

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

ÉPREUVE D'ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ

SESSION 2022

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

JOUR 2

Durée de l'épreuve : **3 h 30**

L'usage de la calculatrice et du dictionnaire n'est pas autorisé.

Dès que ce sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6 dans la version originale et **9 pages numérotées de 1/9 à 9/9 dans la version en caractères agrandis.**

Le candidat traite :

L'un des deux exercices 1 **au choix**

ET

L'exercice 2

Vous traiterez au choix un des deux exercices 1

Vous préciserez l'exercice choisi sur votre copie

EXERCICE 1 première proposition (7 points)

Comportements, mouvements et système nerveux

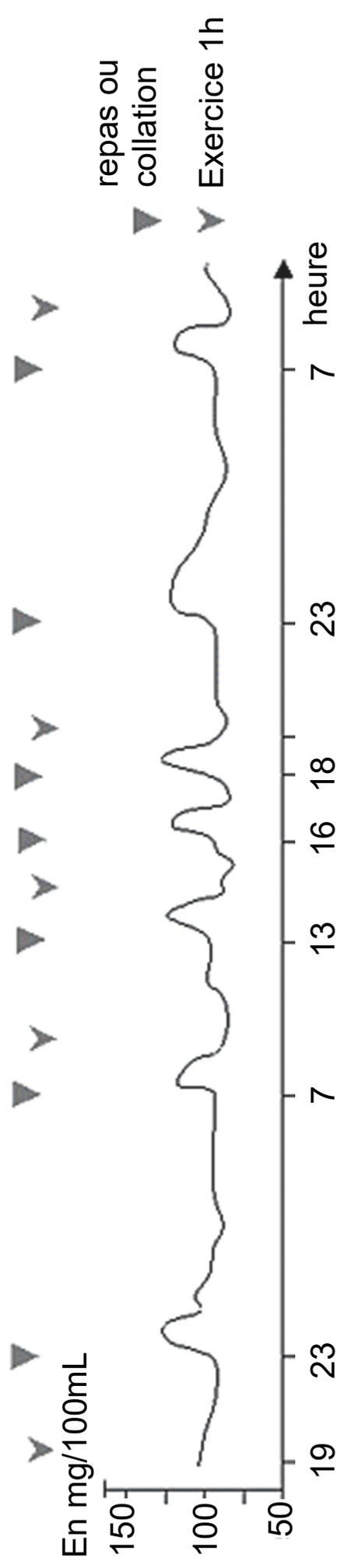
Le contrôle des flux de glucose, source essentielle d'énergie des cellules musculaires

La glycémie est la concentration de glucose dans le sang, qui est maintenue dans un intervalle relativement étroit autour d'une valeur d'équilibre proche de 1g/L de sang (soit 100 mg/100mL)

Expliquer comment la régulation hormonale du fonctionnement du foie assure le maintien d'une glycémie autour de 1g/L (=100mg/ 100mL) au cours d'une journée.

Vous rédigerez un texte argumenté. On attend que l'exposé soit étayé par des expériences, des observations, des exemples...éventuellement issus du document proposé.

Document - Variation de la glycémie au cours d'une journée



D'après Banque de Schémas - SVT - Académie de Dijon (ac-dijon.fr)

Exercice 1 deuxième proposition (7 points)

Génétique et évolution

La diversité génétique produite au cours des divisions cellulaires

Une cellule initiale qui subit de nombreuses divisions cellulaires forme un clone cellulaire. Dans un clone cellulaire certaines cellules peuvent présenter un patrimoine génétique différent de la cellule initiale.

Une cellule mère est à l'origine de 4 gamètes qui possèdent tous un patrimoine génétique différent.

Expliquer l'origine de la diversité génétique des cellules issues des divisions cellulaires.

Vous rédigerez un texte argumenté. On attend que l'exposé soit étayé par des expériences, des observations, des exemples...

**Exercice 2 - A la recherche du passé géologique de notre planète
(8 points)**

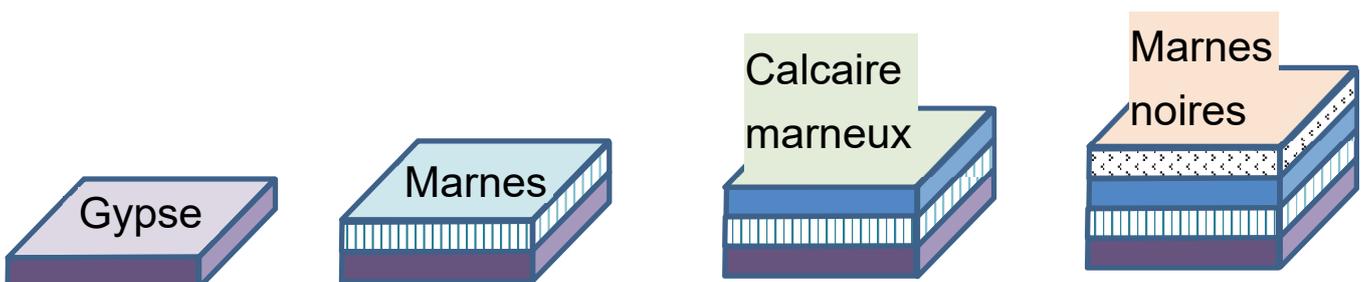
La reconstitution de l'histoire géologique d'un gisement de gypse

Le gypse est une roche largement exploitée car elle permet de fabriquer du plâtre. Sur la Commune de Lazer, dans les Hautes Alpes, on trouve un gisement original permettant une exploitation « à ciel ouvert ».

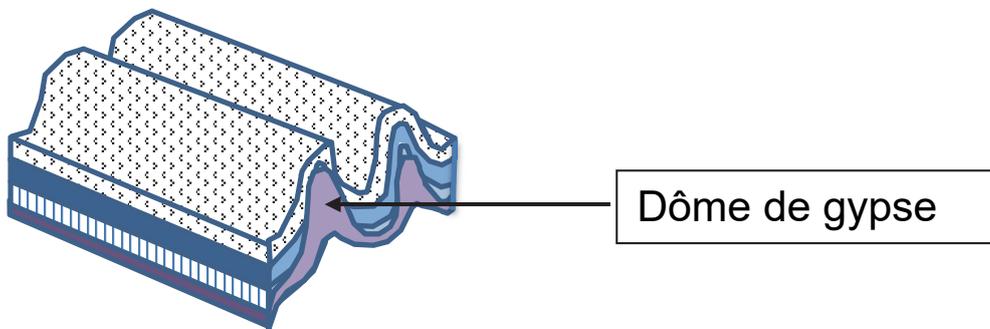
Montrer que des indices géologiques permettent de valider la reconstitution de certaines étapes de la mise en place de ce gisement.

Document 1 - Reconstitution des étapes de la mise en place du gisement de gypse

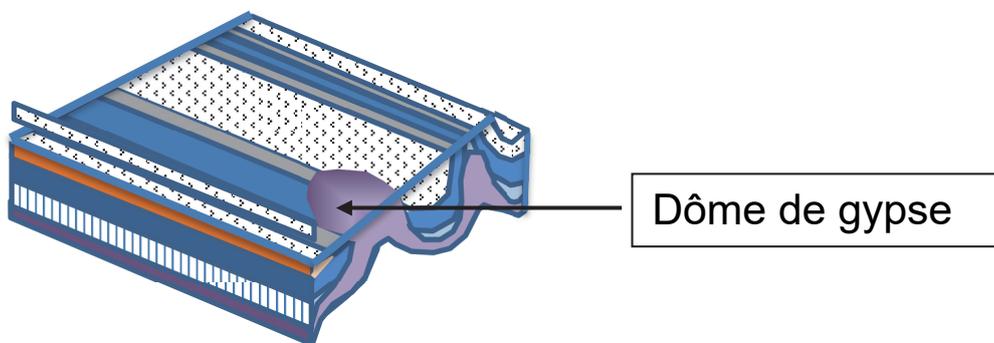
Pendant le Trias (231 à 219 millions d'années), dans une mer peu profonde, se forme du gypse puis durant le Jurassique (176 à 146 millions d'années) la profondeur du bassin augmente et ce sont des marnes, des calcaires marneux puis des marnes noires qui se forment.



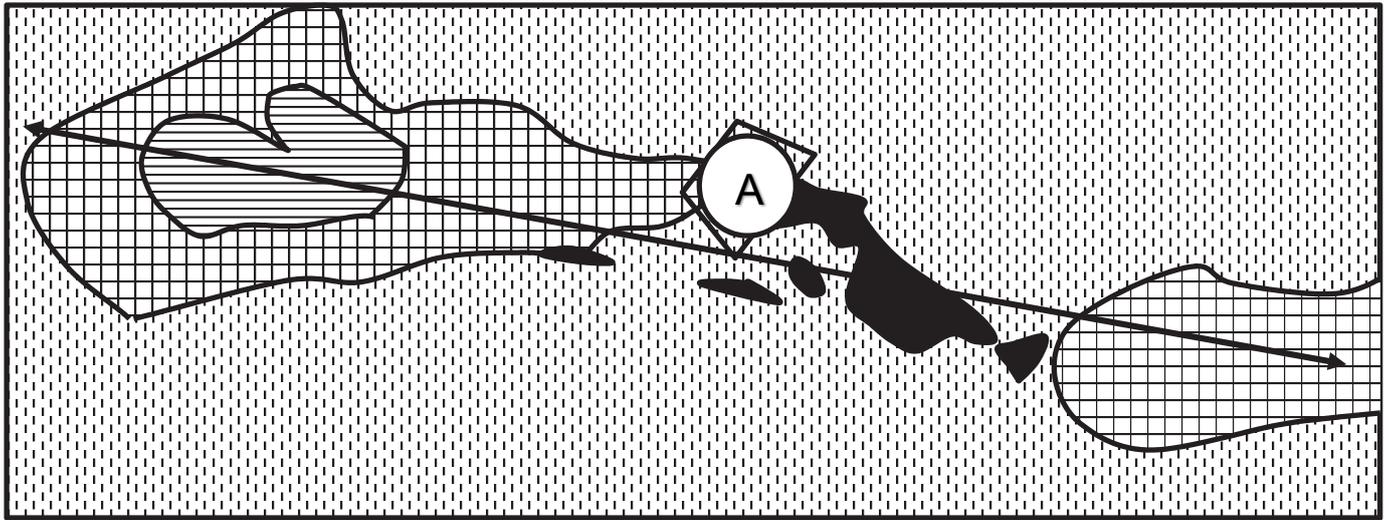
La formation des Alpes affecte ces couches géologiques dès 33 millions d'années. De grands plis se forment alors. Le gypse de masse volumique plus faible, remonte en dômes en traversant des roches plus denses qui par ailleurs présentent une faible cohésion.



L'érosion fait apparaître les dômes de gypse en contact avec des roches d'âges différents.



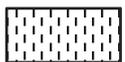
Document 2 - Carte géologique simplifiée de la région du gisement de Gypse de Lazer



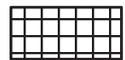
Légende :

Echelle :

1000 m



Marnes noires (146 à 167 millions d'années) épaisseur de 300 m.



Calcaire marneux (167 à 170 millions d'années) épaisseur de 100 m.



Marnes (170 à 176 millions d'années) épaisseur de 300 m.



Gypse (219 à 231 millions d'années) épaisseur de 5 m à 80 m



Axe d'un pli



Lieu de prise des photographies du document 4 et sens des photographies donné par le coté le plus large du trapèze

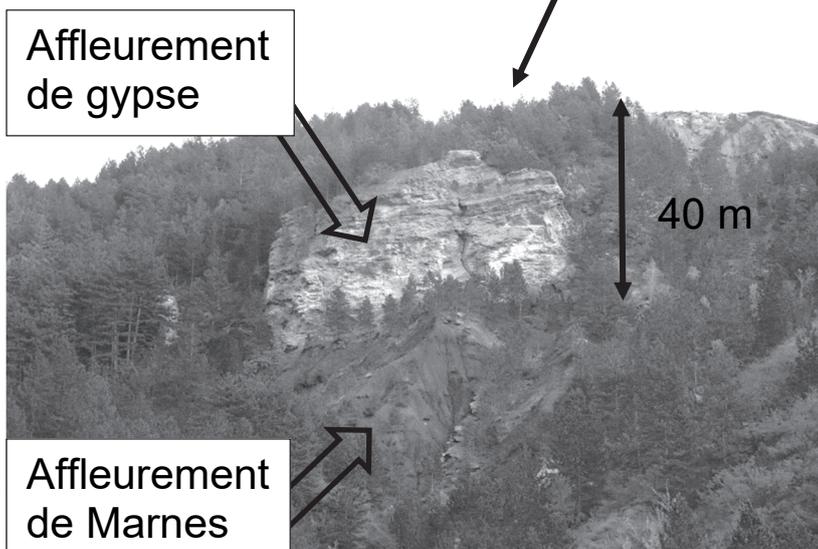
A partir du site de la carte géologie de Laragne-Montéglin au 1/50 000

Document 3 - Masse volumique des roches sédimentaires de la région.

Nom	Gypse	Marnes	Calcaire marneux	Marnes noires
Âge	Trias 231 à 219 millions d'années	Jurassique 176 à 170 millions d'années	Jurassique 170 à 167 millions d'années	Jurassique 167 à 146 millions d'années
Masse volumique	2000 à 2300 kg.m ⁻³	2400 kg.m ⁻³	2450 kg.m ⁻³	2500 à 2600 kg.m ⁻³

Mesures réalisées dans le laboratoire d'un lycée

Document 4 - Photographies d'affleurements (repère **A** sur la carte du document 2)



Photographie du flanc nord-ouest des affleurements de gypse et du contact avec les marnes noires



Photographie des marnes noires

D'après le site de l'école normale supérieure de Lyon et de photographies libres de droits