

Activité Expérimentale - Le sel du marais salant de Guérande

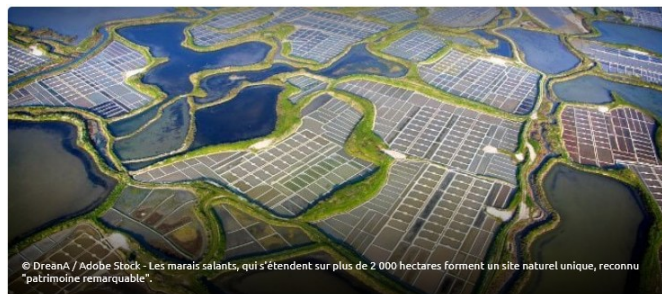
L'objectif de cette activité est de réaliser une infographie documentée et scientifique sur les conditions expérimentales de cristallisation du sel dans le marais salant de Guérande.

Pour réaliser votre tâche vous serez aidé d'une IA générative qui sera votre assistant dans toute votre démarche scientifique.

Document 1 - 5 minutes pour tout savoir sur le sel de Guérande

Fruit délicat de l'océan, du soleil, du vent et des gestes traditionnels des paludiers, le sel de Guérande est récolté à la main dans les marais salants depuis des millénaires.

Le sel est naturellement riche en magnésium et source de calcium et de fer. La presqu'île de Guérande et le sel, c'est de l'histoire ancienne. On le récoltait déjà à l'âge de fer, c'est-à-dire à la naissance des premières villes et des premiers États celtiques ! Les premières salines utilisant les capacités de stockage de la lagune remontent au 3^e siècle, peu après la conquête romaine. Et les contours des marais salants actuels datent du 10^e siècle. Le commerce du sel, véritable or blanc, a assuré la prospérité de Guérande pendant plusieurs siècles, la ville devenant l'eldorado de la Bretagne ancienne.



Les marais salants, qui s'étendent sur plus de 2 000 hectares forment un site naturel unique, reconnu "patrimoine remarquable".

Dans les marais salants de Guérande, la production de sel est un processus 100 % naturel. Grâce à une succession de bassins favorisant l'évaporation de l'eau, le sel contenu dans l'eau de mer se concentre jusqu'à cristalliser et permettre sa récolte.



C'est sous l'effet du soleil, de la chaleur et du vent que l'eau de mer s'évapore peu à peu et que la concentration en sel augmente.

<https://www.france.fr/fr/article/sel-guerande/#une-qualite-reconnue-5>

Document 2 - Répétabilité et reproductibilité

Un résultat obtenu par une expérience réalisée une seule fois ne permet pas de conclure. Elle doit être réalisée plusieurs fois dans les mêmes conditions, afin d'être sûr que le résultat observé la première fois n'est pas dû au hasard. C'est ce que l'on appelle la répétabilité d'une expérience. Elle est nécessaire pour pouvoir interpréter et publier des résultats.

Document 3 - La solubilité

À partir d'une quantité donnée de soluté, qui dépend de la température, un soluté ne se dissout plus, il précipite : la solution est dite « saturée ».

La solubilité d'une espèce est la masse maximale de l'espèce chimique que l'on peut dissoudre, à une température déterminée, dans un litre de solution.

$$S = \frac{m_{\text{soluté-max}}}{V_{\text{solution}}}$$

Document 4 - Matériel à votre disposition :

verrerie du laboratoire, eau, sel, appareils de mesure....

Document 5 - Utilisation d'une Intelligence artificielle générative.

L'IA générative ou l'intelligence artificielle générative fait référence à l'utilisation de l'IA pour générer (créer) de nouveaux contenus, comme du texte, des images, de la musique, de l'audio et des vidéos. Attention les IA utilisées ne sont pas RGPD, ils ne respectent pas la protection de vos données personnelles.

Vous devez donc veillez à

- ne pas vous connecter -sauf si besoin avec le compte donné par votre enseignant
- ne mettre aucune information traitant des données personnelles dans les prompts

Pour limiter l'impact écologique, mais également obtenir des résultats qui vous conviennent, vous veillerez à faire des prompts complets avec des questionnements précis et vos attendus.

La méthode ACTIF pour écrire des prompts efficaces

Pour obtenir une bonne réponse, il faut poser une **bonne consigne (appelée aussi “prompt”)**.

La méthode **ACTIF** aide à écrire une consigne claire en ajoutant cinq éléments importants.

A – Action

Indique clairement **ce que tu veux que l'IA fasse**.

Exemple : expliquer, résumer, comparer, créer un texte, donner des idées.

C – Contexte

Donne des **informations utiles** pour que la réponse soit plus précise.

Cela peut être : le sujet, un texte à analyser, des contraintes ou un exemple.

T – Tonalité

Précise **le style de la réponse**.

Par exemple : simple, sérieux, humoristique, adapté à un élève, etc.

I – Identité

Tu peux demander à l'IA **de se mettre dans un rôle**.

Par exemple : professeur, journaliste, historien, scientifique...

F – Format

Indique **la forme de la réponse attendue** :

par exemple un paragraphe, une liste, un tableau, un plan, etc.

Questions :

L'ensemble de votre travail sera réalisé dans l'outil collaboratif d'élés

Des copies d'écran seront réalisées si nécessaire pour garder une trace de votre réflexion et des apports de l'IA

1- En vous appuyant sur le document 1 et sur l'objectif de l'activité, proposez une méthode (stratégie) que vous présenterez à votre enseignant pour atteindre cet objectif et valider expérimentalement vos résultats.

2- Élaborez, au brouillon, un protocole expérimental en lien avec la stratégie que vous avez définie.

3- Demandez, en suivant le lien <https://chat.mistral.ai/chat>, à l'IA "Mistral" d'également générer 3 protocoles.

Attention : Soyez précis dans votre demande (voir document 4)

3- Au regard, des différents protocoles proposés, choisissez celui qui vous paraît le plus efficace en justifiant et modifiez le si nécessaire.

Vous pouvez vous aider de l'IA pour améliorer votre protocole.

4- Réalisez votre expérience et comparez vos résultats avec la valeur attendue et la valeur de vos camarades

5- Rédigez une synthèse regroupant votre stratégie, votre protocole, vos résultats, ceux de la classe et les éventuelles sources d'erreurs.

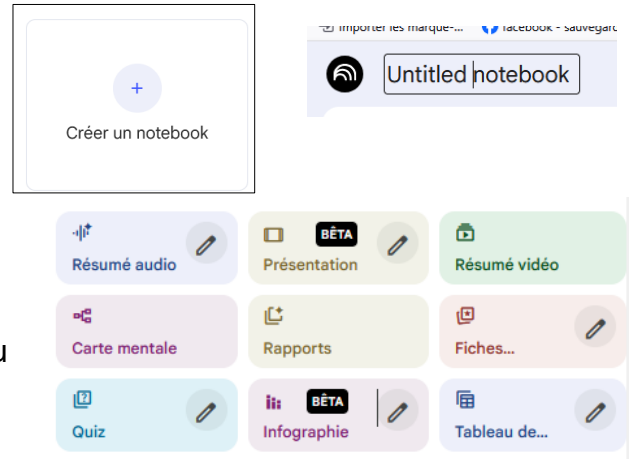
6 – Importez votre synthèse dans NotebookLM afin de créer une infographie présentant vos résultats.

Document 6- Consignes pour utiliser NotebookLM

a- Se connecter à NotebookLM avec les identifiants pour le groupe suivants :

identifiant : ; mot de passe :

b- Cliquer sur créer un notebook puis
renommer votre notebook



c- Importer votre synthèse au format pdf

d- Une fois l'import réalisé choisissez dans la
partie studio l'outil infographie

Vous pouvez le paramétrer pour qu'il s'adapte au
mieux à votre demande à l'aide du crayon associé

Vous pourrez générer plusieurs infographies

7- En vous inspirant des infographies obtenues et en ajoutant les éléments manquants, concevez
votre propre infographie sur la feuille A3 mise à votre disposition.