



www.gamecodeur.fr

Créer des jeux vidéo impressionnants même quand on est nul en graphismes

Type d'atelier :

Méthodologie + Centre Technologique

Technos :

Univervel

Plus d'ateliers sur :

<https://www.gamecodeur.fr/liste-ateliers/>

Sommaire

Introduction et objectifs	3
Niveau technique : réduire les blocages	3
Graphismes VS texte	3
2D VS 3D	5
Case par case VS déplacement au pixel	6
Niveau graphique : techniques pour les nuls en dessin	10
Utiliser le Pixel Art	10
Utiliser des formes géométriques	14
Utiliser des photos	19
Utiliser des vidéos	22
Utiliser de la pâte à modeler	24
Exercices	26
Remerciements	27

Introduction et objectifs

Cette aide au design se veut un support pour ceux auxquels la compétence "infographie" fait défaut, c'est à dire la majorité d'entre nous !

Conseils, références, aides techniques, pour vous démontrer que faire preuve de créativité pour contourner son niveau 0 en graphismes peut générer des merveilles d'originalité.

Niveau technique : réduire les blocages

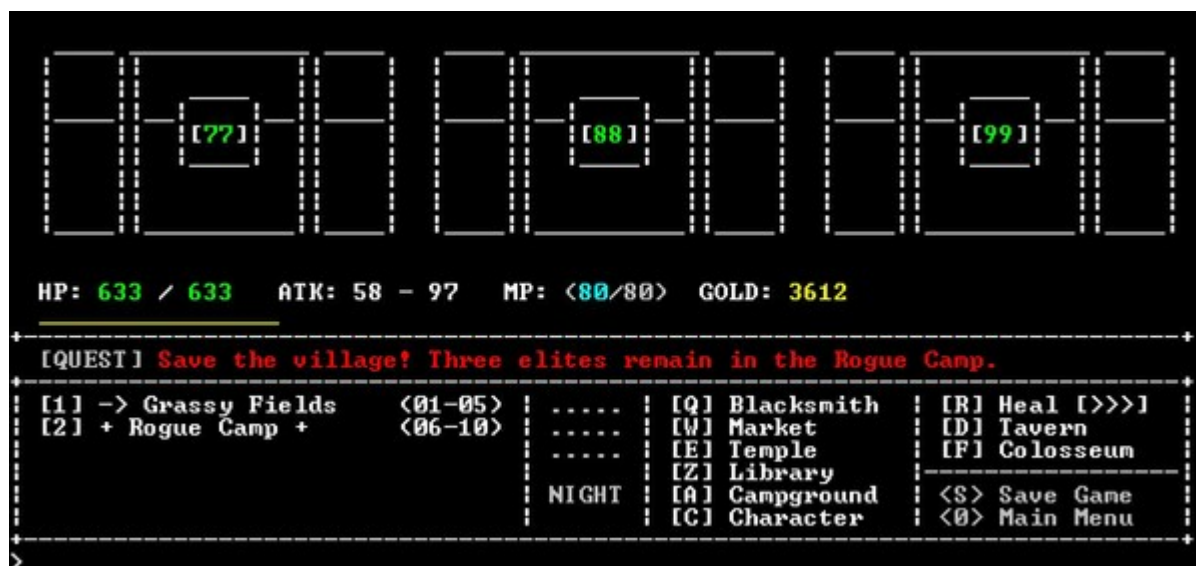
Vos choix techniques vont augmenter le niveau de qualité graphique nécessaire et créer des blocages qui pourraient mener à l'échec de votre projet.

Graphismes VS texte

Parfois le texte peut raconter plus de choses qu'une image, et si il est bien utilisé, il peut même dépasser l'image en laissant libre cours à l'imagination du joueur et en créant un effet retrogaming.

Vous avez une cinématique en tête ? Elle nécessiterait une équipe d'infographistes, animateurs, ingénieurs du son, musiciens... ? Racontez là en texte en utilisant quelques effets visuels pour afficher le texte : apparition lente, particules, couleurs...

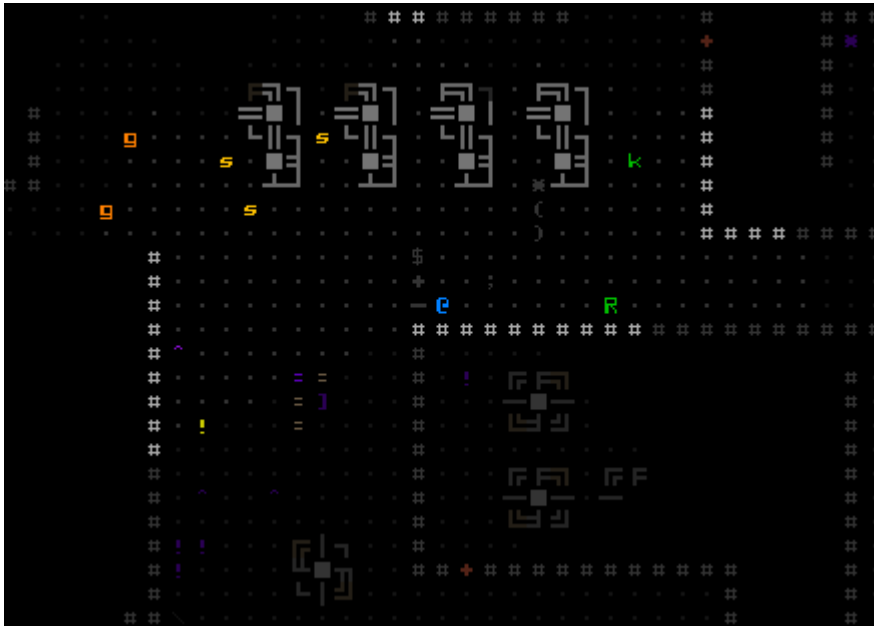
On peut même créer un jeu complet en texte :



https://store.steampowered.com/app/328760/SanctuaryRPG_Black_Edition/

Ou encore plus loin, créer un moteur graphique utilisant des caractères pour remplacer les pixels comme dans Cogmind !

<http://www.gridsagegames.com/cogmind/>



Niveau technique

Tous les frameworks proposent des fonctions d'affichage de texte.

Vous devrez savoir :

- Charger une police de caractères
- Afficher du texte à une coordonnée X et Y
- Calculer la taille d'un texte en pixels (pour Centrer / Tronquer, etc.)

Exemple en Love2D :

<https://love2d.org/wiki/love.graphics.print>

<https://love2d.org/wiki/love.graphics.newFont>

<https://love2d.org/wiki/Font:getHeight>

Voir cet atelier pour des effets d'affichage de texte en Love 2D :



<https://www.gamecodeur.fr/atelier-tweening-lua/>

Exemple en Monogame :

SpriteBatch.DrawString :

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb464046\(v=xnagamestudio.10\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb464046(v=xnagamestudio.10).aspx)

SpriteFont.MeasureString :

[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb464128\(v=xnagamestudio.10\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb464128(v=xnagamestudio.10).aspx)

Voir cet atelier pour l'affichage et le centrage de texte avec XNA / Monogame :



<https://www.gamecodeur.fr/atelier-template-design-pattern-csharp-monogame/>

2D VS 3D

Choisir la 2D va réduire de manière considérable les difficultés !

C'est même le choix quasi obligatoire pour un débutant pendant les premiers mois, voire les premières années. On peut même choisir, par conviction et goût personnel, de rester en 2D.

La 3D implique une direction artistique proche de celle du cinéma, beaucoup de graphismes longs à produire et coûteux, un manque de liberté au niveau gameplay mais nécessitant tout de même un gros travail de calibrage et des difficultés techniques : collisions, performances.

De plus les attentes des joueurs de jeux en 3D sont très élevées !

La 2D permet d'être très libre niveau gameplay et autorise beaucoup de fantaisies en terme de direction artistique. Tout est possible, alors que la 3D s'oriente encore et toujours vers plus de réalisme (heureusement quelques irréductibles détournent la 3D pour créer des choses originales).

Très récemment, on voit arriver des jeux tels que [The Last Night](#), mêlant de manière spectaculaire la 3D et le Pixel Art (sous forme de billboards) :



Vous pouvez voir l'histoire du trailer ici : <https://www.youtube.com/watch?v=wL1CKsL4yss>.

A l'origine le jeu était en pure 2D, largement inspiré de Flashback et de l'univers de Blade Runner. Il avait été créé suite à une Game Jam (La Cyberpunk Jam) :

<https://timsoret.itch.io/the-last-night>

Niveau technique

Un atelier est disponible pour vous former au Billboard sur Gamecodeur dans la section C# / Monogame :

<https://www.gamecodeur.fr/parcours-intermediaire-csharp/>

Case par case VS déplacement au pixel

La façon dont vous allez déplacer vos sprites à l'écran va conduire aussi à plus de travail, plus de difficultés.

C'est le cas, dans le cadre d'un jeu utilisant une tilemap (map en grille), si vous déplacez vos sprite au pixel près :

- Vous allez devoir gérer des collisions précises entre les entités
- Vous allez devoir gérer des collisions précises avec les murs, et faire un travail sur l'ergonomie pour éviter à votre personnage de se bloquer sur les angles, etc.
- Vous allez devoir gérer plus d'animations si vous voulez avoir un déplacement convainquant

Maintenant, passez au "case par case" et observez les conséquences :

- Collisions en 1 ligne de code
- Pas ou peu besoin d'animation
- Pas de soucis d'ergonomie

Côté joueur, la sensation va s'apparenter au jeu de société. Cela pourra même créer beaucoup d'originalité dans la Direction Artistique si vous passez du temps à soigner les effets visuels :

- Bouncing
- Particules
- Fade In / Out

N'hésitez pas à y aller sur les effets kisscool, les joueurs adorent ça et cela va casser la rigidité du case par case.

Voir l'excellent Desktop Dungeons :

<http://www.desktopdungeons.net/>



Ou Hack Slash Loot :

https://store.steampowered.com/app/207430/Hack_Slash_Loot/



La 3D Isométrique permet également de créer des décors en fausse 3D. Par contre le dessin de tuiles en 3D isométriques est un peu technique.

Voir mon jeu "Santa Goes To Town" en Love2D (sources fournies) :

<https://dmekersa.itch.io/santa-goes-to-town>



Niveau technique

Gérer des grilles pour afficher et manipuler des niveaux sous forme de Tilemaps est un FONDAMENTAL ! Vous vous devez de le maîtriser.

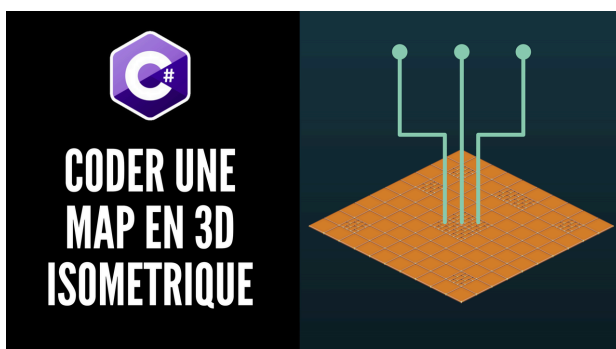
Voir les ateliers de Gamecodeur pour apprendre à programmer des jeux en case par case :



Atelier : Le secret des Tilemaps pour créer des niveaux (Love2D)



Atelier : Déplacements et collisions sur une Tilemap (Love2D)

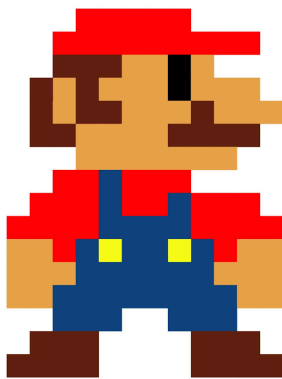
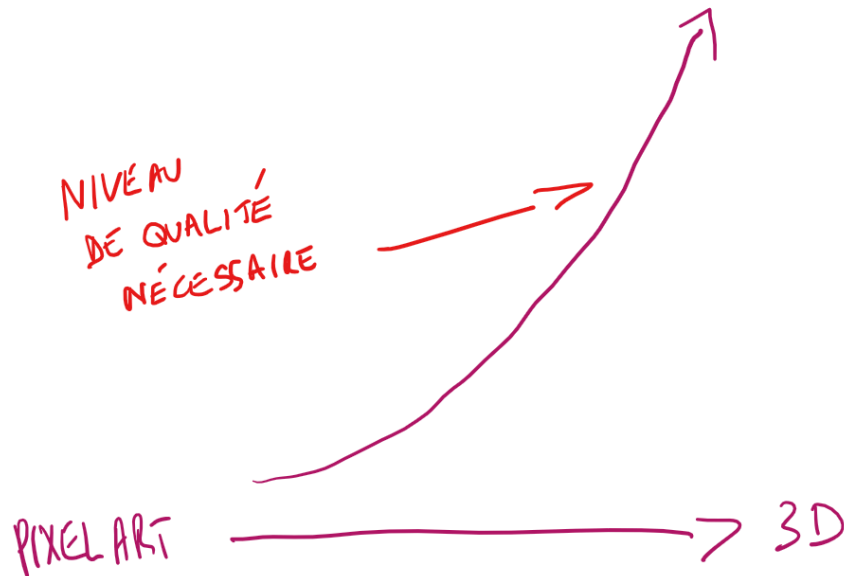


Comment coder une map en 3D Isométrique (Monogame)

Niveau graphique : techniques pour les nuls en dessin

Utiliser le Pixel Art

Plus vous réduisez le nombre de pixels à colorier, plus vous abaissez la difficulté à dessiner.



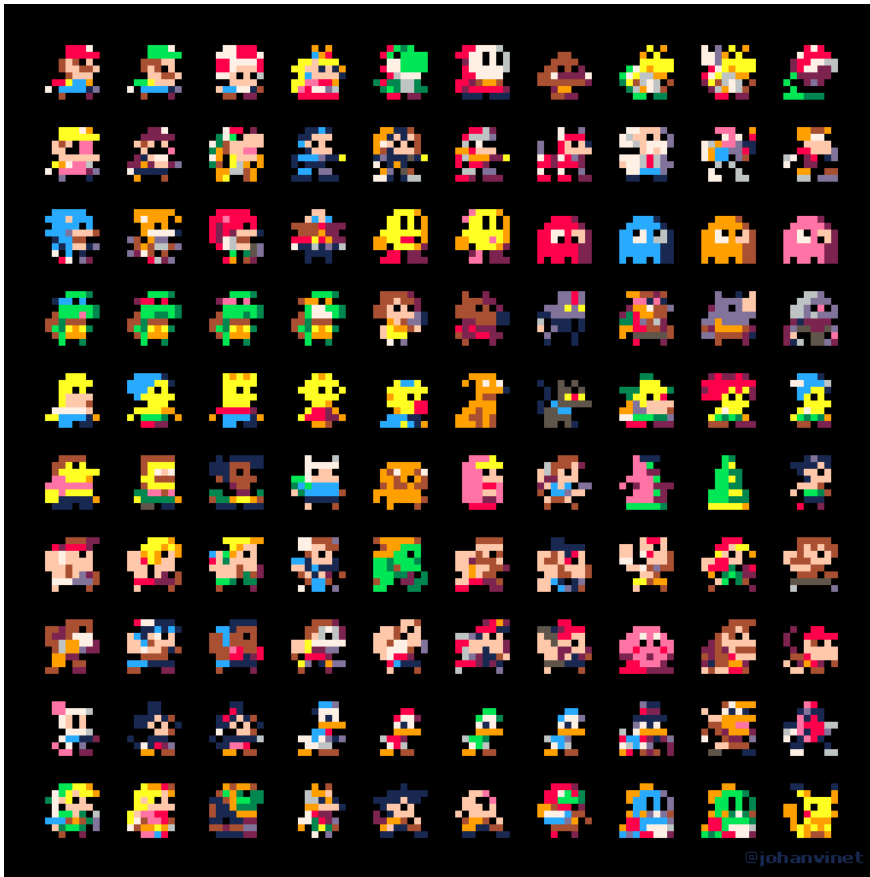
VS.



Faites l'expérience suivante :

- Dessinez un personnage en 8x8 pixels (sur Pico8 par exemple)

Exemples (les reconnaissez-vous ?) :



- Dessinez le même personnage en résolution élevée (exemple 1280 × 720) avec un logiciel de dessin...
- Dessinez le même personnage en 3D (avec Blender ou autre usine à gaz) !

Alors que vous obtiendrez en quelques minutes quelque chose, même modeste, avec quelques pixels, impossible de créer autre chose qu'un pantin ridicule quand on se retrouve avec quelque chose de grand à dessiner ou avec un logiciel de 3D à moins d'être infographiste !

Prenez ce phénomène à votre avantage : créer un jeu en réduisant au maximum le nombre de pixels, jusqu'à qu'il soit possible pour vous de créer quelque chose !

De plus, il est plus simple de se former au Pixel Art qu'au graphisme traditionnel (ou pire, à la 3D) !

Je propose par ailleurs une [initiation au Pixel Art](#) dans la formation, jetez-y un oeil !

Et si les pixels vous déplaisent, il reste les formes géométriques (voir le chapitre suivant) !

Voici un exemple de graphismes SF en "Lo-Fi" (basse fidélité) :

<https://www.oryxdesignlab.com/products/tiny-galaxy-tileset>



Voici un jeu en Pixel Art dont la résolution est très basse :

[Environmental Station Alpha](#)



Voici un jeu dont les personnages, vus de dessus, font quelques pixels seulement et dont l'UI est majoritairement en simple texte :

[Teleglitch Die More Edition](#)



Voici la section Pixel Art de Steam, une mine d'inspiration !

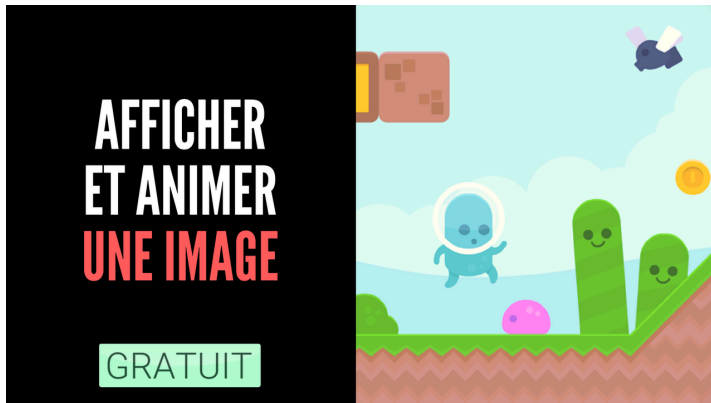
<https://store.steampowered.com/tags/de/Pixelart/>

Niveau technique

Pas de difficultés techniques, si ce n'est quelques astuces à connaître :

- C'est plus simple de coder en pixel en code pur (pour moi en tout cas)
- Vous vous obstinez à utiliser un moteur ? Alors utilisez de préférence un moteur gérant les positions au pixel (Godot plutôt que Unity par exemple)

Pour le scaling, les rotations, reportez-vous à cet atelier :



Atelier : Pixels et origine

Et l'astuce la plus importante, désactivez le filtering :

En Love2D :

```
love.graphics.setDefaultFilter("nearest")
```

En Monogame :

```
this.GraphicsDevice.SamplerStates[0] = SamplerState.PointClamp;
```

Utiliser des formes géométriques

Quelques références :

Thomas Was Alone

https://store.steampowered.com/app/220780/Thomas_Was_Alone/

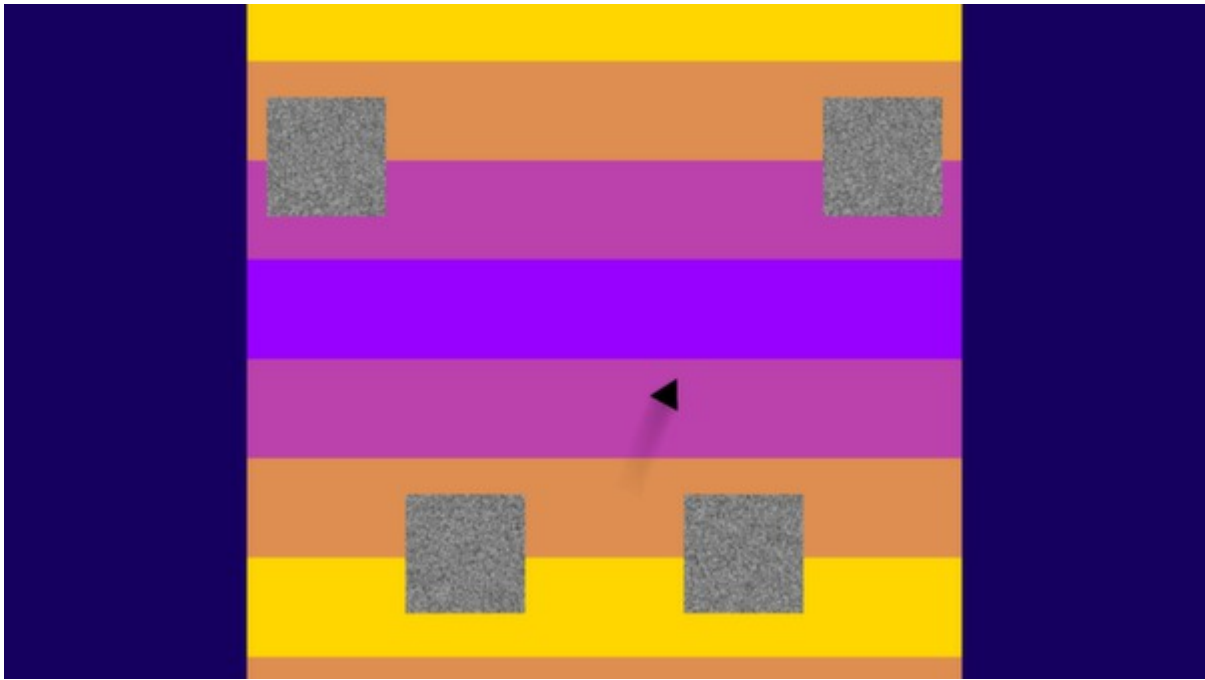


L'avis de Game Side Story :

De visu cela ressemble surtout à un Die & Retry et en soi, ça l'est beaucoup. Mais Thomas Was Alone c'est aussi une histoire, des sentiments et des personnages : un rectangle jaune, un carré orange, une barre rouge, tous ces charismatiques blocs devront travailler ensemble pour parvenir à la fin de cette grande aventure. Bithell Games parvient avec beaucoup de talent à donner une histoire, du caractère et une vraie personnalité à des blocs de couleur. Une vraie prouesse qui fera date dans le monde du jeu indépendant !

140

<https://store.steampowered.com/app/242820/140/>

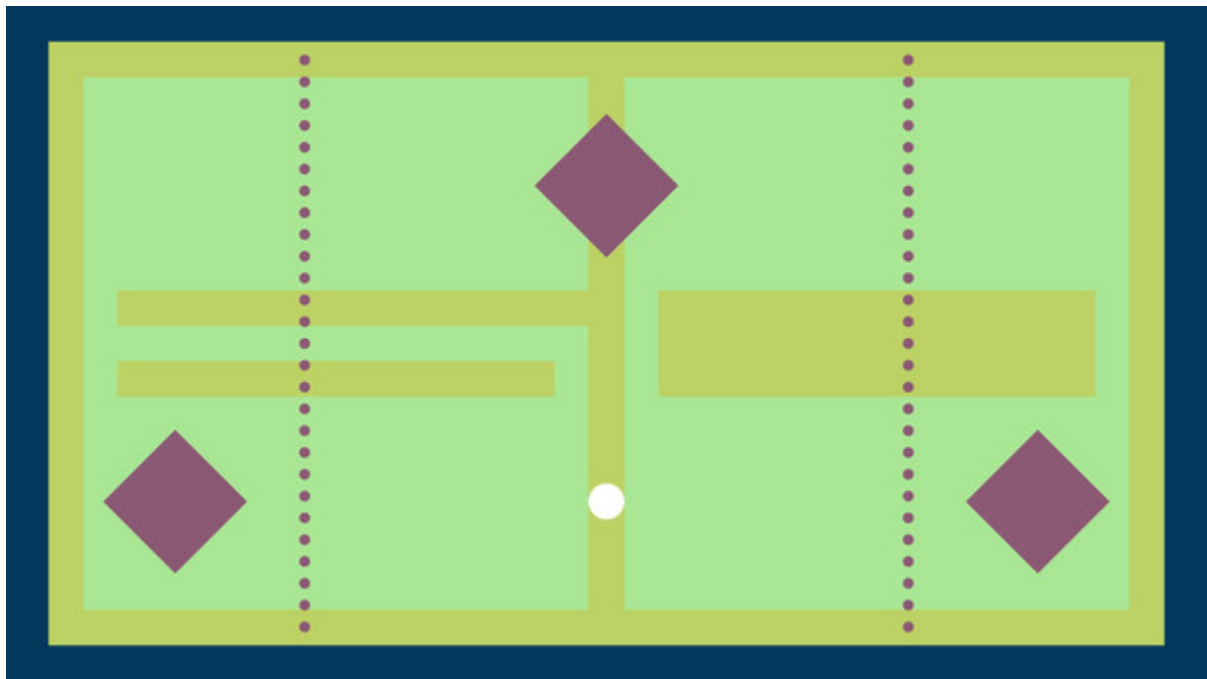


L'avis de Game Side Story :

Autre Die & Retry rythmique bien connu, 140 est minimaliste dans tous ses aspects. Tellement que cela en devient sa première force. Son style visuel renforce l'ambiance de ce jeu qui aurait très bien pu être « comme les autres » si Jeppe Carlsen n'avait pas eu la riche idée de demander à son équipe de graphistes (Niels Fyrst Lausdahl et Andreas Arnild Peitersen) de jouer cette carte visuelle d'un rendu abstrait. Cette atmosphère est donc totalement désirée et ce sont de vrais graphistes qui sont derrière cela : si même eux décide de revenir aux bases « simples », c'est bien que l'on peut considérer cela comme un style à part entière. La force du visuel ce n'est pas son rendu, mais comment on s'en sert : 140 puise ses principales qualités dans cet adage.

THOTH

<https://store.steampowered.com/app/510620/THOTH/>

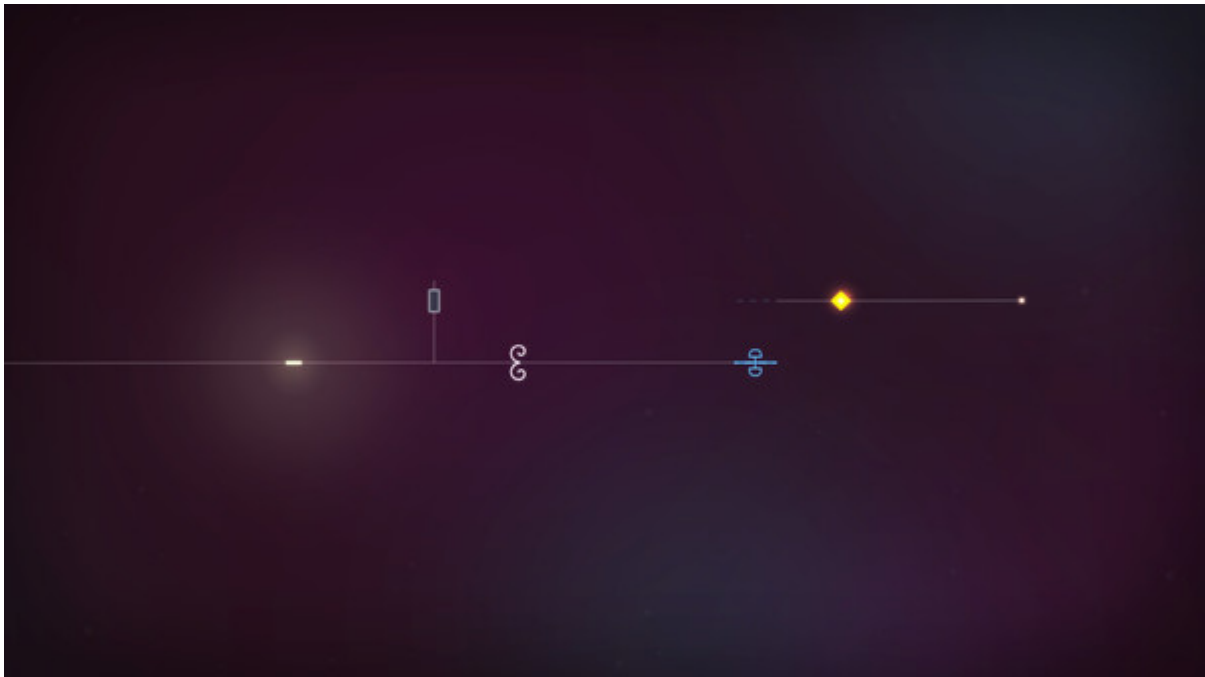


L'avis de Game Side Story :

Autre jeu de Jeppe Carlsen, développeur de 140, THOTH en reprend le minimalisme et s'en sert dans un jeu de rapidité et de reflexes en un seul écran fixe. C'est une heure et demi de quête principale environ, pour un nombre incalculable de temps passé à jouer avec un gameplay qui donne une véritable profondeur de jeu à de simples losanges, carrés et autres cercles aux mouvements qu'il va falloir, par ailleurs, apprendre par cœur. C'est un jeu punitif dans l'âme mais qui n'oublie pas ses checkpoints, minimaliste dans le fond mais grandement passionnant. C'est du Twin Stick Shooter de qualité, que l'on vous recommande plus que chaudement.

Linelight

<https://store.steampowered.com/app/469790/Linelight/>



L'avis de Game Side Story :

Puzzle-game relaxant de son état et de l'aveu même de ses créateurs (le studio My Dog Zorro), LineLight est une vraie réussite et pourtant... Il n'affiche que des barres lumineuses à l'écran. LineLight est une réussite sur tous les points. Malgré son aspect minimaliste, il offre une cohésion visuelle et sonore en parfaite adéquation avec les puzzles mis en place par My Dog Zorro. Le jeu a le mérite de relaxer le joueur alors qu'on lui demande de réfléchir. Cela est rendu possible par la courbe de progression constante mais surtout régulière d'un level design réglé au poil, où le joueur apprend de manière naturelle chacune des subtilités de l'ensemble des règles du jeu.

Niveau technique

Beaucoup de Frameworks proposent des fonctions pour dessiner des lignes, cercles, rectangles, etc.

C'est le cas de Love2D.

<https://love2d.org/wiki/love.graphics.rectangle>

<https://love2d.org/wiki/love.graphics.triangle>

<https://love2d.org/wiki/love.graphics.line>

<https://love2d.org/wiki/love.graphics.circle>

<https://love2d.org/wiki/love.graphics.ellipse>

Avec Monogame, pas de primitives de ce type, il faut donc bidouiller :

Dessiner des formes (shapes) avec Monogame

Et dès qu'on part sur un moteur c'est compliqué (essayez de dessiner un cercle avec Unity...) ! Si vous partez sur un jeu à base de formes géométriques, expérimentez d'abord pour voir si le framework ou le moteur que vous envisagez d'utiliser permet cela assez facilement.

Utiliser des photos

Vous aimez la photo ? Et pourquoi pas exploiter cette passion pour créer des jeux ?

Une photo en décor de fond par exemple, ou des sprites découpés dans des photos.

La photo se prête particulièrement aux jeux d'aventure.

J'adore particulièrement les jeux de **MDNA Games** et la série des **Carol Reed** :

<http://www.mdna-games.com/>





Ou tout simplement des dessins d'enfant scannés !

[Sissy's Magical Ponycorn Adventure](#)

Le jeu a récolté plus de 3000 \$ de dons et a fait beaucoup parlé de lui !

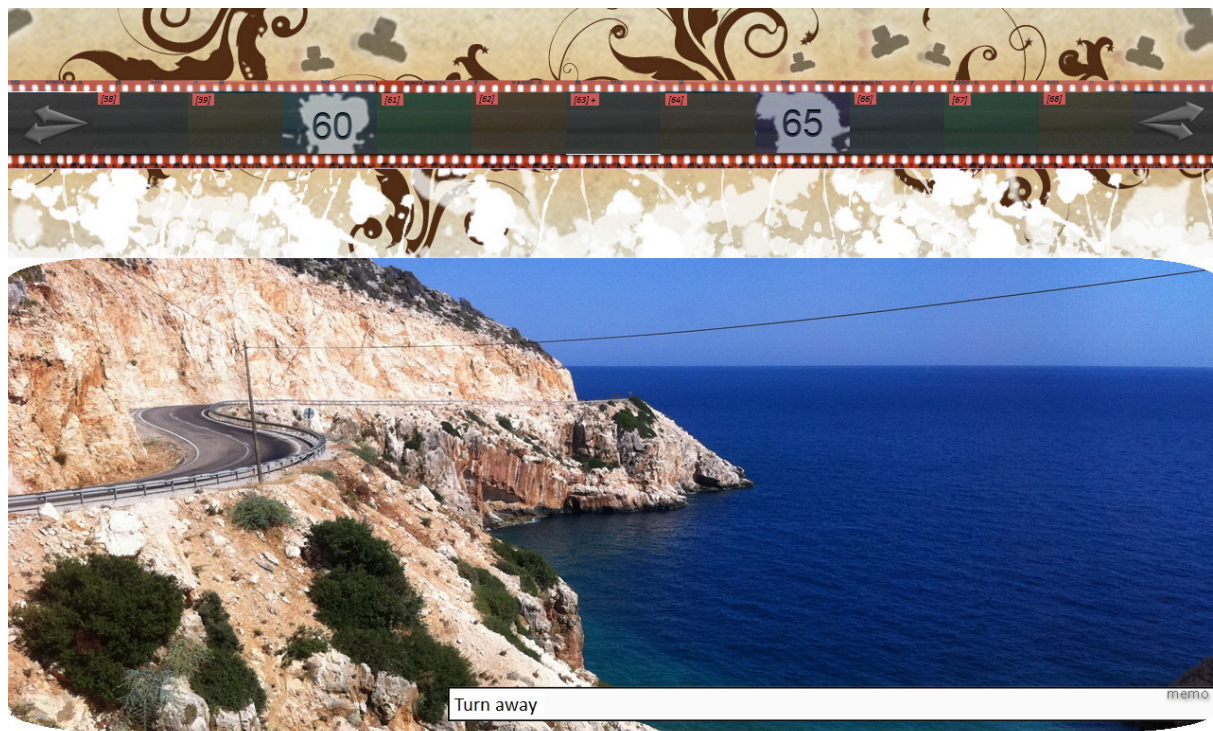


L'avis de Game Side Story :

Sissy a 5 ans et elle est la fille de Ryan Henson Creighton, un développeur indépendant participant à la TOJam de 211, l'un de ces événements lui permettant de développer un jeu en un temps limité et ceci principalement pour le fun. En résulte alors une aventure hors du commun, totalement inventée par sa fille qui se lâche alors et propose l'idée du PonyCorn, un animal mi-poney mi-licorne. Le jeu ne dure que quelques minutes, se joue en pointé cliqué de façon totalement simpliste, mais est une vraie petite merveille enchantée. Jouez-y ! Et si cela vous plaît, vous pouvez toujours faire un don au développeur. Tout l'argent reversé reviendra au financement des études de la jeune Sissy. Une belle histoire qui emmènera même la petite Cassie présenter son jeu devant l'assemblée du TEDx Toronto.

Retention

<http://www.gamesidestory.com/2011/10/29/gametest-retention-pc/>



L'avis de Game Side Story :

Le personnage a eu un accident de vélo. Vous voyez une photo d'elle, ou plutôt de vous, étendue dans l'herbe. C'est alors qu'une frise chronologique est disponible : cette photo y représente le présent, quatre autres un futur incertain, pendant qu'une petite quarantaine font office de passé. Soyons honnêtes, on n'apprécie pas Retention pour sa réalisation très sommaire ni sa durée de vie d'une dizaine de minutes d'ailleurs totalement assumé par ses créateurs. Néanmoins, traverser rapidement la vie d'un individu à l'aide de photos, à choisir (chaque choix étant d'ailleurs sans possibilité de correction, si ce n'est en recommençant une "partie"), est une expérience ayant quelque chose qui sort de l'ordinaire.

Niveau technique

Aucune difficulté, une photo c'est une image comme une autre !

Utiliser des vidéos

L'utilisation de vidéos, techniquement moins simple, permet toutefois de créer des jeux narratifs originaux.

Quelques références :

Her Story

https://store.steampowered.com/app/368370/Her_Story/



A Trip to Yugoslavia

https://store.steampowered.com/app/545410/A_Trip_to_Yugoslavia_Directors_Cut/



L'avis de Game Side Story :

On peut faire un jeu à partir de scènes filmées et d'un bon logiciel de montage. C'est ancestral dans l'histoire du jeu vidéo et ce n'est toujours pas tombé de mode. On peut même parler d'un certain revival de la part des indépendants (voir avec Her Story par exemple, qu'on ne présente plus. En très amateur, il faut parler de A Trip to Yugoslavia. Ce qui frappe avec ce jeu, c'est sa réalisation. Il y a là une volonté de faire cheap, dont on ne sait pas très bien si elle est motivée par une vision créative, ou si c'est là un bon moyen de pallier un manque de budget. Quoi qu'il en soit, et même si ça n'en fait pas un chef d'œuvre, cela fonctionne assez bien pour rendre l'expérience intéressante : à l'ambiance désolée de la Yougoslavie dépeinte s'ajoute une mise en forme elle-même désolée.

Référence personnelle et nostalgique : Frontier First Encounter

Ce 3ème opus de Elite utilisait des petites vidéos, incrustées dans l'UI, lorsqu'on rencontrait une personne officielle dans une base spatiale. Cela ajoutait énormément à l'ambiance !! Ce n'était disponible que pour la version CD.

Voir les vidéos extraites ici : https://www.youtube.com/watch?v=Wlv00Sqpv_s

Autre référence personnelle et nostalgique : Xenon (Amiga)

Il y avait une petite vidéo de 2 secondes pour annoncer le "Level one" et c'était cool... Et comme l'Amiga ne pouvait pas jouer de vidéo, c'était une nouveauté de voir ça. Le programmeur a tout simplement enchaîné plusieurs images scannées extraites d'une vidéo, et joué un son en même temps.



Voir ici : <https://www.youtube.com/watch?v=wynnYfd4ZLw>

Niveau technique

Il faut pouvoir idéalement traiter la vidéo comme une texture et la "projeter" sur son écran dans une zone, ou sur un objet.

Explorez la documentation ou les forums, tout le monde s'est un jour posé la question !

En Love2D :

<https://love2d.org/wiki/love.graphics.newVideo>

En Monogame :

<http://rbwhitaker.wikidot.com/video-playback>

Avec Unity :

<https://docs.unity3d.com/Manual/class-MovieTexture.html>

Utiliser de la pâte à modeler

Nouvelle mode ! Créer les visuels en pâte à modeler et photographier tout ça pour en faire des décors, des sprites... C'est un peu comme la photo, mais en plus dur quand même car il faut être manuel.

C'est même un revival car le 1er jeu du genre date de 1996 mine de rien ! C'était [The Neverhood](#).

Voici quelques références :

Le plus poétique et qui a fait parler de lui : The Dream Machine

https://store.steampowered.com/app/94300/The_Dream_Machine_Chapter_1_2/



Don't open the doors !

https://store.steampowered.com/app/533950/Dont_open_the_doors/



L'avis de Game Side Story :

J'aurais très bien pu choisir le point & click Armikrog pour vous parler de pâte à modeler, mais ce dernier est déjà assez connu. A la place, parlons de Don't Open the Doors ! Jeu extrêmement quelconque s'il en est, ce titre d'exploration/action en 3D isométrique sort du lot uniquement grâce à son style visuel, entièrement réalisé en Pâte à Modeler et donc Stop Motion. C'est du coup magnifique et très drôle et cela excuse tout un tas de défauts : des bugs, des pièges difficile à éviter parfois, une impression de ne pas toujours comprendre dans quelle atmosphère on évolue... Mais les graphismes font l'esbroufe et il en ressort une très plaisante histoire et un bon moment à passer devant son écran.

Armikrog

<https://store.steampowered.com/app/334120/Armikrog/>



Exercices

- Etudiez, expérimentez les techniques évoquées dans ce cours
- Explorez les documentations de vos frameworks / moteurs pour repérer les fonctions permettant de mettre en oeuvre certaines de ces techniques
- Imaginez des gameplays que vous aimeriez programmer exploitant une ou plusieurs de ces techniques
- Observez comment elles réduisent les difficultés et créent de l'originalité malgré leur nature simpliste

Remerciements



<https://www.gamesidestory.com/>

Merci à l'équipe Game Side Story qui m'a aidé pour les références de :

- Sissy's Ponycorn
- Thomas Was Alone
- 140
- Retention
- THOTH
- Don't open the doors
- Linelight
- A Trip to Yugoslavia !