Urbanisation, mondialisation et vulnérabilisation
Le paradoxe du système-monde urbanisé
Quelques éléments pour une territorialité résiliente

Amor Belhedi

Université de Tunis, Faculté des Sciences Humaines & Sociales

Membre de l'Académie Tunisienne des Sciences, des Lettres & des Arts, Beït Al-Hikma

---

8ème Journées Géographiques Régionales

Nouvelles urbanités, vulnérabilités, risques et résilience des territoires

Sfax, FLSH S

3 - 4 mars 2022

A l'ère de l'urbanisation généralisée, la mobilité massive et la mondialisation, certains évènements locaux ont des risques à l'échelle globale et exposent l'humanité à des dangers et des enjeux démesurés :

* Elles ont permis à la pandémie du Covid-19 de gagner toute la planète en quelques mois.

Les villes sont les premières à accélérer la circulation du virus et les premières à en pâtir (Taleb R 2021).

* Les villes sont à l'origine de 60% de l'émission des gaz à effet de serre et sont aussi les premières à en subir les effets.

Depuis les années 1980 surtout, une série de crises planétaires déclenchées à partir de phénomènes locaux :

* Les villes : des hubs de diffusion : concentration, densité, mobilité accrue.

* Vulnérabilité sans précédent des territoires, notamment urbains

* La question de leur résilience.

1- Considérations conceptuelles et indicateurs basiques

1- De la vulnérabilité à la résilience

1.1- La vulnérabilité

* Le degré de Fragilité, précarité, faiblesse, sensibilité d'un système ou d'un territoire qui devient moins résistant et s'expose à des risques qui peuvent affecter, diminuer ou altérer son intégrité.

- **La probabilité d'être affecté par un risque donné**.
- **Emergence de la notion à la fin des années 1980** : la montée du risque (Castel 2009), « la société du risque » (Beck U 1986, 2001), la gestion des risques naturels, le développement durable et la Décennie Internationale de Réduction des Risques Naturels, lancée par l'ONU en 1990. Définition ONU (1997) : « *la vulnérabilité est un indicateur de mesure de l'impact potentiel d'une catastrophe… sur un groupe, une construction, une activité, un service ou une aire géographique en tenant compte de sa nature ou de sa localisation* ».

- **Un terme des années 2000** (remplace l'exclusion), il renvoie aux **facteurs extrinsèques et** relève d'**une logique préventive** (Brodiez-Dolino A 2016)**.** Exprime l'effet prévisible de l'aléa et ses des enjeux sociaux. **La question du rapport à l'extérieur** : la nature, la société.

1.2- Le risque

Un dommage potentiel (danger + situation dangereuse), **la contingence indésirable** d'un aléa ou un péril : Gravité des conséquences et son occurrence.
L'aléa est un phénomène imprévisible plus ou moins probable sur un espace donné.
La probabilité d'occurrence de dommage compte tenu de l'interactions entre deux types de facteurs **:**
* les facteurs d'endommagement (aléas)
* les facteurs de vulnérabilité (peuplement, répartition des biens, localisation,…).

Atténuer/Eviter le risque ?
L'atténuation du risque repose sur **trois « P »** : Prévision, Prévention, Protection.

« *mieux connaître les risques sur le territoire* » pour en assurer la résilience.

Géorisques, https://www.georisques.gouv.fr

- **Des risques multiples et variés le classement d'Axa**

1- le changement climatique, 2- la cyber-sécurité, 3- la pandémie, 4- l'instabilité géopolitique, 5- le mécontentement social et les conflits locaux, 6- la dégradation des ressources naturelles et de la biodiversité, 7- les nouvelles menaces sur la sécurité et le terrorisme, 8- l'instabilité financière, 9- les difficultés macro-économiques, 10- les dérives de l'intelligence et du Big data

(Chenel 2021).

Source : Axa, Futur Risk Report, 2021, étude réalisée au niveau de 3500 experts dans 60 pays.

- **Le changement climatique : 50% des catastrophes, 45% des décès et 74% des coûts**

"*Entre 1970 et 2019, les facteurs météorologiques, hydrologiques et climatiques ont été à l'origine de 50% de toutes les catastrophes, de 45% de tous les décès et de 74% de toutes les pertes économiques dont il a été rendu compte.*

L'OMM indique que 11 000 catastrophes ont causé plus de deux millions de morts et les dégâts matériels sont estimés à 3640 milliards de dollars (soit environ 3073 milliards d'euros

(Chachaty H 2021)

1.3- La résilience

* La capacité qu'a un système, une société ou un territoire à supporter, résister et amortir les perturbations, les chocs et les traumatismes reçus de l'environnement tout en conservant ses fonctions de base, de s'adapter et de s'auto-organiser (Holling C.S 1973).

Un couple : la résistance/la solidité et la souplesse/l'adaptation de fonctionner/ rebondir malgré les déficiences.

* Deux processus liés : **Résistance à la destruction/ Re-Construction** d'une existence (Mantiaux M 2001) : La *capacité d'un système de surmonter les altérations pour retrouver son état initial, un fonctionnement normal* et un équilibre

Reconstitution d'une forêt après un incendie, une société après une guerre ou une Révolution.

La résilience d'un territoire est celle de ses habitants et ses acteurs

1.4- Résilience et développement durable : comportement adaptatif

- La résilience est aussi une capacité morale d'une société lui permettant de **ne pas fléchir**, de **rebondir** de nouveau, de **se transformer**, de **s'adapter** aux perturbations et de **se réorganiser**.
- C'est *un comportement adaptatif* qui nécessite une certaine souplesse et une capacité de réorganisation continuelle (Pigeon P 2012).

- Le développement durable consiste à organiser la société et ses activités de manière à éviter au maximum tout impact négatif de l'environnement : préservation des ressources et de la biodiversité, lutte contre le réchauffement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre, changement culturel et comportemental....

Cf. https://youmatter.world/fr/definition/resilience-definition/

1.5- Résilience et résistance : Une approche controversée

- **Préconisée au début du XXI° par l'UNISDR** (*United Nations International Strategy for Disaster Reduction*) et la **Banque mondiale** :

- Définition de l'UNISDR : « *la capacité d'un système, une communauté ou une société exposée aux risques, de résister, d'absorber, d'accueillir et de corriger les effets d'un danger (...), notamment par la préservation et la restauration de ses structures essentielles et de ses fonctions de base* ».

La résilience englobe la résistance, en reconnaît les limites et les dépasse.

- **La résistance** s'oppose à l'aléa et cherche à éliminer les risques par des travaux de correction (un paravalanche, une digue).
- **La résilience** réduit les impacts au maximum. On doit vivre avec l'impossibilité d'éliminer les dommages, tout en essayant de les limiter. Le dommage est lié à un ensemble de facteurs en interaction, à un système.

* **Contestée par de nombreux chercheurs**, qui y voient une tentative de manipulation idéologique néolibérale. Resilience Alliance

- Définition de *Resilience Alliance* : la résilience comme la capacité des systèmes à conserver leurs structures fondamentales en cas de perturbation (Géoconfluence).

http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/resilience

- Les attentats urbains en 2015 en Tunisie : Effets sur le tourisme tunisien (opérations de Bardo (25 mars), Sousse (26 juin), Med V (24 novembre) (Othmani W, Daher N 2018).
- La pandémie du Covid-19 : Ebranlement des systèmes sanitaires mondial et national qui ont pu résisté progressivement, s'adapter et s'organiser,

1.2- Quelques indicateurs basiques de la crise

les catastrophes naturelles, la biomasse, la hausse du niveau marin, l'importance du plastique, les crises récentes et la pandémie actuelle du Covid-19

1.2.1- Les catastrophes naturelles : on en a toujours eu, on en aura toujours,

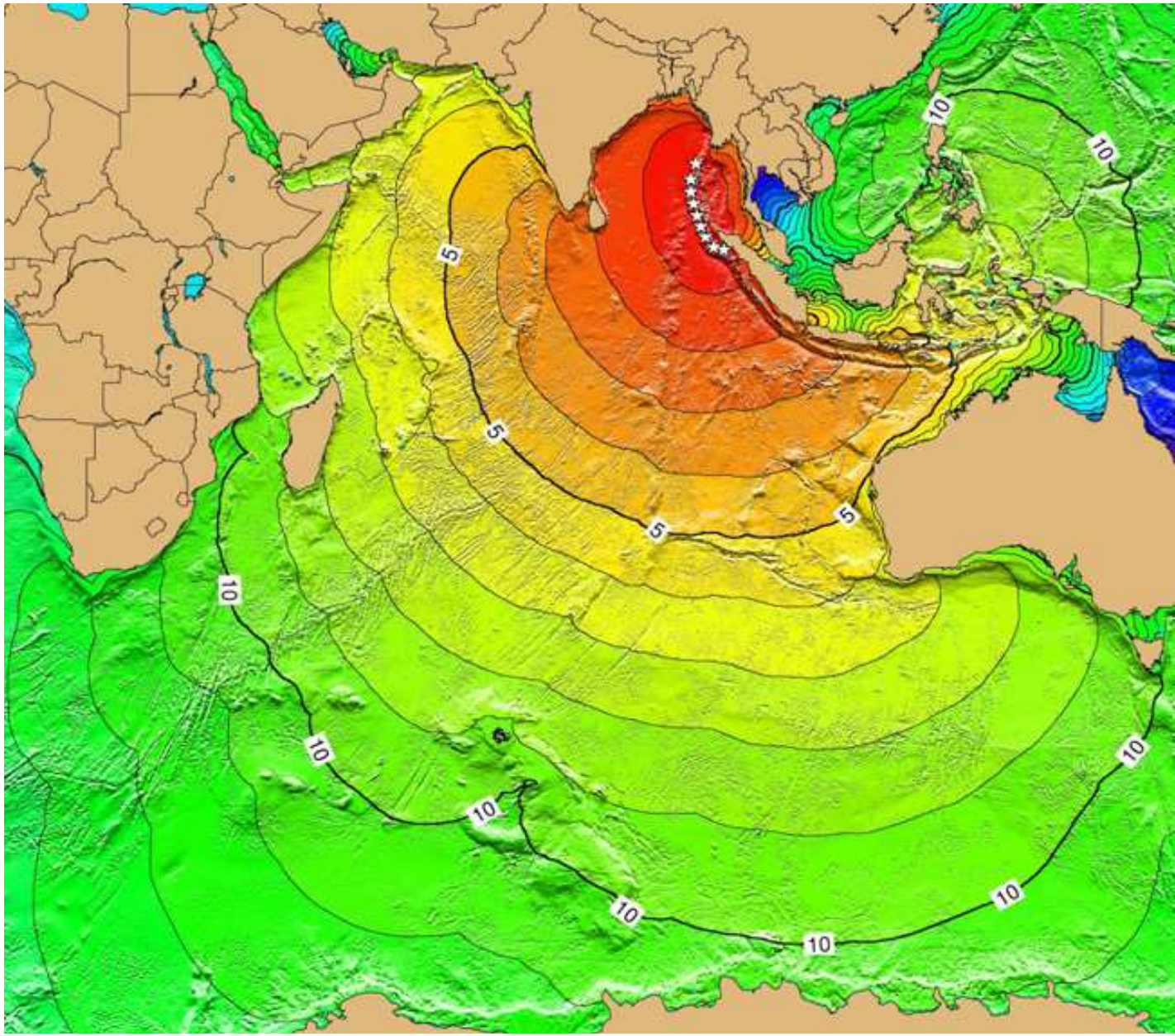
* Des catastrophes de plus en plus liées à l'action humaine.

- *Le nombre de CN/an a plus que doublé au cours des 40 dernières années.*
- *Depuis 2012, plus de 700 CN dans le monde entier, presque chaque année.*
- Les CN les plus fréquentes : les inondations, les tempêtes, les tremblements de terre, les températures extrêmes, les glissements de terrain, les sécheresses, les incendies de forêt et les éruptions volcaniques (Mateser international),
- Un paradoxe :

- à la baisse de la mortalité il y a hausse du nombre des catastrophes et de leurs coûts, « *nous ne maîtrisons pas beaucoup mieux les catastrophes naturelles que les générations précédentes* »,

- M*ontée d'une maîtrise du vivant vs la dégradation générale des paramètres socio-économiques* » (Callens S 2008).

Propagation du Tsunami 2004



Importance de la population exposée

- 19% la population directement exposée (1,47 Md hab) à un risque d'inondation violente (>15 cm) dont plus d'un tiers (600 Md hab) vivent dans la pauvreté.
- 29% de la population mondiale (2,2 Md hab) vivent dans des zones exposées à une crue centennale. Niveaux plus élevés des crues potentiellement mortels pour plus 50% de ces populations (enfants et handicapés).
- En Tunisie, le risque d'inondation : 5%.

Source : Banque mondiale

Population vulnérable : les pauvres

*** Une bonne partie des populations exposées, sont pauvres ou à revenu intermédiaire inférieur** (106,5 et 603,2 sur 1470 millions hab), « *A l'échelle mondiale, 587 millions de pauvres vivent sous la menace d'une inondation, dont 132 millions sont en situation d'extrême pauvreté* ». « *l'urbanisation côtière intensifie les risques d'inondation* » (Banque mondiale 2020b), l'habitat s'étend de plus en plus dans les zones à risque avec l'urbanisation généralisée.

- Plus du tiers (600 Md hab) de la population exposée vivent dans la pauvreté (600 Md hab),.

* **Accélération des CN**

Les catastrophes ont été multipliées par 5 depuis 1970, Le rapport « *montre que le monde est sur un chemin catastrophique vers +2,7° de réchauffement* » écrivait Antonio Guterres, Secrétaire général de l'ONU le 17 septembre 2021.

* **Déplacements des populations** : catastrophes naturelles et guerres

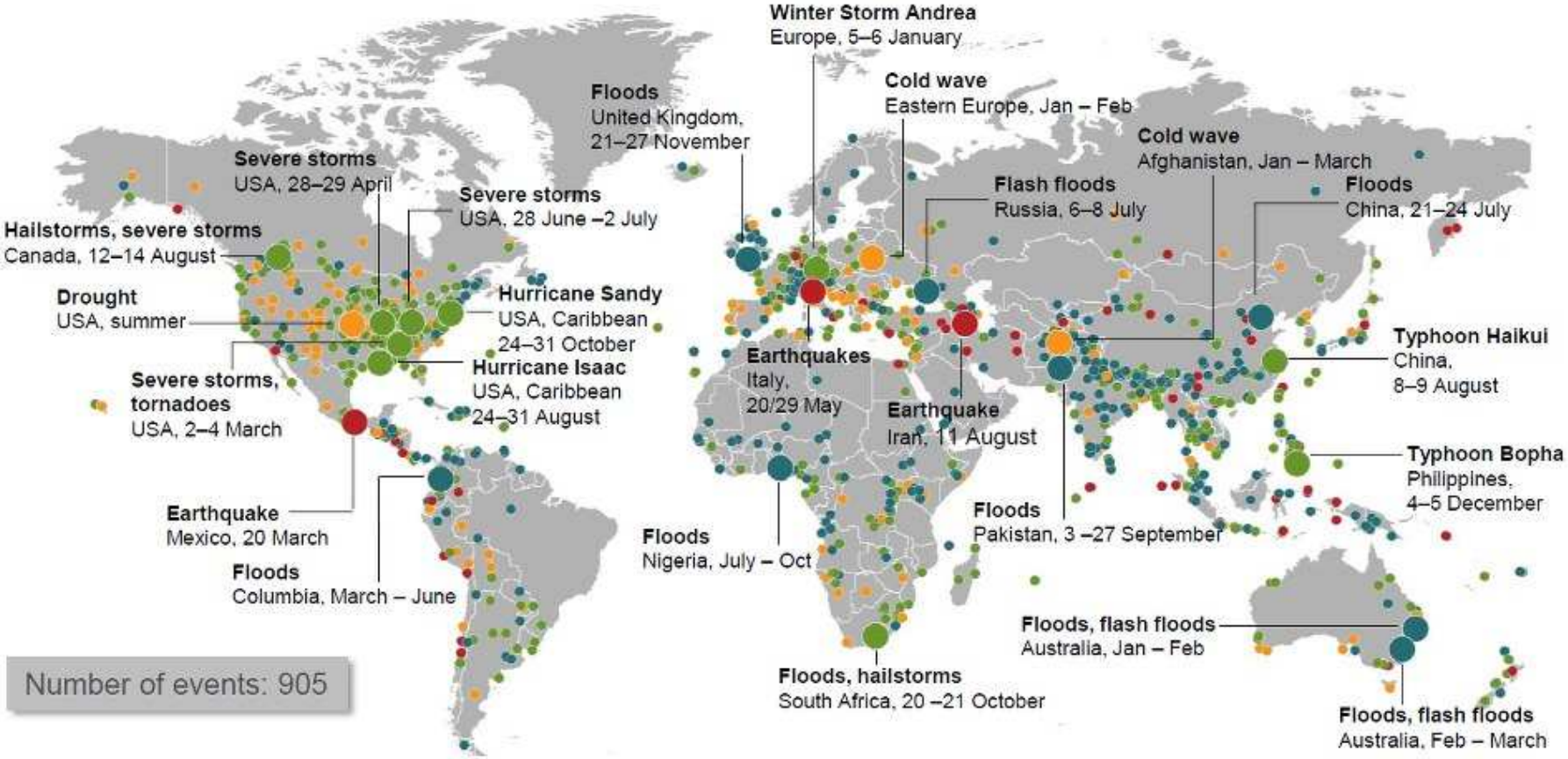
- Durant le premier semestre 2020, les catastrophes naturelles ont causé 9,8 M, déplacements internes des populations à travers 27 pays, Inde et Bengladesh (le cyclone Amphan avec 5 Mn d'hab ; Somalie, RDC et Ethiopie pour 1 Mn d'hab).

En 2019, il y a eu 25 Mn de déplacements internes dans 140 pays avec en particulier (en milliers) : l'Inde 2670, Bengladesh 2520, Philippines 811, Chine 791, Somalie 514, Indonésie 508, RDC 349, Ethiopie 301, Kenya 257, Brésil 163. (IDMC, 2020).

- Les guerres ont contribué à déplacer 4,8 Mn de personnes notamment en Syrie, au Congo et au Burkina Faso, selon le Centre de Suivi des Déplacements Internes (Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). La guerre Russo-Ukrainienne a déplace près de 400000 personnes

Natural Catastrophes 2012

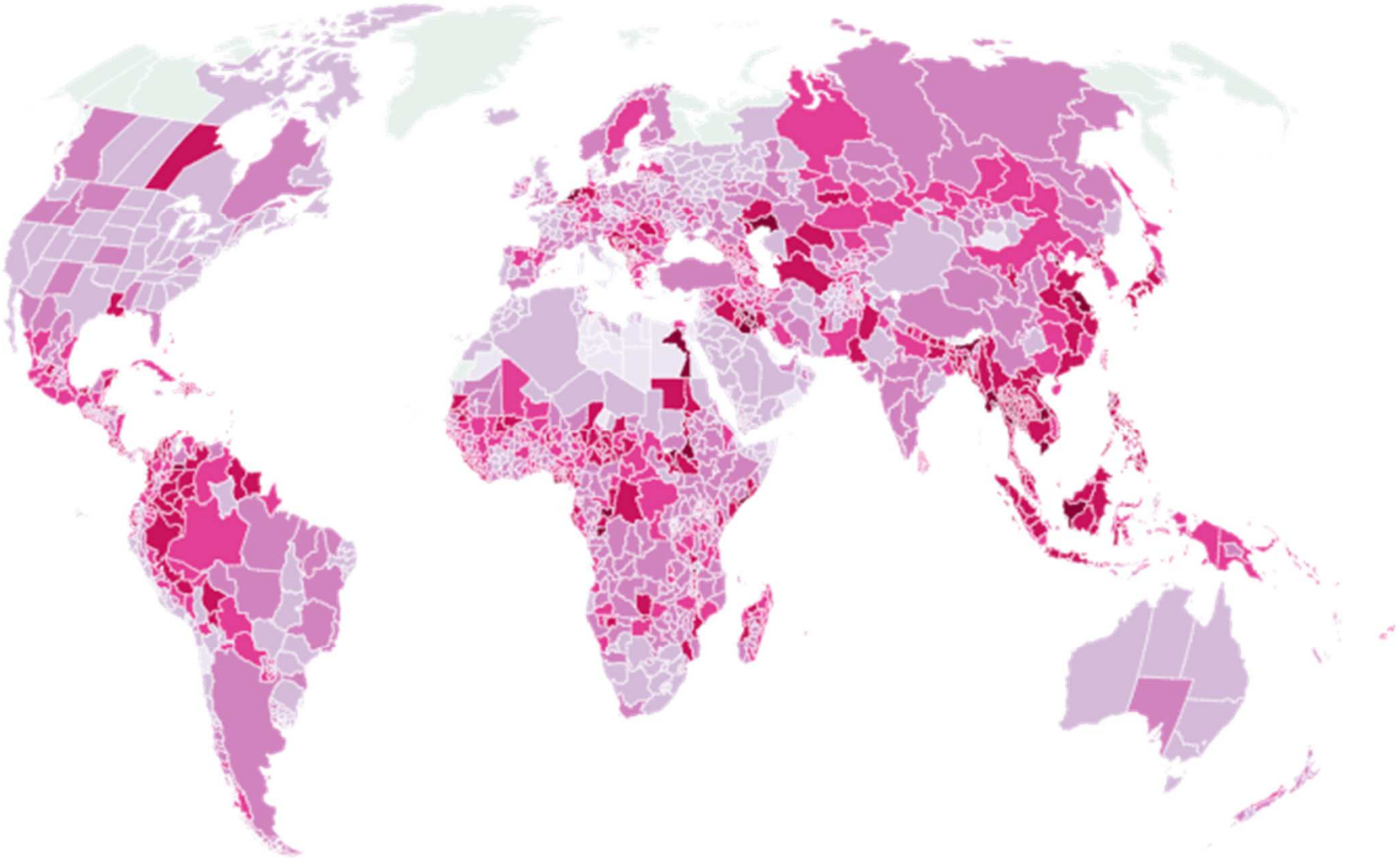
World map



○ **Natural catastrophes**	● **Geophysical events** (earthquake, tsunami, volcanic activity)	● **Hydrological events** (flood, mass movement)
◯ **Selection of significant Natural catastrophes**	● **Meteorological events** (storm)	● **Climatological events** (extreme temperature, drought, wildfire)

© 2013 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatSERVICE – As at January 2013

Les risques d’inondation dans le monde



1.2.2- La biomasse : Tout ce qui fait partie de la vie sur la terre

- En 2020, la masse anthropique (Human Made Mass, ce que l'homme a créé 1900-2020) a dépassé la biomasse totale avec 1154 et 1120 Gt (1 Gt = 1Md t).
- L'homme : 0,01% de la biomasse globale mais capable d'affecter toute la vie sur la terre.
- Composition de la masse anthropique : 549 Gt de béton, 386 d'agrégats, 92 Gt de briques, 65 Gt d'asphalte, 32 Gt de métaux et 23 Gt divers notamment le plastique (Venditti B 2021).
- Le taux d'accumulation de la masse anthropique : 30 Gt/an, double tous les 20 ans depuis 1900 : 1900 (3%) : 35 Gt, 1940 : 66, 1980 : 359 et 2020 : 1145 Gt et 3000 Gt en 2040 = trois fois la biomasse globale ?
- L'homme produit son poids chaque semaine,

Chaque année 90 Md tonnes de matières premières sont extraits de la terre ?

La masse plastique (8 Gt) dépasse la masse animale (terrestre et marine 4 Gt).

World Economic Forum, https://www.weforum.org/agenda/2021/12/weight-accumulation-human-made-mass-earth/

1.2.3- La montée du niveau marin : l'action humaine en cause

Elle est la conséquence du réchauffement climatique à la suite de l'émission des gaz à effet de serre depuis la révolution industrielle.

* Depuis 1900, le niveau de la mer a monté de 25 cm avec une accélération au cours des 30 dernières années (1990) : 8 cm, soit 3 cm/an suite à la fonte accélérée des glaces continentales (Groenland Antarctique) et la hausse de la température de l'eau marine qui augmente son volume, avec une montée de 25 cm dans certaines régions de l'Asie du Sud Est et du Pacifique tropical (Philippines, Nouvelles Guinée).

* Cette montée des eaux s'exprime dans les évènements extrêmes (cyclones tropicaux et tempêtes hivernales tempérées) avec la submersion de vastes zones.

* Tendance : une montée du niveau des mers de 1 m en 2100.

* Le pompage exagéré de l'eau pour l'irrigation a conduit à l'affaissement des sols dans plusieurs zones comme est le cas en Asie du Sud-Est, notamment à Jakarta, Bangkok ou Tokyo.

Anny Cazenave, Laboratoire Géophysique et Océanographie Spatiales du Centre National des Etudes Spatiales (CNES).

1.2.4- La civilisation du jetable et du plastique

- La société de consommation : Consommation élevée, cycle de vie très court, le jetable : Récupération et Recyclage défaillants : un problème pour la survie même de l'humanité.
- En 2021, > 1,2 Million de bouteilles en plastiques/mn vendues dans le monde, une bonne partie est constituée de bouteilles d'eau (1Mn en 2016) mais 3,5% se trouvent recyclées : <50% sont *collectées pour recyclage dont 7 % ont été transformées en bouteilles*... Le reste finit dans les décharges ou les océans (Bascot S 2017).
- En USA : 1000 t/an de micro-plastique déversées par la pluie sur les parcs nationaux protégés = 120 Mn de bouteilles en plastique.
- Mettre fin à la culture du plastique jetable : Un traité international contre le plastique, prévu pour février 2022, sous l'égide de l'ONU pour limiter la pollution due au plastique, mais les pays producteurs s'y opposent farouchement.

* Un verre met 4000 ans pour se dégrader, **une bouteille plastique :100-1000 ans**, le polystyrène 1000 ans, **un sac plastique 400 ans**, une canette en aluminium 200-500 ans, l'acier 10-100 ans, un mégot 2 ans, les serviettes 3 mois, les déchets verts quelques jours à quelques mois… https://www.siedmto.fr/tri-et-prevention-des-dechets/duree-de-vie-des-dechets/

* Les six premières entreprises de boissons dont Coca-Cola, utilisent en moyenne 6,6 % de polyéthylène téréphtalate recyclé (Pet recyclé, RPet) qui est hautement recyclable dans leurs produits (selon Greenpeace),

1.2.6- L'empreinte écologique sans cesse en hausse

L'empreinte écologique : « *la quantité de surface bioproductive nécessaire (terre et mer) pour produire les biens et les services qu'on consomme et absorber les déchets et rejetés* », > 1 depuis 1970, actuellement de 1,5 (1 = taux de régénération de la terre)

CSQ : Détérioration de la santé de la planète et les perspectives de l'humanité.

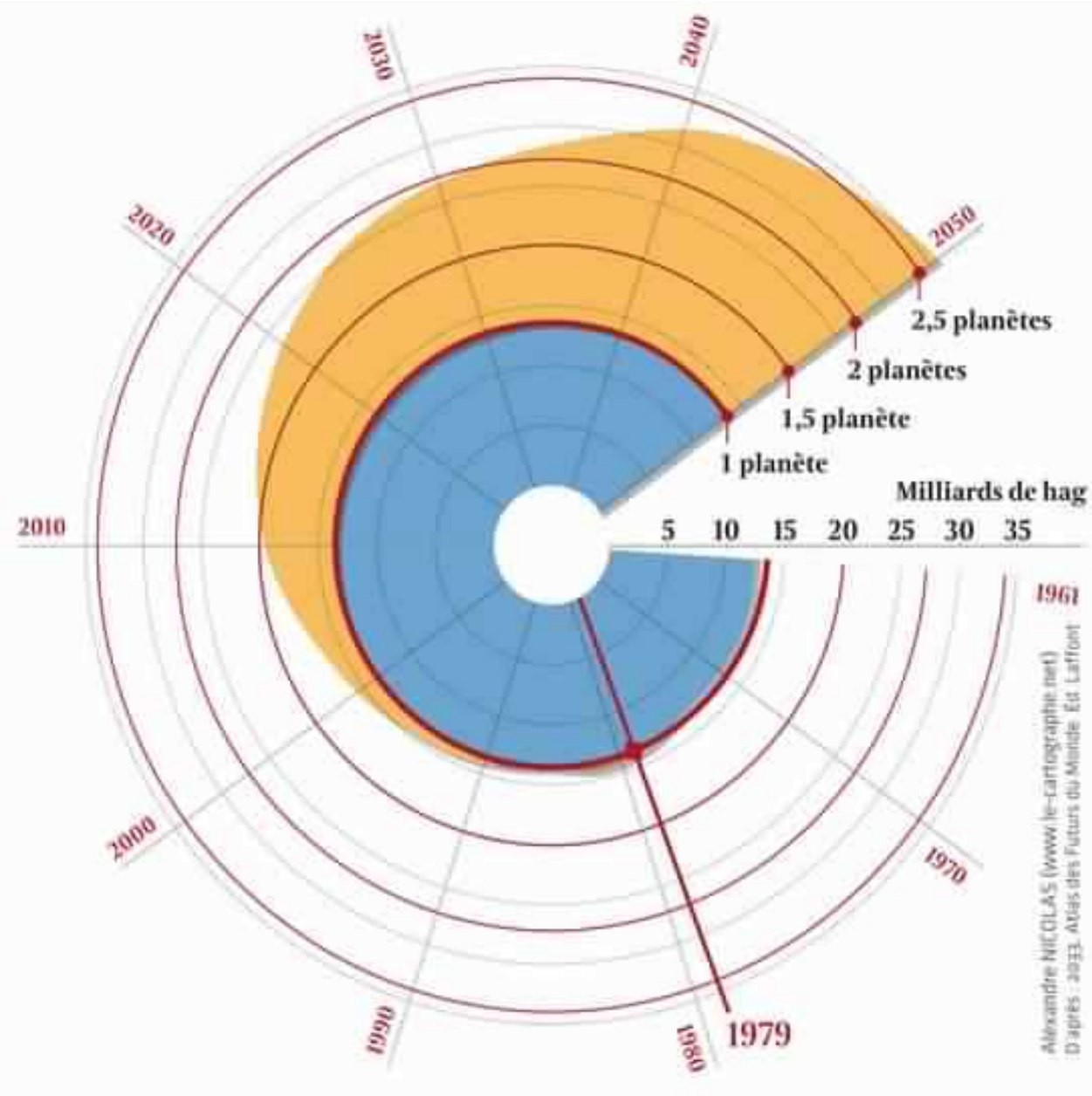
Actuellement, chaque habitant dispose en moyenne de 2 ha mais un américain moyen dispose de 10 ha ce qui exige 5 planètes terres, si on veut que la population mondiale ait le même mode de vie ?

L'humanité consomme 68% de plus que la terre n'en fournit : 2,87/1,71 ha global (hag)/hab

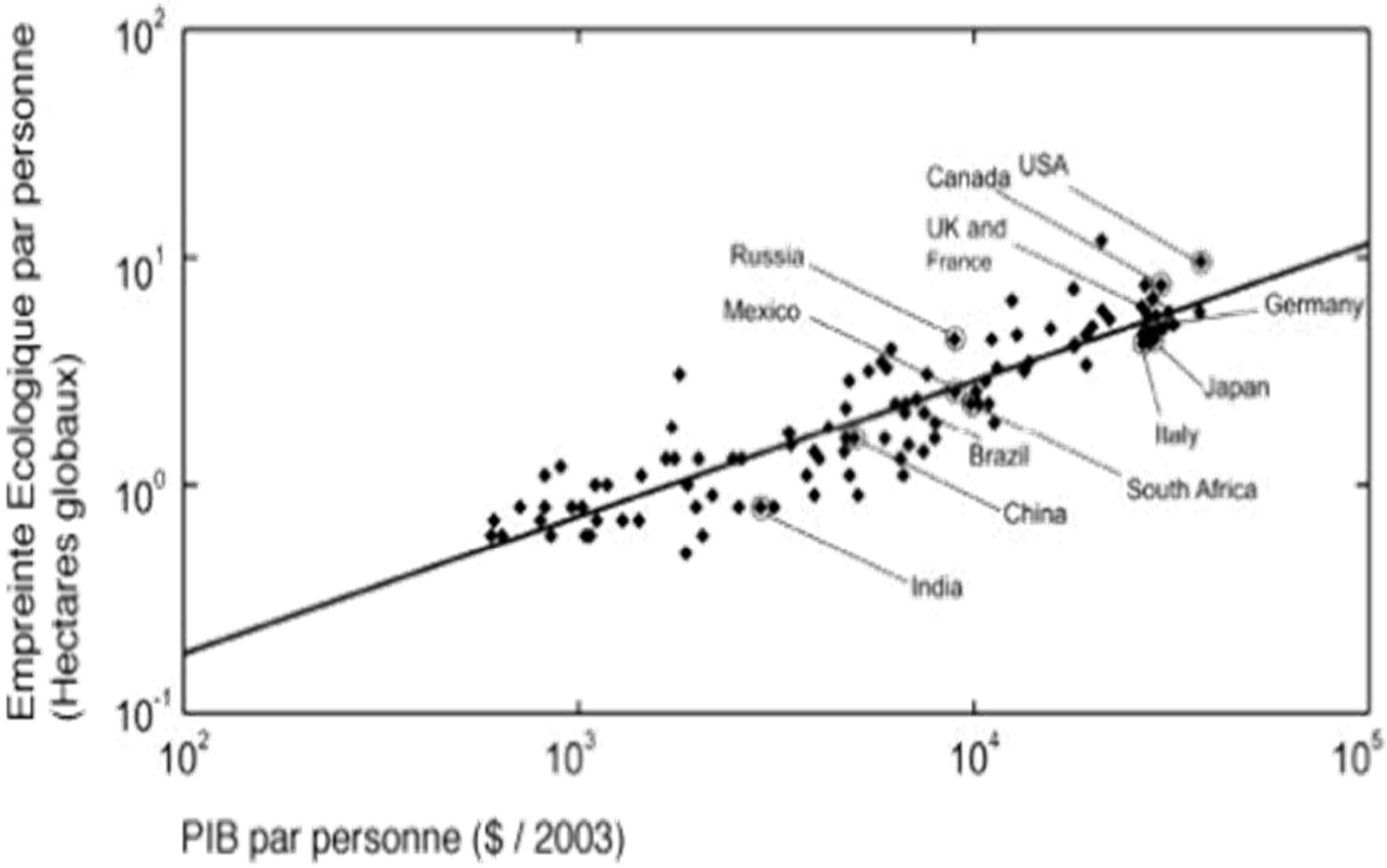
- * Seulement 21% de la surface terrestre est bioproductive, soit 11,9 Md hag pour presque 8 Md d'habitants, soit près de 1,5 d'ha global.
- En 2014, l'empreinte écologique est de 1,8 contre 2,7 en 2007, soit 50% de plus.
- Depuis 1961, on a une multiplication par trois : 1961 : 0,6 - 1979 : 1 - 2000 : 1,2 - 2014 : 1,5. 2021 : 1,8

* L'humanité épuise en 7 mois une année de ses ressources terrestres. Le jour de l'année est désormais fin juillet. Il était le 20 décembre en 1971 et le 22 août en 2020.

Evolution de l'empreinte écologique 1961-2050

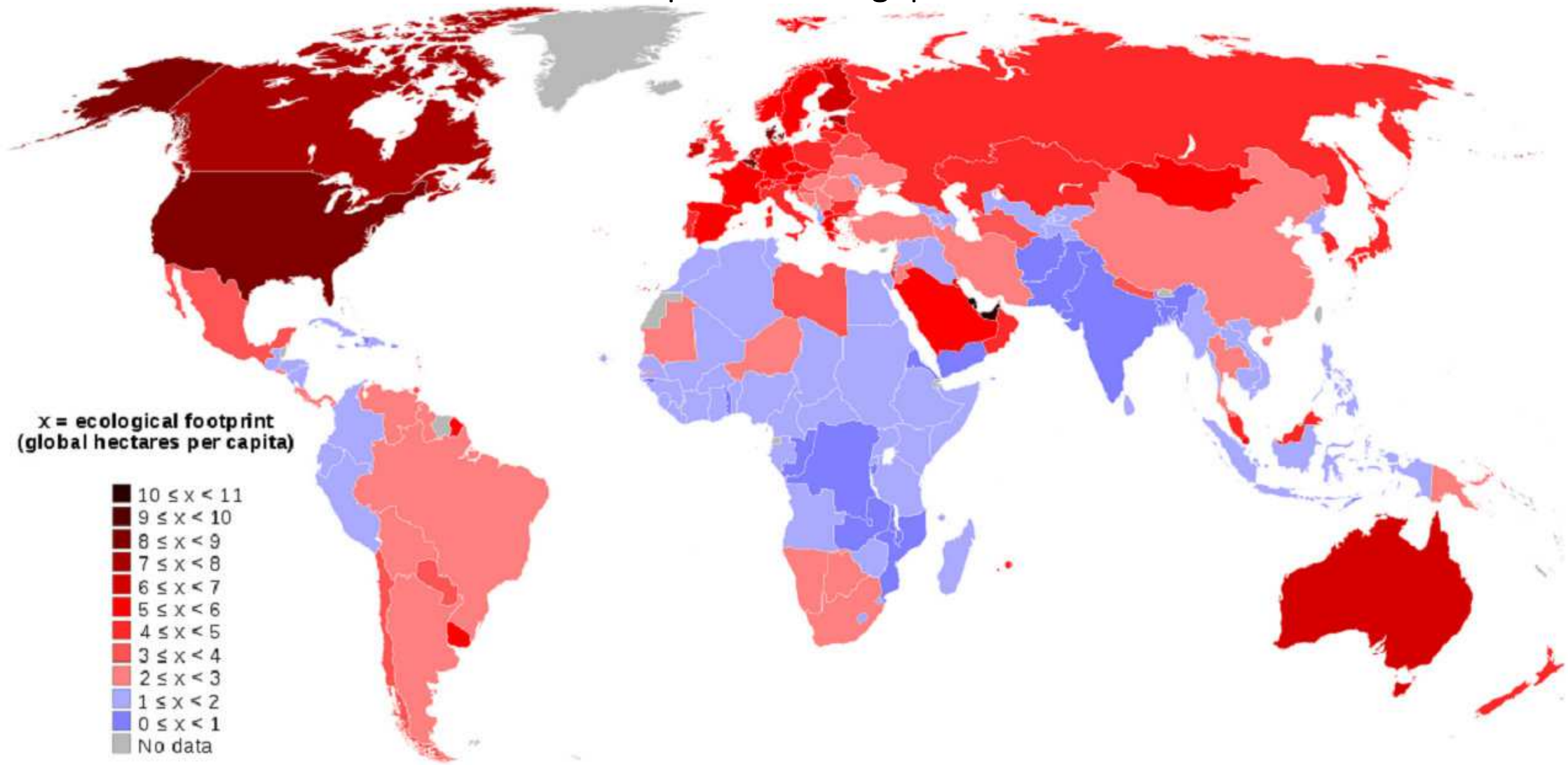


Corrélation Empreinte écologique / PIB, par personne

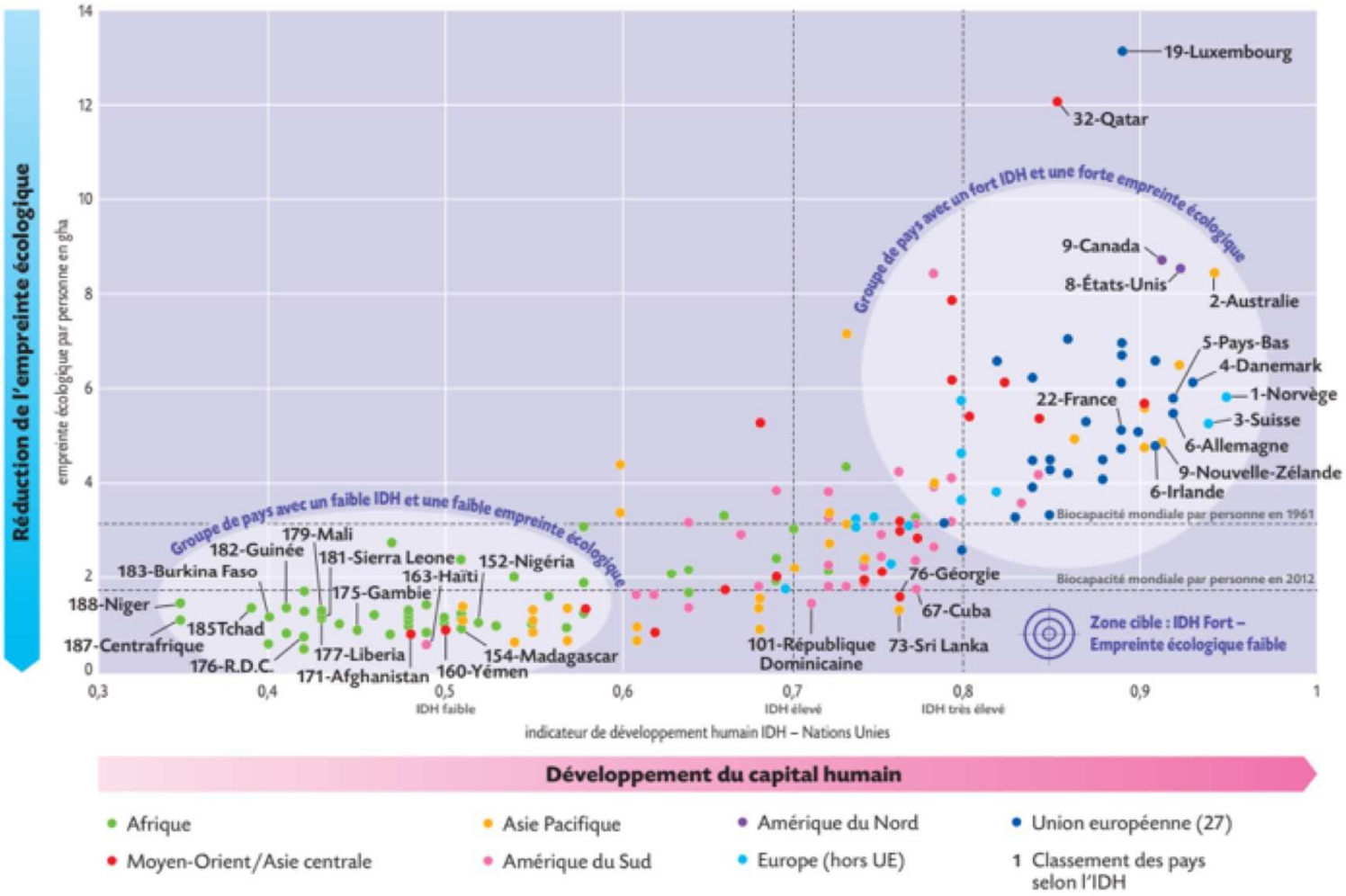


L'empreinte écologique varie directement avec le PIB/hab,
Problématique de la généralisation du modèle de développement adopté

Empreinte écologique



Empreinte écologique et développement



Source : Wackernagel M., Hanscom L., Lin D. Making Development Goal consistent with sustainability. Frontiers in Energy Research. 2017, Jul 11 ; 5 :18

1.2.5- Les grandes crises récentes depuis les années 1980

Plusieurs crises multiformes se sont déclenchées, on peut citer quelques-unes :

* **Crises naturelles** : Tsunami 2004,

* **Crises technologiques** : Tchernobyl en 1985,

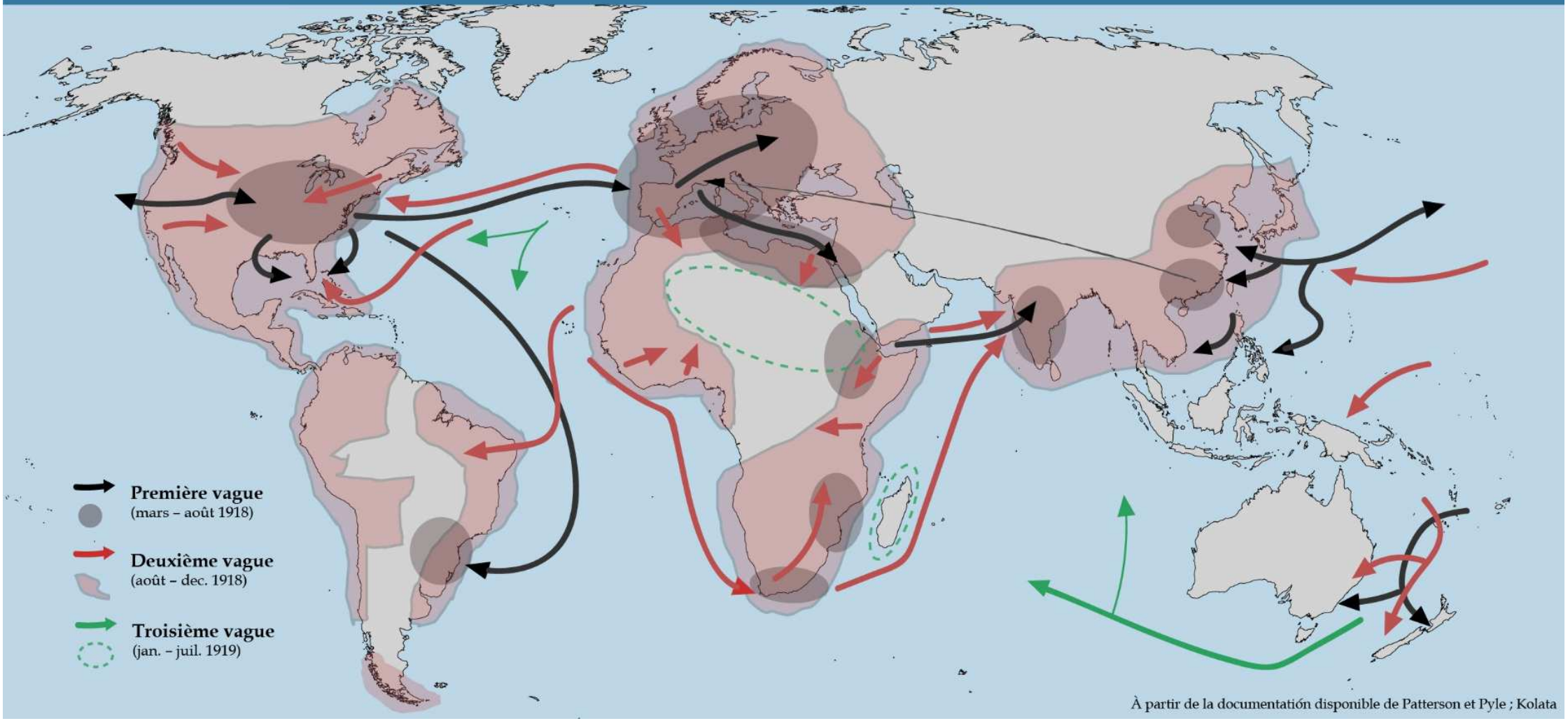
* **Crises sanitaires** : **Sida** en 1981, **SRAS** en 2002, **H1N1** en 2009, **MERS-Cov**, **Ebola** 2013-2015, virus **H5N1** de la grippe aviaire en 2004-2007 avec 58 pays touchés, la **grippe porcine** (1997-2009) ou la crise de **la vache folle** déclenchée en Angleterre entre 1986-2000 (avec 200000 bovins et 223 personnes infectés en Europe) en rapport avec l'utilisation de la farine animale pour l'élevage dans le cadre de l'agriculture productiviste préconisée par la plupart des pays développés. Ces crises sont aussi

* **Crises politiques** : le terrorisme, les attentats de septembre 2001

* **Crises combinées** : la catastrophe de Fukushima 2011(naturelle et technologique).

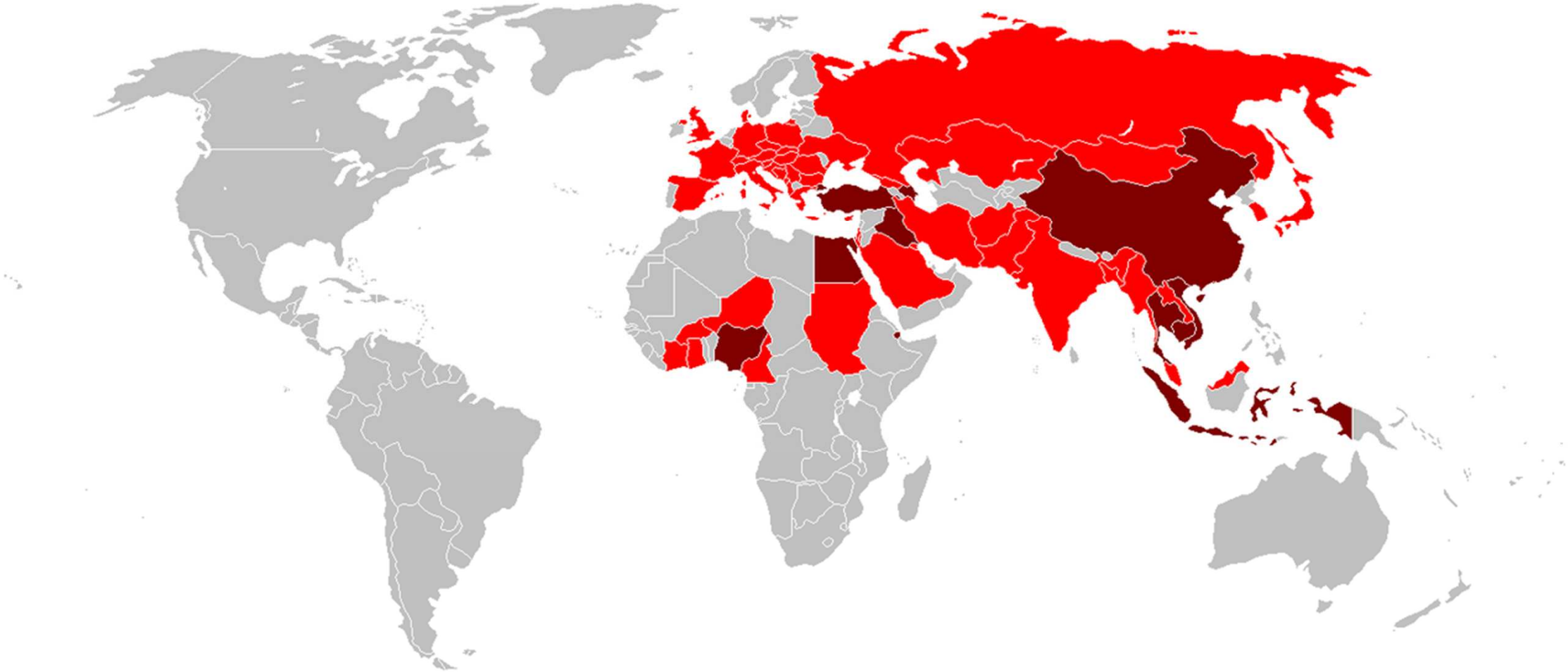
CENTRE D'ÉTUDES
STRATÉGIQUES DE L'AFRIQUE

Trajectoire de la grippe espagnole dans le monde

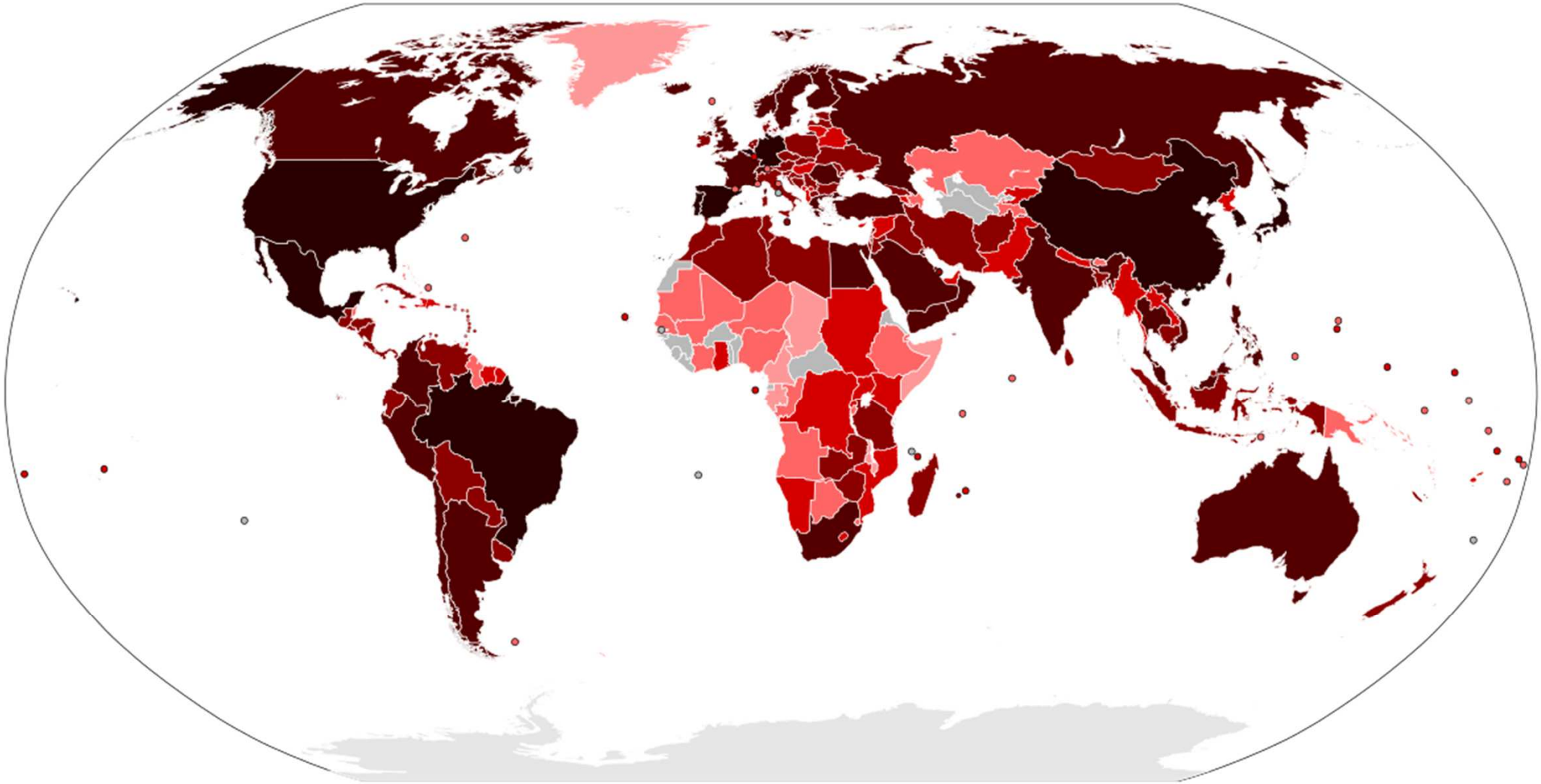


À partir de la documentatión disponible de Patterson et Pyle ; Kolata

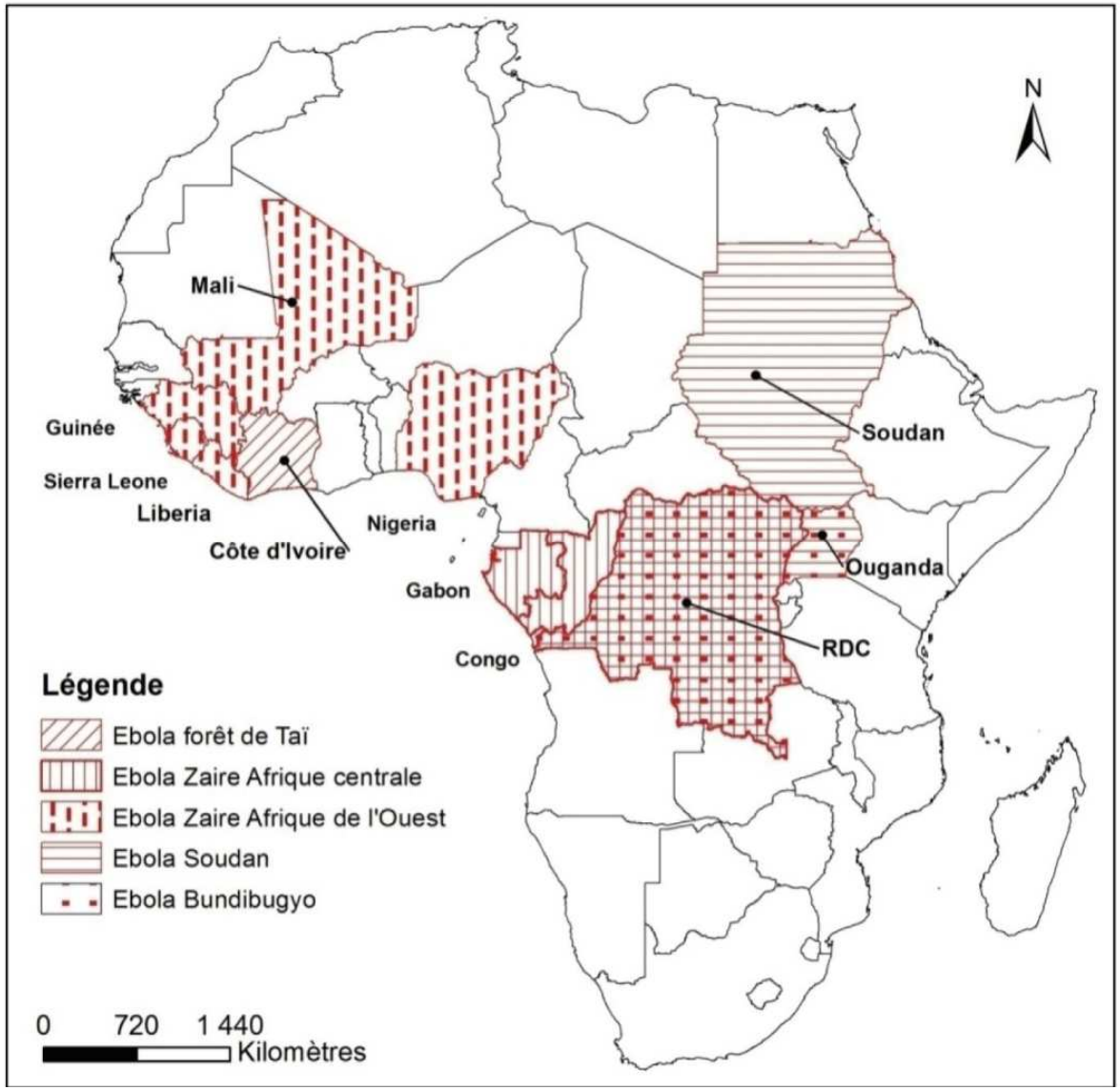
H1N1 2005



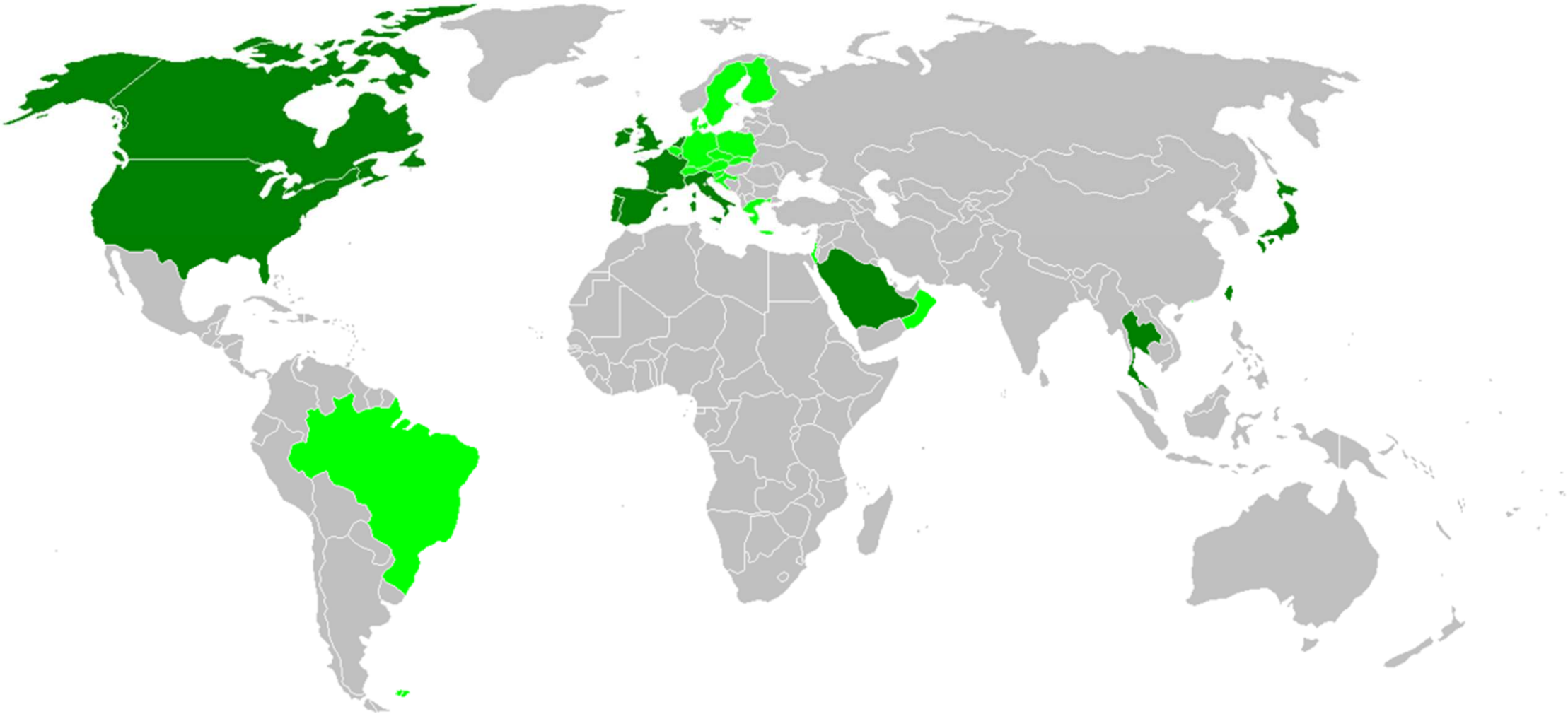
Epidémie H1N5 2009



La pandémie Ebola en Afrique



La vache folle



Les attentats du 11 septembre

le World Trade Center après l’attentat

La guerre froide (la course à l'armement et le développement du nucléaire) expliquent certaines crises. Selon Kate Brown, professeure au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), les conséquences réelles du désastre de Tchernobyl restent largement méconnues et sous-estimées pour cause.

« *Il s'agit surtout d'occulter les effets des radiations chroniques à faibles doses, afin de détourner l'attention de l'impact possible des essais nucléaires sur les populations* ». […]. Ainsi, « *au nom de la paix, nos dirigeants ont fait exploser 2 000 bombes dans l'atmosphère pendant la guerre froide, qui ont émis 500 fois plus de radioactivité que Tchernobyl. Nous y avons tous été exposés, surtout dans l'hémisphère nord* ». […].

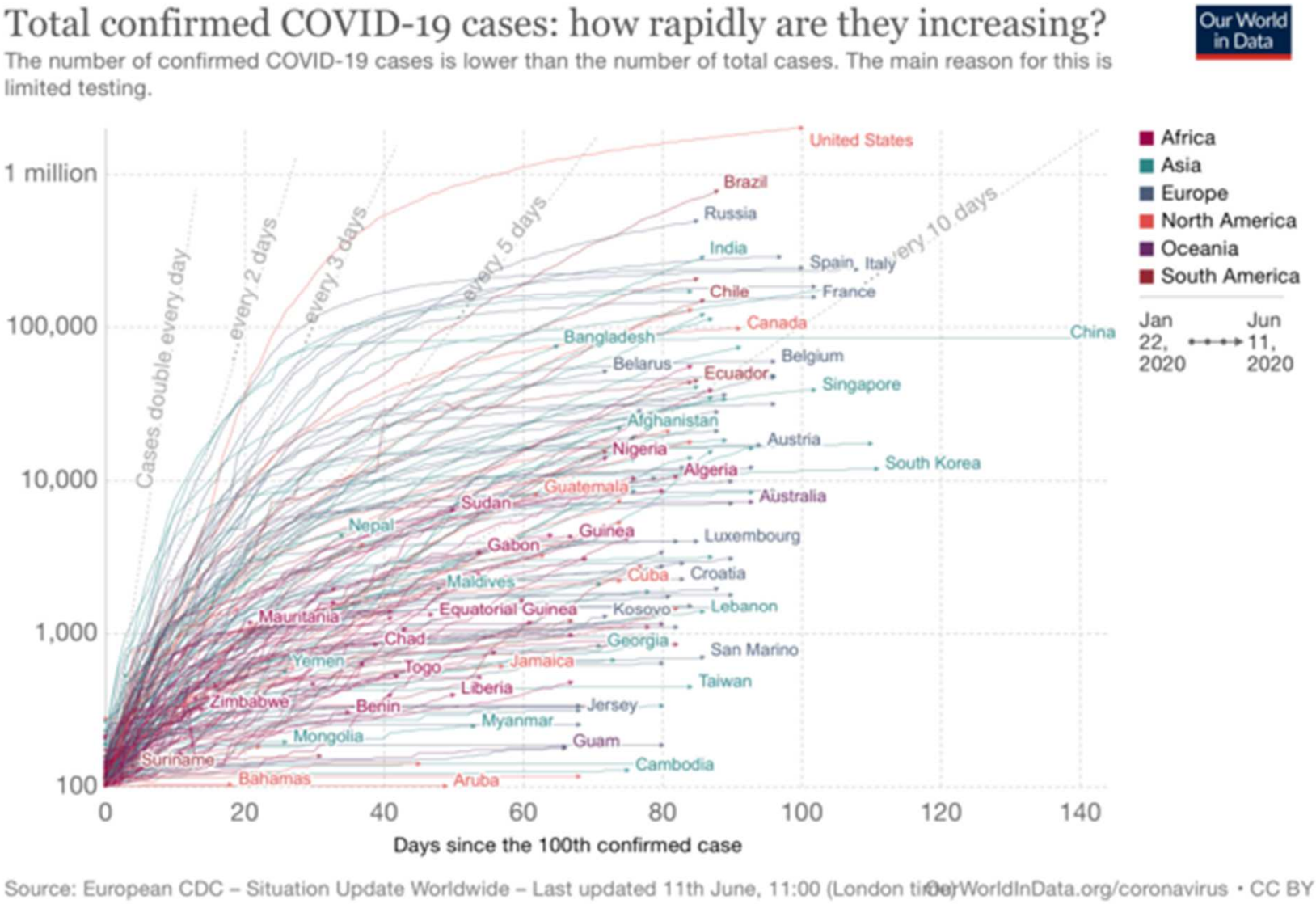
Le risque s'est imposé comme une entrée pertinente pour comprendre les sociétés contemporaines et les défis auxquels elles doivent faire face (Bouzon A 2002) donnant lieu à ce que Ulrich Beck (1986) appelle ***la société du risque***,

1.2.7- La pandémie actuelle du Covid-19 : perplexité de l'humanité devant un virus microscopique ?

* 6 Mn décès, 429 Mn contaminations depuis décembre 2019 (357 Mn guéris, 66 Mn cas actifs).

- Surmortalité et perte de l'espérance de vie dans la plupart des pays : 17% et une année en Belgique en 2020 = soit le gain de 4 ans. En Europe, 24/27 pays ont enregistré une perte de l'espérance de vie. Aucun évènement n'a été aussi suivi jusqu'ici par toute l'humanité,
- La mondialisation est la fille de l'urbanisation généralisée, de la connectivité et de la mobilité croissante ; le Coronavirus en est la fils légitime inéluctable
- « *La pandémie a déclenché la plus grande crise économique mondiale depuis plus d'un siècle* ». L'économie mondiale a régressé de 3%, les activités économiques ont été touchées dans 90% des pays tandis que la pauvreté a augmenté pour la première fois en une génération malgré les mesures prises par les différents pays (Banque mondiale 2022).

Diffusion du Covid-19 au 11 juin 2020



1.3- Urbanisation généralisée, mondialisation vulnérabilité accrue : une vision systémique

Urbanisation généralisée, connectivité, forte mobilité et mondialisation vont de pair et ne sont compréhensibles que dans le cadre d'une vision systémique (De Rosnay J 1975). La systémique du monde s'est accentuée au XXI° siècle avec le capitalisme mondialisé et la montée des logistiques (Lussault M 2021) qui s'annonçait déjà depuis les années 1990 (Durand M-F, Lévy J et Retaillé D, 1992). Le territoire constitue un système : ensemble de structures en interaction dynamique en vue d'une finalité: survivre; se reproduire et se développer (De Rosnay J 1975),

1.3.1- La crise comme déstabilisateur systémique, une alerte

La crise constitue dans un système, un « déstabilisateur systémique » qui révèle les défaillances et les tensions et accentue les inégalités souvent aux dépens des plus vulnérables.

La crise est une alerte lorsqu'elle se trouve bien exploitée pour une meilleure résilience et une gouvernance du système territorial.

Les épidémies récentes (Sars, Ebola… Covid-19) et les crises technologiques constituent des alertes, des signes précurseurs des dysfonctionnements et des blocages, la pandémie actuelle du Covid-19 n'a-t-elle pas été annoncée par les épidémies précédentes ? Il faudrait aussi s'attendre à d'autres crises probablement plus graves si on continue à fermer les yeux.

1.3.2- Contradictions systémiques, loi de l'émergence et crises systémiques

Tout système se trouve amené à gérer deux contradictions systémiques majeures liées au rapport avec l'environnement d'un côté, et à l'espace qu'il occupe de l'autre.

Elles commandent sa dynamique (croissance, implosion, explosion, stabilité, entropie, bifurcation…) et la génération des crises.

L'émergence constitue une loi du comportement de tout système et se trouve par essence imprévisible, le risque fait partie intégrante de la vie de tout système (De Rosnay J 1975).

Les crises récentes et mêmes les catastrophes naturelles peuvent être comprises, dans une large mesure, à travers cette prisme systémique qui explique aussi le rapport de deux systèmes comme l'anthropo-système et l'écosystème.

1.3.3- Le métabolisme systémique : Consommation, production et rejets

Un système fonctionne en rapport étroit avec son environnement à travers un triple flux entrée/sortie (énergie, matière, information) qui conditionne son équilibre général par le biais du trinôme consommation-production-rejet. Plus un système est complexe, plus ses entrées sont importantes, ses rejets sont élevés et leur impact écologique est important posant le problème de leur gestion et leur intégration par l'environnement (De Rosnay J 1975).

En novembre 2021, on a vécu deux évènements marquants en parallèle à l'échelle mondiale et locale.

- Les ateliers de la COP26 sur le climat, tenus à Glasgow sans grand succès du 1er au 12 novembre 2021 pour lutter contre le réchauffement climatique.
- La Tunisie s'est trouvée embourbée dans ses problèmes environnementaux liés à la gestion défaillante des déchets (ménagers, industriels, …). Cette crise environnementale est venue aggraver les tensions sociales comme est le cas à Gabès, Tunis (décharge de Borj Chakir), à Sfax, Agareb (Derbali M 2021) mais aussi Mahres et Menzel Chaker qui se trouvent concernés par l'emplacement éventuel de la future décharge de ces déchets.

* La primauté des intérêts économiques et l'absence d'une vision globale sont derrière ces échecs tant au niveau global que local.

* La crise actuelle pose le problème de l'urbanité et de la citadinité et aurait des répercussions sur le système-monde ; le modèle de développement adopté jusque-ici, se trouve montré du doigt, il est derrière la plupart des crises récentes

2- Modèle de développement

Extractivisme, productivisme, transgression systémique et inégalités criantes.

Le modèle de développement adopté s'est fondé sur le productivisme et l'extraction démesurée des ressources donnant lieu à l'ouverture récente de l'écosystème, animal en particulier, resté jusque-là fermé.

Ouverture soupçonnée d'être à l'origine des crises sanitaires récentes à la suite d'un passage à la limite qui fait que le virus franchit les barrières d'espèces pour passer à l'homme : comme l'Ebola, le SRAS 2, la grippe aviaire, la vache folle ou le Covid-19 qui proviendrait de ce passage de la chauve-souris au pangolin, avant d'arriver à l'homme ?

Depuis le début du XXI° siècle, quatre passages à la limite se sont opérés et constituent une alerte sérieuse à l'humanité : Sars-cov, Mers-cov, Ebola, Sars-cov2. Ce passage à la limite est lié au modèle extractiviste.

2.1- L'extractivisme : ressources surexploitées et rejets croissants

Le modèle adopté privilégie la surexploitation des ressources naturelles avec les rejets induits importants dans l'environnement. La crise de la vache folle est l'expression même de ce productivisme qui a conduit à nourrir les vaches par la farine animale bousculant ainsi la chaîne alimentaire de l'écosystème. « *Le recours abusif aux engrais chimiques et à l'élevage génère respectivement le protoxyde d'azote (N_2O) et le méthane (CH_4), qui ont un grand potentiel d'émission des gaz à effet de serre. Le méthane, plus dense que le CO_2, provient aussi des déchets, qui représentent le 3ème émetteur de gaz à effet de serre, selon Nidhal Attia* » (Derbali M 2021).

En Tunisie, le modèle économique adopté se base essentiellement sur l'exploitation des ressources naturelles dans la création de la richesse dans les domaines de l'industrie, de l'agriculture et du tourisme (Eau, sol, matières premières…). Ce modèle, productiviste et extractiviste, pose la question de l'épuisement des ressources naturelles non renouvelables et la pollution générée qui lui est liée. La crise du Bassin minier de Gafsa en 2010 exprime cette grave situation, aussi bien dans les zones de l'extraction (Metlaoui, Redeyef, Om Laraës, Mdhilla…) que dans les zones littorales d'enrichissement et de transformation (Sfax, Gabès et Skhira) donnant lieu à une pollution généralisée des sites d'extraction, de valorisation et de transformation.

2.2- Une civilisation de consommation, du jetable et du rejet

- Consommation effrénée, cycle de vie court, le jetable et le rejet dans l'environnement avec une récupération très limitée. Une pollution accrue, une décharge ouverte partout (les rues, les cours d'eau, les oueds, les plages, les places et les jardins) et eutrophisation des plans d'eau et des aires maritimes.
- La Méditerranée représente 1% des surfaces maritimes, 10% de la biodiversité mais seulement 4% sont protégés. Elle est l'objet du tiers du trafic maritime mondial et 300 pétroliers la sillonnent tous les jours. Il faut 80 ans pour qu'elle se régénère et se débarrasse des rejets dont elle est le réceptacle : plastiques, eaux usées, produits chimiques et pétrole déversés.
- Les aires maritimes des îles Kuriat, largement vulnérabilisées, subissent une pression anthropique sans précédent conduisant à une surexploitation des richesses naturelles et au recul de la biodiversité, mettant en péril l'environnement avec la disparition des algues benthiques, la raréfaction progressive des *herbiers de posidonies* et la régression des *macrobenthos* qui témoignent de la pollution du littoral et sa dégradation. Le conflit d'intérêt entre les différents acteurs fait qu'on se trouve souvent dans un blocage (Sallemi R 2017, 2018).

- Les plages de la banlieue Sud de la capitale, se trouvent polluées par les rejets de l'ONAS et des industries qui sont se trouvent en amont et déversés dans les oueds Khmis (entre Ezzahra et Bougarnine), Miizet (entre Ezzahra et Radès) et Miliane avec un volume quotidien de 70000 m^3. Le 12 septembre 2021, une chaîne humaine de près de 3000 personnes, des différentes localités bordières de la plage (Radès, Ezzahra, Hammam Lenf, Hammam Chott, Borj Cedria) s'est constituée de Radès à Borj Cedria pour protester contre l'ONAS et les autorités locales et régionales. (Belhadj Ch-L 2021).

La responsabilité de tous est engagée, du citoyen jusqu'au pouvoir central. Les ménages, les usines et les hôtels, les communes, les pays (déchets italiens, gaz à effet de serre : 15 pays représentent 78% de l'émission du CO2*

* Ils sont par ordre décroissant : Chine 10 Md, USA 5,2 ; Inde 2,6 ; Russie 1,6 Md ; Japon 1,1 ; Iran 780 Mn, Allemagne 702, Indonésie 618, Corée du Sud 611, Arabie Saoudite 582, Canada 567, Afrique du Sud 479, Brésil 466, Mexique 439 et Australie (Desseauve R 2020).

2.3- La crise des déchets en Tunisie

En Tunisie, la crise des déchets est venue aggraver les tensions sociales, comme c'est le cas au niveau des décharges publiques à Borj Chakir*, à 8 kms de Tunis (El Attar, Sidi H'cine), et en particulier à Agareb, dans le gouvernorat de Sfax. L'entassement des ordures ménagères permet la fermentation des matières organiques, favorise ainsi l'émission de méthane dans l'atmosphère, un gaz à effet de serre qui a un pouvoir de réchauffement global 25 fois supérieur à celui du CO2. L'émission de méthane est aussi à l'origine d'incendies, comme celui qui s'est déclaré en juin 2019 à Borj Chakir.

- Trois sociétés gèrent les décharges contrôlées en Tunisie et contrôlent un marché juteux tandis que les municipalités restent dispersées.
- Les exemples de Tunis, Sfax et Gabès illustrent ce désarroi devant la crise des déchets (Ben Naser T 2021, Blaise L 2021, Dumas M 2021, Ellouze L 2021, Chennaoui H et Lassoued H 2017).

* 3000 t/j collectés des 38 communes de Tunis dans une décharge de 124 h ouverte en 1999. « *L'incendie qui s'est déclaré en juin 2019, serait justement lié à l'inflammation du méthane* ». Selon Hamdi Chabâane, responsable de la campagne « Sakker El Masab »

Entassement des déchets au centre de Sfax en novembre 2021

2.4- Une société du risque qui dénie le risque ?

Le risque constitue un élément souvent dénié, on a souvent des risques récurrents sur les mêmes lieux, sans qu'une action sérieuse ne soit engagée,

2.4.1- Le déni du risque : Amnésie collective ou un jeu d'acteurs ?

On a souvent tendance à oublier les risques encourus, une fois l'orage est passé d'où des risques fréquents dans les mêmes lieux (risques d'inondation dans plusieurs villes : Tunis, Zaghouan, Bousalem ou Jendouba), A Tunis (tunnels du métro de Bab Souika et du Bardo…),

- nature capricieuse (variabilité du climat méditerranéen),
- changement climatique.
- l'action de l'homme (constructions anarchiques, déversement des déchets, blocage du cours des oueds et exutoires naturels des eaux pluviales).

Ces risques sont le fruit d'aménagements mal étudiés dans le cadre d'une urbanité informelle répandue, de l'action des opérateurs et des agences de l'Etat même : voie du métro et du quartier Ennasr. La variabilité du climat nous fait-elle oublier le risque imminent et intrinsèque d'une nature capricieuse ?

2.4.2- L'entrée par le risque : le risque comme donnée incontournable

* Le risque fait partie du système même

* Les risques liés à l'action humaine ont surpassé les risques naturels et les ont amplifiés.

Beck Ulrich (2001) montre que « *la production sociale de richesses est systématiquement corrélée à la production sociale de risques* »

2.4.3- Le système-monde urbanisé : multiplication et généralisation des risques

- Le risque pandémique est inévitable dans un monde urbanisé et mobile.
- La pandémie devient même un fait inéluctable qu'il faut faire avec

2.5- L'homme vs les autres vivants : L'homme est-il au sommet de la pyramide écologique ?

- La pandémie du Covid-19 a montré qu'on ne vit pas seuls sur la planète, notre santé dépend de celle de la planète entière et des autres êtres vivants (animaux et végétaux).
- * « *La destruction de l'environnement contribue à l'émergence de zoonoses, maladies transmises de l'animal à l'homme* » (Planète Vivante France 2021).

* L'indice planète vivante (IPV) a reculé de 68% pour les vertébrés sauvages entre 1970-2016, 84% pour l'eau douce...

2.6- Un changement cultuel incontournable : intégrer le risque et faire avec

- *Au cours des cinquante dernières années, l' empreinte écologique a augmenté de 190%* (Planète Nature 2020).
- Le changement climatique serait responsable du recul de la biodiversité de 20%, Les données du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) montrent que « *notre stock mondial de capital naturel, par personne, a diminué de près de 40 %, tandis que le capital productif a doublé et le capital humain a augmenté de 13 % depuis le début des années 1990* ». Chaque année, 800000 ha se trouvent l'objet des incendies liés aux facteurs naturels mais aussi humains (négligence, lobbies et clans, spéculation foncière.). En Tunisie, on estime les superficies perdues à près de 1300 ha (Bourgou M 2021).
- La conservation est essentielle mais pas suffisante, on doit également transformer la production alimentaire et les modes de consommation, modifier les activités et les comportements vis-à-vis de la nature en vue d'une résilience plus élevée de l'individu, de la société et des territoires.
- La résilience des territoires passe par la réduction des vulnérabilités ce qui pose la question de la ville et de l'urbanisme : plus de 50% de la population mondiale (60% en 2030). En Tunisie, ce taux est de 70%. La pandémie du Covid-19 se transmet essentiellement à travers la ville.

3- La ville et l'urbanisme à l'épreuve du Covid-19, « *la ville qui vient* »

* La ville constitue le foyer de transmission de la pandémie en tant que lieu de résidence, de passage et de contact intense entre les individus de plus en plus mobiles notamment dans les grandes villes et les métropoles où le contact avec les inconnus devient incontournable et fréquent.

- L'importance de l'habitat informel et insalubre et la situation du transport en commun encombré favorisent la diffusion et la contamination, ne permettent pas la distanciation notamment dans les grandes villes : contestations sociales en Tunisie (Taleb R 2021).
- « En quelques générations, *Homo sapiens* est bel et bien devenu *Homo urbanus* » (Lussault M 2021). La diffusion du Coronavirus s'est opérée par la ville, là où la densité est forte, à travers les lieux de coprésence et de rassemblement : mosquées et églises, écoles et universités, marchés, salles couvertes, réunions, cafés, colloques…
- « *La géographie du virus suit celle de l'urbanisation et surtout emprunte les réseaux relationnels que celle-ci installe* » (Lussault M 2021).
- La forte mobilité oblige l'individu à se déplacer de plus en plus et plus loin pour accéder aux différents services urbains. Elle représente « un mal nécessaire », Peut-on limiter la mobilité indéfiniment ? Peut-on continuer à densifier les villes ?

Thierry Paquot. *Homo urbanus. Essai sur l'urbanisation du monde et des mœurs*. Paris. Editions du Félin. 1990

3.1- L'échec de la ville dense : la ville dense n'a pas pu protégé ses habitants

- L'analyse de la cinétique et de la diffusion de la pandémie montre que la ville dense et compacte, longtemps érigée en modèle de durabilité, n'a pas pu protéger ses habitants. La ville dense a constitué le principal foyer de contamination.
- Penser à un urbanisme soucieux du corps et des échelles d'action des citadins. « *La ville dense, élevée en modèle de ville durable, notamment pour l'optimisation des transports et l'intensification de la vie sociale, est aujourd'hui au cœur de la crise sanitaire. Et c'est précisément sa densité extrême qui est la cause de la paralysie complète de la vie collective et économique : faute de résilience suffisante, les villes ont été stoppées net. Quant au vieux réflexe du repli à la campagne, il a démontré l'instinct de défiance vis-à-vis d'un milieu urbain qui n'était plus protecteur.*
- *Au premier jour du confinement, ce sont 17 % des parisiens qui ont quitté la capitale pour retrouver les terres ancestrales, ou tout simplement leurs villégiatures* » (Ferrier J 2020).

3.2- La question de l'étalement urbain : l'entre-deux

* La pandémie pose ainsi le problème de l'étalement urbain (Siamrd M 2020) combattu depuis les années 1990. « *Pas trop près de son voisin, pas trop loin de chez soi* » sera le régulateur de la ville de demain (J-M Offner 2020): besoin du vide et de la nature, le rejet de la multitude (dans les transports, les lieux de concentration.

- Chaque modèle proposé n'est qu'un mauvais compromis, le meilleur sera celui entre le proche et le lointain. L'entre-deux, le télétravail et l'entre-soi constituent trois formes porteuses à moduler selon les lieux et les territoires.
- La diversité favorise la résilience et la modulation des rythmes urbains constituent une alternative : il s'agit d'« *aménager les temps pour gagner de l'espace* » pour réduire les grandes concentrations en des moments donnés et faciliter la flexibilité de l'offre urbaine.

3.3- L'urbanisme fonctionnel à l'épreuve : un micro-urbanisme de proximité intégré

Les crises sanitaires ont été à l'origine de multiples transformations des grandes villes pour en faire des espaces habitables et vivables.

- L'urbanisme fonctionnel a produit des espaces homogènes et efficaces mais sans qualité éprouvés par la crise environnementale.
- Passer de la *densité quantité* à la *densité qualité* intégrant les ressources, le climat, l'espace vert, la biodiversité, les espaces publics…

* D'abord à l'échelle du quartier : promouvoir un « micro-urbanisme » de proximité intégrateur des espaces verts, espaces d'exercice physique, valorisant de l'espace traversé au quotidien (De Certeau M 1980). Le confinement a imposé une distance d'un kilomètre, soit 10 à 15 mn de marche.

* L'immeuble est peu aménagé à la rencontre : halls, jardins et salle de jeux permettent de briser l'emprisonnement. Les enfants se trouvent les plus touchés, la violence exercée sur eux a augmenté de 20% en France, elle a été multipliée par dix en Tunisie notamment pour la femme. L'immeuble partagé constituerait une alternative.

* Le logement, la crise a montré l'aggravation de la situation du confinement dans les logements sans accès extérieur (jardin, petit coin, terrasse, balcon…), il s'agit d'intégrer la nature et le paysage dans l'architecture en permettant au logement un accès à l'extérieur.

Difficile dans le tissu ancien, il est plus aisé de mettre en œuvre un urbanisme viable en périphérie et dans l'espace péri-urbain environnant qui sera intégré dans un futur proche,

3.4- L'incontournable transition-croissance écologique

* Des enquêtes ont montré que la campagne est bien vue pour le confinement (Flipo A et Senil N 2020). Le « monde d'après » sera ancré dans la « transition écologique » ou la « croissance écologique » qui implique une régulation de la mondialisation et un sérieux changement des comportements et des modes de vie.

- Pendant la pandémie, 17% de la population de Paris ont passé le confinement dans une maison entourée d'un jardin, les résidences secondaires ont été prises d'assaut, phénomène qui a été observé dans d'autres villes comme New York où les ménages disposant d'une résidence secondaire ont quitté la ville
- Mais cela ne pose-t-il pas la question des inégalités socio-territoriales.

3.5- Petite et moyenne ville vs métropole ?

* L'intérêt porté à la petite et moyenne ville renaît dans de nombreux pays, plutôt qu'aux métropoles.

* Il est question de réguler la politique axée sur les métropoles au profit d'une politique sanitaire préventive pour assurer au système urbain sa résilience (Ghorra-Gobin C 2020).

* En Tunisie, la Capitale Tunis a été le seul centre capable d'accueillir les malades, l'hôpital Abderrahmane Ben Memi a été transformé en un centre Covid avant de créer par la suite le centre de Monastir et de doter les hôpitaux régionaux de services Covid dans une troisième étape, au bout d'une année.

3.6- Une réorganisation territoriale autour d'un système décentralisé de santé

L'importance des services sanitaires dans la gestion de la pandémie au niveau de la proximité, des infrastructures et des ressources humaines. La carte des taux de vaccination est liée à la proximité des centres sanitaires

La pandémie entraînera un réajustement en faveur d'un nouvel équilibre organisé autour d'un système de santé décentralisé (Ghorra-Gobin (2020).

Dans la « transition écologique », en plus de la « *végétalisation des villes* », il serait utile d'y un urbanisme et une politique sanitaire : conception de logements adaptés à des périodes de confinement en cas de crise : distanciation et accès à l'extérieur, paysage. « *Désormais, tout projet urbain devra inclure sous une forme ou une autre, le principe de la distanciation sociale pour répondre à la demande sociale* ».

* La pandémie a montré que nous vivons avec les autres êtres vivants avec lesquels on est obligé de composer. Ce virus microscopique fait partie de notre monde, il nous oblige de compter dorénavant avec les non-humains.

- Elle nécessite un passage à la médecine de catastrophe devant la fragilité révélée des services de soins.

3.7- Désertification invisible et crise de la centralité urbaine

- La pandémie a touché les centres-villes avec tout ce que renferme la centralité : le contact, la mobilité, la rencontre et l'animation…
- Elle a été un véritable révélateur de « *la désertification invisible* » comme à Paris (Rivière d'Arc H & Terrenoire M-O 2021) où on croisait avant la pandémie, les touristes venus d'ailleurs et de nombreux non-résidents venus des banlieues et des périphéries, venus gouter à la centralité parisienne, de jour comme de nuit.

La population de Paris Centre n'a cessé de diminuer depuis le début du XXe siècle, mais cela ne se voyait pas avant la pandémie. L'attractivité touristique et la concentration de nombreux emplois y expliquaient la présence massive de populations non résidentes,

Cf. « Les locations saisonnières dans le 4e arrondissement. Une désertification invisible ? », 2017. https://www.api-site.paris.fr/mairies/public/assets/2017%2F7%2FRapport%20du%20colloque%20du%2018%20mars%202017.pdf. Op. Cité par Rivière d'Arc H & Terrenoire M-O 2021

3.7.1- Les risques terroristes sont éminemment urbains.

- Entre 2001 et juin 2017, les attaques terroristes en Europe, Russie et Turquie ont provoqué 2 363 morts et près de 8 200 blessés dans des attaques terroristes.
- Les attaques du 11 septembre 2001 ont un bilan de 2977 décès et 6290 blessés.
- Depuis deux ou trois décennies, le terrorisme d'Etat a conduit au développement des mouvements fondamentalistes depuis la Palestine et l'Afghanistan jusqu'à plus récemment la Syrie et la Libye ou la Tunisie : El Quaïda, Etat islamiste, Daech, Ansar Chariaa…

* En Tunisie, ces risques étaient inexistants avant 2011, à part quelques incidents limités et circonscrits comme le groupe de Slimène. Le terrorisme est devenu après 2010 une panacée omniprésente depuis 2013 notamment,

* Ce terrorisme, périphérique, rural, montagnard et frontalier au début est devenu urbain dès 2013 avec l'assassinat de Chokri Belaïd en février 2013. Le summum est atteint en 2015 avec les opérations de Sousse, Bardo, Med V qui ont frappé durement le tourisme tunisien qui ne s'est plus relevé depuis, la pandémie du Covid en a pris la relève.

3.7.2- Les risques technologiques

C'est dans les villes que les risques technologiques sont les plus élevés suite à l'importance du parc industriel, des entrepôts des matières dangereuses et l'importance des activités high-tech. En France, près de 1500 sites sont classés pour le risque industriel.

a- Les cyberattaques

Elles constituent un risque inhérent aux réseaux informatiques dont les nœuds sont urbains. Les données du FBI montrent que les pays les plus exposés sont par ordre décroissant les USA (791190 victimes), le Royaume Uni, le Canada, l'Inde, la Grèce, l'Australie, l'Afrique du Sud, la France, l'Allemagne et le Mexique.

Aux USA, des dizaines d'agences gouvernementales (NASA, NSA, Pentagone, commerce, Energie, Trésor…) et 18000 entreprises (Microsoft, Mc Donald, At&T…) ont été victimes de cyber-espionnage (Guichard A 2021). De Stuxnet (en 2010) à Meow (juillet 2020) en passant par l'ouragan Solarwinds (8 décembre 2020),… (Rubinstein V 2021).

b- Les risques d'exposition à la téléphonie mobile

* La téléphonie mobile s'est développée très rapidement durant ces dernières décades et c'est dans les villes que l'exposition se trouve la plus élevée compte tenue de la multiplicité des opérateurs et de la densité des antennes relais (stations de base). L'OMS qui considère les rayonnements électromagnétiques non ionisants de la téléphonie mobile potentiellement cancérigènes, auprès des résidents proches des relais (moins de 100 m).

- Dans la ville de Dschang (Cameroun) 5% des constructions sont affectées (5% des écoles et 15% des centres de santé). Les analyses montrent que près de 47% des ménages et 65 % d'habitats sensibles (établissements de santé et d'éducation) de la ville de Dschang sont exposés à un risque critique.
- Des analyses en France montrent que des symptômes apparaissent en fonction de la distance aux relais et antennes jusqu'à 200-300 m où seule la fatigue apparait.
- Les études au Canada confirment les résultats trouvés chez les enfants.

c- Les risques industriels

La présence d'entrepôts de produits explosifs dans les zones industrielles, les ports ou à proximité des centres urbains constituent une source permanente de danger et un risque important. En France, il y a 1500 sites industriels classés à risque, On se limitera ici à l'explosion de Toulouse (France) en 2001, aux accidents du port de Beyrouth (Liban) en 2020 et du port de Gabes (2017).

* L'explosion d'un stock de nitrate d'ammonium dans une usine d'engrais à Toulouse en 2001

L'explosion de Toulouse en 2001 d'un stock du nitrate d'ammonium d'une usine d'engrais correspond à un séisme de 3,4 d'intensité sur l'échelle de Richter, elle a causé 31 décès et 2441 blessés, touché 1300 entreprises et 26000 logements, délogé 1200 familles et 8000 poissons ont péri dans le fleuve de la Garonne. Les travaux ont duré jusqu'en 2008 et le procès prendra 16 ans (2017).

b- L’accident du port de Beyrouth 2020

L’explosion des hangars de nitrate d’ammonium en 2020 a causé 215 morts et 6500 blessés, 250 à 300 mille sans abri et endommagé tous les bâtiments autour du port.

c- Pollution et explosion dans le complexe chimique de Gabès

Le complexe chimique de Gabes a connu deux incidents graves :

- en 2017 : un gaz jaunâtre asphyxiant s’est dégagé posant des problèmes respiratoires ; et
- en 2021: il y a eu l’explosion d’une citerne d’ammoniac causant 5 décès et un blessé, en plus du dépôt du phosphogypse, déposé par le complexe chimique, polluant toute la zone du port et Chat Essalem, condamnant l’oasis littorale unique au monde et causant des problèmes respiratoires (souffre) et des produits soupçonnés d’être cancérigènes (cf. supra).

https://www.ouest-france.fr/monde/liban/explosions-a-beyrouth/
http://www.irma-grenoble.com/05documentation/08revue_presse_theme_afficher.php?id_RDPT=48

3.8- Les risques sociaux : lorsque l'anonymat et l'individualisme se rencontrent

- Les risques sociaux sont importants en ville, là où les liens sociaux se dissocient, l'anonymat règne et l'individualisme est de règle : peur, insécurité, violence, agressions, agressivité gratuite, vols, viols et crimes sont souvent le fief des villes, surtout les grandes villes.
- les contraintes de la vie urbaine maintiennent les individus dans une pression permanente dans l'espace public, notamment dans les transports publics et la circulation sur la route.
- Les accidents de la route et du travail constituent des risques qui caractérisent davantage les espaces urbains, notamment les grandes villes à la suite de la mobilité généralisée sans cesse plus élevée et de la densité des voitures d'un côté ; et de la présence de nombreux travaux difficiles et dangereux dans les usines, les immeubles élevés et les grandes bâtisses de l'autre.
- Les mouvements de masse y sont plus nombreux (manifestations, dépassements, barrages de routes, sit-in, rassemblements…)
- Les incivilités y sont plus manifestes profitant de l'anonymat qui y règne. L'agressivité de l'apparat y est plus présente et la ségrégation socio-économique est vécue au quotidien à travers la fréquentation des hauts-lieux.
- Le bruit et les nuisances, les vols et les cambriolages sont l'apanage des espaces urbains.

4.1 - La pandémie, la fille de la mondialisation et de la mobilité

* *La pandémie à l'origine de la crise sanitaire représente un « risque » inhérent à la mondialisation* » : la multiplication des flux de biens et des déplacements fait que la transmission du virus entre les hommes, entre ceux-ci et les animaux devienne une question d'actualité (Ghorra-Gobin C (2020) .

* *« Les déplacements aériens de courte durée vont nettement diminuer ainsi que le tourisme de masse. la digitalisation de la communication ne peut que s'accroître et entraînera moins de déplacements liés au travail », Il s'agit de trouver le « juste milieu » entre différentes échelles territoriales, le local, le niveau national, européen et mondial* » (Ghorra-Robin C 2020).

Dictionnaire critique de la mondialisation, Ghorra-Gobin C (dir.), A Colin 2006 et 2012, https://www.armand-colin.com/dictionnaire-critique-de-la-mondialisation-9782200270094

4.2 - La recomposition inéluctable vs la résilience du système système-monde ?

* Les grandes épidémies qui ont touché le monde depuis 1348 ont abouti à des pertes démographiques accompagnées d'une importante récession économique. Certains y ont vu une prémisse à un changement dans l'organisation mondiale mais ils ont oublié la résilience du système qui a retrouvé après un siècle *sa configuration spatiale et hiérarchique* (Pumain D 2020).

* Il y a une co-évolution qui reproduit à l'identique le système urbain avec des décalages et des inégalités creusées (Pumain D 2020, 2020b).

* La grippe asiatique 1956-58 et la grippe de Hong Kong 1968-70 ont coûté chacune 1-2 Mn de vies chacune et semblent avoir été sans conséquence apparente sur l'évolution des structures du monde. La grippe « espagnole » de 1918-19 aurait fait 100 Mn de vies. la grande peste de 1348-52 avait tué en cinq ans près de la moitié de la population européenne, ces pandémies n'ont prélevé qu'une petite fraction des populations (0,5 - 2% selon les régions), La grande peste de 1348-52 avait tué en 5 ans près de la moitié de la population européenne (Pumain D 2020).

4.3- Tendances infléchies sans être inversées

La crise du Covid-19 va certainement infléchir certaines tendances sans pouvoir les inverser totalement compte tenue de la résilience du système-monde

- La fermeture des frontières et la brusque réduction des liaisons aériennes ont mis en évidence l'incroyable allongement des chaînes de valeur intervenu à la faveur de la réduction tendancielle des coûts de transport, de la division internationale du travail et de l'exploitation des inégalités salariales au cours de la seconde moitié du XXème siècle.
- Un ralentissement est prévisible, mais pas une totale inversion des tendances antérieures.
- Une tendance à privilégier les circuits courts
- Une tendance protectionniste

4.4- L'affirmation de la puissance chinoise face à l'occident

* Fortement fustigée au début et suspectée même d'avoir créée le virus, la Chine a mieux la pandémie que les puissances occidentales, elle en est sortie avec 2/6 vaccins ? (Giblin)

- La pandémie a révélé le désordre mondial et la fragilité des grandes puissances, Donald Trump a accusé l'OMS de connivence avec la Chine, Josep Borell (chef de la diplomatie européenne) ajoutait : « avec la Chine, nous avons été un peu naïfs ».
- Les deux systèmes sont incompatibles, voire antagonistes, irréductibles mais interdépendants
  L'Occident : énormes bénéfices de pouvoir d'achat pour ses citoyens mais une dépendance externe et pertes d'emploi : tendances populistes
  La Chine : siphonage de l'industrie occidentale et renforce indéfiniment sa puissance mais un coût socio-environnemental élevé
- Vers « ***une mondialisation choisie*** » (Giroir G 2020).

La résilience du système-monde fait qu'il résorbe rapidement ses crises qui sont des révélateurs de tendances non négligeables comme la crise de 2008, résorbée par les acteurs à l'œuvre.

4.6- Limites du libéralisme et tendances protectionnistes

- La pandémie a bien démontré les limites du libéralisme préconisé jusqu'ici, des tendances protectionnistes sont à l'ordre du jour.
- La dépendance des pays a été bien éprouvée pour l'approvisionnement du matériel médical d'immunisation et de protection. Certaines pratiques de piraterie ont même vu le jour pour s'accaparer le matériel destiné à d'autres pays en pleine mer ou auprès du fabricant international comme a été le cas pour la Tunisie ? Les pays démunies ont été très durement touchés,
- La pandémie a révélé le triomphe de l'individualisme et la faiblesse des organisations onusiennes en dépit des appels à des solutions communes pour lutter contre l'épidémie.

4.7- Les attaques terroristes et les agressions

- Les attaques terroristes de 2001 ont conduit à chambarder la géographie du monde, en particulier au le projet du « nouvel moyen orient » dans le but de valoriser les identités, noyer la question palestinienne et mettre fin aux puissances régionales montantes : Irak, Iran, Turquie.
- Au nom de la sécurité mondiale, le terrorisme d'Etat devient la règle et fait fi de l'organisation des Nations Unies et du Conseil de sécurité, censés assurer la paix et la sécurité du monde ?
- La guerre déclarée le 24 février par la Russie contre l'Ukraine est une tentative d'établir un nouvel ordre mondial multipolaire. Dans son discours, Poutine se dit prêt à défense l'espace vital de la Russie et éviter son encerclement par l'Europe-OTAN (7 Etats du pacte de Varsovie ont adhéré à l'U,E, la demande de l'Ukraine a été la goutte qui a fait déborder le vase. L'Europe, dépendante de la Russie pour son énergie, reste pour le moment très divisée.

Quelle que soit l'issue de cette guerre, le monde ne sera plus comme avant ? Cette crise a eu aussi des répercussions sur le plan national.

5- La réorganisation de l'espace national

Les crises posent aussi la question de la réorganisation des espaces nationaux qui affecte les systèmes urbains, l'habitat et les activités économiques.

5.1- Habitat, système urbain et activités

* Une partie de la population des grandes villes s'est repliée vers les petites villes et les campagnes, mais ce mouvement vers des formes d'habitat plus dispersées ne sera pas durable (Pumain D 2020).

- *Les hommes fuient les zones denses, ils rêvent de s'installer dans des régions rurbaines bien équipées en services, de faibles densités relativement où ils peuvent y pratiquer le télétravail (Claval P 2020).*
- La pandémie a montré que seule l'agriculture a le plus résisté à la pandémie, beaucoup plus que l'industrie, les services, les transports ou le tourisme.
- Les organisations qui tirent profit de la mondialisation vont tenter de reprendre leurs activités, au détriment des circuits courts, continuer à profiter des fortes inégalités qui vont se renforcer du fait de la vulnérabilité différentielle des populations entre les régions riches et pauvres du monde (Pumain D 2020).

5.2- La question de la décentralisation : le compromis des pouvoirs central et local

La pandémie a posé aussi la question du pouvoir central en rapport avec le territoire national. La centralisation excessive dans certains pays a posé le problème de gestion de la crise Covid-19 au niveau régional et local mais la délégation d'une partie de ce pouvoir aux autorités régionale a posé des problèmes de coordination.

- En Tunisie, le pouvoir central a été obligé d'accorder une marge de latitude aux gouverneurs et aux maires pour gérer la crise mais le dépassement de certains a conduit le gouvernement à reculer et limiter les prérogatives des autorités locales et les préciser.
- « *Et pour la France, l'éternelle question du rapport Paris-province et de la question récurrente de la décentralisation : les administrations centralisées peuvent-elles faire face à ce type d'évènement ? Il faudra encore bien du temps pour que l'on trouve un certain « équilibre » efficace, me semble-t-il !* » (Miossec A 2020).

Conclusion

La pandémie du Covid-19 a fortement éprouvé l'économie-monde (recul de 3%), porté un coup d'arrêt à la mobilité qui constitue la base de la civilisation actuelle et a révélé la fragilité de nos valeurs et nos modes de vie.

* Les crises comme révélateurs systémiques

Dans une vision systémique, le risque fait partie de la vie du système (système-monde, système territorial…). « L'impossible est certain » (Dupuy J-P 2002).

La pandémie du Covid-19 a bien révélé la déroute des systèmes sanitaires dans pas mal de pays et les limites d'un système sanitaire centralisé et concentré, La montée des contestations sociales des catégories défavorisées, touchées par la pandémie ou laissées pour compte par l'Etat (Mnihla et Ettadhamen à Tunis, Menchia à Kairouan, Kazmet à Sousse, le bassin minier à Gafsa, etc…) à la fin de 2020 en a été l'écho (Kahloun H 2020).

« Pour un catastrophisme éclairé. L'impossible est certain », 2002, Seuil.

- Les crises (Covid-19, déchets…) ont révélé le conflit entre les centres de pouvoir (central, local) et l'absence d'une vision globale, Elles nécessitent la mise en place d'un urbanisme sanitaire intelligent et d'une gouvernance territoriale cohérente.
- La résilience territoriale passe par la prise en compte des risques prévisibles dans l'organisation et la gestion des territoires, des villes et des pays.

* Un changement de paradigme : l'anthropocène et la cohabitation

Avec la crise du Coronavirus et des déchets, il va falloir modifier nos manières d'être, de voir, de penser, d'agir, de produire et de consommer, et de revoir nos modèles de croissance et de développement. Loin d'une simple crise environnementale, un changement de paradigme est incontournable avec l'anthropocène qui, moins géologique qu'historique, procède de l'influence directe et prééminente des activités humaines sur le système bio-physique planétaire » (Lussault M 2021). Le Global Change est déjà là ? Changement climatique, réduction de la biodiversité, épuisements des ressources, modification des métabolismes des systèmes biotiques et abiotiques (sols, eaux, océans) et mondialisation urbanisée posent la question de l'habitabilité de la planète et annoncent une nouvelle ère où l'humanité devrait apprendre à se cohabiter et à cohabiter avec les autres êtres vivants.

Steffen W, Broadgate W, Deutsch L, Gaffney O, Ludwig C, 2015, « The trajectory of the Anthropocene : The Great Acceleration » *The Anthropocene Review*, vol. 2, issue 1, p: 81-98, Sage Publisher.

- La modernité technico-scientifique est déjà là

- L'expertise scientifique est source de bien de malentendus, en entretenant l'illusion que les risques peuvent être entièrement éliminés, ou même maîtrisés. La société contemporaine est celle du risque. La modernité « techno-scientifique » que stigmatise Ulrich Beck est déjà là ?

- L*a science est devenue l'instrument incontournable de mesure et de gestion des risques contemporains. Mais, pour accepter un risque, encore faudrait-il que les connaissances minimales nécessaires à la compréhension des situations à risques et des alternatives envisageables soient acquises par les individus,*.

* Une culture du risque à instaurer : stratégie long terme et faire avec

- Pour réduire la vulnérabilité des territoires, il faudrait développer une culture du risque qui l'intègre dans les représentations collectives (Pagney Bénito-Espinal F 2019), repose sur la mémoire du risque (transmission de la connaissance des catastrophes et des aléas passés) et la connaissance du risque (l'expérience, l'information et la prévention).

- La culture du risque nécessite l'adoption d'une stratégie globale à long terme qui tiendrait compte les différents aspects des grands projets, qui ne se plie pas aux revendications du moment, voile ou oublie les effets pervers inévitables qui n'apparaissent qu'à moyen et long terme et susceptibles de générer de fâcheuses conséquences sur la vie des populations.

* Le cas des usines chimiques NPK et SIAPE à Sfax d'abord. Le transfert de la SIAPE, décidé en 2008, mis en œuvre en 2011, est resté objet de controverses entre les différents acteurs (Bennasr A et al, 2013).

- Le cas du complexe chimique de Gabès et de Gafsa ensuite avec les problèmes de pollution.

- Ben intégrer les risques dans les aménagements et les projets préconisés au niveau de l'entretien et la maintenance des infrastructures en place et ne pas attendre les dégâts pour intervenir : éviter ce qui est prévisible.

- **Faire avec les risques** tout en essayant de les limier

- Le cas des techniques de construction adaptés aux séismes dans les villes de l'Asie du Sud-Est.
- Les inondations : avec l'émergence de nouvelles formes et pratiques opérationnelles d'aménagement des zones exposées aux inondations (par débordement de cours d'eau ou submersion marine), il s'agit de « faire avec les inondations » (Rode S et al, 2022).
  - En France, de nouvelles formes d'action publique voient le jour ponctuellement afin de favoriser la résilience des territoires à l'inondation et leur adaptation aux conséquences du changement climatique. Les opérations d'urbanisme résilient et les acquisitions/démolitions de biens en zone à risque constituent une voie.
  - En Espagne, la logique du « faire avec » reste plus embryonnaire

Merci pour votre attention