

# LA CRÉATION DES GALETS

## 1. COMMENT LES VAGUES EXTRAIENT-ELLES LE SILEX DE LA CRAIE POUR FORMER DES PLAGES DE GALETS ?

### Le saviez-vous ?

Les rochers sont effrités suite à deux séries de processus :

#### L'altération atmosphérique :

Il s'agit de l'usure des rochers sous l'effet des intempéries. Le soleil, la pluie et le gel contribuent à fragiliser et éroder la surface de la roche. Sur les falaises, l'altération atmosphérique par le gel, la chaleur et autres processus peuvent élargir les fêlures dans la roche et mener à des effondrements de falaise. L'eau altère la composition chimique de la roche, ce qui contribue à leur effritement. En plus de cela, les algues et le lichen qui poussent sur les falaises peuvent fragiliser la roche par l'altération biologique.

#### L'érosion :

Elle est principalement due aux actions des fleuves, de la mer, des glaciers et du vent. Tous ces éléments rognent la roche sur la surface de la terre par leur mouvement.

### L'ÉROSION PAR LA MER

Les vagues et les marées, qui rendent le littoral tellement dynamique et stimulant (et parfois extrêmement dangereux) sont les principaux vecteurs d'érosion de la falaise et extraient le silex de la craie.

### LE MARTÈLEMENT DES VAGUES

Lors des tempêtes, les vagues peuvent atteindre plus de 30 mètres de haut et frapper les falaises avec une force de plus de 30 tonnes par mètre carré, sans répit, durant plusieurs heures ou même plusieurs journées. Un assaut aussi impitoyable finit par fragiliser les falaises et mener à l'effondrement d'énormes masses de roches dans la mer. Sur le littoral calcaire de l'Angleterre et de la France, de nombreux blocs de silex et de craie finissent sur les plages lors des éboulements de falaises.

### L'ACTION HYDRAULIQUE

Lorsqu'elles frappent les falaises, les vagues piègent de l'air contre la paroi, le compressent et le forcent par une série d'ondes de choc à pénétrer au plus profond de la falaise par les joints et les espaces libres. Ceci contribue à fêler la roche, qui finit par s'effondrer dans la mer.

### L'ABRASION

Sur le littoral calcaire, les blocs de silex et de craie qui se sont détachés des falaises se retrouvent dans la mer et projetés par les vagues contre les falaises, contribuant à la chute de nouveaux blocs de silex et craie. Ce processus ressemble un peu à un décapage à la sableuse, mais sur une échelle beaucoup plus importante.

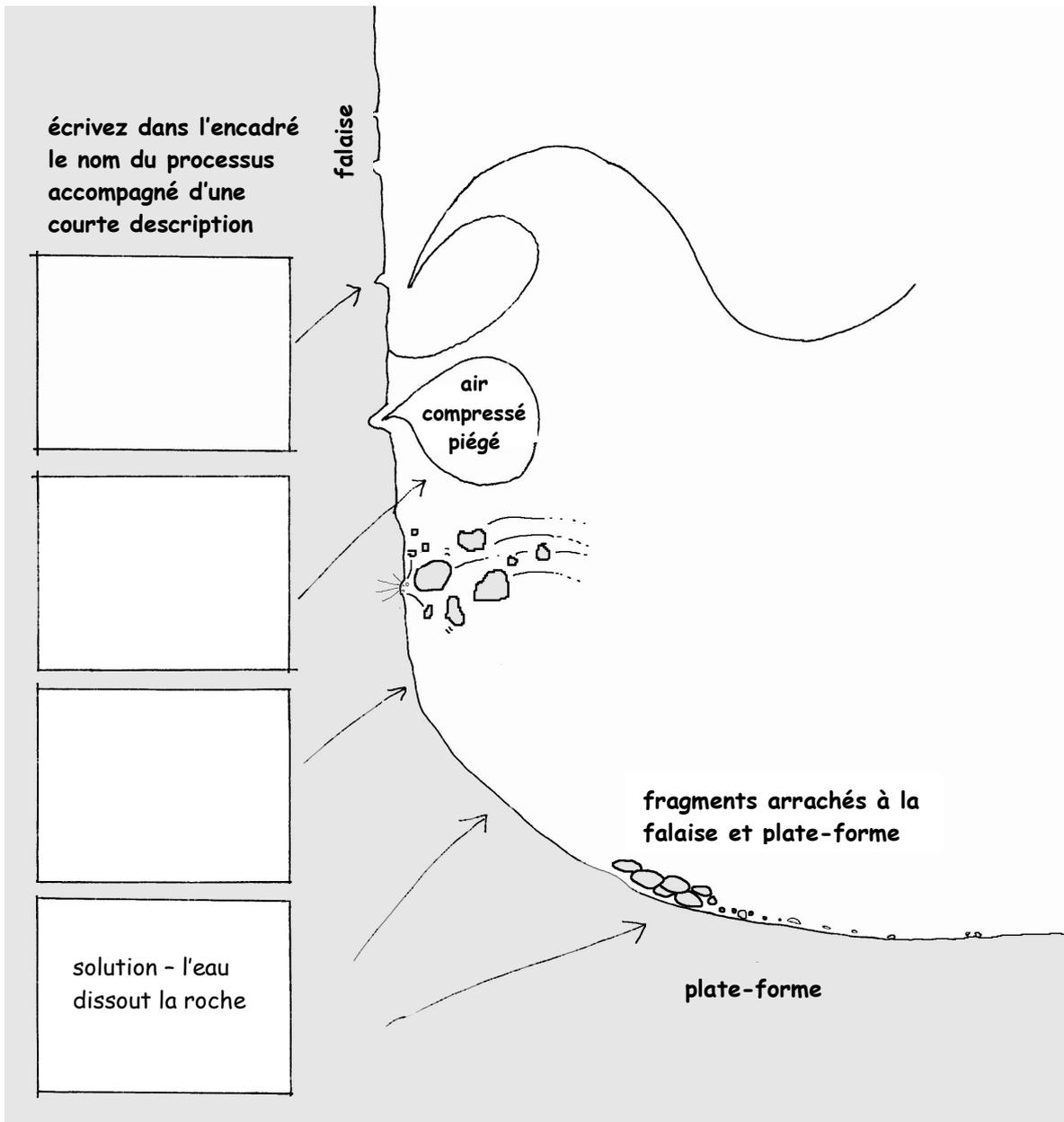


**SOLUTION**

L'eau, qui mène à la dissolution de la craie, dégage le silex, qui subit donc encore plus les effets de l'érosion.

a) À l'aide de ces informations, remplissez les cases du diagramme ci-dessous pour montrer comment le silex est extrait des falaises de craie.

**DIAGRAMME MONTRANT LES PROCESSUS MENANT À L'EXTRACTION DU SILEX DES FALAISES ET À LA CRÉATION DE PLAGES**



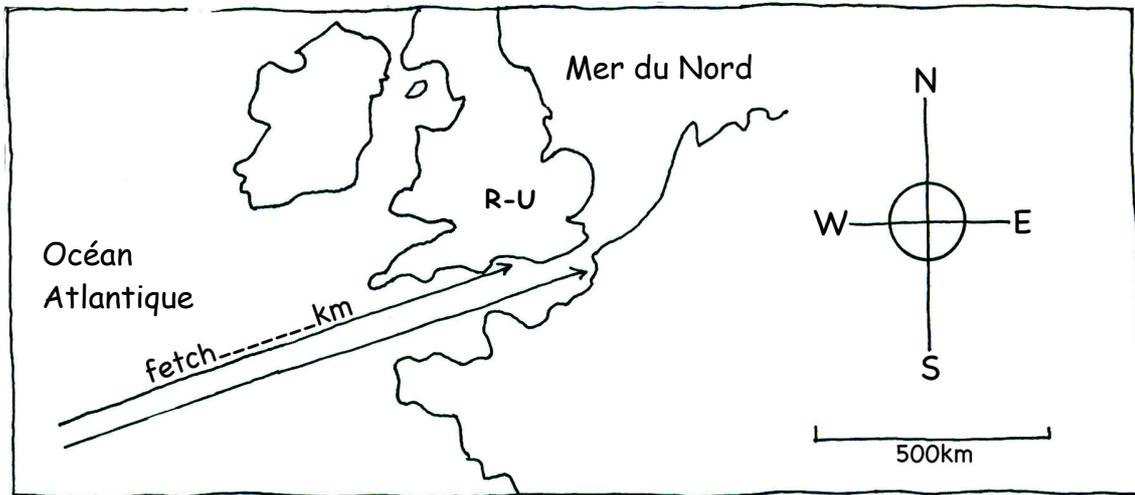
## 2. L'ORIGINE DE L'ÉNERGIE DES VAGUES

Les vagues naissent de la friction du vent sur la surface de l'eau. La distance sur laquelle le vent souffle afin de former les vagues s'appelle le FETCH. Plus le fetch est long, plus l'énergie potentielle des vagues est importante.

Dans la Manche, les vents prédominants viennent du sud-ouest, et le fetch pourrait en théorie venir du Golfe du Mexique. Les falaises orientées vers le sud-ouest subissent les attaques les plus féroces.

a) À l'aide de votre atlas, calculez la distance qui sépare le Golfe du Mexique de la Manche et insérez-la à votre diagramme.

**DIAGRAMME MONTRANT LA LONGUEUR DU FETCH AFFECTANT LES VAGUES QUI FRAPPENT LE LITTORAL DE LA MANCHE**



Quels sont les autres facteurs qui influencent la hauteur des vagues ?

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

d) À quelle saison de l'année est-on plus susceptible d'assister aux tempêtes les plus violentes ?

\_\_\_\_\_

e) Remplissez le tableau suivant pour montrer les différences entre une mer calme et une mer agitée :

	<b>Mer calme</b>	<b>Mer agitée</b>
<b>Longueur du fetch</b>		
<b>Force du vent</b>		
<b>Persistance du vent</b>		
<b>Hauteur des vagues</b>		
<b>Force des vagues</b>		
<b>Force de l'érosion</b>		

