

Le numérique pour protéger la planète

Le numérique est souvent critiqué pour sa consommation d'énergie, mais c'est aussi un outil incroyablement puissant pour sauver notre environnement.

Voici une feuille de route pour vous guider dans ce projet. À vous de jouer !

Objectif du projet

Votre objectif est de **comprendre comment les technologies numériques peuvent aider à protéger la planète**, mais aussi de réfléchir à leurs limites.

Votre but est de démontrer, à travers une page web claire et illustrée, comment les technologies numériques (capteurs, algorithmes, robotique, data) peuvent devenir les meilleures alliées de l'écologie. Vous devez prouver que le "virtuel" peut avoir un impact très concret sur le "réel".

Vous allez :

- Explorer le rôle du numérique dans la lutte contre la pollution
- Comprendre comment il peut améliorer le recyclage
- Découvrir son importance dans les énergies renouvelables
- Débattre entre vous pour former une opinion argumentée
- Créer une page web pour présenter vos recherches et vos conclusions

Ce projet doit vous permettre de mobiliser vos connaissances en :

- informatique (binaire, codage numérique, données)
- logique et automatisation
- robotique
- systèmes numériques

Votre mission

Vous allez devoir explorer trois piliers :

- la lutte contre la **pollution**
- l'optimisation du **recyclage**
- la gestion des **énergies renouvelables**.

Votre défi est de ne pas rester en surface : expliquez comment la technologie fonctionne pour aider la planète.

Vous êtes une équipe de 4 élèves. Votre mission est de :

1. **Analyser le sujet ensemble**
2. **Faire des recherches sérieuses**
3. **Débattre pour confronter vos idées**
4. **Créer une page web claire et attractive**
5. (Facultatif) Proposer des solutions innovantes

Votre travail devra montrer que vous comprenez :

- Comment le numérique fonctionne
- Comment il est utilisé pour protéger l'environnement
- Quels sont ses avantages... mais aussi ses inconvénients

Les étapes du travail

1 Comprendre le sujet (discussion en équipe)

Avant de chercher sur Internet, vous devez discuter entre vous.

Posez-vous des questions comme :

- Qu'est-ce que le "numérique" exactement ?
- Est-ce que le numérique pollue ?
- Selon vous, est-ce que le numérique pollue plus qu'il n'aide ?
- Peut-il vraiment protéger la planète ?
- Quels exemples connaissons-nous déjà ?
- Listez les objets numériques que vous connaissez (smartphones, serveurs, capteurs) et demandez-vous comment ils pourraient servir à la nature.

Cette première discussion est essentielle pour définir votre angle d'attaque.

Vous pouvez penser à :

- Les capteurs qui mesurent la pollution
- Les robots qui trient les déchets
- Les panneaux solaires connectés
- Les applications qui aident à réduire la consommation d'énergie

Essayez de faire émerger différents points de vue. Vous n'êtes pas obligés d'être tous d'accord.

2 Faire des recherches

Vous pouvez utiliser :

- Des sites internet fiables
- Des vidéos explicatives
- ChatGPT ou Gemini (mais vérifiez les informations)
- Des sites d'actualités scientifiques

Quelques pistes de recherche :

Numérique et pollution

- Capteurs connectés pour mesurer la qualité de l'air
- Satellites qui surveillent la déforestation
- Cherchez comment des drones ou des satellites surveillent la qualité de l'air ou détectent les fuites de gaz.
- Modélisation informatique du climat

Numérique et recyclage

- Robots de tri automatisés . Regardez comment l'intelligence artificielle et les bras robotisés trient les déchets plus vite et mieux que les humains.
- Intelligence artificielle pour reconnaître les matériaux
- Traçabilité des déchets grâce aux données

Numérique et énergies renouvelables

- Réseaux électriques intelligents : renseignez-vous sur les "Smart Grids" (réseaux électriques intelligents) qui utilisent l'informatique pour distribuer l'énergie solaire ou éolienne au bon moment.
- Gestion optimisée des panneaux solaires
- Stockage intelligent de l'énergie

Mais attention : Le numérique consomme aussi de l'énergie (serveurs, data centers, fabrication des smartphones...). Il faudra aussi en parler.

3 Débat et réflexion

C'est le moment de confronter vos trouvailles. Interrogez des IA comme Gemini ou ChatGPT pour leur demander les points faibles de ces technologies.

Organisez un petit débat dans votre groupe :

- Le numérique est-il une solution ou un nouveau problème ?
- Est-ce que l'intelligence artificielle peut sauver la planète ?
- Est-ce que la fabrication des appareils numériques annule leurs bénéfices ?
- Fabriquer un robot de tri, ça pollue aussi, non ?

Essayez de :

- Argumenter avec des exemples
- Écouter les autres
- Trouver un équilibre dans vos conclusions

Notez les arguments de chacun, cela enrichira votre page web.

Votre page web devra montrer que vous avez réfléchi, pas seulement copié des informations.

4 Créer la page web

Votre page doit être :

- Claire
- Bien organisée
- Facile à lire
- Illustrée (images, schémas, graphiques).
Utilisez des images percutantes pour illustrer les robots de tri ou les capteurs environnementaux.

Vous pouvez organiser votre page ainsi :

- Introduction : présentation du sujet
- Partie 1 : Comment le numérique aide la planète
- Partie 2 : Les limites et impacts négatifs
- Partie 3 : Votre avis argumenté
- Conclusion

Pensez à :

- Utiliser des titres
- Structurer avec des paragraphes
- Ajouter des images pertinentes
- Citer vos sources

Évitez :

- Les copier-coller sans compréhension
- Les textes trop longs sans mise en forme
- Les informations non vérifiées

Pour aller plus loin (facultatif)

Si vous voulez aller plus loin, vous pouvez :

- Imaginer une invention numérique écologique
- Proposer un robot qui aide à recycler
- Concevoir une application pour réduire la pollution
- Réfléchir à un data center écologique
- Essayer d'imaginer une invention numérique qui n'existe pas encore pour protéger votre collège. Par exemple : un système de capteurs binaires pour optimiser le chauffage des classes ou une application pour réduire le gaspillage à la cantine.

Vous pouvez aussi faire un schéma expliquant :

- Comment un capteur transforme une grandeur physique (ex : température) en signal numérique (échantillonnage, codage binaire)
- Comment une information devient une donnée numérique exploitable par un ordinateur

Conseils pour réussir

- Répartissez les rôles (chercheur, rédacteur, designer web, coordinateur)
- Travaillez ensemble et discutez vraiment. Ne restez pas chacun dans votre coin. Celui qui cherche les infos doit parler à celui qui code la page web pour que le texte s'intègre parfaitement au design.
- Vérifiez vos informations
- Faites des phrases claires
- Expliquez avec vos propres mots
- Montrez que vous comprenez les notions vues en cours (binaire, codage, logique, robotique...)
- **Soyez curieux et critiques** : Ne croyez pas tout ce que vous lisez sur Internet. Vérifiez vos sources et essayez de comprendre le "pourquoi" technique derrière chaque solution écologique.
- **La clarté avant tout** : Vos lecteurs ne sont pas tous des experts en informatique. Expliquez les termes compliqués (comme l'échantillonnage ou la logique combinatoire) avec des mots simples si vous les utilisez.
- **Illustrez vos propos** : Un bon schéma vaut mieux qu'un long paragraphe. Si vous parlez d'un capteur de pollution, montrez à quoi il ressemble !

Votre objectif n'est pas seulement de rendre une page web.

Votre objectif est de **penser comme de futurs citoyens responsables face au numérique**.