

Les algorithmes du quotidien

Où utilise-t-on des algorithmes ? Peut-on programmer sans ordinateur ? exemples simples ?
exemples avec conditions "si... alors..." ? recette de cuisine = algorithme ?)

Votre sujet est au cœur même de la technologie numérique. Souvent, on imagine qu'un algorithme est une formule mathématique compliquée cachée dans un superordinateur, alors qu'en réalité, vous en utilisez tous les jours sans même le savoir. Voici votre feuille de route pour décoder le monde qui vous entoure.

Objectif du projet

Votre objectif est de **comprendre ce qu'est un algorithme** et de montrer que l'on en utilise tous les jours, parfois sans le savoir.

Votre but est de "démystifier" l'algorithme. Vous devez prouver à vos lecteurs qu'un algorithme n'est pas une machine, mais une **suite d'instructions logiques** pour résoudre un problème. Vous allez montrer que la logique numérique existe bien au-delà des écrans.

Vous devrez :

- Expliquer ce qu'est un algorithme avec vos propres mots.
- Trouver des exemples dans la vie quotidienne.
- Montrer le lien avec l'informatique (binaire, logique, programmation).
- Réfléchir à la question : peut-on programmer sans ordinateur ?
- Créer une **page web en HTML** claire et illustrée sur blog-city.info.

Ce projet doit vous aider à comprendre que **la pensée algorithmique ne dépend pas d'un ordinateur**, mais d'une manière d'organiser des instructions.

Votre mission

Vous allez concevoir une page web pédagogique sur blog-city.info. Elle doit expliquer de manière simple et concrète comment la pensée algorithmique guide nos vies, de la préparation d'un gâteau à la recommandation d'une vidéo sur TikTok.

Vous devez répondre aux grandes questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'un algorithme ?
2. Où utilise-t-on des algorithmes dans la vie quotidienne ?
3. Peut-on programmer sans ordinateur ?
4. Une recette de cuisine est-elle un algorithme ?
5. À quoi servent les conditions "si... alors..." ?

Étape 1 : Comprendre le sujet (discussion en équipe)

Avant de chercher sur Internet, discutez ensemble :

- Donnez une définition simple d'un algorithme.
- Quelle différence entre algorithme et programme ?
- Est-ce qu'un humain peut exécuter un algorithme ?
- Est-ce qu'un feu tricolore fonctionne avec un algorithme ?

Essayez de formuler des exemples simples :

- Se brosser les dents.
- S'habiller le matin.
- Traverser la route.
- Faire ses lacets, suivre un GPS, trier des cartes à jouer, ou même les règles d'un jeu de société.
- Est-ce qu'une recette de cuisine est un algorithme ? Discutez-en : si on change l'ordre des étapes (cuire avant de mélanger), est-ce que le résultat est le même ?
- **Conseil** : Identifiez ce qui fait qu'une liste d'instructions devient un "algorithme" (ordre précis, début, fin, pas d'ambiguïté)

Vous verrez qu'un algorithme est simplement **une suite d'instructions ordonnées pour résoudre un problème**.

Étape 2 : Faire des recherches

Vous devez trouver :

Des exemples d'algorithmes numériques

- Réseaux sociaux (classement des publications).
- Moteurs de recherche.
- GPS.
- Recommandations de vidéos.
- Jeux vidéo.

Cherchez des exemples dans différents domaines :

- **Sur internet** : Comment Netflix sait ce que vous aimez ? (Algorithmes de recommandation). Pensez aussi à Google Search, YouTube, Google Maps, TikTok...
- **Dans la ville** : Comment les feux de signalisation décident-ils de passer au rouge ?
- **Sans ordinateur** : Cherchez comment on peut trier une liste de noms par ordre alphabétique en utilisant une méthode logique (comme le "tri à bulles").

Expliquez simplement ce que fait l'algorithme (il trie, il compare, il calcule, il décide).

Des exemples sans ordinateur

- Une recette de cuisine.
- Une notice de montage.
- Les règles d'un jeu.
- Un mode d'emploi.
- Une division posée en mathématiques.

Oui, une recette est bien un algorithme si :

- Les étapes sont dans l'ordre.
- Les instructions sont précises.
- Le résultat est prévu à l'avance.

Les conditions "SI... ALORS..."

C'est la base de tout ! Trouvez 3 exemples de conditions dans la vie réelle.

Vous devez expliquer la logique conditionnelle :

- SI il pleut ALORS je prends un parapluie.
- SI la température $> 30^{\circ}\text{C}$ ALORS le ventilateur s'allume.
- SI le mot de passe est correct ALORS accès autorisé.
- Si le capteur détecte de la fumée, ALORS déclencher l'alarme

Étape 3 : Débat et réflexion

Organisez un débat dans votre équipe :

- Les algorithmes décident-ils à notre place ?
- Peut-on leur faire confiance ?
- Les réseaux sociaux manipulent-ils nos choix ?
- Un algorithme peut-il être injuste ?

Réfléchissez aussi à :

- Qui crée les algorithmes ?
- Peut-on les rendre plus éthiques ?
- Les algorithmes sont-ils neutres ?
- Un algorithme peut-il se tromper ? Ou est-ce toujours l'humain qui l'a mal programmé ?

Étape 4 : Créer la page web

Votre page doit être claire et structurée.

Exemple d'organisation :

1. Introduction : Qu'est-ce qu'un algorithme ?
2. Les algorithmes dans la vie quotidienne
3. Programmer sans ordinateur
4. Les conditions "si... alors..."
5. Notre réflexion / conclusion

vos défis sont d'être très clairs :

- **Utilisez des listes à puces** : Pour montrer des suites d'instructions.
- **Le défi de la recette** : Écrivez une recette de cuisine comme si c'était un programme informatique (avec des variables : "Ingrédients", et des conditions : "SI pâte dorée ALORS sortir du four").
- **Schémas** : Essayez de dessiner un "organigramme" simple (un schéma avec des flèches et des losanges pour les questions).

Utilisez :

- Des titres
- Des exemples concrets
- Des schémas simples si possible
- Des phrases courtes et claires

Expliquez les mots techniques :

- Instruction
- Condition
- Variable
- Programme
- Binaire

Pour aller plus loin (facultatif)

Si vous voulez approfondir :

- Expliquez comment un algorithme est transformé en programme informatique.
- Montrez comment une instruction devient du binaire (0 et 1).
- Créez un petit algorithme en pseudo-code.
- Présentez un personnage important de l'histoire des algorithmes comme Ada Lovelace.
- parlez des algorithmes qui "apprennent" tout seuls (le *Machine Learning*)
- Quelle est la différence entre un algorithme fixe (la recette) et un algorithme qui s'adapte à vos habitudes ?

Conseils pour réussir

- Répartissez les rôles dans votre équipe.
- **Utilisez des exemples concrets** : Ne restez pas dans la théorie. Parlez d'Instagram, du passage piéton ou de la machine à café.
- Illustrez vos explications. Un petit schéma vaut mieux qu'un long paragraphe pour expliquer une boucle logicielle.
- Donnez votre avis critique.
- Rédigez avec vos propres mots.
- Relisez-vous.

Ce projet doit vous faire comprendre une chose essentielle : Un algorithme, ce n'est pas seulement de l'informatique. C'est une **manière logique d'organiser des instructions pour résoudre un problème**.

En résumé : Les algorithmes sont partout... même quand on ne les voit pas !

C'est un sujet très gratifiant car il permet de comprendre comment fonctionne le monde moderne.