**SDL 2 What is that ?**

**Partie 1**

# Qu’est-ce que la SDL2 ? (10 points)

Simple DirectMedia Layer est une bibliothèque de développement multiplateforme conçue pour fournir un accès de bas niveau au matériel audio, clavier, souris, joystick et graphique via OpenGL et Direct3D.

Wiki mis à part, SDL ou Simple DirectMedia Layer est une bibliothèque de développement portable sur la plupart des plateformes sous licence zlib.

# Que peut faire la SDL 2 ? (10 points)

La SDL 2 permet d’accéder au matériel audio et de contrôle, ainsi qu’offrir un accès graphique avec les bibliothèques OpenGL et Direct3D.

Concrètement elle permet de gérer les évènements et les inputs utilisateurs ainsi que tous les retours graphiques et audio.

# Sur quelles plateformes fonctionne la SDL2 ? (10 points)

SDL prend officiellement en charge Windows, Mac OS X, Linux, iOS et Android.  
La prise en charge d'autres plates-formes peut être trouvée dans le code source.

# Comment obtenir et installer la SDL2 sur un EDI ? (10 points)

* Télécharger la dernière version de SDL2 depuis le site officiel <https://www.libsdl.org/>
* Choisir dans Development Librairies le lien pour windows si vous êtes sous windows : <https://www.libsdl.org/release/SDL2-devel-2.0.10-mingw.tar.gz>
* Ensuite il faut lancer un projet codeblocks, ajouter le fichier SDL2.dll du dossier i686-w64-mingw32\bin à la racine du projet.
* Après dans les options de construction du projet, dans les options de linker il faut ajouter les .lib que l’on trouve dans le dossier i686-w64-mingw32\lib, soit les fichiers libSDL2main.a et libSDL2.dll.a aux librairies et ajouter -lmingw32 dans les autres options de linker.
* Puis dans les répertoires de recherche, pour le compiler il faut ajouter le dossier include, et pour le linker il faut ajouter le dossier lib.

Ainsi on a configuré la SDL2 pour Codeblocks en C

# Quelles sont les différences entre SDL 1 et SDL 2 ? (5 points)

La SDL2 est une nouvelle version de la SDL1.2 :  
-elle permet en plus de tout ce que faisait la SDL1, d’afficher de la 3D  
-elle ajoute du support pour OpenGL 3, permet à présent d’avoir plusieurs fenêtres, moniteurs et périphériques audio.  
-elle ajoute un support pour Android et iOS  
-elle permet un meilleur support pour les inputs : manette, clavier, tactile, …  
-elle passe sous licence zlib à la place de la LGPL.

# Pour utiliser la SDL2 dans votre projet, vous devez initialiser l’instance SDL2, quelles sont les étapes d’initialisation à réaliser pour utiliser la lib SDL2, donnez le code correspondant et expliquez précisément chaque instruction. (15 points)

Pour initialiser l’instance SDL2, il faut d’abord inclure la SDL2 avec l’instruction : #include "SDL2/SDL.h".  
Ensuite il faut modifier le int main() tel que : int main(int argc, char \*argv[]).  
Enfin il faut initialiser la SDL avec la fonction SDL\_Init(), pour initialiser tous les sous-systèmes on utilise SDL\_Init(SDL\_INIT\_EVERYTHING).  
Il ne faut pas oublier de quitter la SDL à la fin avec la fonction SDL\_Quit().

Pour l’exemple voir le code du programme ci-joint.

# Comment créer une fenêtre avec la SDL 2, donnez et expliquez le code correspondant à la création d’une fenêtre avec la SDL2. (10 points)

Pour créer une fenêtre avec la SDL 2 on utilise la fonction SDL\_CreateWindow() qu’on attribut à notre pointeur de type SDL\_Window.  
Cette fonction prend pour paramètre dans l’ordre : Le titre de la fenêtre, sa position initiale en x, sa position initiale en y, sa largeur en pixel, sa hauteur en pixel et divers instructions rassemblés dans les SDL\_WindowFlags.  
Ce qui donne l’instruction exemple telle que : pWindow=SDL\_CreateWindow("SDL2WhatIsThat",SDL\_WINDOWPOS\_CENTERED,SDL\_WINDOWPOS\_CENTERED,1024,780,SDL\_WINDOW\_SHOWN);  
L’instruction SDL\_WINDOW\_SHOWN rend la fenêtre visible à son apparition.

On n’oublie pas de mettre fin à la fenêtre avec la fonction SDL\_DestroyWindow().

Pour l’exemple voir le code du programme ci-joint.

# Gestion d’une fenêtre SDL 2, donnez les primitives associées à la fenêtre SDL2. (10 points)

Les primitives associées à la fenêtre SDL2 sont :

|  |  |
| --- | --- |
| **SDL\_WINDOW\_FULLSCREEN** | Fenêtre en plein écran (perte de qualité : c'est en fait un zoom de la fenêtre de résolution h \* w que vous avez entrée). |
| **SDL\_WINDOW\_FULLSCREEN\_DESKTOP** | Fenêtre en plein écran avec la résolution du bureau. |
| **SDL\_WINDOW\_SHOWN** | La fenêtre est visible. |
| **SDL\_WINDOW\_HIDDEN** | La fenêtre n'est pas visible. |
| **SDL\_WINDOW\_BORDERLESS** | Fenêtre sans bordures |
| **SDL\_WINDOW\_RESIZABLE** | Fenêtre redimensionnable. |
| **SDL\_WINDOW\_MINIMIZED** | Fenêtre réduite. |
| **SDL\_WINDOW\_MAXIMIZED** | Fenêtre maximisée. |