



NIVEAU 2 SUR 3

Standard

Le niveau d'un contrôle de classe : calculer, construire un diagramme, interpréter une courbe, appliquer la méthode.

Questions guidées, sans banque de mots · 60 minutes · sur 20

L'atmosphère terrestre et la vie

Contrôle **niveau 2 · Standard** · Enseignement scientifique · sujet à rendre complété

60
MINUTES

20
POINTS

4
EXERCICES

2
DOCUMENTS

guidée
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Calculer et construire

Interpréter un graphique

Appliquer la méthode

Écrire pour expliquer

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 60 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Lis chaque document avant ses questions : son titre et sa source disent ce qu'il est.
- Pose chaque calcul avant d'écrire le résultat, avec son unité.
- Réponds par des phrases complètes, sauf quand on te demande un nombre ou un mot.

AVANT DE COMMENCER

- Un pourcentage s'applique en multipliant par son écriture décimale : 12 % s'écrit 0,12.
- Sur une courbe, décris d'abord ce qui se passe, puis explique-le avec un mécanisme du cours.
- La méthode : dater, chercher le mécanisme, vérifier la chronologie, distinguer corrélation et cause, conclure.
- Un paragraphe explicatif suit un fil : chaque étape rend la suivante possible.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Des volumes calculés à partir de la composition de l'air
- Un diagramme en barres construit à l'échelle sur une grille
- Une courbe schématique du dioxygène de l'air, interprétée phase par phase
- La méthode du chapitre appliquée à un carnet de terrain
- Un paragraphe qui relie la photosynthèse à la conquête des continents

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Vingt litres d'air au crible	Calculer et construire	13 min	5 points
2 Une courbe en trois phases PHARE	Interpréter un graphique	17 min	6 points
3 Le carnet de terrain de Camille	Appliquer la méthode	12 min	4 points
4 De l'océan à la terre ferme	Écrire pour expliquer	16 min	5 points
Total		58 min sur 60	20 points

1 Vingt litres d'air au crible

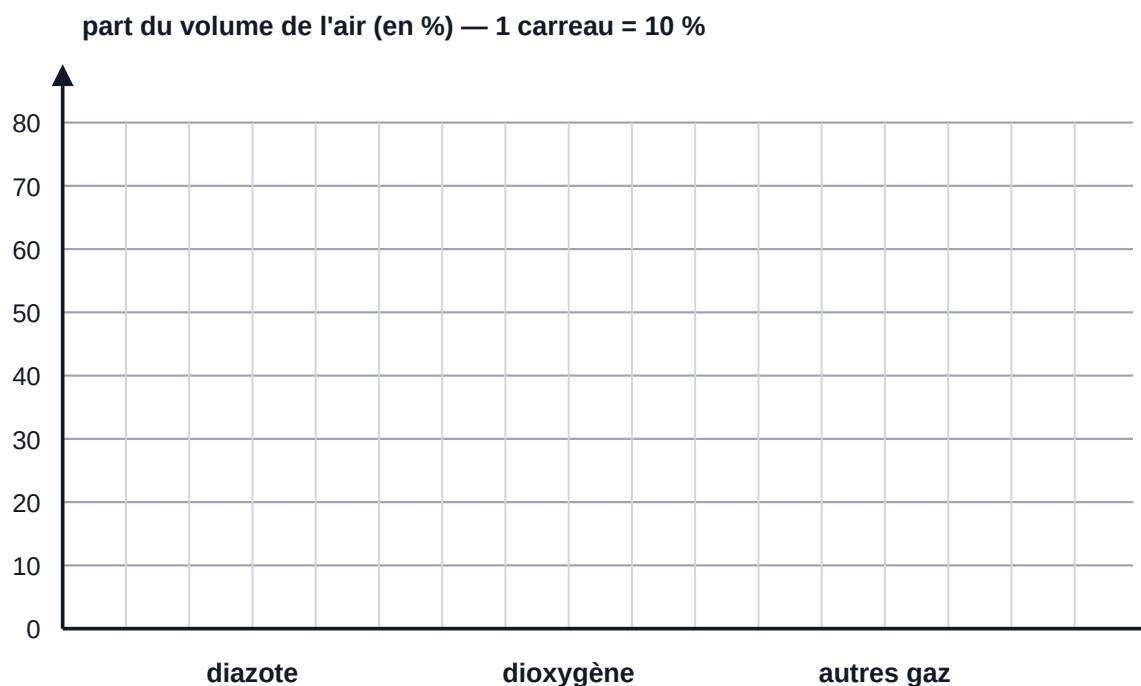
© Calculer et construire · Interpréter un graphique

🕒 13 min 5 pts

Un flacon contient 20 L d'air actuel. À partir de la composition de l'air donnée par le cours, **calcule** les volumes demandés, puis **construis** le diagramme en barres sur la grille.

🔍 INDICES

- Exemple de méthode : 50 % de 20 L, c'est $20 \times 0,5 = 10$ L.
- Avec 1 carreau pour 10 %, une part de 40 % se trace sur 4 carreaux.



Grille du diagramme : 1 carreau vertical représente 10 % du volume de l'air.

a Calcule le volume de diazote, puis celui de dioxygène, contenus dans le flacon.

1,5 pt

b Montre que les autres gaz du flacon occupent moins de 0,2 L.

1 pt

c Sur la grille, trace les trois barres. Note au-dessus de chacune sa hauteur en carreaux.

1,5 pt

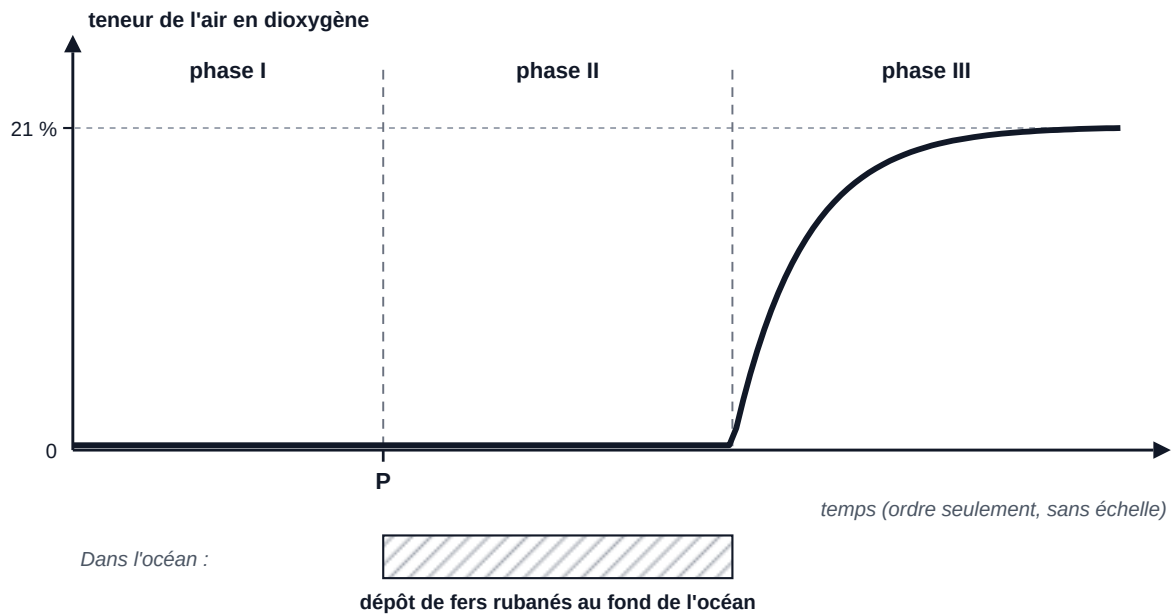
d Pourrait-on construire le même diagramme pour l'atmosphère primitive avec les données du cours ? Justifie.

1 pt

Le **document 1** donne l'allure de la teneur en dioxygène de l'air au cours de l'histoire de la Terre. **Réponds** aux questions en t'appuyant sur lui.

- 🔍 **INDICES**
- La bande hachurée, sous l'axe, dit ce qui se passe dans l'océan pendant la phase II.
 - Pour la dernière question, distingue ce que montre une succession dans le temps et ce que prouve un mécanisme.

Document 1 Le dioxygène de l'air au fil de l'histoire de la Terre



Allure schématique : seul l'ordre des phases compte, les durées ne sont pas représentées. P marque le début de la photosynthèse.
Source : Courbe dessinée pour ce contrôle d'après le cours ; seule la valeur actuelle, 21 %, est chiffrée.

a Pourquoi la courbe reste-t-elle à zéro pendant la phase I ?

1 pt

b La photosynthèse commence en P, et pourtant la courbe reste à zéro pendant toute la phase II. Explique ce paradoxe à l'aide de la bande hachurée.

1,5 pt

c Qu'est-ce qui, dans l'océan, explique le changement d'allure au début de la phase III ?

1 pt

d Dans quelle phase faut-il placer la formation de la couche d'ozone ? Justifie.

1 pt

- e Un élève affirme : « Le document prouve que les fers rubanés sont causés par la photosynthèse. » (1,5 pt)
Que vaut cette affirmation ?

3 Le carnet de terrain de Camille

🕒 Appliquer la méthode

🕒 12 min (4 pts)

Lis le **document 2**, puis réponds aux questions en citant les lignes utiles.

🔍 INDICES

- La méthode du chapitre compte cinq étapes : dater, chercher le mécanisme, vérifier la chronologie, distinguer corrélation et cause, conclure.

📄 Document 2 Le carnet de terrain de Camille

- 1 Sortie de terrain. Nous observons une roche faite de fines couches alternées.
- 2 D'après notre professeur, elle s'est formée au fond d'un océan très ancien.
- 3 Certaines couches contiennent du fer oxydé : le fer dissous dans l'eau a réagi, puis précipité.
- 4 Pour que ce fer s'oxyde, il fallait du dioxygène dans l'eau.
- 5 Ma conclusion : l'air de cette époque était donc déjà riche en dioxygène, comme aujourd'hui.

Source : Texte rédigé pour ce contrôle d'après le cours ; Camille est une élève imaginaire.

- a Ligne 4 : d'où venait le dioxygène qui a oxydé le fer ? (1 pt)

- b Montre que la conclusion de la ligne 5 est fausse. (1 pt)

- c Quelle étape de la méthode Camille a-t-elle sautée ? (1 pt)

- d Réécris sa conclusion en une phrase qui nomme le mécanisme. (1 pt)

Rédige un paragraphe de dix à douze lignes qui répond à la question : « Comment la photosynthèse de micro-organismes de l'océan a-t-elle rendu possible, plus tard, la vie sur les continents ? »

💡 **INDICES** • Suis le gaz : produit, piégé, accumulé, transformé, protecteur.

CE QUI EST ATTENDU

- | | |
|--|--|
| ☐ Je pars de l'origine biologique du gaz. | ☐ Je relie l'ozone aux ultraviolets et à l'habitabilité des continents. |
| ☐ J'explique pourquoi l'air ne s'enrichit pas aussitôt. | ☐ Mes étapes sont dans l'ordre et reliées par des connecteurs de cause. |
| ☐ Je montre d'où vient l'ozone. | |

5

10



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Calculer et construire	Je sais calculer un volume de gaz à partir d'un pourcentage.	☐	☐	☐
Calculer et construire	Je sais construire un diagramme en barres à une échelle donnée.	☐	☐	☐
Interpréter un graphique	Je sais expliquer chaque phase de l'histoire du dioxygène de l'air.	☐	☐	☐
Appliquer la méthode	Je sais repérer l'étape de méthode qui manque dans un raisonnement.	☐	☐	☐
Écrire pour expliquer	Je sais rédiger un paragraphe qui enchaîne des causes.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / **20**

avant correction : ma
prévision