

## My Project

Generated by Doxygen 1.8.18



|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>1 Règles du jeu</b>             | <b>1</b>  |
| 1.1 Comment jouer ?                | 1         |
| 1.2 Le but du jeu                  | 1         |
| <b>2 Class Index</b>               | <b>3</b>  |
| 2.1 Class List                     | 3         |
| <b>3 File Index</b>                | <b>5</b>  |
| 3.1 File List                      | 5         |
| <b>4 Class Documentation</b>       | <b>7</b>  |
| 4.1 sprite_s Struct Reference      | 7         |
| 4.1.1 Detailed Description         | 7         |
| 4.1.2 Member Data Documentation    | 7         |
| 4.1.2.1 h                          | 7         |
| 4.1.2.2 w                          | 7         |
| 4.1.2.3 x                          | 8         |
| 4.1.2.4 y                          | 8         |
| 4.2 textures_s Struct Reference    | 8         |
| 4.2.1 Detailed Description         | 8         |
| 4.2.2 Member Data Documentation    | 8         |
| 4.2.2.1 arrival                    | 8         |
| 4.2.2.2 background                 | 9         |
| 4.2.2.3 font                       | 9         |
| 4.2.2.4 meteorite                  | 9         |
| 4.2.2.5 vaisseau                   | 9         |
| 4.3 world_s Struct Reference       | 9         |
| 4.3.1 Detailed Description         | 10        |
| 4.3.2 Member Data Documentation    | 10        |
| 4.3.2.1 arrival                    | 10        |
| 4.3.2.2 gameover                   | 10        |
| 4.3.2.3 make_disappear             | 10        |
| 4.3.2.4 mur                        | 10        |
| 4.3.2.5 vaisseau                   | 10        |
| 4.3.2.6 vy                         | 10        |
| <b>5 File Documentation</b>        | <b>11</b> |
| 5.1 game_event.c File Reference    | 11        |
| 5.2 game_event.h File Reference    | 11        |
| 5.2.1 Detailed Description         | 12        |
| 5.2.2 Function Documentation       | 12        |
| 5.2.2.1 handle_sprites_collision() | 12        |
| 5.2.2.2 init_data()                | 12        |
| 5.2.2.3 init_sprite()              | 13        |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 5.2.2.4 init_sprite_meteore()     | 13 |
| 5.2.2.5 init_walls()              | 14 |
| 5.2.2.6 is_game_over()            | 14 |
| 5.2.2.7 out_of_screen()           | 14 |
| 5.2.2.8 sprites_collide()         | 14 |
| 5.2.2.9 update_data()             | 16 |
| 5.2.2.10 update_walls()           | 16 |
| 5.3 graphic.c File Reference      | 16 |
| 5.3.1 Detailed Description        | 17 |
| 5.3.2 Function Documentation      | 17 |
| 5.3.2.1 apply_background()        | 17 |
| 5.3.2.2 apply_sprite()            | 18 |
| 5.3.2.3 apply_wall()              | 18 |
| 5.3.2.4 apply_walls()             | 19 |
| 5.3.2.5 clean()                   | 19 |
| 5.3.2.6 clean_data()              | 19 |
| 5.3.2.7 clean_textures()          | 20 |
| 5.3.2.8 init()                    | 20 |
| 5.3.2.9 init_textures()           | 20 |
| 5.3.2.10 refresh_graphics()       | 21 |
| 5.4 graphic.h File Reference      | 21 |
| 5.4.1 Detailed Description        | 22 |
| 5.4.2 Function Documentation      | 22 |
| 5.4.2.1 apply_background()        | 22 |
| 5.4.2.2 apply_sprite()            | 22 |
| 5.4.2.3 apply_wall()              | 23 |
| 5.4.2.4 apply_walls()             | 23 |
| 5.4.2.5 clean()                   | 24 |
| 5.4.2.6 clean_data()              | 24 |
| 5.4.2.7 clean_textures()          | 24 |
| 5.4.2.8 init()                    | 25 |
| 5.4.2.9 init_textures()           | 25 |
| 5.4.2.10 refresh_graphics()       | 25 |
| 5.5 handle_event.c File Reference | 26 |
| 5.5.1 Detailed Description        | 26 |
| 5.5.2 Function Documentation      | 26 |
| 5.5.2.1 handle_events()           | 26 |
| 5.6 handle_event.h File Reference | 27 |
| 5.6.1 Detailed Description        | 27 |
| 5.6.2 Function Documentation      | 27 |
| 5.6.2.1 handle_events()           | 27 |
| 5.7 main.c File Reference         | 28 |

|  |    |
|--|----|
| 5.7.1 Detailed Description . . . . .           | 28 |
| 5.7.2 Function Documentation . . . . .         | 28 |
| 5.7.2.1 main() . . . . .                       | 28 |
| 5.8 main.h File Reference . . . . .            | 29 |
| 5.8.1 Detailed Description . . . . .           | 29 |
| 5.9 param.h File Reference . . . . .           | 29 |
| 5.9.1 Detailed Description . . . . .           | 30 |
| 5.10 sdl2-light.c File Reference . . . . .     | 31 |
| 5.10.1 Detailed Description . . . . .          | 31 |
| 5.10.2 Function Documentation . . . . .        | 32 |
| 5.10.2.1 apply_texture() . . . . .             | 32 |
| 5.10.2.2 clean_sdl() . . . . .                 | 32 |
| 5.10.2.3 clean_texture() . . . . .             | 32 |
| 5.10.2.4 clear_renderer() . . . . .            | 33 |
| 5.10.2.5 init_sdl() . . . . .                  | 33 |
| 5.10.2.6 load_image() . . . . .                | 33 |
| 5.10.2.7 pause() . . . . .                     | 34 |
| 5.10.2.8 update_screen() . . . . .             | 34 |
| 5.11 sdl2-light.h File Reference . . . . .     | 34 |
| 5.11.1 Detailed Description . . . . .          | 35 |
| 5.11.2 Function Documentation . . . . .        | 35 |
| 5.11.2.1 apply_texture() . . . . .             | 35 |
| 5.11.2.2 clean_sdl() . . . . .                 | 36 |
| 5.11.2.3 clean_texture() . . . . .             | 36 |
| 5.11.2.4 clear_renderer() . . . . .            | 36 |
| 5.11.2.5 init_sdl() . . . . .                  | 37 |
| 5.11.2.6 load_image() . . . . .                | 37 |
| 5.11.2.7 pause() . . . . .                     | 37 |
| 5.11.2.8 update_screen() . . . . .             | 38 |
| 5.12 sdl2-ttf-light.c File Reference . . . . . | 38 |
| 5.12.1 Detailed Description . . . . .          | 38 |
| 5.12.2 Function Documentation . . . . .        | 39 |
| 5.12.2.1 apply_text() . . . . .                | 39 |
| 5.12.2.2 clean_font() . . . . .                | 39 |
| 5.12.2.3 load_font() . . . . .                 | 40 |
| 5.13 sdl2-ttf-light.h File Reference . . . . . | 40 |
| 5.13.1 Detailed Description . . . . .          | 41 |
| 5.13.2 Function Documentation . . . . .        | 41 |
| 5.13.2.1 apply_text() . . . . .                | 41 |
| 5.13.2.2 clean_font() . . . . .                | 42 |
| 5.13.2.3 load_font() . . . . .                 | 42 |
| 5.14 tests.c File Reference . . . . .          | 42 |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.14.1 Detailed Description . . . . .                    | 43        |
| 5.14.2 Function Documentation . . . . .                  | 43        |
| 5.14.2.1 main() . . . . .                                | 43        |
| 5.14.2.2 print_sprite() . . . . .                        | 44        |
| 5.14.2.3 test_handle_sprites_collision_param() . . . . . | 44        |
| 5.14.2.4 test_init_sprite_param() . . . . .              | 44        |
| 5.14.2.5 test_out_of_screen_param() . . . . .            | 45        |
| 5.14.2.6 test_sprites_collide_param() . . . . .          | 45        |
| <b>Index</b>   | <b>47</b> |

# Chapter 1

## Règles du jeu

### 1.1 Comment jouer ?

- Déplacements
  - Touche **Z** : Ralentir le jeu
  - Touche **S** : Accélérer le jeu
  - Touche **Q** : Se déplacer à gauche
  - Touche **D** : Se déplacer à droite
- Sortir du jeu
  - Touche **Echap**

### 1.2 Le but du jeu

L'objectif principal de ce jeu est d'atteindre la ligne d'arrivée tout en évitant les météorites qui vous barrent le passage. Pour les éviter, vous devez vous déplacer avec les touches citées plus haut.





## Chapter 2

# Class Index

### 2.1 Class List

Here are the classes, structs, unions and interfaces with brief descriptions:

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| <a href="#">sprite_s</a>   | Représentation d'une texture du jeu . . . . .  | 7 |
| <a href="#">textures_s</a> | Représentation pour stocker les textures nécessaires à l'affichage graphique . . . . . | 8 |
| <a href="#">world_s</a>    | Représentation du monde du jeu . . . . .   | 9 |



## Chapter 3

# File Index

### 3.1 File List

Here is a list of all documented files with brief descriptions:

|                                  |   |    |
|----------------------------------|---|----|
| <a href="#">game_event.c</a>     | Module de gestion des évènements du jeu . . . . .   | 11 |
| <a href="#">game_event.h</a>     | En-tête du module de gestion des évènements du jeu . . . . .  | 11 |
| <a href="#">graphic.c</a>        | Module gérant la partie graphique du jeu . . . . .  | 16 |
| <a href="#">graphic.h</a>        | En-tête du module gérant la partie graphique du jeu . . . . .   | 21 |
| <a href="#">handle_event.c</a>   | Module gérant les entrées utilisateur . . . . .   | 26 |
| <a href="#">handle_event.h</a>   | En-tête du module gérant les entrées utilisateur . . . . .  | 27 |
| <a href="#">main.c</a>           | Programme principal . . . . .   | 28 |
| <a href="#">main.h</a>           | En-tête du programme principal . . . . .  | 29 |
| <a href="#">param.h</a>          | Fichier en-tête avec toutes les constantes et les structures . . . . .  | 29 |
| <a href="#">sdl2-light.c</a>     | Sur-couche de SDL2 pour simplifier son utilisation pour le projet . . . . .                                       | 31 |
| <a href="#">sdl2-light.h</a>     | En-tête du module correspondant à une sur-couche de SDL2 pour simplifier son utilisation pour le projet . . . . . | 34 |
| <a href="#">sdl2-ttf-light.c</a> | Module de gestion du texte de SDL2 . . . . .  | 38 |
| <a href="#">sdl2-ttf-light.h</a> | En-tête du module de gestion du texte de SDL2 . . . . .   | 40 |
| <a href="#">tests.c</a>          | Fichier de test pour les fonctions du module game_event . . . . .   | 42 |



## Chapter 4

# Class Documentation

### 4.1 `sprite_s` Struct Reference

Représentation d'une texture du jeu.

```
#include <param.h>
```

#### Public Attributes

- `int x`
- `int y`
- `int w`
- `int h`

#### 4.1.1 Detailed Description

Représentation d'une texture du jeu.

#### 4.1.2 Member Data Documentation

##### 4.1.2.1 `h`

```
int sprite_s::h
```

Hauteur du sprite.

##### 4.1.2.2 `w`

```
int sprite_s::w
```

Largeur du sprite.

#### 4.1.2.3 x

```
int sprite_s::x
```

Position du sprite sur x.

#### 4.1.2.4 y

```
int sprite_s::y
```

Position du sprite sur y.

The documentation for this struct was generated from the following file:

- [param.h](#)

## 4.2 textures\_s Struct Reference

Représentation pour stocker les textures nécessaires à l'affichage graphique.

```
#include <param.h>
```

### Public Attributes

- SDL\_Texture \* [background](#)
- SDL\_Texture \* [vaisseau](#)
- SDL\_Texture \* [arrival](#)
- SDL\_Texture \* [meteorite](#)
- TTF\_Font \* [font](#)

### 4.2.1 Detailed Description

Représentation pour stocker les textures nécessaires à l'affichage graphique.

### 4.2.2 Member Data Documentation

#### 4.2.2.1 arrival

```
SDL_Texture* textures_s::arrival
```

Texture liée à l'image de la ligne d'arrivée.

#### 4.2.2.2 background

```
SDL_Texture* textures_s::background
```

Texture liée à l'image du fond de l'écran.

#### 4.2.2.3 font

```
TTF_Font* textures_s::font
```

Texture liée à la police utilisée.

#### 4.2.2.4 meteorite

```
SDL_Texture* textures_s::meteorite
```

Texture liée à l'image d'un météorite.

#### 4.2.2.5 vaisseau

```
SDL_Texture* textures_s::vaisseau
```

Texture liée à l'image du vaisseau.

The documentation for this struct was generated from the following file:

- [param.h](#)

## 4.3 world\_s Struct Reference

Représentation du monde du jeu.

```
#include <param.h>
```

Collaboration diagram for world\_s:

### Public Attributes

- int [gameover](#)
- [sprite\\_t](#) [vaisseau](#)
- [sprite\\_t](#) [arrival](#)
- int [vy](#)
- [sprite\\_t](#) [mur](#) [[MAX\\_METEORITE\\_WALL\\_NUMBER](#)]
- int [make\\_disappear](#)

### 4.3.1 Detailed Description

Représentation du monde du jeu.

### 4.3.2 Member Data Documentation

#### 4.3.2.1 arrival

```
sprite_t world_s::arrival
```

Information de la ligne d'arrivée.

#### 4.3.2.2 gameover

```
int world_s::gameover
```

Champ indiquant si l'on est à la fin du jeu.

#### 4.3.2.3 make\_disappear

```
int world_s::make_disappear
```

Informe si le vaisseau doit être visible ou pas

#### 4.3.2.4 mur

```
sprite_t world_s::mur[MAX_METEORITE_WALL_NUMBER]
```

Informations sur un mur d'astéroïdes.

#### 4.3.2.5 vaisseau

```
sprite_t world_s::vaisseau
```

Information du vaisseau.

#### 4.3.2.6 vy

```
int world_s::vy
```

Vitesse de déplacement verticale.

The documentation for this struct was generated from the following file:

- [param.h](#)



## Chapter 5

# File Documentation

### 5.1 game\_event.c File Reference

Module de gestion des événements du jeu.

```
#include "game_event.h"
```

Include dependency graph for game\_event.c:

### 5.2 game\_event.h File Reference

En-tête du module de gestion des événements du jeu.

```
#include "param.h"
```

```
#include "sdl2-light.h"
```

Include dependency graph for game\_event.h: This graph shows which files directly or indirectly include this file:

### Functions

- int [is\\_game\\_over](#) ([world\\_t](#) \*world)  
*La fonction indique si le jeu est fini en fonction des données du monde.*
- void [update\\_data](#) ([world\\_t](#) \*world)  
*La fonction met à jour les données en tenant compte de la physique du monde.*
- void [init\\_sprite](#) ([sprite\\_t](#) \*sprite, int x, int y, int w, int h)  
*La fonction initialise les données d'un sprite selon les valeurs entrées.*
- void [init\\_sprite\\_meteore](#) ([sprite\\_t](#) \*sprite, int x, int y, int w, int h, int screen\_nbr)  
*La fonction initialise les données d'un sprite de meteore selon les valeurs entrées.*
- void [init\\_data](#) ([world\\_t](#) \*world)  
*La fonction initialise les données du monde du jeu.*
- void [out\\_of\\_screen](#) ([world\\_t](#) \*world)  
*Fonction qui detecte si le vaisseau est hors de l'écran.*
- int [sprites\\_collide](#) ([sprite\\_t](#) \*sp1, [sprite\\_t](#) \*sp2)  
*Fonction qui detecte si deux sprite sont en collision.*
- void [handle\\_sprites\\_collision](#) ([world\\_t](#) \*world, [sprite\\_t](#) \*sp1, [sprite\\_t](#) \*sp2, int \*make\_disappear)  
*Fonction qui change la vitesse du monde en cas de collision.*
- void [init\\_walls](#) ([world\\_t](#) \*world)  
*Fonction qui change initialise les murs.*
- void [update\\_walls](#) ([world\\_t](#) \*world)  
*Fonction qui update la position de tout les murs.*

## 5.2.1 Detailed Description

En-tête du module de gestion des évènements du jeu.

### Author

Victor Dallé / Yann Periney

### Version

0.1

### Date

2021-04-01

### Copyright

Copyright (c) 2021

## 5.2.2 Function Documentation

### 5.2.2.1 `handle_sprites_collision()`

```
void handle_sprites_collision (
    world_t * world,
    sprite_t * sp1,
    sprite_t * sp2,
    int * make_disappear )
```

Fonction qui change la vitesse du monde en cas de collision.

#### Parameters

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <i>world</i>          | Structure des données du monde.                         |
| <i>sp1</i>            | premier sprite  |
| <i>sp2</i>            | second prite  |
| <i>make_disappear</i> | détermine la visibilité du premie sprite de la fonction |

### 5.2.2.2 `init_data()`

```
void init_data (
    world_t * world )
```

La fonction initialise les données du monde du jeu.

## Parameters

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| <i>world</i> | Les données du monde. |
|--------------|-----------------------|

## 5.2.2.3 init\_sprite()

```
void init_sprite (
    sprite_t * sprite,
    int x,
    int y,
    int w,
    int h )
```

La fonction initialise les données d'un sprite selon les valeurs entrées.

## Parameters

|               |   |
|---------------|---|
| <i>sprite</i> | Pointeur vers sprite_t pour l'initialisation des données. |
| <i>x</i>      | Coordonnée x du sprite.                                   |
| <i>y</i>      | Coordonnée y du sprite.                                   |
| <i>w</i>      | Largeur du sprite.  |
| <i>h</i>      | Hauteur du sprite.  |

## 5.2.2.4 init\_sprite\_meteore()

```
void init_sprite_meteore (
    sprite_t * sprite,
    int x,
    int y,
    int w,
    int h,
    int screen_nbr )
```

La fonction initialise les données d'un sprite de meteore selon les valeurs entrées.

## Parameters

|                   |   |
|-------------------|---|
| <i>sprite</i>     | Pointeur vers sprite_t pour l'initialisation des données. |
| <i>x</i>          | Coordonnée x du sprite.                                   |
| <i>y</i>          | Coordonnée y du sprite.                                   |
| <i>w</i>          | Largeur du sprite.  |
| <i>h</i>          | Hauteur du sprite.  |
| <i>screen_nbr</i> | L'ecran ou le meteore doit être placer                    |

#### 5.2.2.5 init\_walls()

```
void init_walls (
    world_t * world )
```

Fonction qui initialise les murs.

##### Parameters

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| <i>world</i> | Structure des données du monde. |
|--------------|---------------------------------|

#### 5.2.2.6 is\_game\_over()

```
int is_game_over (
    world_t * world )
```

La fonction indique si le jeu est fini en fonction des données du monde.

##### Parameters

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| <i>world</i> | Les données du monde. |
|--------------|-----------------------|

##### Returns

1 si le jeu est fini, 0 sinon.

#### 5.2.2.7 out\_of\_screen()

```
void out_of_screen (
    world_t * world )
```

Fonction qui detecte si le vaisseau est hors de l'écran.

##### Parameters

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| <i>world</i> | Structure des données du monde. |
|--------------|---------------------------------|

#### 5.2.2.8 sprites\_collide()

```
int sprites_collide (
    sprite_t * sp1,
    sprite_t * sp2 )
```

Fonction qui detecte si deux sprite sont en collision.

**Parameters**

|            |                |
|------------|----------------|
| <i>sp1</i> | premier sprite |
| <i>sp2</i> | second prite   |

**Returns**

1 si collision est 0 si aucun collision.

**5.2.2.9 update\_data()**

```
void update_data (
    world_t * world )
```

La fonction met à jour les données en tenant compte de la physique du monde.

**Parameters**

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| <i>world</i> | Les données du monde. |
|--------------|-----------------------|

**5.2.2.10 update\_walls()**

```
void update_walls (
    world_t * world )
```

Fonction qui update la position de tout les murs.

**Parameters**

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| <i>world</i> | Structure des données du monde. |
|--------------|---------------------------------|

## 5.3 graphic.c File Reference

Module gérant la partie graphique du jeu.

```
#include "graphic.h"
Include dependency graph for graphic.c:
```

**Functions**

- void `clean_textures` (`textures_t` \*textures)

- La fonction nettoie les textures.*
- void `init_textures` (SDL\_Renderer \*renderer, `textures_t` \*textures)
  - La fonction initialise les textures nécessaires à l'affichage graphique du jeu.*
- void `apply_sprite` (SDL\_Renderer \*renderer, SDL\_Texture \*texture, `sprite_t` \*sprite, int make\_disappear)
  - La fonction applique un sprite au renderer.*
- void `apply_background` (SDL\_Renderer \*renderer, SDL\_Texture \*texture)
  - La fonction applique la texture du fond sur le renderer lié à l'écran de jeu.*
- void `apply_wall` (`textures_t` \*textures, SDL\_Renderer \*renderer, `world_t` \*world, int x, int y, int height, int width)
  - La fonction applique la texture des meteorite sur le renderer.*
- void `refresh_graphics` (SDL\_Renderer \*renderer, `world_t` \*world, `textures_t` \*textures)
  - La fonction rafraichit l'écran en fonction de l'état des données du monde.*
- void `clean_data` (`world_t` \*world)
  - La fonction nettoie les données du monde.*
- void `clean` (SDL\_Window \*window, SDL\_Renderer \*renderer, `textures_t` \*textures, `world_t` \*world)
  - La fonction nettoie le jeu: nettoyage de la partie graphique (SDL), nettoyage des textures, nettoyage des données.*
- void `init` (SDL\_Window \*\*window, SDL\_Renderer \*\*renderer, `textures_t` \*textures, `world_t` \*world)
  - La fonction initialise le jeu: initialisation de la partie graphique (SDL), chargement des textures, initialisation des données.*
- void `apply_walls` (SDL\_Renderer \*renderer, `textures_t` \*textures, `world_t` \*world)
  - La fonction applique la texture des murs.*

### 5.3.1 Detailed Description

Module gérant la partie graphique du jeu.

#### Author

Victor Dallé / Yann Periney

#### Version

0.1

#### Date

2021-04-01

#### Copyright

Copyright (c) 2021

### 5.3.2 Function Documentation

#### 5.3.2.1 `apply_background()`

```
void apply_background (
    SDL_Renderer * renderer,
    SDL_Texture * texture )
```

La fonction applique la texture du fond sur le renderer lié à l'écran de jeu.

## Parameters

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| <i>renderer</i> | Le renderer.             |
| <i>texture</i>  | La texture liée au fond. |

### 5.3.2.2 apply\_sprite()

```
void apply_sprite (
    SDL_Renderer * renderer,
    SDL_Texture * texture,
    sprite_t * sprite,
    int make_disappear )
```

La fonction applique un sprite au renderer.

## Parameters

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <i>renderer</i>       | Renderer vers lequel on envoie les textures et les sprites. |
| <i>texture</i>        | Texture envoyée vers le renderer.                           |
| <i>sprite</i>         | Sprite envoyé vers le renderer.                             |
| <i>make_disappear</i> | Déside si le sprite et afficher ou pas.                     |

### 5.3.2.3 apply\_wall()

```
void apply_wall (
    textures_t * textures,
    SDL_Renderer * renderer,
    world_t * world,
    int x,
    int y,
    int height,
    int width )
```

La fonction applique la texture des meteorite sur le renderer.

## Parameters

|                 |   |
|-----------------|---|
| <i>textures</i> | Les textures.                               |
| <i>renderer</i> | Le renderer lié à l'écran de jeu.           |
| <i>world</i>    | Les données du monde.                       |
| <i>x</i>        | La position du mur sur l'axe des abscisses. |
| <i>y</i>        | La position du mur sur l'axe des ordonnées. |
| <i>height</i>   | La longueur du mur.                         |
| <i>width</i>    | La largeur du mur.                          |



#### 5.3.2.4 apply\_walls()

```
void apply_walls (
    SDL_Renderer * renderer,
    textures_t * textures,
    world_t * world )
```

La fonction applique la texture des murs.

##### Parameters

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| <i>renderer</i> | Le renderer.  |
| <i>textures</i> | Les textures. |
| <i>world</i>    | Le monde.     |

#### 5.3.2.5 clean()

```
void clean (
    SDL_Window * window,
    SDL_Renderer * renderer,
    textures_t * textures,
    world_t * world )
```

La fonction nettoie le jeu: nettoyage de la partie graphique (SDL), nettoyage des textures, nettoyage des données.

##### Parameters

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| <i>window</i>   | La fenêtre du jeu. |
| <i>renderer</i> | Le renderer.       |
| <i>textures</i> | Les textures.      |
| <i>world</i>    | Le monde.          |

#### 5.3.2.6 clean\_data()

```
void clean_data (
    world_t * world )
```

La fonction nettoie les données du monde.

##### Parameters

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| <i>world</i> | Les données du monde. |
|--------------|-----------------------|

### 5.3.2.7 clean\_textures()

```
void clean_textures (
    textures_t * textures )
```

La fonction nettoie les textures.

#### Parameters

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| <i>textures</i> | Les textures. |
|-----------------|---------------|

### 5.3.2.8 init()

```
void init (
    SDL_Window ** window,
    SDL_Renderer ** renderer,
    textures_t * textures,
    world_t * world )
```

La fonction initialise le jeu: initialisation de la partie graphique (SDL), chargement des textures, initialisation des données.

#### Parameters

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| <i>window</i>   | La fenêtre du jeu. |
| <i>renderer</i> | Le renderer.       |
| <i>textures</i> | Les textures.      |
| <i>world</i>    | Le monde.          |

### 5.3.2.9 init\_textures()

```
void init_textures (
    SDL_Renderer * renderer,
    textures_t * textures )
```

La fonction initialise les textures nécessaires à l'affichage graphique du jeu.

#### Parameters

|                 |  |
|-----------------|--|
| <i>screen</i>   | La surface correspondant à l'écran de jeu. |
| <i>textures</i> | Les textures du jeu.                       |

### 5.3.2.10 refresh\_graphics()

```
void refresh_graphics (
    SDL_Renderer * renderer,
    world_t * world,
    textures_t * textures )
```

La fonction rafraichit l'écran en fonction de l'état des données du monde.

#### Parameters

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| <i>renderer</i> | Le renderer lié à l'écran de jeu. |
| <i>world</i>    | Les données du monde.             |
| <i>textures</i> | Les textures.                     |

## 5.4 graphic.h File Reference

En-tête du module gérant la partie graphique du jeu.

```
#include "param.h"
#include "sdl2-light.h"
#include "game_event.h"
#include "sdl2-ttf-light.h"
```

Include dependency graph for graphic.h: This graph shows which files directly or indirectly include this file:

## Functions

- void [clean\\_textures](#) ([textures\\_t](#) \*textures)  
*La fonction nettoie les textures.*
- void [init\\_textures](#) (SDL\_Renderer \*renderer, [textures\\_t](#) \*textures)  
*La fonction initialise les textures nécessaires à l'affichage graphique du jeu.*
- void [apply\\_sprite](#) (SDL\_Renderer \*renderer, SDL\_Texture \*texture, [sprite\\_t](#) \*sprite, int make\_disappear)  
*La fonction applique un sprite au render.*
- void [apply\\_background](#) (SDL\_Renderer \*renderer, SDL\_Texture \*texture)  
*La fonction applique la texture du fond sur le renderer lié à l'écran de jeu.*
- void [apply\\_wall](#) ([textures\\_t](#) \*textures, SDL\_Renderer \*renderer, [world\\_t](#) \*world, int x, int y, int height, int width)  
*La fonction applique la texture des meteorite sur le render.*
- void [refresh\\_graphics](#) (SDL\_Renderer \*renderer, [world\\_t](#) \*world, [textures\\_t](#) \*textures)  
*La fonction rafraichit l'écran en fonction de l'état des données du monde.*
- void [clean\\_data](#) ([world\\_t](#) \*world)  
*La fonction nettoie les données du monde.*
- void [clean](#) (SDL\_Window \*window, SDL\_Renderer \*renderer, [textures\\_t](#) \*textures, [world\\_t](#) \*world)  
*La fonction nettoie le jeu: nettoyage de la partie graphique (SDL), nettoyage des textures, nettoyage des données.*
- void [init](#) (SDL\_Window \*\*window, SDL\_Renderer \*\*renderer, [textures\\_t](#) \*textures, [world\\_t](#) \*world)  
*La fonction initialise le jeu: initialisation de la partie graphique (SDL), chargement des textures, initialisation des données.*
- void [apply\\_walls](#) (SDL\_Renderer \*renderer, [textures\\_t](#) \*textures, [world\\_t](#) \*world)  
*La fonction applique la texture des murs.*

### 5.4.1 Detailed Description

En-tête du module gérant la partie graphique du jeu.

#### Author

Victor Dallé / Yann Periney

#### Version

0.1

#### Date

2021-04-01

#### Copyright

Copyright (c) 2021

### 5.4.2 Function Documentation

#### 5.4.2.1 `apply_background()`

```
void apply_background (
    SDL_Renderer * renderer,
    SDL_Texture * texture )
```

La fonction applique la texture du fond sur le renderer lié à l'écran de jeu.

#### Parameters

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| <i>renderer</i> | Le renderer.             |
| <i>texture</i>  | La texture liée au fond. |

#### 5.4.2.2 `apply_sprite()`

```
void apply_sprite (
    SDL_Renderer * renderer,
    SDL_Texture * texture,
    sprite\_t * sprite,
    int make_disappear )
```

La fonction applique un sprite au renderer.

## Parameters

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <i>renderer</i>       | Renderer vers lequel on envoie les textures et les sprites. |
| <i>texture</i>        | Texture envoyée vers le renderer.                           |
| <i>sprite</i>         | Sprite envoyé vers le renderer.                             |
| <i>make_disappear</i> | Déside si le sprite et afficher ou pas.                     |

## 5.4.2.3 apply\_wall()

```
void apply_wall (
    textures_t * textures,
    SDL_Renderer * renderer,
    world_t * world,
    int x,
    int y,
    int height,
    int width )
```

La fonction applique la texture des meteorite sur le renderer.

## Parameters

|                 |   |
|-----------------|---|
| <i>textures</i> | Les textures.                               |
| <i>renderer</i> | Le renderer lié à l'écran de jeu.           |
| <i>world</i>    | Les données du monde.                       |
| <i>x</i>        | La position du mur sur l'axe des abscisses. |
| <i>y</i>        | La position du mur sur l'axe des ordonnées. |
| <i>height</i>   | La longueur du mur.                         |
| <i>width</i>    | La largeur du mur.                          |

## 5.4.2.4 apply\_walls()

```
void apply_walls (
    SDL_Renderer * renderer,
    textures_t * textures,
    world_t * world )
```

La fonction applique la texture des murs.

## Parameters

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| <i>renderer</i> | Le renderer.  |
| <i>textures</i> | Les textures. |
| <i>world</i>    | Le monde.     |

#### 5.4.2.5 clean()

```
void clean (
    SDL_Window * window,
    SDL_Renderer * renderer,
    textures_t * textures,
    world_t * world )
```

La fonction nettoie le jeu: nettoyage de la partie graphique (SDL), nettoyage des textures, nettoyage des données.

##### Parameters

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| <i>window</i>   | La fenêtre du jeu. |
| <i>renderer</i> | Le renderer.       |
| <i>textures</i> | Les textures.      |
| <i>world</i>    | Le monde.          |

#### 5.4.2.6 clean\_data()

```
void clean_data (
    world_t * world )
```

La fonction nettoie les données du monde.

##### Parameters

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| <i>world</i> | Les données du monde. |
|--------------|-----------------------|

#### 5.4.2.7 clean\_textures()

```
void clean_textures (
    textures_t * textures )
```

La fonction nettoie les textures.

##### Parameters

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| <i>textures</i> | Les textures. |
|-----------------|---------------|

#### 5.4.2.8 init()

```
void init (
    SDL_Window ** window,
    SDL_Renderer ** renderer,
    textures_t * textures,
    world_t * world )
```

La fonction initialise le jeu: initialisation de la partie graphique (SDL), chargement des textures, initialisation des données.

##### Parameters

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| <i>window</i>   | La fenêtre du jeu. |
| <i>renderer</i> | Le renderer.       |
| <i>textures</i> | Les textures.      |
| <i>world</i>    | Le monde.          |

#### 5.4.2.9 init\_textures()

```
void init_textures (
    SDL_Renderer * renderer,
    textures_t * textures )
```

La fonction initialise les textures nécessaires à l'affichage graphique du jeu.

##### Parameters

|                 |  |
|-----------------|--|
| <i>screen</i>   | La surface correspondant à l'écran de jeu. |
| <i>textures</i> | Les textures du jeu.                       |

#### 5.4.2.10 refresh\_graphics()

```
void refresh_graphics (
    SDL_Renderer * renderer,
    world_t * world,
    textures_t * textures )
```

La fonction rafraichit l'écran en fonction de l'état des données du monde.

##### Parameters

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| <i>renderer</i> | Le renderer lié à l'écran de jeu. |
| <i>world</i>    | Les données du monde.             |
| <i>textures</i> | Les textures.                     |

## 5.5 handle\_event.c File Reference

Module gérant les entrées utilisateur.

```
#include "handle_event.h"
```

Include dependency graph for handle\_event.c:

### Functions

- void [handle\\_events](#) (SDL\_Event \*event, [world\\_t](#) \*world)

*La fonction gère les évènements ayant eu lieu et qui n'ont pas encore été traités.*

### 5.5.1 Detailed Description

Module gérant les entrées utilisateur.

#### Author

Victor Dallé / Yann Periney

#### Version

0.1

#### Date

2021-04-12

#### Copyright

Copyright (c) 2021

### 5.5.2 Function Documentation

#### 5.5.2.1 handle\_events()

```
void handle_events (
    SDL_Event * event,
    world_t * world )
```

La fonction gère les évènements ayant eu lieu et qui n'ont pas encore été traités.

#### Parameters

|              |  |
|--------------|--|
| <i>event</i> | Paramètre qui contient les événements. |
| <i>world</i> | Les données du monde.                  |



## 5.6 handle\_event.h File Reference

En-tête du module gérant les entrées utilisateur.

```
#include <SDL2/SDL.h>
#include "param.h"
#include "game_event.h"
```

Include dependency graph for handle\_event.h: This graph shows which files directly or indirectly include this file:

### Functions

- void [handle\\_events](#) (SDL\_Event \*event, [world\\_t](#) \*world)

*La fonction gère les évènements ayant eu lieu et qui n'ont pas encore été traités.*

### 5.6.1 Detailed Description

En-tête du module gérant les entrées utilisateur.

#### Author

Victor Dallé / Yann Periney

#### Version

0.1

#### Date

2021-04-12

#### Copyright

Copyright (c) 2021

### 5.6.2 Function Documentation

#### 5.6.2.1 handle\_events()

```
void handle_events (
    SDL_Event * event,
    world_t * world )
```

La fonction gère les évènements ayant eu lieu et qui n'ont pas encore été traités.

**Parameters**

|              |  |
|--------------|--|
| <i>event</i> | Paramètre qui contient les événements. |
| <i>world</i> | Les données du monde.                  |

## 5.7 main.c File Reference

Programme principal.

```
#include "main.h"
```

Include dependency graph for main.c:

### Functions

- int [main](#) (int argc, char \*argv[])  
*Programme principal qui implémente la boucle du jeu.*

#### 5.7.1 Detailed Description

Programme principal.

**Author**

Mathieu Constant / Yann Periney / Victor Dallé

**Version**

0.1

**Date**

2021-03-18

**Copyright**

Copyright (c) 2021

#### 5.7.2 Function Documentation

##### 5.7.2.1 main()

```
int main (  
    int argc,  
    char * argv[] )
```

Programme principal qui implémente la boucle du jeu.

## Parameters

|             |  |
|-------------|--|
| <i>argc</i> | Taille du tableau argv.                          |
| <i>argv</i> | Pointeur vers un tableau de char de taille argc. |

## Returns

0, si il n'y a pas eu d'erreurs.

## 5.8 main.h File Reference

En-tête du programme principal.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <SDL2/SDL.h>
#include "sdl2-light.h"
#include "param.h"
#include "game_event.h"
#include "graphic.h"
#include "handle_event.h"
```

Include dependency graph for main.h: This graph shows which files directly or indirectly include this file:

### 5.8.1 Detailed Description

En-tête du programme principal.

## Author

Victor Dallé / Yann Periney

## Version

0.1

## Date

2021-03-18

## Copyright

Copyright (c) 2021

## 5.9 param.h File Reference

Fichier en-tête avec toutes les constantes et les structures.

```
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
```

Include dependency graph for param.h: This graph shows which files directly or indirectly include this file:

## Classes

- struct [textures\\_s](#)  
*Représentation pour stocker les textures nécessaires à l'affichage graphique.*
- struct [sprite\\_s](#)  
*Représentation d'une texture du jeu.*
- struct [world\\_s](#)  
*Représentation du monde du jeu.*

## Macros

- #define [SCREEN\\_WIDTH](#) 300  
*Largeur de l'écran de jeu.*
- #define [SCREEN\\_HEIGHT](#) 480  
*Hauteur de l'écran de jeu.*
- #define [SHIP\\_SIZE](#) 32  
*Taille d'un vaisseau.*
- #define [METEORITE\\_SIZE](#) 32  
*Taille d'un météorite.*
- #define [FINISH\\_LINE\\_HEIGHT](#) 10  
*Hauteur de la ligne d'arrivée.*
- #define [MOVING\\_STEP](#) 10  
*Pas de déplacement horizontal du vaisseau.*
- #define [INITIAL\\_SPEED](#) 2  
*Vitesse initiale de déplacement vertical des éléments du jeu.*
- #define [MAX\\_METEORITE\\_WALL\\_NUMBER](#) 20  
*Nombre de mur de météorite.*
- #define [METEORITE\\_WALL\\_NUMBER](#) 16  
*Nombre de mur de météorite.*

## Typedefs

- typedef struct [textures\\_s](#) [textures\\_t](#)  
*Type qui correspond aux textures du jeu.*
- typedef struct [sprite\\_s](#) [sprite\\_t](#)  
*Type qui correspond à une texture.*
- typedef struct [world\\_s](#) [world\\_t](#)  
*Type qui correspond aux données du monde.*

### 5.9.1 Detailed Description

Fichier en-tête avec toutes les constantes et les structures.

#### Author

Yann Periney / Victor Dallé

## Version

0.1

## Date

2021-04-01

## Copyright

Copyright (c) 2021

## 5.10 sdl2-light.c File Reference

sur-couche de SDL2 pour simplifier son utilisation pour le projet

```
#include "sdl2-light.h"
```

Include dependency graph for sdl2-light.c:

### Functions

- int [init\\_sdl](#) (SDL\_Window \*\*window, SDL\_Renderer \*\*renderer, int width, int height)  
*La fonction initialise la SDL. Elle crée la fenêtre du jeu ainsi que le renderer.*
- SDL\_Texture \* [load\\_image](#) (const char path[], SDL\_Renderer \*renderer)  
*La fonction charge une image et renvoie la texture correspondante où la couleur RGB (255, 0, 255) est rendue transparente.*
- void [apply\\_texture](#) (SDL\_Texture \*texture, SDL\_Renderer \*renderer, int x, int y)  
*La fonction permet d'appliquer une texture sur le renderer à une position donnée. La hauteur et la largeur est la même que celle de la texture.*
- void [clean\\_texture](#) (SDL\_Texture \*texture)  
*La fonction nettoie une texture en mémoire.*
- void [clear\\_renderer](#) (SDL\_Renderer \*renderer)  
*La fonction vide le contenu graphique du renderer lié à l'écran de jeu.*
- void [update\\_screen](#) (SDL\_Renderer \*renderer)  
*La fonction met à jour l'écran avec le contenu du renderer.*
- void [pause](#) (int time)  
*La fonction met le programme en pause pendant un laps de temps.*
- void [clean\\_sdl](#) (SDL\_Renderer \*renderer, SDL\_Window \*window)  
*La fonction nettoie le renderer et la fenêtre du jeu en mémoire.*

### 5.10.1 Detailed Description

sur-couche de SDL2 pour simplifier son utilisation pour le projet

## Author

Mathieu Constant

## Version

0.2

## Date

10 mars 2021

## 5.10.2 Function Documentation

### 5.10.2.1 `apply_texture()`

```
void apply_texture (
    SDL_Texture * texture,
    SDL_Renderer * renderer,
    int x,
    int y )
```

La fonction permet d'appliquer une texture sur le renderer à une position donnée. La hauteur et la largeur est la même que celle de la texture.

#### Parameters

|                 |   |
|-----------------|---|
| <i>texture</i>  | la texture que l'on va appliquer  |
| <i>renderer</i> | le renderer qui va recevoir la texture  |
| <i>x</i>        | l'abscisse sur le renderer de l'endroit où est appliquée texture (point en haut à gauche de la surface) |
| <i>y</i>        | l'ordonnée sur le renderer de l'endroit où est appliquée texture (point en haut à gauche de la surface) |

### 5.10.2.2 `clean_sdl()`

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

La fonction nettoie le renderer et la fenêtre du jeu en mémoire.

#### Parameters

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| <i>renderer</i> | le renderer à nettoyer |
| <i>window</i>   | la fenêtre à nettoyer  |

### 5.10.2.3 `clean_texture()`

```
void clean_texture (
    SDL_Texture * texture )
```

La fonction nettoie une texture en mémoire.

#### Parameters

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| <i>texture</i> | la texture à nettoyer |
|----------------|-----------------------|

#### 5.10.2.4 clear\_renderer()

```
void clear_renderer (
    SDL_Renderer * renderer )
```

La fonction vide le contenu graphique du renderer lié à l'écran de jeu.

##### Parameters

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| <i>renderer</i> | le renderer de l'écran |
|-----------------|------------------------|

#### 5.10.2.5 init\_sdl()

```
int init_sdl (
    SDL_Window ** window,
    SDL_Renderer ** renderer,
    int width,
    int height )
```

La fonction initialise la SDL. Elle crée la fenêtre du jeu ainsi que le renderer.

##### Parameters

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| <i>window</i>   | la fenêtre du jeu         |
| <i>renderer</i> | le renderer               |
| <i>width</i>    | largeur de l'écran de jeu |
| <i>height</i>   | hauteur de l'écran de jeu |

##### Returns

-1 en cas d'erreur, 0 sinon

#### 5.10.2.6 load\_image()

```
SDL_Texture* load_image (
    const char path[],
    SDL_Renderer * renderer )
```

La fonction charge une image et renvoie la texture correspondante où la couleur RGB (255, 0, 255) est rendue transparente.

**Parameters**

|               |  |
|---------------|--|
| <i>path</i>   | est le chemin du fichier image. Le fichier doit être obligatoirement du BMP. |
| <i>render</i> | le render  |

**Returns**

la surface SDL contenant l'image avec la couleur RGB (255,0,255) rendue transparente. Elle renvoie NULL si le chargement a échoué (ex. le fichier path n'existe pas)

**5.10.2.7 pause()**

```
void pause (
    int time )
```

La fonction met le programme en pause pendant un laps de temps.

**Parameters**

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| <i>time</i> | ce laps de temps en milliseconde |
|-------------|----------------------------------|

**5.10.2.8 update\_screen()**

```
void update_screen (
    SDL_Renderer * render )
```

La fonction met à jour l'écran avec le contenu du render.

**Parameters**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| <i>render</i> | le render de l'écran |
|---------------|----------------------|

## 5.11 sdl2-light.h File Reference

en-tête du module correspondant à une sur-couche de SDL2 pour simplifier son utilisation pour le projet

```
#include "param.h"
#include <SDL2/SDL.h>
```

Include dependency graph for sdl2-light.h: This graph shows which files directly or indirectly include this file:



## Functions

- void `clean_sdl` (SDL\_Renderer \*renderer, SDL\_Window \*window)  
*La fonction nettoie le renderer et la fenêtre du jeu en mémoire.*
- SDL\_Texture \* `load_image` (const char path[], SDL\_Renderer \*renderer)  
*La fonction charge une image et renvoie la texture correspondante où la couleur RGB (255, 0, 255) est rendue transparente.*
- int `init_sdl` (SDL\_Window \*\*window, SDL\_Renderer \*\*renderer, int width, int height)  
*La fonction initialise la SDL. Elle crée la fenêtre du jeu ainsi que le renderer.*
- void `clean_texture` (SDL\_Texture \*texture)  
*La fonction nettoie une texture en mémoire.*
- void `apply_texture` (SDL\_Texture \*texture, SDL\_Renderer \*renderer, int x, int y)  
*La fonction permet d'appliquer une texture sur le renderer à une position donnée. La hauteur et la largeur est la même que celle de la texture.*
- void `clear_renderer` (SDL\_Renderer \*renderer)  
*La fonction vide le contenu graphique du renderer lié à l'écran de jeu.*
- void `update_screen` (SDL\_Renderer \*renderer)  
*La fonction met à jour l'écran avec le contenu du renderer.*
- void `pause` (int time)  
*La fonction met le programme en pause pendant un laps de temps.*

### 5.11.1 Detailed Description

en-tête du module correspondant à une sur-couche de SDL2 pour simplifier son utilisation pour le projet

#### Author

Mathieu Constant

#### Version

0.2

#### Date

10 mars 2021

### 5.11.2 Function Documentation

#### 5.11.2.1 `apply_texture()`

```
void apply_texture (
    SDL_Texture * texture,
    SDL_Renderer * renderer,
    int x,
    int y )
```

La fonction permet d'appliquer une texture sur le renderer à une position donnée. La hauteur et la largeur est la même que celle de la texture.

## Parameters

|                |   |
|----------------|---|
| <i>texture</i> | la texture que l'on va appliquer  |
| <i>render</i>  | le renderer qui va recevoir la texture  |
| <i>x</i>       | l'abscisse sur le renderer de l'endroit où est appliquée texture (point en haut à gauche de la surface) |
| <i>y</i>       | l'ordonnée sur le renderer de l'endroit où est appliquée texture (point en haut à gauche de la surface) |

**5.11.2.2 clean\_sdl()**

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

La fonction nettoie le renderer et la fenêtre du jeu en mémoire.

## Parameters

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| <i>renderer</i> | le renderer à nettoyer |
| <i>window</i>   | la fenêtre à nettoyer  |

**5.11.2.3 clean\_texture()**

```
void clean_texture (
    SDL_Texture * texture )
```

La fonction nettoie une texture en mémoire.

## Parameters

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| <i>texture</i> | la texture à nettoyer |
|----------------|-----------------------|

**5.11.2.4 clear\_renderer()**

```
void clear_renderer (
    SDL_Renderer * renderer )
```

La fonction vide le contenu graphique du renderer lié à l'écran de jeu.

## Parameters

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| <i>renderer</i> | le renderer de l'écran |
|-----------------|------------------------|

### 5.11.2.5 init\_sdl()

```
int init_sdl (
    SDL_Window ** window,
    SDL_Renderer ** renderer,
    int width,
    int height )
```

La fonction initialise la SDL. Elle crée la fenêtre du jeu ainsi que le renderer.

#### Parameters

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| <i>window</i>   | la fenêtre du jeu         |
| <i>renderer</i> | le renderer               |
| <i>width</i>    | largeur de l'écran de jeu |
| <i>height</i>   | hauteur de l'écran de jeu |

#### Returns

-1 en cas d'erreur, 0 sinon

### 5.11.2.6 load\_image()

```
SDL_Texture* load_image (
    const char path[],
    SDL_Renderer * renderer )
```

La fonction charge une image et renvoie la texture correspondante où la couleur RGB (255, 0, 255) est rendue transparente.

#### Parameters

|                 |  |
|-----------------|--|
| <i>path</i>     | est le chemin du fichier image. Le fichier doit être obligatoirement du BMP. |
| <i>renderer</i> | le renderer  |

#### Returns

la surface SDL contenant l'image avec la couleur RGB (255,0,255) rendue transparente. Elle renvoie NULL si le chargement a échoué (ex. le fichier path n'existe pas)

### 5.11.2.7 pause()

```
void pause (
    int time )
```

La fonction met le programme en pause pendant un laps de temps.

#### Parameters

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| <i>time</i> | ce laps de temps en milliseconde |
|-------------|----------------------------------|

### 5.11.2.8 update\_screen()

```
void update_screen (
    SDL_Renderer * renderer )
```

La fonction met à jour l'écran avec le contenu du renderer.

#### Parameters

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| <i>renderer</i> | le renderer de l'écran |
|-----------------|------------------------|

## 5.12 sdl2-ttf-light.c File Reference

Module de gestion du texte de SDL2.

```
#include "sdl2-ttf-light.h"
Include dependency graph for sdl2-ttf-light.c:
```

### Functions

- void [init\\_ttf](#) ()  
*La fonction initialise l'environnement TTF.*
- TTF\_Font \* [load\\_font](#) (const char \*path, int font\_size)  
*La fonction charge une police.*
- void [apply\\_text](#) (SDL\_Renderer \*renderer, int x, int y, int w, int h, const char \*text, TTF\_Font \*font)  
*La fonction applique un texte dans une certaine police sur le renderer à une certaine position et avec une certaine dimension.*
- void [clean\\_font](#) (TTF\_Font \*font)  
*La fonction nettoie une police en mémoire.*

### 5.12.1 Detailed Description

Module de gestion du texte de SDL2.

#### Author

Mathieu Constant

**Version**

0.1

**Date**

2021-04-12

**Copyright**

Copyright (c) 2021

## 5.12.2 Function Documentation

### 5.12.2.1 apply\_text()

```
void apply_text (
    SDL_Renderer * renderer,
    int x,
    int y,
    int w,
    int h,
    const char * text,
    TTF_Font * font )
```

La fonction applique un texte dans une certaine police sur le renderer à une certaine position et avec une certaine dimension.

**Parameters**

|                 |  |
|-----------------|--|
| <i>renderer</i> | le renderer                                |
| <i>x</i>        | abscisse du coin en haut à gauche du texte |
| <i>y</i>        | son abscisse                               |
| <i>w</i>        | la largeur du message                      |
| <i>h</i>        | sa hauteur                                 |
| <i>text</i>     | le texte à afficher                        |
| <i>font</i>     | la police                                  |

### 5.12.2.2 clean\_font()

```
void clean_font (
    TTF_Font * font )
```

La fonction nettoie une police en mémoire.

## Parameters

|             |           |
|-------------|-----------|
| <i>font</i> | la police |
|-------------|-----------|

**5.12.2.3 load\_font()**

```
TTF_Font* load_font (
    const char * path,
    int font_size )
```

La fonction charge une police.

## Parameters

|                  |  |
|------------------|--|
| <i>path</i>      | le chemin du fichier correspondant à la police |
| <i>font_size</i> | la taille de la police                         |

## Returns

la police chargée

**5.13 sdl2-ttf-light.h File Reference**

En-tête du module de gestion du texte de SDL2.

```
#include <SDL2/SDL.h>
#include <SDL2/SDL_ttf.h>
```

Include dependency graph for sdl2-ttf-light.h: This graph shows which files directly or indirectly include this file:

**Functions**

- void [init\\_ttf](#) ()  
*La fonction initialise l'environnement TTF.*
- TTF\_Font \* [load\\_font](#) (const char \*path, int font\_size)  
*La fonction charge une police.*
- void [apply\\_text](#) (SDL\_Renderer \*renderer, int x, int y, int w, int h, const char \*text, TTF\_Font \*font)  
*La fonction applique un texte dans une certaine police sur le renderer à une certaine position et avec une certaine dimension.*
- void [clean\\_font](#) (TTF\_Font \*font)  
*La fonction nettoie une police en mémoire.*

### 5.13.1 Detailed Description

En-tête du module de gestion du texte de SDL2.

**Author**

Mathieu Constant

**Version**

0.1

**Date**

2021-04-12

**Copyright**

Copyright (c) 2021

### 5.13.2 Function Documentation

#### 5.13.2.1 `apply_text()`

```
void apply_text (
    SDL_Renderer * renderer,
    int x,
    int y,
    int w,
    int h,
    const char * text,
    TTF_Font * font )
```

La fonction applique un texte dans une certaine police sur le renderer à une certaine position et avec une certaine dimension.

**Parameters**

|                 |  |
|-----------------|--|
| <i>renderer</i> | le renderer                                |
| <i>x</i>        | abscisse du coin en haut à gauche du texte |
| <i>y</i>        | son abscisse                               |
| <i>w</i>        | la largeur du message                      |
| <i>h</i>        | sa hauteur                                 |
| <i>text</i>     | le texte à afficher                        |
| <i>font</i>     | la police                                  |

### 5.13.2.2 clean\_font()

```
void clean_font (
    TTF_Font * font )
```

La fonction nettoie une police en mémoire.

#### Parameters

|             |           |
|-------------|-----------|
| <i>font</i> | la police |
|-------------|-----------|

### 5.13.2.3 load\_font()

```
TTF_Font* load_font (
    const char * path,
    int font_size )
```

La fonction charge une police.

#### Parameters

|                  |  |
|------------------|--|
| <i>path</i>      | le chemin du fichier correspondant à la police |
| <i>font_size</i> | la taille de la police                         |

#### Returns

la police chargée

## 5.14 tests.c File Reference

Fichier de test pour les fonctions du module game\_event.

```
#include "param.h"
#include "game_event.h"
Include dependency graph for tests.c:
```

### Functions

- void [print\\_sprite](#) ([sprite\\_t](#) \*sprite)  
*Fonction qui affiche les coordonnées d'un sprite.*
- void [test\\_init\\_sprite\\_param](#) ([sprite\\_t](#) sprite, int x, int y, int w, int h)  
*Fonction de test\_param pour init\_sprite.*
- void [test\\_init\\_sprite](#) ()
- void [test\\_out\\_of\\_screen\\_param](#) ([world\\_t](#) \*world)  
*Fonction de test pour la sortie de l'écran du vaisseau.*
- void [test\\_out\\_of\\_screen](#) ()



- void [test\\_sprites\\_collide\\_param](#) ([sprite\\_t](#) sprite1, [sprite\\_t](#) sprite2)  
*Fonction de test pour la collision de 2 sprites.*
- void [test\\_sprites\\_collide](#) ()
- void [test\\_handle\\_sprites\\_collision\\_param](#) ([world\\_t](#) world, [sprite\\_t](#) spr1, [sprite\\_t](#) spr2, int disp)  
*Fonction de test effectuant des modifs sur data world lors d'une collision.*
- void [test\\_handle\\_sprites\\_collision](#) ()
- void [test\\_init\\_walls\\_param](#) ([world\\_t](#) \*world)
- void [test\\_init\\_walls](#) ()
- void [test\\_update\\_walls\\_param](#) ([world\\_t](#) \*world)
- void [test\\_update\\_walls](#) ()
- int [main](#) (int argc, char \*argv[ ])  
*Main pour le programme de test pour le module [game\\_event.h](#).*

### 5.14.1 Detailed Description

Fichier de test pour les fonctions du module game\_event.

#### Author

Yann Periney / Victor Dallé

#### Version

0.1

#### Date

2021-03-01

#### Copyright

Copyright (c) 2021

### 5.14.2 Function Documentation

#### 5.14.2.1 main()

```
int main (
    int argc,
    char * argv[ ] )
```

Main pour le programme de test pour le module [game\\_event.h](#).

#### Parameters

|             |  |
|-------------|--|
| <i>argc</i> | Taille du tableau argv.                          |
| <i>argv</i> | Pointeur vers un tableau de char de taille argc. |

**Returns**

0, si il n'y a pas eu d'erreurs.

**5.14.2.2 print\_sprite()**

```
void print_sprite (
    sprite_t * sprite )
```

Fonction qui affiche les coordonnées d'un sprite.

**Parameters**

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| <i>sprite</i> | Sprite cible du test. |
|---------------|-----------------------|

**5.14.2.3 test\_handle\_sprites\_collision\_param()**

```
void test_handle_sprites_collision_param (
    world_t world,
    sprite_t spr1,
    sprite_t spr2,
    int disp )
```

Fonction de test effectuant des modifs sur data world lors d'une collision.

**Parameters**

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| <i>world</i> | Données du monde.               |
| <i>spr1</i>  | Premier sprite.                 |
| <i>spr2</i>  | Deuxième sprite.                |
| <i>disp</i>  | disparition (bool) du vaisseau. |

**5.14.2.4 test\_init\_sprite\_param()**

```
void test_init_sprite_param (
    sprite_t sprite,
    int x,
    int y,
    int w,
    int h )
```

Fonction de test\_param pour init\_sprite.

## Parameters

|               |   |
|---------------|---|
| <i>sprite</i> | Le sprite qui sera initialisé et testé. |
| <i>x</i>      | Position de l'abscisse.                 |
| <i>y</i>      | Position de l'ordonnée.                 |
| <i>w</i>      | Largeur du sprite.                      |
| <i>h</i>      | Hauteur du sprite.                      |

## 5.14.2.5 test\_out\_of\_screen\_param()

```
void test_out_of_screen_param (
    world_t * world )
```

Fonction de test pour la sortie de l'écran du vaisseau.

## Parameters

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| <i>world</i> | Données du monde. |
|--------------|-------------------|

## 5.14.2.6 test\_sprites\_collide\_param()

```
void test_sprites_collide_param (
    sprite_t sprite1,
    sprite_t sprite2 )
```

Fonction de test pour la collision de 2 sprites.

## Parameters

|                |                  |
|----------------|------------------|
| <i>sprite1</i> | Premier sprite.  |
| <i>sprite2</i> | Deuxième sprite. |



# Index

- apply\_background
  - graphic.c, [17](#)
  - graphic.h, [22](#)
- apply\_sprite
  - graphic.c, [18](#)
  - graphic.h, [22](#)
- apply\_text
  - sdl2-ttf-light.c, [39](#)
  - sdl2-ttf-light.h, [41](#)
- apply\_texture
  - sdl2-light.c, [32](#)
  - sdl2-light.h, [35](#)
- apply\_wall
  - graphic.c, [18](#)
  - graphic.h, [23](#)
- apply\_walls
  - graphic.c, [19](#)
  - graphic.h, [23](#)
- arrival
  - textures\_s, [8](#)
  - world\_s, [10](#)
- background
  - textures\_s, [8](#)
- clean
  - graphic.c, [19](#)
  - graphic.h, [24](#)
- clean\_data
  - graphic.c, [19](#)
  - graphic.h, [24](#)
- clean\_font
  - sdl2-ttf-light.c, [39](#)
  - sdl2-ttf-light.h, [41](#)
- clean\_sdl
  - sdl2-light.c, [32](#)
  - sdl2-light.h, [36](#)
- clean\_texture
  - sdl2-light.c, [32](#)
  - sdl2-light.h, [36](#)
- clean\_textures
  - graphic.c, [20](#)
  - graphic.h, [24](#)
- clear\_renderer
  - sdl2-light.c, [33](#)
  - sdl2-light.h, [36](#)
- font
  - textures\_s, [9](#)
- game\_event.c, [11](#)
- game\_event.h, [11](#)
  - handle\_sprites\_collision, [12](#)
  - init\_data, [12](#)
  - init\_sprite, [13](#)
  - init\_sprite\_meteore, [13](#)
  - init\_walls, [13](#)
  - is\_game\_over, [14](#)
  - out\_of\_screen, [14](#)
  - sprites\_collide, [14](#)
  - update\_data, [16](#)
  - update\_walls, [16](#)
- gameover
  - world\_s, [10](#)
- graphic.c, [16](#)
  - apply\_background, [17](#)
  - apply\_sprite, [18](#)
  - apply\_wall, [18](#)
  - apply\_walls, [19](#)
  - clean, [19](#)
  - clean\_data, [19](#)
  - clean\_textures, [20](#)
  - init, [20](#)
  - init\_textures, [20](#)
  - refresh\_graphics, [20](#)
- graphic.h, [21](#)
  - apply\_background, [22](#)
  - apply\_sprite, [22](#)
  - apply\_wall, [23](#)
  - apply\_walls, [23](#)
  - clean, [24](#)
  - clean\_data, [24](#)
  - clean\_textures, [24](#)
  - init, [24](#)
  - init\_textures, [25](#)
  - refresh\_graphics, [25](#)
- h
  - sprite\_s, [7](#)
- handle\_event.c, [26](#)
  - handle\_events, [26](#)
- handle\_event.h, [27](#)
  - handle\_events, [27](#)
- handle\_events
  - handle\_event.c, [26](#)
  - handle\_event.h, [27](#)
- handle\_sprites\_collision
  - game\_event.h, [12](#)
- init
  - graphic.c, [20](#)

- graphic.h, 24
- init\_data
  - game\_event.h, 12
- init\_sdl
  - sdl2-light.c, 33
  - sdl2-light.h, 37
- init\_sprite
  - game\_event.h, 13
- init\_sprite\_meteore
  - game\_event.h, 13
- init\_textures
  - graphic.c, 20
  - graphic.h, 25
- init\_walls
  - game\_event.h, 13
- is\_game\_over
  - game\_event.h, 14
- load\_font
  - sdl2-ttf-light.c, 40
  - sdl2-ttf-light.h, 42
- load\_image
  - sdl2-light.c, 33
  - sdl2-light.h, 37
- main
  - main.c, 28
  - tests.c, 43
- main.c, 28
  - main, 28
- main.h, 29
- make\_disappear
  - world\_s, 10
- meteorite
  - textures\_s, 9
- mur
  - world\_s, 10
- out\_of\_screen
  - game\_event.h, 14
- param.h, 29
- pause
  - sdl2-light.c, 34
  - sdl2-light.h, 37
- print\_sprite
  - tests.c, 44
- refresh\_graphics
  - graphic.c, 20
  - graphic.h, 25
- sdl2-light.c, 31
  - apply\_texture, 32
  - clean\_sdl, 32
  - clean\_texture, 32
  - clear\_renderer, 33
  - init\_sdl, 33
  - load\_image, 33
  - pause, 34
  - update\_screen, 34
- sdl2-light.h, 34
  - apply\_texture, 35
  - clean\_sdl, 36
  - clean\_texture, 36
  - clear\_renderer, 36
  - init\_sdl, 37
  - load\_image, 37
  - pause, 37
  - update\_screen, 38
- sdl2-ttf-light.c, 38
  - apply\_text, 39
  - clean\_font, 39
  - load\_font, 40
- sdl2-ttf-light.h, 40
  - apply\_text, 41
  - clean\_font, 41
  - load\_font, 42
- sprite\_s, 7
  - h, 7
  - w, 7
  - x, 7
  - y, 8
- sprites\_collide
  - game\_event.h, 14
- test\_handle\_sprites\_collision\_param
  - tests.c, 44
- test\_init\_sprite\_param
  - tests.c, 44
- test\_out\_of\_screen\_param
  - tests.c, 45
- test\_sprites\_collide\_param
  - tests.c, 45
- tests.c, 42
  - main, 43
  - print\_sprite, 44
  - test\_handle\_sprites\_collision\_param, 44
  - test\_init\_sprite\_param, 44
  - test\_out\_of\_screen\_param, 45
  - test\_sprites\_collide\_param, 45
- textures\_s, 8
  - arrival, 8
  - background, 8
  - font, 9
  - meteorite, 9
  - vaisseau, 9
- update\_data
  - game\_event.h, 16
- update\_screen
  - sdl2-light.c, 34
  - sdl2-light.h, 38
- update\_walls
  - game\_event.h, 16
- vaisseau
  - textures\_s, 9
  - world\_s, 10

vy

world\_s, [10](#)

w

sprite\_s, [7](#)

world\_s, [9](#)

arrival, [10](#)

gameover, [10](#)

make\_disappear, [10](#)

mur, [10](#)

vaisseau, [10](#)

vy, [10](#)

x

sprite\_s, [7](#)

y

sprite\_s, [8](#)