

Les espaces forestiers dans le monde

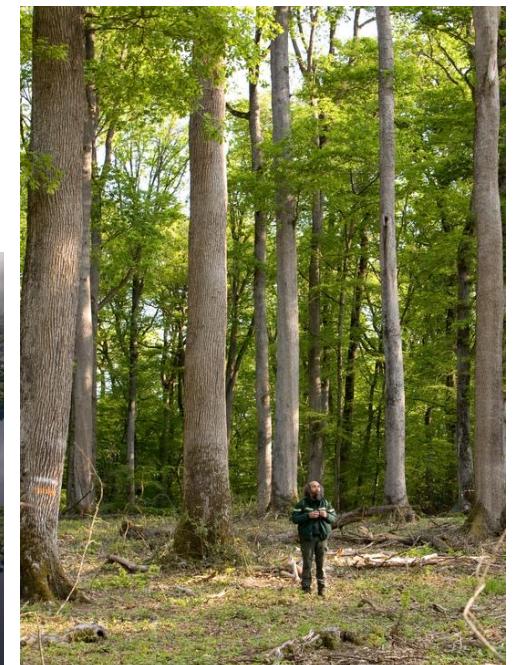
INTRODUCTION



Finlande



Brésil



France

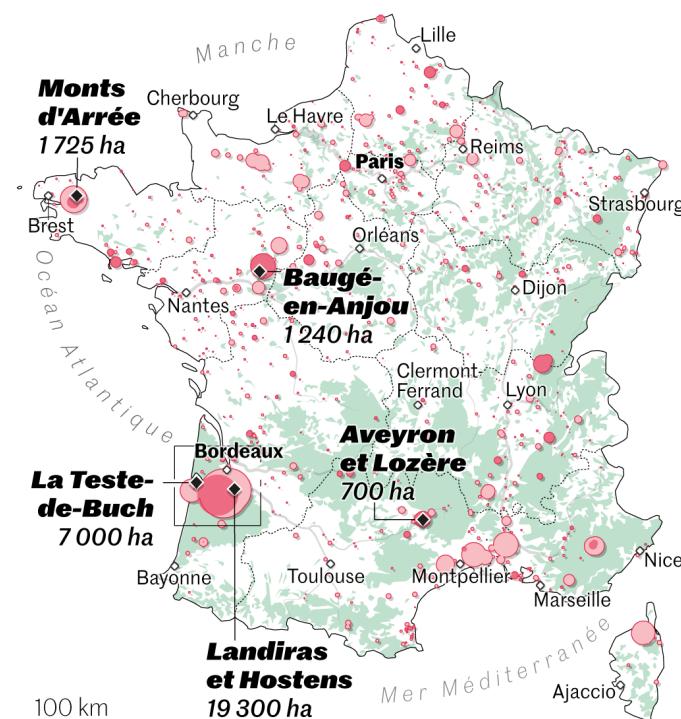
**Un feu de forêt près de Guillos en Gironde, le
13 juillet 2022.** PIERRE LARRIEU/Hans Lucas via
AFP



Les feux de forêts pendant l'été 2022 – situation au 12 août

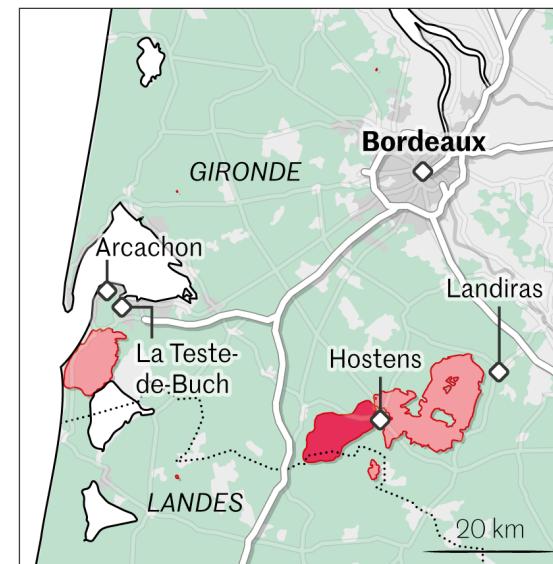
Situation au 12 août

- Incendie depuis le 1^{er} juillet
- Feu actif ces sept derniers jours
(taille des cercles proportionnelle à la puissance radiative des feux selon la base de données Copernicus)
- ◆ Les cinq feux les plus importants depuis début juillet



Incendies en Gironde : près de 28 000 hectares ravagés, au 12 août

- Zones brûlées depuis le 12 juillet
- Zone de feu actif depuis la reprise, mardi 9 août



Infographie Le Monde

Voir aussi :

https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2022/08/22/incendies-six-cartes-et-graphiques-qui-montrent-un-premier-bilan-inedit-de-l-ete_6138700_4355770.html

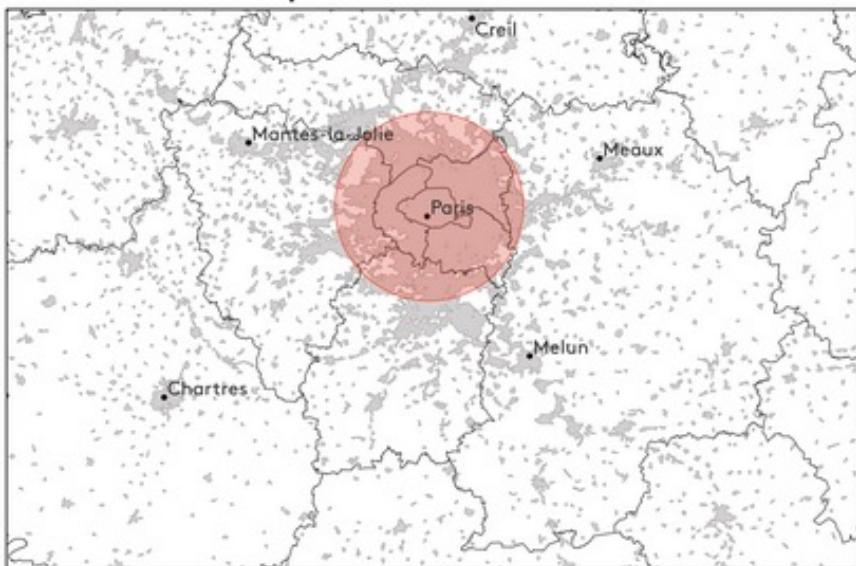


Le Système canadien d'information sur les feux de végétation fait état d'incendies en Alberta, province du Canada, le 7 mai 2023. (CAPTURE D'ECRAN / SYSTEME CANADIEN D'INFORMATION SUR LES FEUX DE VEGETATION)



Les ravages causés par un incendie en Colombie-Britannique (Canada), le 23 août. JESSE WINTER / REUTERS

Surface totale brûlée en Grèce durant l'été 2023 comparée à l'Ile-de-France



Au total, 159 227 hectares sont partis en fumée au 26 août 2023 sur l'ensemble du territoire grec, selon le système européen d'information sur les feux de forêt (Effis) de Copernicus.

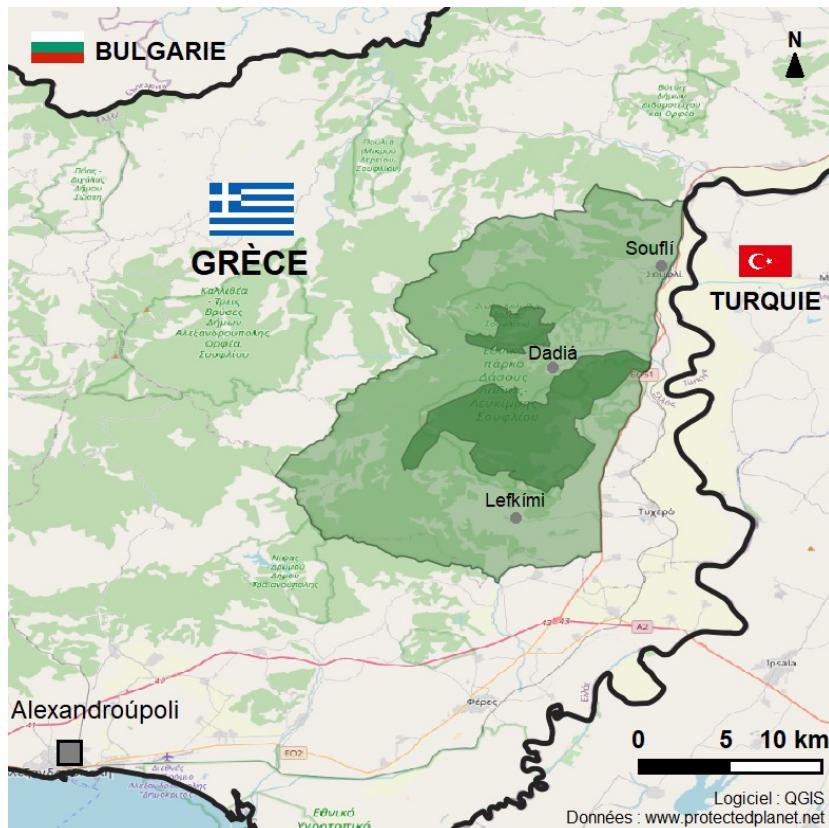
A la même date, la moyenne (sur la période 2006-2022) s'élevait à 40 010 hectares, soit quatre fois moins.

Comparée à la superficie de Paris, qui fait 105,4 km², la surface totale brûlée en Grèce représente plus de 15 fois la capitale.

Cela correspond à 13,25% de la superficie de la région Ile-de-France.

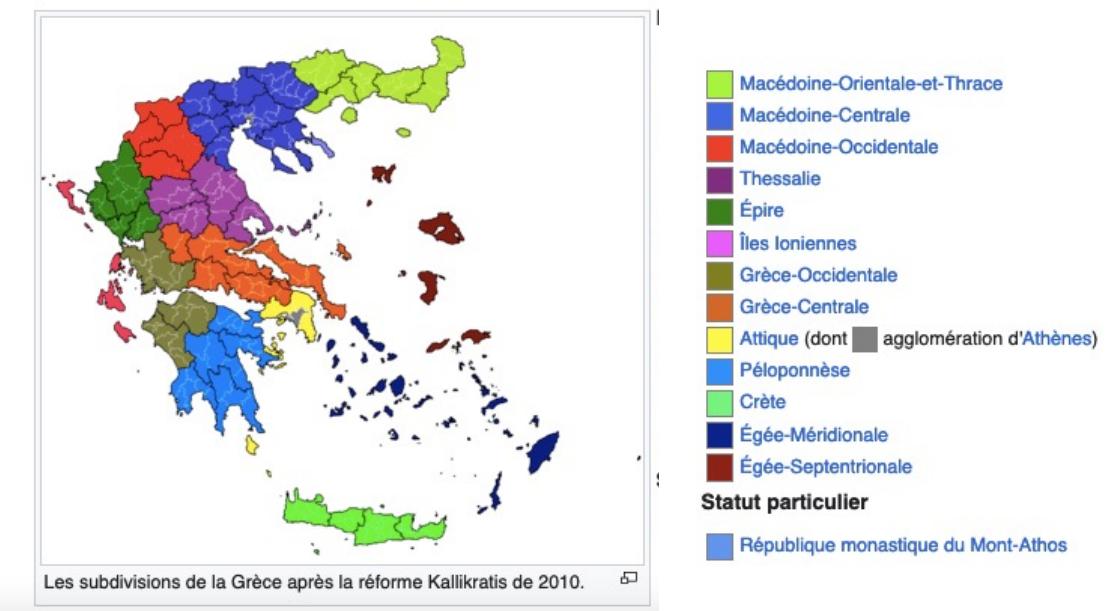
https://www.francetvinfo.fr/faits-divers/incendie/infographies-incendies-en-grece-visualisez-l-ampleur-des-feux-qui-ravagent-le-pays_6033656.html

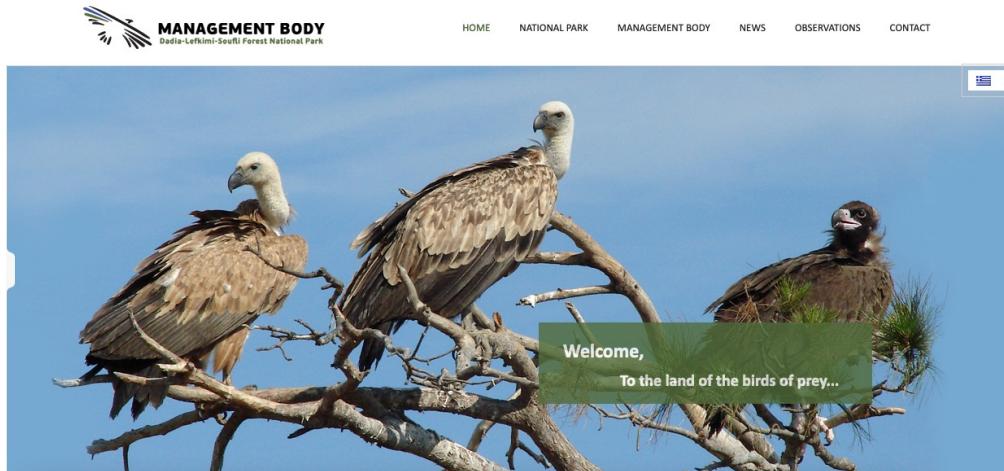
Le parc national de Dadia se situe au nord-est de la Grèce, dans le district d'Evros (région de Macédoine-Orientale-et-Thrace), à proximité de la frontière avec la Turquie



Le parc national forestier de Dadiá-Lefkími-Souflí avec la zone cœur en vert foncé et la zone périphérique en vert plus clair.

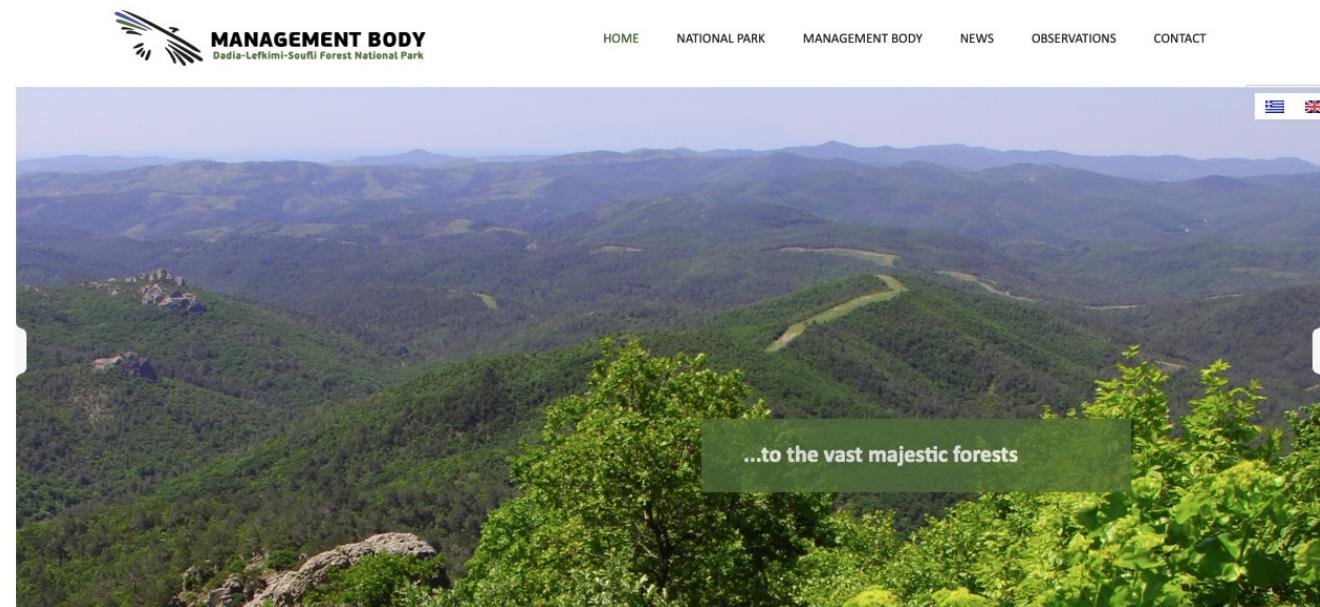
Grèce – Carte des 17 régions





Captures d'écran du site officiel du
Parc National de Dadia, en Grèce

<https://dadia-np.gr/>



Pin de Turquie, dit aussi pin de Calabre (*Pinus brutia*)



Photo prise dans le parc naturel de Belemedik (dans la région d'Adana, au sud de la Turquie)

Pin noir (*Pinus nigra*)



Photo prise en France, dans la forêt Domaniale de Saint-Guilhem-le-Désert (Hérault)

Chêne de Hongrie (*Quercus frainetto*)



Photographie prise en Serbie, dans le parc du monastère de Koporin)

Chêne chevelu (*Quercus cerris*), parfois appelé aussi chêne de Bourgogne ou chêne de Turquie



Photographie prise en Angleterre, dans le parc de Hillerdson House (Devon)

Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), parfois aussi appelé chêne blanc



Photographie prise dans le géoparc de Haute-Provence, à proximité de Digne

Aulne (*Alnus glutinosa*)



Photo prise à Marbourg, en Allemagne

Peupliers noirs
(*Populus nigra*)

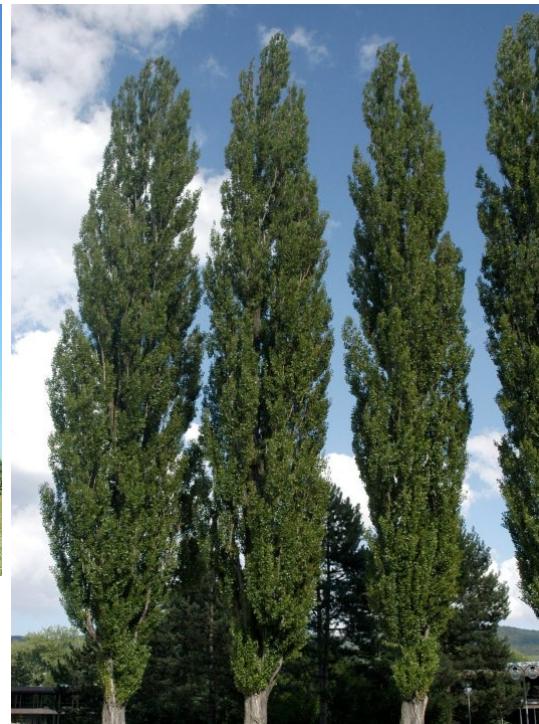


Photo provenant du site d'un pépiniériste

<https://www.vdberk.fr/arbres/populus-nigra-italica/>

Saules (*Salix*)



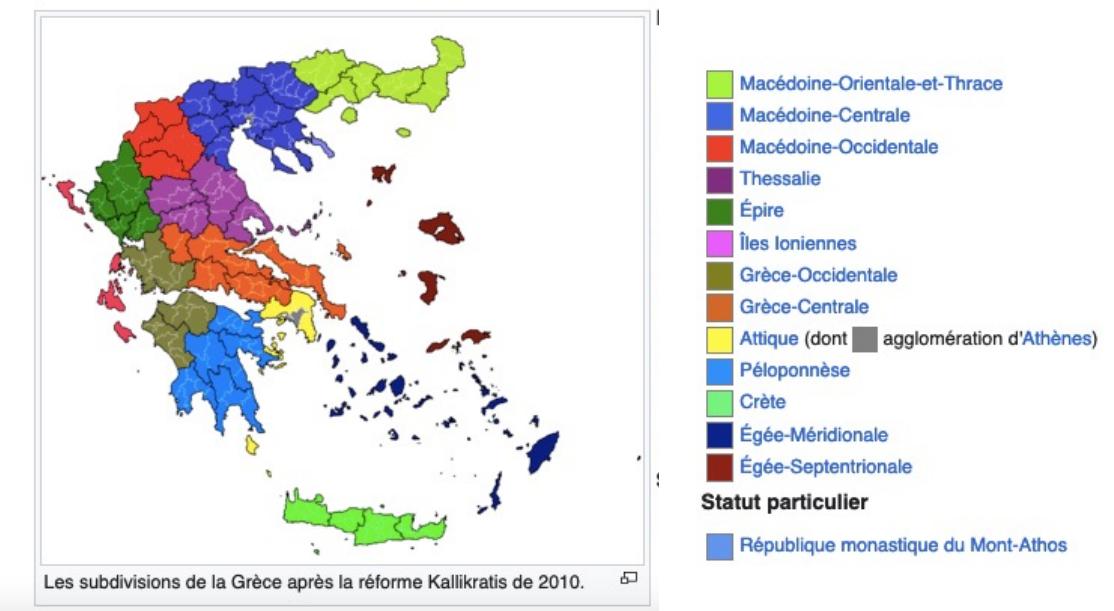
Photo prise dans la région du delta de l'Oder, en Pologne (à la frontière avec l'Allemagne)

Le parc national de Dadia se situe au nord-est de la Grèce, dans le district d'Evros (région de Macédoine-Orientale-et-Thrace), à proximité de la frontière avec la Turquie



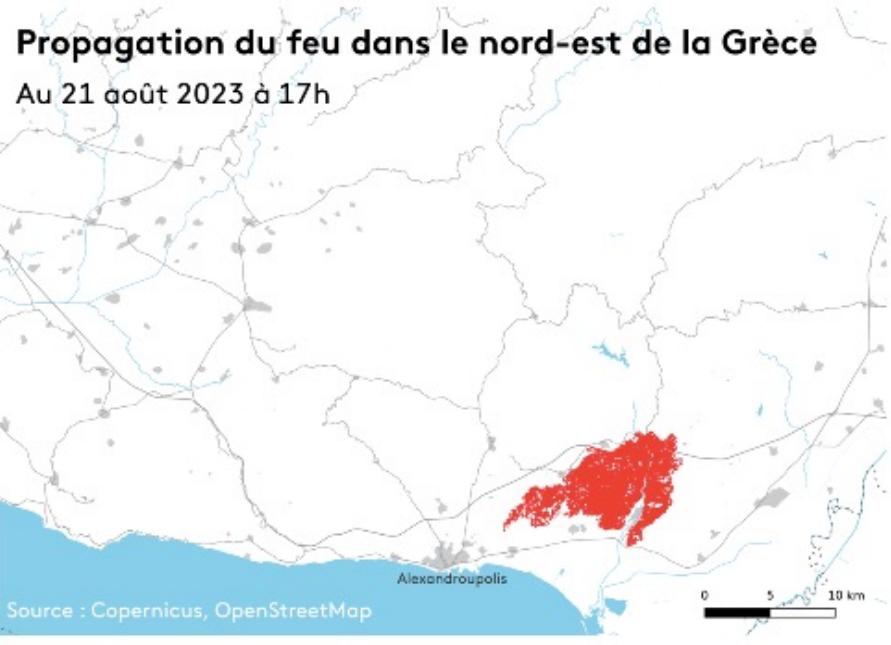
Le parc national forestier de Dadiá-Lefkími-Souflí avec la zone cœur en vert foncé et la zone périphérique en vert plus clair.

Grèce – Carte des 17 régions

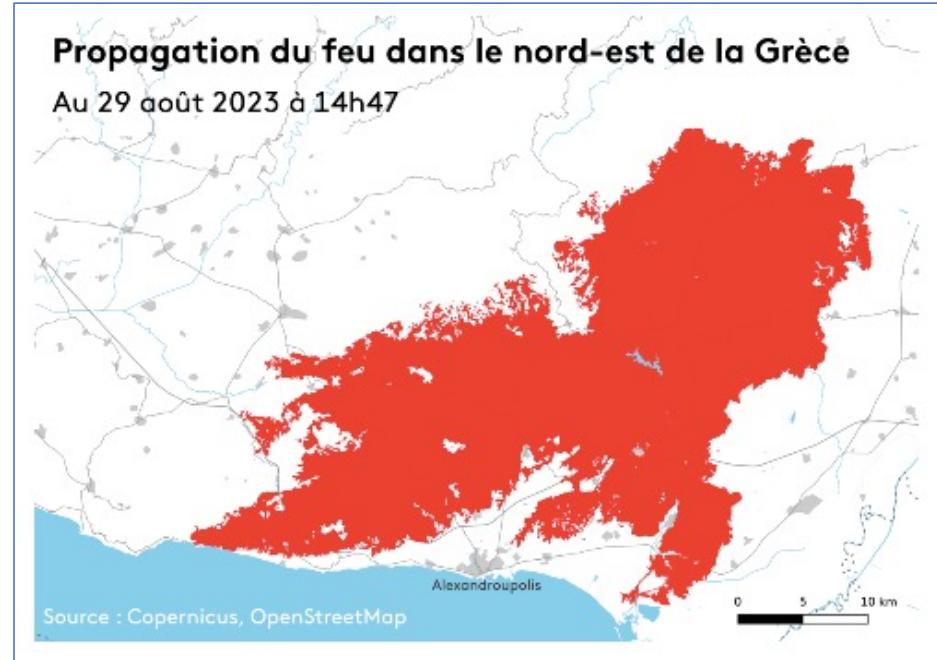
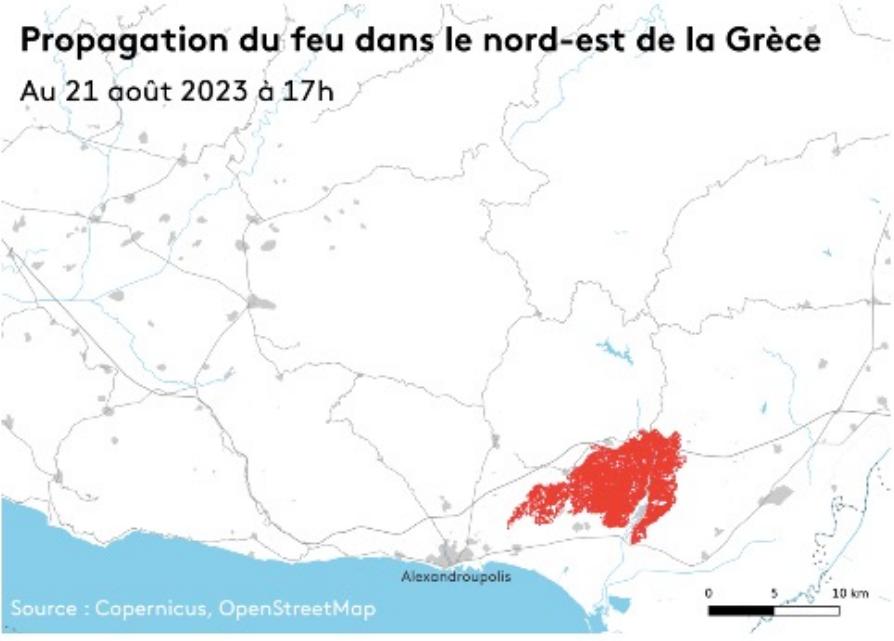


Propagation du feu dans le nord-est de la Grèce

Au 21 août 2023 à 17h



Les incendies dans le nord-est de la Grèce, photographiés par satellite le 21 août 2023. (MAXAR)



Incendies dans le parc national de Dadia, en Grèce

Fin août 2023



Une photo prise le 24 août 2023 montre un avion amphibie Canadair larguant de l'eau sur des feux de forêt se propageant dans la forêt de Dadia, près d'Alexandroupoli, dans le nord de la Grèce, le 24 août 2023. SAKIS MITROLIDIS / AFP



De la fumée s'élève à plusieurs endroits de la forêt de Dadia, en Grèce. ALEXANDROS AVRAMIDIS / REUTERS



Le parc national de Dadia détruit par les incendies, près d'Alexandroupoli, dans le nord-est de la Grèce, le 3 septembre 2023.
(SAKIS MITROLIDIS / AFP)

Feux dans la forêt du parc national de Dadia, en Grèce – août 2023



<https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-reportage-de-la-redaction/en-grece-les-flammes-ont-ronge-la-forêt-de-dadia-une-tragedie-écologique-8351570>



@AFP – SAKIS MITROLIDIS

Pavlos Georgiadis, ethnobotaniste spécialiste dans la restauration des écosystèmes :

"C'est là que les espèces se rencontrent, se mêlent pour créer de nouvelles espèces, et cela, depuis des millénaires. Nous avons des pins indigènes, une dizaine de variétés d'orchidées, des orchidées sauvages, terrestres, certaines très rares. Mais ce n'est pas qu'une question de nombre d'espèces, ce sont aussi les interactions entre la flore et la faune si riche. La forêt de Dadia est sur la route migratoire des oiseaux qui viennent du nord, de la forêt de Transylvanie en Roumanie, qui viennent de l'est, de la mer Noire. »

Vautours noirs, mais aussi aigle criard, aigle impérial, faucon sacré, milan royal... La canopée dont on redoute qu'elle ne soit partie en fumée leur offrait une protection unique.

"Ce sont de gros oiseaux qui ont besoin de gros arbres et le pin local, le pin noir, forme une canopée comme une grande ombrelle, ce qui permet aux oiseaux de construire leurs nids, d'observer les environs avant d'aller chercher leur nourriture. Il faudra de nombreuses années avant de retrouver des arbres assez mûrs, d'une taille suffisante pour abriter une telle population de rapaces. »

Perdre ces arbres, c'est perdre leur habitat.



4 enfants retrouvés vivants après 40 jours dans la jungle



Sur cette photo, publiée le 9 juin 2023, des membres de l'armée s'occupent des 4 enfants qui ont été vivants après avoir passé plus d'un mois dans la jungle amazonienne colombienne.

« Ces enfants élevés dans la communauté uitoto muinane de Puerto Sabalo - Los Monos, sur les bords du fleuve Caqueta, au milieu de l'immensité verte, ont pu compter sur les enseignements reçus depuis leur plus jeune âge, comme il est de coutume chez les peuples autochtones d'Amazonie : connaissance des plantes, sens de la responsabilité, de l'effort et du travail, respect de la vie et de la forêt, la *madre selva*.

Le message du président de la République colombien est limpide. Ce ne sont pas les quarante jours d'errance qui les ont faits « *enfants de la forêt* » ; ils l'étaient déjà, et ce point est essentiel pour comprendre leur capacité de survie. En revanche, ils sont bel et bien devenus le symbole d'une nation multiculturelle, désormais résolument tournée vers la paix. »

Alice Beuf, géographe, « Sauvetage des enfants dans la forêt amazonienne : « le symbole d'une nation multiculturelle, désormais tournée vers la paix ». Le Monde, 5 juillet 2023



<https://www.ouest-france.fr/monde/colombie/en-images-comment-les-enfants-retrouves-dans-la-jungle-amazonienne-ont-ils-pu-survivre-40-jours-cf684e94-077f-11ee-9c1e-dddfb2a459c8>

Légende publiée sur le site du quotidien Ouest-France :

« Un autochtone, qui a participé avec l'armée à la recherche des 4 enfants autochtones retrouvés vivants après avoir été perdus pendant 40 jours dans la forêt amazonienne colombienne à la suite d'un accident d'avion, attend que les enfants soient descendus d'un avion et emmenés dans des ambulances à son atterrissage à la base militaire CATAM à Bogota, le 10 juin 2023 » / AFP



ANTHROPOCÈNE ET ANTHROPISSATION – 2 MINUTES AVEC PHILIPPE DESCOLA



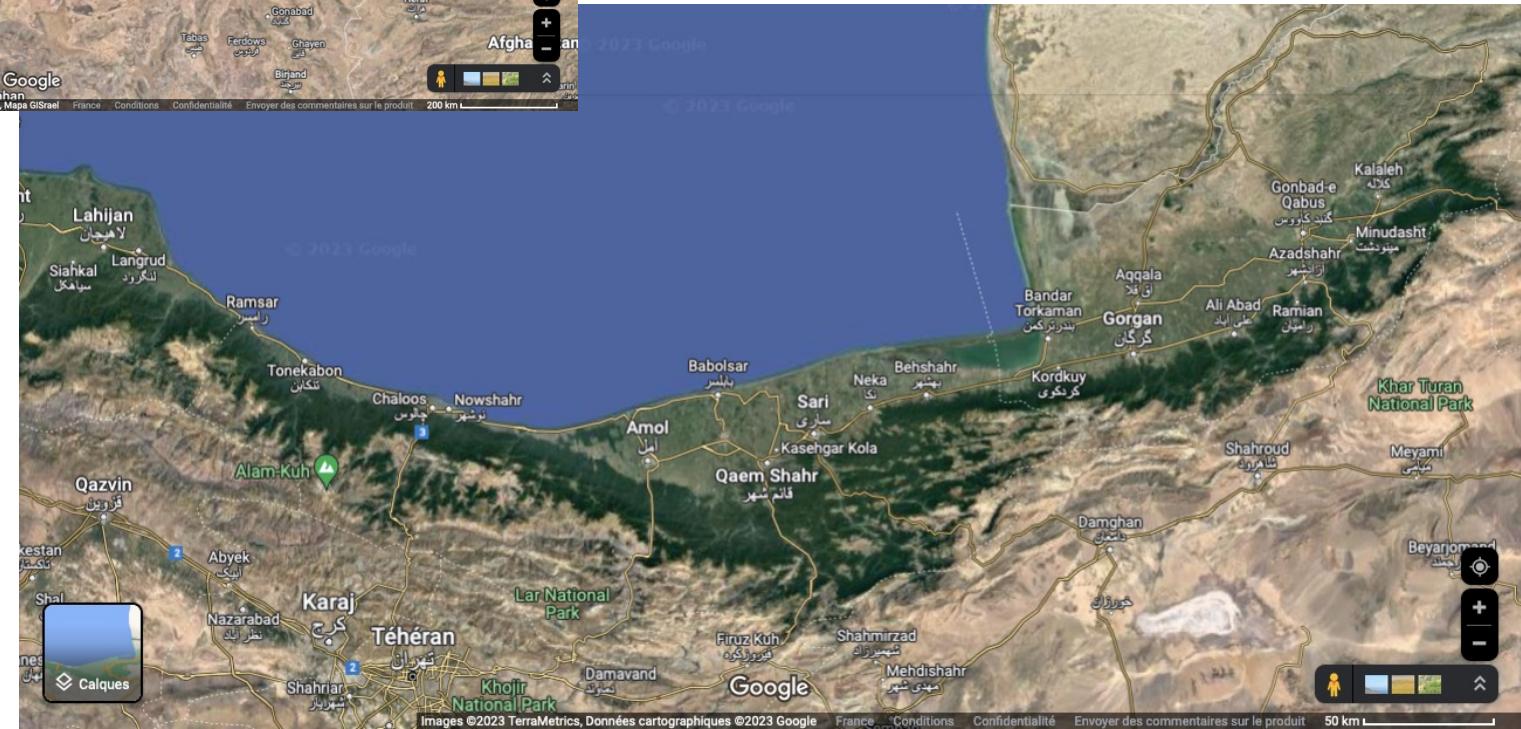
Carte de localisation des sites classés formant le site « Forêts hyrcaniennes »

Chêne (*Quercus castaneifolia*), dans la province de Mazandaran en IRAN,
Ces forêts ont été classées au patrimoine mondial de l'Unesco en 2019 sous le nom de «Forêts hyrcaniennes »



Cartes de localisation

Les forêts hyrcaniennes, en IRAN



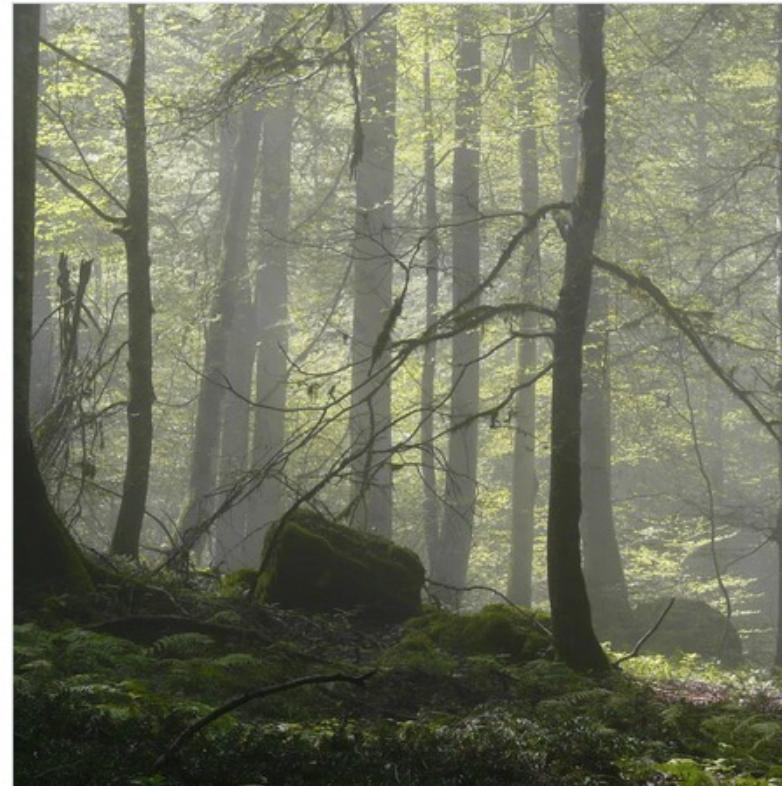
<https://whc.unesco.org/fr/list/1584>

Forêts hyrcaniennes

Les forêts hyrcaniennes forment un massif forestier unique qui s'étend sur 850 km, le long du littoral méridional de la mer Caspienne. L'histoire de ces forêts de feuillus remonte entre 25 et 50 millions d'années, une époque où elles couvraient la majeure partie de cette région tempérée septentrionale. Ces forêts anciennes ont reculé durant les glaciations du Quaternaire, puis se sont à nouveau étendues lorsque le climat s'est radouci. La biodiversité floristique y est remarquable : 44 % des plantes vasculaires connues en Iran se trouvent dans la région hyrcanienne qui ne couvre que 7 % du pays. À ce jour, 180 espèces d'oiseaux typiques des forêts tempérées de feuillus et 58 espèces de mammifères y ont été recensées, notamment une espèce emblématique : la panthère de Perse (*Panthera pardus tulliana*).

La description est disponible sous licence CC-BY-SA IGO 3.0

[Anglais](#) [Français](#) [Espagnol](#)



Forêt de hêtres, Mazandaran © Fariba Babaei

 **Iran (République islamique d')**

Date d'inscription : 2019

Critères : (ix)

Bien : 129 484,74 ha

Zone tampon : 177 128,79 ha

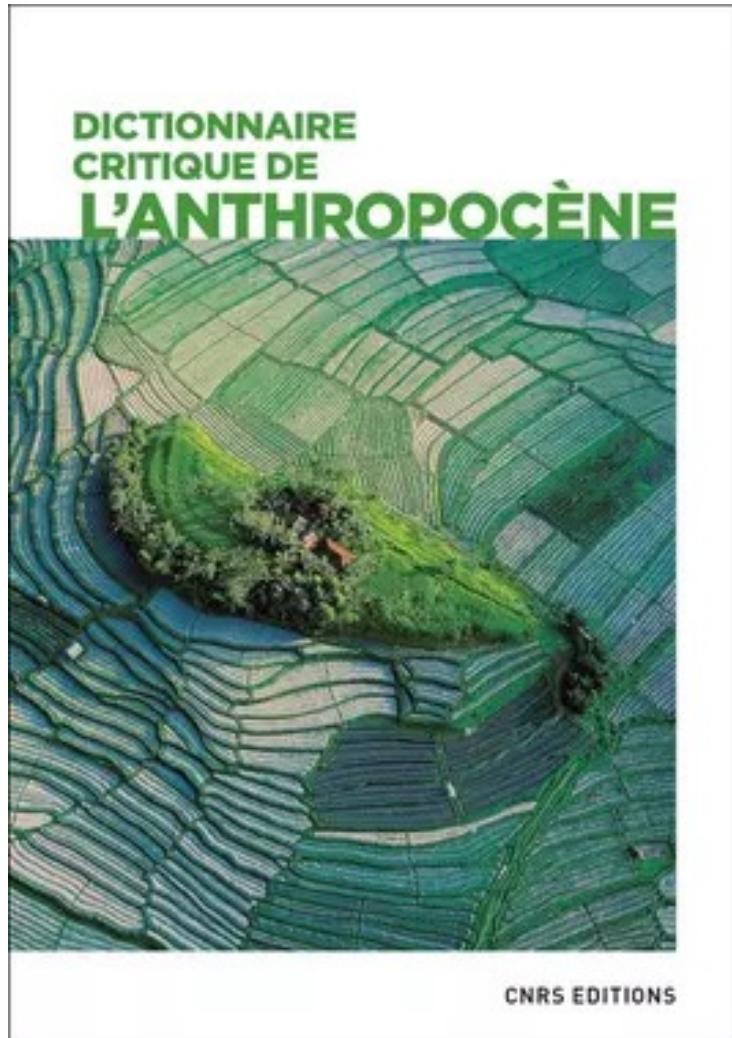
Dossier : 1584

N37 25 17,3 E55 43 27,4



Earthstar Geographics

Powered by Esri



Anthropocène.

« Ce concept, qui surgit à la fin du XX^e siècle, mobilise le temps long de l'ère géologique, avec le suffixe « cène », tout en intégrant la dimension humaine, contenue dans le préfixe *anthropos*.

Il acte le principe d'un raisonnement global qui réunit l'humanité et la Terre, et qui correspond à des changements eux-mêmes globaux. La question climatique, comme révélatrice de cette évolution est notamment au premier plan des préoccupations.

(...) Parce que le concept repose sur une appréhension globale, il modifie les échelles temporelle et spatiales de réflexion, d'analyse ou d'action. Il met donc au défi les sciences humaines et sociales, notamment la géographie comme science et savoir des relations à l'espace. »

Dictionnaire critique de l'Anthropocène, introduction « L'anthropocène au défi de la géographie et des sciences sociales », CNRS Éditions, 2020, p. IX

Eugen STOERMER
(1934-2012)



Paul KRUTZEN
(1933-2021)



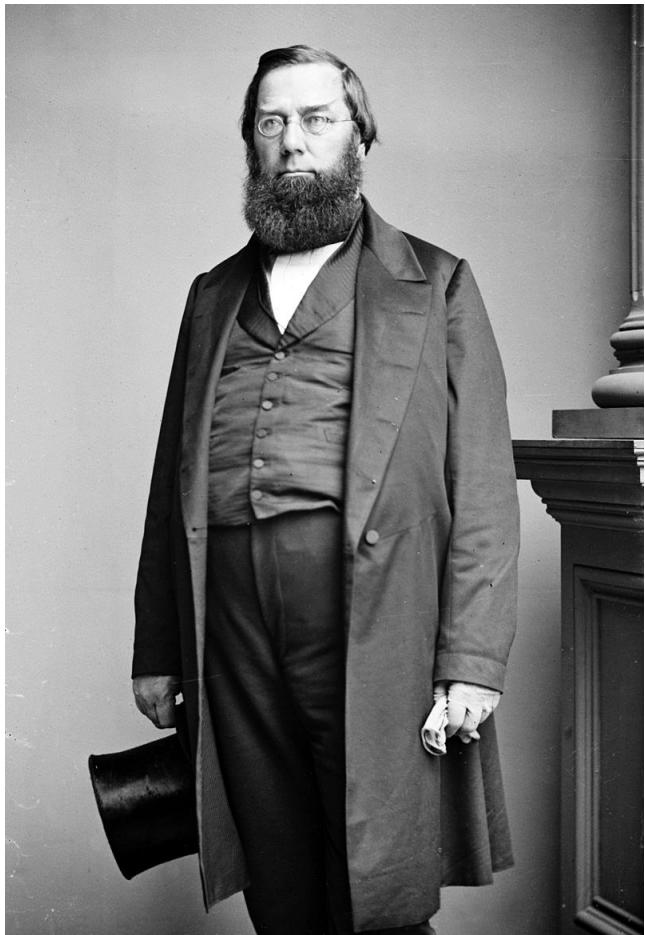
Georges-Louis Leclerc de BUFFON

(1707-1788)



« La face entière de la Terre porte l'empreinte de la puissance de l'homme »

George PERKINS MARSH
(1801-1882)



MAN AND NATURE;

OR,

PHYSICAL GEOGRAPHY

AS MODIFIED BY HUMAN ACTION.

BY
GEORGE P. MARSH.

"With all the winds, and tempests, and earthquakes, and gales, and seasons of the world, have done so much to revolutionize the earth as Man, the power of no nation like his does since the day he made forth upon it, and reigned dominion over it."—H. Roosevelt, *Sermons on the Power of man*. *Indian Life*.

NEW YORK:
CHARLES SCRIBNER, 124 GRAND STREET.
1864.

198. h. 2.



Illustration de l'article de Stéphane Foucart, « Allons-nous entrer dans l'anthropocène en 2016 ? » publié dans *Le Monde* le 26 décembre 2015.

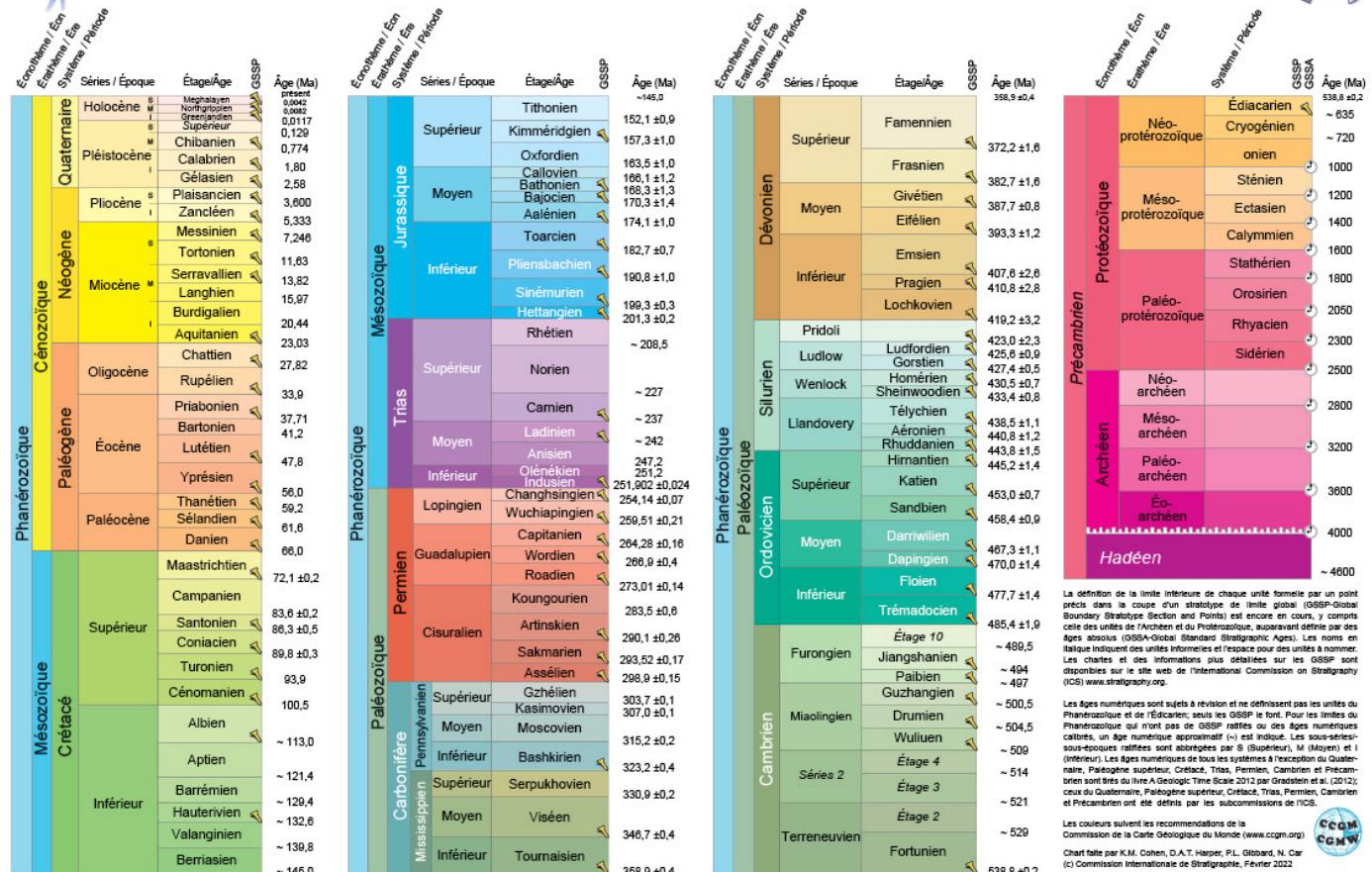
@Nini La Caille (illustrateur et infographiste)



C
IUGS

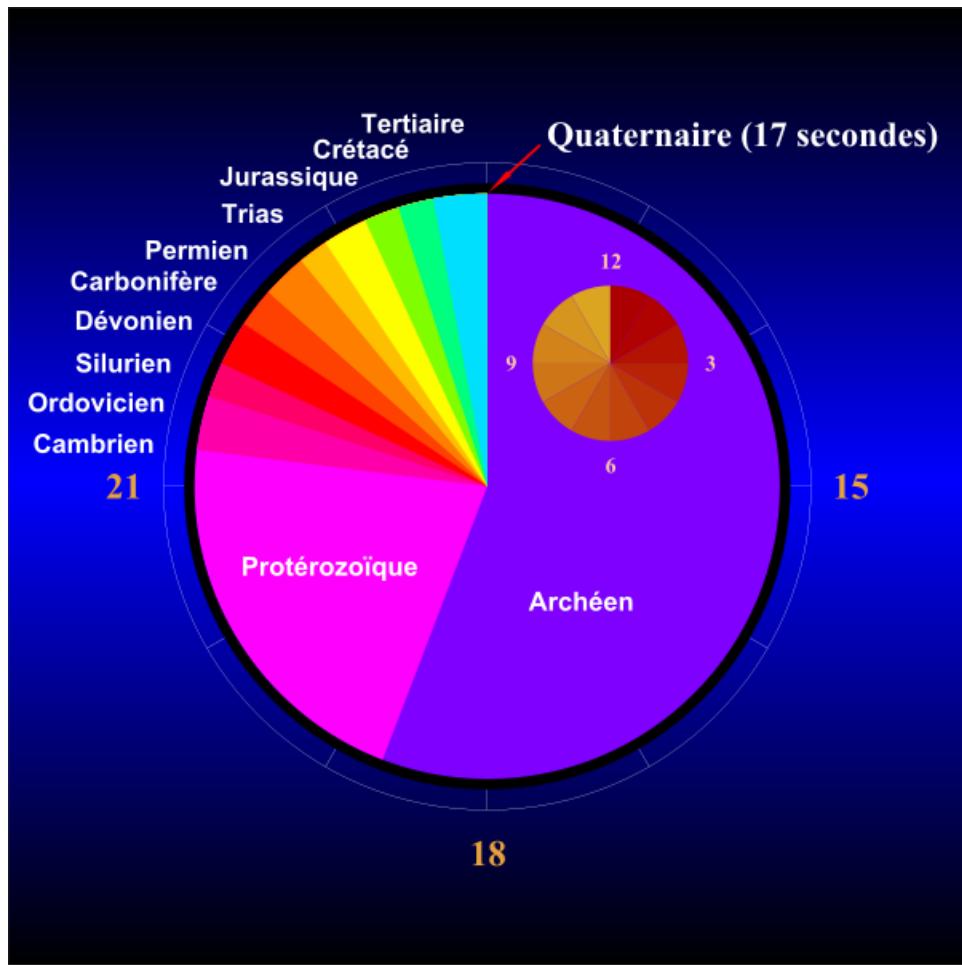
www.stratigraphy.org

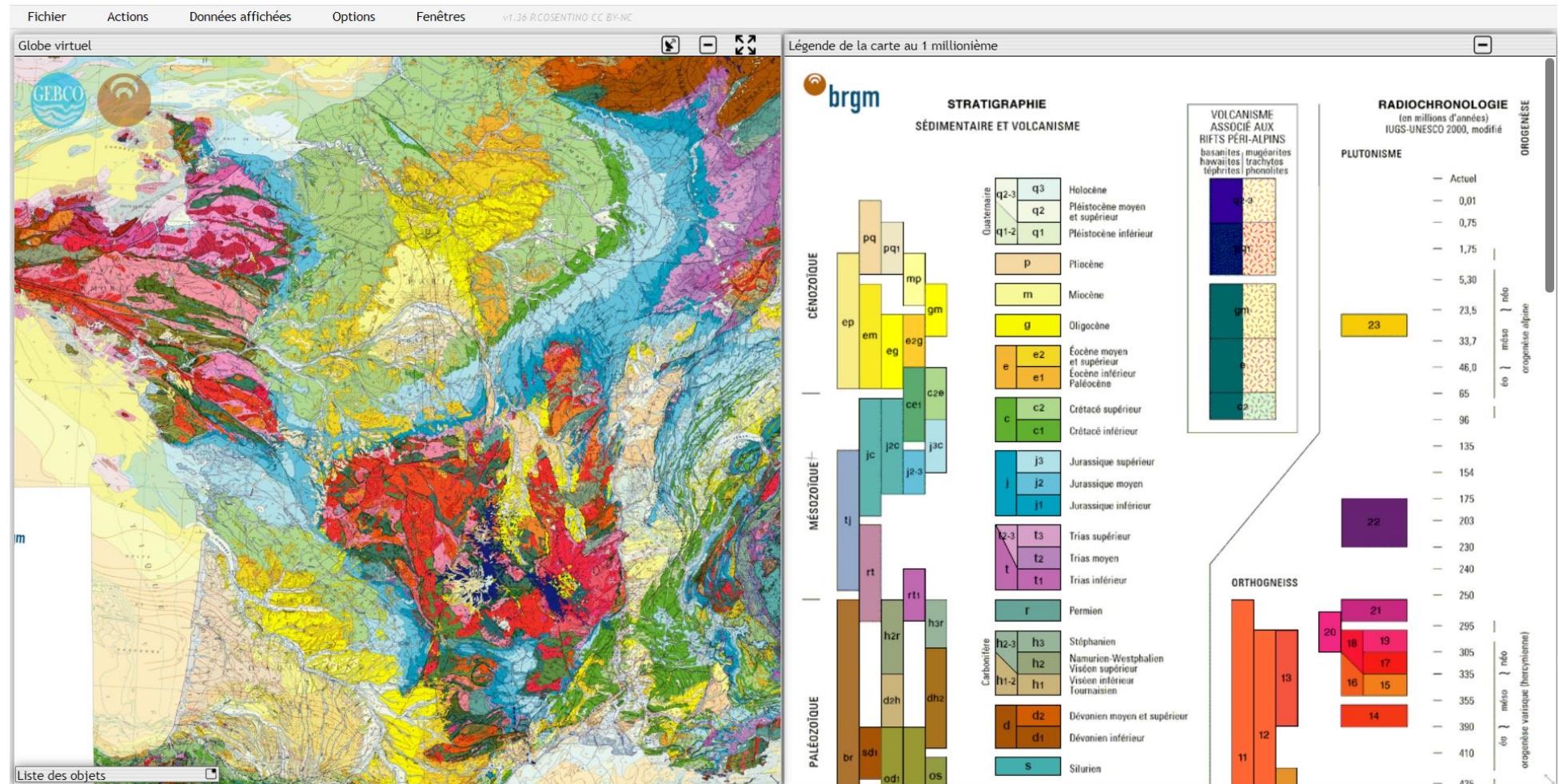
RATIGRAPHIQUE INTERNATIONALE Commission Internationale de Stratigraphie v 2022/02 



Eon Hadéen	d'Hadès, le nom grec désignant l'invisible ou les Enfers	Commence avec la formation de la terre il y 4600 millions d'années	Hadéen, Archéen et Protérozoïque = Précambrien , quasiment les 9/10ème de l' histoire de la terre L' Hadéen : dure 600 millions d' années
Eon Archéen	du grec "Apxí" (Arkhē), signifiant "commencement, origine".	commence il y a 4 milliards d'années , en fait avec l' apparition certaine de la vie sur Terre	L' Archéen : dure 1500 millions d' années
Eon Protérozoïque	du grec πρότερος, protéro-, « de devant, d'avant » et ζῶον, zōon, « animal »	commence vers moins 2500 millions d'années , et se termine vers moins 540 millions d'années .	Le protérozoïque : dure 1960 millions d' années
Eon Phanérozoïque	du grec phaneros, « visible », et zōon, « animal »	couvrant les derniers 540 millions d'années	<p>Ere Paléozoïque, dure 288 millions d' années (du grec paleos = ancien)</p> <p>Anciennement appelée : « ère primaire » De moins 540 à moins 252 millions d'années Est divisé en plusieurs périodes : La plus ancienne est le cambrien, les plus récentes sont le carbonifère et enfin le permien.</p> <p>Ere Mésozoïque (du grec mesos = moyen) Dure 186 millions d' années</p> <p>Anciennement appelée : « ère secondaire » De moins 252 millions d'années à moins 66 millions d'années Est divisée en plusieurs périodes : La plus ancienne est le Trias, puis c' est la période du Jurassique, et enfin celle du Crétacé</p> <p>Ere Cénozoïque (du grec kainos = nouveau) Dure 66 millions d' années et 2012 ans !</p> <p>Ses périodes les plus anciennes étaient appelée « ère tertiaire ». Elle commence en moins 66 millions d'années, et va jusqu' à nos jours. Elle est aussi divisée en plusieurs périodes, dont la plus récente s' appelle le Quaternaire et a commencé il y a moins 2,5 millions d'années.</p>

L'histoire de la Terre représentée en 24 heures



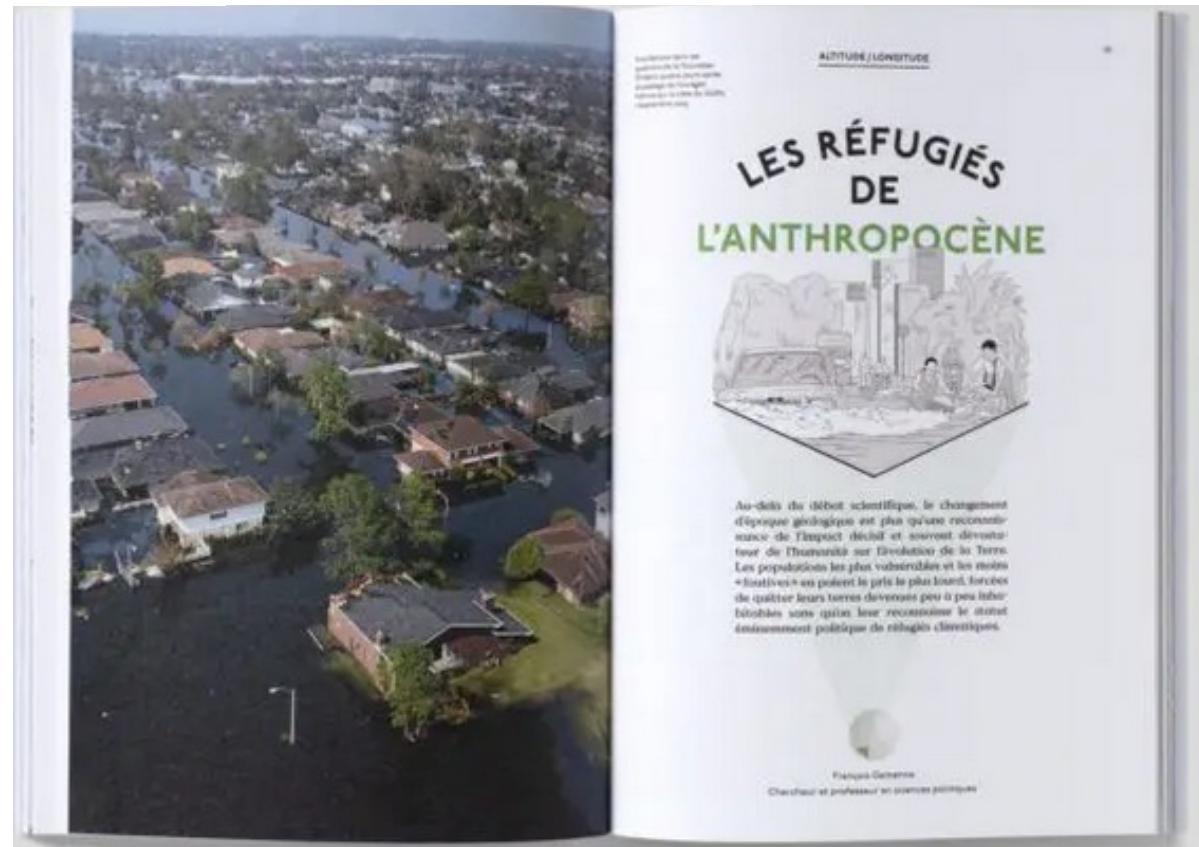
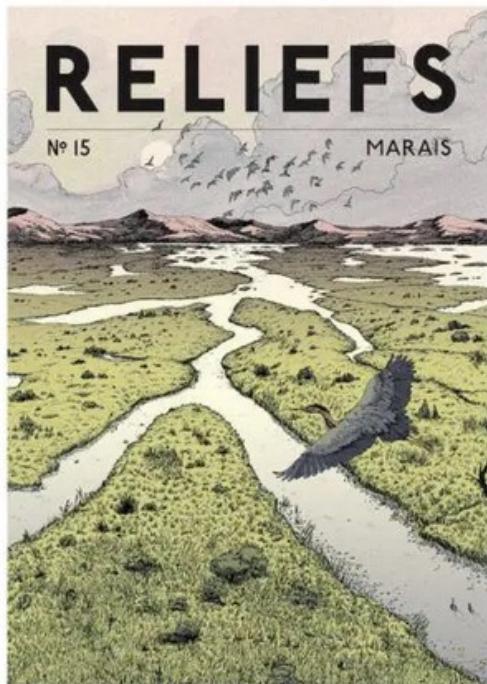


Capture d'écran du logiciel Tectoglob3D

<https://www.pedagogie.ac-nice.fr/svt/?p=2547>

Dédiée à la nature, à l'aventure et à l'exploration, *Reliefs* invite des chercheurs, géographes, philosophes, biologistes, artistes ou historiens à nous raconter les mondes d'hier et de demain. Face à la crise écologique, chaque numéro propose une réflexion pluridisciplinaire sur nos relations à la Terre et aux autres êtres vivants.

www.reliefseditions.com



L'Anthropocène c'est une « nouvelle époque caractérisée par l'avènement d'*Homo sapiens* comme principale force de changement sur Terre, surpassant les forces géophysiques : l'Anthropocène : l'âge des humains. C'est un moment unique : la collision de l'histoire de la Terre avec celle d'humains qui l'habitent.

Cette collision marque une rupture totale dans la relation qui unit les humains à la Terre, traditionnellement considérée comme le théâtre des interactions humaines, de leurs luttes de pouvoir et de leurs rapports de force. **La Terre et le monde étaient deux choses séparées : la première était régie par les lois des sciences naturelles, le second par les lois des sciences humaines et sociales. Avec l'Anthropocène, la planète ne peut plus être un objet, mais un sujet de politiques, et cette rupture oblige à penser une nouvelle géopolitique, les politiques de la Terre. En ce sens, l'Anthropocène ne marque pas seulement un changement d'époque géologique, mais un changement de paradigme politique.**

Pourtant, certains voient aussi l'Anthropocène comme une tentative de dépolitisation des sujets qu'il concerne et des phénomènes qui les affectent. Le concept donne en effet l'illusion que tous les humains, unis dans une œuvre commune de destruction, sont également responsables des transformations infligées à la planète. La réalité est plutôt qu'elles sont l'œuvre d'une minorité. L'exemple du changement climatique, qui est l'un des principaux marqueurs de l'Anthropocène, est édifiant : **70% des émissions de gaz à effet de serre sont produites par un milliard d'individus seulement – ce qui relativise l'idée selon laquelle l'accroissement de la population mondiale en serait la principale cause.** « L'âge des humains » serait en fait mieux décrit comme un « Oliganthropocène », l'âge de quelques hommes (et encore moins de femmes), pour reprendre une expression du géographe anglais Eryk Swyngedouw en 2014. Si les humains sont devenus les principaux acteurs des transformations de la Terre, la majorité d'entre eux en sont les victimes plutôt que les agents.

François Gemenne, « Les réfugiés de l'anthropocène », in revue *Reliefs* n°15, Marais, 2022, p. 122

« Notion en débat : Anthropocène » (extrait : conclusion de l'article)

Un article de Julie Le Gall (enseignante-rechercheuse en géographie), Olivier Hamon (chercheur en biologie végétale) et Jean-Benoît Bouron (agrégé de géographie), publié sur le site Géoconfluences en 2017

L'Anthropocène replace la crise environnementale mondiale actuelle dans le temps long de la géologie. Si la formule fonctionne, c'est parce que l'Anthropocène contient à la fois la dimension prométhéenne de l'action humaine, qui restera gravée dans la stratigraphie des roches et des sols, et qu'en creux, il questionne la place des humains sur Terre et leur capacité à écouter leur environnement.

L'Anthropocène nous dit que les sociétés humaines sont arrivées au stade où elles ont acquis la capacité technique de modifier ce qui a mis des millions d'années à se former : la composition chimique de l'atmosphère et de l'océan mondial, ainsi que leur température, mais aussi le couvert végétal, l'épaisseur et la composition des sols, la nature des roches, ou encore l'apport sédimentaire des cours d'eau, tout cela sans parler de leur action sur les espèces animales et végétales. Loin de se limiter à un catalogue de transformations physico-chimiques, l'Anthropocène ouvre une nouvelle ère, où les humains apprennent à devenir Terriens. Il s'agit probablement d'un des basculements les plus importants de l'Histoire, et à ce titre, un sujet central pour toutes les disciplines, et dans l'éducation des humains de demain.

Au-delà des débats soulevés par le terme en lui-même, la question qui est posée est celle de l'appréhension par les sciences sociales de l'irréversibilité de certains des changements environnementaux en cours.

<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/notion-a-la-une/anthropocene>

Rondônia : "anthropisation" d'un État amazonien, 1975-2020

Publié le 09/09/2022

Auteur(s) : **Hervé Théry**, directeur de recherche émérite au CNRS-Creda - professeur à l'Université de São Paulo (PPGH-USP)

48 ans après le début de sa thèse sur le Rondônia, un terrain qu'il n'a jamais cessé de fréquenter depuis, l'auteur revient sur les fronts de colonisation agraire de cet État brésilien à partir d'images satellites. En peu d'autres espaces sur Terre, la modification des milieux par les activités humaines a été aussi rapide et aussi visible, même depuis l'espace, que dans le Rondônia au cours des cinq dernières décennies.

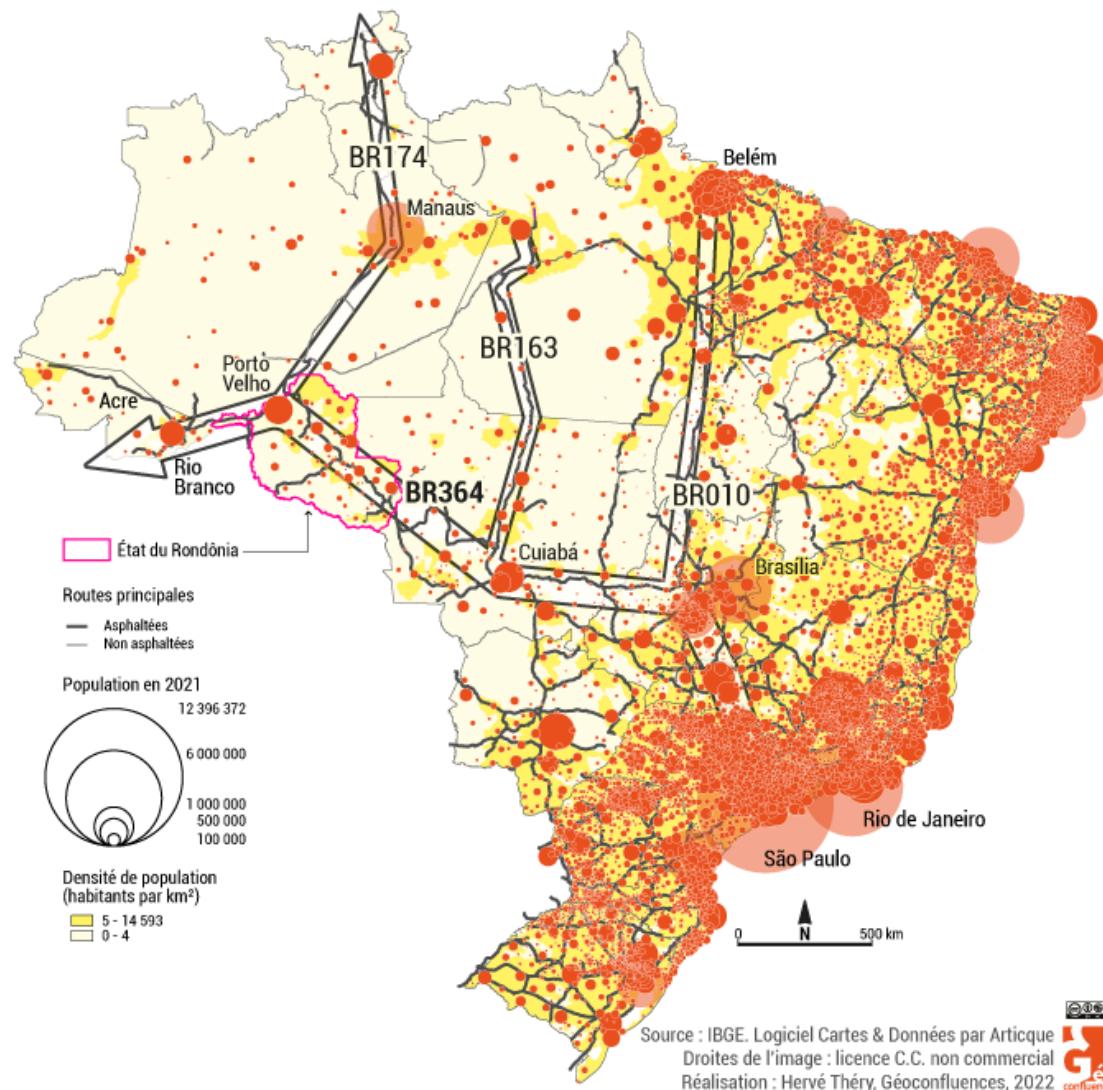
<https://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/le-bresil-ferme-du-monde/articles-scientifiques/rondonia-front-pionnier-1975-2020>

« Il est parfois donné à des géographes de voir un territoire se transformer sous leurs yeux, changer profondément entre le début et la fin de leur carrière, et c'est la chance que j'ai eue en étudiant depuis près de cinquante ans l'État de Rondônia, en Amazonie brésilienne.

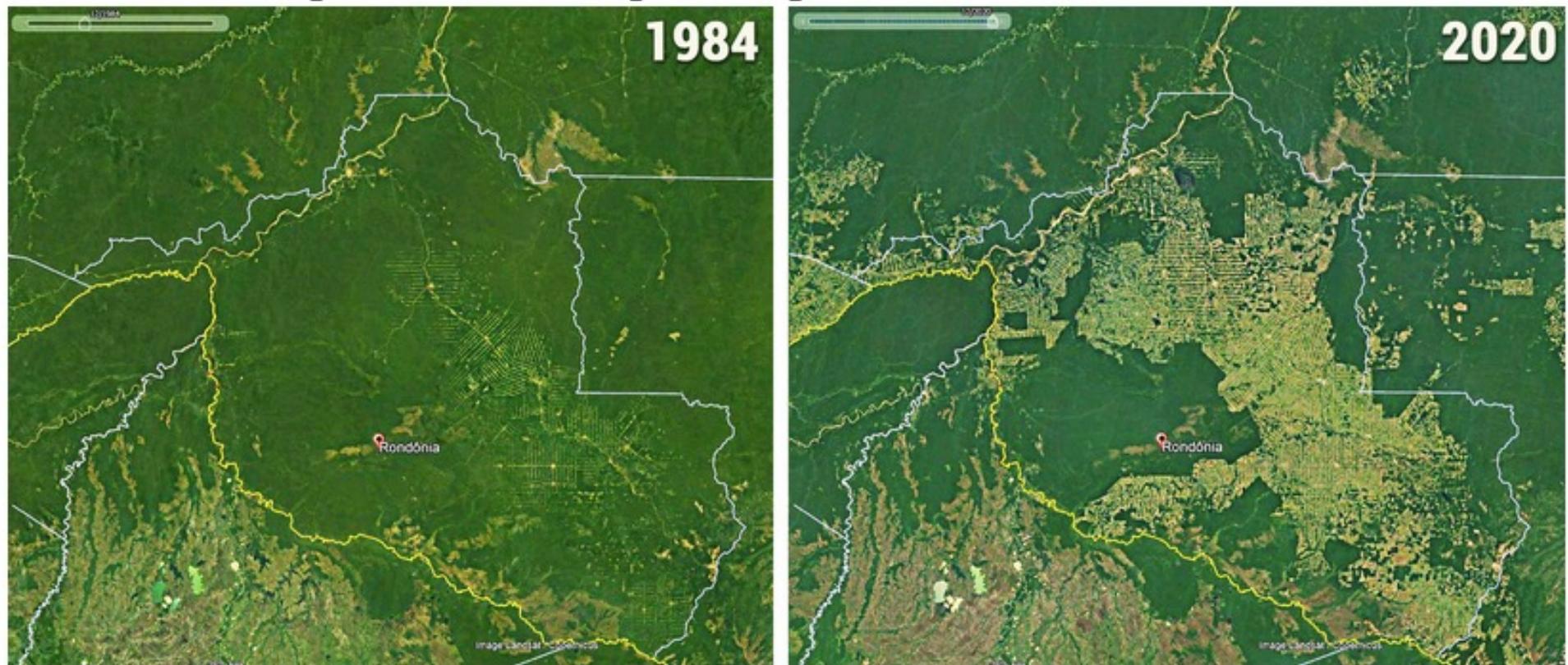
C'est là que j'ai fait ma thèse en 1974-1976, j'y suis revenu de multiples fois depuis lors et compte bien le faire à nouveau à l'avenir, pour quelques années encore. J'y ai vu la forêt amazonienne reculer, mais aussi se mettre en place une vaste zone de production agricole, naître des villes, s'ouvrir des accès vers les pays voisins (Bolivie et Pérou) et le temps passe si vite dans cette région que ma thèse a été traduite et publiée comme un document déjà historique, 38 ans après sa rédaction. (...)

Pour ne pas entrer dans les controverses entre partisans du développement et de la préservation, j'ai choisi de mettre l'accent sur ce que l'IBGE (Institut Brésilien de Géographie et Statistique), reprenant un mot du vocabulaire général de la géographie appelle l'« anthropisation » d'un territoire, c'est-à-dire sa transformation par l'action humaine, sans parler de « mise en valeur » ou de « dévastation ». On pourrait fort bien utiliser l'une ou l'autre des deux expressions dans le cas du Rondônia, en insistant sur la création d'espaces productifs, de richesses, de voies de communication, ou au contraire sur les milliers de kilomètres carrés de forêts denses abattus et brûlés et sur la contraction des espaces laissés aux populations indigènes et traditionnelles. Je me garderai donc de jugement de valeur et me concentrerai sur les transformations spatiales, sur le grand retourment qui a transformé un territoire amazonien organisé autour du réseau fluvial (et d'une voie ferrée), vers le nord, en un État intégré au reste du Brésil par un réseau de routes, vers le sud. »

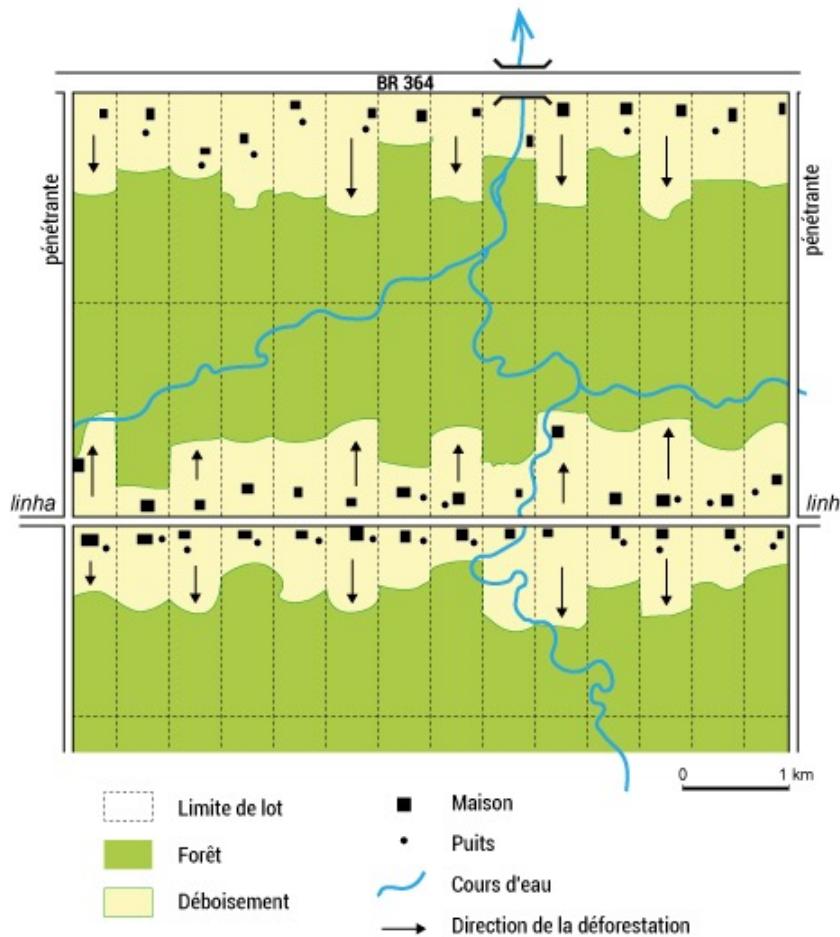
Hervé Théry, « Rondônia : « anthropisation » d'un Etat amazonien – 1975-2020 », extrait de l'introduction.



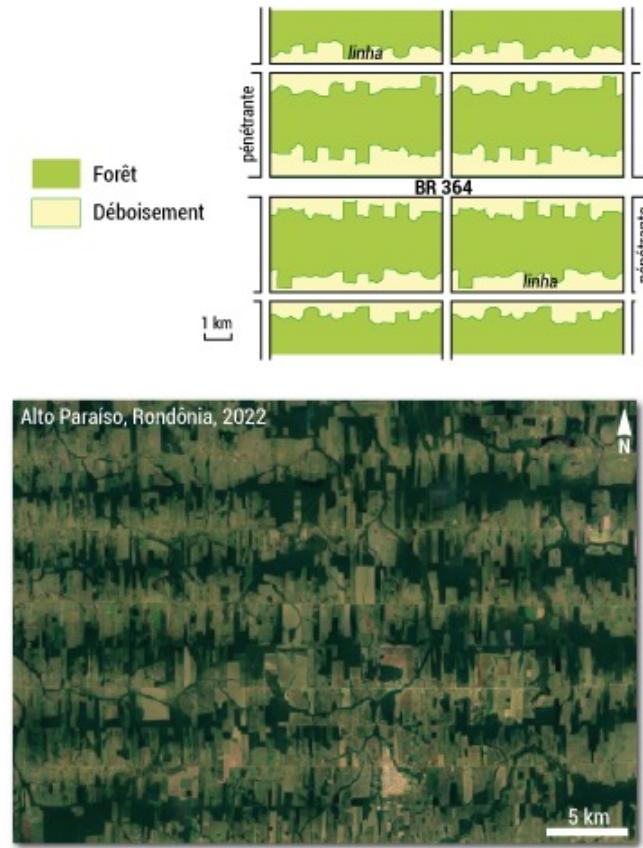
Document 3. Expansion de l'occupation à partir de la route



Le modèle de colonisation ...



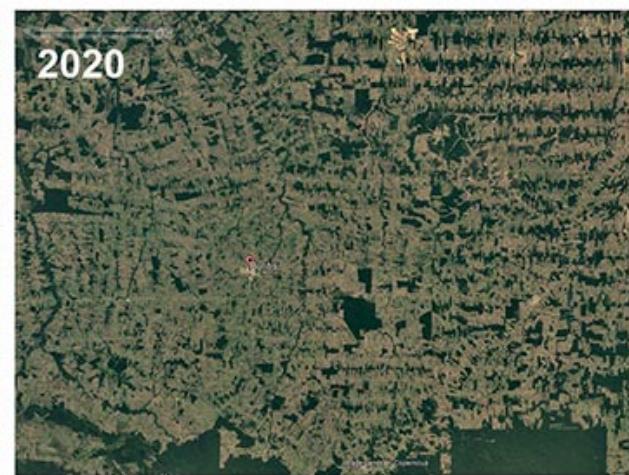
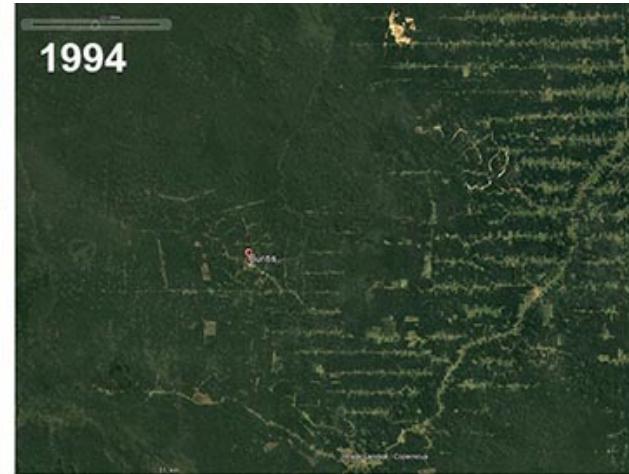
...et son résultat sur le paysage



Licence C.C. : attribution de l'auteur, usage non commercial, partage sous la même licence
Réalisation : Hervé Théry, Géoconfluences, 2022







La notion de « front pionnier » :

Pour **Albert Demangeon** (1932, *Pionniers et fronts de civilisation*, Annales de Géographie) : « des régions que l'occupation sédentaire des hommes n'a pas encore conquises, régions de lisière, zones-frontière où ils [les pionniers] avancent en tâtonnant, luttant pied à pied contre les rigueurs d'un climat trop chaud, trop froid ou surtout trop sec, terres d'essais et d'expériences ».

Pour **Pierre Georges** (*Dictionnaire de géographie*, 1974 pour la 1^{ère} édition) une région pionnière « peut se définir comme un secteur encore peu habité en cours de colonisation. On assiste à la disparition du paysage naturel et à l'élaboration d'un paysage humanisé. Le front pionnier est la frontière mouvante séparant les régions humanisées des contrées qui vont l'être ».

Pour **Hervé Théry** (in Brunet et al., 1996), « un front pionnier est la limite extrême des défricheurs, des colons, des migrants qui viennent établir une colonie dans des terres jusque là vides ou peu peuplées... Il a une profondeur, il s'agit d'une frange pionnière plus que d'une ligne ».

Pour **Denis Retaillé** (in Lévy & Lussault, 2003) le définit comme « un espace mobile marquant la limite provisoire de l'expansion d'une société au sein d'un espace plus vaste, en cours de mise en valeur ».