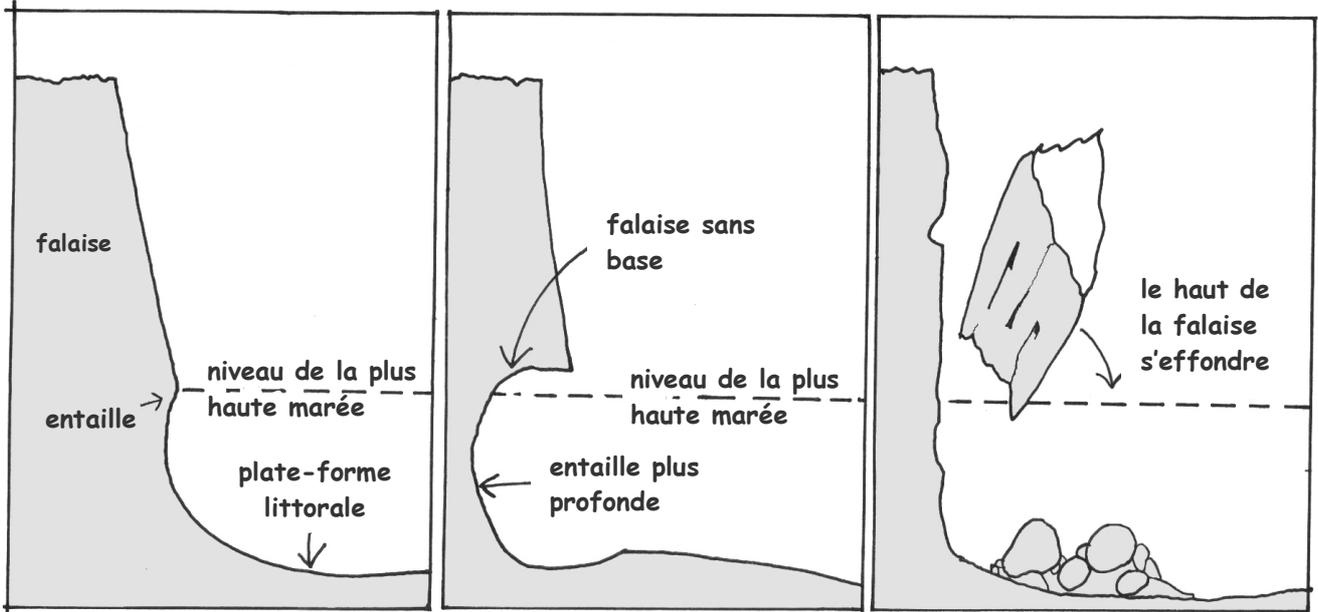


POURQUOI LES FALAISES S'EFFONDRENT-ELLES ?

1. L'EFFONDREMENT DE FALAISES

a) Étudiez les trois diagrammes ci-dessous, puis trouvez les mots manquants dans les trois paragraphes qui suivent à l'aide des mots dans l'encadré. Nous vous conseillons de commencer avec un crayon !



La mer _____ la base des falaises avec le _____ des vagues, l'action hydraulique et l'abrasion. Ceci se produit principalement en dessous du niveau atteint par les _____ et dessine une _____ à la base des falaises. La partie supérieure de la falaise est donc _____ par l'érosion : son poids devient trop important et le support trop faible.

Les falaises sont également attaquées par _____. Par exemple, la pluie et les embruns salés s'infiltrent dans les _____, élargissant et effritant la roche et attaquant les minéraux _____. Durant l'hiver, l'humidité piégée dans les rochers _____, agrandissant et élargissant les fêlures qui finissent par mener à un effritement de la roche.

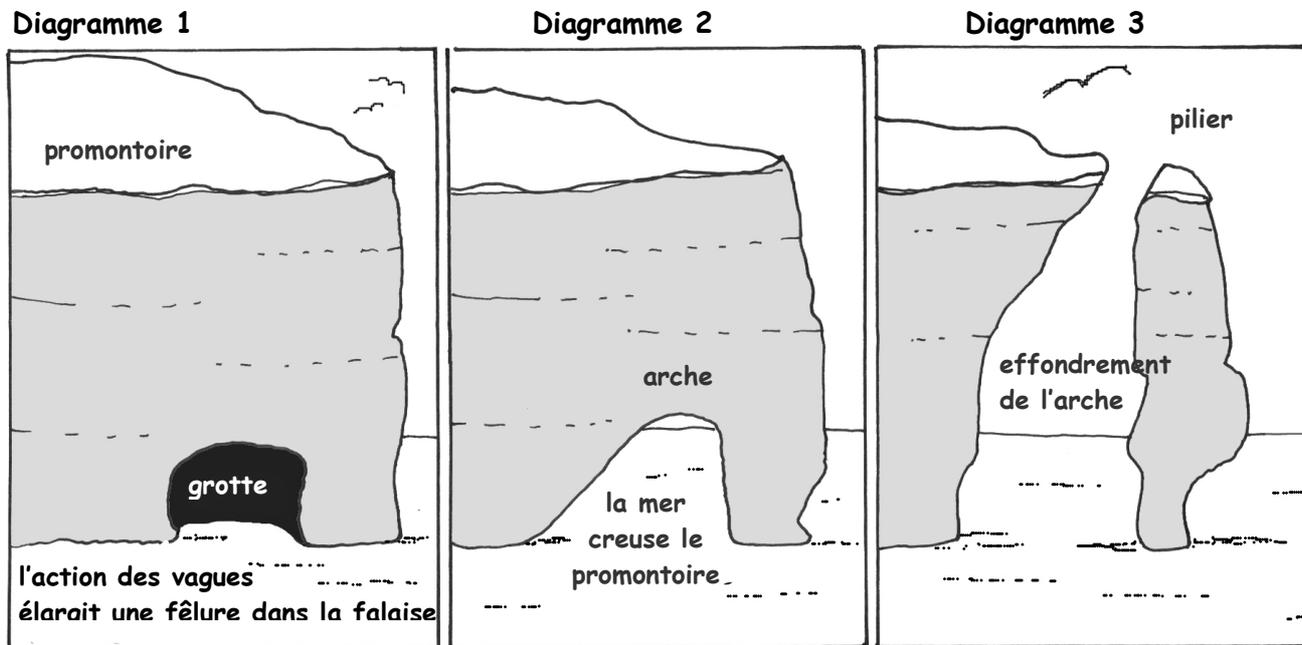
L'érosion à la _____ et l'altération atmosphérique de la falaise mènent à _____, qui peuvent être énormes, soudains et dangereux. Lorsqu'une falaise s'effondre, elle _____, une plate-forme se formant à sa base : c'est la _____.

par le biais d'un processus chimique, fragilisée, base de la falaise, entaille est creusée par les vagues, plate-forme littorale ou plate-forme d'abrasion littorale, érode, altération atmosphérique, fêlures et les craquelures, abrasion, des effondrements, se transforme en gel, recule, martèlement, marées ou vagues les plus hautes.



2. GROTTES, PILIERS, ARCHES ET AIGUILLES

Sous l'effet de la pluie et de l'eau de mer, certaines fêlures et craquelures de rochers assez solides et imperméables (comme la craie) peuvent s'éroder plus que d'autres, créant un trou ou une dépression dans la falaise (**Diagramme 1**). Ceci est particulièrement vrai des promontoires exposés qui subissent une forte action des vagues.



L'eau tourbillonne dans le creux. Elle l'élargit et l'approfondit, formant une grotte. Cette grotte peut alors être érodée vers l'arrière, et, si elle se trouve sur un promontoire, il est possible qu'elle rejoigne une autre grotte formée de l'autre côté. C'est alors qu'une arche se forme (**Diagramme 2**).

Finalement, le sommet de l'arche ou du pont s'effondre, et il ne reste plus qu'un pilier (**Diagramme 3**). Celui-ci est entièrement exposé à l'érosion. Il s'use jusqu'à s'effondrer, laissant une aiguille derrière lui. Avec le temps, l'action des vagues détruira la plus grande partie de l'aiguille, dont la base finira juste au-dessous du niveau des vagues.

3. ÉVOLUTION DES FALAISES D'ÉTRETAT, EN NORMANDIE

On peut voir des exemples spectaculaires de grottes, d'arches, d'aiguilles et de piliers à Étretat, sur la côte normande, entre Dieppe et Le Havre.

- Étudiez l'**IMAGE 3** et ajoutez-y des explications en en détaillant les différentes parties.
- À nouveau à l'aide de descriptions des différentes parties, produisez DEUX images (**IMAGES 1 et 2**) pour montrer l'apparence qu'a pu prendre cette célèbre portion de côte par le passé, avant d'arriver à sa physionomie actuelle.



- Pour l'**IMAGE 1**, supposez que la côte était à l'origine assez rectiligne et parsemée de quelques grottes et arches. C'était peut-être le cas il y a 5 000 ans.
- L'**IMAGE 2** montre le début du développement des grottes.

c) Finalement, produisez deux images de plus (**IMAGES 4 et 5**) avec des descriptions, montrant les deux étapes possibles à l'avenir de l'évolution du littoral. N'oubliez pas qu'on prévoit des tempêtes plus violentes et des niveaux de mer plus élevés suite au réchauffement climatique, ce qui accentuera encore l'érosion de toutes les côtes.

Vous pouvez si vous le voulez dessiner ces images à l'aide d'un crayon ou de crayons de couleur. Vous pouvez également numériser l'**IMAGE 3** à l'aide de votre ordinateur et utiliser Photoshop ou autre programme pour produire les quatre autres images en modifiant les images d'origine ou en y ajoutant des détails. N'oubliez pas d'ajouter des descriptions et explications. Vous pourriez également réaliser un petit film à l'aide du morphing.

IMAGE 3 LES FALAISES D'ÉTRETAT

