



**SYSTÈMES DE L'ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉS**  
**NIVEAU MOYEN**  
**ÉPREUVE 2**

Mardi 18 mai 2010 (matin)

2 heures

# LIVRET DE DOCUMENTATION

---

INSTRUCTIONS DESTINÉES AUX CANDIDATS

- N'ouvrez pas ce livret de documentation avant d'y être autorisé(e).
- Ce livret contient **toutes** les informations nécessaires pour répondre à la question 1.

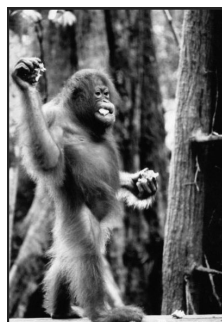
**Figure 1** Carte du monde situant Bornéo



[Source : carte du monde adaptée de [www.un.org/depts/cartographic/map/profile/world.pdf](http://www.un.org/depts/cartographic/map/profile/world.pdf) et carte utilisé avec la permission de [mongabay.com](http://mongabay.com)]

**Figure 2 Dossier d’information sur Bornéo**

- troisième plus grande île de la Terre
- superficie de 743 000 km<sup>2</sup>
- à l’origine, forêt pluvieuse tropicale, marais à mangrove et récifs coralliens sur les côtes
- grande diversité d’espèces – 15 000 espèces de plantes, 220 espèces de mammifères et 420 espèces d’oiseaux
- nombreuses espèces endémiques (celles que l’on ne trouve nulle part ailleurs sur la Terre)
- forêt pluvieuse exploitée industriellement depuis les années 1980 pour l’exportation
- taux de déforestation actuel de 3,9 % par an
- plantations de palmiers à huile couvrant actuellement une grande partie de l’île
- nombreuses espèces sur la Liste rouge, par exemple l’orang-outang, l’ours malais, l’éléphant d’Asie et le rhinocéros de Sumatra



Orang-outang  
(*Pongo pygmaeus*)



Ours malais  
(*Helarctos malayanus*)



Éléphant d’Asie  
(*Elephas maximus*)



Rhinocéros de Sumatra  
(*Dicerorhinus sumatrensis*)

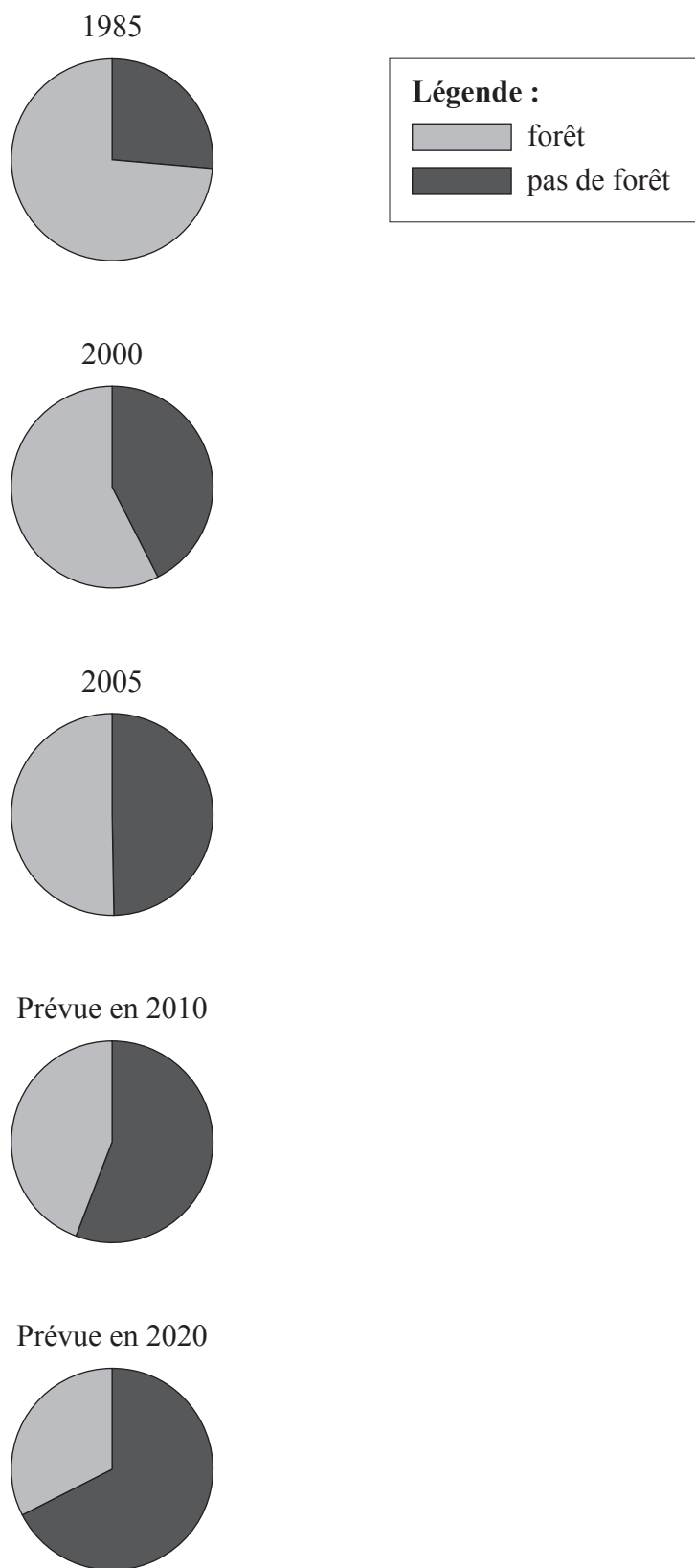
[Source : Orang-outang – <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Orangutan.jpg>,

Ours malais – Quantum Conservation e.V. Utilisé avec permission,

Éléphant d’Asie – [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Asian\\_elephant\\_-\\_melbourne\\_zoo.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Asian_elephant_-_melbourne_zoo.jpg) et

Rhinocéros de Sumatra – “Emi” et son petit âgé de 14 mois “Harapan” au zoo de Cincinnati, par Charles W. Hardin]

**Figure 3** Perte de forêt pluvieuse tropicale à Bornéo



[Source : Utilisé avec la permission de mongabay.com]

#### Figure 4 Déforestation et cycle du carbone

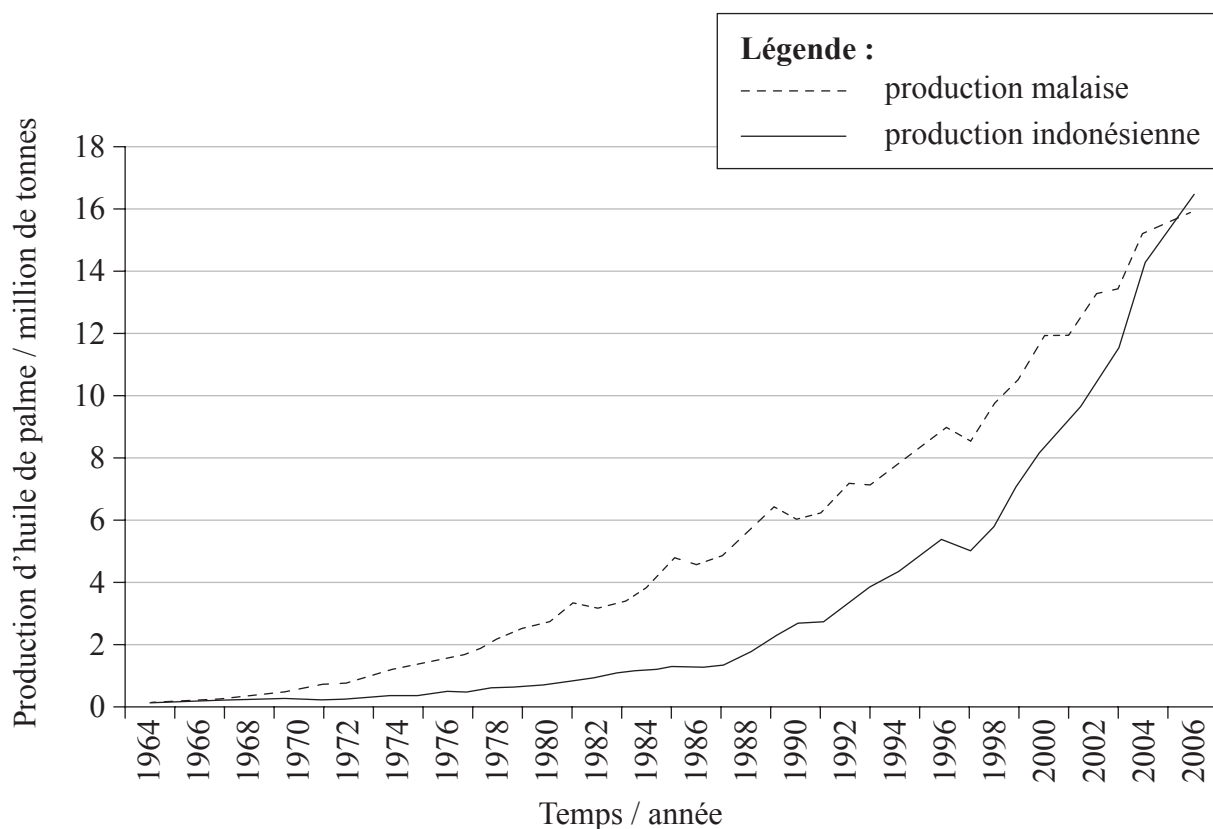
- la biomasse forestière mondiale renferme 283 gigatonnes\* de carbone (GtC)
- le bois mort, la litière et le sol contiennent 520 GtC
- l'atmosphère stocke environ 750 GtC
- on estime que les forêts rejettent 60 GtC par an dans l'atmosphère
- les déforestations à l'échelle mondiale rejettent environ 1,6 GtC par an (essentiellement dans les régions tropicales)
- une partie du carbone de l'atmosphère est capturé quand d'autres cultures sont plantées à la place des forêts

---

\* 1 gigatonne = 1 milliards de tonnes

**Figure 5 Production d'huile de palme**

**(a) Production d'huile de palme en Malaisie et en Indonésie**



[Source : Utilisé avec la permission de mongabay.com]

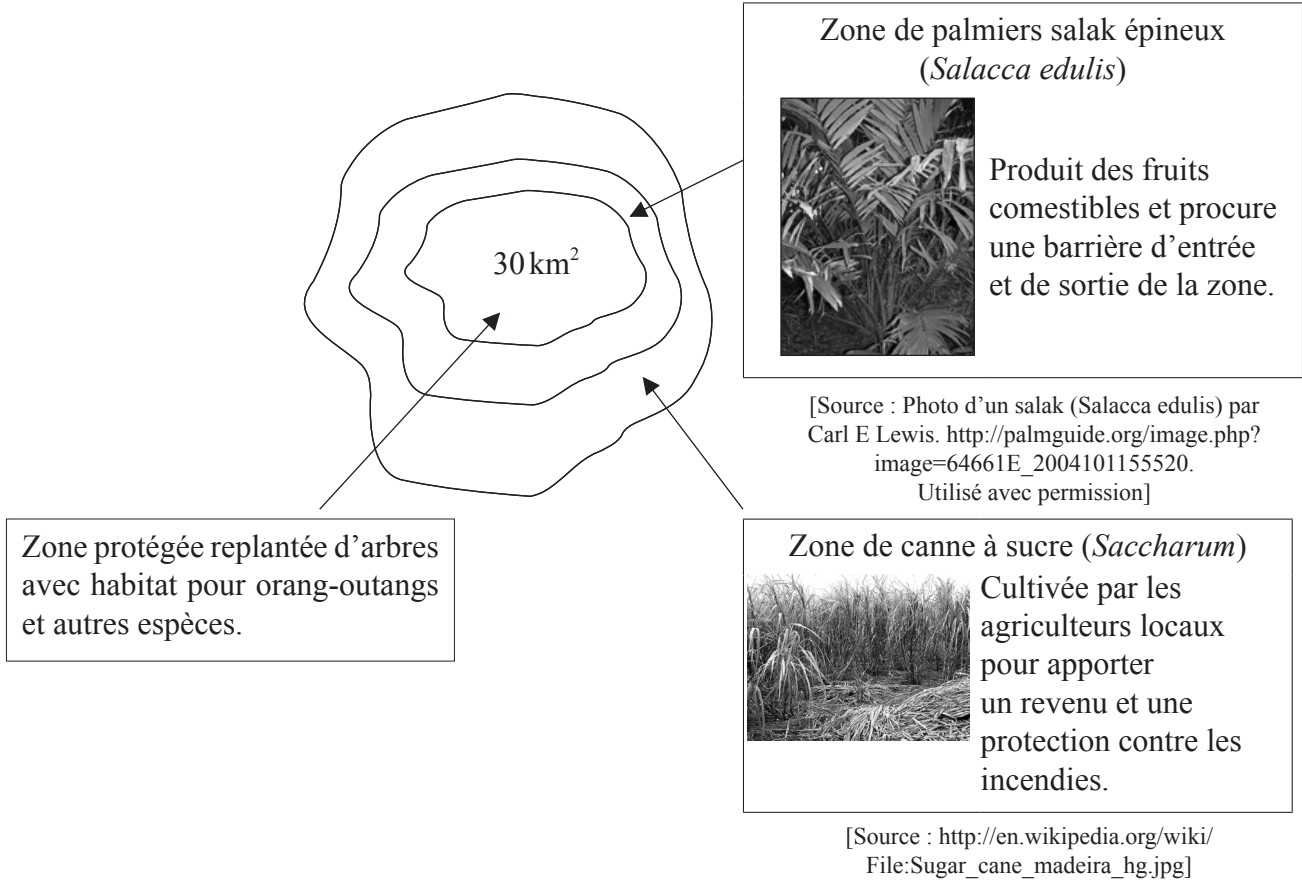
**(b) Dossier d'information sur les palmiers à huile**

- Les palmiers à huile sont cultivés dans des plantations sur des sols déboisés de la forêt pluvieuse.
- Un hectare de palmiers à huile produit jusqu'à 5000 kilogrammes d'huile de palme brute.
- L'huile de palme est utilisée dans l'alimentation (margarines, huiles de cuisson, sauces, confiseries (bonbons), glaces, plats préparés, biscuits et gâteaux) ainsi que dans la production de détergents et cosmétiques. Elle remplace les acides gras trans mauvais pour la santé dans les produits alimentaires élaborés, de sorte que son utilisation augmente de façon spectaculaire.
- L'huile de palme peut être utilisée comme biocarburant.
- La plupart des plantations de palmiers à huile appartiennent à l'État ou à des entreprises transnationales.
- La Malaisie et l'Indonésie produisaient 83 % de la production mondiale d'huile de palme en 2005.
- Les plantations de palmiers à huile sont des monocultures qui morcellent la forêt pluvieuse, bloquant les routes de migration et supprimant des habitats pour les animaux.
- Des insecticides et des herbicides sont utilisés pour lutter contre les insectes et les mauvaises herbes.
- Les animaux tels que les éléphants d'Asie et les orang-outangs qui passent dans les plantations peuvent être tués illégalement.

**Figure 6 Dossier d’information sur Samboja**

Avant les années 1950	La zone autour de Samboja était une forêt pluvieuse tropicale primaire où vivaient de nombreuses espèces rares, y compris des orang-outangs.
1950	La déforestation a commencé.
Jusqu’en 2000	La zone a été colonisée par de grandes herbes appelées alang-alang ( <i>Imperata cylindrica</i> ) qui empêchent les autres plantes de pousser et ne sont d’aucune utilité pour les habitants. En l’absence de forêt, la température a augmenté, les rivières se sont asséchées, les sols se sont érodés et les rendements des cultures ont diminué.
2001	La Fondation pour la survie des orang-outangs de Bornéo ( <i>Borneo Orangutan Survival Foundation</i> , BOS) a défriché les terres envahies par l’alang-alang et replanté des arbres dans un mélange spécial composé de sciure de bois, de déchets alimentaires, de sucre et de bouse et urine de vache. Les habitants ont reçu des terres en bordure de la forêt pour y faire des cultures (par exemple canne à sucre, papaye, ananas), leur procurant nourriture et revenu, la Fondation BOS garantissant l’achat des récoltes. Ces cultures ont permis de réduire l’agressivité de l’alang-alang, ont fourni de l’ombre et enrichi le sol.
2009	Présence d’arbres de 35m de haut, la couverture nuageuse a augmenté de 12 %, les pluies ont augmenté de 25 % et la température moyenne est redescendue de 3–5°C. Trente espèces de mammifères, y compris neuf espèces de singes et 116 espèces d’oiseaux, sont revenus dans la zone.

**Figure 7 Zone protégée de Samboja**





**Figure 8 Espèces parapluie**

[Source : © www.michaelpoliza.com]

Les orang-outangs sont considérés comme une espèce parapluie à Bornéo. Le concept d'espèce parapluie est utilisé par les écologistes. Les espèces parapluie sont choisies pour la conservation parce qu'elles sont facilement reconnaissables par le public et leur survie peut aider celle d'autres espèces qui partagent le même habitat.

**Figure 9 Développements futurs**

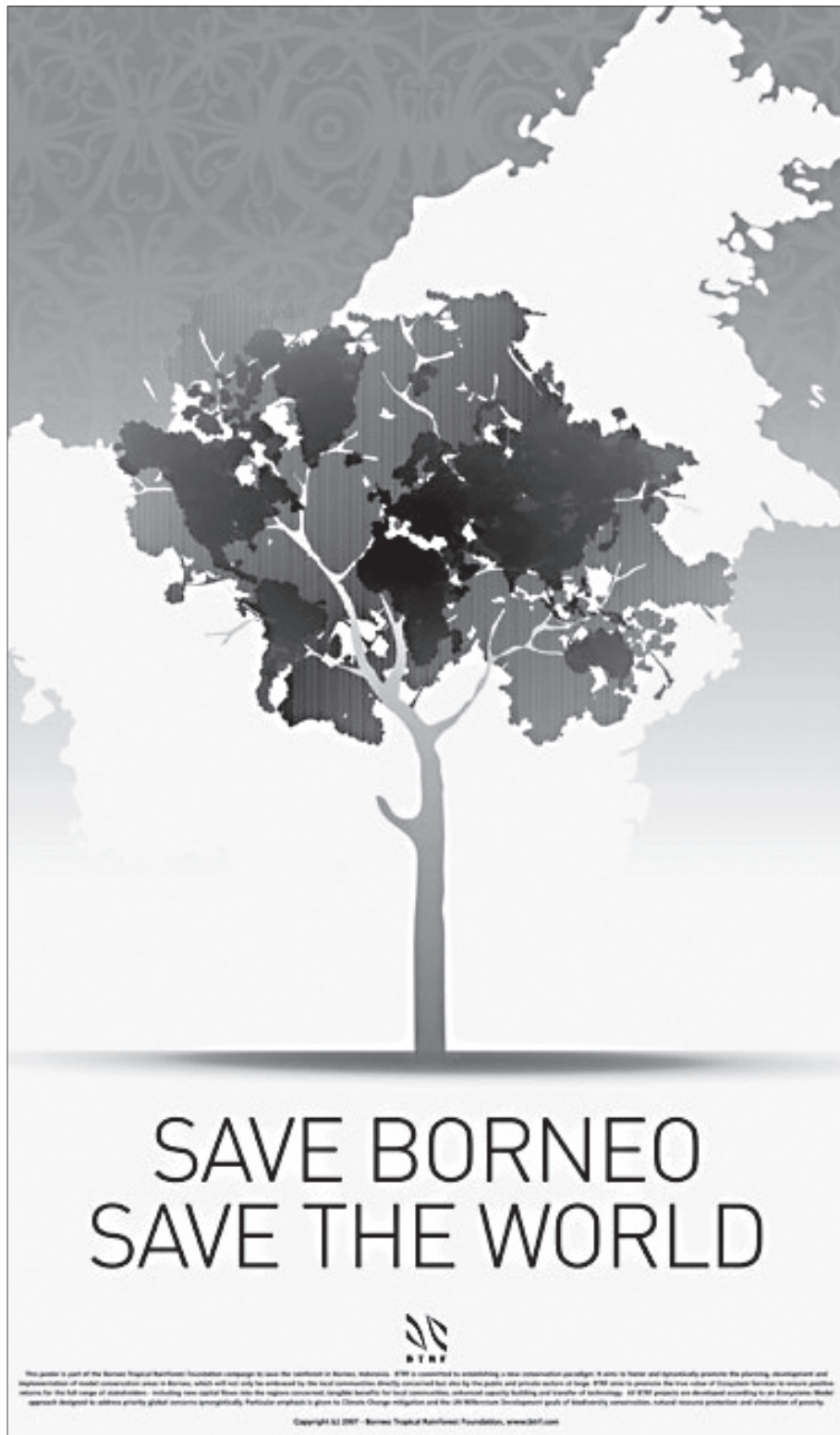
Le Fonds Mondial pour la nature (WWF) travaille avec les nations de Bornéo (Indonésie, Malaisie et Brunei) pour préserver une zone de 220 000 km<sup>2</sup> appelée le « Coeur de Bornéo », avec des zones protégées, des forêts gérées durablement et une coopération transfrontalière.

Les plantations de palmiers à huile pourraient être cultivées de manière plus respectueuse de l'environnement, avec des corridors écologiques, la préservation des écosystèmes le long des rivières, l'utilisation de prédateurs naturels au lieu de produits chimiques – par exemple les chouettes pour capturer les rongeurs nuisibles – et la réduction de l'usage des herbicides.

L'exemple réussi de la plantation d'arbres à Samboja pourrait être répété dans d'autres zones.

La Coalition pour les pays de forêts pluvieuses tropicales (dix pays conduits par la Papouasie-Nouvelle-Guinée et le Costa Rica) a proposé que les PPDE les financent pour la préservation de leurs forêts pluvieuses au bénéfice de tous.

**Figure 10** Affiche de la Fondation pour la forêt pluvieuse tropicale de Bornéo (*Borneo Tropical Rainforest Foundation*)



« SAUVEZ BORNÉO  
SAUVEZ LE MONDE »

[Source : Avec l'aimable autorisation de Borneo Tropical Rainforest Foundation (BTRF)]