

© International Baccalaureate Organization 2026

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2026

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2026

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.



Systèmes de l'environnement et sociétés

Niveau supérieur

Épreuve 2

4 mai 2026

Zone A matin | Zone B matin | Zone C matin

Numéro de session

2 heures 30 minutes

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Instructions destinées aux élèves

- Écrivez votre numéro de session dans les cases ci-dessus.
- N'ouvrez pas cette épreuve d'examen avant d'avoir reçu l'autorisation de le faire.
- Section A : répondez à toutes les questions.
- Section B : répondez à deux questions.
- Rédigez vos réponses dans les cases prévues à cet effet.
- Une calculatrice est nécessaire pour cette épreuve.
- Le nombre maximum de points pour cette épreuve d'examen est de **[80 points]**.



Veillez ne **pas** écrire sur cette page.

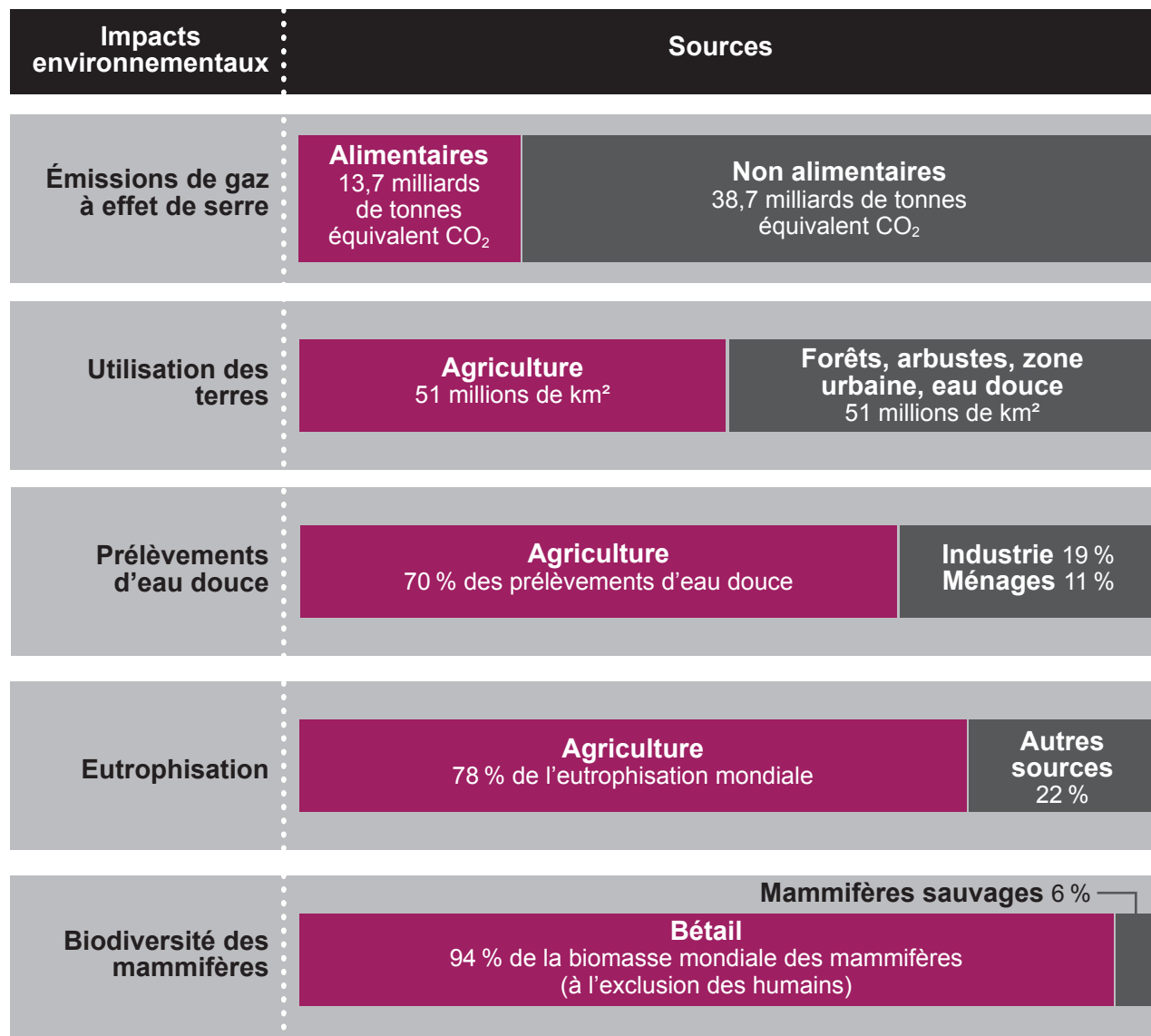
Les réponses rédigées sur cette page
ne seront pas corrigées.



Section A

Répondez à **toutes** les questions. Rédigez vos réponses dans les cases prévues à cet effet.

Figure 1 : Impacts environnementaux de l'agriculture



1. (a) (i) Identifiez l'impact environnemental dont la source est à 78 % l'agriculture. [1]

.....
.....

- (ii) Indiquez **un** polluant responsable de l'impact environnemental mentionné au point (a)(i). [1]

.....
.....

- (iii) Décrivez **deux** manières dont les services écologiques peuvent être affectés par l'impact environnemental de l'utilisation des terres, comme montré à la **Figure 1**. [2]

.....
.....
.....
.....

- (b) Calculez le pourcentage des émissions de gaz à effet de serre provenant de l'alimentation, comme montré à la **Figure 1**. [1]

.....
.....

- (c) Résumez **deux** mesures que les ménages peuvent prendre pour réduire le pourcentage des émissions de gaz à effet de serre provenant de l'alimentation. [2]

.....
.....
.....
.....

(Suite de la question à la page suivante)



(Suite de la question 1)

- (d) Décrivez les raisons possibles de la différence entre la biomasse du bétail et celle des mammifères sauvages, comme montré à la **Figure 1**.

[2]

.....

.....

.....

.....

- (e) Discutez comment une approche éthique fondée sur les droits en ce qui concerne les impacts environnementaux liés à l'agriculture montrés à la **Figure 1** peut être controversée au sein de la société.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Les citoyens scientifiques jouent un rôle de plus en plus important dans le contrôle de la biodiversité.

Il a été demandé à un groupe de citoyens scientifiques d'évaluer l'importance de divers facteurs de motivation pour la collecte de données (**Figure 2(a)**). Il leur a été demandé ensuite quelles données ils consignent lors de leurs recherches planifiées (**Figure 2(b)**) et dans quels lieux (**Figure 2(c)**).

Leurs réponses aux **Figures 2(a)**, **2(b)** et **2(c)** sont classées par ordre d'importance dans leur évaluation.

Figure 2(a) : Motivation pour la collecte de données sur les espèces

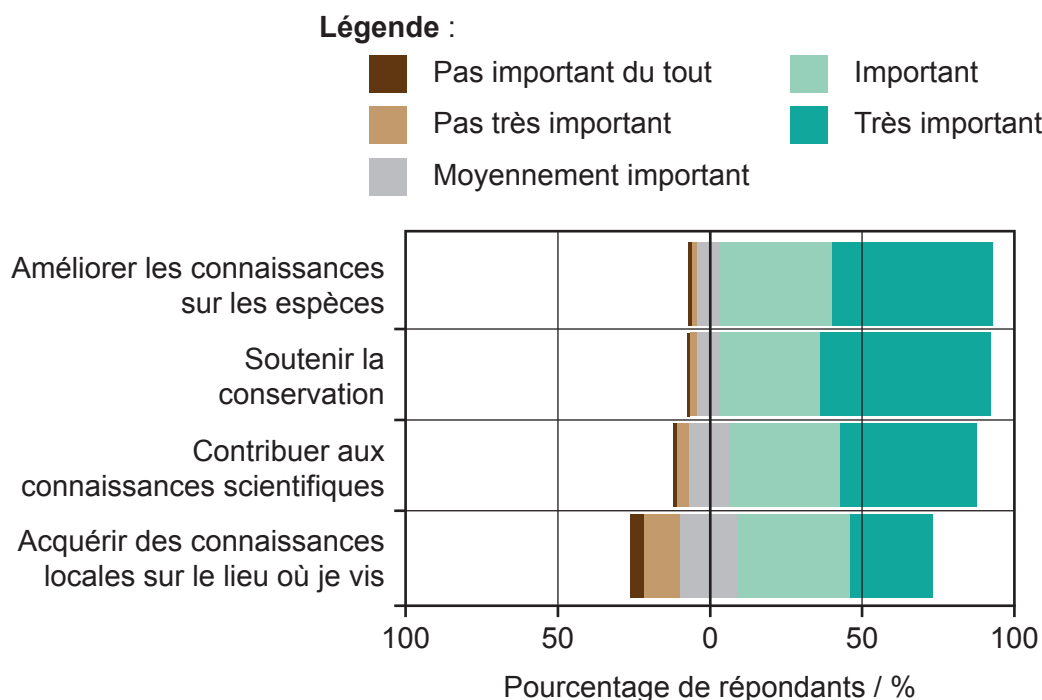


Figure 2(b) : Espèces consignées lors des recherches

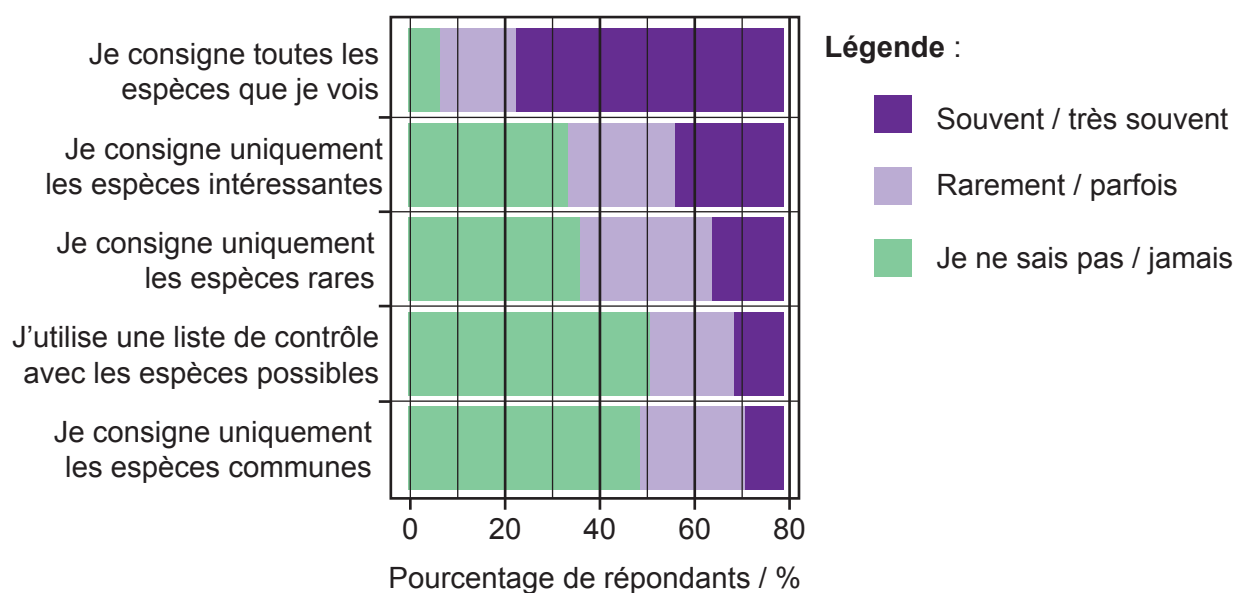
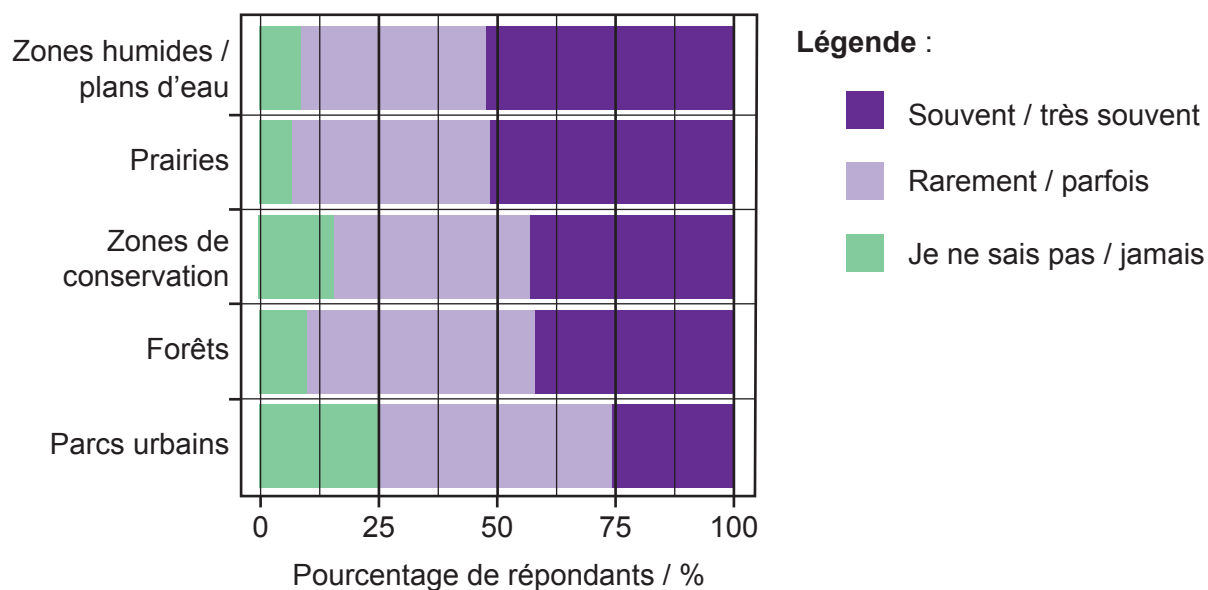


Figure 2(c) : Lieux de recherche



2. (a) Indiquez le facteur de motivation ayant obtenu le pourcentage le plus élevé de réponses « très important », comme montré à la **Figure 2(a)**.

[1]

.....

- (b) Identifiez le pourcentage approximatif de citoyens scientifiques qui ont déclaré consigner toutes les espèces qu'ils observent « souvent / très souvent », comme montré à la **Figure 2(b)**.

[1]

.....

- (c) Résumez les raisons possibles des différences entre les réponses des citoyens scientifiques concernant les « Zones humides / plans d'eau » et « Parcs urbains », comme montré à la **Figure 2(c)**.

[2]

.....

- (d) Résumez **une** méthode par laquelle les citoyens scientifiques peuvent collecter des données dans les lieux indiqués à la **Figure 2(c)**.

[1]

.....

(Suite de la question à la page suivante)



(Suite de la question 2)

- (e) En vous référant à la **Figure 2(a)**, la **Figure 2(b)** et la **Figure 2(c)**, évaluez le recours à la science participative dans la collecte, le contrôle et la gestion des données sur la biodiversité.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

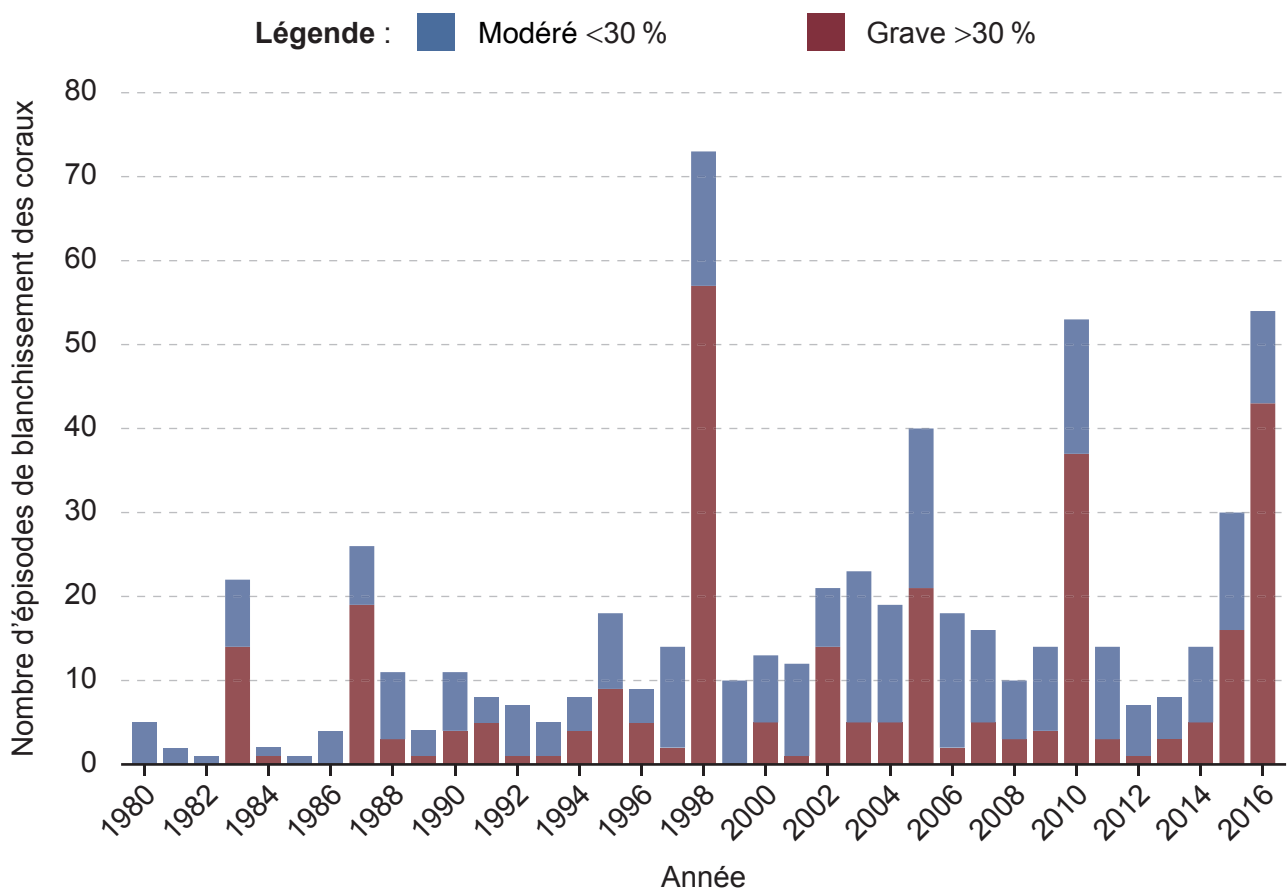
.....



32EP09

Tournez la page

**Figure 3 : Nombre d'épisodes de blanchissement
des coraux dans le monde, 1980 – 2016**



3. (a) Calculez la variation du nombre d'épisodes graves de blanchissement des coraux entre 2015 et 2016, montrés à la **Figure 3**.

[1]

.....
.....

- (b) Résumez **deux** raisons possibles aux épisodes de blanchissement des coraux montrés à la **Figure 3**.

[2]

.....
.....
.....
.....

- (c) Décrivez en quoi les épisodes de blanchissement des coraux peuvent influencer sur l'économie des sociétés côtières.

[2]

.....
.....
.....
.....

- (d) Résumez **deux** limites des lois environnementales dans la lutte contre le blanchissement des coraux.

[2]

.....
.....
.....
.....

- (e) Décrivez en quoi le concept de découplage éco-économique pourrait contribuer à réduire la survenue possible d'épisodes de blanchissement des coraux.

[2]

.....
.....
.....
.....



Figure 4(a) : Fréquence des sécheresses éclair* (1981 – 2000)

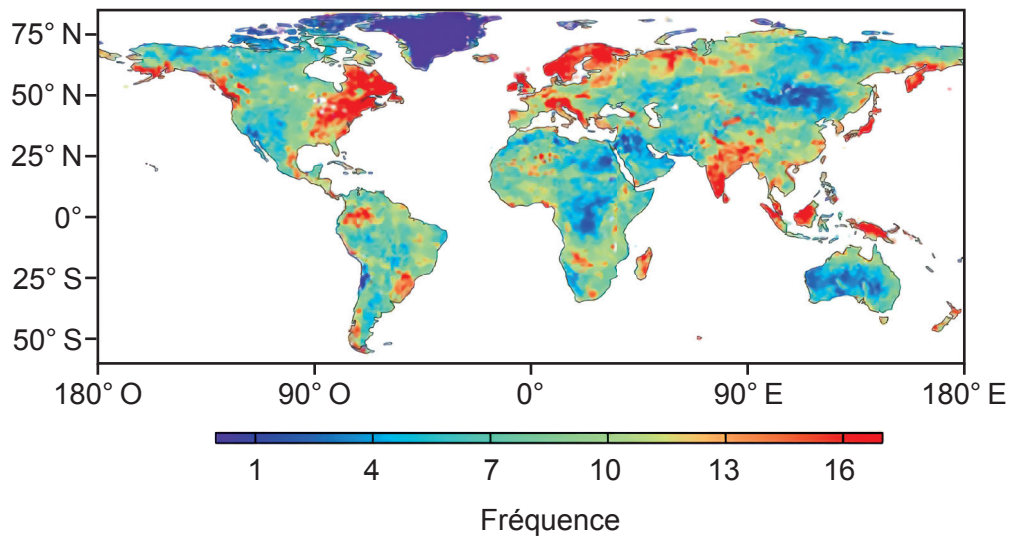


Figure 4(b) : Fréquence des sécheresses éclair (2001 – 2020)

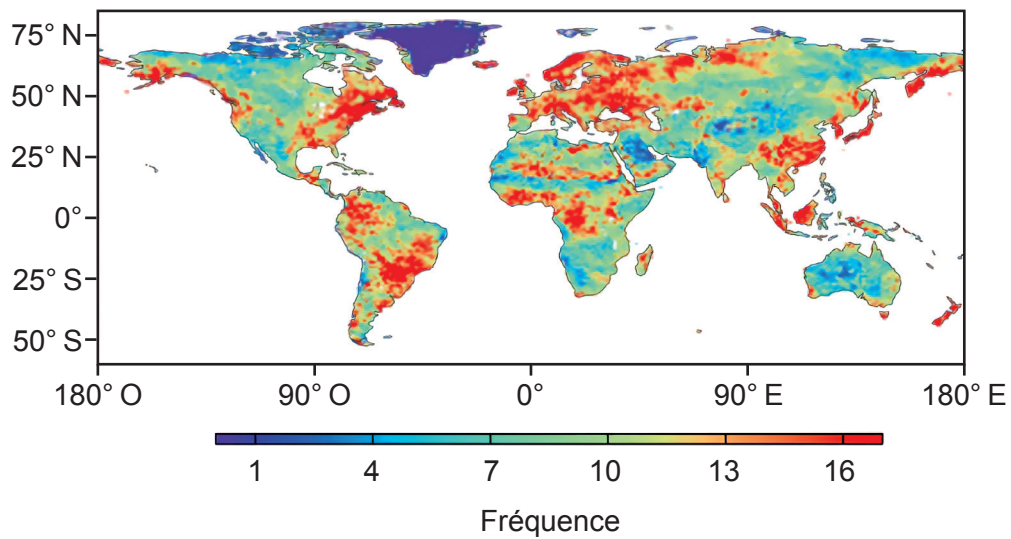
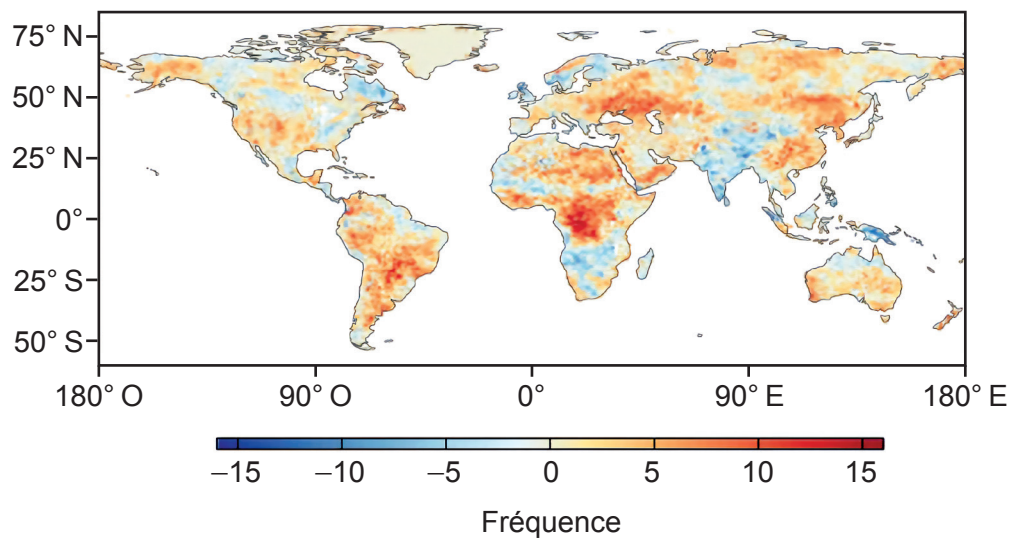


Figure 4(c) : Fréquence nette des sécheresses éclair (2001 – 2020 moins 1981 – 2000)



* sécheresse éclair : type de sécheresse intense à évolution rapide, laissant aux agriculteurs et aux autres parties prenantes peu de temps pour se préparer. Les sécheresses éclair ont donc un impact plus important sur les secteurs agricole et écologique.



4. (a) Décrivez la tendance générale des sécheresses éclair entre 1981 – 2000 et 2001 – 2020 en Asie, comme montré à la **Figure 4(a)** et la **Figure 4(b)**. [2]

.....

.....

.....

.....

- (b) Résumez **deux** causes humaines possibles de l'évolution de la fréquence des sécheresses éclair entre 1981 – 2000 et 2001 – 2020, comme montré à la **Figure 4(a)** et la **Figure 4(b)**. [2]

.....

.....

.....

.....

- (c) Identifiez le continent présentant la fréquence nette des sécheresses éclair la plus élevée, comme montré à la **Figure 4(c)**. [1]

.....

.....

- (d) Résumez **deux** manières dont la gouvernance peut atténuer les impacts des sécheresses éclair. [2]

.....

.....

.....

.....

(Suite de la question à la page suivante)



(Suite de la question 4)

- (e) Expliquez comment les modifications de la fréquence nette des sécheresses éclair montrées à la **Figure 4(c)** peuvent influencer les migrations environnementales et la stabilité politique.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....



32EP15

Tournez la page

Section B

Répondez à **deux** questions. Rédigez vos réponses dans les cases prévues à cet effet.

5. (a) Résumez pourquoi le cycle hydrologique est considéré comme un système fermé. [4]
- (b) Expliquez comment les propriétés chimiques et physiques de l'eau contribuent au soutien et au maintien des organismes vivants. [7]
- (c) Dans quelle mesure les stratégies d'atténuation pourraient-elles réussir à ramener l'utilisation de l'eau douce à l'intérieur de la limite planétaire ? [9]
6. (a) Résumez la différence entre la capacité de charge et la biocapacité, ainsi que les facteurs qui influencent ces deux notions. [4]
- (b) Discutez comment les politiques gouvernementales peuvent augmenter ou diminuer la croissance démographique. [7]
- (c) Dans quelle mesure une approche technocentrique est-elle le moyen le plus efficace d'augmenter la biocapacité d'une zone donnée ? [9]
7. (a) Identifiez **quatre** impacts possibles de l'étalement urbain sur les écosystèmes terrestres environnants. [4]
- (b) En utilisant des exemples en les nommant dans les deux cas, expliquez comment la réintroduction de superprédateurs et d'espèces clés de voûte peut influencer la biodiversité. [7]
- (c) Dans quelle mesure les stratégies *ex situ* jouent-elles un rôle plus efficace dans la conservation de la biodiversité que les stratégies *in situ* ? [9]



Avertissement :

Le contenu utilisé dans les évaluations de l'IB est souvent extrait de sources authentiques issues de tierces parties. Les avis qui y sont exprimés appartiennent aux personnes à l'origine de leur création et/ou de leur publication, et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'IB. Parfois, des entreprises, produits ou individus fictionnels sont inclus dans les évaluations. Toute ressemblance avec des entités réelles serait purement fortuite. Toutes les marques commerciales™ ou déposées® incluses sont utilisées à des fins d'illustration uniquement, et leur utilisation n'implique aucune affiliation avec le Baccalauréat International ni aucune promotion de sa part.

Références :

- Figure 1** Hannah Ritchie, Pablo Rosado, et Max Roser (2022) - "Environmental Impacts of Food Production" Publié en ligne sur OurWorldinData.org. Consulté à l'adresse : '<https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>' [Ressource en ligne]. Sources des données : Poore et Nemecek, 2018; UN FAO; UN AQUASTAT; Bar-on et al. Disponible sous licence CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>. Source adaptée.
- Figure 2** (a): [Motivation pour la collecte de données sur les espèces] Bowler, D.E., Bhandari, N., Repke, L. et al. Decision-making of citizen scientists when recording species observations. *Sci Rep* **12**, 11069 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15218-2>. Article en libre accès disponible sous licence CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>. Source adaptée.
- (b): [Espèces consignées lors des recherches] Bowler, D.E., Bhandari, N., Repke, L. et al. Decision-making of citizen scientists when recording species observations. *Sci Rep* **12**, 11069 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15218-2>. Article en libre accès disponible sous licence CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>. Source adaptée.
- (c): [Lieux de recherche] Bowler, D.E., Bhandari, N., Repke, L. et al. Decision-making of citizen scientists when recording species observations. *Sci Rep* **12**, 11069 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15218-2>. Article en libre accès disponible sous licence CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>. Source adaptée.
- Figure 3** Hannah Ritchie, Fiona Spooner, et Max Roser (2022) – "Biodiversity" Publié en ligne sur OurWorldinData.org. Consulté à l'adresse : '<https://ourworldindata.org/biodiversity>' [Ressource en ligne]. Sources des données : Hughes, T. P., et al. (2018). Spatial and temporal patterns of mass bleaching of corals in the Anthropocene. *Science*. Disponible sous licence CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>. Source adaptée.
- Figure 4** (a) [Fréquence des sécheresses éclair (1981–2000)] Zeng, Z., Wu, W., Peñuelas, J. et al. Increased risk of flash droughts with raised concurrent hot and dry extremes under global warming. *npj Clim Atmos Sci* **6**, 134 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41612-023-00468-2> Article en libre accès disponible sous licence CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>. Source adaptée.
- (b) [Fréquence des sécheresses éclair (2001–2020)] Zeng, Z., Wu, W., Peñuelas, J. et al. Increased risk of flash droughts with raised concurrent hot and dry extremes under global warming. *npj Clim Atmos Sci* **6**, 134 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41612-023-00468-2> Article en libre accès disponible sous licence CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>. Source adaptée.
- (c) [Fréquence nette des sécheresses éclair (2001–2020 moins 1981–2000)] Zeng, Z., Wu, W., Peñuelas, J. et al. Increased risk of flash droughts with raised concurrent hot and dry extremes under global warming. *npj Clim Atmos Sci* **6**, 134 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41612-023-00468-2> Article en libre accès disponible sous licence CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>. Source adaptée.

