

LES DUNES DE SABLE : EMLACEMENT ET FORMATION

Les dunes de sable forment un paysage dynamique qui dépend des échanges entre sable et végétation



Camber Sands, UK



Dunes flamandes, France

QUELLES SONT LES CONDITIONS NÉCESSAIRES AU DÉVELOPPEMENT DES DUNES CÔTIÈRES ?

Une bonne quantité de sable

Donnez les trois qualités d'une plage garantissant une bonne source de sable :

- a) _____
- b) _____
- c) _____



Des vents forts soufflant depuis la mer

d) Regardez la carte ci-dessous. Comment la direction des vents par rapport à la côte détermine-t-elle l'emplacement des dunes ?

e) Si les vents sont si puissants, comment se fait-il qu'ils n'emportent pas tout le sable ?

Emplacement des dunes dans la région du PAR :



Notez que les dunes sont beaucoup mieux développées dans le nord de la France : de la Baie de Somme à la Belgique



COMMENT LES DUNES SE DÉVELOPPENT-ELLES ?

f) Utilisez les informations dans l'encadré ci-dessous pour remplir les colonnes (A), (B), (C) et (D) sur le diagramme et le tableau de la coupe transversale à la page suivante.

Lorsque des vents violents soufflent sur la plage, ils peuvent emporter la couche supérieure de sable sec et la déposer sous forme de petits monticules à l'arrière de la plage, parfois contre des algues et du bois flottant, sur la ligne de rivage qui marque la limite de la marée la plus haute.

Ces monticules sableux, ou **DUNES EMBRYONNAIRES (A)**, sont extrêmement vulnérables et peuvent être emportés par le vent et les vagues, mais s'ils survivent assez longtemps pour permettre un début de colonisation par les plantes, ils se stabilisent et le sable continue à s'accumuler.

Au fur et à mesure que le vent transporte du sable vers l'intérieur des terres, les dunes embryonnaires se rejoignent pour former des dunes plus importantes, les **AVANT-DUNES OU DUNES JAUNES (B)**. Les plantes stabilisent ces dunes, qui peuvent finir par atteindre environ cinq mètres. Ces dunes s'appellent dunes jaunes car on discerne beaucoup de sable nu, qui n'est pas assombri par de l'humus, entre les plantes. L'humus est formé des matériaux organiques décomposés provenant de plantes ou d'animaux. En même temps, de nouvelles dunes embryonnaires se forment plus près de la mer.

Les dunes embryonnaires et les dunes jaunes bénéficient d'un apport de nouveau sable et sont mobiles : elles se déplacent graduellement vers l'intérieur des terres.

Derrière les dunes jaunes, on trouve souvent des **DUNES GRISES OU FIXES (C)**, des dunes plus anciennes qui ne reçoivent plus de sable frais. La couverture de végétation est plus dense, et on y trouve une quantité supérieure d'humus mêlé au sable de surface, ce qui leur donne une apparence plus grise et favorise le développement d'une végétation plus variée. Ces dunes grises ne sont plus mobiles, elles sont fixées par la végétation. Dans le nord de la France, elles peuvent atteindre 35 mètres de haut ou plus, et en Angleterre, 20 mètres.

Derrière les dunes grises se trouvent des dunes encore plus anciennes qui peuvent être recouvertes par la forêt. On en trouve de bons exemples dans le nord de la France, mais aucune dans le sud-est de l'Angleterre.

Entre les lignes de dunes se trouvent des zones plus basses appelées **ARRIÈRE-DUNE (D)**. Elles sont plus humides et peuvent abriter des étangs colonisés par les joncs et autres plantes adaptées à de telles conditions, où la nappe phréatique (l'eau douce souterraine) est plus proche de la surface.



Transect des dunes et tableau avec colonnes A, B, C, D à remplir

TRANSECT DES DUNES CÔTIÈRES

	A	B	C	D
Vent dominant accumulation de sable frais	Dunes mobiles	Dunes fixes	Creux dans les dunes
Type de dune	Embryonnaire			Arrière-dune
% de sable nu	80	20	En-dessous de 10	
Contenu de humus	Très peu	Un peu qui s'accumule	Plus d'humus, d'où sa couleur grise	
Contenu d'eau	Un peu d'eau salée		Contenu d'eau douce légèrement plus élevé, fixée par l'humus	Élevé
Plantes				
Animaux				



g) Quel peut être l'impact sur le cordon dunaire des étés plus chauds et plus secs qui seront sans doute la conséquence du réchauffement climatique ?

h) De quelle manière la construction de logements supplémentaires, la croissance de la population et des besoins plus importants en eau potable (prélevée dans la nappe phréatique) pourraient-ils affecter l'arrière-dune ?

i) Les touristes aiment souvent s'installer dans les dunes embryonnaires au sommet de la plage. Quel impact cela peut-il avoir sur le cordon dunaire ?

