



cafés **histoire**

www.cafes-thema.com

L'ÉVÈNEMENT ANTHROPOCÈNE

La Terre, l'histoire et nous

par Jean-Baptiste FRESSOZ

Mardi 2 avril 2019 de 20h à 21h30

Inscription : cafes.histoire@gmail.com

Qui sommes-nous ?

Née en juin 1997, L'ASSOCIATION THUCYDIDE s'est donnée pour objectif d'apporter des clefs de compréhension et de décryptage de l'actualité et des faits de société à tout public.



Les Cafés Histoire

Espaces de rencontres, d'échanges, et aussi de questionnement, LES CAFÉS HISTOIRE de l'Association Thucydide rassemblent, dans un lieu convivial, des historiens autour d'un public avide de connaissances et de compréhension de l'Histoire, de l'actualité et des faits de société. Ces espaces de rencontres sont également des lieux de diffusion des connaissances par le biais de ce livret d'information contenant, en fonction des sujets : définitions, chronologies, citations, cartes, biographies et toutes informations permettant à chacune et chacun de mieux cerner le sujet abordé.

NOTRE BUT : contribuer à mieux comprendre notre monde, mais aussi à décrypter la complexité des informations qui nous submergent quotidiennement.

Nous (re)joindre

cafes.histoire@gmail.com
www.cafeshistoire.com
et www.cafes-thema.com

L'ANTHROPOCÈNE LA TERRE, L'HISTOIRE ET NOUS

Sommaire

- 3 L'intervenant.
- 4 Pour y voir plus clair, un peu de vocabulaire.
- 6 Échelle des temps géologiques.
- 8 Système climatique : quelques définitions.
- 10 Citations.
- 11 Réflexion.
- 12 Les Cafés Histoire à venir

Remerciements

L'Association Thucydide remercie **Monsieur Jean-Baptiste FRESSOZ** pour son aimable participation à ce Café Histoire.

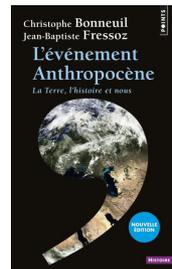
Tous nos remerciements également à **Marion HARB** pour son aide dans l'organisation de la soirée, à **Patrice SAWICKI** pour l'organisation des Cafés Théma, et à l'équipe du café / restaurant Les Cent Kilos pour son accueil chaleureux.



JEAN-BAPTISTE FRESSOZ

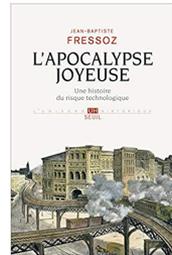


Historien, chercheur au CNRS et à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) au sein du Centre Alexandre Koyré – Histoire des sciences et des techniques. Ses travaux portent sur l'histoire environnementale, l'histoire des savoirs climatiques ainsi que, bien évidemment, sur l'anthropocène.



Ouvrages

- *Introduction à l'histoire environnementale*, Paris, La Découverte, 2014 (avec F. Graber, F. Locher et G. Quenet).
- *L'événement Anthropocène. La Terre l'histoire et nous*, Paris, Le Seuil, octobre 2013 (avec Christophe Bonneuil). Réédité en 2016.
- *L'apocalypse joyeuse. Une histoire du risque technologique*, Paris, Le Seuil, l'univers historique, février 2012.
- *Eugène Huzar, La fin du monde par la science*, Alfortville, Ere, 2008 (Introduction).



“ Dans cent ou deux cents ans le monde, étant sillonné de chemins de fer, de bateaux à vapeur, étant couvert d'usines, de fabriques, dégagera des milliards de mètres cubes d'acide carbonique et d'oxyde de carbone, et comme les forêts auront été détruites, des centaines de milliards d'acide carbonique et d'oxyde de carbone pourront bien troubler un peu l'harmonie du monde. ”

L'Arbre de la science, Eugène Huzar, avocat et essayiste scientifique français (1820-1890), Paris, Dentu, 1857, p. 106).

ANTHROPOCÈNE • Nom masculin, du grec *anthrôpos*, homme, et *kainos*, nouveau. Période actuelle des temps géologiques, où les activités humaines ont de fortes répercussions sur les écosystèmes de la planète (biosphère) et les transforment à tous les niveaux. (On fait coïncider le début de l'anthropocène avec celui de la révolution industrielle, au XVIII^e s.) (Source : dictionnaire Larousse en ligne : www.larousse.fr).

Naissance du concept : le terme a été « inventé » par le professeur de biologie américain Eugene Filmore Stoermer (1934-2012) dans les années 1980, puis popularisé par le géochimiste et prix Nobel Paul Crutzen dans un article dans la revue *Nature* en 2002 (Paul Crutzen est météorologue et chimiste de l'atmosphère néerlandais. Il est colauréat du prix Nobel de chimie 1995). Pour ces deux chercheurs, depuis deux siècles, la Terre est entrée dans un nouvel âge géologique marqué par la capacité de l'homme à transformer l'ensemble du système Terre.

CLUB DE ROME • Groupe de réflexion international créé en 1968 et composé d'économistes, de hauts fonctionnaires et de scientifiques, le Club de Rome est devenu célèbre en 1972 en publiant son premier rapport sur l'avenir du modèle de croissance économique. Réalisé par des scientifiques du Massachusetts Institute of Technology (MIT), le rapport Meadows, *The Limits of Growth*, traduit en français sous le titre *Halte à la Croissance ?*, annonce que la croissance matérielle perpétuelle entraînera tôt ou tard une dégradation des conditions de vie et de la démographie.

COLLAPSOLOGIE • Exercice transdisciplinaire d'étude de l'effondrement de notre civilisation industrielle et de ce qui pourrait lui succéder, en s'appuyant sur les deux modes cognitifs que sont la raison et l'intuition et sur des travaux scientifiques reconnus » (Servigne & Stevens, 2015). Étymologie : néologisme composé du latin *collapsus*, « qui est tombé en un seul bloc », et du suffixe *logos*, « la parole », formant généralement le nom d'une science. (Source : <http://www.collapsologie.fr/>)

ÉCOCIDE • Du grec *oikos*, maison, et du latin *cide - occidere -*, tuer. Acte criminel consistant à détruire délibérément et en totalité un écosystème que ce soit par le puisement complet des ressources d'une zone, de la mise en danger de son écosystème, ou du trafic international d'espèces protégées qui y sont installées. Le concept de crime d'écocide est débattu depuis 1947 au sein de la Commission du droit international pour préparer le Code des crimes contre la paix et la sécurité de l'humanité. Depuis la fin des années 1990, plusieurs tentatives ont visé à le réintégrer dans le droit international. Mais sans succès à ce jour. (Source : <https://www.novethic.fr/lexique/detail/ecocide.html>)

ÉCOSPHÈRE • Désigne l'écosystème planétaire, un système clos pour la matière. Elle englobe, en tant qu'éléments indissociables dans lequel des organismes vivants interagissent de manière durable entre eux et avec leur milieu :

- l'atmosphère : compartiment gazeux, limite extérieure,
- la lithosphère : compartiment solide,
- l'hydrosphère : compartiment liquide,
- la biosphère : matière vivante.

Le mot est constitué du préfixe « eco », issu du grec *oikos*, maison, et de « sphère », du grec *sphaîra*, balle, ballon, globe. (source : https://www.dictionnaire-environnement.com/ecosphere_ID3651.html)

GIEC • Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Organisme intergouvernemental créé en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) au sein de l'Organisation des Nations unies (ONU) et chargé d'étudier les changements climatiques, d'en évaluer les impacts potentiels et de proposer des mesures pour s'y adapter ou les atténuer. (source : <https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/GIEC/149668>)

RÉVOLUTION INDUSTRIELLE • Ensemble des phénomènes qui ont accompagné, à partir du XVIII^e siècle, la transformation du monde moderne grâce au développement du capitalisme, des techniques de production et des moyens de communication. Cette période, dite aussi « décollage » ou « take off », est caractérisée par le caractère progressif de l'industrialisation, par l'enracinement du phénomène dans des structures agraires et par l'existence d'une phase précédant l'industrialisation proprement dite, la « proto-industrialisation ». (Source : https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/r%3%a9volution_industrielle/61047)

“

1778

La face entière de la Terre porte aujourd'hui l'empreinte de la puissance de l'homme.

Les époques de la nature,
Georges-Louis Leclerc,
comte de Buffon (naturaliste,
mathématicien, biologiste,
cosmologiste, philosophe et
écrivain français, 1707-1788.)

“

v. 1905

L'ordre économique moderne [...] lié aux conditions techniques et économiques de la production mécanique et machiniste détermine, avec une force irrésistible, le style de vie de l'ensemble des individus [...]. Peut-être le déterminera-t-il jusqu'à ce que la dernière tonne de carburant fossile ait achevé de se consumer.

Max Weber (économiste et sociologue allemand, 1864-1920), *Léthique protestante et l'esprit du capitalisme* [1904-1905], Paris, Plon, 1964, p. 204.

”

ÉCHELLE DES TEMPS GÉOLOGIQUES...

Les définitions ci-après – sauf mention contraire – sont extraites du glossaire de l'ouvrage *Le climat à découvert*, de Catherine Jeandel et Rémy Mosseri, intégralement consultable sur le site OpenEdition : <https://books.openedition.org/editions-cnrs/11509>

CARBONIFÈRE • Période du passé géologique appartenant à l'ère* Paléozoïque. Elle s'étend de -359,2 à -299 millions d'années.

CÉNOZOÏQUE • Ère* la plus récente de l'histoire géologique, couvrant les 65,5 derniers millions d'années de l'histoire de la Terre et dans laquelle nous sommes toujours.

CRÉTACÉ • Période du passé géologique appartenant à l'ère* Mésozoïque*, et s'étendant de -145,5 à -65,5 millions d'années.

ÉOCÈNE • Période géologique appartenant à l'ère* Cénozoïque*, et s'étendant de -55,8 à -33,9 millions d'années.

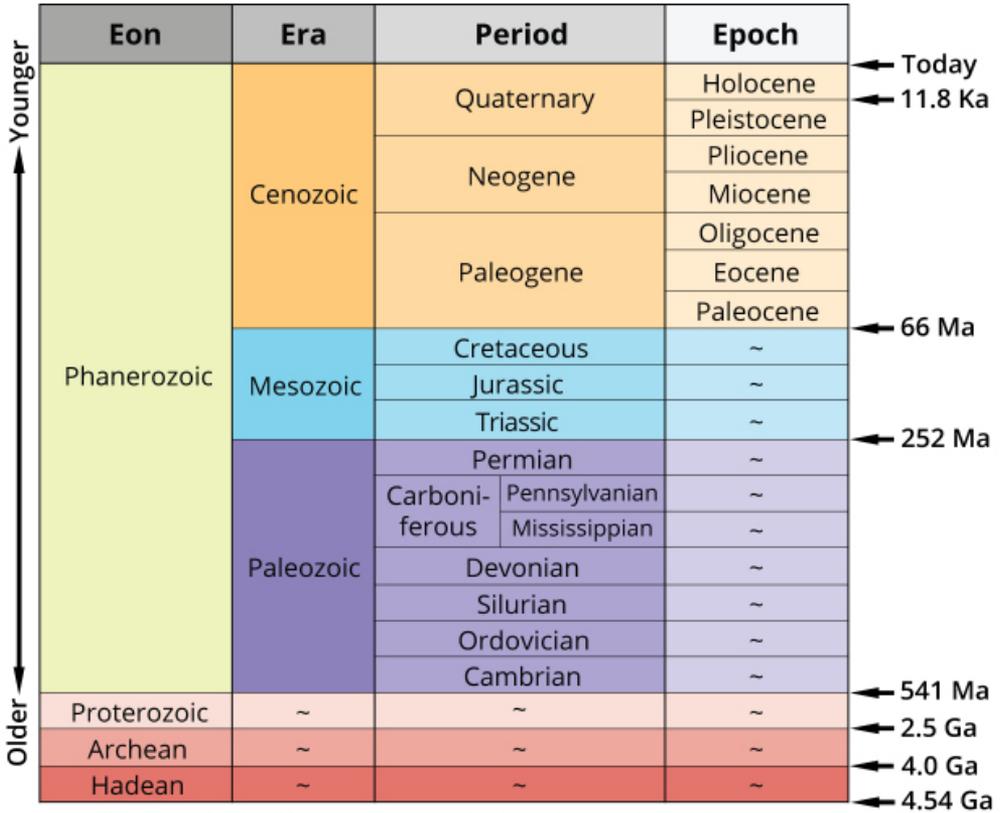
ÉON • Très longue période de temps, de durée arbitraire. L'histoire de la Terre, de sa formation à nos jours, est divisée en quatre éons : Hadéen, Archéen, Protérozoïque et Phanérozoïque*.

ÈRE • Période de temps géologique plus courte qu'un éon*. On distingue quatre ères dans l'Archéen, trois dans le Protérozoïque et trois dans le Phanérozoïque* : Paléozoïque, Mésozoïque* et Cénozoïque*. Les grandes coupures (entre les ères ou entre les périodes) correspondent à des événements majeurs de l'histoire de la Terre (ouverture des océans, formation de chaînes de montagnes...) et de la vie (apparition/disparition d'espèces). L'ère primaire ou Paléozoïque (-545 à -245 millions d'années) se termine avec une grande vague d'extinctions, l'ère secondaire ou Mésozoïque (-245 à -65 mA) s'achève avec la crise Crétacé* Tertiaire et notamment la disparition des dinosaures. Et enfin, l'ère tertiaire ou Cénozoïque* (de -65 à nos jours ou de -65 à 1,8 mA) est parfois subdivisée avec une ère quaternaire (-1,8 mA à nos jours) dans laquelle nous sommes toujours.

Holocène • Période de transition entre le Pléistocène et les Temps actuels, qui débuta il y a 10.000 ans avec la fin de la dernière glaciation à laquelle succéda un réchauffement progressif. Durant l'Holocène, l'*Homo sapiens* a diversifié la technologie de son outillage, aménagé plus efficacement son habitat, adapté sa vie en société (...) (Source : <https://www.universalis.fr/encyclopedie/holocene/>)

MÉSOZOÏQUE • Ère* de l'histoire terrestre (...) qui se divise en périodes Trias, Jurassique et Crétacé*. Elle s'étend de -251 à -65,5 millions d'années.

PHANÉROZOÏQUE • Éon* le plus récent de l'histoire de la Terre. Il contient les ères Paléozoïque, Mésozoïque* et Cénozoïque*. Il commence il y a -542 millions d'années. Nous sommes toujours dans le Phanérozoiqe.



www.digitalatlasofancientlife.org/wp-content/uploads/2018/03/GeologicalTimeScale4.png

“ 1914
Pour produire quelque 8000 milliards de combustibles minéraux, combien n'a-t-il pas fallu de végétaux accumulés et très accidentellement préservés de la combustion dans la durée des temps géologiques : le jour où cet acide carbonique aura été restitué aux couches inférieures de l'air par nos cheminées d'usines, quels changements (dont nous avons déjà les podromes sur les grandes villes industrielles) ne manqueront pas d'être réalisés peu à peu dans nos climats ?

Louis de Launay, géologue et spéléologue français, spécialiste des gîtes minéraux, membre de l'Académie des sciences (1860-1938) : « Les ressources en combustibles du monde », *La Nature*, n°20127, 28 février 1914, p. 238.

ALBÉDO • Proportion du rayonnement solaire incident réfléchi par une surface planétaire, exprimé en pourcentage. L'albédo de la Terre varie en fonction de la nébulosité, des surfaces recouvertes de neige, de glace...

BIOSPHÈRE • Ensemble du monde vivant sur Terre et dans les océans.

CIRCULATION THERMOHALINE • Organisation globale de la circulation océanique (en fonction de la latitude et de la profondeur) liée aux différences de densité de l'eau de mer (contrôlée par la température et la salinité) et qui exporte de la chaleur des basses latitudes tropicales vers les hautes latitudes polaires. Les mouvements de surface des courants marins associés à cette circulation (e.g. Gulf Stream) sont également pilotés par la rotation de la Terre et la direction/intensité des vents de surface.

EFFET DE SERRE • Processus naturel de réchauffement de l'atmosphère des basses couches. Par analogie avec les faces transparentes des serres agricoles, les gaz à effet de serre* contenus dans l'atmosphère laissent passer le rayonnement solaire incident et « retiennent ensuite à l'intérieur » la chaleur induite. C'est le piégeage des rayonnements infrarouges émis par la surface terrestre et les basses couches atmosphériques alors chauffées qui entraîne l'augmentation de température.

ÉVÉNEMENT DE DANSGAARD-OESCHGER • Événement de réchauffement brutal suivi par un refroidissement graduel. Les événements de Dansgaard-Oeschger ont été pour la première fois observés dans les glaces du Groenland. Ils se représentent tous les 1 500 à 7 000 ans durant les périodes glaciaires.

GAZ À EFFET DE SERRE • Gaz d'origine naturelle ou anthropique qui absorbent et émettent un rayonnement aux longueurs d'onde infrarouges, tout en étant plutôt transparents dans le domaine visible. Il s'agit de molécules complexes (au moins 3 atomes). Le gaz à effet de serre le plus abondant est la vapeur d'eau sans laquelle la vie ne serait pas possible sur Terre. Viennent s'ajouter les gaz émis par les activités humaines (CO₂, CH₄, O₃...).

IMPACTS BIOGÉOPHYSIQUES • Ensemble des effets climatiques résultant de la modification des caractéristiques physiques d'un milieu en contact avec l'atmosphère. Un changement de couverture végétale par exemple modifie l'albédo de la surface, sa rugosité, sa capacité à échanger avec l'atmosphère. Les préfixes « bio » et « géo » font référence aux capacités qu'ont certains organismes biologiques à modifier des propriétés physiques de leur milieu.

LITHOSPHERE • Enveloppe solide à la surface de la Terre.

PHÉNOLOGIE • Étude de l'apparition d'événements périodiques dans le monde vivant, déterminée par les variations saisonnières du climat.

STRATOSPHERE • Partie de l'atmosphère située entre la tropopause* et 55 km d'altitude, réchauffée par l'absorption de l'Ultra Violet solaire par l'ozone et fortement stratifiée. Le temps caractéristique de circulation y est de plusieurs années, bien plus long que dans la troposphère*, ce qui peut contribuer à des modulations pluriannuelles du climat dont l'étude est un des enjeux actuels.

SYSTÈME CLIMATIQUE • Système complexe formé des cinq composantes majeures : l'**atmosphère**, l'**hydrosphère** (océans, rivières, eaux souterraines,...), la **cryosphère** (neige, glaciers, banquise, pergélisol...), les **surfaces continentales** et la **biosphère*** et des interactions entre celles-ci. Le système climatique évolue sous l'influence de sa dynamique interne, donc des flux physiques, chimiques et biologiques échangés et des forçages externes.

TROPOPAUSE • Frontière entre la troposphère* et la stratosphère*, la tropopause est le niveau de l'atmosphère où la température, décroissante depuis le sol, devient à nouveau croissante avec l'altitude. La tropopause est située à 17-18 km dans la région intertropicale, à environ 10 km aux latitudes tempérées et 6 à 8 km dans les régions polaires. La tropopause intertropicale, avec des températures souvent en dessous de -80 °C, compte parmi les régions les plus froides de la Terre.

TROPOSPHERE • Partie de l'atmosphère située entre le sol et la tropopause* (9 à 18 km selon la latitude), dominée par les mouvements convectifs et les perturbations du temps. La température décroît en moyenne de 6,5 °C par km dans la troposphère. À quelques rares exceptions près (nuages stratosphériques polaires et nuages noctulescents), les nuages et les précipitations y sont confinés.

XÉNOBIOTIQUE • Substance étrangère à l'organisme vivant (du grec ancien *Xenos*, étranger, et *bios*, vie). Un xénobiotique est une molécule chimique polluante, qu'elle soit bénéfique comme les médicaments ou un poison comme les pesticides. Elle peut être toxique à l'intérieur de notre organisme, y compris pour de faibles concentrations.

Les définitions ci-dessus sont extraites du glossaire de l'ouvrage **Le climat à découvert**, de Catherine Jeandel et Rémy Mosseri, intégralement consultable sur le site OpenEdition : <https://books.openedition.org/editions-cnrs/11509>

Citations

“

1932

L'humanité gémit, à demi écrasée sous le poids des progrès qu'elle a faits.

Henri Bergson, philosophe français (1859-1941), *Les Deux Sources de la morale et de la religion* [1932], Paris, Flammarion, 2012, p. 386-387.

”

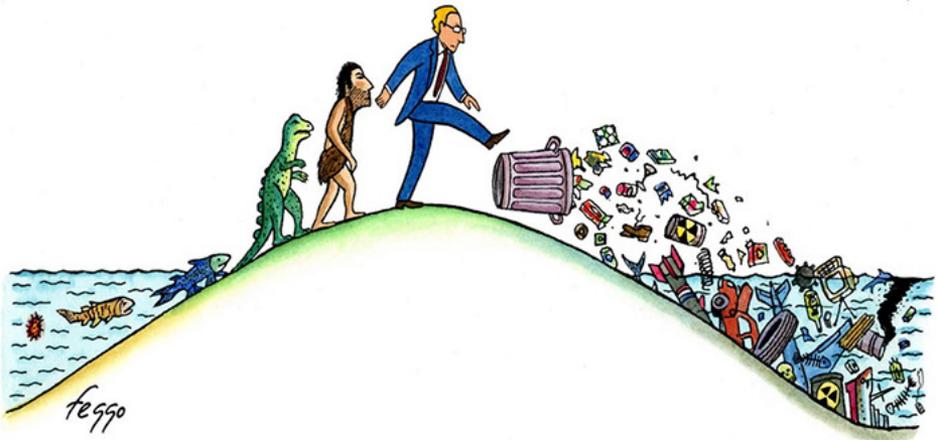
“

1958

Toute notre économie est devenue une économie de gaspillage dans laquelle il faut que les choses soient dévorées ou jetées presque aussi vite qu'elles apparaissent dans le monde pour que le processus lui-même ne subisse pas un arrêt catastrophique.

Hannah Arendt, philosophe, politologue et journaliste (1906-1975), *Condition de l'homme moderne.*

”

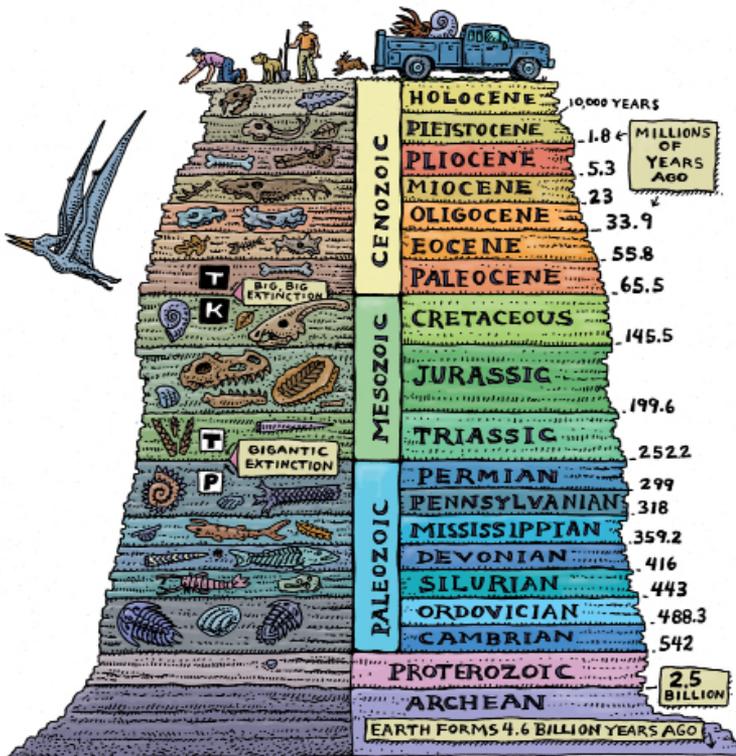


Les citations présentes dans ce livret sont extraites de l'ouvrage de Jean-Baptiste Fressoz et Christophe Bonneuil, *L'événement Anthropocène. La Terre l'histoire et nous*, Paris, Le Seuil, édition 2016.

Anthropocène : une réflexion commune est nécessaire entre Sciences humaines et sociales et Sciences «dures»...

Il est surprenant que les sciences humaines et sociales se soient si longtemps tenues éloignées de cette problématique, qui détermine pourtant l'avenir de l'humanité. En plus d'être anthropocentriques par définition, elles ont estimé que le domaine était par excellence celui des recherches en sciences naturelles. L'émergence du concept d'Anthropocène leur confère la responsabilité d'examiner et d'expliquer comment les sociétés humaines ont été capables de provoquer des transformations d'une telle ampleur dans le modus operandi de la planète, et quel impact différencié elles exercent sur la carte du monde. Les sciences humaines et sociales devront développer et s'approprier des objets et savoirs nouveaux pour répondre aux questions soulevées par la nouvelle ère : catastrophes naturelles, énergies renouvelables, épuisement des ressources naturelles, désertifications, écocide, pollution généralisée, migrations, injustice sociale et environnementale...

(Source : UNESCO, « Anthropocène : les enjeux vitaux d'un débat scientifique » <https://fr.unesco.org/courier/2018-2/anthropocene-enjeux-vitaux-debat-scientifique>)



<http://greenforecast.com/wp-content/uploads/2013/04/geologic-time-drawing.jpg>

LES CAFÉS HISTOIRE

Les prochains Cafés Histoire

- Mardi 16 avril : **Le Tribunal révolutionnaire : punir les ennemis du peuple**, avec Antoine BOULANT, historien spécialiste du XVIII^e siècle.
- Mardi 14 mai : **Le climat fragile de la modernité**, avec Fabien LOCHER, spécialiste en Histoire environnementale.
- Mardi 21 mai : **Histoire de la lune...**, avec Fatoumata KEBE, astrophysicienne.
- Mardi 4 juin : **La torture au Moyen Âge (2)**, avec Faustine HARANG, médiéviste.

Les Cafés Histoire sur les réseaux sociaux



Twitter

<https://twitter.com/cafeshistoire>



Facebook

<https://www.facebook.com/CafesHistoire>



You Tube

<youtube.com/c/CafesHistoire>

youtube.com/c/CafesHistoire

Retrouvez les vidéos des Cafés Histoire sur Youtube



L'art au service du pouvoir sous l'Empire



Juger les fous au Moyen Âge



Violence et ordre public au Moyen Âge



Une histoire culturelle du loup



Le royaume chrétien d'Éthiopie - IV^e-XIII^e s.



Les invasions barbares : mythe ou réalité ?

PUB !!!! Le Point d'encre

C'est grâce à eux que vous tenez ce livret entre vos tendres mains !

Ils sont adorables, accueillants et hyper réactifs !

Impressions numériques, reprographie, tirages de plans, etc.

16 rue faidherbe, 75011 Paris / Tél. : 01 43 56 22 29 / Mail : info@gpscom.fr

<http://gpscom.fr/>

