

# Le monde est-il un énorme ordinateur ?

## Et si le monde était une simulation ?

C'est sans doute le sujet le plus vertigineux de tous ! Vous allez explorer ce qu'on appelle la "**Théorie de la Simulation**". C'est un mélange de science-fiction, de physique et d'informatique fondamentale. Si le monde est une simulation, alors chaque arbre, chaque goutte d'eau et même vous-mêmes, vous seriez constitués de **code binaire**.

Voici votre guide pour explorer cette "Matrice" :

## Objectif du projet

Votre objectif est de **réfléchir au fonctionnement du monde en le comparant à un système numérique**.

Votre but est d'analyser l'idée que l'univers ne serait pas fait de "matière", mais d'**informations**. Vous devez faire le lien entre les lois de la nature (la physique) et les lignes de code d'un programme informatique géant.

## Votre Mission

En équipe de quatre, vous devez mener l'enquête : quels sont les indices qui pourraient laisser penser que nous vivons dans un ordinateur ? Votre page web sur [blog-city.info](http://blog-city.info) devra présenter cette théorie, les arguments scientifiques qui la soutiennent (ou l'infirment) et votre propre conclusion après débat.

Vous devrez :

- Comprendre comment fonctionne un ordinateur
- Faire le lien avec les notions vues en cours (binaire, algorithmes, pixels, logique combinatoire, numérisation...)
- Imaginer si l'univers pourrait fonctionner comme un programme
- Débattre des arguments pour et contre
- Créer une page web claire, structurée et illustrée

Ce projet mélange **science, technologie et réflexion philosophique**.

## 1. Comprendre le sujet

Si vous jouez à un jeu vidéo comme *Les Sims* ou *GTA*, les personnages croient que leur monde est réel. Mais vous, vous savez qu'il y a un processeur derrière.

Commencez par discuter ensemble :

- Qu'est-ce qu'un ordinateur ?
- Comment fonctionne-t-il ?
- Qu'est-ce qu'une simulation ?
- Qu'est-ce qu'un programme ?
- Un univers peut-il fonctionner comme un programme ?

Posez-vous des questions :

- Si l'univers est une simulation, où se trouve l'ordinateur qui le fait tourner ? Est-ce que les "lois de la physique" (comme la gravité) ne sont pas simplement les règles du logiciel ?
- Si le monde était une simulation, qui l'aurait programmée ?
- Avec quel objectif ?
- Pourrions-nous le savoir ?
- Existe-t-il des "bugs" dans la réalité ?

Notez toutes vos idées, même celles qui semblent surprenantes.

## 2. Faire des recherches

Recherchez des informations sur :

- Le fonctionnement d'un ordinateur (processeur, mémoire, binaire)
- Les jeux vidéo en monde ouvert
- Les simulations numériques
- Les ordinateurs quantiques
- Les théories scientifiques sur la nature de la réalité

Allez chercher des concepts étonnants qui lient l'univers au numérique :

- **Les "pixels" de l'univers** : Cherchez ce qu'est la **longueur de Planck**. C'est la plus petite taille possible dans l'univers. Si on ne peut pas aller plus petit, est-ce que c'est la "résolution" de notre écran universel ?
- **Le binaire dans la physique** : Certains physiciens pensent que l'information est l'unité de base de tout. Regardez la théorie "It from Bit" de John Wheeler.
- **Les bugs de la réalité** : Cherchez des phénomènes bizarres en physique quantique, comme l'intrication, que certains comparent à des raccourcis de programmation.

Vous pouvez vous inspirer du travail d'entreprises comme IBM, NVIDIA, OpenAI...

Faites le lien avec le cours :

- Le monde pourrait-il être codé en binaire ?
- Les lois de la physique ressemblent-elles à des règles d'un programme ?
- Les particules pourraient-elles être comparées à des pixels ?
- L'univers aurait-il une "résolution" ?
- Existe-t-il une "puissance de calcul" maximale ?

Essayez d'expliquer clairement ces comparaisons.

## 3. Débat et réflexion

Organisez un débat dans votre groupe.

Vous pouvez vous diviser :

- Groupe 1 : « Le monde pourrait être une simulation »
- Groupe 2 : « Le monde n'est pas une simulation »

Arguments possibles POUR :

- L'univers suit des lois précises
- Tout peut être décrit mathématiquement
- Les simulations deviennent de plus en plus réalistes
- Certaines limites physiques ressemblent à des limites techniques

Arguments possibles CONTRE :

- Aucune preuve scientifique
- Hypothèse invérifiable
- Le réel n'est pas forcément numérique
- Confusion entre modèle et réalité

Posez-vous des questions importantes :

- Peut-on prouver que nous ne sommes pas dans une simulation ?
- Si c'était le cas, cela changerait-il notre vie ?
- Serions-nous "programmés" ?
- Si nous sommes un programme, nos décisions sont-elles déjà écrites dans le code (logique combinatoire) ou avons-nous un vrai choix ?
- Si le monde est une simulation, comment doit-on traiter les autres ? Sont-ils des "PNJ" (Personnages Non Joueurs) ou des êtres conscients ?

Rédigez ensuite une synthèse avec votre avis collectif.

## 4. Créer la page web

Votre page doit être claire et bien organisée.

Proposition de plan :

1. Introduction : présenter la question
2. Comment fonctionne un ordinateur ?
3. Qu'est-ce qu'une simulation numérique ?
4. Comparaison entre univers et ordinateur : faites un parallèle entre un ordinateur (Processeur / Mémoire / Code) et l'Univers (Énergie / Espace / Lois physiques).
5. Arguments pour
6. Arguments contre
7. Votre conclusion

Ajoutez :

- Un schéma simple d'un ordinateur (entrée → traitement → sortie)
- Une comparaison avec l'univers  
Expliquez comment une galaxie entière pourrait être résumée par une suite immense de 0 et de 1
- Des titres
- Des paragraphes courts
- Une illustration créative (monde pixellisé, matrice, etc.)

Relisez-vous attentivement pour éviter les erreurs scientifiques.

## 5. Pour aller plus loin (facultatif)

Si vous voulez approfondir :

- Étudiez le concept de simulation dans la science-fiction
- Imaginez un "bug" dans la réalité
- Imaginez un programmeur de l'univers
- Comparez l'univers à un immense réseau
- Imaginez que vous trouvez la "console de commande" de l'univers. Quelle ligne de code aimeriez-vous changer ? `SI gravité = 0.5 ALORS tout_le_monde_flotte`  
Écrivez quelques lignes de ce "code de l'univers" en utilisant la logique que vous avez apprise.

Vous pouvez aussi réfléchir aux conséquences éthiques :

Si nous sommes dans une simulation, cela change-t-il notre responsabilité ?

## Conseils pour réussir

- Répartissez les rôles (recherche scientifique, réflexion philosophique, rédaction, illustrations)
- Faites le lien avec les notions vues en classe
- Expliquez chaque terme technique
- Argumentez sans affirmer sans preuve
- Ne copiez pas Internet
- Soignez la présentation de votre page web
- Distinguez bien hypothèse et réalité scientifique
- **Interrogez les IA sur les limites** : Demandez à ChatGPT ou Gemini : *"Quelle puissance de calcul faudrait-il pour simuler un cerveau humain entier ?"* ou *"Quels sont les arguments de Nick Bostrom sur la simulation ?"*.
- **Gardez les pieds sur terre** : Même si le sujet est fou, utilisez vos cours sur la **numérisation** et **l'échantillonnage**. Pour simuler un monde, il faut échantillonner chaque atome. C'est une quantité de données colossale !

Ce projet vous amène à réfléchir à une grande question :

le numérique est-il seulement un outil... ou une clé pour comprendre la nature même de la réalité ?