



THEME 1 - La Terre, la vie et l'évolution du vivant

TP2 - La biodiversité des Orangs-outans à Bornéo

Environ la moitié des produits que l'on trouve en supermarchés contiennent de l'huile de palme qui provient à 90% des plantations d'Indonésie et de Malaisie. La déforestation permet d'installer des plantations d'huile de palme décime les habitats des orangs-outans et les force à rentrer en contact plus souvent avec les Hommes. Privés des ressources naturelles en fruits, feuilles et pousses, les orangs-outans affamés se replient sur les jeunes pousses de palmiers à huile, ce qui les met en danger direct, les agriculteurs gardant jalousement ces plantations. D'autres orangs-outans, les plus jeunes en particulier, rendus orphelins par les chasseurs ou par les agriculteurs, sont également chassés pour être vendus sur le marché noir.

D'après National Geographic - Indonésie : l'huile de palme condamne les orangs-outans à l'extinction.

<https://www.nationalgeographic.fr/animaux/indonesie-lhuile-de-palme-condamne-les-orangs-outans-extinction>



Problème : Comment notre consommation d'huile de palme impacte-t-elle la biodiversité à Bornéo ?

Activités à réaliser	Compétences évaluées & Critères de réussite
<p>Activité : Comment l'espèce humaine impacte-t-elle la biodiversité ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vous êtes scientifique au CNRS et le Ministère de l'Ecologie vous charge de réaliser une expertise sur la biodiversité indonésienne et les solutions à envisager. ➤ On vous demande donc de rédigier un compte-rendu scientifique qui permettra de comprendre : <ul style="list-style-type: none"> - Quel est l'état de la biodiversité des Orangs-Outans en Indonésie ? - Quel est le lien entre notre consommation d'huile de palme et cette variation de la biodiversité ? - Quelles sont les conséquences sur la biodiversité en général ? - Quelles sont les conséquences sur le climat ? - Quelles solutions sont-elles envisageables ? <p>Votre compte-rendu contiendra un graphique que vous aurez construit à partir des données collectées.</p> <p>En fin de séance, rangez le matériel utilisé et nettoyez votre espace de travail.</p>	<p>Démarche scientifique (Hypothèses, Raisonnement, Argumentation) <i>Envisager des hypothèses en lien avec les actions de l'Homme</i></p> <p>Récolter des informations (Recenser, Extraire) - Sélectionner les informations utiles - Cohérence des données <i>- Relier huile de palme, déforestation, braconnage et diversité des orangs-outans.</i></p> <p>Communiquer à l'écrit, présenter des résultats - Les informations sont organisées (ordre, paragraphes cohérents) - Le vocabulaire est scientifique et clair (rigueur) - La syntaxe et l'orthographe sont correctes</p> <p>Réaliser un graphique <i>Titre, légendes, axes, données complètes et bien mises en relation</i></p> <p>Manifester de la curiosité Etre conscient de sa responsabilité environnementale</p> <p>Gérer et organiser le poste de travail - Ranger et nettoyer le matériel, remettre de l'ordre (chaises)</p>

Données sur l'orang-outan et son niveau de vulnérabilité (UICN)

Les orangs-outans de Bornéo

Une espèce en danger critique

Population :
Environ 300 000 individus
au milieu des années 70

Territoire
Réduit d'au moins
55% en 20 ans

Estimation de l'UICN pour 2025 :*
47 000 individus

Durée de vie :
Environ 50 ans en liberté

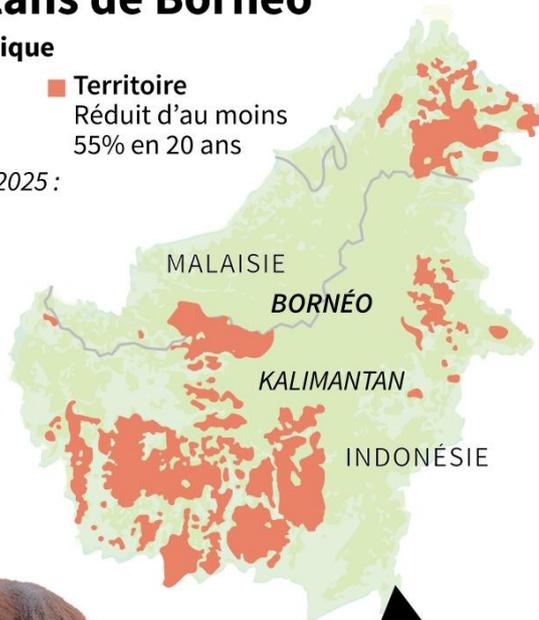
- Principales menaces :**
- Perte d'habitat
 - Déforestation, exploitations de palmiers à huile, de pâte à papier
 - Feux
 - Chasse illégale

Taille :
1 - 1,4m

Poids :
30 - 100kg



Nom scientifique : **Pongo pygmaeus**

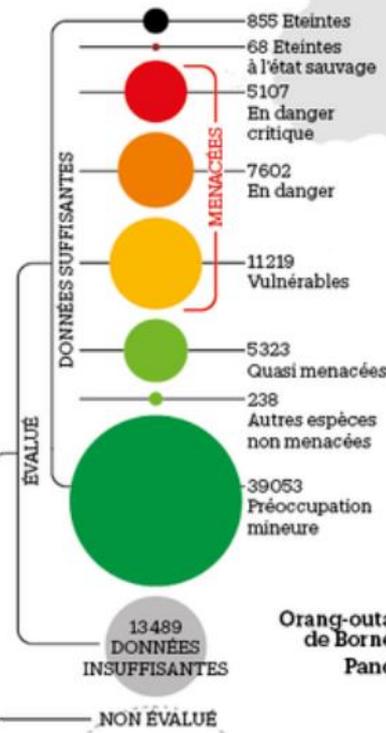


Sources : WWF,
*Union internationale pour
la conservation de la nature,
AFP Photo- S.Tumbelaka

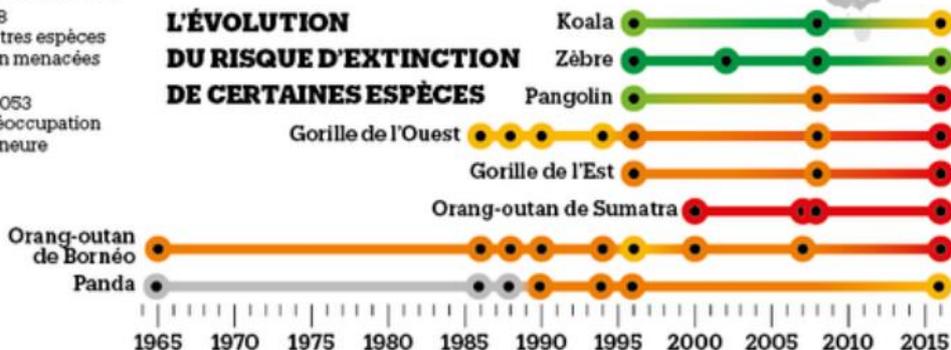
© **AFP**

<https://www.nouvelobs.com/planete/20160901.OBS7297/a-borneo-une-ecole-pour-orangs-outans-orphelins.html>

CLASSEMENT DES ESPÈCES SELON L'UICN

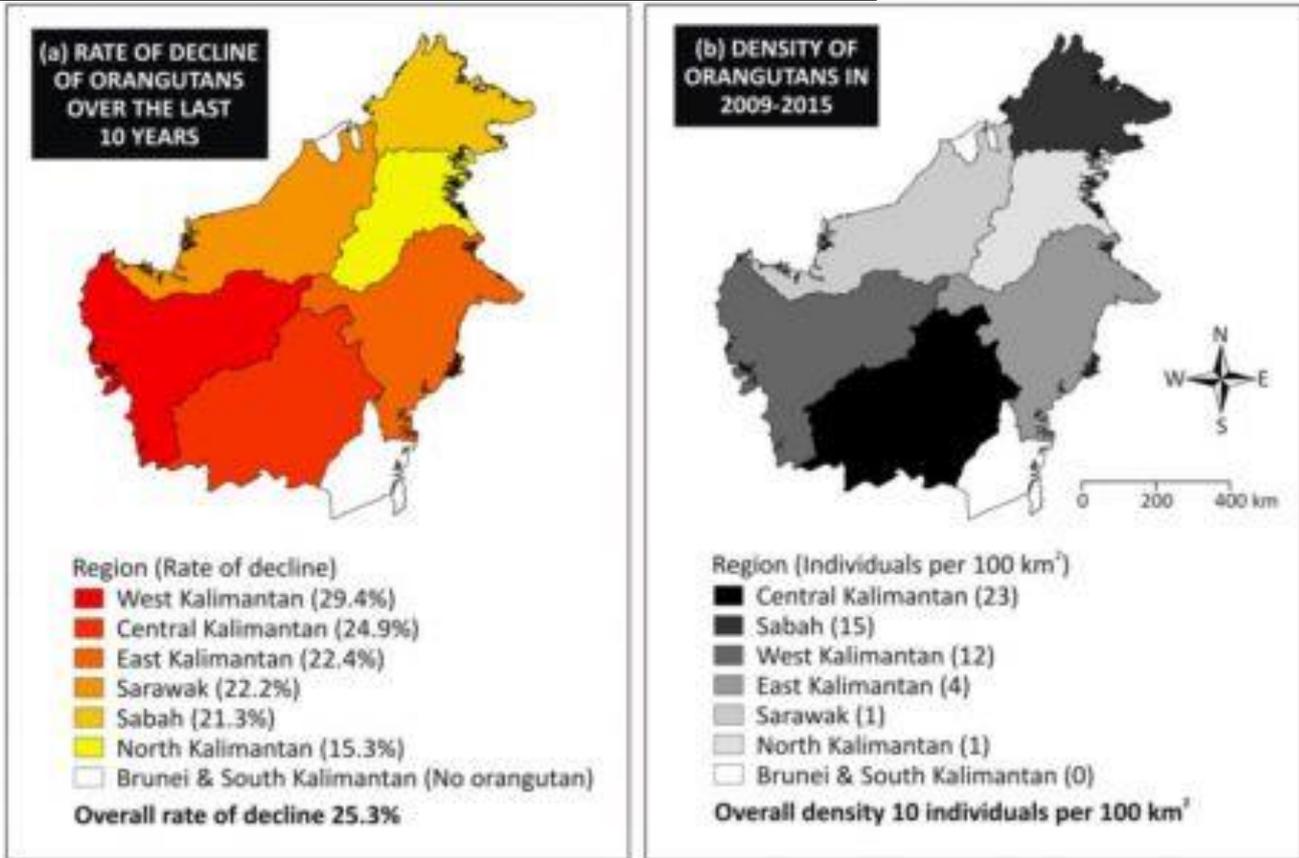


L'ÉVOLUTION DU RISQUE D'EXTINCTION DE CERTAINES ESPÈCES



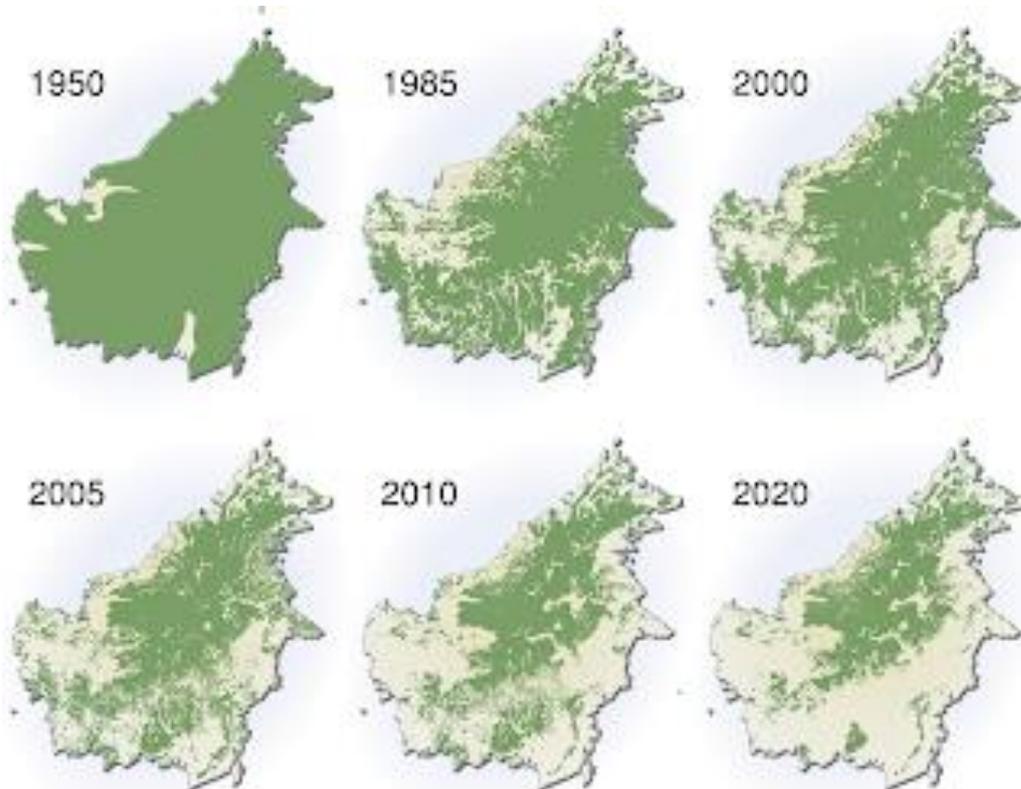
<https://www.iucnredlist.org/species/17975/123809220>

Densité des populations d'orang-outan et pourcentage de déclin.



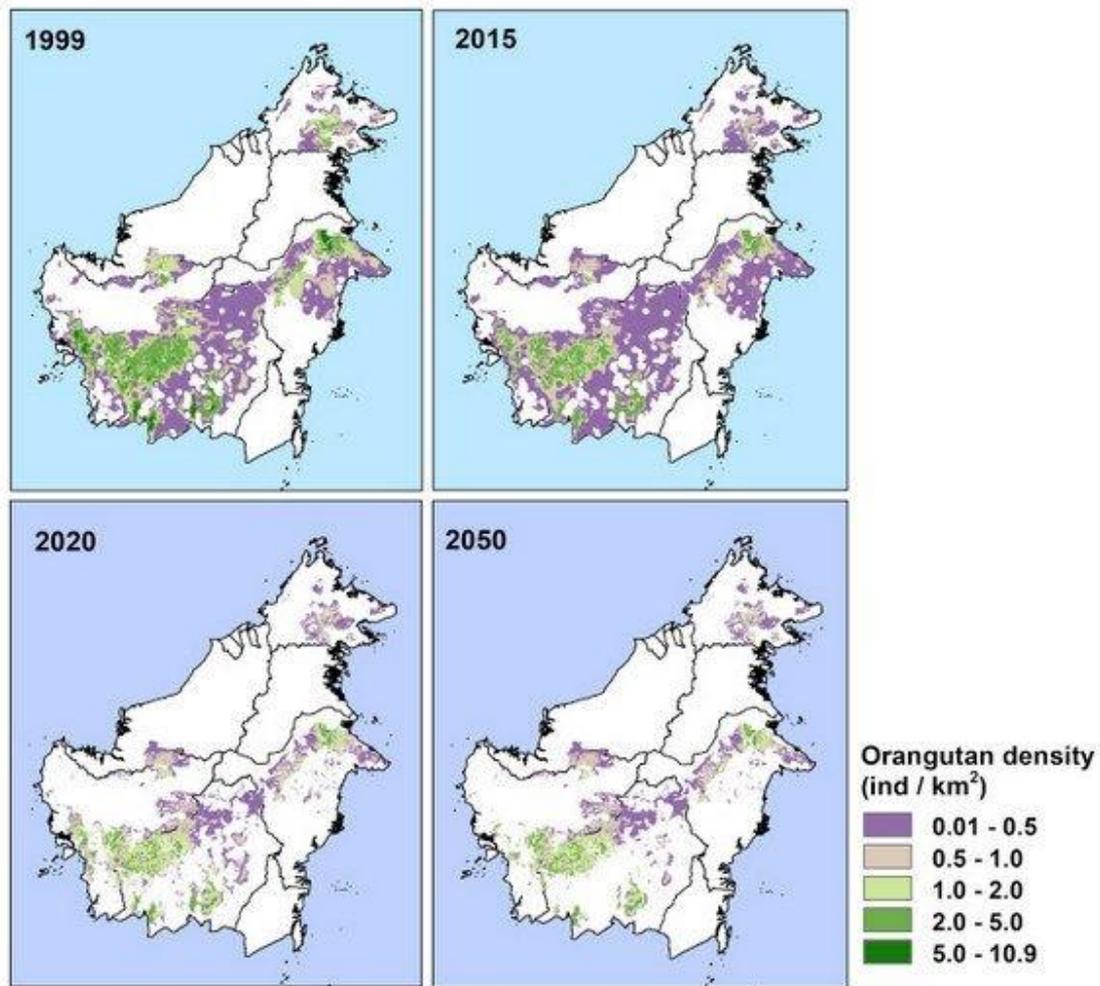
https://www.sciencesetavenir.fr/animaux/biodiversite/un-quart-de-la-population-d-orangs-outangs-de-borneo-a-disparu-depuis-dix-ans_114589

Carte des zones forestières à Bornéo depuis 1950



<http://vivresanshuiledepalme.blogspot.com/2011/07/v-behaviorurldefaultvmlo.html>

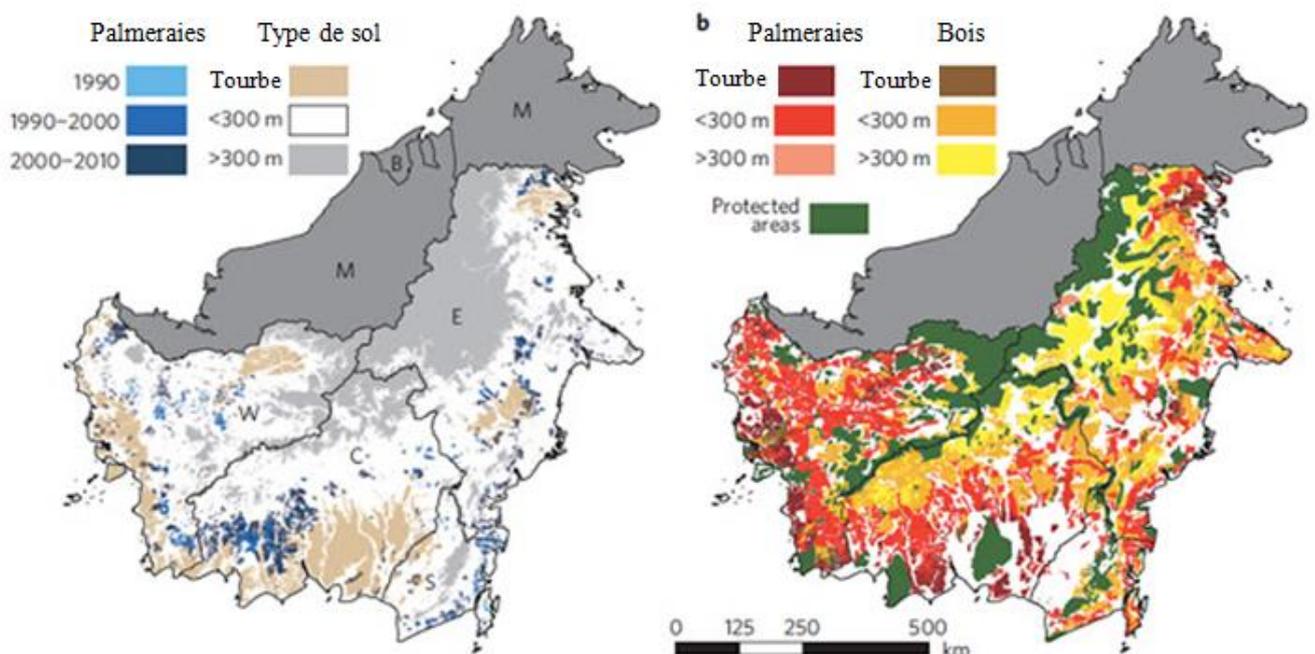
Carte de densité des orangs-outans entre 1999 et 2050 (2020 et 2050 sont des estimations)



<https://www.nouvelobs.com/planete/20180216.OBS2309/borneo-la-deforestation-et-la-chasse-ont-tue-la-moitie-des-orangs-outans.html>

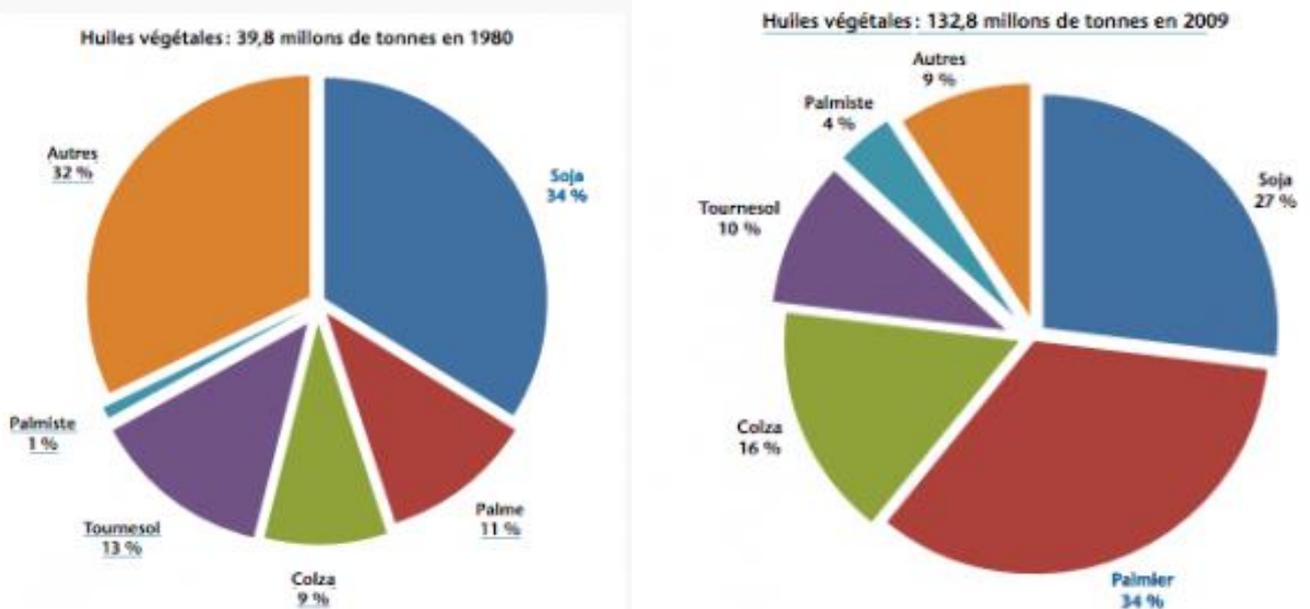
<https://www.cell.com/action/showImagesData?pii=S0960-9822%2818%2930086-1>

Carte des plantations de palmiers et des concessions forestières pour la production de bois



<http://vivresanshuiledepalme.blogspot.com/2013/01/deforestation-pour-lhuile-de-palme-la.html>

Diagramme circulaire montrant la répartition de la production d'huiles végétales en 1980 et 2009



Source : <https://information.tv5monde.com/info/l-huile-de-palme-alimente-t-elle-le-rechauffement-climatique-43474>

Carte de l'Indonésie et situation de Bornéo (Kalimantan)

Bornéo est une île de l'Asie du Sud-Est. De forme massive, Bornéo est la quatrième plus grande île au monde par sa superficie (743 330 km²), derrière l'Australie, le Groenland et la Nouvelle-Guinée. Elle est plus grande que la France (643 801 km²) et est peuplée d'environ 20 millions d'habitants.

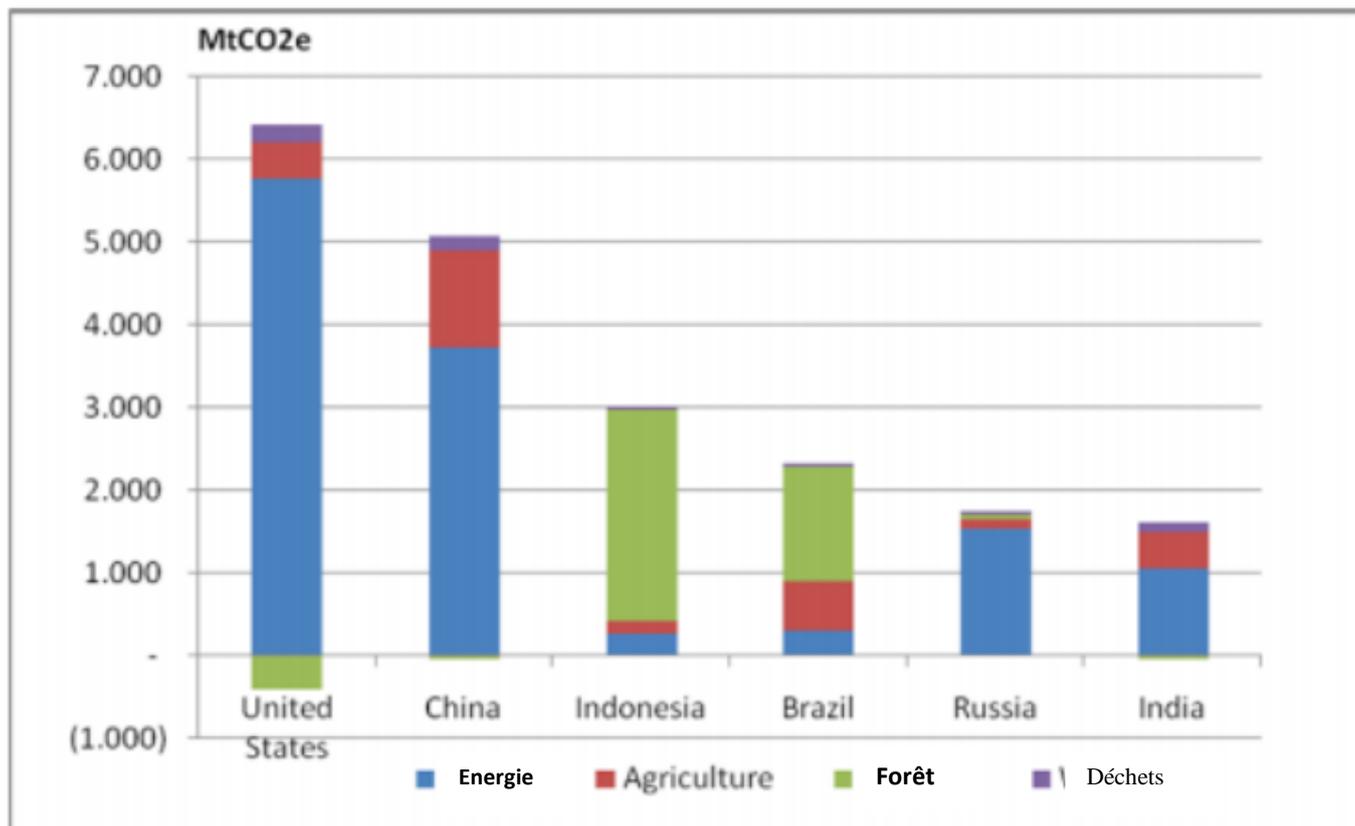


Tableau montrant les superficies de palmiers depuis 1969

Année	PNP/PTP		Plantations Villageoises		Plantations Privées		Total	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
1969	84640		34880		0		119520	
1979	176408	7,6	81406	8,8	3125		260939	8,1
1989	366028	7,6	383668	16,8	223832	53,3	973528	14,1
1999	489794	3,0	1494540	14,6	972745	15,8	2957079	11,8

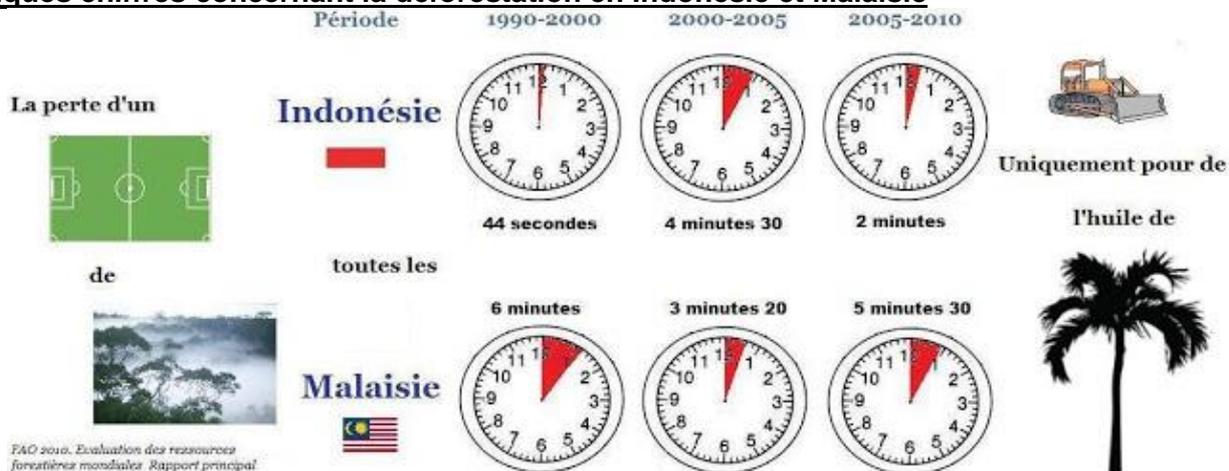
https://fr.wikipedia.org/wiki/Huile_de_palme_et_d%C3%A9forestation_en_Indon%C3%A9sie#/media/Fichier:Les_superficies_plant%C3%A9es_en_palmier_en_Indon%C3%A9sie_et_taux_de_croissance_annuels.png

Graphique en bâton montrant la production de CO₂ par secteur et par zone géographique



<https://information.tv5monde.com/info/l-huile-de-palme-alimente-t-elle-le-rechauffement-climatique-43474>

Quelques chiffres concernant la déforestation en Indonésie et Malaisie



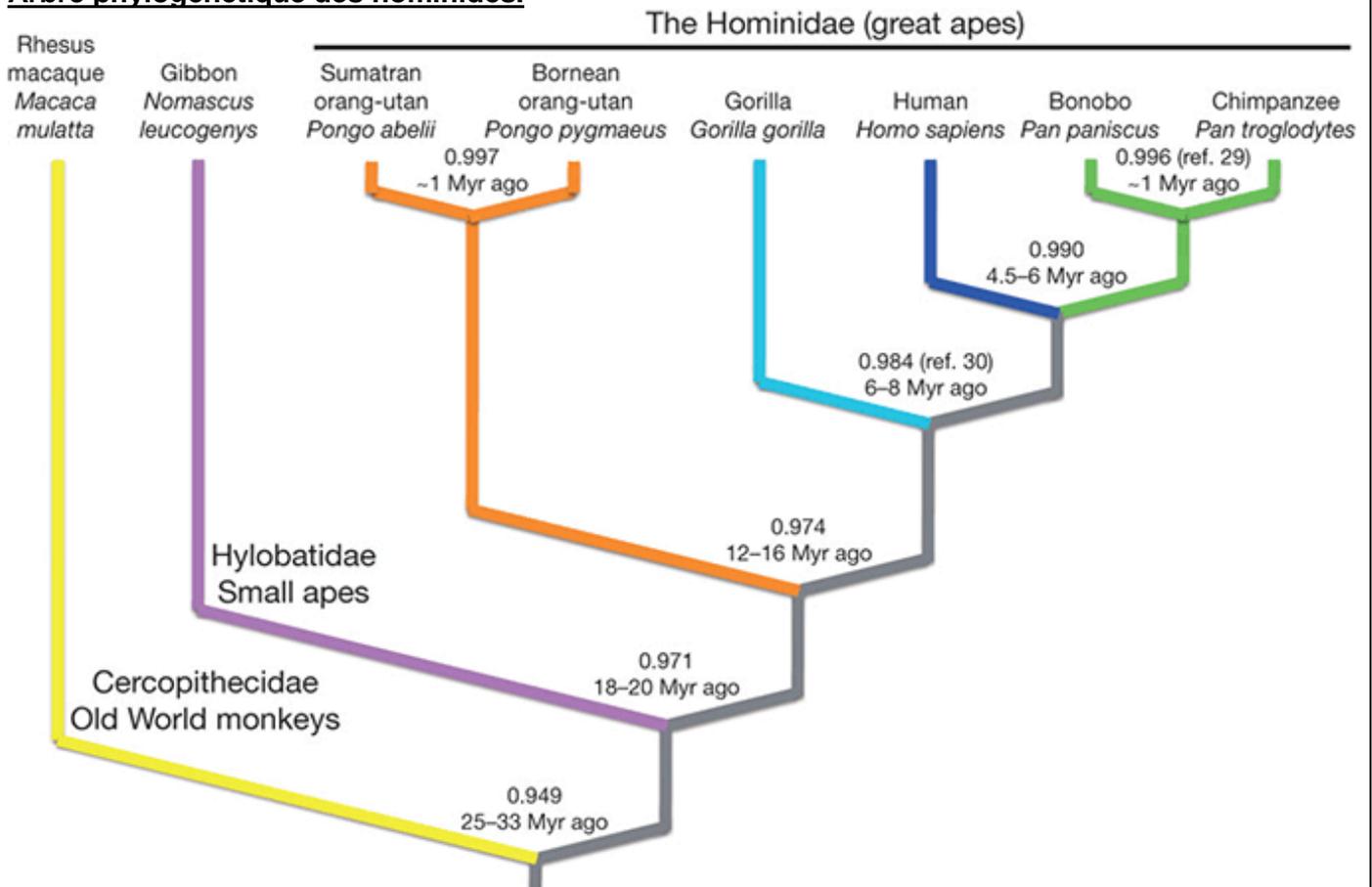
<http://vivresanshuiledepalme.blogspot.com/2011/07/v-behaviorurldefaultvmlo.html>

Vidéo sur la disparition des Orangs-Outans et son lien avec l'huile de palme.



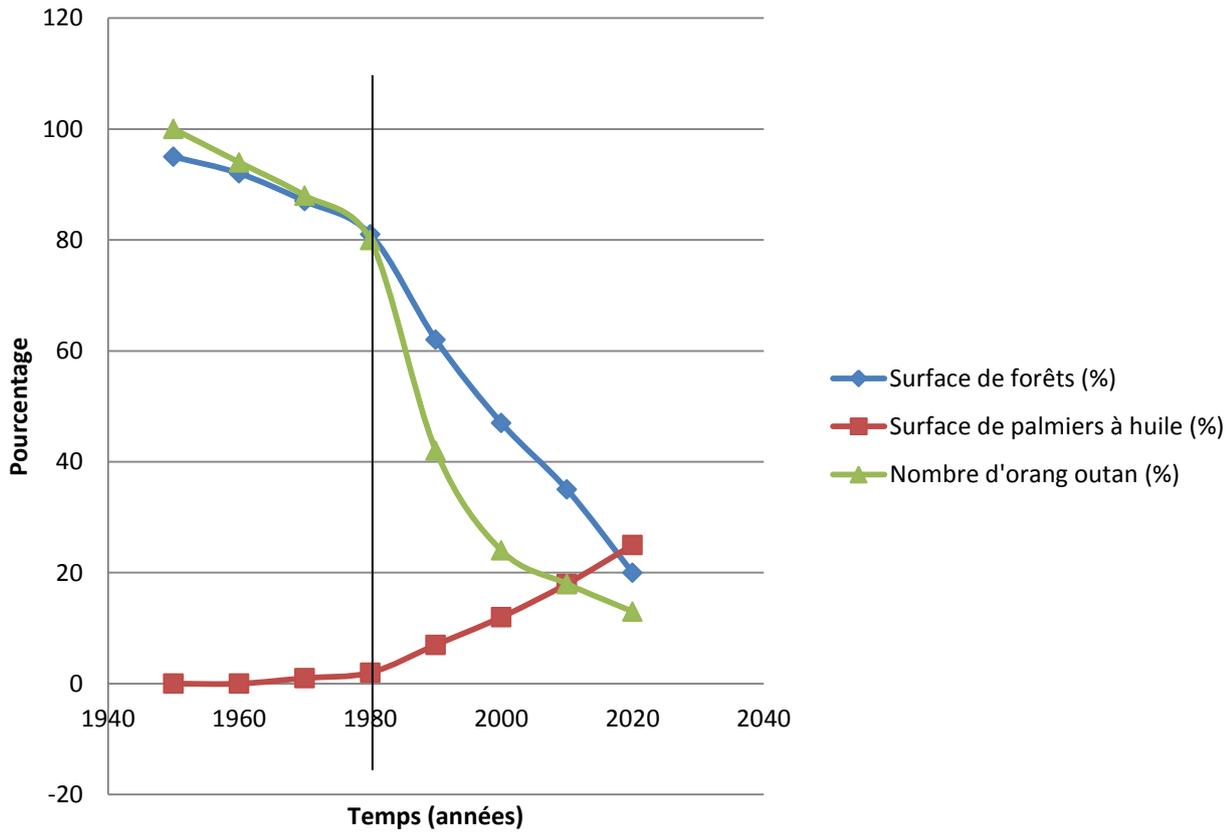
<https://www.youtube.com/watch?v=FIyWafBylKQ>

Arbre phylogénétique des hominidés.

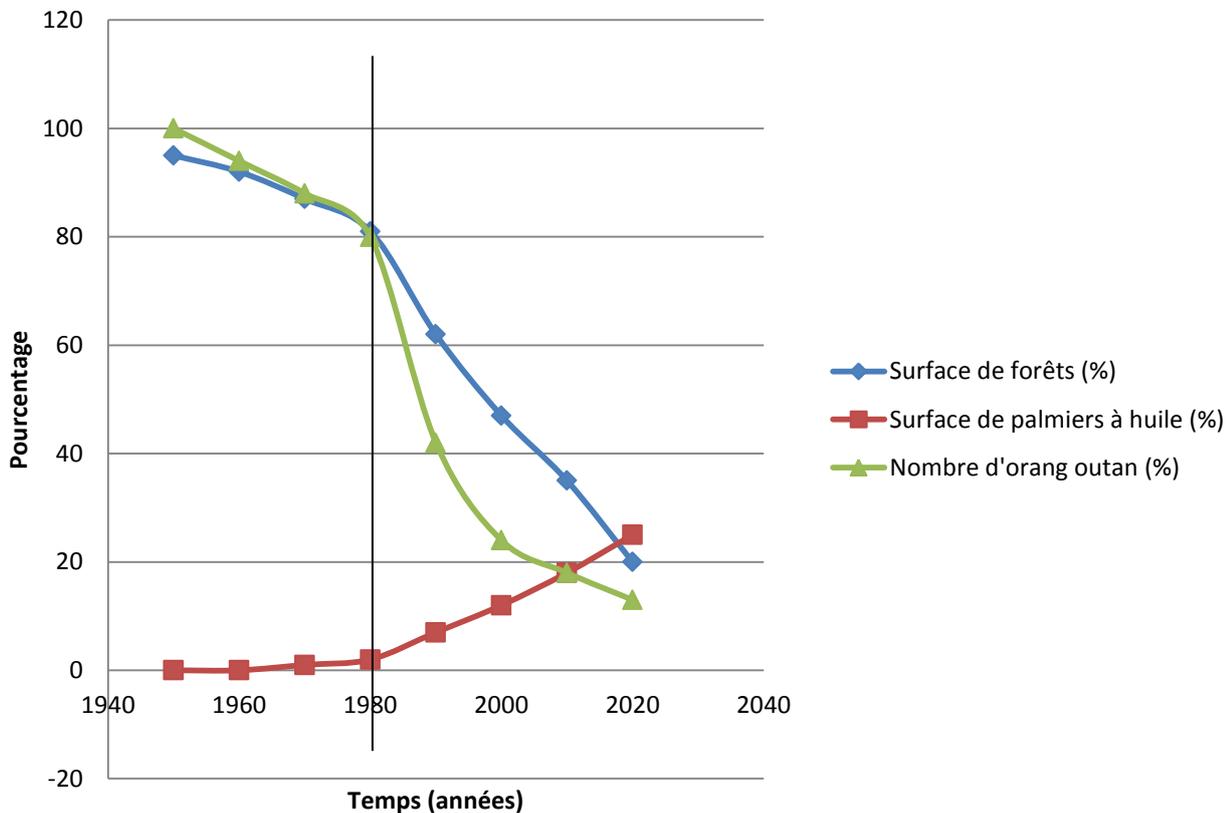


Différences génomiques entre l'Homme et d'autres singes.
 © DP Locke et al. Nature 469, 529-533 (2011) doi:10.1038/nature09687
<https://www.nature.com/articles/nature09687>

Graphique montrant les pourcentages de surface de forêts et de palmiers et le pourcentage d'orangs-outans au cours du temps à Bornéo



Graphique montrant les pourcentages de surface de forêts et de palmiers et le pourcentage d'orangs-outans au cours du temps à Bornéo



Sources :

https://www.sciencesetavenir.fr/animaux/biodiversite/un-quart-de-la-population-d-orangs-outangs-de-borneo-a-disparu-depuis-dix-ans_114589

<http://leplus.nouvelobs.com/contribution/227069-en-quoi-notre-consommation-d-huile-de-palme-tue-les-orangs-outans.html>

<https://www.nationalgeographic.fr/animaux/indonesie-lhuile-de-palme-condamne-les-orangs-outans-extinction>

<http://vivresanshuiledepalme.blogspot.com/2011/07/v-behaviorurldefaultvmlo.html>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Huile_de_palme_et_d%C3%A9forestation_en_Indon%C3%A9sie

<https://information.tv5monde.com/info/l-huile-de-palme-alimente-t-elle-le-rechauffement-climatique-43474>

<https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/zoologie-orangs-outans-borneo-disparaissent-indifference-42708/>

<https://www.ouest-france.fr/leditiondusoir/data/1126/reader/reader.html#!preferred/1/package/1126/pub/1127/page/9>

(remise en cause de certains chiffres + très belle vidéo avec les surfaces déforestées).

<https://www.nature.com/articles/nature09687>

Communication :

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0036180>