

# Développer sur Nintendo DS

Création de jeux et de logiciels amateurs



# Plan

1. Une console unique
2. Qu'est-ce qu'un homebrew ?
3. Outils de développement
4. Contraintes techniques
5. Affichage
6. Calculs en Fixed Point
7. Exemple

# 1. Une console unique



**Dernière console portable de  
Nintendo**

Sortie en novembre 2005 en France

**Succède au GameBoy Advance**

**Console la plus vendue au monde**

64,59 millions d'unités vendues dans le monde

# 1. Une console unique



**Support du réseau WiFi**

**1 écran classique**

16 millions de couleurs, résolution 256x192

**1 microphone**

**1 écran tactile**

16 millions de couleurs, résolution 256x192

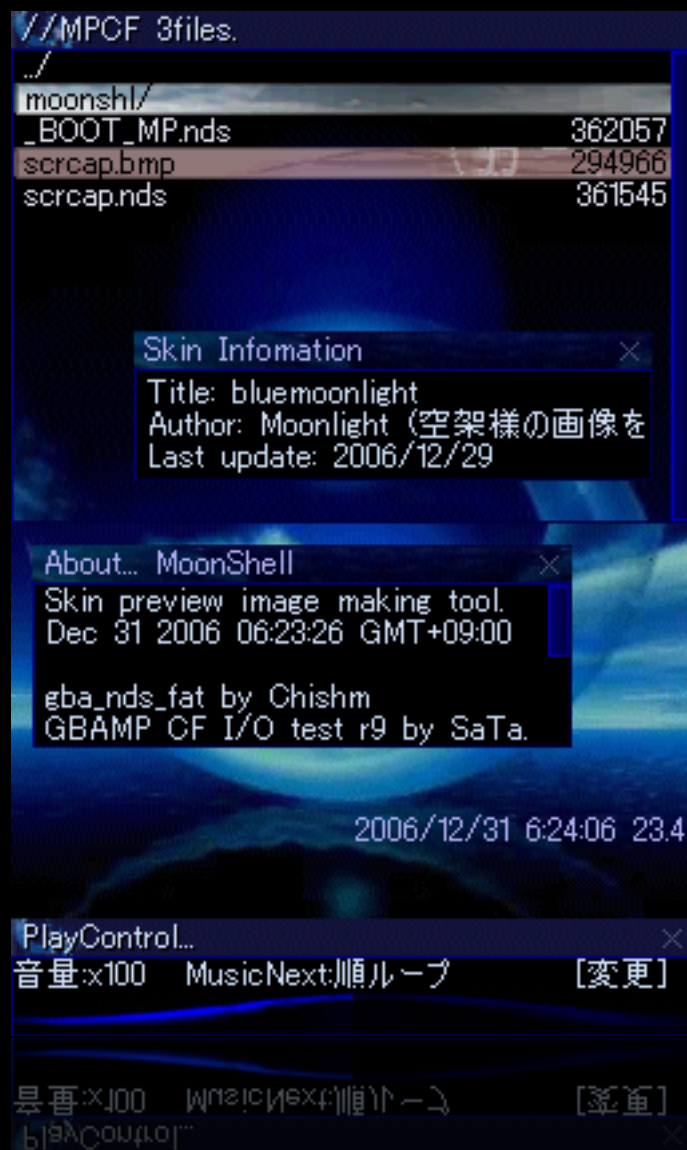
**8 boutons et 1 croix de direction**

4 boutons d'action, 2 gâchettes, 2 boutons de commande

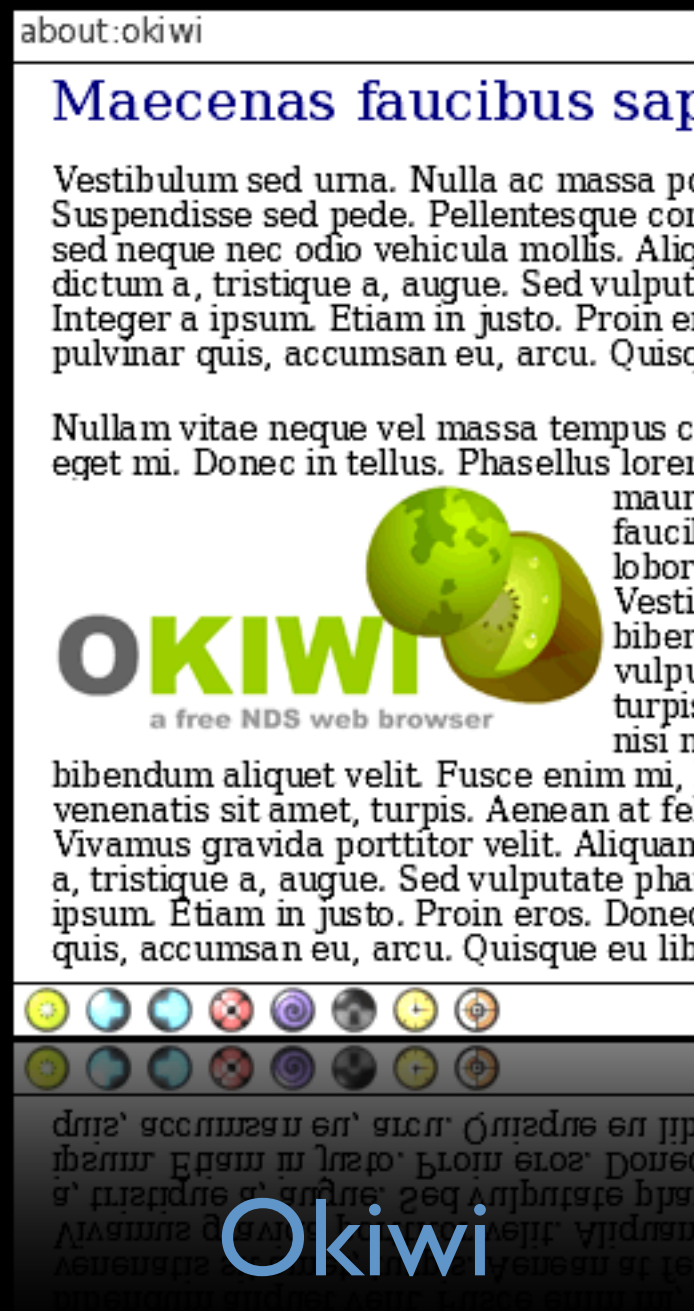
## 2.

# Qu'est-ce qu'un homebrew ?

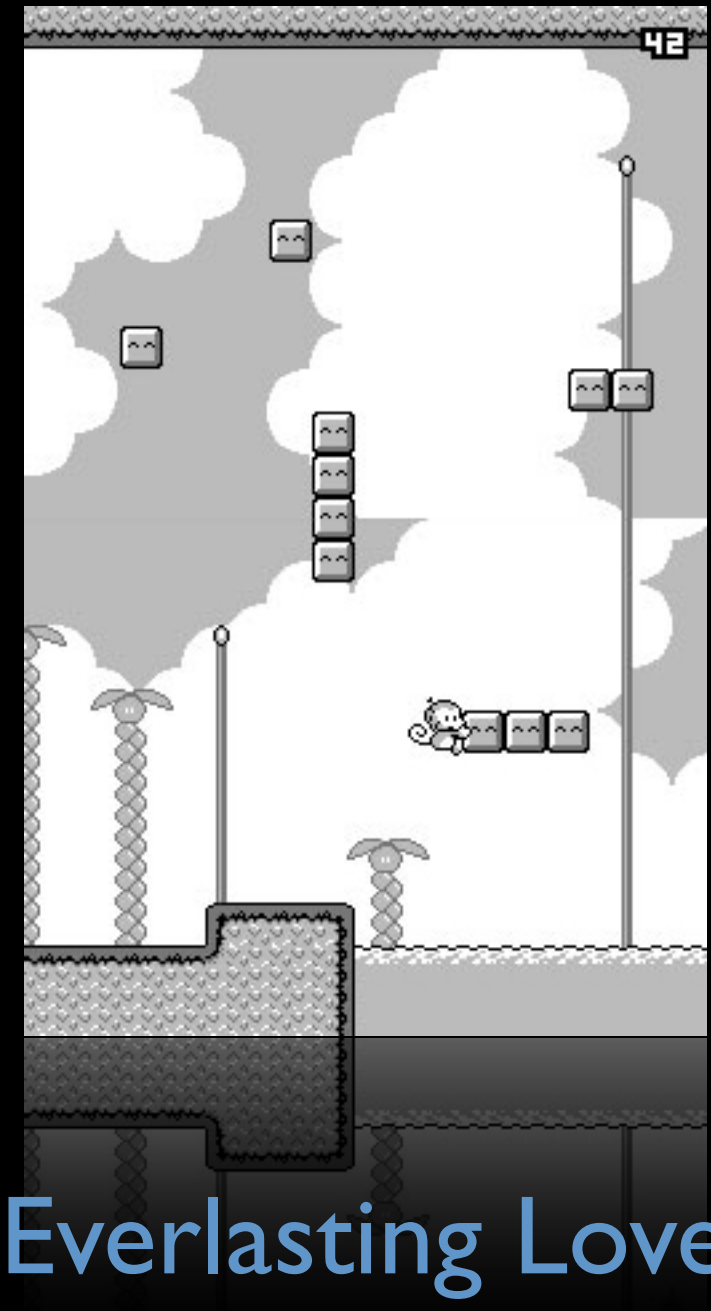
- Signifie "brassé chez soi"
- Développement amateur d'application
- Activité légale
- Nombreux exemples : MoonShell, Everlasting Love, Okiwi, etc



MoonShell



Okiwi



Everlasting Love

# 3.

## Outils de développement

- Langages ASM et C/C++ uniquement
- Bibliothèques disponibles :
  - ▶ NDSlib
  - ▶ PALib
  - ▶ ndsSDL

# 4.

## Contraintes techniques

- 2 processeurs (1 ARM7 et 1 ARM9) chargés de tâches différentes
- Mémoire RAM partagée de 4 Mo
- Banque de 128 sprites par écran

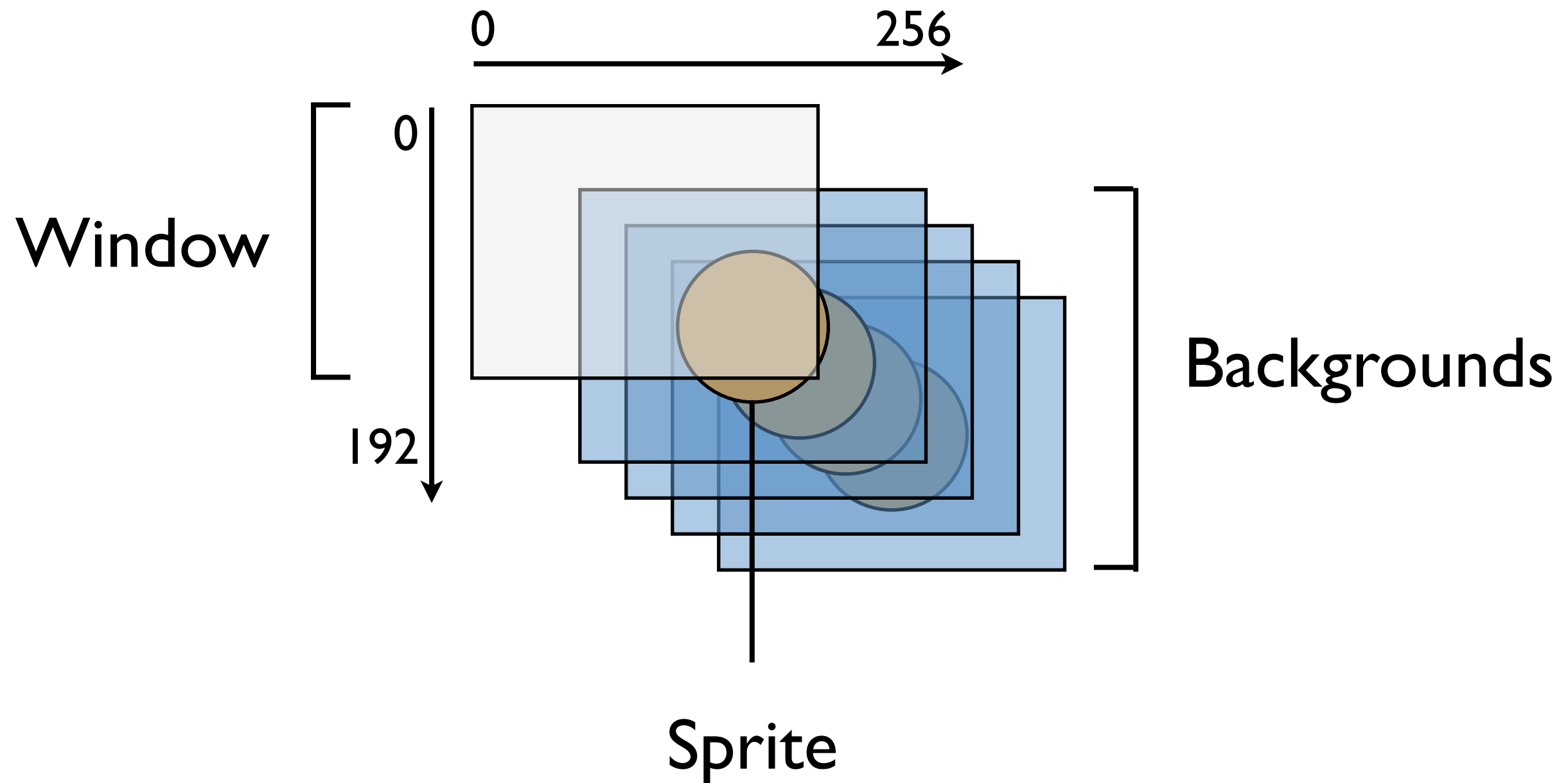
# 5.

## Affichage

- Double buffering géré par la console
- Les objets sont répartis en catégories :
  - ▶ Sprite (objet actif)
  - ▶ Background (décors)
  - ▶ Window (interface utilisateur)

5.

# Affichage



# 6. Calculs en Fixed Point

- Représentation de nombres décimaux
- Le nombre de chiffres après la virgule est fixe
- Format :  
[bit de signe] [23 bits pour la partie entière] [8 bits pour la partie décimale]
- Conversion :  $\text{variable\_int} \ll 8$

# 7. Réalisation d'un jeu simple

# Exécuter ses applications

- Utiliser un émulateur
  - ▶ no\$gba
  - ▶ DeSmuME
  - ▶ Ideas
- Utiliser une Nintendo DS et un linker
  - ▶ M3 Simply, R4 Revolution, etc

# Quelques pistes pour aller plus loin

- libWiFi : communiquer en WiFi
- libFAT : lire et écrire sur un disque en FAT
- OpenGL : utiliser la 3D
- Mode7 : rendu en pseudo 3D

# Sources

- PAlib : [www.palib.info](http://www.palib.info)
- NDSlib : [www.drunkencoders.com](http://www.drunkencoders.com)
- NDSlib : <http://sourceforge.net/projects/ndslib/>
- DevKitARM : <http://www.devkitpro.org/>
- Chiffres de ventes : [www.vgchartz.com](http://www.vgchartz.com)

# Questions

Merci de votre attention