

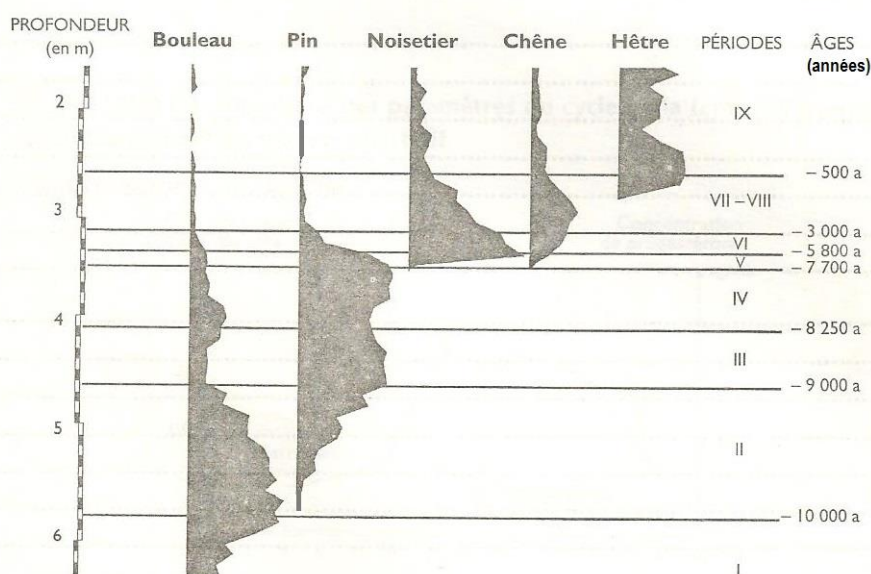
Temps de préparation : 20 minutes, temps d'interrogation 20 minutes
 Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances et à celle des capacités mises en jeu.

Question 1

Thème : Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir.

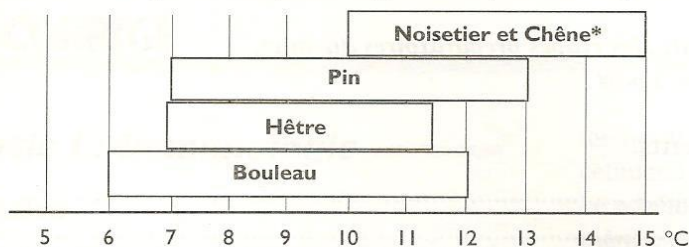
On se propose de reconstituer les conditions climatiques dans lesquelles l'homme a évolué au cours du Quaternaire.

◆ DOCUMENT 1 : Diagramme pollinique de la tourbière de Sewen dans les Vosges



Les données polliniques superficielles ne sont pas disponibles à Sewen. Des analyses d'autres tourbières de la région indiquent que les proportions des différents pollens évoluent peu dans la tranche superficielle des terrains.

Exigences thermiques des espèces végétales représentées par leur pollen



* Le Noisetier précède généralement le Chêne lors de la colonisation du milieu.

Vous exploiterez le document fourni pour reconstituer l'évolution probable du climat de l'est de la France au cours de la période considérée. (Quaternaire récent)

Question 2

Thème : Neurone fibre musculaire la communication nerveuse

Rappeler le fonctionnement d'une synapse neuromusculaire. Vous pouvez vous appuyer sur un schéma.

Corrigé question 1

Données	<ul style="list-style-type: none"> - avant -10000 ans : présence uniquement de bouleau - entre -10000 et -9000 : apparition puis forte augmentation de la présence du pin avec dans le même temps une diminution de la présence du bouleau. - entre -9000 et -7700 : persistance d'une importante présence du pin et d'une faible présence de bouleau - entre -7700 et -1500/-1000 ? : apparition puis brutale augmentation de la présence du noisetier suivi du chêne (conformément à l'* du texte) avec simultanément disparition rapide du pin et du bouleau, le hêtre étant toujours absent. - après -1500/-1000 : réduction des populations de noisetiers/chênes (sans disparition totale) au profit des hêtres.
Interprétation	<p>Les différentes espèces végétales ayant des exigences thermiques précises, il est possible d'estimer approximativement les t° moyennes correspondantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - avant -10000 : T° < 7°C (bouleau seul) - entre -10000 et -7700 : 7°C < T° < 12 °C (T° compatibles avec pin et bouleau) - entre -7700 et -1500/-1000 : T° > 13 °C (T° supportées exclusivement par noisetier et chêne) - après -1500/-1000 : 10°C < T° < 11°C (T° appréciée par le hêtre mais supportée par noisetier et chêne)
Conclusion	<p>Le climat de l'est de la France a donc connu un réchauffement important commençant avant -10000 ans jusque vers -1500/-1000 ans, les températures moyennes passant de moins de 7°C à plus de 13 °C soit une hausse de + 6°C ce qui se traduit par une évolution sensible des populations végétales présentes. (bouleau → pin → noisetier/chêne)</p> <p>Après -1500/-1000 on note un refroidissement modéré (perte d'environ 2°C) permettant la mise en place d'une dernière espèce végétale, le hêtre.</p>

question 2

Notions attendues	Arrivée d'un message nerveux à l'extrémité présynaptique, exocytose des vésicules présynaptiques, libération neurotransmetteur, fixation du neurotransmetteur sur des récepteurs spécifiques de la membrane postsynaptique, création d'un nouveau message nerveux.
-------------------	--

Barème :

Connaissances scientifiques suffisantes dans les deux domaines	10
Connaissances scientifiques incomplètes dans un des deux domaines	7
Connaissances scientifiques incomplètes dans les deux domaines	4
Connaissances scientifiques insuffisantes	2
Absence de connaissance	0

Capacités		
Rechercher et extraire des informations	Les informations utiles sont extraites des documents	3
	Informations utiles incomplètement extraites des documents	1
	Informations non extraites des documents	0
Raisonnement, argumenter en rapport avec la question posée	Raisonnement structuré et argumenté	4
	Raisonnement peu structuré ou argumenté	2
	Raisonnement ni structuré ni argumenté et/ou erreurs de raisonnement	0
Communiquer dans un langage clair et scientifiquement approprié.	Communication claire, vocabulaire rigoureux	3
	Communication déficiente sur un de ces points	2
	Communication déficiente sur deux de ces points	0