texture **texture_image_perso_2,
```

```
00037                                   SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font
      **police, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect *rectangle_succes,
00038                                   position_t *positionActive, SDL_Color couleurNoire, SDL_Rect
      *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu,
00039                                   itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int largeur, int hauteur,
00040                                   int valeur_maximale, direction_t direction, niveaux
      *avancee_niveaux);
00041
00042 /* Squelette de la fonction carte */
00043 void carte(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance,
      SDL_Texture **texture_image_carte,
00044           SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
      *plein_ecran,
00045           SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Rect
      *rectangle_retour_menu, SDL_Texture **texture_image_retour_menu,
00046           SDL_Texture **texture_image_perso_bas_1, SDL_Texture **texture_image_perso_bas_2,
00047           SDL_Texture **texture_image_perso_haut_1, SDL_Texture **texture_image_perso_haut_2,
00048           SDL_Texture **texture_image_perso_bas_gauche_1, SDL_Texture
      **texture_image_perso_bas_gauche_2,
00049           SDL_Texture **texture_image_perso_haut, SDL_Texture **texture_image_perso_droite,
00050           SDL_Texture **texture_image_perso_gauche, SDL_Texture **texture_image_perso_pose,
00051           SDL_Texture **texture_image_perso, SDL_Rect *rectangle_perso, niveaux *avancee_niveaux,
00052           int niveau_fini[4], int collectibles[12], position_t *position_intermediaire, SDL_Texture
      **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Rect *rectangle_succes,
00053           SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, direction_t
      *direction, int *touche_pressee,
00054           SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int
      tailleDemandeSauvegarde,
00055           position_t *positionActive, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t *modeActif,
      personnage_t *personnageActif,
00056           SDL_Color couleurNoire, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode
      *touche_aller_a_gauche,
00057           SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode
      *touche_interagir,
00058           itemMenu *itemsNiveaux, int tailleNiveaux, int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active,
00059           itemMenu *itemsSucces, SDL_Texture **textures_images_succes,
00060           time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
      avancee_succes_intermediaires[10]);
```

5.29 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_generales.h

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
#include <SDL2/SDL_mixer.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_generales.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :

Classes

- struct itemMenu
- struct barreDeSon
- struct niveaux

Définitions de type

- typedef enum option_s option_t
- typedef enum modes_s modes_t
- typedef enum personnage_s personnage_t
- typedef enum page_s page_t
- typedef enum position_s position_t
- typedef enum direction_s direction_t

Énumérations

- enum option_s { ONGLET_SON , ONGLET_TOUCHES }
- enum modes_s { MODE_NORMAL , MODE_HARD }
- enum personnage_s { PERSONNAGE_1 , PERSONNAGE_2 }
- enum page_s {
  MENU_PRINCIPAL , OPTIONS , NOUVELLE_PARTIE , INTRODUCTION ,
  CARTE , NIVEAU_1 , NIVEAU_2 , NIVEAU_3 ,
  NIVEAU_4 }
- enum position_s {
  NIVEAU0 , NIVEAU1 , NIVEAU2 , NIVEAU3 ,
  NIVEAU4 }
- enum direction_s {
  HAUT , BAS , GAUCHE , DROITE ,
  HAUT_DROITE , BAS_GAUCHE }

Fonctions

- void erreur (const char *message)
  Affiche l'erreur en cas de problème et ferme la SDL.
- void chargement_image (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture, char *chemin)
  Fonction qui permet de charger une image.
- void affichage_texte (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture, itemMenu *item, TTF_Font **police, SDL_Color couleur)
- void creer_fenetre_rendu (SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, int largeur, int hauteur)
  Fonction qui permet de créer une fenêtre et le rendu.
- void initialisation_objets (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_options, SDL_Texture **texture_image_passer, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, itemMenu *itemsDemandeQuitter, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture **texture_image_perso_1_gagnant, SDL_Texture **texture_image_perso_2_gagnant, niveaux *avancee_niveaux, TTF_Font **police, SDL_Texture **texture_image_croix)
- void demande_sauvegarde (SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleur, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde, int largeur, int hauteur)
  fenêtre se chargeant de demander à l'utilisateur si il souhaite sauvegarder
- void demande_quitter_niveau (SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_demande_quitter, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleur, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemandeQuitter, int largeur, int hauteur)

Fonction qui permet de demander à l'utilisateur de quitter le niveau.

— void redimensionnement_fenetre (SDL_Event event, int *largeur, int *hauteur)

Fonction qui permet de récupérer les nouvelles dimensions de la fenêtre pour redimensionner cette dernière et les différents objets.

— int verification_sauvegarde ()

Vérifie si une sauvegarde existe.

— void sauvegarder_partie (SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t modeActif, personnage_t personnageActif, position_t positionActive, niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int compteur_mort, int avancee_succes[10])

— int clic_case (SDL_Event event, SDL_Rect rectangle)

Fonction qui permet de renvoyer vrai quand on clique sur un rectangle, faux sinon.

— void deplacement_personnage (int *saut, int *tombe, int *position_x, int *position_y, int *position_avant_saut, int sauter, int avancer, int reculer, int tile_map[18][32], personnage_t personnageActif)

— int clic_plein_ecran (SDL_Event event, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Window **window)

Fonction qui permet de mettre la fenêtre en plein écran quand on clique sur le bouton plein écran.

— void detruire_objets (TTF_Font **police, Mix_Music **musique, SDL_Texture **texture1, SDL_Texture **texture2, SDL_Texture **texture3, SDL_Texture **texture4, SDL_Texture **texture5, SDL_Texture **texture6, SDL_Texture **texture7, SDL_Texture **texture8, SDL_Texture **texture9, SDL_Texture **texture10, SDL_Texture **texture11, SDL_Texture **texture12, SDL_Texture **texture13, SDL_Texture **texture14, SDL_Texture **texture15, SDL_Texture **texture16, SDL_Texture **texture17, SDL_Texture **texture18, SDL_Texture **texture19, SDL_Texture **texture20, SDL_Texture **texture21, SDL_Texture **texture22, SDL_Texture **texture23, SDL_Texture **texture24, SDL_Texture **texture25, SDL_Texture **texture26, SDL_Texture **texture27, SDL_Texture **texture28, SDL_Texture **texture29, SDL_Texture **texture30, SDL_Texture **texture31, SDL_Texture **texture32, SDL_Texture **texture33, SDL_Texture **texture34, SDL_Texture **texture35, SDL_Texture **texture36, SDL_Texture **texture37, SDL_Texture **texture38, SDL_Texture **texture39, SDL_Texture **texture40, SDL_Texture **texture41, SDL_Texture **texture42, SDL_Texture **texture43, SDL_Texture **texture44, SDL_Texture **texture45, SDL_Texture **texture46, SDL_Texture **texture47, SDL_Texture **texture48, SDL_Texture **texture49, SDL_Texture **texture50, SDL_Texture **texture51, SDL_Texture **texture52, SDL_Texture **texture53, SDL_Texture **texture54, SDL_Texture **texture55, SDL_Texture **texture56, SDL_Texture **texture57, SDL_Texture **texture58, SDL_Texture **texture59, SDL_Texture **texture60, SDL_Texture **texture61, SDL_Texture **texture62, SDL_Texture **texture63, SDL_Texture **texture64, SDL_Texture **texture65, SDL_Texture **texture66, SDL_Texture **texture67, SDL_Texture **texture68, SDL_Texture **texture69, SDL_Texture **texture70, SDL_Texture **texture71, SDL_Texture **texture72, SDL_Texture **textures_images_succes)

— void detruire_fenetre_rendu (SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window)

Fonction qui permet de détruire le rendu et la fenêtre.

5.29.1 Documentation des définitions de type

5.29.1.1 direction_t

```
typedef enum direction_s direction_t
```

5.29.1.2 modes_t

```
typedef enum modes_s modes_t
```

5.29.1.3 option_t

```
typedef enum option_s option_t
```

5.29.1.4 page_t

```
typedef enum page_s page_t
```

5.29.1.5 personnage_t

```
typedef enum personnage_s personnage_t
```

5.29.1.6 position_t

```
typedef enum position_s position_t
```

5.29.2 Documentation du type de l'énumération

5.29.2.1 direction_s

```
enum direction_s
```

Valeurs énumérées

HAUT	
BAS	
GAUCHE	
DROITE	
HAUT_DROITE	
BAS_GAUCHE	

Définition à la ligne 24 du fichier fonctions_generales.h.

5.29.2.2 modes_s

```
enum modes_s
```

Valeurs énumérées

MODE_NORMAL	
MODE_HARD	

Définition à la ligne 12 du fichier fonctions_generales.h.

5.29.2.3 option_s

```
enum option_s
```

Valeurs énumérées

ONGLET_SON	
ONGLET_TOUCHES	

Définition à la ligne 9 du fichier fonctions_generales.h.

5.29.2.4 page_s

```
enum page_s
```

Valeurs énumérées

MENU_PRINCIPAL	
OPTIONS	
NOUVELLE_PARTIE	
INTRODUCTION	
CARTE	
NIVEAU_1	
NIVEAU_2	
NIVEAU_3	
NIVEAU_4	

Définition à la ligne 18 du fichier fonctions_generales.h.

5.29.2.5 personnage_s

```
enum personnage_s
```

Valeurs énumérées

PERSONNAGE↩ _1	
PERSONNAGE↩ _2	

Définition à la ligne 15 du fichier fonctions_generales.h.

5.29.2.6 position_s

```
enum position_s
```

Valeurs énumérées

NIVEAU0	
NIVEAU1	
NIVEAU2	
NIVEAU3	
NIVEAU4	

Définition à la ligne 21 du fichier fonctions_generales.h.

5.29.3 Documentation des fonctions

5.29.3.1 affichage_texte()

```
void affichage_texte (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture,
            itemMenu * item,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleur )
```

Définition à la ligne 55 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.2 chargement_image()

```
void chargement_image (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture,
            char * chemin )
```

Fonction qui permet de charger une image.

Paramètres

renderer	rendu sur lequel posé l'image
surface	Surface à utiliser pour récupérer l'image
texture	Texture à crée
chemin	Pointeur sur caractère représentant le chemin d'accès du fichier

Voir également

erreur

Définition à la ligne 30 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.3 clic_case()

```
int clic_case (
            SDL_Event event,
            SDL_Rect rectangle )
```

Fonction qui permet de renvoyer vrai quand on clique sur un rectangle, faux sinon.

Paramètres

event	Evenement SDL
rectangle	Rectangle qui a été cliqué ou non

Renvoie

booléen représentant si le clic s'est fait dans le rectangle (1 si c'est le cas sinon 0)

Définition à la ligne 414 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.4 clic_plein_ecran()

```
int clic_plein_ecran (
            SDL_Event event,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Window ** window )
```

Fonction qui permet de mettre la fenêtre en plein écran quand on clique sur le bouton plein écran.

Paramètres

event	Evenement SDL
rectangle_plein_ecran	Rectangle ou se situe le bouton pour afficher le plein écran ou le retirer
plein_ecran	booléen qui dit si il est en mode plein écran
window	fenêtre à changer en pleine écran ou non

Renvoie

le changement d'état sous la forme d'un booléen

Définition à la ligne 445 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.5 creer_fenetre_rendu()

```
void creer_fenetre_rendu (
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            int largeur,
            int hauteur )
```

Fonction qui permet de créer une fenêtre et le rendu.

Paramètres

window	fenêtre à créer
renderer	Rendu de la fenêtre à créer
largeur	largeur de la fenêtre souhaité
hauteur	hauteur de la fenêtre souhaité

Voir également

erreur

Définition à la ligne 78 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.6 demande_quitter_niveau()

```
void demande_quitter_niveau (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Rect * rectangle_demande_quitter,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleur,
            itemMenu * itemsDemandeQuitter,
            int tailleDemandeQuitter,
            int largeur,
            int hauteur )
```

Fonction qui permet de demander à l'utilisateur de quitter le niveau.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
rectangle_demande_quitter	Rectangle de la demande de quitter le niveau SDL.
surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
couleur	Couleur du texte.
itemsDemandeQuitter	Tableau d'items pour la demande de quitter le niveau.
tailleDemandeQuitter	Taille du tableau d'items pour la demande de quitter le niveau.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.

Voir également

affichage_texte

Définition à la ligne 252 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.7 demande_sauvegarde()

```
void demande_sauvegarde (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Rect * rectangle_demande_sauvegarde,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleur,
            itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
            int tailleDemandeSauvegarde,
            int largeur,
            int hauteur )
```

fenêtre se chargeant de demander à l'utilisateur si il souhaite sauvegarder

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
rectangle_demande_sauvegarde	Rectangle de la demande de sauvegarde SDL.
surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
couleur	Couleur du texte.
itemsDemandeSauvegarde	Tableau d'items pour la demande de sauvegarde.
tailleDemandeSauvegarde	Taille du tableau d'items pour la demande de sauvegarde.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.

Voir également

affichage_texte

Définition à la ligne 187 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.8 deplacement_personnage()

```
void deplacement_personnage (
            int * saut,
            int * tombe,
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_avant_saut,
            int sauter,
            int avancer,
            int reculer,
            int tile_map[18][32],
            personnage_t personnageActif )
```

Définition à la ligne 491 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.9 detruire_fenetre_rendu()

```
void detruire_fenetre_rendu (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Window ** window )
```

Fonction qui permet de détruire le rendu et la fenêtre.

Paramètres

renderer	Rendu à détruire
widnow	fenêtre à détruire

Définition à la ligne 690 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.10 detruire_objets()

```
void detruire_objets (
            TTF_Font ** police,
            Mix_Music ** musique,
            SDL_Texture ** texture1,
            SDL_Texture ** texture2,
            SDL_Texture ** texture3,
            SDL_Texture ** texture4,
            SDL_Texture ** texture5,
            SDL_Texture ** texture6,
            SDL_Texture ** texture7,
            SDL_Texture ** texture8,
            SDL_Texture ** texture9,
            SDL_Texture ** texture10,
            SDL_Texture ** texture11,
            SDL_Texture ** texture12,
            SDL_Texture ** texture13,
            SDL_Texture ** texture14,
            SDL_Texture ** texture15,
            SDL_Texture ** texture16,
            SDL_Texture ** texture17,
            SDL_Texture ** texture18,
            SDL_Texture ** texture19,
            SDL_Texture ** texture20,
            SDL_Texture ** texture21,
            SDL_Texture ** texture22,
            SDL_Texture ** texture23,
            SDL_Texture ** texture24,
            SDL_Texture ** texture25,
            SDL_Texture ** texture26,
            SDL_Texture ** texture27,
            SDL_Texture ** texture28,
            SDL_Texture ** texture29,
            SDL_Texture ** texture30,
            SDL_Texture ** texture31,
            SDL_Texture ** texture32,
            SDL_Texture ** texture33,
            SDL_Texture ** texture34,
            SDL_Texture ** texture35,
            SDL_Texture ** texture36,
            SDL_Texture ** texture37,
            SDL_Texture ** texture38,
            SDL_Texture ** texture39,
            SDL_Texture ** texture40,
            SDL_Texture ** texture41,
            SDL_Texture ** texture42,
            SDL_Texture ** texture43,
            SDL_Texture ** texture44,
            SDL_Texture ** texture45,
            SDL_Texture ** texture46,
            SDL_Texture ** texture47,
            SDL_Texture ** texture48,
            SDL_Texture ** texture49,
            SDL_Texture ** texture50,
            SDL_Texture ** texture51,
            SDL_Texture ** texture52,
            SDL_Texture ** texture53,
```

```
            SDL_Texture ** texture54,
            SDL_Texture ** texture55,
            SDL_Texture ** texture56,
            SDL_Texture ** texture57,
            SDL_Texture ** texture58,
            SDL_Texture ** texture59,
            SDL_Texture ** texture60,
            SDL_Texture ** texture61,
            SDL_Texture ** texture62,
            SDL_Texture ** texture63,
            SDL_Texture ** texture64,
            SDL_Texture ** texture65,
            SDL_Texture ** texture66,
            SDL_Texture ** texture67,
            SDL_Texture ** texture68,
            SDL_Texture ** texture69,
            SDL_Texture ** texture70,
            SDL_Texture ** texture71,
            SDL_Texture ** texture72,
            SDL_Texture ** textures_images_succes )
```

Définition à la ligne 599 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.11 erreur()

```
void erreur (
            const char * message )
```

Affiche l'erreur en cas de problème et ferme la SDL.

Paramètres

message	Un pointeur sur caractère en lecture représentant le message d'erreur

Renvoie

Arrêt du programme en Echec

Définition à la ligne 14 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.12 initialisation_objets()

```
void initialisation_objets (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_retour_en_arriere,
            SDL_Texture ** texture_image_options,
            SDL_Texture ** texture_image_passer,
            itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
            itemMenu * itemsDemandeQuitter,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_premiers_niveaux,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
```

```
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1_gagnant,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2_gagnant,
            niveaux * avancee_niveaux,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Texture ** texture_image_croix )
```

Définition à la ligne 117 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.13 redimensionnement_fenetre()

```
void redimensionnement_fenetre (
            SDL_Event event,
            int * largeur,
            int * hauteur )
```

Fonction qui permet de récupérer les nouvelles dimensions de la fenêtre pour redimensionner cette dernière et les différents objets.

Paramètres

event	Evenement SDL
largeur	largeur de la fenêtre a redimensionné
hauteur	hauteur de la fenêtre a redimensionné

Définition à la ligne 309 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.14 sauvegarder_partie()

```
void sauvegarder_partie (
            SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
            SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
            SDL_Keycode * touche_descendre,
            SDL_Keycode * touche_interagir,
            barreDeSon * barre_de_son,
            itemMenu * pseudo,
            modes_t modeActif,
            personnage_t personnageActif,
            position_t positionActive,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int tailleNiveaux,
            time_t temps_debut_partie,
            int compteur_mort,
            int avancee_succes[10] )
```

Définition à la ligne 359 du fichier fonctions_generales.c.

5.29.3.15 verification_sauvegarde()

```
int verification_sauvegarde ( )
```

Vérifie si une sauvegarde existe.

Renvoie

booléen représentant si il y a une sauvegarde ou non (1 si existant, sinon 0)

Voir également

erreur

Définition à la ligne 324 du fichier fonctions_generales.c.

5.30 fonctions_generales.h

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <SDL2/SDL.h>
00004 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00005 #include <SDL2/SDL_image.h>
00006 #include <SDL2/SDL_mixer.h>
00007
00008 /* Enumération de constantes pour l'onglet actif des options */
00009 typedef enum option_s {ONGLET_SON, ONGLET_TOUCHES} option_t;
00010
00011 /* Enumération de constantes pour le mode séléctionné */
00012 typedef enum modes_s {MODE_NORMAL, MODE_HARD} modes_t;
00013
00014 /* Enumération de constantes pour le personnage séléctionné */
00015 typedef enum personnage_s {PERSONNAGE_1, PERSONNAGE_2} personnage_t;
00016
00017 /* Enumération de constantes pour la page */
00018 typedef enum page_s {MENU_PRINCIPAL, OPTIONS, NOUVELLE_PARTIE, INTRODUCTION, CARTE, NIVEAU_1,
      NIVEAU_2, NIVEAU_3, NIVEAU_4} page_t;
00019
00020 /* Enumération de constantes pour la position sur la carte */
00021 typedef enum position_s {NIVEAU0, NIVEAU1, NIVEAU2, NIVEAU3, NIVEAU4} position_t;
00022
00023 /* Enumération de constantes pour la direction du personnage sur la carte */
00024 typedef enum direction_s {HAUT, BAS, GAUCHE, DROITE, HAUT_DROITE, BAS_GAUCHE} direction_t;
00025
00026 /* Structure pour représenter une case avec un rectangle et du texte */
00027 typedef struct {
00028     SDL_Rect rectangle;
00029     char texte[100];
00030 } itemMenu;
00031
00032 /* Structure pour représenter une barre de son */
00033 typedef struct {
00034     SDL_Rect barre;
00035     SDL_Rect curseur;
00036     float volume;
00037     float volume_precedent;
00038 } barreDeSon;
00039
00040 /* Structure pour représenter les collectibles de chaque niveaux */
00041 typedef struct {
00042     int niveau_fini;
00043     SDL_Texture *texture_image_collectible;
00044     int numero_collectible[3];
00045 } niveaux;
00046
00047 /* Squelette de la fonction erreur */
00048 void erreur(const char *message);
00049
00050 /* Squelette de la fonction chargement_image */
00051 void chargement_image(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture, char
      *chemin);
00052
00053 /* Squelette de la fonction affichage_texte */
00054 void affichage_texte(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture, itemMenu
      *item,
00055                      TTF_Font **police, SDL_Color couleur);
00056
00057 /* Squelette de la fonction creer_fenetre_rendu */
00058 void creer_fenetre_rendu(SDL_Window **window,SDL_Renderer **renderer, int largeur, int hauteur);
00059
00060 /* Squelette de la fonction initialisation_objets */
```

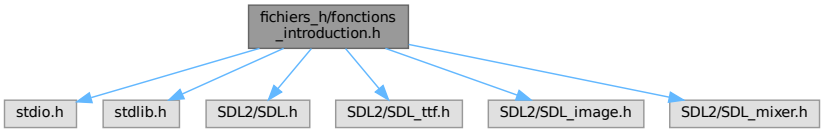
```
00061 void initialisation_objets(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00062                          SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Texture
      **texture_image_options,
00063                          SDL_Texture **texture_image_passer, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde,
      itemMenu *itemsDemandeQuitter,
00064                          SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_terrestre,
00065                          SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1_gagnant,
00066                          SDL_Texture **texture_image_perso_2_gagnant,
00067                          niveaux *avancee_niveaux, TTF_Font **police, SDL_Texture
      **texture_image_croix);
00068
00069 /* Squelette de la fonction demande_sauvegarde */
00070 void demande_sauvegarde(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde,
00071                         SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
      SDL_Color couleur,
00072                         itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde, int largeur,
      int hauteur);
00073
00074 /* Squelette de la fonction demande_quitter_niveau */
00075 void demande_quitter_niveau(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_demande_quitter,
00076                          SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
      SDL_Color couleur,
00077                          itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemandeQuitter, int largeur, int
      hauteur);
00078
00079 /* Squelette de la fonction redimensionnement_fenetre */
00080 void redimensionnement_fenetre(SDL_Event event, int *largeur, int *hauteur);
00081
00082 /* Squelette de la fonction verification_sauvegarde */
00083 int verification_sauvegarde();
00084
00085 /* Squelette de la fonction sauvegarder_partie */
00086 void sauvegarder_partie(SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
      SDL_Keycode *touche_sauter_monter,
00087                         SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, barreDeSon
      *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00088                         modes_t modeActif, personnage_t personnageActif, position_t positionActive,
00089                         niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int
      compteur_mort, int avancee_succes[10]);
00090
00091 /* Squelette de la fonction clic_case */
00092 int clic_case(SDL_Event event, SDL_Rect rectangle);
00093
00094 /* Squelette de la fonction deplacement_personnage */
00095 void deplacement_personnage(int *saut, int *tombe, int *position_x, int *position_y, int
      *position_avant_saut,
00096                          int sauter, int avancer, int reculer, int tile_map[18][32], personnage_t
      personnageActif);
00097
00098 /* Squelette de la fonction clic_plein_ecran */
00099 int clic_plein_ecran(SDL_Event event, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran,
      SDL_Window **window);
00100
00101 /* Squelette de la fonction detruire_objets */
00102 void detruire_objets(TTF_Font **police, Mix_Music **musique, SDL_Texture **texture1, SDL_Texture
      **texture2,
00103                     SDL_Texture **texture3, SDL_Texture **texture4, SDL_Texture **texture5,
      SDL_Texture **texture6,
00104                     SDL_Texture **texture7, SDL_Texture **texture8,
00105                     SDL_Texture **texture9, SDL_Texture **texture10, SDL_Texture **texture11,
00106                     SDL_Texture **texture12, SDL_Texture **texture13, SDL_Texture **texture14,
00107                     SDL_Texture **texture15, SDL_Texture **texture16,
00108                     SDL_Texture **texture17, SDL_Texture **texture18,
00109                     SDL_Texture **texture19, SDL_Texture **texture20,
00110                     SDL_Texture **texture21, SDL_Texture **texture22,
00111                     SDL_Texture **texture23, SDL_Texture **texture24,
00112                     SDL_Texture **texture25, SDL_Texture **texture26,
00113                     SDL_Texture **texture27, SDL_Texture **texture28,
00114                     SDL_Texture **texture29, SDL_Texture **texture30,
00115                     SDL_Texture **texture31, SDL_Texture **texture32,
00116                     SDL_Texture **texture33, SDL_Texture **texture34,
00117                     SDL_Texture **texture35, SDL_Texture **texture36, SDL_Texture **texture37,
00118                     SDL_Texture **texture38, SDL_Texture **texture39, SDL_Texture **texture40,
00119                     SDL_Texture **texture41, SDL_Texture **texture42,
00120                     SDL_Texture **texture43, SDL_Texture **texture44,
00121                     SDL_Texture **texture45, SDL_Texture **texture46,
00122                     SDL_Texture **texture47, SDL_Texture **texture48,
00123                     SDL_Texture **texture49, SDL_Texture **texture50,
00124                     SDL_Texture **texture51, SDL_Texture **texture52,
00125                     SDL_Texture **texture53, SDL_Texture **texture54,
00126                     SDL_Texture **texture55, SDL_Texture **texture56,
00127                     SDL_Texture **texture57, SDL_Texture **texture58,
00128                     SDL_Texture **texture59, SDL_Texture **texture60,
00129                     SDL_Texture **texture61, SDL_Texture **texture62,
```

```
00130                     SDL_Texture **texture63, SDL_Texture **texture64,
00131                     SDL_Texture **texture65, SDL_Texture **texture66,
00132                     SDL_Texture **texture67, SDL_Texture **texture68,
00133                     SDL_Texture **texture69, SDL_Texture **texture70,
00134                     SDL_Texture **texture71, SDL_Texture **texture72,
00135                     SDL_Texture **textures_images_succes);
00136
00137
00138 /* Squelette de la fonction detruire_fenetre_rendu */
00139 void detruire_fenetre_rendu(SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window);
```

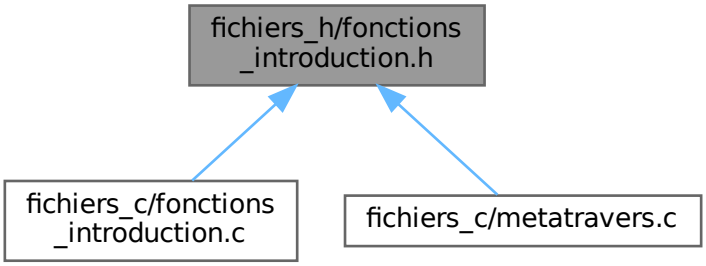
5.31 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_introduction.h

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
#include <SDL2/SDL_mixer.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_introduction.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :



Fonctions

— void mise_a_jour_rendu_introduction (SDL_Renderer **renderer, int indice, char *ligne, SDL_Rect *rectangle_passer, SDL_Texture **texture_image_passer, SDL_Rect *rectangle_texte_introduction, SDL↩ _Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurBlanche, int largeur, int hauteur)

Fonction qui met à jour le rendu de l'introduction.

— void introduction (SDL_Event ∗event, SDL_Window ∗∗window, SDL_Renderer ∗∗renderer, SDL_bool ∗programme_lance, SDL_Rect ∗rectangle_passer, SDL_Texture ∗∗texture_image_passer, SDL_Rect ∗rectangle_texte_introduction, SDL_Surface ∗∗surface, SDL_Texture ∗∗texture_texte, TTF_Font ∗∗police, personnage_t ∗personnageActif, SDL_Color couleurBlanche, int ∗largeur, int ∗hauteur, page_t ∗page_active)

Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans l'introduction.

5.31.1 Documentation des fonctions

5.31.1.1 introduction()

```
void introduction (
            SDL_Event * event,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Rect * rectangle_passer,
            SDL_Texture ** texture_image_passer,
            SDL_Rect * rectangle_texte_introduction,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            personnage_t * personnageActif,
            SDL_Color couleurBlanche,
            int * largeur,
            int * hauteur,
            page_t * page_active )
```

Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans l'introduction.

Paramètres

event	Événement SDL.
window	Pointeur vers la fenêtre SDL.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
programme_lance	Indicateur de lancement du programme.
rectangle_passer	Rectangle pour le bouton ¨Passer¨.
texture_image_passer	Texture de l'image du bouton ¨Passer¨.
rectangle_texte_introduction	Rectangle pour le texte d'introduction.
surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
personnageActif	Personnage actif du joueur.
couleurBlanche	Couleur blanche SDL.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.
page_active	Page active du jeu.

Voir également

erreur
redimensionnement_fenetre
clic_case

mise_a_jour_rendu_introduction

Définition à la ligne 103 du fichier fonctions_introduction.c.

5.31.1.2 mise_a_jour_rendu_introduction()

```
void mise_a_jour_rendu_introduction (
            SDL_Renderer ** renderer,
            int indice,
            char * ligne,
            SDL_Rect * rectangle_passer,
            SDL_Texture ** texture_image_passer,
            SDL_Rect * rectangle_texte_introduction,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleurBlanche,
            int largeur,
            int hauteur )
```

Fonction qui met à jour le rendu de l'introduction.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
indice	Indice de la ligne de texte.
ligne	Ligne de texte à afficher.
rectangle_passer	Rectangle pour le bouton ¨Passer¨.
texture_image_passer	Texture de l'image du bouton ¨Passer¨.
rectangle_texte_introduction	Rectangle pour le texte d'introduction.
surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
couleurBlanche	Couleur blanche SDL.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.

Voir également

erreur

Définition à la ligne 25 du fichier fonctions_introduction.c.

5.32 fonctions_introduction.h

Aller à la documentation de ce fichier.

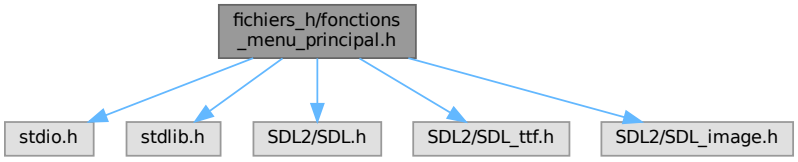
```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <SDL2/SDL.h>
00004 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00005 #include <SDL2/SDL_image.h>
00006 #include <SDL2/SDL_mixer.h>
```

```
00007
00008 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_rendu_introduction */
00009 void mise_a_jour_rendu_introduction(SDL_Renderer **renderer, int indice, char *ligne,
00010                                     SDL_Rect *rectangle_passer, SDL_Texture **texture_image_passer,
00011                                     SDL_Rect *rectangle_texte_introduction, SDL_Surface **surface,
      SDL_Texture **texture_texte,
00012                                     TTF_Font **police, SDL_Color couleurBlanche,
00013                                     int largeur, int hauteur);
00014
00015 /* Squelette de la fonction introduction */
00016 void introduction(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance,
00017                   SDL_Rect *rectangle_passer, SDL_Texture **texture_image_passer,
00018                   SDL_Rect *rectangle_texte_introduction, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_texte, TTF_Font **police,
00019                   personnage_t *personnageActif, SDL_Color couleurBlanche,
00020                   int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active);
```

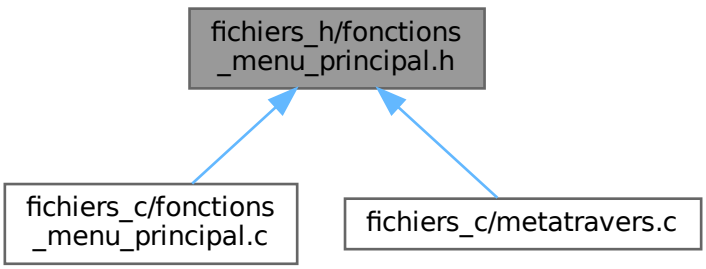
5.33 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_menu_principal.h

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_menu_principal.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :



Fonctions

- void initialisation_objets_menu_principal (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_menu, itemMenu *titre, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu)
  Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du menu principal.
- void mise_a_jour_rendu_menu_principal (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_menu, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurTitre, SDL_Color couleurNoire, int selection_menu, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, int largeur, int hauteur)
  Fonction qui met à jour le rendu du menu principal.
- void menu_principal (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_menu, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurTitre, SDL_Color couleurNoire, int code_de_triche[3], int *selection_menu, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active)
  Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans le menu principal.

5.33.1 Documentation des fonctions

5.33.1.1 initialisation_objets_menu_principal()

```
void initialisation_objets_menu_principal (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_menu,
            itemMenu * titre,
            itemMenu * itemsMenu,
            int tailleMenu )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du menu principal.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Surface SDL.
texture_image_menu	Texture de l'image du menu principal.
titre	Titre du menu.
itemsMenu	Tableau d'items pour le menu principal.
tailleMenu	Taille du tableau d'items pour le menu principal.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 21 du fichier fonctions_menu_principal.c.

5.33.1.2 menu_principal()

```
void menu_principal (
            SDL_Event * event,
```

```
SDL_Window ** window,
SDL_Renderer ** renderer,
SDL_bool * programme_lance,
SDL_Texture ** texture_image_menu,
SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
SDL_bool * plein_ecran,
itemMenu * titre,
SDL_Surface ** surface,
SDL_Texture ** texture_texte,
TTF_Font ** police,
SDL_Color couleurTitre,
SDL_Color couleurNoire,
int code_de_triche[3],
int * selection_menu,
itemMenu * itemsMenu,
int tailleMenu,
int * largeur,
int * hauteur,
page_t * page_active )
```

Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans le menu principal.

Paramètres

event	Événement SDL.
window	Pointeur vers la fenêtre SDL.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
programme_lance	Indicateur de lancement du programme.
texture_image_menu	Texture de l'image du menu principal.
rectangle_plein_ecran	Rectangle plein écran SDL.
texture_image_plein_ecran	Texture de l'image en plein écran.
plein_ecran	Indicateur de mode plein écran.
titre	Titre du menu principal.
surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
couleurTitre	Couleur du titre.
couleurNoire	Couleur noire SDL.
code_de_triche	Tableau de codes de triche.
selection_menu	Sélection actuelle du menu.
itemsMenu	Tableau d'items pour le menu principal.
tailleMenu	Taille du tableau d'items pour le menu principal.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.
page_active	Page active du menu.

Voir également

redimensionnement_fenetre
clic_case
clic_plein_ecran
mise_a_jour_rendu_menu_principal

Définition à la ligne 214 du fichier fonctions_menu_principal.c.

5.33.1.3 mise_a_jour_rendu_menu_principal()

```
void mise_a_jour_rendu_menu_principal (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_menu,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            itemMenu * titre,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Color couleurTitre,
            SDL_Color couleurNoire,
            int selection_menu,
            itemMenu * itemsMenu,
            int tailleMenu,
            int largeur,
            int hauteur )
```

Fonction qui met à jour le rendu du menu principal.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
texture_image_menu	Texture de l'image du menu principal.
rectangle_plein_ecran	Rectangle plein écran SDL.
texture_image_plein_ecran	Texture de l'image en plein écran.
titre	Titre du menu principal.
surface	Surface SDL.
texture_texte	Texture du texte SDL.
police	Police de caractères TTF.
couleurTitre	Couleur du titre.
couleurNoire	Couleur noire SDL.
selection_menu	Sélection actuelle du menu.
itemsMenu	Tableau d'items pour le menu principal.
tailleMenu	Taille du tableau d'items pour le menu principal.
largeur	Largeur de l'écran.
hauteur	Hauteur de l'écran.

Voir également

erreur
affichage_texte

Définition à la ligne 84 du fichier fonctions_menu_principal.c.

5.34 fonctions_menu_principal.h

Aller à la documentation de ce fichier.

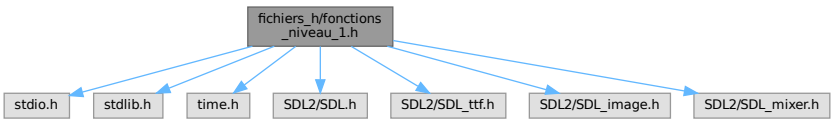
```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <SDL2/SDL.h>
```

```
00004 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00005 #include <SDL2/SDL_image.h>
00006
00007 /* Squelette de la fonction initialisation_objets_menu_principal */
00008 void initialisation_objets_menu_principal(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_menu,
00009                                          itemMenu *titre, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu);
00010
00011 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_rendu_menu_principal */
00012 void mise_a_jour_rendu_menu_principal(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_menu,
00013                                       SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00014                                       itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_texte, TTF_Font **police,
00015                                       SDL_Color couleurTitre, SDL_Color couleurNoire, int
      selection_menu,
00016                                       itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, int largeur, int hauteur);
00017
00018 /* Squelette de la fonction menu_principal */
00019 void menu_principal(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_menu,
00020                     SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
      *plein_ecran,
00021                     itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font
      **police,
00022                     SDL_Color couleurTitre, SDL_Color couleurNoire, int code_de_triche[3], int
      *selection_menu,
00023                     itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, int *largeur, int *hauteur, page_t
      *page_active);
```

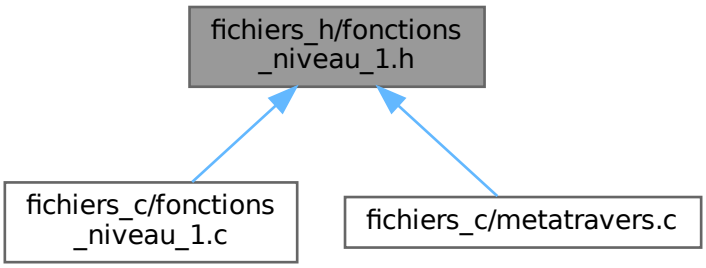
5.35 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_niveau_1.h

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
#include <SDL2/SDL_mixer.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_niveau_1.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :



Fonctions

- void initialisation_objets_niveau_1 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_sol_surface_niveau_1, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur_niveau_1, SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2)

  Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4.
- void chargement_niveau_1 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_map_niveau_1[18][110])

  Fonction qui permet de créer l'étage 1.
- void mise_a_jour_rendu_niveau_1 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_sol_surface, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], int secret, SDL_Texture **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2, int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix)
- void niveau_1 (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture **texture_image_sol_surface, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, int *mouvement_monstre, SDL_Surface **surface, int collectibles_intermediaires[3], time_t *timestamp, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, int *decalage, int *secret_1, int *secret_2, int tile_map[18][32], int tile_map_niveau_1[18][110], SDL_Rect *rectangle_tile, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Texture **texture_image_perso_gagnant, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande, SDL_Texture **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2, SDL_Color couleurNoire, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux, int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut, int *tombe, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y, int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t *page_active, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.35.1 Documentation des fonctions

5.35.1.1 chargement_niveau_1()

```
void chargement_niveau_1 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map_niveau_1[18][110] )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 1.

Paramètres

position_x	Position du personnage à l'apparition sur la verticale
position_y	Position du personnage à l'apparition sur l'horizontale
position_x_initiale	Position initiale verticale du niveau en cas de mort du personnage
position_y_initiale	Position initiale horizontal du niveau en cas de mort du personnage
tile_map_niveau_1	Map du niveau 1

Définition à la ligne 43 du fichier fonctions_niveau_1.c.

5.35.1.2 initialisation_objets_niveau_1()

```
void initialisation_objets_niveau_1 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_surface_niveau_1,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_profondeur_niveau_1,
            SDL_Texture ** texture_image_fond_niveau_1,
            SDL_Texture ** texture_image_nuage_1,
            SDL_Texture ** texture_image_nuage_2 )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Surface SDL.
texture_image_sol_surface_niveau_1	Texture de l'image du sol de surface du niveau 1.
texture_image_sol_profondeur_niveau_1	Texture de l'image du sol de profondeur du niveau 1.
texture_image_fond_niveau_1	Texture de l'image de fond du niveau 1.
texture_image_nuage_1	Texture de l'image du nuage 1.
texture_image_nuage_2	Texture de l'image du nuage 2.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 20 du fichier fonctions_niveau_1.c.

5.35.1.3 mise_a_jour_rendu_niveau_1()

```
void mise_a_jour_rendu_niveau_1 (
             SDL_Renderer ** renderer,
             SDL_Texture ** texture_image_sol_surface,
             SDL_Texture ** texture_image_sol_profondeur,
             SDL_Texture ** texture_image_fond,
             SDL_Texture ** texture,
             SDL_Rect * rectangle_tile,
             SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_personnage,
             SDL_Rect * rectangle_personnage,
             SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
             SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
             SDL_Texture ** texture_image_pique,
             niveaux * avancee_niveaux,
             SDL_Texture ** texture_image_fin_premiers_niveaux,
             int position_x,
             int position_y,
             int tile_map[18][32],
             int secret,
             SDL_Texture ** texture_image_nuage_1,
             SDL_Texture ** texture_image_nuage_2,
             int largeur,
             int hauteur,
             int largeur_tile,
             int hauteur_tile,
             SDL_Texture ** texture_image_croix,
             SDL_Rect * rectangle_croix )
```

Définition à la ligne 114 du fichier fonctions_niveau_1.c.

5.35.1.4 niveau_1()

```
void niveau_1 (
             SDL_Event * event,
             SDL_Window ** window,
             SDL_Renderer ** renderer,
             SDL_bool * programme_lance,
             SDL_Texture ** texture_image_croix,
             SDL_Rect * rectangle_croix,
             SDL_Texture ** texture,
             SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
             SDL_bool * plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_personnage,
             SDL_Rect * rectangle_personnage,
             SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
```

```
SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
SDL_Texture ** texture_image_sol_surface,
SDL_Texture ** texture_image_sol_profondeur,
SDL_Texture ** texture_image_fond,
SDL_Texture ** texture_image_pique,
niveaux * avancee_niveaux,
int * mouvement_monstre,
SDL_Surface ** surface,
int collectibles_intermediaires[3],
time_t * timestamp,
SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
int * decalage,
int * secret_1,
int * secret_2,
int tile_map[18][32],
int tile_map_niveau_1[18][110],
SDL_Rect * rectangle_tile,
itemMenu * itemsDemandeQuitter,
int tailleDemande,
SDL_Texture ** texture_image_perso_gagnant,
SDL_Texture ** texture_texte,
TTF_Font ** police,
SDL_Rect * rectangle_demande,
SDL_Texture ** texture_image_nuage_1,
SDL_Texture ** texture_image_nuage_2,
SDL_Color couleurNoire,
SDL_Texture ** texture_image_fin_premiers_niveaux,
int * avancer,
int * reculer,
int * sauter,
int * position_avant_saut,
int * saut,
int * tombe,
int * position_x_initiale,
int * position_y_initiale,
int * position_x,
int * position_y,
int * largeur,
int * hauteur,
int * largeur_tile,
int * hauteur_tile,
page_t * page_active,
itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
SDL_Keycode * touche_descendre,
SDL_Keycode * touche_interagir,
barreDeSon * barre_de_son,
itemMenu * pseudo,
modes_t * modeActif,
personnage_t * personnageActif,
position_t * positionActive,
int tailleNiveaux,
time_t temps_debut_partie,
int * compteur_mort,
int * avancee_succes,
int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 300 du fichier fonctions_niveau_1.c.

5.36 fonctions_niveau_1.h

Aller à la documentation de ce fichier.

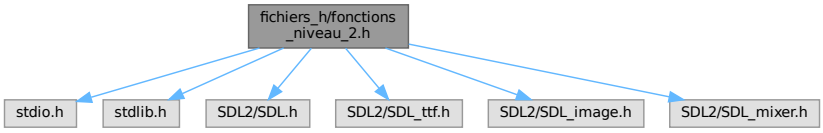
```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <time.h>
00004 #include <SDL2/SDL.h>
00005 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00006 #include <SDL2/SDL_image.h>
00007 #include <SDL2/SDL_mixer.h>
00008
00009 /* Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4 */
00010 void initialisation_objets_niveau_1(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,
00011                                     SDL_Texture **texture_image_sol_surface_niveau_1, SDL_Texture
      **texture_image_sol_profondeur_niveau_1,
00012                                     SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_1, SDL_Texture
      **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2);
00013
00014 /* Fonction qui permet de créer l'étage 1 */
00015 void chargement_niveau_1(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map_niveau_1[18][110]);
00016
00017 /* Fonction qui permet de mettre à jour le rendu du niveau 4 */
00018 void mise_a_jour_rendu_niveau_1(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_sol_surface,
      SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur, SDL_Texture **texture_image_fond,
00019                                     SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Rect
      *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
00020                                     SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect
      *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_volant,
00021                                     SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux,
      SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux,
00022                                     int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], int secret,
      SDL_Texture **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2,
00023                                     int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile,
      SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix);
00024
00025 /* Fonction qui permet de gérer toutes les possibilités qui sont possiblent dans le niveau 4 */
00026 void niveau_1(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00027               SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran,
00028               SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant,
00029               SDL_Texture **texture_image_sol_surface, SDL_Texture **texture_image_sol_profondeur,
      SDL_Texture **texture_image_fond,
00030               SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, int *mouvement_monstre,
00031               SDL_Surface **surface, int collectibles_intermediaires[3], time_t *timestamp,
00032               SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
00033               SDL_Keycode *touche_sauter_monter, int *decalage, int *secret_1, int *secret_2,
00034               int tile_map[18][32], int tile_map_niveau_1[18][110], SDL_Rect *rectangle_tile,
00035               itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Texture
      **texture_image_perso_gagnant,
00036               SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande, SDL_Texture
      **texture_image_nuage_1, SDL_Texture **texture_image_nuage_2,
00037               SDL_Color couleurNoire, SDL_Texture **texture_image_fin_premiers_niveaux,
00038               int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut, int
      *tombe,
00039               int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y,
00040               int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t *page_active,
00041               itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode
      *touche_interagir, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00042               modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int
      tailleNiveaux,
00043               time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
      avancee_succes_intermediaires[10]);
```

5.37 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_niveau_2.h

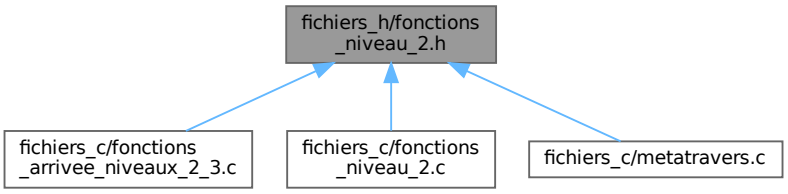
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
```

```
#include <SDL2/SDL_mixer.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_niveau_2.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :



Fonctions

- void salon_arrivee_niveaux_2_3 (int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], page_t page_active)
  Fonction qui permet de créer le salon en arrivant dans le niveau 2 ou 3.
- void initialisation_objets_niveau_2 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_2, SDL_Texture **texture_image_dossier_niveau_2, SDL_Texture **texture_image_sol_niveau_2, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture **texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_courant, SDL_Texture **texture_image_mur_termine)
  Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 2.
- void mini_jeu_1_niveau_2 (int *position_x, int *position_y, int tile_map[19][27])
  Fonction qui permet d'initialiser le premier mini-jeu du niveau 2.
- int verification_chemin (int x, int y, int x_precedent, int y_precedent, int tilemap[19][27], int x_arrivee, int y_arrivee)
  Fonction de vérification du chemin.
- int mise_a_jour_bordures_niveau_2 (SDL_Renderer *renderer, SDL_Texture *texture_image_mur_termine, int tilemap[19][27], int x_tile, int y_tile, int x, int y, SDL_Rect *rectangle_tile, int largeur_tile, int hauteur_tile)
  Fonction pour mettre à jour les tuiles de bordure lorsque le bloc atteint la 9 du labyrinthe.
- void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int position_x, int position_y, int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27], int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture **texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_courant, SDL_Texture **texture_image_mur_termine)
- void mini_jeu_2_niveau_2 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_map[18][32], int mode_difficile)

Fonction qui permet d'initialiser le second mini-jeu du niveau 2.

- void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int mini_jeu_termine, int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux, int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile)
- void mini_jeux_niveau_2 (SDL_Event *event, SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_bool *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int *mini_jeu, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int mini_jeu_termine, int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27], SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant, int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, int *valide, SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture **texture_image_pipe_horizontal, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_droit, SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_gauche, SDL_Texture **texture_image_pipe_courant, SDL_Rect *rectangle_demande, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, int collectibles_intermediaires[3], SDL_Texture **texture_image_mur_termine, page_t *page_active, Mix_Music **musique, int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *saut, int *tombe, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.37.1 Documentation des fonctions

5.37.1.1 initialisation_objets_niveau_2()

```
void initialisation_objets_niveau_2 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_fond_niveau_2,
            SDL_Texture ** texture_image_dossier_niveau_2,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_niveau_2,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_vertical,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_horizontal,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_droit,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_droit,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_gauche,
            SDL_Texture ** texture_image_pipe_courant,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_termine )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 2.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Surface SDL.

Paramètres

texture_image_fond_niveau_2	Texture de l'image de fond du niveau 2.
texture_image_dossier_niveau_2	Texture de l'image du dossier du niveau 2.
texture_image_sol_niveau_2	Texture de l'image du sol du niveau 2.
texture_image_mur_mini_jeu	Texture de l'image du mur du mini-jeu.
texture_image_pipe_vertical	Texture de l'image du tuyau vertical.
texture_image_pipe_horizontal	Texture de l'image du tuyau horizontal.
texture_image_pipe_haut_droit	Texture de l'image du tuyau haut droit.
texture_image_pipe_bas_droit	Texture de l'image du tuyau bas droit.
texture_image_pipe_bas_gauche	Texture de l'image du tuyau bas gauche.
texture_image_pipe_haut_gauche	Texture de l'image du tuyau haut gauche.
texture_image_pipe_courant	Texture de l'image du tuyau courant.
texture_image_mur_termine	Texture de l'image du mur terminé.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 27 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.37.1.2 mini_jeu_1_niveau_2()

```
void mini_jeu_1_niveau_2 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int tile_map[19][27] )
```

Fonction qui permet d'initialiser le premier mini-jeu du niveau 2.

Paramètres

position_x	position horizontal du personnage sur le tile map
position_y	position verticale du personnage sur le tile map
tile_map	map ou se trouve le personnage

Définition à la ligne 59 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.37.1.3 mini_jeu_2_niveau_2()

```
void mini_jeu_2_niveau_2 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
```

```
            int tile_map[18][32],
            int mode_difficile )
```

Fonction qui permet d'initialiser le second mini-jeu du niveau 2.

Paramètres

position_x	position verticale du joueur à l'apparition dans le niveau
position_y	position horizontale du joueur à l'apparition dans le niveau
position_x_initiale	position du joueur verticale si il venait à revenir dans le niveau ou si il venait à mourir
position_y_initiale	position du joueur horizontale si il venait à revenir dans le niveau ou si il venait à mourir
tile_map	map ou se trouve le personnage
mode_difficile	booléen indiquant la présence du mode difficile

Définition à la ligne 513 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.37.1.4 mini_jeux_niveau_2()

```
void mini_jeux_niveau_2 (
            SDL_Event * event,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Window ** window,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_sol,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_bool * plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_porte,
            niveaux * avancee_niveaux,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            int * mini_jeu,
            int * mini_jeu_1_termine,
            int * mini_jeu_2_termine,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            int mini_jeu_termine,
            int * position_x,
            int * position_y,
            int tile_map[18][32],
            int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27],
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
            int * largeur,
            int * hauteur,
            int * largeur_tile,
            int * hauteur_tile,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
            SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
            SDL_Keycode * touche_interagir,
```

```
                SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
                SDL_Keycode * touche_descendre,
                int * valide,
                SDL_Texture ** texture_image_pipe_vertical,
                SDL_Texture ** texture_image_pipe_horizontal,
                SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_droit,
                SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_droit,
                SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_gauche,
                SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_gauche,
                SDL_Texture ** texture_image_pipe_courant,
                SDL_Rect * rectangle_demande,
                SDL_Surface ** surface,
                SDL_Texture ** texture_texte,
                TTF_Font ** police,
                SDL_Color couleurNoire,
                itemMenu * itemsDemandeQuitter,
                int tailleDemande,
                int collectibles_intermediaires[3],
                SDL_Texture ** texture_image_mur_termine,
                page_t * page_active,
                Mix_Music ** musique,
                int * avancer,
                int * reculer,
                int * sauter,
                int * saut,
                int * tombe,
                itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
                barreDeSon * barre_de_son,
                itemMenu * pseudo,
                modes_t * modeActif,
                personnage_t * personnageActif,
                position_t * positionActive,
                int tailleNiveaux,
                time_t temps_debut_partie,
                int * compteur_mort,
                int * avancee_succes,
                int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 746 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.37.1.5 mise_a_jour_bordures_niveau_2()

```
int mise_a_jour_bordures_niveau_2 (
                SDL_Renderer * renderer,
                SDL_Texture * texture_image_mur_termine,
                int tilemap[19][27],
                int x_tile,
                int y_tile,
                int x,
                int y,
                SDL_Rect * rectangle_tile,
                int largeur_tile,
                int hauteur_tile )
```

Fonction pour mettre à jour les tuiles de bordure lorsque le bloc atteint la 9 du labyrinthe.

Paramètres

renderer	Renderer SDL.
texture_image_mur_termine	Texture de l'image du mur terminé.
tilemap	Carte de tuiles du niveau 2.
x_tile	Position x de la tuile à mettre à jour.
y_tile	Position y de la tuile à mettre à jour.
x	Position x de la tuile dans l'écran.
y	Position y de la tuile dans l'écran.
rectangle_tile	Rectangle pour chaque tuile.
largeur_tile	Largeur d'une tuile.
hauteur_tile	Hauteur d'une tuile.

Renvoie

appel récursif pour mettre les différents rectangle à jour jusqu'à la fin (appel se finissant par un 0)

Définition à la ligne 249 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.37.1.6 mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2()

```
void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2 (
             SDL_Renderer ** renderer,
             SDL_Texture ** texture_image_croix,
             SDL_Rect * rectangle_croix,
             SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture,
             SDL_Rect * rectangle_tile,
             int position_x,
             int position_y,
             int tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27],
             int largeur,
             int hauteur,
             int largeur_tile,
             int hauteur_tile,
             SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
             SDL_Texture ** texture_image_pipe_vertical,
             SDL_Texture ** texture_image_pipe_horizontal,
             SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_droit,
             SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_droit,
             SDL_Texture ** texture_image_pipe_bas_gauche,
             SDL_Texture ** texture_image_pipe_haut_gauche,
             SDL_Texture ** texture_image_pipe_courant,
             SDL_Texture ** texture_image_mur_termine )
```

Définition à la ligne 322 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.37.1.7 mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2()

```
void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_sol,
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_terrestre,
            SDL_Texture ** texture_image_monstre_volant,
            SDL_Texture ** texture_image_personnage,
            SDL_Rect * rectangle_personnage,
            int mini_jeu_termine,
            int position_x,
            int position_y,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Texture ** texture_image_porte,
            niveaux * avancee_niveaux,
            int largeur,
            int hauteur,
            int largeur_tile,
            int hauteur_tile )
```

Définition à la ligne 583 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.37.1.8 salon_arrivee_niveaux_2_3()

```
void salon_arrivee_niveaux_2_3 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int tile_map[18][32],
            page_t page_active )
```

Fonction qui permet de créer le salon en arrivant dans le niveau 2 ou 3.

Paramètres

position_x	pointeur sur la position du personnage sur l'horizontal du tilemap
position_y	pointeur sur la position du perosnnage sur la verticale du tilemap
tile_map	Matrice représentant la map ou se trouve le personnage
page_active	Enumération représentant sur quel page on se trouve

Définition à la ligne 21 du fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.37.1.9 verification_chemin()

```
int verification_chemin (
            int x,
```

```
int y,
int x_precedent,
int y_precedent,
int tilemap[19][27],
int x_arrivee,
int y_arrivee )
```

Fonction de vérification du chemin.

Paramètres

x	position actuelle verticale dans la vérification du chemin
y	position actuelle horizontale dans la vérification du chemin
x_precedent	position précédente à la position actuelle de x
y_precedent	position précédente à la position actuelle de y
tilemap	map à vérifier
x_arrivee	coordonnée x ou se trouve la sortie
y_arrivee	coordonnée y ou se trouve la sortie

Renvoie

booléen (1 si le chemin est bon sinon 0)

Définition à la ligne 115 du fichier fonctions_niveau_2.c.

5.38 fonctions_niveau_2.h

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <SDL2/SDL.h>
00004 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00005 #include <SDL2/SDL_image.h>
00006 #include <SDL2/SDL_mixer.h>
00007
00008 /* Squelette de la fonction salon_arrivee_niveaux_2_3 */
00009 void salon_arrivee_niveaux_2_3(int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], page_t
      page_active);
00010
00011 /* Squelette de la fonction initialisation_objets_niveau_2 */
00012 void initialisation_objets_niveau_2(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,
00013                                     SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_2, SDL_Texture
      **texture_image_dossier_niveau_2,
00014                                     SDL_Texture **texture_image_sol_niveau_2, SDL_Texture
      **texture_image_mur_mini_jeu,
00015                                     SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_horizontal,
00016                                     SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_droit,
00017                                     SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_gauche,
00018                                     SDL_Texture **texture_image_pipe_courant,
00019                                     SDL_Texture **texture_image_mur_termine);
00020
00021 /* Squelette de la fonction mini_jeu_1_niveau_2 */
00022 void mini_jeu_1_niveau_2(int *position_x, int *position_y, int tile_map[19][27]);
00023
00024 /* Squelette de la fonction verification_chemin */
00025 int verification_chemin(int x, int y, int x_precedent, int y_precedent, int tilemap[19][27], int
      x_arrivee, int y_arrivee);
00026
00027 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_bordures */
00028 int mise_a_jour_bordures_niveau_2(SDL_Renderer* renderer, SDL_Texture* texture_image_mur_termine, int
      tilemap[19][27], int x_tile, int y_tile, int x, int y,
00029                                   SDL_Rect *rectangle_tile, int largeur_tile, int hauteur_tile);
00030
```

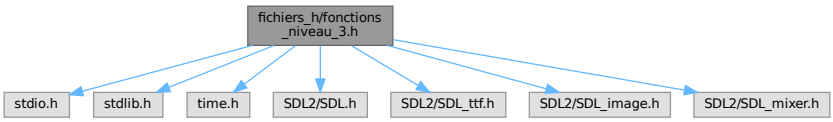
```
00031 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2 */
00032 void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_2(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_croix,
      SDL_Rect *rectangle_croix,
00033                                       SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00034                                       SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile,
00035                                       int position_x, int position_y, int
      tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27],
00036                                       int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile,
00037                                       SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu,
00038                                       SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_horizontal,
00039                                       SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_droit,
00040                                       SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_gauche,
00041                                       SDL_Texture **texture_image_pipe_courant,
00042                                       SDL_Texture **texture_image_mur_termine);
00043
00044 /* Squelette de la fonction mini_jeu_2_niveau_2 */
00045 void mini_jeu_2_niveau_2(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int
      *position_y_initiale, int tile_map[18][32], int mode_difficile);
00046
00047 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2 */
00048 void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_2(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_fond,
      SDL_Texture **texture_image_sol, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00049                                       SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00050                                       SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture **texture_image_monstre_volant,
00051                                       SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect
      *rectangle_personnage, int mini_jeu_termine,
00052                                       int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], SDL_Texture
      **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux,
00053                                       int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile);
00054
00055 /* Squelette de la fonction mini_jeux_niveau_2 */
00056 void mini_jeux_niveau_2(SDL_Event *event, SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_bool
      *programme_lance, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_sol,
00057                         SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
      SDL_bool *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_porte, niveaux *avancee_niveaux,
00058                         SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int *mini_jeu, int
      *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine,
00059                         SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int
      mini_jeu_termine,
00060                         int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], int
      tile_map_mini_jeu_niveau_2[19][27], SDL_Texture **texture_image_monstre_terrestre, SDL_Texture
      **texture_image_monstre_volant,
00061                         int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, SDL_Texture
      **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00062                         SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite,
      SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_interagir,
00063                         SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, int *valide,
00064                         SDL_Texture **texture_image_pipe_vertical, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_horizontal,
00065                         SDL_Texture **texture_image_pipe_haut_droit, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_bas_droit,
00066                         SDL_Texture **texture_image_pipe_bas_gauche, SDL_Texture
      **texture_image_pipe_haut_gauche,
00067                         SDL_Texture **texture_image_pipe_courant, SDL_Rect *rectangle_demande,
00068                         SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
      SDL_Color couleurNoire,
00069                         itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, int
      collectibles_intermediaires[3],
00070                         SDL_Texture **texture_image_mur_termine, page_t *page_active, Mix_Music
      **musique,
00071                         int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *saut, int *tombe,
00072                         itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00073                         modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive,
      int tailleNiveaux,
00074                         time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
      avancee_succes_intermediaires[10]);
```

5.39 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_niveau_3.h

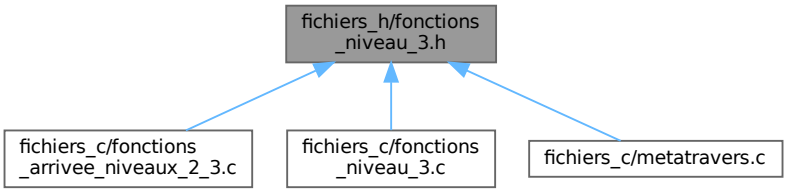
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <SDL2/SDL.h>
```

```
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
#include <SDL2/SDL_mixer.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_niveau_3.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :



Fonctions

- void salon_arrivee_niveaux_2_3 (int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], page_t page_active)
  Fonction qui permet de créer le salon en arrivant dans le niveau 2 ou 3.
- void initialisation_objets_niveau_3 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_3, SDL_Texture **texture_image_dossier_niveau_3, SDL_Texture **texture_image_sol_niveau_3, SDL_Texture **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2, SDL_Texture **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4, SDL_Texture **texture_image_puzzle, SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe)
  Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 2.
- SDL_Rect rectangle_piece_aleatoire (int largeur, int hauteur)
  Fonction pour obtenir un rectangle représentant une pièce de puzzle aléatoire.
- void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_puzzle, SDL_Rect rectangle_piece[45], SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix)
- int piece_proche_position_correcte (SDL_Rect rectangle_piece, SDL_Rect rectangle_correct)
  Fonction pour vérifier si une pièce est proche de sa position correcte.
- int verification_puzzle_fini (const int piece_bloquee[ ])
  Fonction pour vérifier si toutes les pièces du puzzle sont bloquées (à leur position correcte)
- void mini_jeu_2_niveau_3 (int *position_x, int *position_y, int *bloc_x, int *bloc_y, int tile_map[24][32])
  Fonction qui permet d'initialiser le second mini-jeu du niveau 3.
- void traitement_touches (int *position_x, int *position_y, int *bloc_x, int *bloc_y, int tilemap[24][32], int direction)
  Fonction pour traiter les commandes utilisateur.
- int mise_a_jour_bordures_niveau_3 (SDL_Renderer *renderer, SDL_Texture *texture_image_mur_termine, int tilemap[24][32], int x_tile, int y_tile, SDL_Rect *rectangle_tile, int largeur_tile, int hauteur_tile)
  Fonction pour mettre à jour les tuiles de bordure lorsque le bloc atteint la fin du labyrinthe.

- void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3 (SDL_Renderer **renderer, modes_t *modeActif, SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein↩ _ecran, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Texture **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_mur_termine, SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int bloc_x, int bloc_y, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, int position_x, int position_y, int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], niveaux *avancee_niveaux, int largeur_↩ tile, int hauteur_tile)
- void mini_jeux_niveau_3 (SDL_Event *event, SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_bool *programme_lance, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL↩ _bool *plein_ecran, niveaux *avancee_niveaux, int tile_map[18][32], SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, int *mini_jeu, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine, int *position_x, int *position_y, SDL_Texture **texture, int *largeur, int *hauteur, SDL_Rect *rectangle_demande, SDL↩ _Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, int collectibles_intermediaires[3], page_t *page_active, SDL_Rect *rectangle_tile, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *saut, int *tombe, SDL_Rect rectangle_piece[45], int piece_bloquee[45], SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45], int *piece_selectionnee, int *decalage_x, int *decalage_y, SDL_Texture **texture_image_puzzle, int tile_map↩ _mini_jeu_niveau_3[24][32], int *descendre, int *interagir, int *bloc_x, int *bloc_y, SDL_Texture **texture_↩ image_sol_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_↩ fin_labyrinthe, Mix_Music **musique, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle↩ _personnage, SDL_Texture **texture_image_mur_termine, SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_↩ interagir, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, modes_t *modeActif, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int *compteur↩ _mort, int *avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.39.1 Documentation des fonctions

5.39.1.1 initialisation_objets_niveau_3()

```
void initialisation_objets_niveau_3 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_fond_niveau_3,
            SDL_Texture ** texture_image_dossier_niveau_3,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_niveau_3,
            SDL_Texture ** barre_windows_1,
            SDL_Texture ** barre_windows_2,
            SDL_Texture ** barre_windows_3,
            SDL_Texture ** barre_windows_4,
            SDL_Texture ** texture_image_puzzle,
            SDL_Texture ** texture_image_sol_labyrinthe,
            SDL_Texture ** texture_image_bordure_labyrinthe,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_labyrinthe )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 2.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_fond_niveau_3	Texture de l'image de fond du niveau 3.
texture_image_dossier_niveau_3	Texture de l'image du dossier pour le niveau 3.

Paramètres

texture_image_sol_niveau_3	Texture de l'image du sol du niveau 3.
barre_windows_1	Texture de la barre Windows 1.
barre_windows_2	Texture de la barre Windows 2.
barre_windows_3	Texture de la barre Windows 3.
barre_windows_4	Texture de la barre Windows 4.
texture_image_puzzle	Texture de l'image du puzzle.
texture_image_sol_labyrinthe	Texture de l'image du sol du labyrinthe.
texture_image_bordure_labyrinthe	Texture de l'image de la bordure du labyrinthe.
texture_image_fin_labyrinthe	Texture de l'image de fin du labyrinthe.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 27 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.39.1.2 mini_jeu_2_niveau_3()

```
void mini_jeu_2_niveau_3 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * bloc_x,
            int * bloc_y,
            int tile_map[24][32] )
```

Fonction qui permet d'initialiser le second mini-jeu du niveau 3.

Paramètres

position_x	position x du personnage
position_y	position y du personnage
bloc_x	position x du bloc à déplacer
bloc_y	position y du bloc à déplacer
tile_map	map ou se trouve le personnage

Définition à la ligne 147 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.39.1.3 mini_jeux_niveau_3()

```
void mini_jeux_niveau_3 (
            SDL_Event * event,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Window ** window,
            SDL_bool * programme_lance,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
```

```
SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
SDL_bool * plein_ecran,
niveaux * avancee_niveaux,
int tile_map[18][32],
SDL_Texture ** texture_image_croix,
SDL_Rect * rectangle_croix,
int * mini_jeu,
int * mini_jeu_1_termine,
int * mini_jeu_2_termine,
int * position_x,
int * position_y,
SDL_Texture ** texture,
int * largeur,
int * hauteur,
SDL_Rect * rectangle_demande,
SDL_Surface ** surface,
SDL_Texture ** texture_texte,
TTF_Font ** police,
SDL_Color couleurNoire,
itemMenu * itemsDemandeQuitter,
int tailleDemande,
int collectibles_intermediaires[3],
page_t * page_active,
SDL_Rect * rectangle_tile,
int * largeur_tile,
int * hauteur_tile,
int * avancer,
int * reculer,
int * sauter,
int * saut,
int * tombe,
SDL_Rect rectangle_piece[45],
int piece_bloquee[45],
SDL_Rect rectangle_emplacement_piece[45],
int * piece_selectionnee,
int * decalage_x,
int * decalage_y,
SDL_Texture ** texture_image_puzzle,
int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32],
int * descendre,
int * interagir,
int * bloc_x,
int * bloc_y,
SDL_Texture ** texture_image_sol_labyrinthe,
SDL_Texture ** texture_image_bordure_labyrinthe,
SDL_Texture ** texture_image_fin_labyrinthe,
Mix_Music ** musique,
SDL_Texture ** texture_image_personnage,
SDL_Rect * rectangle_personnage,
SDL_Texture ** texture_image_mur_termine,
SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
SDL_Keycode * touche_interagir,
SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
SDL_Keycode * touche_descendre,
modes_t * modeActif,
itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
```

```
            barreDeSon * barre_de_son,
            itemMenu * pseudo,
            personnage_t * personnageActif,
            position_t * positionActive,
            int tailleNiveaux,
            time_t temps_debut_partie,
            int * compteur_mort,
            int * avancee_succes,
            int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 682 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.39.1.4 mise_a_jour_bordures_niveau_3()

```
int mise_a_jour_bordures_niveau_3 (
            SDL_Renderer * renderer,
            SDL_Texture * texture_image_mur_termine,
            int tilemap[24][32],
            int x_tile,
            int y_tile,
            SDL_Rect * rectangle_tile,
            int largeur_tile,
            int hauteur_tile )
```

Fonction pour mettre à jour les tuiles de bordure lorsque le bloc atteint la fin du labyrinthe.

Paramètres

renderer	rendu de la fenêtre
texture_image_mur_termine	Texture du mur quand une partie ou tout le niveau est terminé
tilemap	map ou se trouve le personnage
x_tile	position x de la tuile
y_tile	position y de la tuile
rectangle_tile	rectangle à déplacer
largeur_tile	largeur du rectangle
hauteur_tile	hauteur du rectangle

Renvoie

appel récursif pour mettre à jour les différents bloc (termine l'appel récursif à 0)

Définition à la ligne 332 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.39.1.5 mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3()

```
void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Texture ** texture_image_puzzle,
            SDL_Rect rectangle_piece[45],
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix )
```

Définition à la ligne 76 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.39.1.6 mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3()

```
void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3 (
             SDL_Renderer ** renderer,
             modes_t * modeActif,
             SDL_Texture ** texture_image_sol_labyrinthe,
             SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_mur_mini_jeu,
             SDL_Texture ** texture_image_bordure_labyrinthe,
             SDL_Texture ** texture_image_mur_termine,
             SDL_Texture ** texture_image_fin_labyrinthe,
             SDL_Texture ** texture_image_croix,
             SDL_Rect * rectangle_croix,
             SDL_Texture ** texture,
             SDL_Rect * rectangle_tile,
             int bloc_x,
             int bloc_y,
             SDL_Texture ** texture_image_personnage,
             SDL_Rect * rectangle_personnage,
             int position_x,
             int position_y,
             int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32],
             niveaux * avancee_niveaux,
             int largeur_tile,
             int hauteur_tile )
```

Définition à la ligne 400 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.39.1.7 piece_proche_position_correcte()

```
int piece_proche_position_correcte (
             SDL_Rect rectangle_piece,
             SDL_Rect rectangle_correct )
```

Fonction pour vérifier si une pièce est proche de sa position correcte.

Paramètres

rectangle_piece	rectangle représentant la pièce de puzzle à vérifier
rectangle_correct	rectangle représentant la bonne position de la pièce

Renvoie

booléen de si c'est proche de la bonne position (1 si succès sinon 0)

Définition à la ligne 113 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.39.1.8 rectangle_piece_aleatoire()

```
SDL_Rect rectangle_piece_aleatoire (
             int largeur,
             int hauteur )
```

Fonction pour obtenir un rectangle représentant une pièce de puzzle aléatoire.

Paramètres

largeur	représente la largeur du rectangle de la fenêtre ou se trouve le mini-jeu
hauteur	représente la hauteur du rectangle de la fenêtre ou se trouve le mini-jeu

Définition à la ligne 56 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.39.1.9 salon_arrivee_niveaux_2_3()

```
void salon_arrivee_niveaux_2_3 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int tile_map[18][32],
            page_t page_active )
```

Fonction qui permet de créer le salon en arrivant dans le niveau 2 ou 3.

Paramètres

position_x	pointeur sur la position du personnage sur l'horizontal du tilemap
position_y	pointeur sur la position du perosnnage sur la verticale du tilemap
tile_map	Matrice représentant la map ou se trouve le personnage
page_active	Enumération représentant sur quel page on se trouve

Définition à la ligne 21 du fichier fonctions_arrivee_niveaux_2_3.c.

5.39.1.10 traitement_touches()

```
void traitement_touches (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * bloc_x,
            int * bloc_y,
            int tilemap[24][32],
            int direction )
```

Fonction pour traiter les commandes utilisateur.

Paramètres

position_x	pointeur sur la position x du joueur
position_x	pointeur sur la position y du joueur
position_x	pointeur sur la position x du bloc à déplacer
position_x	pointeur sur la position y du bloc à déplacer
tilemap	map ou se trouve le personnage te le bloc
direction	booléen représentant l'action pousser / tirer

Définition à la ligne 206 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.39.1.11 verification_puzzle_fini()

```
int verification_puzzle_fini (
            const int piece_bloquee[] )
```

Fonction pour vérifier si toutes les pièces du puzzle sont bloquées (à leur position correcte)

Paramètres

piece_bloquee	tableau des pièces bloquées

Renvoie

renvoie un booléen (1 si le puzzle est valide sinon 0)

Définition à la ligne 124 du fichier fonctions_niveau_3.c.

5.40 fonctions_niveau_3.h

Aller à la documentation de ce fichier.

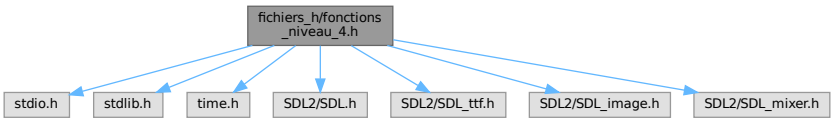
```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <time.h>
00004 #include <SDL2/SDL.h>
00005 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00006 #include <SDL2/SDL_image.h>
00007 #include <SDL2/SDL_mixer.h>
00008
00009 /* Squelette de la fonction salon_arrivee_niveaux_2_3 */
00010 void salon_arrivee_niveaux_2_3(int *position_x, int *position_y, int tile_map[18][32], page_t
      page_active);
00011
00012 /* Squelette de la fonction initialisation_objets_niveau_3 */
00013 void initialisation_objets_niveau_3(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,
00014                                     SDL_Texture **texture_image_fond_niveau_3, SDL_Texture
      **texture_image_dossier_niveau_3,
00015                                     SDL_Texture **texture_image_sol_niveau_3, SDL_Texture
      **barre_windows_1, SDL_Texture **barre_windows_2,
00016                                     SDL_Texture **barre_windows_3, SDL_Texture **barre_windows_4,
00017                                     SDL_Texture **texture_image_puzzle, SDL_Texture
      **texture_image_sol_labyrinthe,
00018                                     SDL_Texture **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture
      **texture_image_fin_labyrinthe);
00019
00020 /* Squelette de la fonction rectangle_piece_aleatoire */
00021 SDL_Rect rectangle_piece_aleatoire(int largeur, int hauteur);
00022
00023 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3 */
00024 void mise_a_jour_mini_jeu_1_niveau_3(SDL_Renderer** renderer, SDL_Texture** texture_image_puzzle,
      SDL_Rect rectangle_piece[45],
00025                                      SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix);
00026
00027 /* Squelette de la fonction piece_proche_position_correcte */
00028 int piece_proche_position_correcte(SDL_Rect rectangle_piece, SDL_Rect rectangle_correct);
00029
00030 /* Squelette de la fonction verification_puzzle_fini */
00031 int verification_puzzle_fini(const int piece_bloquee[]);
00032
00033 /* Squelette de la fonction mini_jeu_2_niveau_3 */
00034 void mini_jeu_2_niveau_3(int *position_x, int *position_y, int *bloc_x, int *bloc_y, int
      tile_map[24][32]);
00035
00036 /* Squelette de la fonction traitement_touches */
00037 void traitement_touches(int *position_x, int *position_y, int *bloc_x, int *bloc_y, int
      tilemap[24][32], int direction);
00038
```

```
00039 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_bordures_niveau_3 */
00040 int mise_a_jour_bordures_niveau_3(SDL_Renderer* renderer, SDL_Texture* texture_image_mur_termine, int
      tilemap[24][32], int x_tile, int y_tile,
00041                                 SDL_Rect *rectangle_tile, int largeur_tile, int hauteur_tile);
00042
00043 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3 */
00044 void mise_a_jour_mini_jeu_2_niveau_3(SDL_Renderer **renderer, modes_t *modeActif, SDL_Texture
      **texture_image_sol_labyrinthe,
00045                                      SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00046                                      SDL_Texture **texture_image_mur_mini_jeu, SDL_Texture
      **texture_image_bordure_labyrinthe, SDL_Texture **texture_image_mur_termine,
00047                                      SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe, SDL_Texture
      **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00048                                      SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, int bloc_x, int
      bloc_y,
00049                                      SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect
      *rectangle_personnage,
00050                                      int position_x, int position_y, int
      tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], niveaux *avancee_niveaux,
00051                                      int largeur_tile, int hauteur_tile);
00052
00053 /* Squelette de la fonction mini_jeux_niveau_3 */
00054 void mini_jeux_niveau_3(SDL_Event *event, SDL_Renderer **renderer, SDL_Window **window, SDL_bool
      *programme_lance,
00055                         SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
      SDL_bool *plein_ecran,
00056                         niveaux *avancee_niveaux, int tile_map[18][32], SDL_Texture
      **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00057                         int *mini_jeu, int *mini_jeu_1_termine, int *mini_jeu_2_termine,
00058                         int *position_x, int *position_y, SDL_Texture **texture,
00059                         int *largeur, int *hauteur, SDL_Rect *rectangle_demande,
00060                         SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
      SDL_Color couleurNoire,
00061                         itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, int
      collectibles_intermediaires[3],
00062                         page_t *page_active, SDL_Rect *rectangle_tile, int *largeur_tile, int
      *hauteur_tile,
00063                         int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *saut, int *tombe,
00064                         SDL_Rect rectangle_piece[45], int piece_bloquee[45], SDL_Rect
      rectangle_emplacement_piece[45], int *piece_selectionnee,
00065                         int *decalage_x, int *decalage_y, SDL_Texture **texture_image_puzzle,
00066                         int tile_map_mini_jeu_niveau_3[24][32], int *descendre, int *interagir, int
      *bloc_x, int *bloc_y,
00067                         SDL_Texture **texture_image_sol_labyrinthe, SDL_Texture
      **texture_image_bordure_labyrinthe,
00068                         SDL_Texture **texture_image_fin_labyrinthe, Mix_Music **musique,
00069                         SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage,
00070                         SDL_Texture **texture_image_mur_termine, SDL_Texture
      **texture_image_mur_mini_jeu,
00071                         SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
      SDL_Keycode *touche_interagir,
00072                         SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, modes_t
      *modeActif,
00073                         itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00074                         personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux,
00075                         time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
      avancee_succes_intermediaires[10]);
```

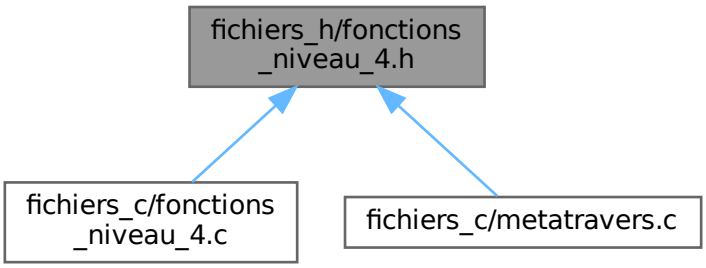
5.41 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_niveau_4.h

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
#include <SDL2/SDL_mixer.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_niveau_4.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :



Fonctions

- void initialisation_objets_niveau_4 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_bordure, SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture **texture_image_pique, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau)
  Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4.
- void etage_1 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_map[18][32], SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur)
  Fonction qui permet de créer l'étage 1.
- void etage_2 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_map[18][32], SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur)
  Fonction qui permet de créer l'étage 2.
- void etage_3 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_map[18][32], SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur)
  Fonction qui permet de créer l'étage 3.
- void etage_4 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_map[18][32], SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur)
  Fonction qui permet de créer l'étage 4.
- void etage_5 (int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int tile_map[18][32], SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur)
  Fonction qui permet de créer l'étage 5.
- void mise_a_jour_rendu_niveau_4 (SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_mur, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_bordure, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, int numero_etage, int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile)

— void niveau_4 (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage, SDL_Texture **texture_image_mur, SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_bordure, SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, SDL_Surface **surface, modes_t *modeActif, int collectibles_intermediaires[3], SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_interagir, int tile_map[18][32], SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture **texture_image_perso_gagnant, itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Texture **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande, SDL_Color couleurNoire, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau, int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut, int *tombe, int *numero_etage, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y, int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t *page_active, itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, SDL_Keycode *touche_descendre, barreDeSon *barre_de_son, itemMenu *pseudo, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux, time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int avancee_succes_intermediaires[10])

5.41.1 Documentation des fonctions

5.41.1.1 etage_1()

```
void etage_1 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_mur )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 1.

Paramètres

position_x	Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
position_y	Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
position_x_initiale	Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
position_y_initiale	Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
tile_map	Tableau représentant la carte du niveau.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_mur	Texture de l'image des murs.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 47 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.41.1.2 etage_2()

```
void etage_2 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_mur )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 2.

Paramètres

position_x	Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
position_y	Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
position_x_initiale	Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
position_y_initiale	Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
tile_map	Tableau représentant la carte du niveau.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_mur	Texture de l'image des murs.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 105 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.41.1.3 etage_3()

```
void etage_3 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_mur )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 3.

Paramètres

position_x	Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
position_y	Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
position_x_initiale	Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
position_y_initiale	Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
tile_map	Tableau représentant la carte du niveau.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_mur	Texture de l'image des murs.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 163 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.41.1.4 etage_4()

```
void etage_4 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_mur )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 4.

Paramètres

position_x	Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
position_y	Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
position_x_initiale	Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
position_y_initiale	Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
tile_map	Tableau représentant la carte du niveau.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_mur	Texture de l'image des murs.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 221 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.41.1.5 etage_5()

```
void etage_5 (
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int tile_map[18][32],
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_mur )
```

Fonction qui permet de créer l'étage 5.

Paramètres

position_x	Pointeur vers la position en abscisse du joueur.
position_y	Pointeur vers la position en ordonnée du joueur.
position_x_initiale	Pointeur vers la position initiale en abscisse du joueur.
position_y_initiale	Pointeur vers la position initiale en ordonnée du joueur.
tile_map	Tableau représentant la carte du niveau.
renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_mur	Texture de l'image des murs.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 279 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.41.1.6 initialisation_objets_niveau_4()

```
void initialisation_objets_niveau_4 (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_fond,
            SDL_Texture ** texture_image_bordure,
            SDL_Texture ** texture_image_porte,
            SDL_Texture ** texture_image_pique,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets du niveau 4.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_fond	Texture de l'image du fond.
texture_image_bordure	Texture de l'image de la bordure.
texture_image_porte	Texture de l'image de la porte.
texture_image_pique	Texture de l'image du pique.
texture_image_fin_dernier_niveau	Texture de l'image de fin du dernier niveau.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 20 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.41.1.7 mise_a_jour_rendu_niveau_4()

```
void mise_a_jour_rendu_niveau_4 (
            SDL_Renderer ** renderer,
```

```
                SDL_Texture ** texture_image_mur,
                SDL_Texture ** texture_image_fond,
                SDL_Texture ** texture_image_bordure,
                SDL_Texture ** texture,
                SDL_Rect * rectangle_tile,
                SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
                SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
                SDL_Texture ** texture_image_porte,
                SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau,
                SDL_Texture ** texture_image_personnage,
                SDL_Rect * rectangle_personnage,
                SDL_Texture ** texture_image_pique,
                niveaux * avancee_niveaux,
                int numero_etage,
                int position_x,
                int position_y,
                int tile_map[18][32],
                SDL_Texture ** texture_image_croix,
                SDL_Rect * rectangle_croix,
                int largeur,
                int hauteur,
                int largeur_tile,
                int hauteur_tile )
```

Définition à la ligne 351 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.41.1.8 niveau_4()

```
void niveau_4 (
                SDL_Event * event,
                SDL_Window ** window,
                SDL_Renderer ** renderer,
                SDL_bool * programme_lance,
                SDL_Texture ** texture,
                SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
                SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
                SDL_bool * plein_ecran,
                SDL_Texture ** texture_image_personnage,
                SDL_Rect * rectangle_personnage,
                SDL_Texture ** texture_image_mur,
                SDL_Texture ** texture_image_fond,
                SDL_Texture ** texture_image_bordure,
                SDL_Texture ** texture_image_porte,
                SDL_Texture ** texture_image_pique,
                niveaux * avancee_niveaux,
                SDL_Surface ** surface,
                modes_t * modeActif,
                int collectibles_intermediaires[3],
                SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
                SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
                SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
                SDL_Keycode * touche_interagir,
                int tile_map[18][32],
                SDL_Rect * rectangle_tile,
                SDL_Texture ** texture_image_perso_gagnant,
                itemMenu * itemsDemandeQuitter,
                int tailleDemande,
```

```
            SDL_Texture ** texture_image_croix,
            SDL_Rect * rectangle_croix,
            SDL_Texture ** texture_texte,
            TTF_Font ** police,
            SDL_Rect * rectangle_demande,
            SDL_Color couleurNoire,
            SDL_Texture ** texture_image_fin_dernier_niveau,
            int * avancer,
            int * reculer,
            int * sauter,
            int * position_avant_saut,
            int * saut,
            int * tombe,
            int * numero_etage,
            int * position_x_initiale,
            int * position_y_initiale,
            int * position_x,
            int * position_y,
            int * largeur,
            int * hauteur,
            int * largeur_tile,
            int * hauteur_tile,
            page_t * page_active,
            itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
            SDL_Keycode * touche_descendre,
            barreDeSon * barre_de_son,
            itemMenu * pseudo,
            personnage_t * personnageActif,
            position_t * positionActive,
            int tailleNiveaux,
            time_t temps_debut_partie,
            int * compteur_mort,
            int * avancee_succes,
            int avancee_succes_intermediaires[10] )
```

Définition à la ligne 510 du fichier fonctions_niveau_4.c.

5.42 fonctions_niveau_4.h

Aller à la documentation de ce fichier.

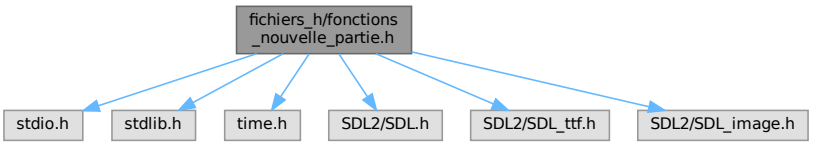
```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <time.h>
00004 #include <SDL2/SDL.h>
00005 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00006 #include <SDL2/SDL_image.h>
00007 #include <SDL2/SDL_mixer.h>
00008
00009 /* Squelette de la fonction initialisation_objets_niveau_4 */
00010 void initialisation_objets_niveau_4(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface,
00011                                     SDL_Texture **texture_image_fond, SDL_Texture
      **texture_image_bordure,
00012                                     SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture
      **texture_image_pique,
00013                                     SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau);
00014
00015 /* Squelette de la fonction etage_1 */
00016 void etage_1(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      tile_map[18][32],
00017              SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur);
00018
00019 /* Squelette de la fonction etage_2 */
00020 void etage_2(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      tile_map[18][32],
```

```
00021             SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur);
00022
00023 /* Squelette de la fonction etage_3 */
00024 void etage_3(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      tile_map[18][32],
00025             SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur);
00026
00027 /* Squelette de la fonction etage_4 */
00028 void etage_4(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      tile_map[18][32],
00029             SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur);
00030
00031 /* Squelette de la fonction etage_5 */
00032 void etage_5(int *position_x, int *position_y, int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int
      tile_map[18][32],
00033             SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_mur);
00034
00035 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_rendu_niveau_4 */
00036 void mise_a_jour_rendu_niveau_4(SDL_Renderer **renderer, SDL_Texture **texture_image_mur, SDL_Texture
      **texture_image_fond, SDL_Texture **texture_image_bordure,
00037                             SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Rect
      *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
00038                             SDL_Texture **texture_image_porte, SDL_Texture
      **texture_image_fin_dernier_niveau,
00039                             SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect
      *rectangle_personnage,
00040                             SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux, int
      numero_etage,
00041                             int position_x, int position_y, int tile_map[18][32], SDL_Texture
      **texture_image_croix, SDL_Rect *rectangle_croix,
00042                             int largeur, int hauteur, int largeur_tile, int hauteur_tile);
00043
00044 /* Squelette de la fonction niveau_4 */
00045 void niveau_4(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance,
00046               SDL_Texture **texture, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran,
00047               SDL_Texture **texture_image_personnage, SDL_Rect *rectangle_personnage,
00048               SDL_Texture **texture_image_mur, SDL_Texture **texture_image_fond,
00049               SDL_Texture **texture_image_bordure, SDL_Texture **texture_image_porte,
00050               SDL_Texture **texture_image_pique, niveaux *avancee_niveaux,
00051               SDL_Surface **surface, modes_t *modeActif, int collectibles_intermediaires[3],
00052               SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
00053               SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_interagir,
00054               int tile_map[18][32], SDL_Rect *rectangle_tile, SDL_Texture
      **texture_image_perso_gagnant,
00055               itemMenu *itemsDemandeQuitter, int tailleDemande, SDL_Texture **texture_image_croix,
      SDL_Rect *rectangle_croix,
00056               SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Rect *rectangle_demande,
00057               SDL_Color couleurNoire, SDL_Texture **texture_image_fin_dernier_niveau,
00058               int *avancer, int *reculer, int *sauter, int *position_avant_saut, int *saut, int
      *tombe, int *numero_etage,
00059               int *position_x_initiale, int *position_y_initiale, int *position_x, int *position_y,
00060               int *largeur, int *hauteur, int *largeur_tile, int *hauteur_tile, page_t *page_active,
00061               itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, SDL_Keycode *touche_descendre, barreDeSon
      *barre_de_son, itemMenu *pseudo,
00062              personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive, int tailleNiveaux,
00063               time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes, int
      avancee_succes_intermediaires[10]);
```

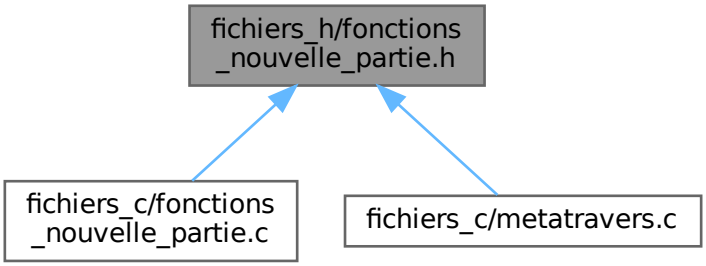
5.43 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_nouvelle_partie.h

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
#include <SDL2/SDL_image.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_nouvelle_partie.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :



Fonctions

— void initialisation_objets_nouvelle_partie (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2, itemMenu *titres, itemMenu *items↩ Menu, itemMenu *valider)

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets de la nouvelle partie.

— void mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie (SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_plein_↩ ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_↩ options, modes_t modeActif, SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Rect *rectangle_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Rect *rectangle_perso_2, personnage_t personnageActif, itemMenu *pseudo, SDL_Rect *rectangle_pseudo, itemMenu *titres, int tailleTitres, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, int modeSaisie, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider, int largeur, int hauteur)

— void nouvelle_partie (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_↩ bool *programme_lance, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour↩ _en_arriere, SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, int *modeSaisie, modes_t *modeActif, SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Rect *rectangle_perso_1, SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Rect *rectangle_perso_2, personnage_t *personnageActif, itemMenu *pseudo, SDL_Rect *rectangle_pseudo, barreDeSon *barre_de_son, int *pseudo_valide, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, itemMenu *titres, int tailleTitres, SDL↩ _Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, position_t *positionActive, niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider, int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active, time_t *temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes)

5.43.1 Documentation des fonctions

5.43.1.1 initialisation_objets_nouvelle_partie()

```
void initialisation_objets_nouvelle_partie (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2,
            itemMenu * titres,
            itemMenu * itemsMenu,
            itemMenu * valider )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets de la nouvelle partie.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_perso_1	Texture pour le premier personnage.
texture_image_perso_2	Texture pour le deuxième personnage.
titres	Tableau des titres des sections.
itemsMenu	Tableau des éléments de menu.
valider	Élément de menu pour valider.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 20 du fichier fonctions_nouvelle_partie.c.

5.43.1.2 mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie()

```
void mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
            SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
            SDL_Rect * rectangle_retour_en_arriere,
            SDL_Texture ** texture_image_retour_en_arriere,
            SDL_Rect * rectangle_options,
            SDL_Texture ** texture_image_options,
            modes_t modeActif,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_1,
            SDL_Rect * rectangle_perso_1,
            SDL_Texture ** texture_image_perso_2,
            SDL_Rect * rectangle_perso_2,
            personnage_t personnageActif,
            itemMenu * pseudo,
            SDL_Rect * rectangle_pseudo,
            itemMenu * titres,
            int tailleTitres,
```

```
                SDL_Surface ** surface,
                SDL_Texture ** texture_texte,
                TTF_Font ** police,
                SDL_Color couleurNoire,
                int modeSaisie,
                itemMenu * itemsMenu,
                itemMenu * valider,
                int largeur,
                int hauteur )
```

Définition à la ligne 74 du fichier fonctions_nouvelle_partie.c.

5.43.1.3 nouvelle_partie()

```
void nouvelle_partie (
                SDL_Event * event,
                SDL_Window ** window,
                SDL_Renderer ** renderer,
                SDL_bool * programme_lance,
                SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
                SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
                SDL_bool * plein_ecran,
                SDL_Rect * rectangle_retour_en_arriere,
                SDL_Texture ** texture_image_retour_en_arriere,
                SDL_Rect * rectangle_options,
                SDL_Texture ** texture_image_options,
                int * modeSaisie,
                modes_t * modeActif,
                SDL_Texture ** texture_image_perso_1,
                SDL_Rect * rectangle_perso_1,
                SDL_Texture ** texture_image_perso_2,
                SDL_Rect * rectangle_perso_2,
                personnage_t * personnageActif,
                itemMenu * pseudo,
                SDL_Rect * rectangle_pseudo,
                barreDeSon * barre_de_son,
                int * pseudo_valide,
                SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
                SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
                SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
                SDL_Keycode * touche_descendre,
                SDL_Keycode * touche_interagir,
                itemMenu * titres,
                int tailleTitres,
                SDL_Surface ** surface,
                SDL_Texture ** texture_texte,
                TTF_Font ** police,
                SDL_Color couleurNoire,
                position_t * positionActive,
                niveaux * avancee_niveaux,
                int tailleNiveaux,
                itemMenu * itemsMenu,
                itemMenu * valider,
                int * largeur,
                int * hauteur,
                page_t * page_active,
                time_t * temps_debut_partie,
```

```
            int * compteur_mort,
            int * avancee_succes )
```

Définition à la ligne 337 du fichier fonctions_nouvelle_partie.c.

5.44 fonctions_nouvelle_partie.h

Aller à la documentation de ce fichier.

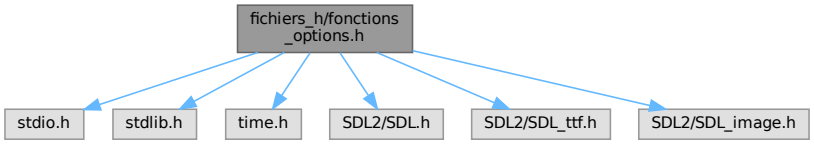
```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <time.h>
00004 #include <SDL2/SDL.h>
00005 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00006 #include <SDL2/SDL_image.h>
00007
00008 /* Squelette de la fonction initialisation_objets_nouvelle_partie */
00009 void initialisation_objets_nouvelle_partie(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_perso_1,
00010                                           SDL_Texture **texture_image_perso_2,
00011                                           itemMenu *titres, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider);
00012
00013 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie */
00014 void mise_a_jour_rendu_nouvelle_partie(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran,
      SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
00015                                       SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture
      **texture_image_retour_en_arriere,
00016                                       SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture
      **texture_image_options,
00017                                       modes_t modeActif, SDL_Texture **texture_image_perso_1,
      SDL_Rect *rectangle_perso_1,
00018                                       SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Rect
      *rectangle_perso_2, personnage_t personnageActif,
00019                                       itemMenu *pseudo, SDL_Rect *rectangle_pseudo,
00020                                       itemMenu *titres, int tailleTitres, SDL_Surface **surface,
      SDL_Texture **texture_texte,
00021                                       TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, int modeSaisie,
00022                                       itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider, int largeur, int
      hauteur);
00023
00024 /* Squelette de la fonction nouvelle_partie */
00025 void nouvelle_partie(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance,
00026                      SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran,
      SDL_bool *plein_ecran,
00027                      SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture
      **texture_image_retour_en_arriere,
00028                      SDL_Rect *rectangle_options, SDL_Texture **texture_image_options, int
      *modeSaisie,
00029                      modes_t *modeActif, SDL_Texture **texture_image_perso_1, SDL_Rect
      *rectangle_perso_1,
00030                      SDL_Texture **texture_image_perso_2, SDL_Rect *rectangle_perso_2, personnage_t
      *personnageActif,
00031                      itemMenu *pseudo, SDL_Rect *rectangle_pseudo, barreDeSon *barre_de_son, int
      *pseudo_valide,
00032                      SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche,
      SDL_Keycode *touche_sauter_monter,
00033                      SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, itemMenu *titres,
      int tailleTitres, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte,
00034                      TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, position_t *positionActive, niveaux
      *avancee_niveaux, int tailleNiveaux,
00035                      itemMenu *itemsMenu, itemMenu *valider, int *largeur, int *hauteur, page_t
      *page_active,
00036                      time_t *temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes);
```

5.45 Référence du fichier fichiers_h/fonctions_options.h

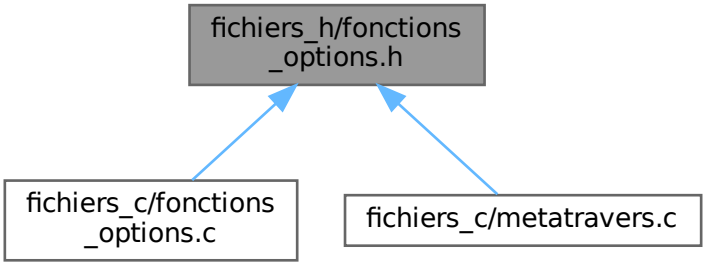
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
```

```
#include <SDL2/SDL_image.h>
```

Graphe des dépendances par inclusion de fonctions_options.h:



Ce graphe montre quels fichiers incluent directement ou indirectement ce fichier :



Fonctions

- void initialisation_objets_options (SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif, SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive, itemMenu *titre, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *itemsTouches, itemMenu *itemsBarres)

  Fonction qui permet d'initialiser les différents objets des options.
- void mise_a_jour_rendu_options (SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif, SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive, SDL_bool *sonsActifs, SDL_Rect *rectangles_boutons_sons, option_t ongletActif, itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police, SDL_Color couleurNoire, int selection_touche, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, itemMenu *itemsTouches, int tailleTouches, barreDeSon *barre_de_son, int tailleBarres, itemMenu *itemsBarres, int largeur, int hauteur)

  Fonction qui met à jour le rendu des options.
- void mise_a_jour_barre_de_son (SDL_Event *event, barreDeSon *barre_de_son, SDL_bool *sonsActifs)

  Fonction qui permet de mettre à jour les barres de sons.
- void mise_a_jour_touches (SDL_Event *event, SDL_Keycode *touche, int *selection_touche, itemMenu *itemsTouches)

  Fonction qui permet de mettre à jour les touches.
- void options (SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool *programme_lance, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool *plein_ecran, SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde,

itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde, SDL_Texture **texture_image_↩ hautParleurDesactive, SDL_bool *sonsActifs, SDL_Rect *rectangles_boutons_sons, option_t *onglet↩ Actif, itemMenu *pseudo, modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *position↩ Active, niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux, itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_↩ Texture **texture_texte, TTF_Font **police, int *selection_touche, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter, SDL_Keycode *touche_↩ descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Color couleurNoire, itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, itemMenu *itemsTouches, int tailleTouches, barreDeSon *barre_de_son, int tailleBarres, itemMenu *items↩ Barres, int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active, page_t *page_precedente, int *maintient_clic, time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes)

5.45.1 Documentation des fonctions

5.45.1.1 initialisation_objets_options()

```
void initialisation_objets_options (
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_Surface ** surface,
            SDL_Texture ** texture_image_hautParleurActif,
            SDL_Texture ** texture_image_hautParleurDesactive,
            itemMenu * titre,
            itemMenu * itemsMenu,
            itemMenu * itemsTouches,
            itemMenu * itemsBarres )
```

Fonction qui permet d'initialiser les différents objets des options.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
surface	Pointeur vers la surface SDL.
texture_image_hautParleurActif	Texture pour l'icône de haut-parleur actif.
texture_image_hautParleurDesactive	Texture pour l'icône de haut-parleur désactivé.
titre	Pointeur vers l'item du titre du menu.
itemsMenu	Tableau des items du menu.
itemsTouches	Tableau des items pour les touches du clavier.
itemsBarres	Tableau des items pour les barres de volume.

Voir également

chargement_image

Définition à la ligne 19 du fichier fonctions_options.c.

5.45.1.2 mise_a_jour_barre_de_son()

```
void mise_a_jour_barre_de_son (
            SDL_Event * event,
            barreDeSon * barre_de_son,
            SDL_bool * sonsActifs )
```

Fonction qui permet de mettre à jour les barres de sons.

Paramètres

event	Pointeur vers l'événement SDL.
barre_de_son	Pointeur vers la barre de son.
sonsActifs	Pointeur booléen pour l'état des sons.

Définition à la ligne 297 du fichier fonctions_options.c.

5.45.1.3 mise_a_jour_rendu_options()

```
void mise_a_jour_rendu_options (
             SDL_Renderer ** renderer,
             SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
             SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
             SDL_Rect * rectangle_retour_en_arriere,
             SDL_Texture ** texture_image_retour_en_arriere,
             SDL_Texture ** texture_image_hautParleurActif,
             SDL_Texture ** texture_image_hautParleurDesactive,
             SDL_bool * sonsActifs,
             SDL_Rect * rectangles_boutons_sons,
             option_t ongletActif,
             itemMenu * titre,
             SDL_Surface ** surface,
             SDL_Texture ** texture_texte,
             TTF_Font ** police,
             SDL_Color couleurNoire,
             int selection_touche,
             itemMenu * itemsMenu,
             int tailleMenu,
             itemMenu * itemsTouches,
             int tailleTouches,
             barreDeSon * barre_de_son,
             int tailleBarres,
             itemMenu * itemsBarres,
             int largeur,
             int hauteur )
```

Fonction qui met à jour le rendu des options.

Paramètres

renderer	Pointeur vers le renderer SDL.
rectangle_plein_ecran	Rectangle pour le plein écran.
texture_image_plein_ecran	Texture pour l'image du plein écran.
rectangle_retour_en_arriere	Rectangle pour le bouton de retour en arrière.
texture_image_retour_en_arriere	Texture pour l'image du bouton de retour en arrière.
texture_image_hautParleurActif	Texture pour l'icône de haut-parleur actif.
texture_image_hautParleurDesactive	Texture pour l'icône de haut-parleur désactivé.
sonsActifs	Pointeur booléen pour l'état des sons.
rectangles_boutons_sons	Tableau des rectangles pour les boutons de sons.
ongletActif	Onglet actif dans le menu des options.
titre	Pointeur vers l'item du titre du menu.
surface	Pointeur vers la surface SDL.

Paramètres

texture_texte	Texture pour le texte.
police	Pointeur vers la police TTF.
couleurNoire	Couleur noire.
selection_touche	Sélection de la touche du clavier.
itemsMenu	Tableau des items du menu.
tailleMenu	Taille du tableau des items du menu.
itemsTouches	Tableau des items pour les touches du clavier.
tailleTouches	Taille du tableau des items pour les touches du clavier.
barre_de_son	Tableau des barres de son.
tailleBarres	Taille du tableau des barres de son.
itemsBarres	Tableau des items pour les barres de volume.
largeur	Largeur de la fenêtre.
hauteur	Hauteur de la fenêtre.

Voir également

erreur
affichage_texte

Définition à la ligne 83 du fichier fonctions_options.c.

5.45.1.4 mise_a_jour_touches()

```
void mise_a_jour_touches (
            SDL_Event * event,
            SDL_Keycode * touche,
            int * selection_touche,
            itemMenu * itemsTouches )
```

Fonction qui permet de mettre à jour les touches.

Paramètres

event	Pointeur vers l'événement SDL.
touche	Pointeur vers la touche sélectionnée.
selection_touche	Pointeur vers l'indice de la touche sélectionnée.
itemsTouches	Tableau des éléments de menu des touches.

Définition à la ligne 315 du fichier fonctions_options.c.

5.45.1.5 options()

```
void options (
            SDL_Event * event,
            SDL_Window ** window,
            SDL_Renderer ** renderer,
            SDL_bool * programme_lance,
```

```
SDL_Rect * rectangle_plein_ecran,
SDL_Texture ** texture_image_plein_ecran,
SDL_bool * plein_ecran,
SDL_Rect * rectangle_retour_en_arriere,
SDL_Texture ** texture_image_retour_en_arriere,
SDL_Texture ** texture_image_hautParleurActif,
SDL_Rect * rectangle_demande_sauvegarde,
itemMenu * itemsDemandeSauvegarde,
int tailleDemandeSauvegarde,
SDL_Texture ** texture_image_hautParleurDesactive,
SDL_bool * sonsActifs,
SDL_Rect * rectangles_boutons_sons,
option_t * ongletActif,
itemMenu * pseudo,
modes_t * modeActif,
personnage_t * personnageActif,
position_t * positionActive,
niveaux * avancee_niveaux,
int tailleNiveaux,
itemMenu * titre,
SDL_Surface ** surface,
SDL_Texture ** texture_texte,
TTF_Font ** police,
int * selection_touche,
SDL_Keycode * touche_aller_a_droite,
SDL_Keycode * touche_aller_a_gauche,
SDL_Keycode * touche_sauter_monter,
SDL_Keycode * touche_descendre,
SDL_Keycode * touche_interagir,
SDL_Color couleurNoire,
itemMenu * itemsMenu,
int tailleMenu,
itemMenu * itemsTouches,
int tailleTouches,
barreDeSon * barre_de_son,
int tailleBarres,
itemMenu * itemsBarres,
int * largeur,
int * hauteur,
page_t * page_active,
page_t * page_precedente,
int * maintient_clic,
time_t temps_debut_partie,
int * compteur_mort,
int * avancee_succes )
```

Définition à la ligne 381 du fichier fonctions_options.c.

5.46 fonctions_options.h

Aller à la documentation de ce fichier.

```
00001 #include <stdio.h>
00002 #include <stdlib.h>
00003 #include <time.h>
00004 #include <SDL2/SDL.h>
00005 #include <SDL2/SDL_ttf.h>
00006 #include <SDL2/SDL_image.h>
00007
```

```
00008 /* Squelette de la fonction initialisation_objets_options */
00009 void initialisation_objets_options(SDL_Renderer **renderer, SDL_Surface **surface, SDL_Texture
      **texture_image_hautParleurActif,
00010                                   SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive,
00011                                   itemMenu *titre, itemMenu *itemsMenu, itemMenu *itemsTouches,
      itemMenu *itemsBarres);
00012
00013 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_rendu_options */
00014 void mise_a_jour_rendu_options(SDL_Renderer **renderer, SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture
      **texture_image_plein_ecran,
00015                                SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture
      **texture_image_retour_en_arriere,
00016                                SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif,
00017                                SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive, SDL_bool *sonsActifs,
00018                                SDL_Rect *rectangles_boutons_sons, option_t ongletActif,
00019                                itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte,
      TTF_Font **police,
00020                                SDL_Color couleurNoire, int selection_touche,
00021                                itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, itemMenu *itemsTouches, int
      tailleTouches,
00022                                barreDeSon *barre_de_son, int tailleBarres, itemMenu *itemsBarres,
00023                                int largeur, int hauteur);
00024
00025 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_barre_de_son */
00026 void mise_a_jour_barre_de_son(SDL_Event *event, barreDeSon *barre_de_son, SDL_bool *sonsActifs);
00027
00028 /* Squelette de la fonction mise_a_jour_touches */
00029 void mise_a_jour_touches(SDL_Event *event, SDL_Keycode *touche, int *selection_touche, itemMenu
      *itemsTouches);
00030
00031 /* Squelette de la fonction options */
00032 void options(SDL_Event *event, SDL_Window **window, SDL_Renderer **renderer, SDL_bool
      *programme_lance,
00033              SDL_Rect *rectangle_plein_ecran, SDL_Texture **texture_image_plein_ecran, SDL_bool
      *plein_ecran,
00034              SDL_Rect *rectangle_retour_en_arriere, SDL_Texture **texture_image_retour_en_arriere,
00035              SDL_Texture **texture_image_hautParleurActif, SDL_Rect *rectangle_demande_sauvegarde,
      itemMenu *itemsDemandeSauvegarde, int tailleDemandeSauvegarde,
00036              SDL_Texture **texture_image_hautParleurDesactive, SDL_bool *sonsActifs,
00037              SDL_Rect *rectangles_boutons_sons, option_t *ongletActif, itemMenu *pseudo,
00038              modes_t *modeActif, personnage_t *personnageActif, position_t *positionActive,
00039              niveaux *avancee_niveaux, int tailleNiveaux,
00040              itemMenu *titre, SDL_Surface **surface, SDL_Texture **texture_texte, TTF_Font **police,
00041              int *selection_touche, SDL_Keycode *touche_aller_a_droite, SDL_Keycode
      *touche_aller_a_gauche, SDL_Keycode *touche_sauter_monter,
00042              SDL_Keycode *touche_descendre, SDL_Keycode *touche_interagir, SDL_Color couleurNoire,
00043              itemMenu *itemsMenu, int tailleMenu, itemMenu *itemsTouches, int tailleTouches,
00044              barreDeSon *barre_de_son, int tailleBarres, itemMenu *itemsBarres,
00045              int *largeur, int *hauteur, page_t *page_active, page_t *page_precedente, int
      *maintient_clic,
00046              time_t temps_debut_partie, int *compteur_mort, int *avancee_succes);
```

5.47 Référence du fichier /info/etu/l2info/s2201668/Projet_Jeu_L2/projetL2/README.md

Index