

# Géographie

## CHAPITRE 1 p. 26 – Sociétés et environnement : des équilibres fragiles

Les relations entre les sociétés et leurs environnements se traduisent par de multiples interactions telles que l'exploitation des ressources, la gestion des risques ou la protection des milieux vulnérables. Le changement climatique fragilise les équilibres. Face aux défis d'environnements en transition, les sociétés doivent trouver de nouvelles formes d'adaptation.

## **Étude de cas p. 28 : L'Indonésie : un espace densément peuplé face au changement climatique**

### **A. Une population exposée au changement climatique**

#### **Doc 2 p. 28 : Un territoire exposé aux risques naturels**

[L'île de] Java [compte] 133,6 millions d'habitants, soit 56,2 % de la population indonésienne totale, ce qui correspond à une densité moyenne colossale de 1 032 habitants au kilomètre carré. [C'est là] où se trouve la plus grande concentration de volcans actifs en Indonésie comme le Kelut, le Semeru, et surtout le Merapi. La terre indonésienne tremble souvent et, parfois, très fort. Le terrible tremblement de terre du 26 décembre 2004 qui s'est produit au large de la côte nord-ouest de Sumatra et a atteint l'intensité record de 9,2 sur l'échelle de Richter [...] a déclenché un tsunami monstrueux dans tout l'océan Indien avec une vague atteignant 35 mètres localement qui a fait près de 170 000 morts en Indonésie seulement. [Les pluies donnent] régulièrement lieu à des inondations qui affectent surtout la plaine nord de Java [...]. Les inondations de la région, au cœur de laquelle se trouve la capitale indonésienne où vivent plus de 30 millions d'habitants, sont toujours plus fréquentes et graves. Inversement, des sécheresses prolongées peuvent affecter [...] des régions entières, ruiner les récoltes et provoquer de graves problèmes d'approvisionnement alimentaire.

**Jean-Luc Maurer, « Indonésie : l'envol mouvementé du Garuda.**

**Développement, dictature et démocratie », Graduate Institute Publications,**

**2021.**

## Étude de cas p. 29

### B. Des menaces aggravées par le changement climatique

#### Doc 3 p. 29 : Les effets du changement climatique sur l'environnement

Le changement climatique et ses conséquences environnementales seront certainement un facteur radical de transformations des agricultures en Asie du Sud-Est au cours du XXI<sup>e</sup> siècle. Habités à l'abondance des pluies et de l'eau, les paysans ont développé des systèmes de production adaptés. Pourtant, la transformation du climat, associée aux récurrences imprévisibles du phénomène El Niño dans le Pacifique, tend à augmenter le risque d'épisodes de sécheresse. L'Indonésie, la Malaisie et la Birmanie sont les pays les plus touchés par ces sécheresses, de novembre à mai. Enfin, la montée du niveau moyen de l'océan est le principal risque à moyen et long terme pour la sécurité alimentaire régionale et mondiale mais aussi pour les migrations.

**Jean-Daniel Cesaro, géographe, « Transformation des agricultures en Asie du Sud-Est : la paysannerie face aux défis de la mondialisation », Géoconfluences, septembre 2020.**

## Étude de cas p. 30

### C. L'Indonésie, des solutions durables face au changement climatique ?

#### Doc 8 p. 30 : Un pays engagé dans la transition énergétique

[La transition énergétique est] difficile pour un État qui est le troisième plus [important] producteur de charbon au monde. Selon les dernières données gouvernementales, 83 % de l'électricité consommée dans le pays est encore produite avec des combustibles fossiles. Le charbon génère ainsi 63 % de l'électricité de l'archipel.

L'Indonésie s'engage à limiter les rejets de CO<sub>2</sub> de son secteur de l'électricité à 290 mégatonnes d'ici à 2030, soit sept ans plus tôt que prévu par les politiques actuelles. L'objectif est d'amener son secteur de l'électricité à la neutralité carbone d'ici à 2050 et de développer les énergies renouvelables pour qu'elles représentent plus d'un tiers de la production d'électricité d'ici à la fin de la décennie.

**Muryel Jacque, Yann Rousseau, « Climat : un partenariat à 20 milliards pour aider l'Indonésie à se passer du charbon », lesechos.fr [en ligne], 15 novembre 2022.**

## Bilan p. 31

### Changer d'échelle p. 31 : Le risque de submersion marine dans le monde

La capitale de l'Indonésie, Jakarta, a été surnommée la « ville qui coule le plus rapidement au monde ». [...] Un constat alarmant [valable] pour plusieurs autres villes : Dacca (Bangladesh), Lagos (Nigeria), Bangkok (Thaïlande) ou encore Alexandrie (Égypte) pourraient d'ici 2100 voir de larges étendues de leur surface recouvertes... et donc invivables.

Dans cette liste se comptent aussi de nombreuses villes aux États-Unis comme Houston, La Nouvelle-Orléans, Miami. [...] Mais la ville la plus à risque serait New York et son presque demi-million d'habitants. En Europe, Londres (Royaume-Uni) ou encore Venise (Italie) ne sont ~~Nouvelle capitale~~ pas en reste. En France, des villes comme Bordeaux et ses alentours, la région de Saint-Nazaire et les villages de la côte montpelliéraine pourraient être les premiers à disparaître sous les eaux.

Dans ce tableau peu optimiste, les Pays-Bas font presque figure d'exception. [...] Un système de digues, barrages, barrières et vannes est mis en place depuis plusieurs années pour protéger les cités d'un véritable raz-de-marée. Deux portes monumentales, sorte de géante barrière (le « Maeslantkerin »), défendent par exemple Rotterdam d'une tempête venue des eaux du nord-ouest de l'Europe.

**Ragot Mathilde, « Montée des eaux : des centaines de métropoles englouties d'ici la fin du siècle ? », Géo.fr [en ligne], 1<sup>er</sup> septembre 2022.**

## **Étude de cas p. 32 : L'Arctique : un milieu polaire attractif et fragile**

### **A. Environnements et sociétés face au changement climatique**

#### **Doc 2 p. 32 : Les peuples autochtones et le réchauffement climatique**

Le réchauffement climatique a des conséquences sanitaires liées à la réduction des territoires de chasse et de pêche. Cela participe à la modification des comportements alimentaires des populations préférant les aliments importés, plus facilement accessibles mais souvent trop riches [...]. La conjonction du réchauffement climatique et d'une certaine mondialisation alimentaire conduit à l'apparition de nouveaux risques sanitaires tels que l'obésité ou le diabète. [...] Pour les Inuits, la fonte de la banquise, en plus de réduire la période de chasse qu'elle rend d'ailleurs plus dangereuse du fait de l'amincissement de la couche de glace, allonge aussi les distances-temps. La solide banquise hivernale facilitait, avec l'englacement des baies, les déplacements et le maintien des liens entre les communautés isolées. [...] Face à ces mutations, les populations autochtones sont en situation d'injustice environnementale : elles apparaissent comme les premières victimes d'un phénomène auquel elles n'ont pourtant que très peu contribué. [...]

**Clara Loïzzo, Camille Tiano, géographes spécialistes de l'Arctique, L'Arctique : à l'épreuve de la mondialisation et du réchauffement climatique, Armand Colin, 2019.**

## Bilan p. 35

### Changer d'échelle p. 35 : L'Arctique au cœur d'enjeux planétaires

On sait désormais que l'Arctique se réchauffe beaucoup plus vite que la moyenne terrestre, avec un écart d'environ +3 °C depuis le milieu du siècle dernier.

Depuis le [milieu du XIX<sup>e</sup> siècle], le niveau moyen de la mer s'est élevé d'environ 20 centimètres [...]. Le déclin des glaciers de montagne a constitué une part significative de ce bilan au siècle dernier, mais leur contribution va se réduire fortement du fait de leur disparition en cours. À l'inverse, la contribution du Groenland est en augmentation spectaculaire ; multipliée par dix en quelques décennies. En fonction des scénarios climatiques, elle pourrait représenter entre quelques dizaines de centimètres et de l'ordre du mètre à l'horizon 2100. Rappelons que les Maldives culminent à environ 2 mètres, et surtout qu'une telle montée des eaux en moyenne aura des conséquences bien plus marquées lors de tempêtes ou de fortes marées, exposant des centaines de millions de personnes. La contribution de l'Antarctique, jusqu'à présent limitée, est le plus grand facteur d'incertitude.

**Jérôme Weiss, « Planète bleue ? », dans P. Boursier, C. Guimont, Écologies. Le vivant et le social, La Découverte, 2023.**

## Étude de cas p. 38

### Équipe 2 : Quelles pressions et quels risques pèsent sur la forêt amazonienne ?

#### Doc 5 p. 38 : Les incendies en Amazonie

Le dernier épisode d'El Niño<sup>1</sup> a été marqué par une diminution des précipitations et une intense sécheresse dans une forêt humide en temps normal, ce qui a contribué à l'extension des feux d'origine humaine. [...] L'an passé, la déforestation de l'Amazonie a battu un nouveau record [...], perdant en moyenne l'équivalent de 3 000 terrains de football par jour. [...] La déforestation par le feu est considérée comme le moyen le plus rapide et bon marché pour réduire en cendre les déchets végétaux résultant du déboisement. Il arrive parfois qu'il s'étende de manière incontrôlée, débouchant sur de gigantesques incendies. Cela résulte principalement, selon les scientifiques, de l'expansion de vastes propriétés agricoles. [...] « Il ne s'agit pas seulement d'un débat environnemental sur les émissions de CO<sub>2</sub>, la forêt brûlée et la perte de biodiversité. C'est aussi un problème de santé publique qui provoque l'augmentation des problèmes respiratoires », selon la biologiste brésilienne Erika Berenguer.

**Vinicius Lemos, BBC, 3 juillet 2023, traduction Nicolas Le Brazidec.**

---

<sup>1</sup> Phénomène de variation des vents et des courants océaniques dans le Pacifique sud provoquant des dérèglements climatiques.

## **Étude de cas p. 40 : Les Alpes : des milieux montagnards vulnérables et valorisés**

### **Doc 2 p. 40 : Les mutations du tourisme alpin**

L'économie des sports d'hiver s'est structurée en convoquant à dates fixes la neige et les skieurs au pied des remontées mécaniques. Avec le changement climatique [...] et des ressources environnementales raréfiées (neige, eau, énergie), [ce rendez-vous] est devenu de plus en plus incertain, complexe et coûteux. D'autant que la neige qui tombait autrefois gratuitement doit être produite par des procédés industriels qui mettent des ressources critiques en tension. [...] Le réchauffement climatique allonge la saison d'été et réduit la saison d'hiver, et celle-ci est beaucoup plus polarisée sur un petit nombre de stations. [...] Des pratiques comme la randonnée nordique, la raquette à neige, le biathlon, mais également le trail hivernal, le fat bike, la marche nordique, les chiens de traîneaux, le ski roue et le biathlon [...] s'adaptent facilement aux variations d'enneigement. Leurs multiples combinaisons permettent des chevauchements saisonniers, voire une pratique quasi continue au cours de l'année.

**Philippe Bourdieu, enseignant-chercheur à l'Institut d'urbanisme et de géographie alpine, université Grenoble-Alpes, « La transition au cœur des territoires de montagne », Espaces, hors-série, janvier 2022.**

## **Doc 5 p. 41 : Le tunnel Lyon-Turin, un projet de développement durable ?**

Financée entièrement par des fonds publics européens, français et italiens, la voie ferrée en cours de construction sous le mont Cenis permettra aux passagers et aux marchandises de relier Lyon à Turin [...]. Pour ce faire, plus de 57 kilomètres de tunnels sont en cours de construction. Les rails seront aussi ouverts au ferroutage qui permet d'embarquer des poids lourds à bord des wagons. [...] « Pendant la durée des travaux, ce sont des myriades de camions qui tournent. [...] « Et on ne parle que de la pollution carbone », avance Guillaume Gontard. « On ne parle pas des matériaux déplacés ou l'impact sur l'eau pour des communes dont les sources ont été siphonnées ». Pour Loïc Hervé, sénateur de Haute-Savoie, la création d'une ligne ferroviaire sous le mont Cenis désengorge les routes alpines d'environ 1,7 million de camions chaque année. [...] « C'est quand même mieux d'avoir des camions sur des trains que dans les vallées. ».

**Thomas Fraise, « Ligne Lyon-Turin : “Je ne comprends pas comment on peut être écolo et être contre”, déplore Loïc Hervé », Publicsenat.fr [en ligne], 16 juin 2023.**

## Cours p. 42 : Les sociétés face aux risques

### 1. Changement climatique et amplification des risques

- **Les sociétés sont de plus en plus exposées aux risques.** Les populations concentrées dans les grandes agglomérations littorales sont soumises à des risques naturels dépendant d'**aléas** telluriques (séisme, volcanisme) ou climatiques (tempêtes, cyclones, inondations, sécheresse).
- **Le changement climatique constitue un acteur aggravant.** Le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) en 2023 montre une augmentation de la température moyenne sur Terre de 1,1 °C depuis la période préindustrielle. Les événements extrêmes s'intensifient, la répartition des précipitations change, les glaciers fondent, le niveau des mers s'élève. Depuis 2002, 164 épisodes d'inondations en moyenne sont recensés chaque année contre 85 dans les années 1990.
- **En parallèle, les risques sanitaires se développent.** Les maladies infectieuses (Ebola, chikungunya, choléra, paludisme) peuvent conduire à des **pandémies** mondiales (Covid-19) tandis que les crises alimentaires au sein des pays les plus mal développés (diminution de récoltes) menacent leur stabilité.

### 2. L'inégale vulnérabilité des sociétés

- **La vulnérabilité des populations varie selon divers facteurs.** Le niveau de développement des États, la capacité politique et technique des sociétés à prévenir et gérer le risque définissent un degré de vulnérabilité. Les activités humaines la renforcent : l'urbanisation et la déforestation accentuent le ruissellement et les

inondations. Les industries et les transports polluants rejettent des gaz à effet de serre (GES) favorisant le réchauffement climatique. Ce dernier affecte déjà des littoraux densément peuplés (delta du Mékong, golfe du Bengale), des métropoles (Miami, Jakarta), des cultures sensibles (riz, maïs...) et certains milieux froids ou montagnards.

- **Les pays les moins développés de la zone intertropicale sont les plus exposés.** Le manque d'infrastructures, la pauvreté, les habitats informels situés sur les pentes ou en zones inondables et la défaillance des États renforcent la probabilité de pertes humaines. Les pays développés sont mieux préparés et davantage concernés par la vulnérabilité matérielle (perte de biens, dommages sur les activités).

- **Ainsi, les bilans varient selon le niveau de développement.** 98 % des victimes de **catastrophes** naturelles sont des populations à bas revenus. Ces dernières constituent l'essentiel des 32 millions de déplacés climatiques dans le monde (en 2022). L'Asie du Sud et du Sud-Est sont les plus concernées.

### **3. Une gestion des risques en transition**

- **Les réponses apportées par les États pour faire face aux risques sont inégales.** À l'image des pays développés, les pays émergents tels que le Vietnam ou les Philippines, deux États très exposés, intègrent désormais la prévention des risques aux stratégies de développement. Ils sont capables de prévoir les aléas afin de déclencher l'alerte, de cartographier les zones dangereuses afin d'y limiter les constructions. Cependant, les habitants des zones plus denses et plus riches

économiquement restent mieux préparés que ceux des zones isolées d'un même pays comme en témoignent les séries de catastrophes en Indonésie.

- **L'accord de Paris (2015) contribue à la lutte contre le changement climatique.**

Adopté par 193 États membres ainsi que l'Union européenne lors de la COP 21 (Conference of the Parties), il définit un plan d'action international visant à maintenir le réchauffement planétaire en dessous de 2 °C à l'horizon 2100. La Convention mondiale des maires pour le climat et l'énergie, réunissant plus de 9 000 villes de 131 pays a confirmé cet engagement dans la **transition énergétique**.

- **Les intérêts économiques des grandes puissances restent un frein à la lutte contre le réchauffement climatique.** La hausse continue des émissions de gaz à effet de serre et l'absence d'accords contraignants lors des récentes COP (COP28 à Dubaï en 2023) montrent que les rapports de force restent encore défavorables aux pays les plus vulnérables qui s'associent dans le groupe du **V20**.

## **S'entraîner p. 47 : Comment expliquer l'inégale vulnérabilité des sociétés face au risque sismique ?**

### **Doc 2 p. 47 : La gestion du risque sismique au Japon**

Un violent séisme de magnitude 7,4 a secoué le 16 mars 2022 l'est du Japon, provoquant un avertissement au tsunami sur la côte nord-est du pays. Le tremblement de terre a fait dérailler un train, sans faire de victimes, ouvert des fissures sur des autoroutes et renversé des étagères dans des magasins. Mais les dégâts ont semblé relativement mineurs par rapport à la puissance du séisme [...]. Hirokazu Matsuno, porte-parole du gouvernement, a fait état de 4 morts et 107 blessés.

La secousse fortement ressentie y compris à Tokyo, a privé d'électricité plus de deux millions de foyers, dont près de 700 000 dans la capitale japonaise. [...] La société Tepco procède à des vérifications sur ses installations, dont la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi, qui avait été sévèrement endommagée par un gigantesque tsunami provoqué par un séisme de magnitude 9 en 2011. Selon les autorités locales, le séisme n'a pas provoqué d'anomalies sur la centrale. Situé au carrefour de plusieurs grandes plaques tectoniques, le Japon est régulièrement touché par des tremblements de terre et a de strictes normes de construction pour que ses bâtiments soient capables de résister à de fortes secousses.

**« Japon : au moins un mort après un séisme de magnitude 7,4 », AFP, 16 mars**

**2022.**

## Cours p. 48

### 1. Le défi de l'approvisionnement durable en ressources

- **Les besoins mondiaux en ressources sont croissants mais inégaux.** Depuis 1950, la consommation mondiale d'énergie a quadruplé et les prélèvements d'eau ont triplé. Ceci s'explique non seulement par les évolutions démographiques, mais aussi par la croissance économique et l'augmentation globale des niveaux de vie. Les besoins alimentaires pèsent sur la ressource en eau, surtout dans les zones agricoles irriguées (Bassin méditerranéen, Asie centrale).
- **La Terre présente des milieux plus ou moins dotés en ressources.** Les milieux polaires et équatoriaux offrent les plus grands stocks d'eau. Les grands fleuves et les montagnes ont un fort potentiel hydroélectrique. Les **énergies fossiles** proviennent de gisements d'hydrocarbures (États-Unis, Canada, Russie, Moyen-Orient) ou de charbon (Chine, Inde, États-Unis, Australie). Les forêts tropicales, montagnardes et arctiques sont exploitées pour leur bois.
- **Les sociétés sont inégales face à l'accès aux ressources.** Les plus pauvres dépendent encore de la **biomasse** pour répondre à leurs besoins (bois en Afrique subsaharienne) alors que les pays riches développent des technologies pour exploiter de nouvelles ressources (pétrole et gaz de schiste, dessalement d'eau de mer, lithium) ou pour compenser leur rareté (nucléaire). L'éloignement entre les ressources et les grands foyers de consommation alimente la mondialisation des échanges de matières premières.

## 2. Des milieux continentaux et maritimes de plus en plus fragilisés

- **La transformation par les sociétés de leurs environnements génère des pressions croissantes.** Les retenues liées aux grands barrages inondent de vastes surfaces, y compris des forêts (Amazonie, Congo). L'exploitation des sables bitumineux et du gaz de schiste dévaste des milieux fragiles (États-Unis, Canada). La surpêche entraîne la raréfaction de certaines espèces (le thon). La consommation d'énergies fossiles et la déforestation favorisent les émissions de gaz à effet de serre.
- **Le changement climatique bouleverse les équilibres environnementaux.** Il contribue à la raréfaction de l'eau (Alpes) et à la désertification (Sahel), ce qui expose certaines sociétés au risque de **pénurie d'eau** (Afrique du Nord, Corne de l'Afrique). Les grands incendies détruisent de vastes zones forestières et leur biodiversité (Californie, Australie). À l'inverse, le réchauffement global favorise parfois l'accès à d'autres ressources (suite à la fonte des glaces en Arctique).
- **La transition énergétique est inégalement engagée.** Différents acteurs s'efforcent de réduire leur **empreinte écologique** en développant les **énergies renouvelables** (**géothermie** en Islande, éolien au Danemark, énergie solaire en Espagne). Cependant, des oppositions demeurent entre défenseurs de la croissance à tout prix et partisans du développement durable.

## 3. Une gestion des ressources facteur de tensions croissantes

- **L'appropriation des ressources constitue un enjeu de puissance.** L'indépendance énergétique est une arme économique pour les producteurs d'hydrocarbures (Russie) vis-à-vis de leurs clients (Ukraine). Les revenus liés au

commerce des ressources participent parfois au financement de guérillas (minerais au Congo), du terrorisme (pétrole en Libye et en Syrie) ou à l'enrichissement personnel de dirigeants politiques (pétrole au Kazakhstan, diamants en Angola).

- **L'appropriation des ressources s'avère parfois conflictuelle.** Dans un contexte de raréfaction des ressources non renouvelables, les gisements d'hydrocarbures et les terres rares suscitent les convoitises (Ouganda). Les potentialités offertes par les fonds marins motivent la conquête de nouveaux territoires (mer de Chine, océan Arctique). L'eau se trouve au cœur de tensions internationales (Turquie/Syrie, États-Unis/Mexique, Éthiopie/ Égypte) et locales (**conflits d'usage** en Espagne et en Tunisie).

- **Certains États défendent une gestion durable des ressources.** Les quotas de pêche visent à limiter la pression sur la ressource halieutique, notamment dans l'Union européenne. Les périmètres de protection cherchent à concilier les activités économiques avec la préservation de l'environnement et le développement des sociétés locales (parcs nationaux au Costa Rica). Cependant, des mouvements armés revendiquent une meilleure répartition des ressources lorsque les revenus de leur exploitation ne sont pas équitablement répartis (pétrole au Nigeria).

## **S'entraîner p. 53 : Quelles sont les contradictions de la politique énergétique norvégienne ?**

### **Doc clé p. 53 : La transition énergétique en Norvège**

En matière énergétique, la Norvège est un pays très singulier. Il se veut exemplaire en matière d'émissions de gaz à effet de serre, d'adoption des véhicules électriques, de production d'électricité décarbonée tout en étant [...] un exportateur majeur de gaz et de pétrole. Les considérables ressources hydroélectriques du pays lui permettent de produire 92 % de l'électricité qu'il consomme tout en étant dans le même temps le 11<sup>e</sup> exportateur mondial de pétrole et le 9<sup>e</sup> de gaz naturel. Et il est même devenu le premier exportateur de gaz à destination de l'Europe l'an dernier quand l'invasion de l'Ukraine a vu les exportations de gaz russe s'effondrer. La Norvège en a profité en intensifiant sa production (de 8 %, ce qui correspond à 100 térawatts-heure d'énergie supplémentaire livrés aux pays européens) et ses exportations pour le plus grand bonheur de ses voisins européens et notamment de l'Allemagne... Elles ont représenté l'an dernier 812,9 TWh, soit 24,9 % du total des importations de gaz de l'Union européenne. Et [la Norvège] ne compte pas s'arrêter là. La compagnie pétrolière norvégienne DNO a annoncé lundi 10 juillet avoir découvert du gaz naturel dans les eaux norvégiennes de la mer du Nord, susceptible selon elle d'être la plus importante découverte dans le pays depuis dix ans. [...] Après avoir attribué 47 nouveaux permis d'exploration [...] en janvier, et proposé 92 blocs supplémentaires à l'exploration pour 2024, le 28 juin dernier, Oslo a donné son aval à 19 nouveaux projets pétroliers et gaziers comprenant la mise en exploitation ou l'extension de gisements et l'accroissement par de meilleurs technologies du taux de récupération des hydrocarbures dans les puits.

**« Norvège, le Qatar de l'Europe », [transitionsenergies.com](https://www.transitionsenergies.com), 11 juillet 2023.**

## **Regards croisés p. 54 : Le volcanisme en Islande : risque ou ressource ?**

### **Doc 3 p. 54 : Les conséquences de l'éruption du Laki en 1783**

Le Laki libéra en deux jours autant de gaz que toute l'industrie européenne en un an et, en quelques heures, donna naissance à un vaste nuage de pluies acides qui s'abattit sur les côtes méridionales de l'Islande. [...] Si les coulées de lave furent finalement peu destructrices, il en fut tout autrement des émissions de cendres et surtout de gaz qui contaminèrent les rivières et les prairies. [...] Environ 21 % de la population meurt de famine dans l'année ainsi que 80 % du cheptel ovin, 50 % des bovins et 50 % des chevaux à cause de la fluorose dentaire ou osseuse provoquée par les 8 millions de tonnes d'acide fluorhydrique rejetés ! Plus au sud, le géographe John Grattan a montré que le taux de mortalité de l'année 1783 en Angleterre excéda de plus de 30 % la moyenne à long terme et a évalué à plus de 10 000 la surmortalité de ce pays. [...] En France, les sondages démographiques effectués pour la période 1774-1789 [...] confirment l'hypothèse des chercheurs anglais [...]. Qu'il s'agisse de Lyon, Poitiers, Nancy ou encore du village vosgien de Saint-Maurice-sur-Moselle, tous les registres paroissiaux correspondants portent les stigmates de l'éruption islandaise.

**Emmanuel Garnier, « Les brouillards du Laki en 1783. Volcanisme et crise sanitaire en Europe », *Bulletin de l'Académie nationale de Médecine*, 2011, n° 4 et 5.**