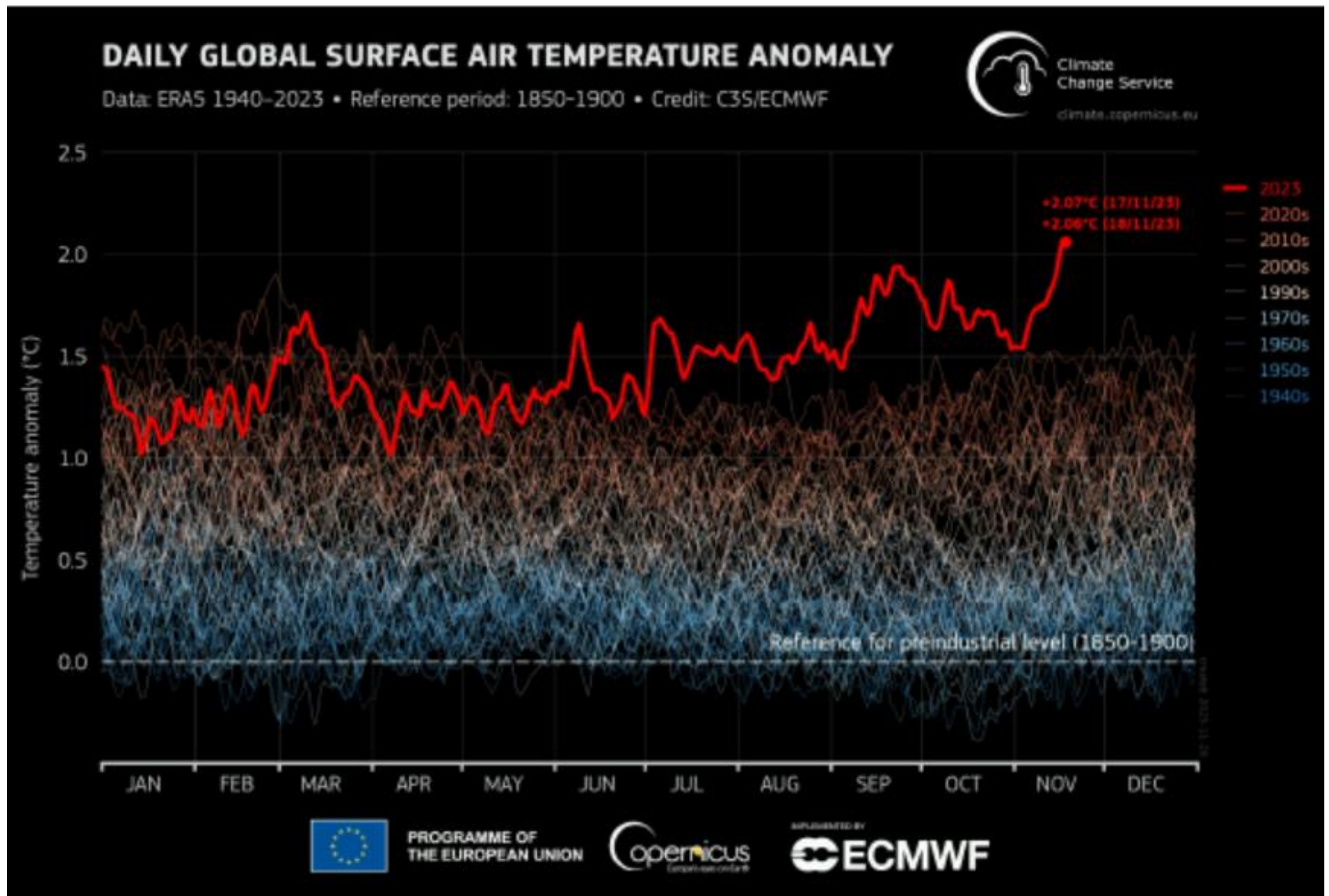


Concept One Health en Maladies Infectieuses Emergence - Résistance

De constats globaux...

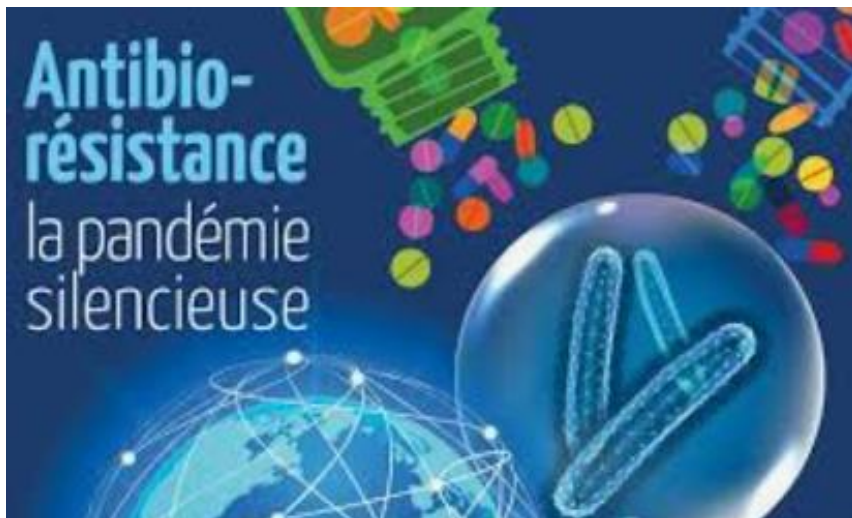


Daily global surface air temperature anomaly for 1940–2023 with reference to the 1850–1900 pre-industrial period. Credit: C3S/ECMWF

... à des
conséquences
« infectiologiques »

→ *Résistance*

→ *Emergence*



ATTESTATION DE DÉPLACEMENT DÉROGATOIRE
Valable en France métropolitaine (hors Outre-mer)

En application de l'article 4 du décret n°2020-1310 du 29 octobre 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire

Nom et prénom :

Date de naissance :

Adresse du domicile :

Je me déplace pour l'une des raisons suivantes :

[illegible]

- 1 Activité professionnelle, enseignement et formation, mission d'intérêt général**
 - Déplacements entre le domicile et le lieu de travail ou d'enseignement ou de formation.
 - Déplacements professionnels ne pouvant être différés, livraisons.
 - Déplacements pour effectuer des achats de fournitures nécessaires à l'activité professionnelle.
 - Déplacements liés à des missions d'intérêt général sur demande de l'autorité administrative.
 - 2 Santé (consultations et soins)**

Déplacements pour des consultations, examens, actes de prévention (dont vaccination) et soins ne pouvant être assurés à distance ou pour l'achat de produits de santé.
 - 3 Motif familial impérieux, assistance aux personnes vulnérables, garde d'enfants, situation de handicap**
 - Déplacements pour motif familial impérieux, pour l'assistance aux personnes vulnérables ou précaires, ou pour la garde d'enfants.
 - Déplacements de personnes en situation de handicap et de leur accompagnant.
 - 4 Convocation judiciaire ou administrative, démarches ne pouvant être menées à distance**

Déplacements pour répondre à une convocation judiciaire ou administrative, pour se rendre dans un service public ou chez un professionnel du droit, pour un acte ou une démarche qui ne peut être réalisé à distance.
 - 5 Déménagement**
 - Déplacements liés à un déménagement résultant d'un changement de domicile.
 - Déplacements indispensables à l'acquisition ou à la location d'une résidence principale, ne pouvant être différés.
 - 6 Achats, établissements culturels ou lieux de culte (au sein de mon département)**

Note : Pour les personnes résidant aux frontières d'un département, une tolérance de 30 kilomètres au-delà du département est acceptée.

 - Déplacements pour effectuer des achats de première nécessité, pour les retraits de commandes, ou pour bénéficier de prestations de service.
 - Déplacements pour se rendre dans un établissement culturel ouvert ou un lieu de culte.
 - 7 Activité physique, de plein air, promenade (dans un rayon de 10 kilomètres autour de votre domicile)**

Déplacements liés à la promenade, à l'activité physique individuelle, à l'activité de plein air, aux besoins des animaux de compagnie.

Vous ne devez remplir l'attestation pour ce motif que si vous ne pouvez présenter un justificatif de domicile.
 - 8 Animaux de compagnie, le soir et la nuit**

Déplacements brefs pour les besoins des animaux de compagnie (dans un rayon de 1 kilomètre autour du domicile).

... Voir « hygiéniques »



TOP VENTE



TOP VENTE



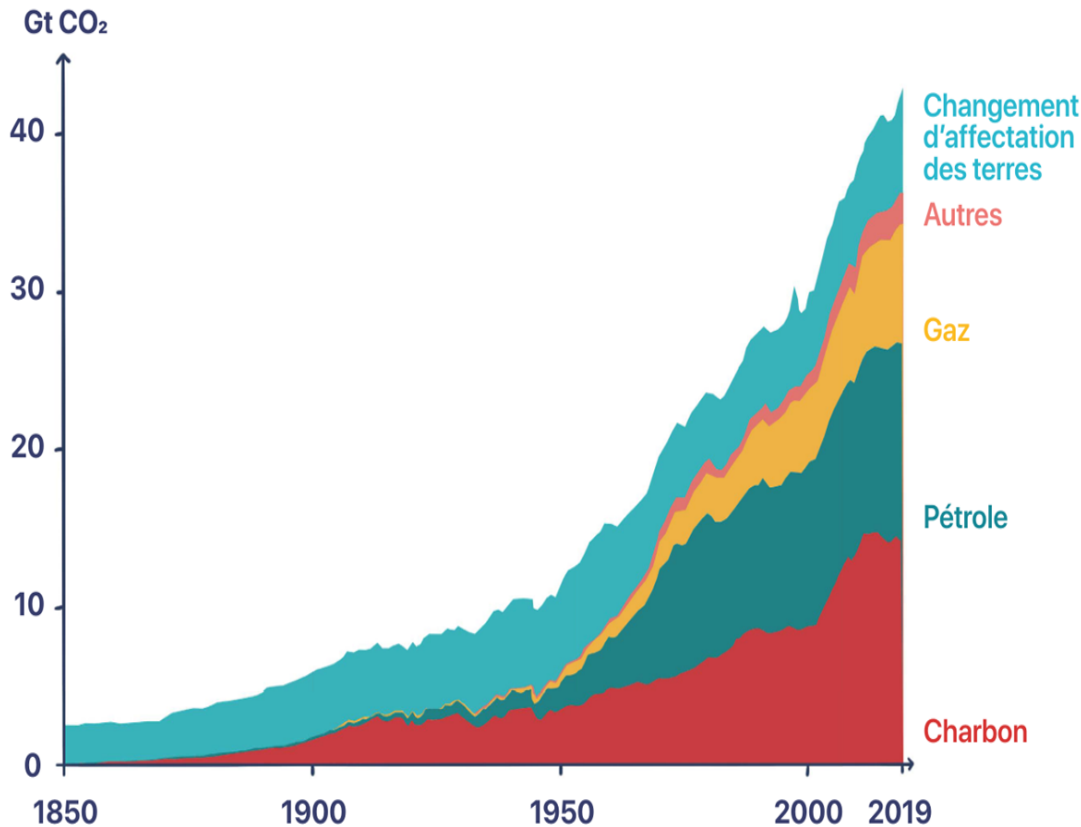
**Prévention de la transmission
croisée des Bactéries
Hautelement Résistantes
aux antibiotiques
émérgentes
(BHRe)**



Réchauffement climatique - causes

SOURCES D'ÉMISSIONS DE CO₂ MONDIALES

Émissions mondiales annuelles



Source : © Global Carbon Project • Data : CDIAC/GCP/UNFCCC/BP/USGS, 2020

INVENTONS
NOS VIES
BAS CARBONE

*Consensus
scientifique
sur l'origine
anthropique
du
réchauffement
climatique*

Gaz à effet de serre (GES)

➤ **CO₂ : Dioxyde de Carbone**

➤ **CH₄ : Méthane**

➤ **N₂O : Protoxyde d'azote**

➤ **HFC : Hydrofluorocarbures**

➤ **PFC : Perfluorocarbures**

➤ **SF₆ : Hexafluorure de soufre**

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	PFC	SF ₆
Concentration atmosphérique 2020 (en 2005 entre parenthèses)	412 ppm (379 ppm)	1 879 ppb (1 774 ppb)	333 ppb (319 ppb)	> 239 ppt (> 49 ppt)	> 91,8 ppt (> 4,1 ppt)	10,3 ppt (5,6 ppt)
Pouvoir de réchauffement global (cumulé sur 100 ans)	1	28-30	265	[1,4 ; 14 800] selon les gaz	[6 630 ; 11 100] selon les gaz	23 500
Origine des émissions anthropiques	Combustion d'énergie fossile, procédés industriels et déforestation tropicale	Décharges, agriculture, élevage et procédés industriels	Agriculture, procédés industriels, utilisation d'engrais MEOPA	Sprays, réfrigération, procédés industriels Norflurane (ventoline)		

Protocole de Kyoto → 7 types de GES = majorité des GES d'origine anthropique

Emissions de GES

INCREASING GREENHOUSE GASES



+ CO₂

+ Methane

+ Nitrous Oxide

+ Fluorinated Gases

+ Health Care Systems

Agriculture and Land Use

Transportation

Commercial and Residential Buildings

Electricity

Industry

Agriculture
Transport
Industrie
Bâtiments

Perspective

INTERACTIVE PERSPECTIVE

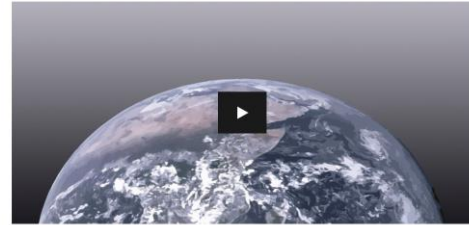
The Climate Crisis — Health and Care Delivery

Renee N. Salas, M.D., M.P.H., and Caren G. Solomon, M.D., M.P.H.

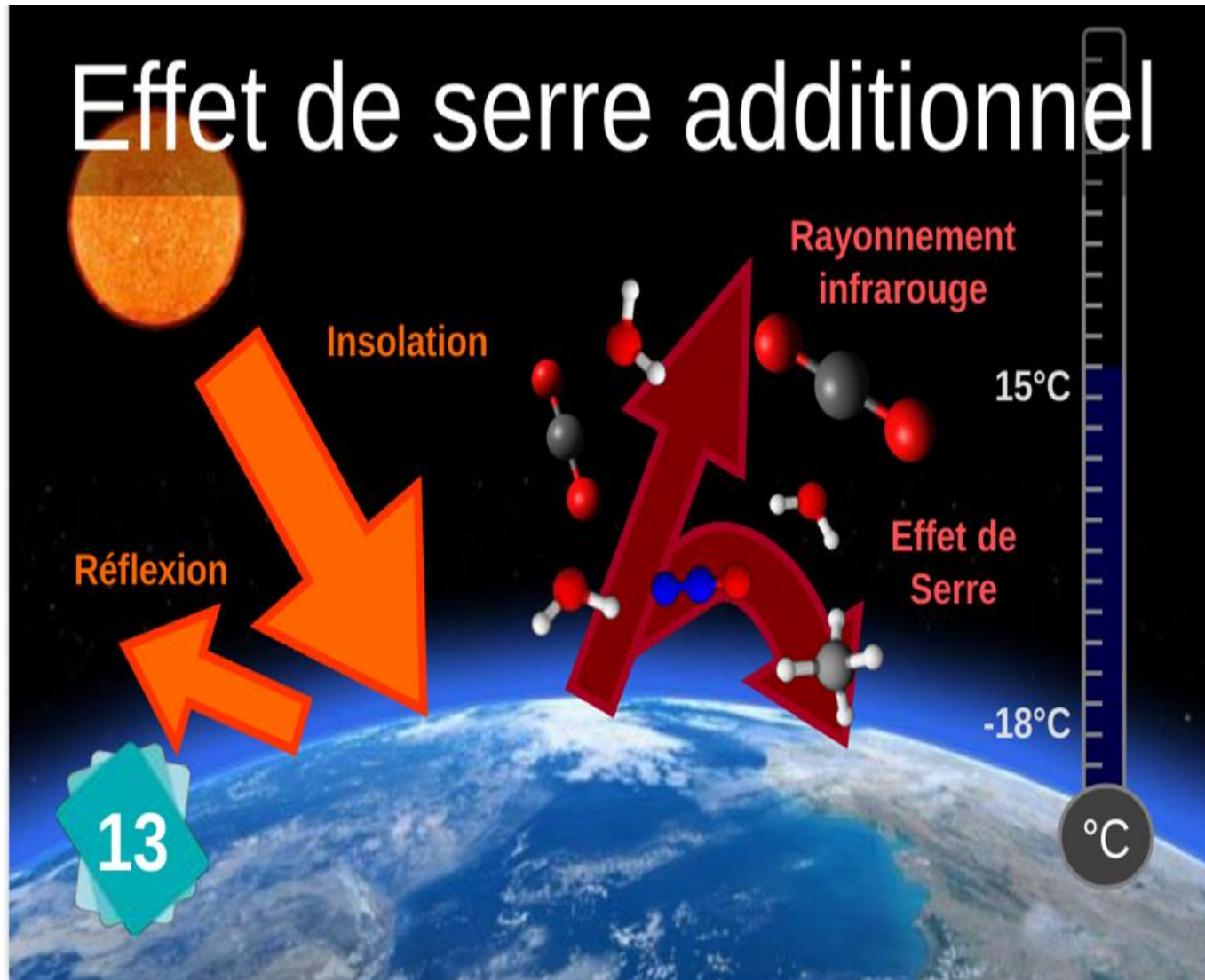


Article Figures/Media

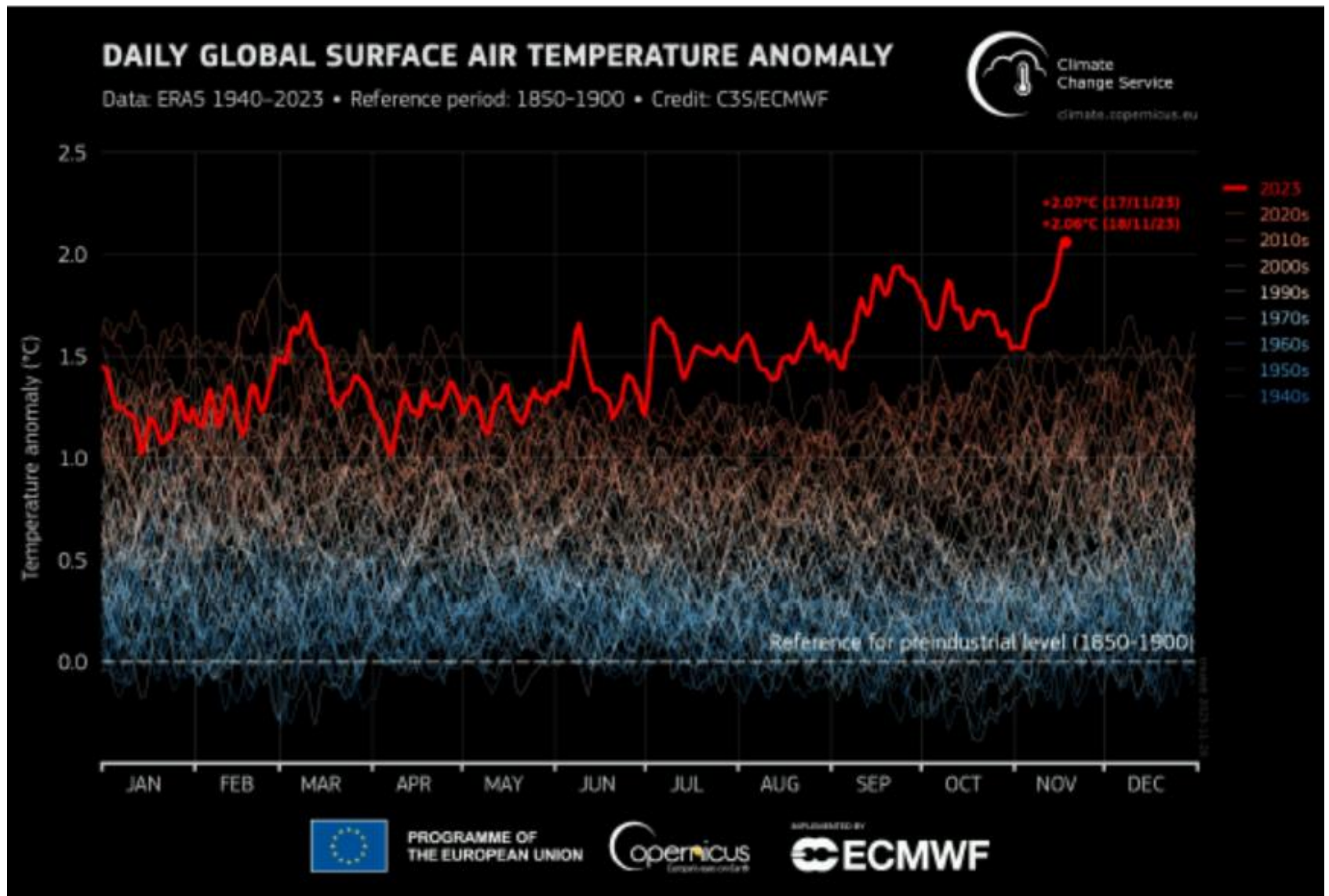
34 Citing Articles 14 Comments



Effet de serre additionnel

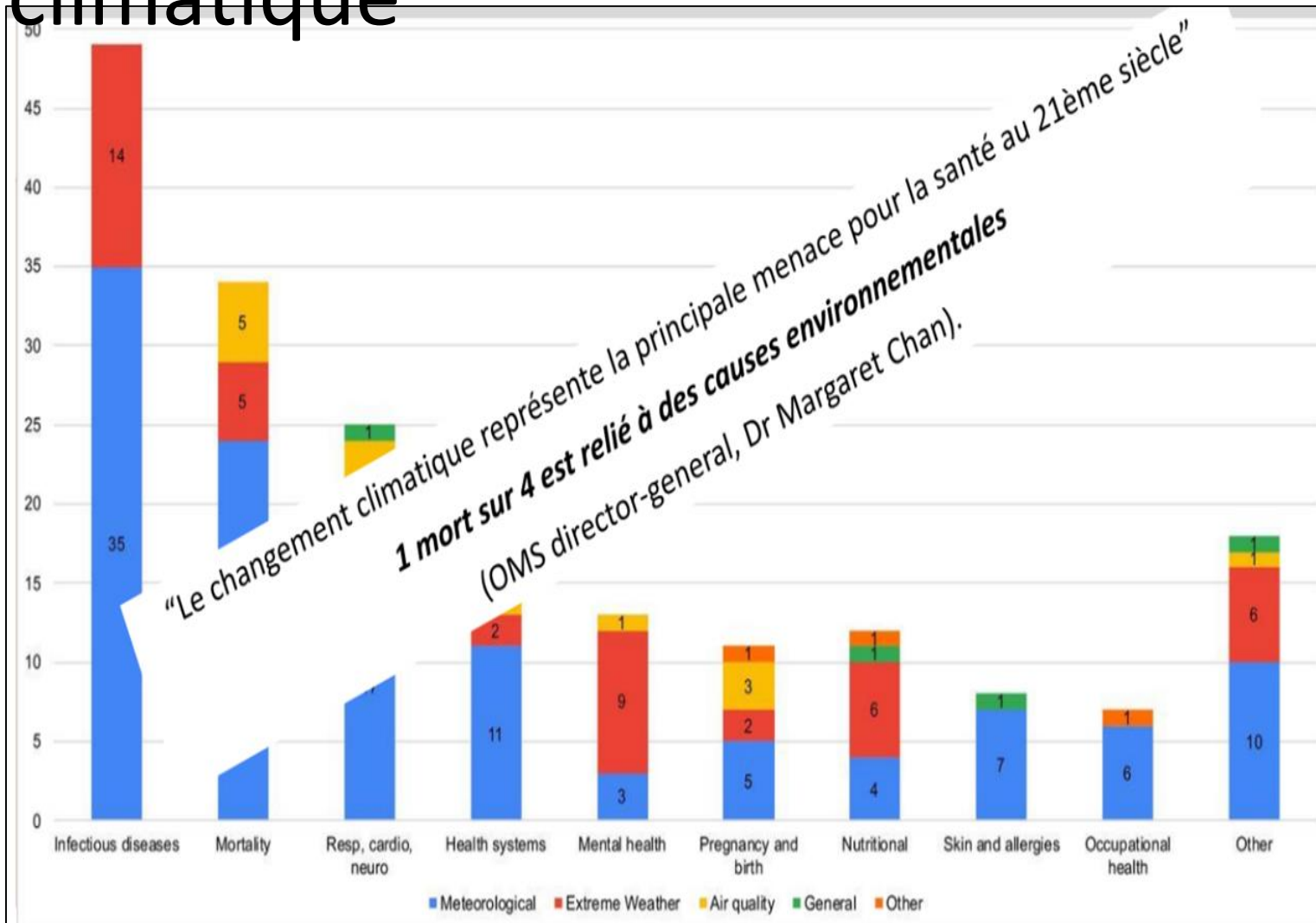


Réchauffement climatique



Daily global surface air temperature anomaly for 1940–2023 with reference to the 1850–1900 pre-industrial period. Credit: C3S/ECMWF

Effets sanitaires du changement climatique



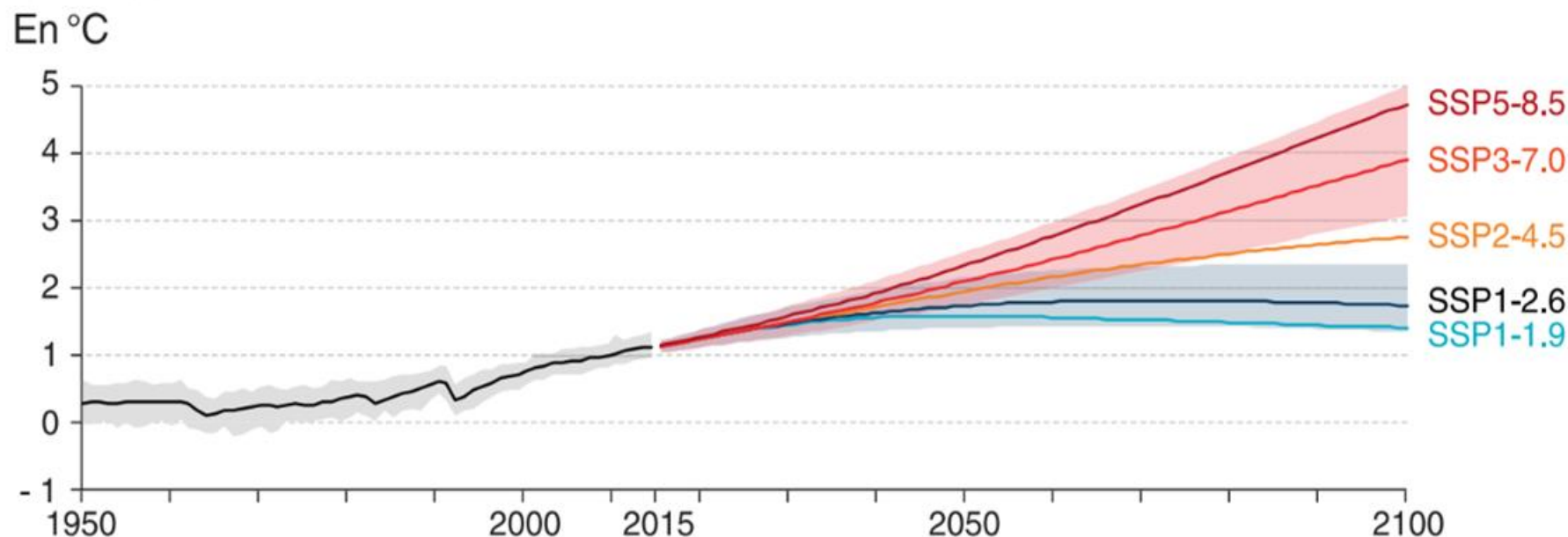
→ 50 000
décès par
an en
France sont
attribués à
la pollution
de l'air

Haines et al, NEJM 2019;380:263-73

Rocque RJ, et al. BMJ Open 2021

Réchauffement climatique - projections

Projection de la variation de température moyenne mondiale par rapport à la période 1850-1900



Sources : GIEC, 1^{er} groupe de travail, 2021

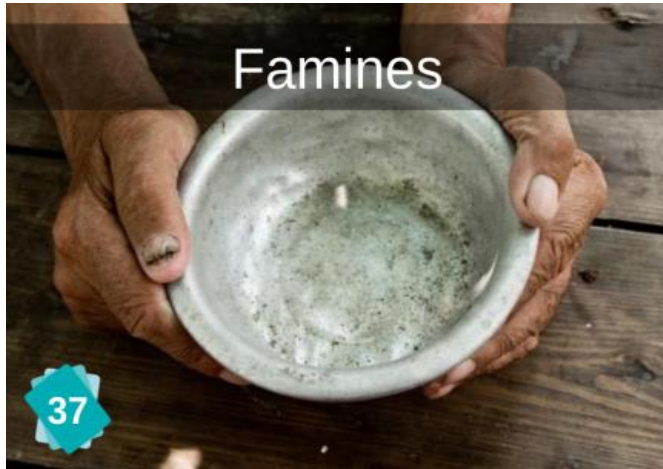
Dans son 6^e rapport, en 2021, le GIEC nous rappelle que nous avons la possibilité, par nos choix sur les émissions de gaz à effet de serre, d'orienter le monde vers +2 °C en 2100 ou +5 °C. Les scientifiques affirment que nous pouvons encore agir efficacement.

INVENT
NOS V
BAS CARB

Nous avons encore **le CHOIX...** il y a une réelle **URGENCE** à agir!

Réchauffement climatique – conséquences

Pour éviter que ça finisse comme ça ...



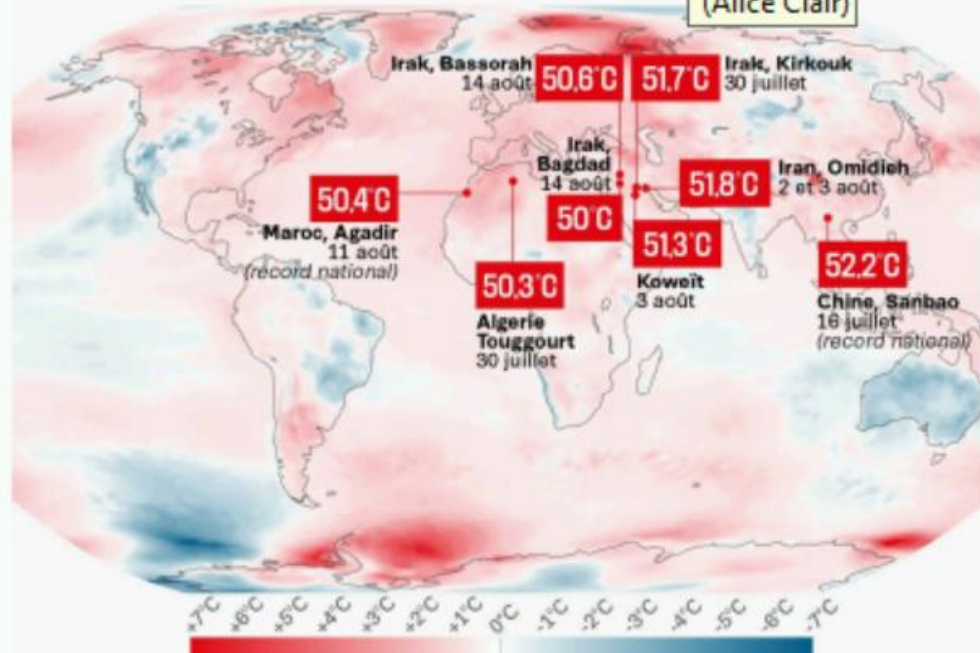
Réchauffement climatique – conséquences

Climat Le hors-norme devient la norme

Anomalie de la température de l'air en surface, d'août 2022 à juillet 2023 par rapport à la moyenne 1991-2020

Infographie Libération. Source : Copernicus Climate Change Service/ECMWF

(Alice Clair)

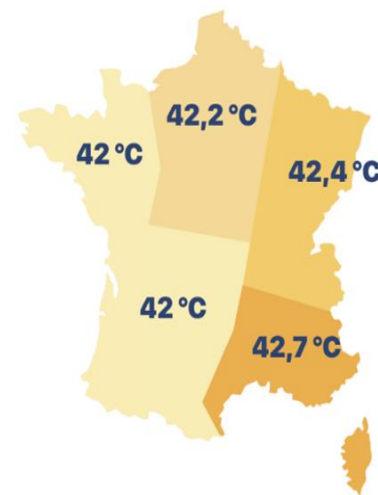


Enjeu de justice sociale

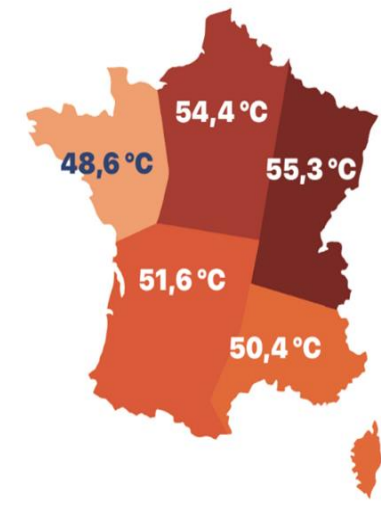
TOUS concernés !

+4°C en 2100, cela signifie :

Les records observés
entre 1950 et 2005

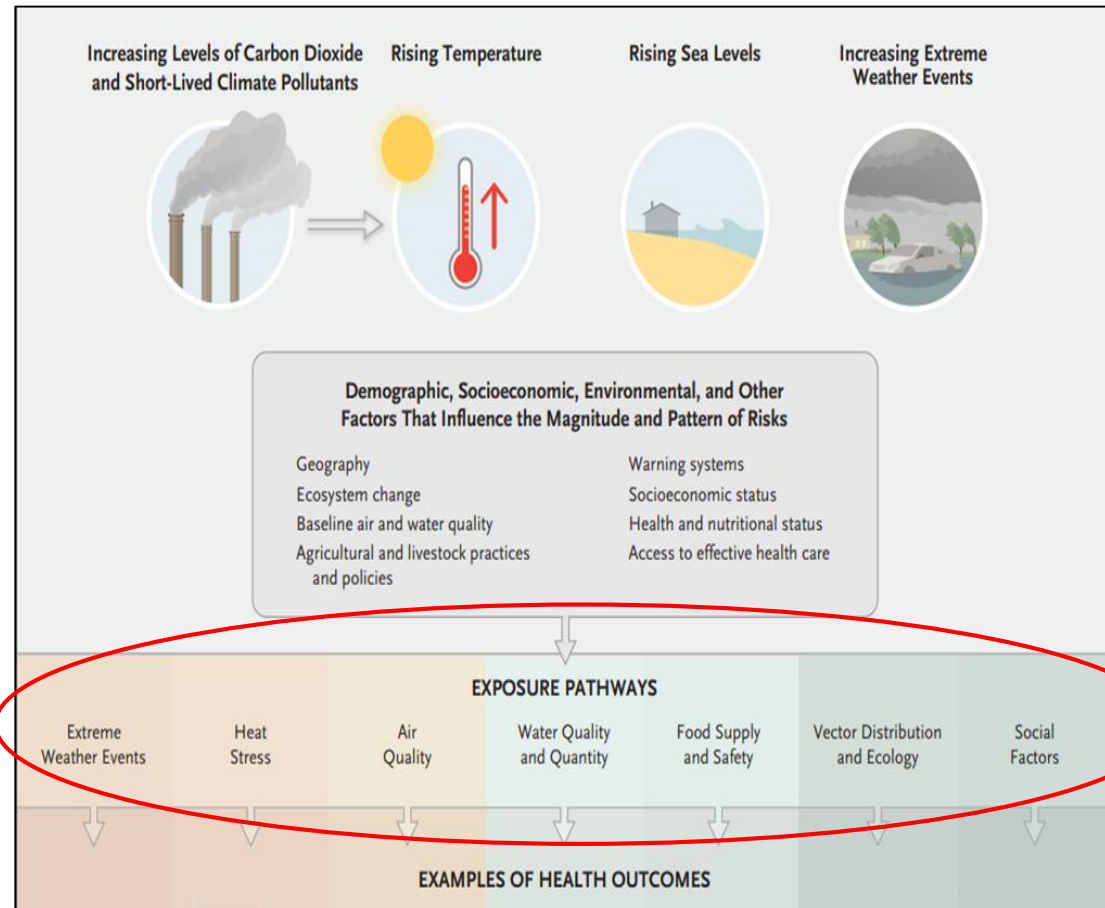
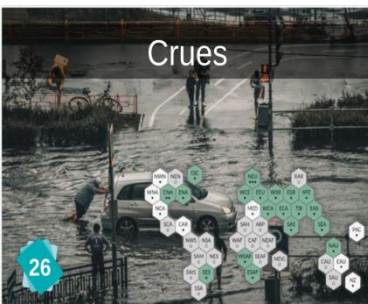
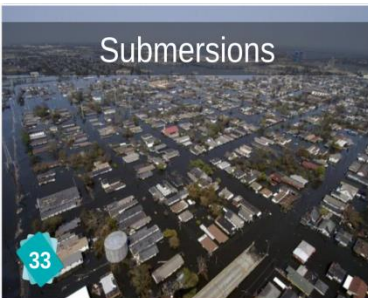


Les records possibles
autour de 2100

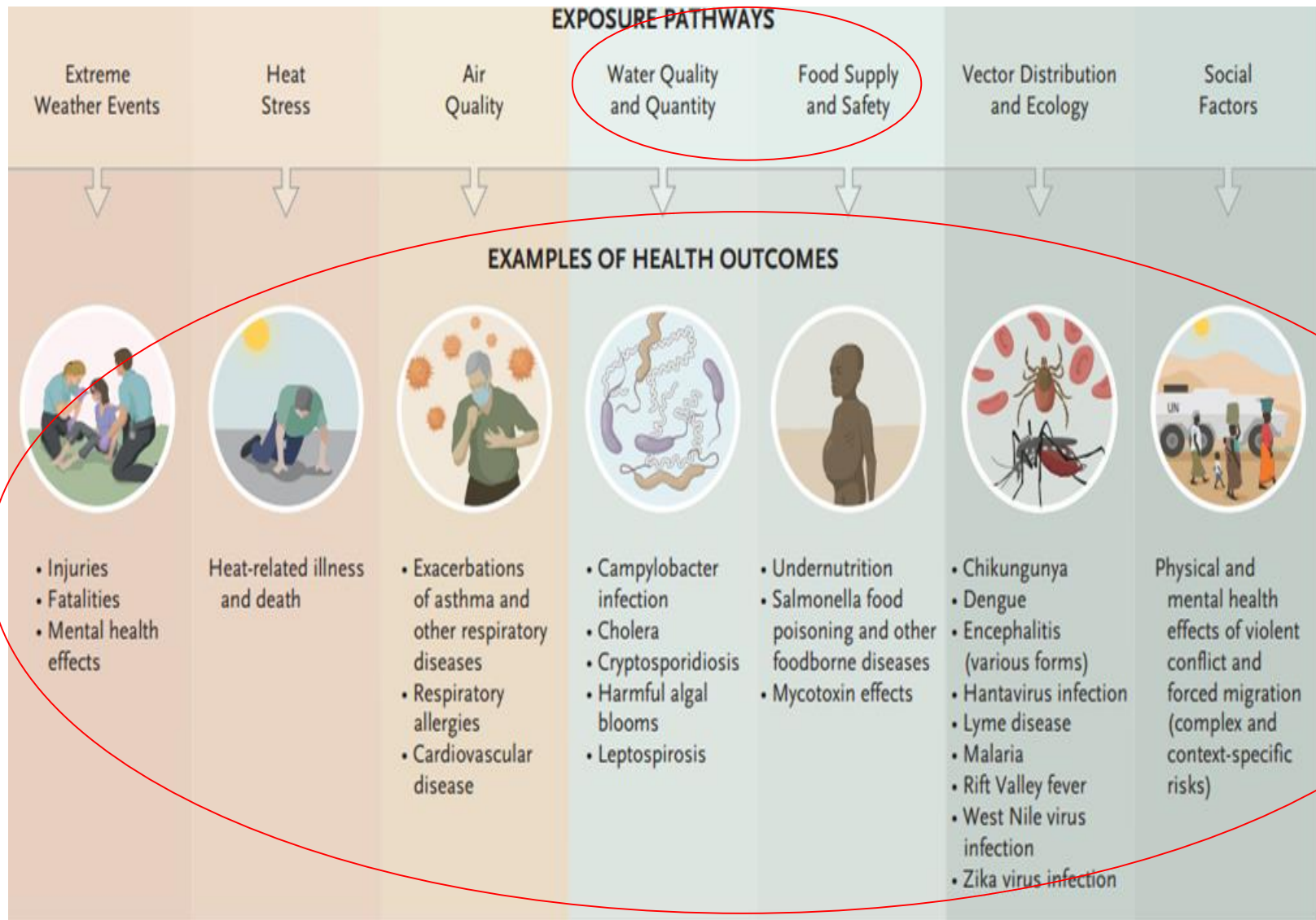


Conséquences sanitaires du réchauffement climatique

Les conséquences sur la santé sont **multiples**...



Conséquences sanitaires du réchauffement climatique

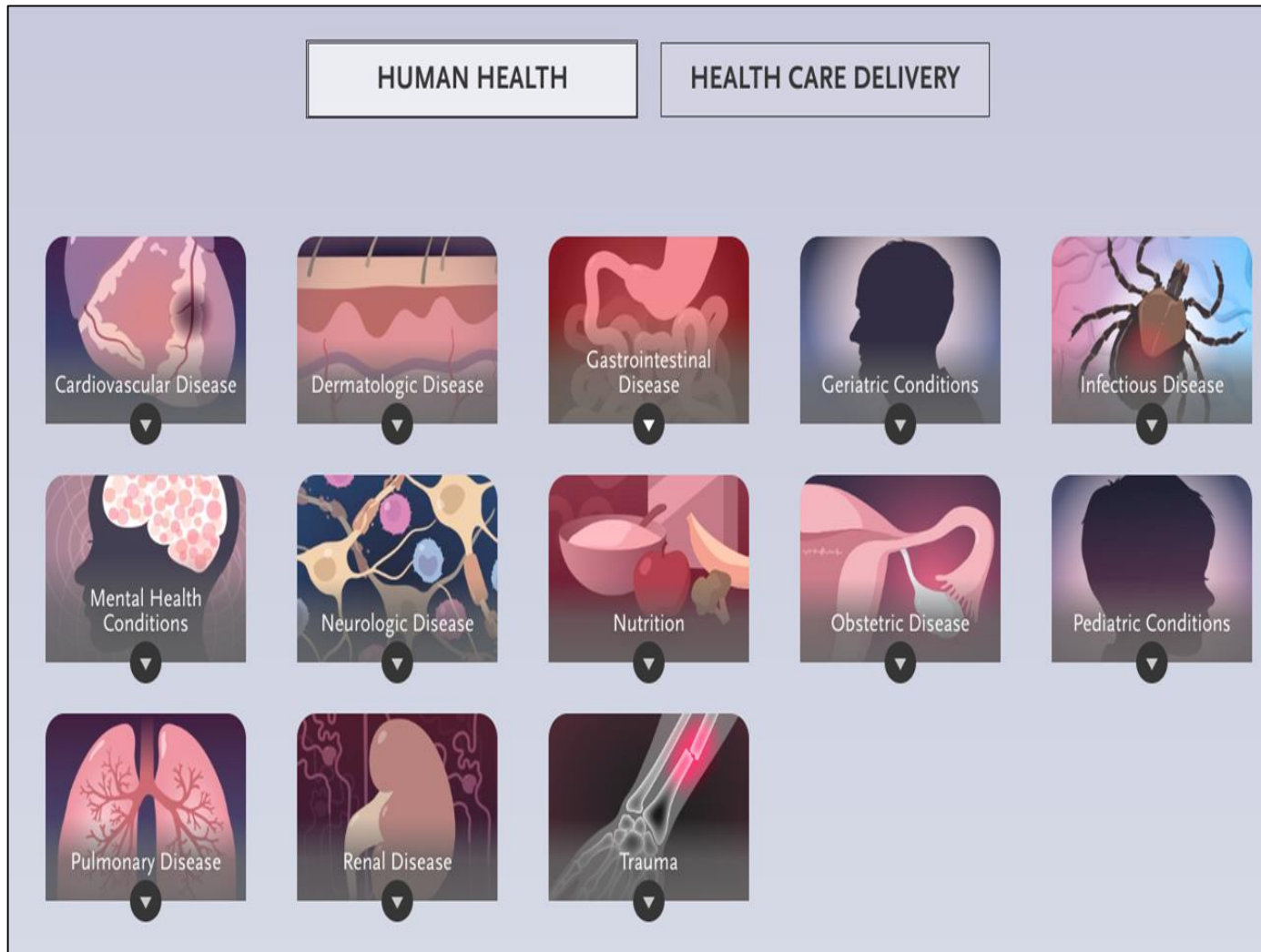


The imperative for climate action to protect health, NEJM Haines et al

Figure 3. Major Health Risks Associated with Climate Change.

Conséquences sanitaires du réchauffement climatique

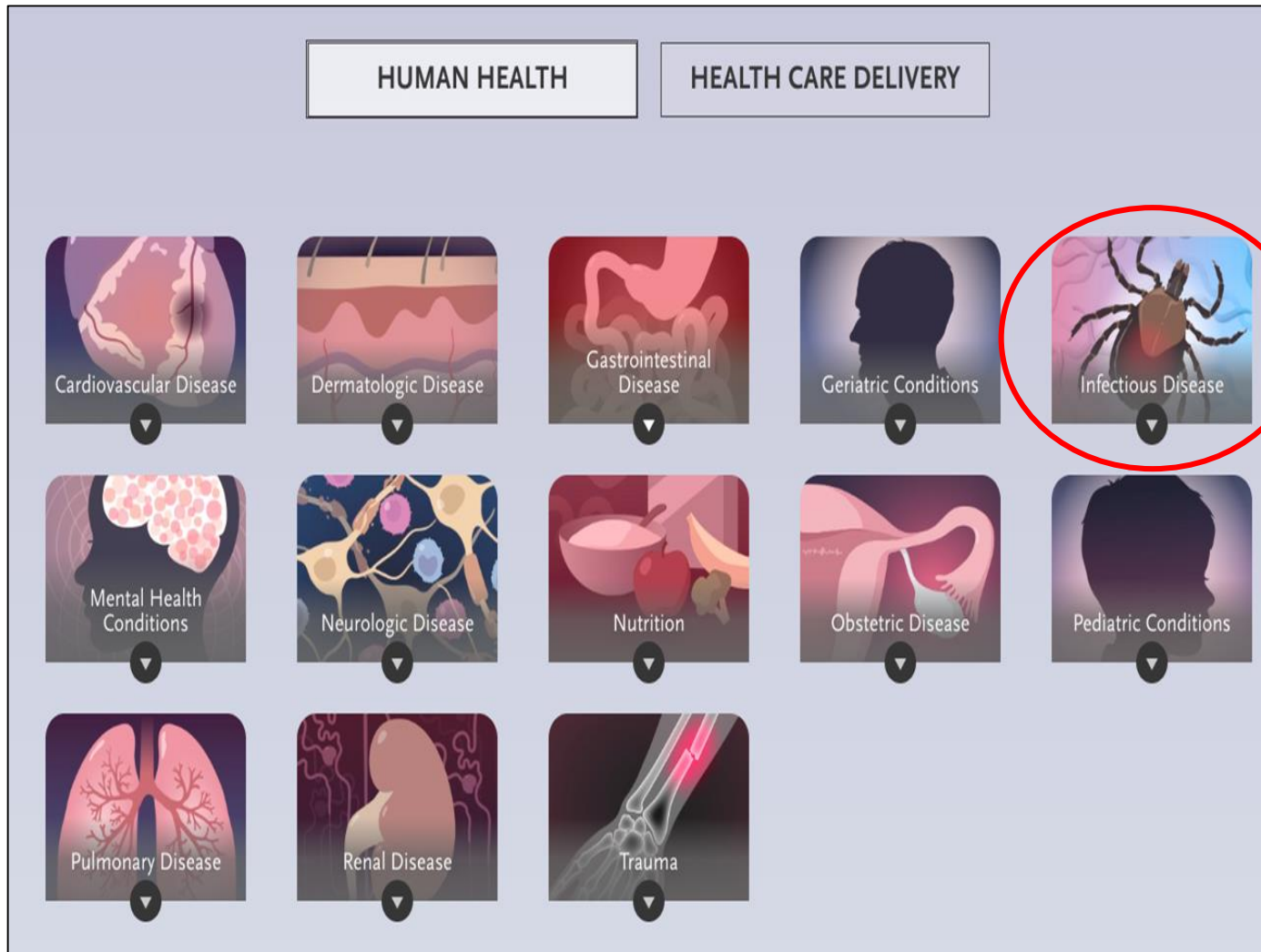
...et touchent l'**ensemble des organes** et spécialités



*Haines et al, NEJM 2019.
Salas et al, NEJM 2019*

Conséquences sanitaires du réchauffement climatique

...et touchent l'**ensemble des organes** et spécialités



*Haines et al, NEJM 2019.
Salas et al, NEJM 2019*

Impact sur les maladies infectieuses

1/ Zoonoses et maladies émergentes

Impact sur les maladies infectieuses

1/ Zoonoses et maladies émergentes

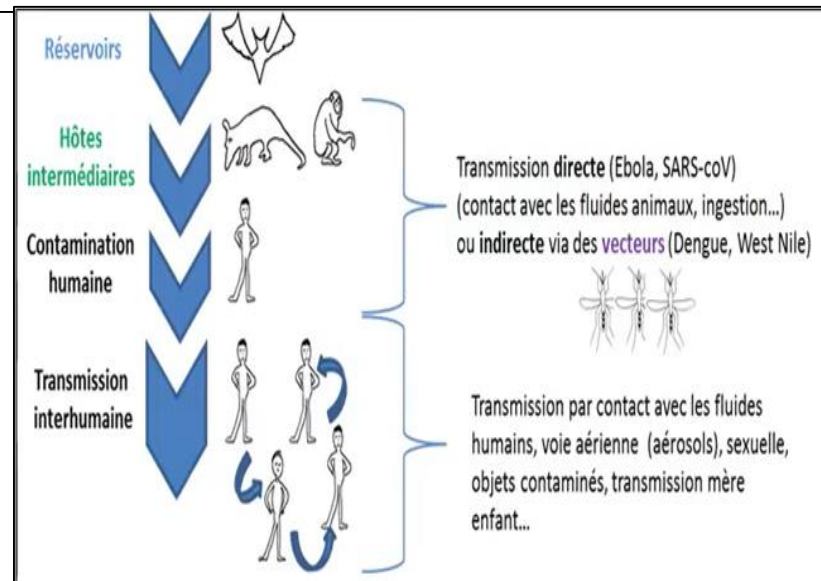
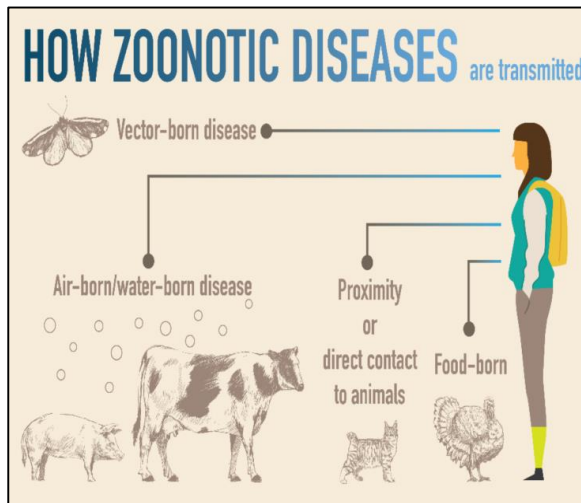
Maladie infectieuse qui se transmet naturellement entre humains et animaux

75% des agents émergents sont d'origine animale

Transmission directe (contact avec l'animal), indirecte (alimentaire / intermédiaire d'un vecteur)

→ **Maladies vectorielles** : paludisme, arboviroses, maladie de Lyme

Thomson & al, NEJM 2022



VIRUS ÉMERGENTS



1910

1920

GRIPPE ESPAGNOLE

1918-1919



1950

1960

GRIPPE ASIATIQUE

1957-1958



1970

**GRIPPE DE
HONG KONG**

1968-1970



1980

1990

SIDA-VIH
1981-Aujourd'hui

MERS

2012-Aujourd'hui



2010

GRIPPE PORCINE (H1N1)

2009-2010



2000

SRAS

2002-2003



ÉBOLA

2014-2016



2020

COVID-19
2019-Aujourd'hui
(en cours)

leem
les entreprises
du médicament



ÉMERGENCE DES PRINCIPALES MALADIES INFECTIEUSES DEPUIS 1996

La découverte du VIH a été la première d'une longue liste d'identification de nouveaux agents pathogènes responsables de maladies infectieuses, dont certains ont eu des impacts majeurs en termes de santé publique.



AMÉRIQUE

- 1 **Zyka** — 2013
Polynésie
- 2 **Parasite Cryptosporidiosis** — 2005
Amérique du Nord
- 3 **Maladie de Lyme** — 2000
Etats-Unis
- 4 **Virus du Nil occidental** — 2007
Etats-Unis
- 5 **Grippe porcine (A/H1N1)** — 2009/2010
Mexique

- 6 **Hantavirus** — 2001/2007
Panama
- 7 **Fièvre jaune** — 2008
Brésil, Bolivie
- 8 **Dengue (fièvre hémorragique)** — 2014
Brésil
- 9 **Zyka** — 2014/2015
Brésil

AFRIQUE

- 10 **Fièvre de Lassa** — 2010
Maroc
- 11 **Méningite** — 2005
Burkina Faso
- 12 **Fièvre jaune** — 2008/2010
Guinée, Liberia, Ghana
- 13 **Ebola (fièvre hémorragique)**
Gabon, Congo-Brazzaville — 1996
Rép. Dém. du Congo — 1999
- 14 **Variole du singe, Virus Marburg** — 1996/1997
Rép. Dém. du Congo
- 15 **Ebola (fièvre hémorragique)** — 2000
Ouganda
- 16 **Ebola (fièvre hémorragique)** — 2014
Guinée, Liberia, Sierra Leone, Nigeria
- 17 **Ebola (fièvre hémorragique)** — 2017/2019
Rép. Dém. du Congo

ASIE

- 18 **Bactérie Escherichia coli O157** — 1999
Japon
- 19 **Sras** — 2003
Chine
- 20 **Grippe aviaire (H5N1)** — 1999
Grippe aviaire (H7N9) — 2013
Hong Kong
- 21 **Virus Nipah** — 1998/1999
Cambodge, Malaisie
- 22 **Dengue (fièvre hémorragique)** — 2012/2013
Inde
- 23 **Coronavirus NCoV** — 2012
Jordanie, Qatar
- 24 **Fièvre de la vallée du Rift** — 2000
Arabie saoudite, Yémen
- 25 **SARS-CoV-2** — 2019/2020
Chine

Océanie

- 26 **Virus Hendra** — 1996
Australie
- 27 **Encéphalite japonaise** — 2009
Australie, Indonésie
- 28 **Epidémie de dengue** — 2017
Nouvelle-Calédonie

EUROPE

- 29 **Maladie de Creutzfeldt-Jakob** — 1996
Grande-Bretagne
- 30 **Salmonelle multirésistante** — 2011
Bactérie Escherichia coli O157 — 2002
Grande-Bretagne
- 31 **Bactérie Escherichiacoli O157** — 2011
Danemark
- 32 **Légionellose** — 1999
Pays-Bas, Espagne
- 33 **Virus du Nil occidental** — 2008
Italie

Perte de biodiversité et maladies émergentes

Quel lien?

Partagent les mêmes causes :

- *élevage intensif,*
- *déforestation, urbanisation,*
- *commerce d'animaux sauvages*

→ Changement climatique = booster de zoonoses



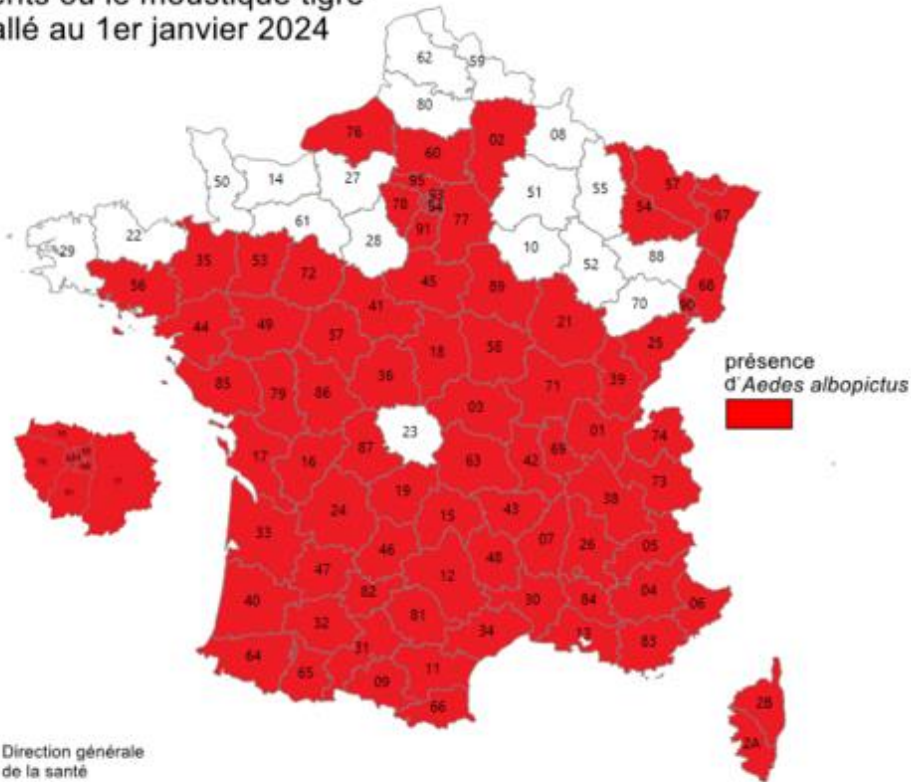
Elevage de poulets en France.
Source: L214



Marché d'animaux en Birmanie.
Source [Flickr: DSC_4992](#)

Le moustique tigre en France

France Métropolitaine
Départements où le moustique tigre
est installé au 1er janvier 2024



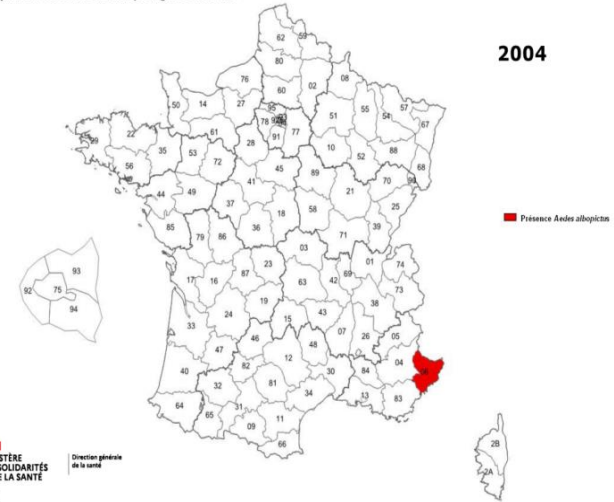

**MINISTÈRE
DU TRAVAIL
DE LA SANTÉ
ET DES SOLIDARITÉS**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction générale
de la santé



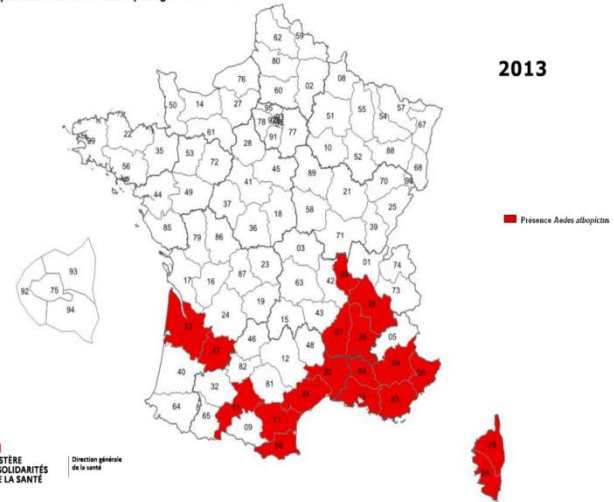
France Métropolitaine
Départements où le moustique tigre est installé

2004



France Métropolitaine
Départements où le moustique tigre est installé

2013



Contribution du Conseil scientifique COVID-19

8 février 2022

**« ONE HEALTH » – UNE SEULE SANTE
SANTE HUMAINE, ANIMALE, ENVIRONNEMENT :
LES LEÇONS DE LA CRISE**

Membres du Conseil scientifique associés à cet avis :

Jean-François Delfraissy, Président

Conseil scientifique

Contribution du Conseil scientifique COVID-19

8 février 2022

« ONE HEALTH » – UNE SEULE SANTE
SANTE HUMAINE, ANIMALE, ENVIRONNEMENT :
LES LEÇONS DE LA CRISE

Membres du Conseil scientifique associés à cet avis :

Jean-François Delfraissy, Président

- Projection dans la gestion des futures crises.
- Organisation **multi-sectorielle** de la santé : One Health.
- Prévention, préparation à l'urgence
- Vision **holistique** de la santé et des liens entre santé, qualité de l'environnement (air, eau...), climat, alimentation, agriculture, biodiversité...
- Lien entre science et décideurs – **coordination interministérielle**



10 propositions du conseil scientifique

1. **Plateforme interministérielle One Health**
2. **Surveillance conjointe** de la santé animale et humaine pour les zoonoses.
3. **Actions One Health entre les ministères** de la Santé, de l'Agriculture et de l'Environnement et leurs agences (SPF, ANSES, ARS, DDPP...)
4. Favoriser le **rapprochement des laboratoires de référence** du ministère de la santé (CNR) et de l'agriculture et de l'alimentation.
5. Identification des déficits de surveillance des émergences à l'interface santé humaine - santé animale.
6. Mise en œuvre rapide des **mobilisations d'experts** en santé humaine et animale, dès le début des crises sanitaires.
7. **Rapporter des évènements cliniques sans étiologie repérée** (maladie X).
8. Lever les blocages administratifs pour la mobilisation des laboratoires de recherche et des laboratoires vétérinaires sur le diagnostic et le séquençage en temps de crise
9. **Favoriser les recherches à l'interface environnement/santé animale/santé humaine**
10. Réseaux de recherche et implantations françaises dans les régions d'outre-mer et dans « les pays du Sud »

RAPPORT

relatif à l'établissement d'une liste de maladies infectieuses
prioritaires

27 octobre 2023

- Maladies infectieuses = **défi pour la santé publique et la préparation aux situations d'urgence.**
- Type de menaces dépendant des modifications climatiques, environnementales, comportementales, des échanges mondiaux, de la fragilité de certaines populations, des disparités géographiques et socio-économiques.
- 60% des maladies infectieuses sont communes aux humains et aux animaux.
- Liste de l'OMS en 2015, **réactualisation → ou concentrer l'énergie pour les prochaines menaces?**

Rapport relatif à l'établissement d'une liste de maladies infectieuses prioritaires

Collection
Avis et Rapports

Octobre 2023

Critères de classements des maladies HCSP

10 critères :

1 : Potentiel d'**émergence et de diffusion**

2 : **Incidence** annuelle

3 : **Létalité**

4 : Impact **individuel**

5 : Impact **sociétal**

6 : Impact sur le **système de santé**

7 : Impact sur des **populations vulnérables**

8 : Besoins non pourvus en matière de **prévention**

9 : Besoins non pourvus en matière de **traitement curatif**

10 : Besoins non pourvus en matière de **vigilance sanitaire**
(CNR, DO...)

Critères de classements des maladies

Potentiel d'émergence et de diffusion de la maladie ou de l'agent pathogène [C1]

Incidence annuelle dans la population générale (nombre de cas / 100 000 habitants) [C2]

Taux de létalité (nombre de décès / nombre de cas) [C3]

Impact individuel pour le patient [C4]

Impact sociétal [C5]

Impact sur le système de santé [C6]

Impact sur des populations socialement vulnérables [C7]

Besoins non pourvus en matière de prévention [C8]

Besoins non pourvus en matière de traitement curatif [C9]

Besoins non pourvus en matière de veille sanitaire, en France métropolitaine ou dans les Outre-mer [C10]

Pathologie	Score total sur une échelle de 0+ à 100	Dissensus entre experts
M1- Fièvres hémorragiques virales (Ebola, Marburg, Lassa, Nipah, Hendra, Arénavirus du nouveau monde, fièvre hémorragique Crimée-Congo, Omsk...)	62,92	3,19
M2- Viroses respiratoires aiguës (hors grippe) : entérovirus, coronavirus saisonniers, virus parainfluenza humains (hPIV 1,2,3,4), rhinovirus humains (hRV A, B, C)	56,97	2,41
M3- Arboviroses transmises par les moustiques : Chikungunya, dengue, fièvre jaune, encéphalite japonaise, fièvre de la vallée du Rift, West Nile, Zika, ...	55,67	2,02
M4- Infections à virus influenza à potentiel zoonotique	55,19	2,58
M5- Grippe saisonnière à virus influenza A et B	53,68	2,11
M6- Infections à coronavirus émergents (SARS, MERS, Covid-19)	49,28	1,57
M7- Infections respiratoires à virus respiratoire syncytial A et B et à métapneumovirus A et B	48,63	2,40
M8- Maladie de Creutzfeldt-Jakob et autres ESST humaines	48,01	1,06
M9- Infections systémiques à bactéries multirésistantes, dont : <i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , ...	46,93	2,12
M10- Infections à bactéries hautement résistantes émergentes (BHRe)	45,45	2,75
M11- Infections invasives à <i>Neisseria meningitidis</i>	44,82	1,09
M12- Rage	44,32	1,01
M13- Tuberculose (<i>Mycobacterium tuberculosis</i> sensible aux antituberculeux)	43,74	1,59
M14- Pneumococcies invasives	43,33	1,35

Maladie X = maladie émergente inconnue
Se classe entre le rang 1 et le rang 2

M15- Peste (<i>Yersinia pestis</i>)	39,84	0,75
M16- Mycoses invasives à levures et à champignons filamenteux : <i>Candida</i> , <i>Aspergillus</i>	39,55	1,57
M17- Infections graves à <i>Enterobacterales</i> (ex-entérobactéries)	38,68	0,34
M18- Gastro-entérites à rotavirus	37,91	0,72
M19- Tuberculose (<i>Mycobacterium tuberculosis</i> R-R, MDR et XDR)	37,22	1,58
M20- Tétanos (<i>Clostridium tetani</i>)	37,17	0,46
M21- Gastro-entérites virales (hors rotavirus) : astrovirus, norovirus, sapovirus, ...	37,09	1,92
M22- Listériose	36,92	2,17
M23- Infections invasives à <i>Staphylococcus aureus</i>	36,80	1,43
M24- Mycoses invasives tropicales : <i>Blastomyces</i> , <i>Coccidioides</i> , <i>Histoplasma</i> , <i>Cryptococcus</i> ...	36,14	1,13
M25- Mélioïdose (infections à <i>Burkholderia pseudomallei</i>)	35,95	0,64
M26- Rougeole	34,85	2,14
M27- Infections cutanées d'origine aquatique (<i>V. vulnificus</i> , <i>Aeromonas</i> , <i>Mycobacterium marinum</i> , <i>Shewanella</i> sp.)	33,61	1,42
M28- Infection à HIV	32,80	1,82
M29- Gastro-entérites alimentaires/toxi-infections alimentaires : <i>B. cereus</i> , <i>Campylobacter</i> sp., <i>Arcobacter</i> , <i>C. perfringens</i> , <i>E. coli</i> , S.non typhiques, <i>Shigella</i> spp., <i>Yersinia</i> sp., <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	32,06	0,86

M30- Infections virales graves de l'immunodéprimé (adénovirus, cytomégalovirus, virus d'Epstein-Barr, polyomavirus, ...)	31,97	1,40
M31- Ectoparasitoses : gale, pédiculoses, punaises de lit	31,84	1,74
M32- IST bactériennes (<i>Chlamydia trachomatis</i> , gonococcie, syphilis)	31,76	0,33
M33- Cancers et autres maladies induits par les papillomavirus humains (HPV)	30,82	1,83
M34- Orthopoxviroses (dont variole et mpox)	30,63	2,08
M35- Infections invasives à <i>Streptococcus pyogenes</i> (streptocoques du groupe A) et autres streptocoques invasifs (<i>S. suis</i> , <i>S. dysgalactiae</i>)	30,33	1,46
M36- Entéroviroses (hors poliomyélite)	30,06	1,30
M37- Botulisme (infection à <i>Clostridium botulinum</i>)	30,03	0,81
M38- Légionellose (<i>Legionella pneumophila</i>)	29,71	0,93
M39- Arboviroses transmises par les tiques : encéphalite à tique d'Europe centrale	28,01	1,23
M40- Syndrome hémolytique et urémique (<i>Escherichia coli</i> toxigène)	27,49	1,40
M41- Diphtérie (<i>Corynebacterium diphtheriae</i> , <i>C. ulcerans</i> , <i>C. pseudotuberculosis</i>)	27,31	0,57
M42- Infections à <i>Clostridioïdes difficile</i>	26,91	0,97
M43- Paludisme (<i>Plasmodium falciparum</i> , <i>P. vivax</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. malariae</i> , <i>P. knowlesi</i>)	26,50	1,00
M44- Nocardioses	25,82	0,96
M45- Choléra (<i>Vibrio cholerae</i> O1 et O139)	25,55	1,26
M46- Infections à souches clonales hypervirulentes de <i>Klebsiella pneumoniae</i>	25,18	2,02

M70- Leishmaniose cutanée ou viscérale (<i>Leishmania</i> sp.)	18,57	0,93
M71- Hépatite E (HEV)	18,28	1,00
M72- Maladie de Lyme (<i>Borrelia burgdorferi</i>)	18,20	0,74
M73- Fièvres typhoïdes et paratyphoïdes (<i>Salmonella enterica</i> Typhi, Paratyphi)	17,75	0,47
M74- Echinococcoses kystique et alvéolaire	17,43	0,66
M75- Infections à parvovirus B19	17,41	0,72
M76- Infection à virus varicelle-zona (VZV)	17,39	0,48
M77- Toxoplasmose congénitale (<i>Toxoplasma gondii</i>)	17,28	0,89
M78- Infections graves à virus herpès simplex (HSV-1 et HSV-2)	16,74	0,48
M79- Fièvre Q (<i>Coxiella burnetii</i>)	16,63	0,89
M80- Rickettsioses (fièvre boutonneuse méditerranéenne, rickettsioses exotiques)	15,93	2,07
M81- Infections systémiques à <i>Streptococcus agalactiae</i> (streptocoques du groupe B)	15,91	0,43
M82- Hépatite A (HAV)	15,20	0,40
M83- Dermatophytoses (<i>Microsporum</i> et <i>Trichophyton</i>)	15,16	1,17
M84- Helminthiases (vers ronds) : nématodoses intestinales	14,39	0,17
M85- Anaplasmose (<i>Anaplasma phagocytophilum</i>) et autres infections bactériennes transmises par les tiques (<i>Ehrlichia</i>)	13,98	1,42
M86- Maladie de Whipple (<i>Tropheryma whipplei</i>)	12,97	0,36
M87- Helminthiases (vers ronds) : filarioses, larva migrans cutanées et viscérales	12,58	0,70
M88- Tularémie (<i>Francisella tularensis</i>)	12,40	0,41
M89- Oreillons	11,96	0,66
M90- Bartonellose (infections à <i>Bartonella henselae</i> et <i>B. quintana</i>)	11,78	1,58
M91- Brucellose (<i>Brucella abortus</i> , <i>melitensis</i> , <i>suis</i> , <i>canis</i> , ...)	11,21	0,62
M92- Maladies bactériennes d'inoculation (rouget du porc, haverhilliose, ...)	10,99	0,31
M93- Distomatoses (<i>Fasciola hepatica</i> , <i>Fasciola gigantica</i>)	10,89	0,97
M94- Pasteurellose (<i>Pasteurella multocida</i> , <i>P. septica</i> , ...)	9,85	0,10

**Avis du Comité de Veille et d'Anticipation des Risques
Sanitaires
(COVARS)**

du 3 Avril 2024 (révisé le 18 Avril 2024)

**Evaluation des Risques de Situations Sanitaires Exceptionnelles
majeures pour la santé humaine en France au cours des années
2025-2030**

Classement COVARS – Risque SSE

- Vision **One Health**

- **Démographie**
- **Système de soins**
- **Santé mentale**
- **Communication** grand public et infodémie (“fake news »)
- **Facteurs environnementaux et climatiques** ayant un impact sur la santé humaine

- **SSE** = impact :

- **Système de soins**
- **Population générale** (morbi-mortalité, rapidité de contamination ...),
- **Population spécifique** (géographique ou facteur de risque spécifique)
- **Psychologiques** (cas peu nombreux mais d’une maladie fortement contagieuse comme Ebola)
- Importants et permanents, notamment sur les **éco-systèmes**, susceptibles d’être aggravés par des facteurs environnementaux ou géopolitiques

Pathogène, substance et situation X : risques inconnus et non encore identifiées car imprévisibles

Critères classement COVARS

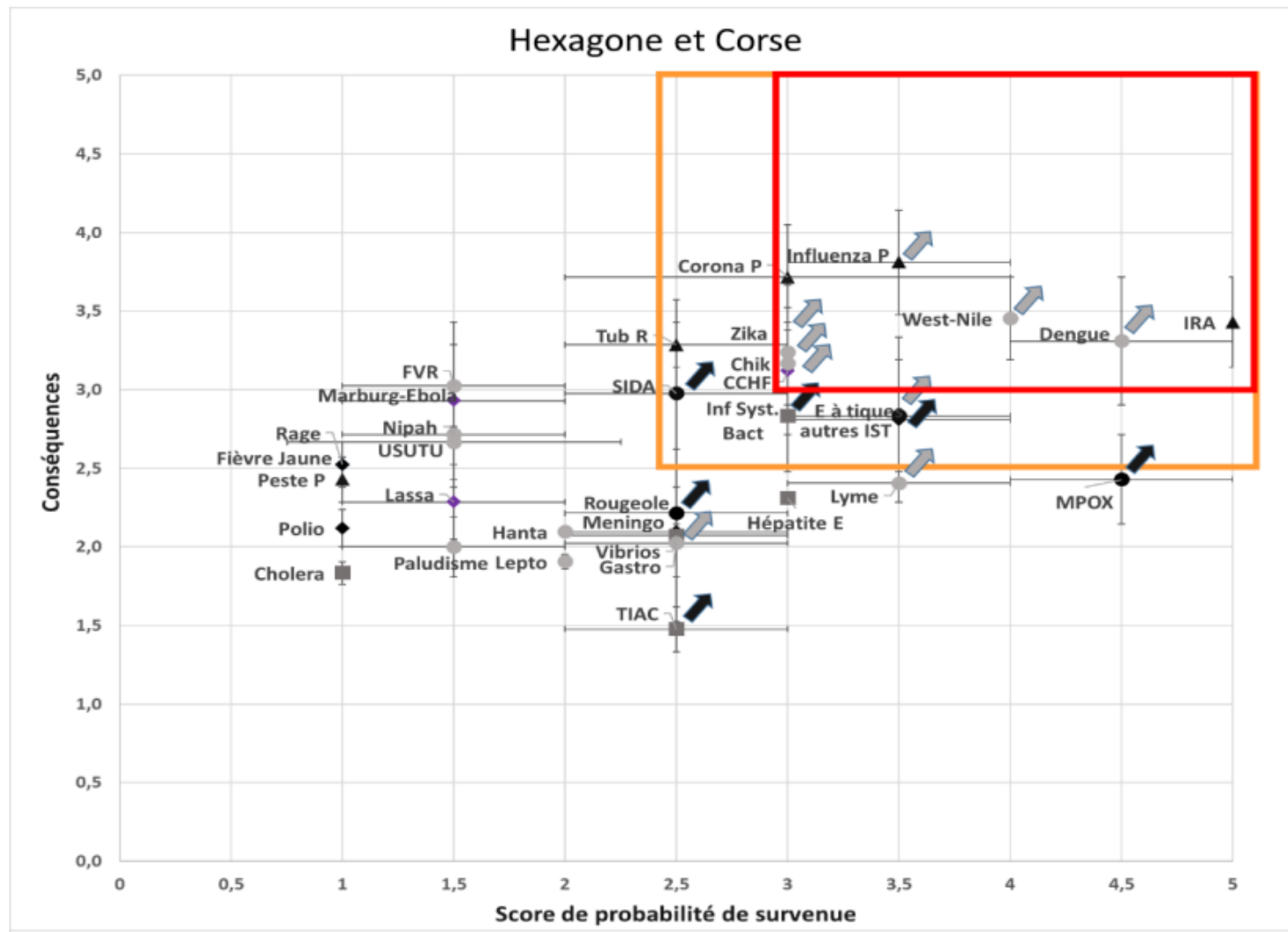
Risques épidémiologiques			Risques cliniques				Absence ou inefficacité de contre-mesures de :				Impacts				
Probabilité de survenue §	Risque d'émergence (potentiel d'augmentation) °	Expansion géographique et potentiel épidémique *	Impact clinique individuel	Létalité individuelle	Létalité et morbidité Groupes à risque	SPI ou séquelles (=)	Contrôle °°	Prévention ++	AMR ou Résistance aux mesures de lutte	Plan ou règlement **	Système de soins	Psycho-sociaux !	Economiques °°°	Sur les écosystèmes	Des mesures de lutte

Critères :

- **Epidémiologiques** : Probabilité de survenue, Risque d'émergence, Potentiel épidémique
- **Risques cliniques** : impact individuel, létalité individuelle, létalité de groupe, séquelles...
- **Contre-mesures** : contrôle, prévention, résistance aux mesures de lutte..;
- **Impacts** sur le système de soins, psycho-sociaux, économiques, sur les écosystèmes et des mesures de lutte

Figure 5 : Estimation des scores de probabilités de survenue des maladies infectieuses en fonction de leurs conséquences et selon les territoires et les facteurs environnementaux ou géopolitiques

Légende : Rectangles Rouges et Oranges : risques majeurs et modérés de SSE respectivement; Marges de variation de l'estimation par les experts du COVARS représentées pour chaque point ; Flèches : représentent un « risque d'augmentation » élevé ou majeur en lien avec les facteurs de risque d'origine environnementale (grises) ou les facteurs de risque géopolitique (noires); Marqueurs des maladies à transmission vectorielle (rond gris), des autres maladies par approche syndromique (triangle noir : infections respiratoires, losange violet : Fièvres hémorragiques virales ; losange noir : infections neurologiques; rond noir : infections cutané-muqueuses, carré gris foncé : infections digestives)



Classement COVARs

1/ Risque infectieux

a) Haut risque SSE :

- **Infections respiratoires pandémiques** : grippe zoonotique, dont Virus *Influenza* aviaire hautement pathogène (IAHP) > nouveau Coronavirus
- **Arboviroses**: dengue (*Aedes*), West Nile Virus (*Culex*), risque de transmission par les produits sanguins
- **Infections respiratoires aiguës** (COVID, grippe, VRS)
- **Maladie X** : Pathogène émergent inconnu, probablement zoonose émergente liée aux activités humaines et à leur impact climato-environnemental. Risque d'absence de contre-mesures. Considéré à risque élevé. Maladie X ayant un critère de gravité chez l'enfant immédiatement classée en urgence sanitaire absolue.

b) Risque plus modéré :

- Maladies à transmission vectorielle : Zika, Chikungunya, FHCC
- Infections à BMR,

c) Risque faible : IST, SIDA, Tuberculoses multi-résistantes, TBE, Fièvre de la vallée du Rift, rage, GEA

Classement COVARS

2/ Risques sanitaires liés aux facteurs physiques et chimiques.

- Risque majeur lié au changement climatique
- Autres risques :
 - Produits mutagènes, reprotoxiques, perturbateurs endocriniens, tabac, PM, plomb...
 - Exposition à l'ozone, vagues de chaleur, sécheresse, inondations
 - Pénuries d'eau (puiser au fond des nappes phréatiques exposent à des pathologies hydriques infectieuses, notamment dues aux virus responsables de gastro-entérites ou aux Vibrios, mais aussi toxiques, du fait de concentrations anormales d'agents polluants)
 - Événements climatiques extrêmes
 - Pollution atmosphérique
 - Produits phyto-sanitaires

Classement COVARS

3/ Risques psycho-sociaux et facteurs socio-économiques

Sous-réaction	Réaction « médiane »	Sur-réaction
- Apathie - Minimisation et dénégaration du risque - Production ou promotion de récits alternatifs sur la nature et l'origine du risque (dont théories du complot) - Recherche et stigmatisation de « bouc-émissaires » - Recherche et promotion de traitements alternatifs	- Stress et inquiétude - Recherche d'informations - Recherche de soutien social - Renforcement de la coopération sociale - Altruisme et entraide - Adoption de mesures de précaution ou de prévention - Maintien des schémas d'organisation - Introspection, méditation, pratiques religieuses, etc.	- Panique - Recherche compulsive d'informations - Isolement, fuite et exode - Constitution de stock de précaution (nourriture, essence, produits hygiéniques, etc.) - Recherche et stigmatisation des <u>non-observants</u> - Maintien de précautions inutiles

Tableau : Typologie des réponses psychosociales les plus fréquentes face aux SSE (adapté de S. Taylor) ¹⁸⁷

Impact sur les maladies infectieuses

1/ Zoonoses et maladies émergentes

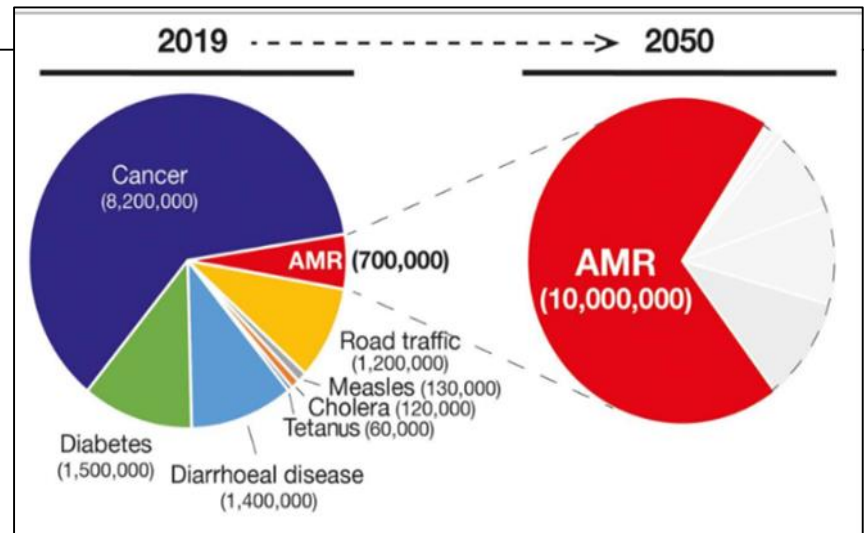
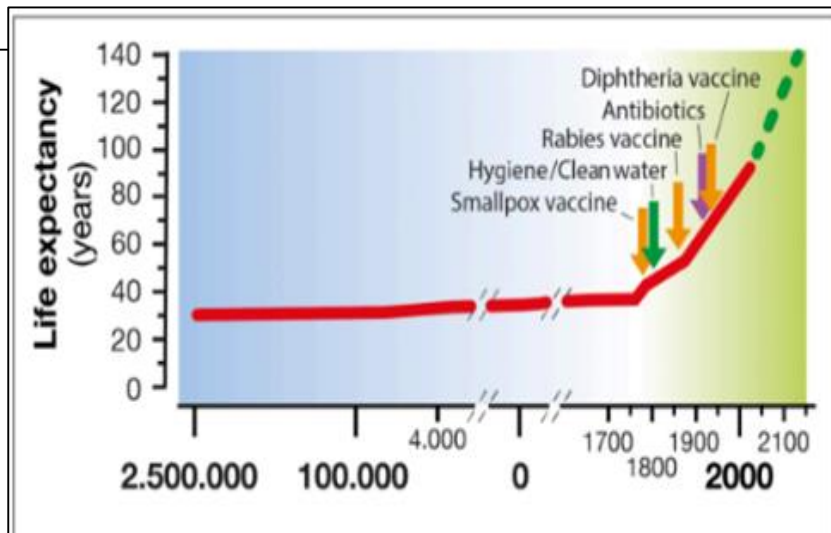
2/ Fléau de l'antibiorésistance

Impact sur les maladies infectieuses

2/ Fléau de l'antibiorésistance

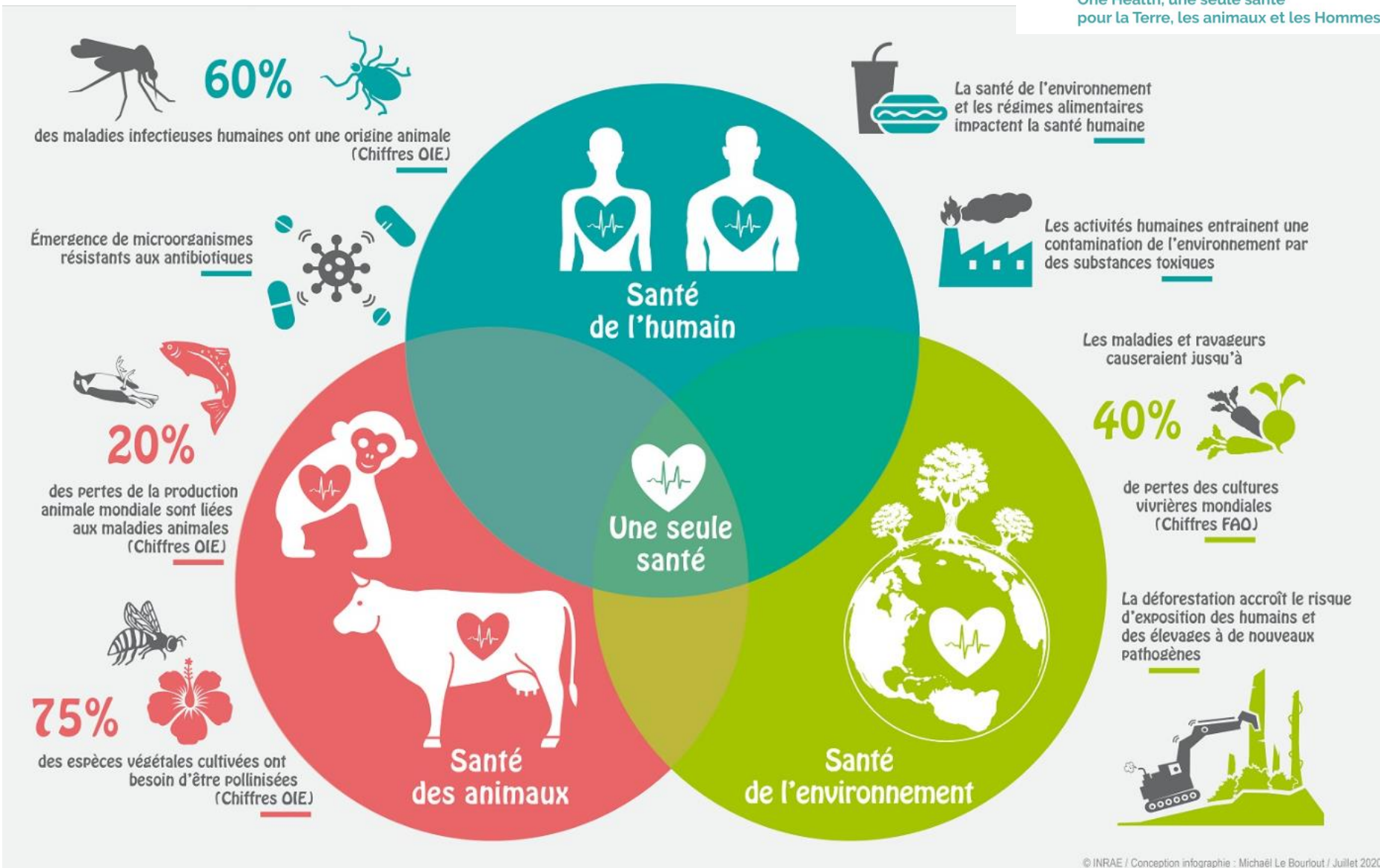
Burnham et al, Ther adv infect dis 2021 - McMichael, Virulence 2015 -

- Pénicilline 1928
- Antibiorésistance : actuellement 1,27 millions de morts par an dans le monde (2019)
- Une des plus grandes menaces pour la santé humaine selon l'OMS
 - Plus de décès que le cancer en 2050
 - 10 millions de mort par an
- Cercle vicieux : épidémies, risques en cascade...



One Health – Une seule santé

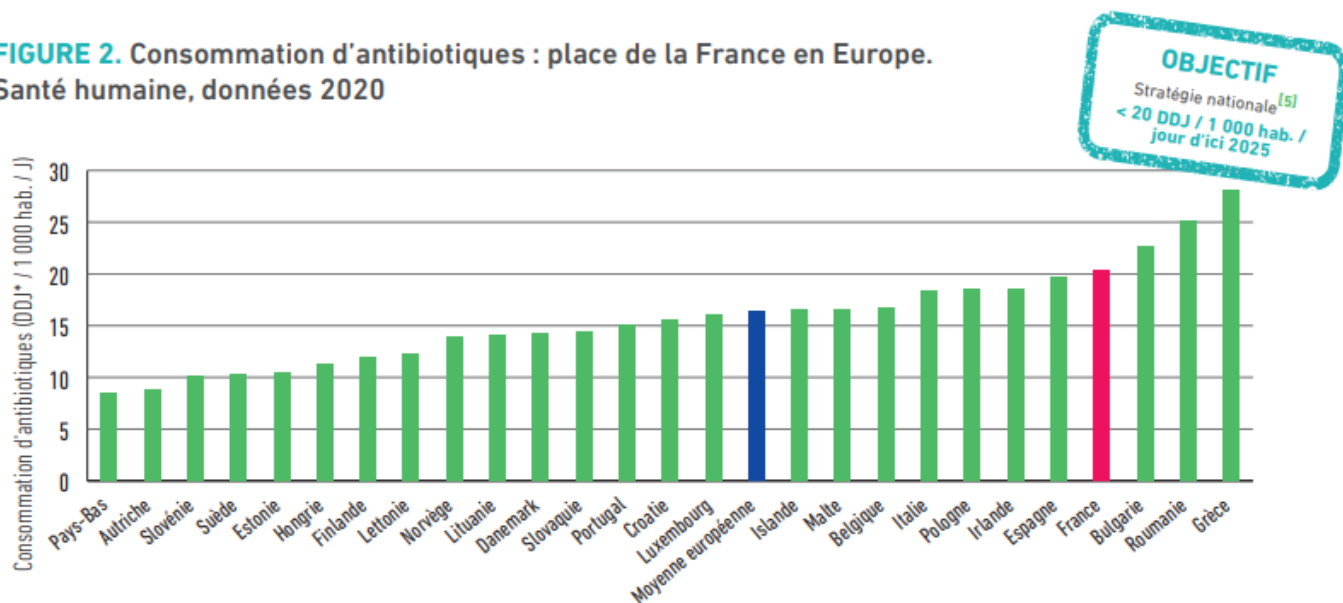
One Health, une seule santé
pour la Terre, les animaux et les Hommes



Antibiorésistance - One Health

- **Usage inapproprié** des antimicrobiens (à l'échelle humaine et animale)
- **Pollution des éco-systèmes** : métaux lourds, micro-plastiques, désinfectants, effluents des industries pharmaceutiques

FIGURE 2. Consommation d'antibiotiques : place de la France en Europe.
Santé humaine, données 2020



* La DDJ (dose définie journalière) est la posologie de référence fixée par l'OMS pour un adulte dans l'indication principale de chaque antibiotique. Chaque boîte d'antibiotiques peut ainsi être convertie en nombre de DDJ. Le lecteur trouvera dans le rapport 2019 toutes les informations relatives aux données utilisées et à la méthodologie retenue.

Source : ECDC, ESAC-Net. Données françaises issues des données de ventes d'antibiotiques analysées par l'ANSM

Malgré la chute de la consommation d'antibiotiques observée en 2020, la France restait en 2020 le 4^e pays le plus consommateur d'antibiotiques en Europe parmi les 27 pays participant à la surveillance ESAC-Net. La consommation de quelques pays en 2021 reste à confirmer, mais le rang de la France s'annonce inchangé.

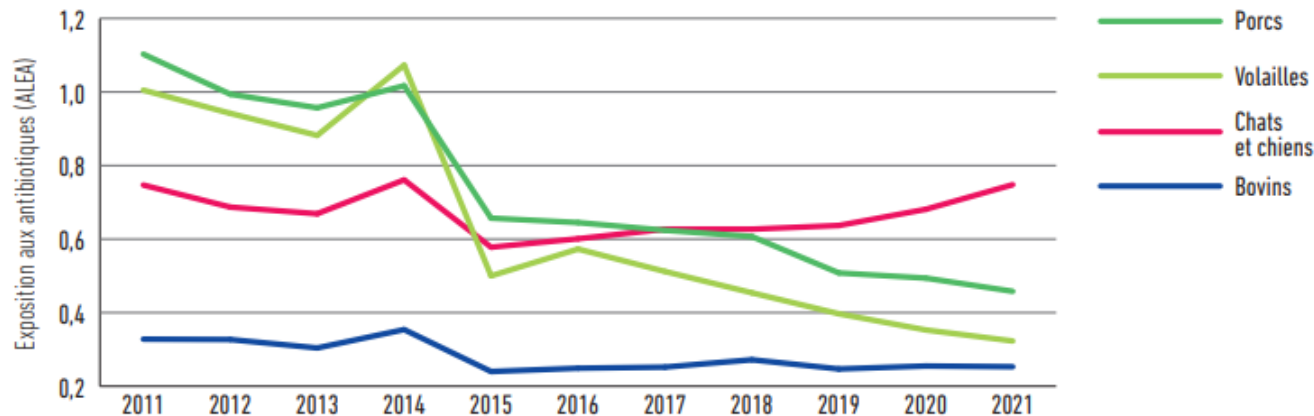


Antibiorésistance - One Health

- **Usage inapproprié** des antimicrobiens (à l'échelle humaine et animale)
- **Pollution des éco-systèmes** : métaux lourds, micro-plastiques, désinfectants, effluents des industries pharmaceutiques

FIGURE 3. Exposition aux antibiotiques par espèce animale.

France, santé animale, 2011-2021



* L'ALEA (Animal Level of Exposure to Antimicrobials) est obtenu en divisant le poids vif traité par la masse animale totale pour une espèce donnée ; il estime, sous certaines hypothèses, le nombre de traitements par animal.

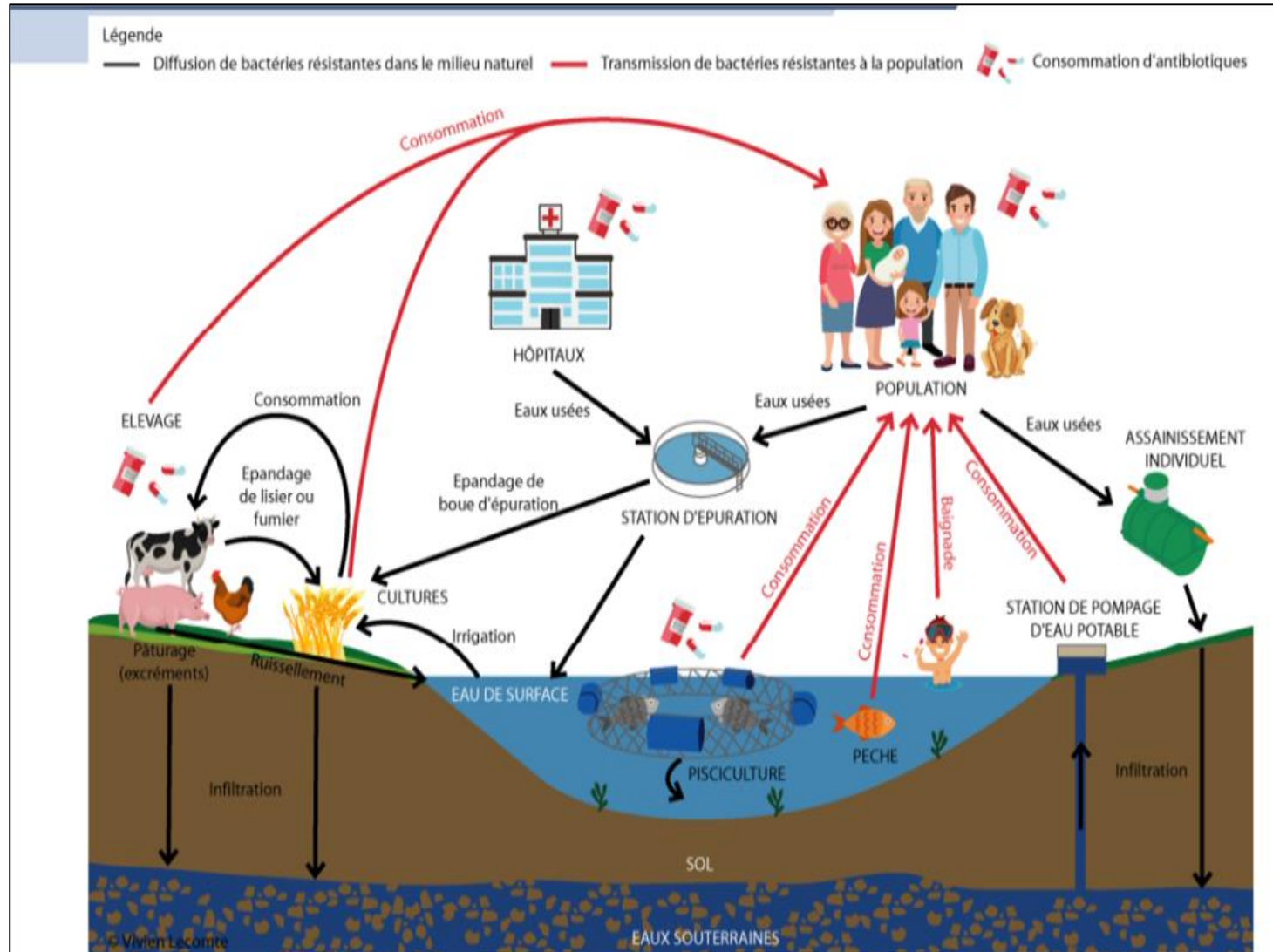
Source : Anses-ANMV

L'exposition globale des animaux aux antibiotiques a diminué de 47 % entre 2011 et 2021. Cette baisse de l'exposition a concerné toutes les espèces animales jusqu'en 2015. Elle se poursuit pour les espèces dont les produits sont destinés à la consommation humaine. Pour les animaux de compagnie (chats et chiens), la consommation d'antibiotiques est orientée à la hausse, notamment en 2020 et 2021.



Le fardeau de l'antibiorésistance

Infection =>
Antibiotiques



Résistance aux antibiotiques -> Perte d'efficacité

Antibiorésistance - One Health



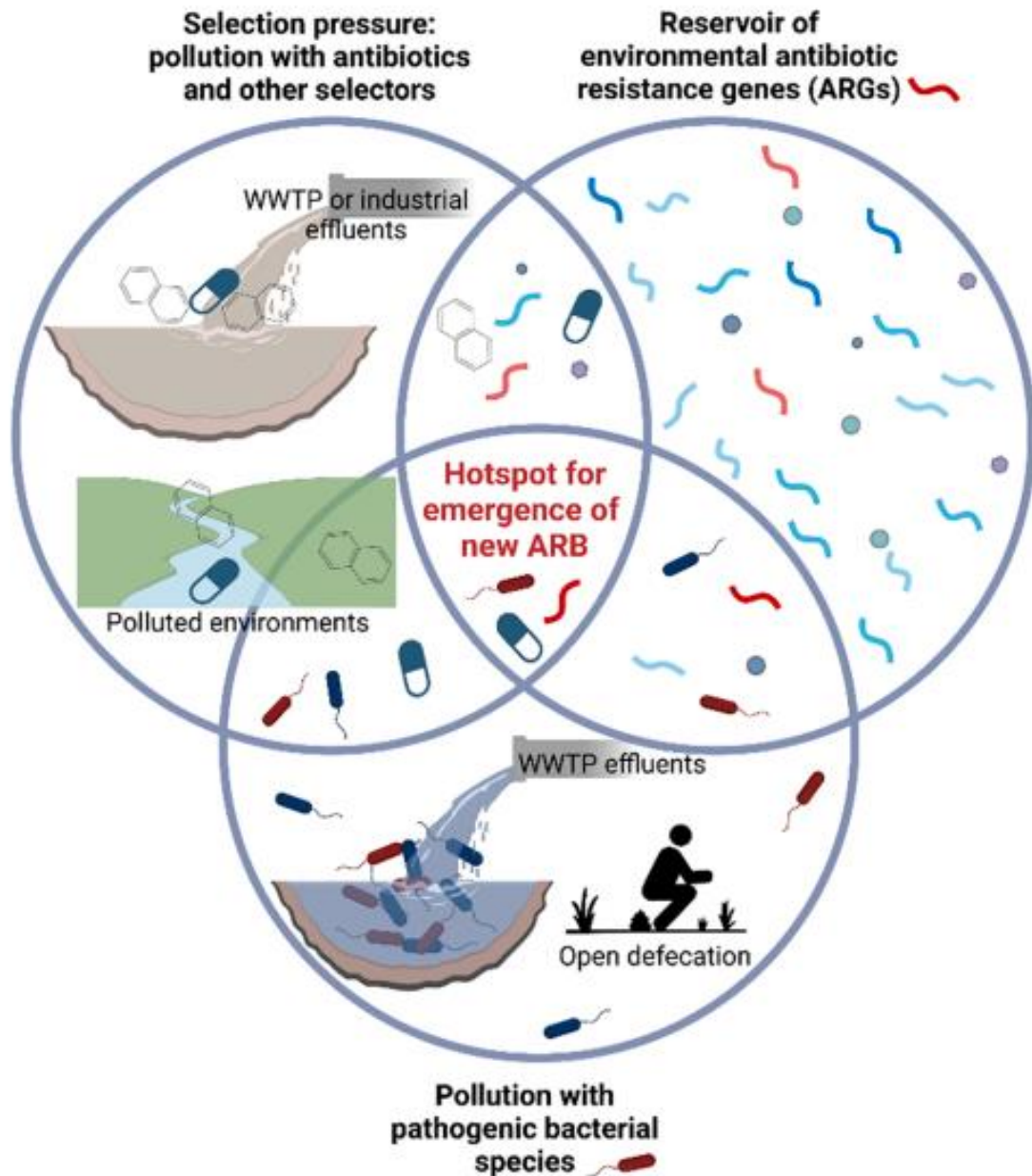


Fig. 1. Environmental conditions that create hotspots for the emergence of antibiotic-resistant bacteria. The environment is a reservoir of antibiotic

Environnement =

- Réservoir de gènes de résistance ATB
- Agents « sélectionnant » : biocides, antibiotiques, métaux lourds...
- Bactéries pathogènes

→ Emergence de points chauds d'émergence de BMR

Environment, animals and food as reservoir of antibiotic-resistant bacteria for humans : One Health or more? D Martak et al

Impact sur les maladies infectieuses

1/ Zoonoses et maladies émergentes

2/ Fléau de l'antibiorésistance

3/ Maladies d'origine alimentaire et hydriques

Impact sur les maladies infectieuses

3/ Maladies d'origine **alimentaire et hydriques**

→ *Campylobacter*, *Salmonelles*

→ *Vibrio* à la surface de l'eau, *Leptospiroses*...

Semenza & al, Infect Dis Ther 2022 - Wu & al Environ Int 2016 - Burnham et al, Ther adv infect dis 2021



Impact sur les maladies infectieuses

- 1/ Zoonoses et maladies émergentes**
- 2/ Fléau de l'antibiorésistance**
- 3/ Maladies d'origine alimentaire et hydriques**
- 4/ Infections respiratoires**

Impact sur les maladies infectieuses

4/ Infections respiratoires

→ *Grippe, tuberculose, exacerbation de maladies respiratoires chroniques*

→ *Favorisées par la pollution de l'air par les micro-particules, la vie en promiscuité, les migrations climatiques...*

Semenza & al, Infect Dis Ther 2022 - Wu & al Environ Int 2016 - Burnham et al, Ther adv infect dis 2021



Impact sur les maladies infectieuses

- 1/ Zoonoses et maladies émergentes**
- 2/ Fléau de l'antibiorésistance**
- 3/ Maladies d'origine alimentaire et hydriques**
- 4/ Infections respiratoires**
- 5/ Survenue de risques infectieux en cascade**

Impact sur les maladies infectieuses

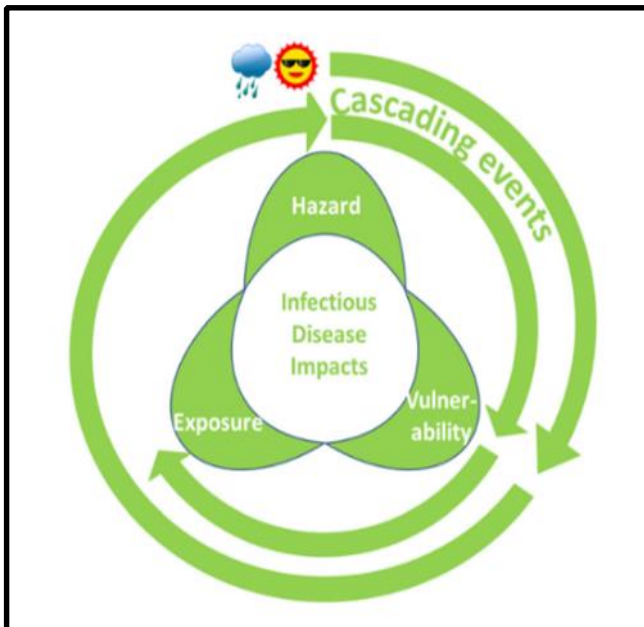
5/ Survenue de **risques infectieux en cascade**

➤ *Aléa climatique (danger) / exposition / vulnérabilité sociétale*

➤ *Pour chaque évènement climatique extrême*

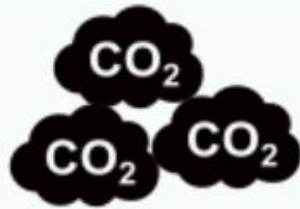
Pluie → inondations → refoulement d'eaux usées → prolifération de moustiques → maladies hydriques et vectorielles

Semenza & al, Infect Dis ther 2022



La santé : victime et coupable

La santé émettrice de GES



Impacts du climat sur la santé



Directs

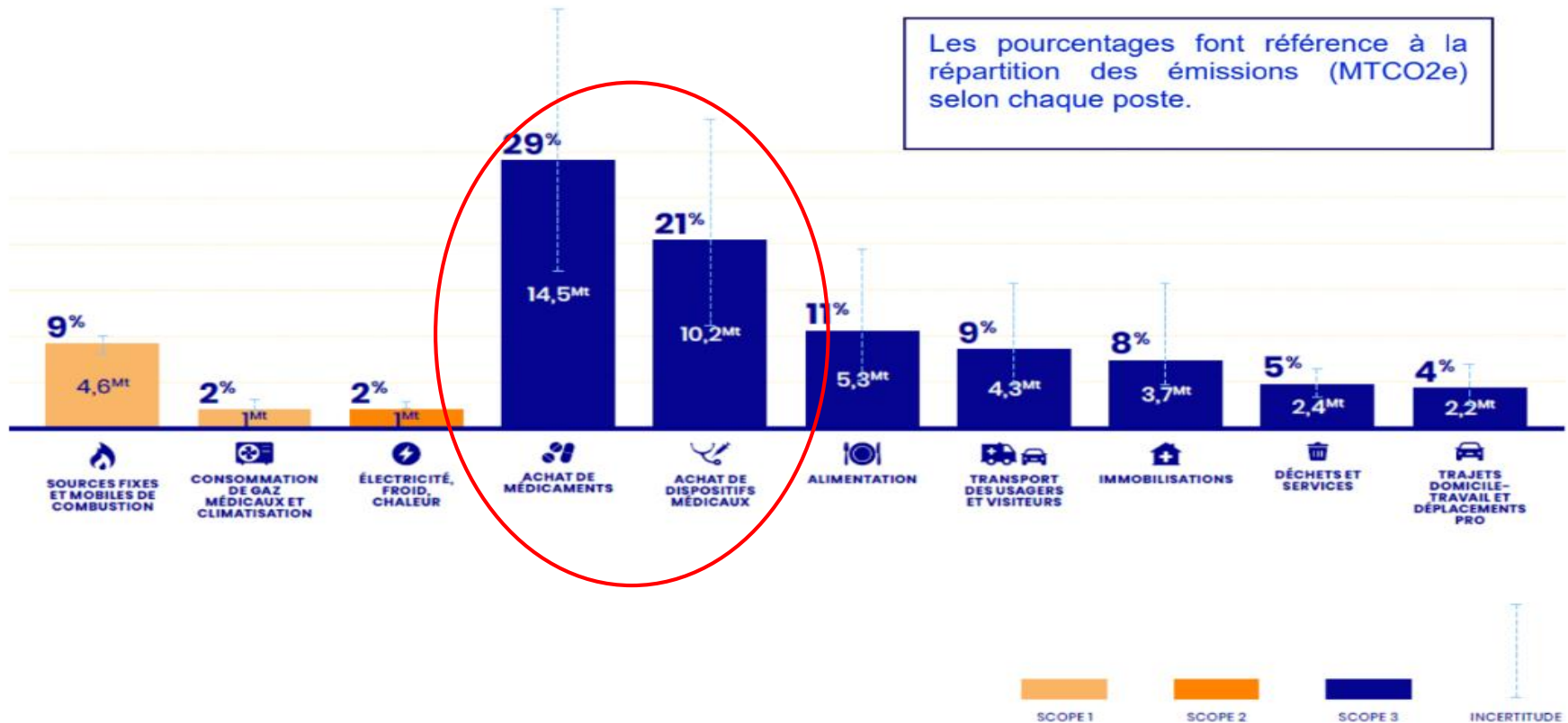


Indirects



Comment la santé pollue?

47 MtCO₂eq.
8% de l'empreinte nationale



Répartition des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la santé (MtCO₂e)

Source: calculs The Shift Project 2023

Comment la santé pollue?

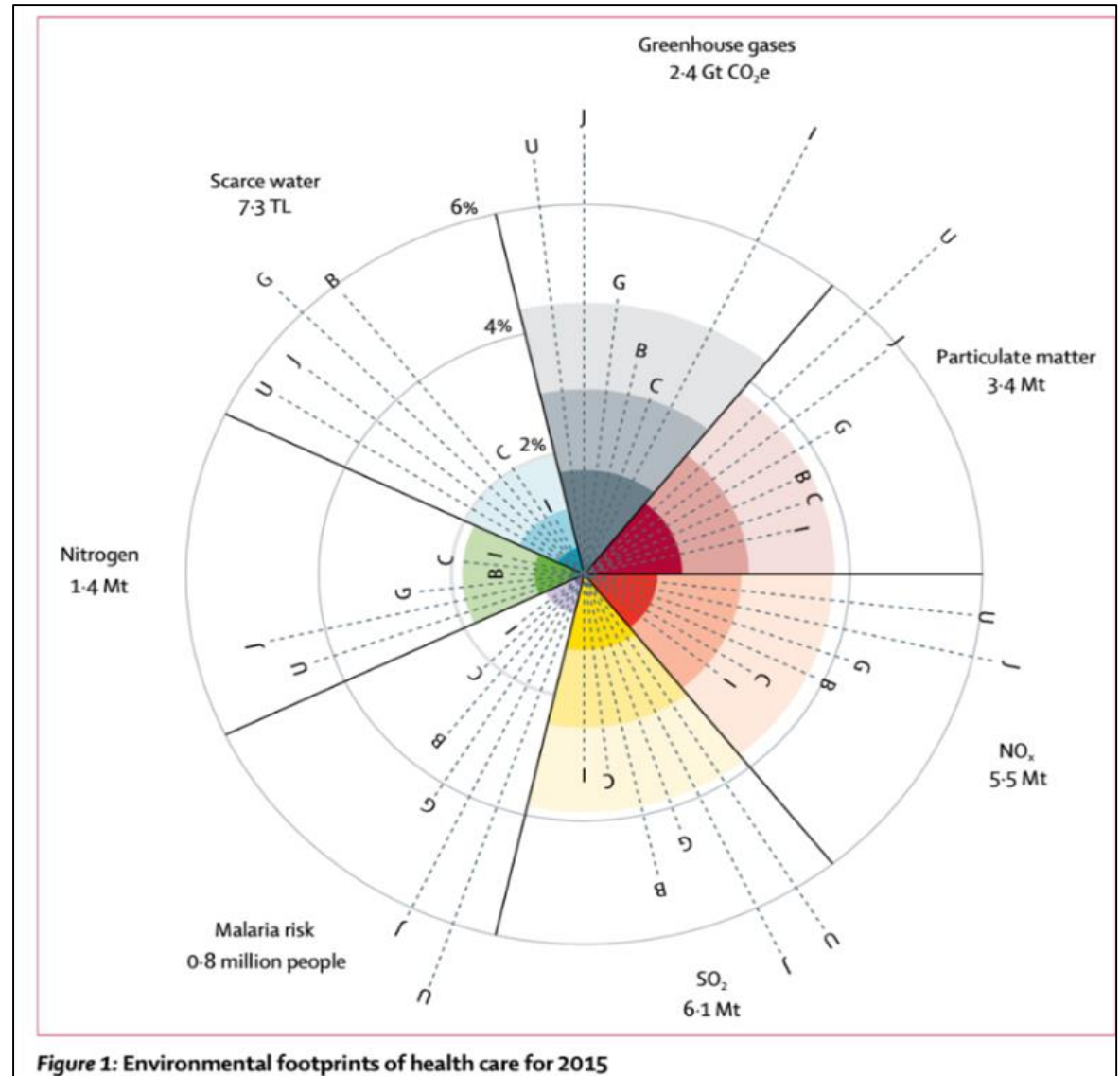
→ Émissions de GES
(bilan carbone)

→ Impact autres +++

- Émissions de particules fines,
- Acidification des sols et des nappes phréatiques,
- Pollution de l'eau,
- Épuisement de la ressource en eau,
- Risque de paludisme...

The environmental footprint of health care: a global assessment

Manfred Lenzen, Arunima Malik, Mengyu Li, Jacob Fry, Helga Weisz, Peter-Paul Pichler, Leonardo Suveges Moreira Chaves, Anthony Capon, David Pencheon



Double contrainte carbone du système de santé

Le système de santé fait face à une **DOUBLE CONTRAINTE CARBONE**

- Raréfaction des ressources fossiles

#adaptation



- Nécessaire réduction de ses émissions GES

#atténuation



Problèmes de santé accrus
(liés au changement climatique)

&

Risque de rupture de l'offre de soins
(lié aux phénomènes climatiques majeurs)



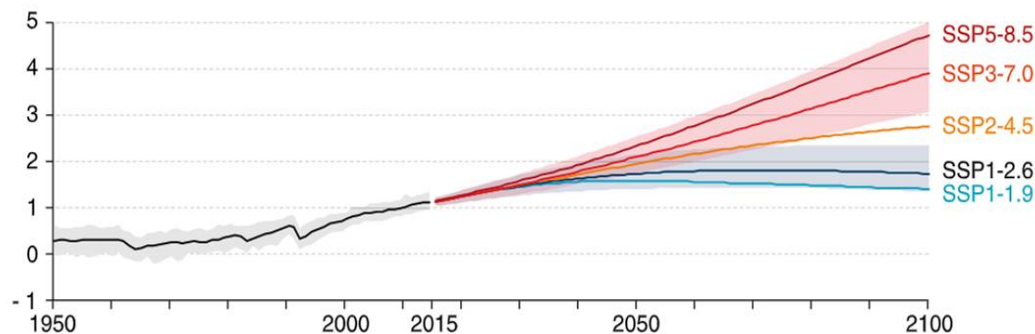
Nécessité de décarboner le secteur pour un système de santé soutenable

Il y a une urgence à agir!

GIEC, 6^E RAPPORT D'ÉVALUATION : NOUS AVONS LE CHOIX

Projection de la variation de température moyenne mondiale par rapport à la période 1850-1900

En °C



Sources : GIEC, 1^{er} groupe de travail, 2021

Dans son 6^e rapport, en 2021, le GIEC nous rappelle que nous avons la possibilité, par nos choix sur les émissions de gaz à effet de serre, d'orienter le monde vers +2 °C en 2100 ou +5 °C. Les scientifiques affirment que nous pouvons encore agir efficacement.

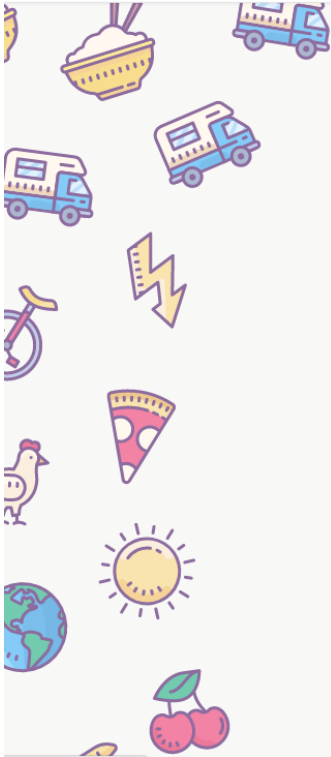
INVENTONS
NOS VIES
BAS CARBONE

Objectif :

*Limiter le
réchauffement
climatique à moins
de 2° en 2100
Accords de Paris
2015*

Oui mais comment?!!

A l'échelle personnelle : calculer son empreinte carbone



Le test Actions Classements Profil

Connaissez-vous votre empreinte sur le climat ?

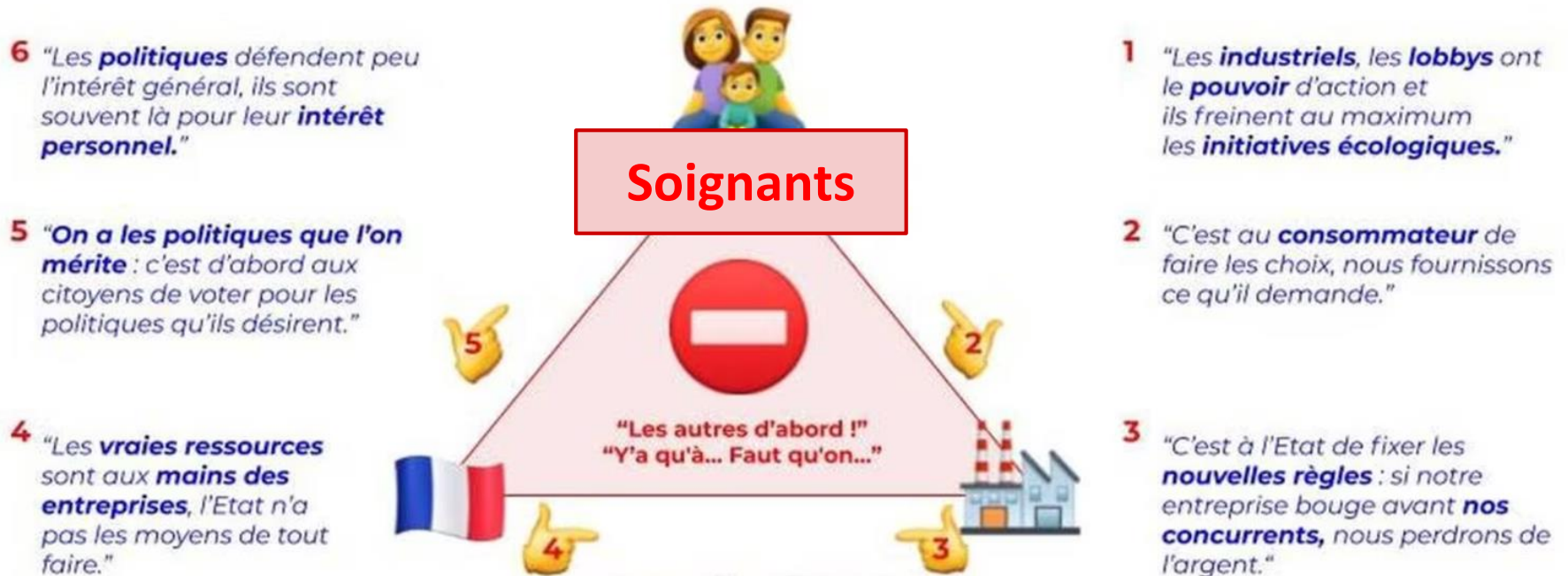
En **10 minutes**, obtenez une estimation de votre empreinte carbone de consommation.

[Passer le test →](#)

Rompre le triangle de l'inaction !

CLIMAT : DÉPASSER LE TRIANGLE DE L'INACTION

ATTRIBUER LA RESPONSABILITÉ AUX AUTRES NE PERMET PAS L'ACTION



Crédit : Pierre Peyretou

Directions

Industries
pharmaceutiques

A l'échelle professionnelle

→ Nécessité d'une réponse **immédiate alignée et centrée sur la santé** essentielle pour assurer un avenir viable

→ Opportunité d'un **nouveau système de santé résilient et soutenable**

→ Créer un monde dans lequel les **populations présentes et futures** peuvent non seulement survivre mais également prospérer

→ Protéger les populations vulnérables



The Climate Crisis — Health and Care Delivery + Resource

OPPORTUNITIES FOR HEALTH PROFESSIONALS

 **Clinical Practice**
It is important for clinicians and trainees to be familiar with and to educate patients regarding conditions that are becoming more common or may be newly appearing in their regions owing to climate change and to help patients reduce associated risks (e.g., minimizing exposures, including to medications, that increase risk for heat stroke). Moreover, health professionals can inform patients about strategies that reduce their carbon footprints and also provide health co-benefits (e.g., such as walking instead of driving and limiting meat consumption).

 **Promoting Resilient and Sustainable Health Care Systems**
If health professionals and organizations understand their local vulnerabilities (e.g., those related to risks posed by increasingly intense storms) and environmental impacts of current hospital practices (e.g., energy consumption), they can work to strengthen both resiliency and sustainability. Such preparation can ensure that systems continue to function effectively when their communities are most in need and minimize their environmental footprint.

 **Protecting Vulnerable Populations**
Certain patient populations — the very old and the very young, for example, as well as socioeconomically disadvantaged groups — are especially vulnerable to the health effects of climate change. Special attention is needed by health professionals to reduce risks among these populations, within their own clinical practices, health care systems, and public health departments.

La bonne nouvelle c'est que....certains pays y arrivent!

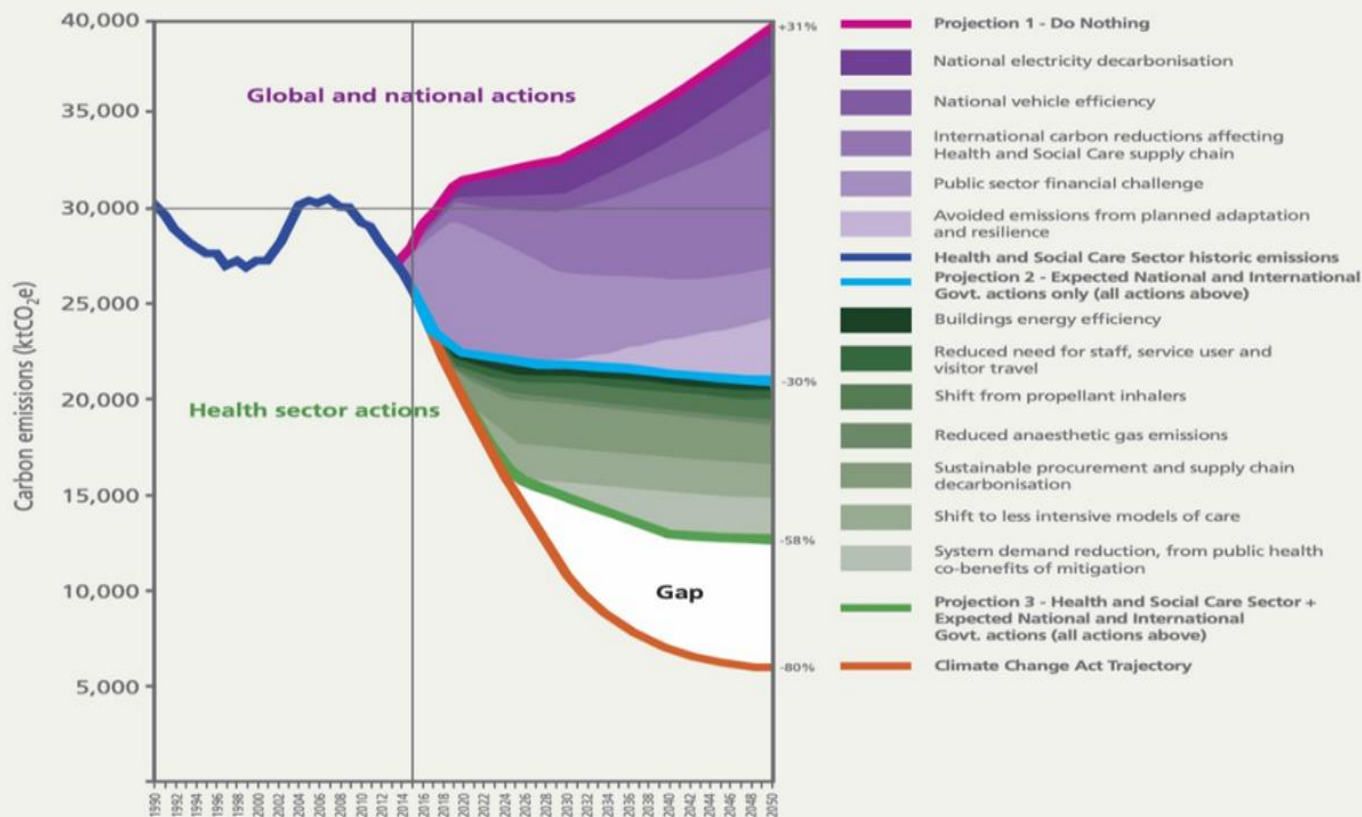
Sustainable development in the health and care system

Health Check 2016

Climate Change Act levels of ambition for the wider sector



NHS, public health and social care system wedges to 2050



La bonne nouvelle c'est le « co-bénéfice climat – santé »



1 Moins de viande



- ↘ Gaz à Effet de Serre - GES (CO_2 et CH_4)

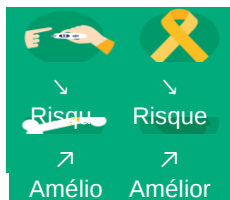


Risques cardiovasculaires

2 Plus de marche et de vélo



- ↘ GES (CO_2)
- ↘ Pollution de l'air

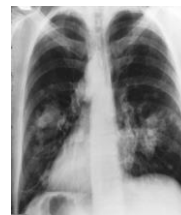


↗ Bienfaits activité physique

3 Moins de tabac



- ↘ GES (CO_2)
- ↘ Pollution des eaux

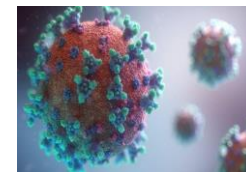


↘ Cancers

4 Moins de climatisation



- ↘ GES (CO_2)
- ↘ Conso d'énergie

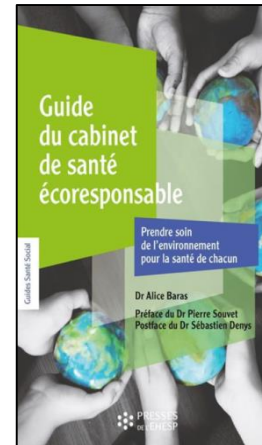


↘ Risques diffusion virus

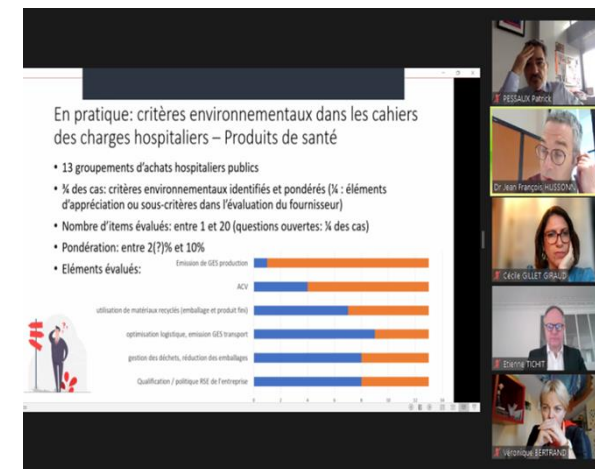
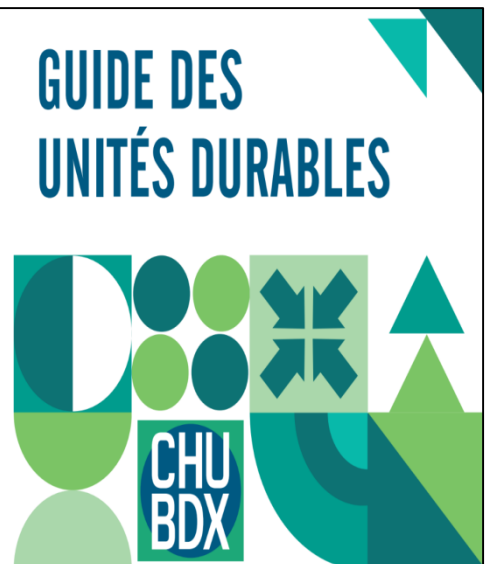
La bonne nouvelle c'est que...



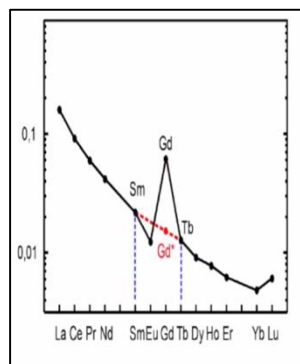
Le Million de personnes fresqué-es approche !



FHF
Directeur
industrie
UniHA
Snitem

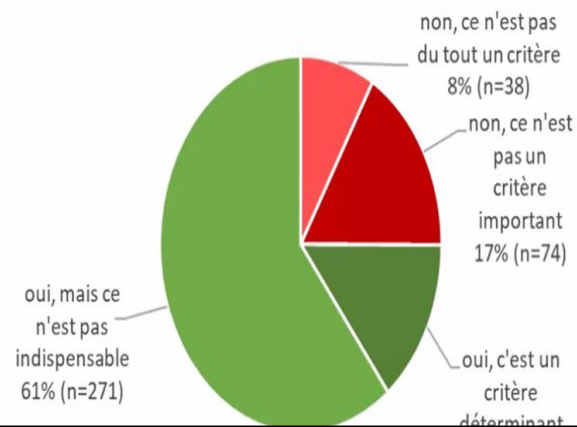


La bonne nouvelle c'est que...



Des étudiants qui souhaitent un engagement de la structure de santé dans laquelle ils vont travailler

L'engagement actif d'une structure de santé dans la réduction de l'impact environnemental pourrait-il être un critère dans leur recherche de stage ou leur future recherche d'emploi ?



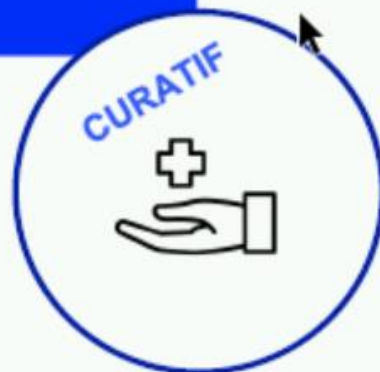
Quelques pistes d'action

Prévention et promotion de la santé

*Un changement culturel :
du « cure » vers le « care »*

D'un système basé
sur le SOIN...

- Diagnostic
- Guérison



... à un
système de
SANTÉ
soutenable !



2. Optimisation des soins

(Juste recours
aux soins, éco-
conception)

1. Prévention et promotion de la santé

Eco-prescription – éco-soins

- Soins qui à qualité égale pour le patient présente un impact environnemental moindre

- Bon usage
- Déprescrire
- Prendre en compte l'impact environnemental



Feuille de route interministérielle

2024 - 2034



Prévention et réduction de l'antibiorésistance, lutte contre la résistance aux antimicrobiens

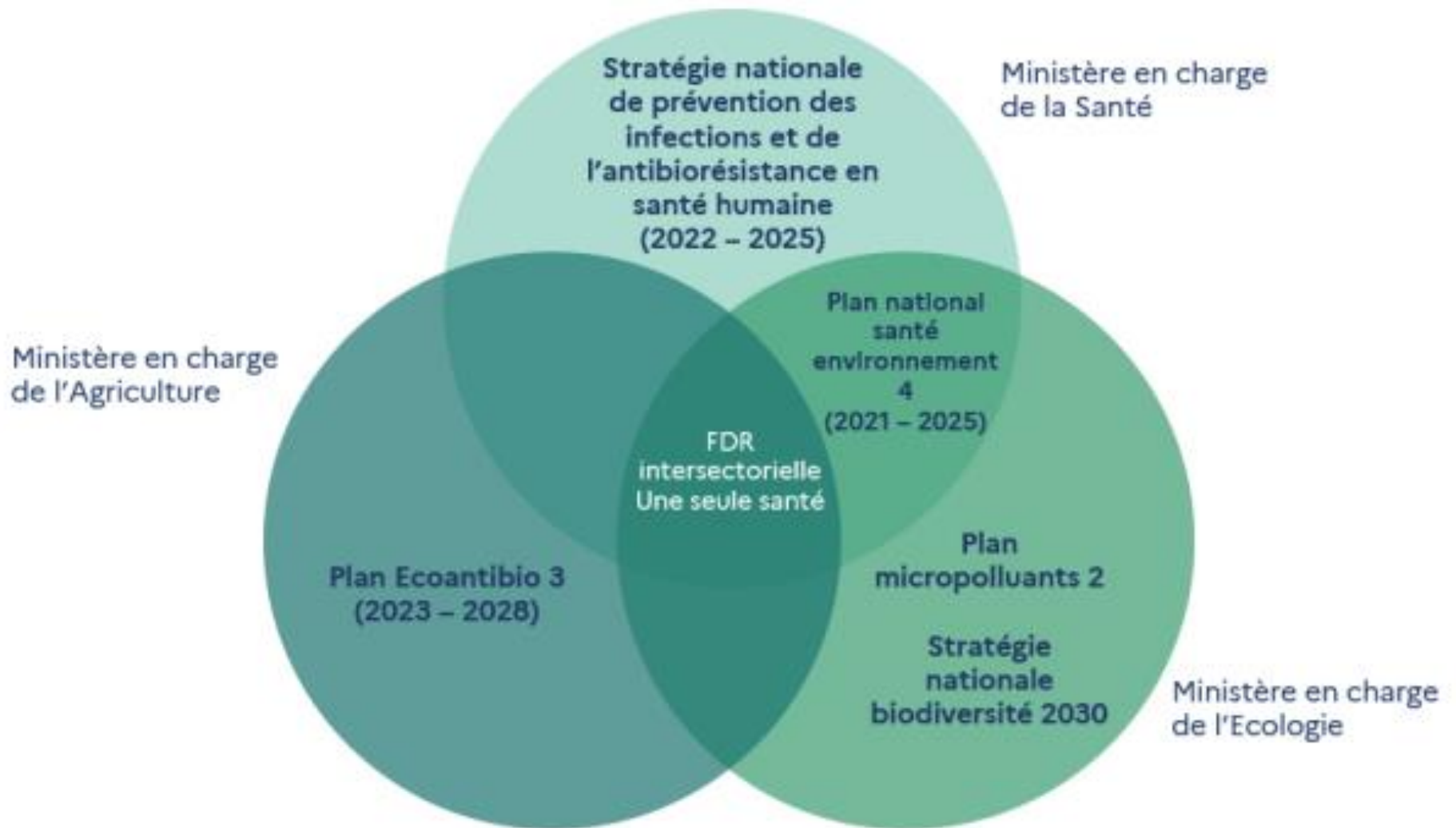


Antibiotiques
Antiviraux
Antifongiques
Antiparasitaires

Septembre 2024

La lutte contre la résistance aux antimicrobiens (RAM), phénomène croissant qualifié de « pandémie silencieuse », est une priorité mondiale de santé publique portée par les organisations de la Quadripartite (OMS, OMSA, FAO, PNUE).

La mortalité attribuable à l'antibiorésistance était estimée en 2019 à 1,27 million de morts dans le monde¹ et si rien ne change, les infections dues à des agents infectieux résistants pourraient redevenir en 2050 une des premières causes de mortalité dans le monde, en provoquant jusqu'à 10 millions de morts par an².



- Approche globale intersectorielle
- One Health

1. Engager chacun des acteurs : développer une politique pérenne de sensibilisation, formation et communication au bénéfice des populations et parties prenantes pour leur permettre de comprendre et d'agir sur la résistance aux antimicrobiens selon l'approche « Une seule santé ». Cette politique mobilisera les acteurs des politiques publiques de santé, aux niveaux national, régional et local, notamment les conseils territoriaux de santé (CTS), et intégrera les sciences sociales et comportementales afin de lever les freins associés à la conduite des actions ;

2. Développer la recherche : parvenir à une meilleure compréhension des mécanismes d'émergence et de diffusion de la résistance aux antimicrobiens, appuyer les activités et projets de recherches associés dans les différents secteurs, renforcer la recherche-développement de nouveaux outils de diagnostic, d'aide à la décision, d'approches alternatives aux antibiotiques et de nouveaux médicaments ciblant en particulier la liste prioritaires d'agents pathogènes élaborée par l'OMS, en coordination avec les travaux conduits au niveau européen et international ;

3. Renforcer la coordination des outils de surveillance intégrée : mettre en place des modalités de surveillance partagée intégrant les différents secteurs et des indicateurs communs et territorialisés d'usage d'antimicrobiens et de résistances ;

4. Préserver l'arsenal des produits existants, optimiser son utilisation et innover pour lutter contre la résistance aux antimicrobiens : amplifier la capacité d'un continuum de recherches jusqu'à la mise sur le marché de nouvelles thérapeutiques, préventives ou curatrices, ou de tests diagnostiques innovants et optimiser ou repositionner l'usage des thérapeutiques et tests diagnostiques existants en santé humaine et animale ;

5. Affirmer la place de l'équipe France, force motrice en Europe et à l'international : participer activement à la seconde action conjointe européenne sur la résistance aux antimicrobiens et les infections associées aux soins (EU-JAMRAI2, 2024-2028), coordonnée par l'Inserm avec le soutien des ministères en charge de la Santé et de la Recherche et explorer de nouvelles pistes d'appui aux pays les plus vulnérables en matière de lutte contre la résistance aux antimicrobiens.

Guidance on wastewater and solid waste management for manufacturing of antibiotics



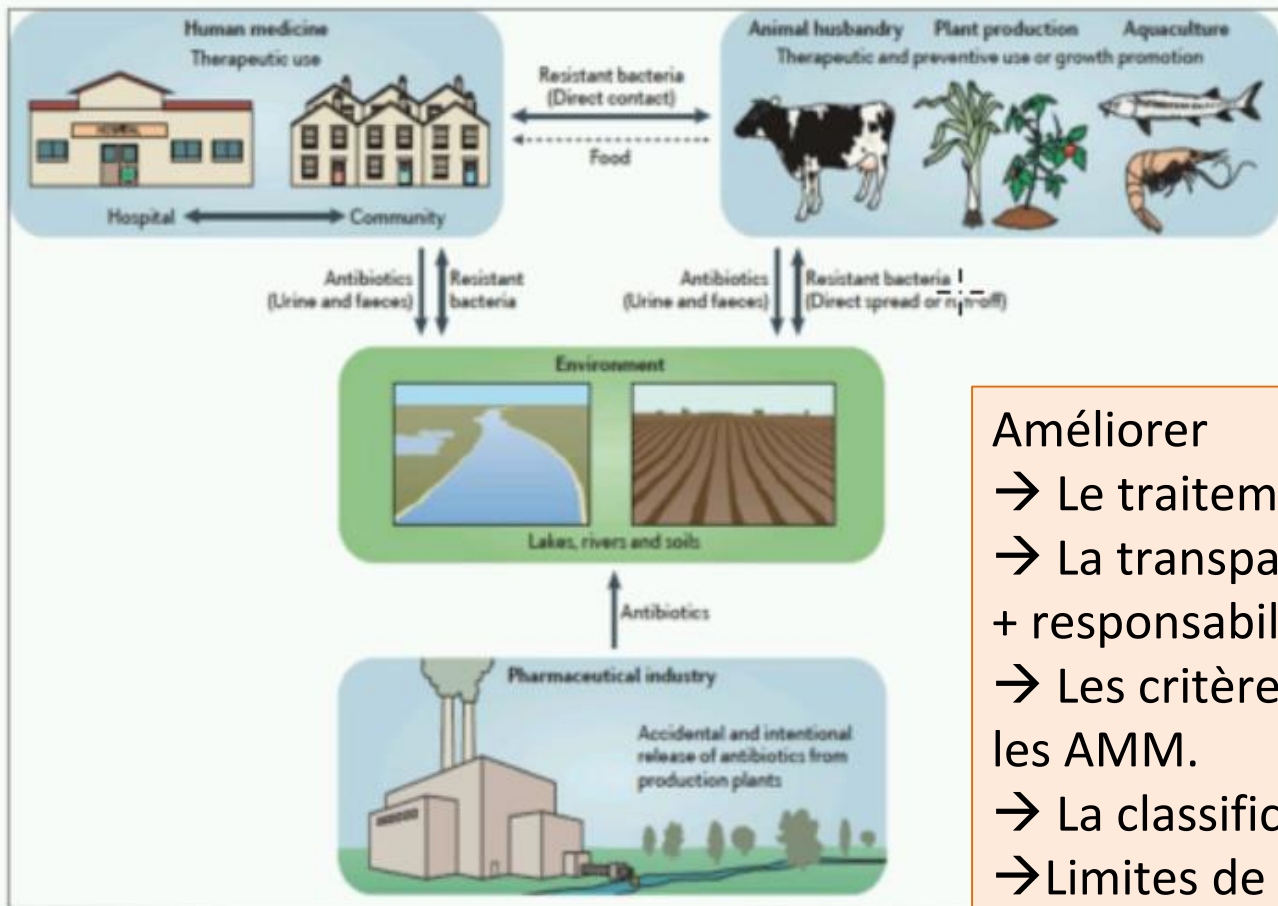
Guide sur la gestion des eaux usées et des déchets solides pour la fabrication des ATB



- Base scientifique indépendante
- Détermination et inclusion d'**objectifs** afin de **prévenir l'émergence et la propagation de la résistance aux ATB, diminuer l'éco-toxicité causée par la fabrication des ATB**
- Orientations non contraignantes, afin d'améliorer la **transparence** (mesures d'incitation)
- Couvre toutes les étapes de la fabrication des **principes actifs** et des **produits finis**
- **Déchets solides et liquides** (effluents liquides et rejets sur le sol...)
- S'adresse aux organismes de réglementation responsables de la fabrication des produits de santé ou des eaux usées et des déchets solides, aux équipes d'approvisionnement en ATB à usage humain, animal et végétal, aux entités responsables des génériques et des décisions de remboursement, aux industries qui produisent les ATB, aux organismes de gestion des déchets et des eaux usées

Guide sur la gestion des eaux usées et des déchets solides pour la fabrication des ATB

- Pays disposant de **programmes de bon usage des ATB** bien développés, d'un **accès aux produits thérapeutiques et diagnostiques** et de **bonnes conditions d'assainissement et d'hygiène** = moins touchés par la résistance aux antibiotiques.
- Lutte contre la pollution liée à la fabrication des ATB, élément clé pour la préservation de la longévité des ATB pour tous.
 - Fabrication des ATB = rejets très élevés (> excrétion)
 - Préoccupation = émergence de nouveaux génotypes de résistance, qui pourraient rendre les ATB inefficaces au sein de leurs usines de fabrication
- Limiter le risque d'émergence en limitant le contact entre ATB et bactéries
- A ce jour : pas de réglementation existante.



Résidus d'ATB dans l'environnement
→ BMR

Améliorer

- Le traitement des eaux usées.
- La transparence sur les marchés ATB + responsabilité.
- Les critères environnementaux dans les AMM.
- La classification d'éco-toxicité (PBT).
- Limites de rejets conformes pour lutter contre l'ATB résistance
- Délivrance à l'unité
- Promouvoir les ATB les moins éco-toxiques
- Surveillance des résidus d'ATB

Gants à usage unique



0

km en voiture
(moteur thermique)



32,2

km en voiture
(moteur thermique)



368

km en voiture
(moteur thermique)

➤ Frein à l'observance de l'hygiène des mains "péri-gant"

hygiène des mains: **18,6% avant // 65% des cas après** l'utilisation de gants // **47,2%** si changement de gants.

Frein à Ilmhof R, Chaberny I, Schock B. Gloves use and possible barriers - an observational study with concluding questionnaire. GMS hygiene and infection control, 2021; 16:1-11. PMID: 33796436

➤ Cout économique

NHS : **35 millions de livres sterling** / an pour plus de 1,5 milliard de boîtes de gants d'examen (NHS GAW 2019).

Lors de la GAW 2018, le Great Ormond Street Hospital London (GOSH) a **réduit l'utilisation des gants de 30 %**, réduisant les coûts et l'impact environnemental, sans effet négatif sur les taux d'infections associées aux soins ou de l'antibiorésistance.

➤ dermites professionnelles

(<https://www.sf2h.net/k->

stock/data/uploads/2024/avis_sf2h_geres_v18avril2024_injectionsim-sc-id.pdf)

Analyse 3D / Gants à Usage Unique



GUIDE DES UNITÉS DURABLES



Entretien des sols sans chimie : les enjeux !

Environnement

- ✓ Beaucoup moins d'eau
- ✓ Pas de désinfectant
- ✓ Pas de détergent
- ✓ Moins d'élimination de chimie dans les eaux usées

- ✗ Entretien en blanchisserie des bandeaux (idem pour autres techniques)

Economique

- ✓ Réduction des achats de produits détergents et désinfectants
- ✓ Moindre coût de consommation d'eau

- ✗ Coût des chariots équipés
- ✗ Coût des bandeaux en microfibre longue durée de qualité suffisante
- ✗ Coût d'entretien des bandeaux (idem pour autres techniques)

Social

- ✓ Technique plus ergonomique
- ✓ Satisfaction du travail réalisé (efficacité)
- ✓ Réduction de l'exposition des professionnels et des patients aux produits chimiques

- ✗ Formation des professionnels à une nouvelle technique

BIOCIDES ET DÉTERGENTS



SÉMINAIRE

Approche One Health de l'antibiorésistance : Impacts croisés des pratiques humain - animal - environnement

15 NOVEMBRE 2024

Auditorium Tour Séquoia, La Défense | Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires



Peut-on se passer de biocides dans le Bionettoyage ?

Pour un usage raisonné des détergents et désinfectants



Dr Philippe Carencio
Médecin hygiéniste
CHU Nice – CPias PACA



SÉMINAIRE

Approche One Health de l'antibiorésistance :
Impacts croisés des pratiques humain - animal - environnement

15 NOVEMBRE 2024

Auditorium Tour Séquoia, La Défense | Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires



Peut-on se passer de biocides dans le Bionettoyage ?

Pour un usage raisonné des détergents et désinfectants



Dr Philippe Carencio
Médecin hygiéniste
CHU Nice – CPias PACA



3.1. Antibiorésistance : de quelle rési...

À regarder ... Partager

**ANTIBIORÉSISTANCE :
DE QUELLE RÉSISTANCE
PARLE-T-ON ?**

Regarder sur YouTube

DASRI

Déchets d'activités de soins et risque infectieux : mise au point

Groupe de travail Occitanie

CPias
Occitanie

Centre d'appui pour la prévention
des infections associées aux soins

arS
Agence Régionale de Santé
Occitanie



Haut Conseil de la santé publique

AVIS

relatif aux nouvelles recommandations de tri des déchets d'activités de soins en lien avec la révision du guide national sur l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés (DASRIA)

1^{er} juin 2023

La SF2H se félicite de cette avancée réelle qui entre dans le cadre de ses engagements en tant que **société fondatrice du collectif écoresponsable en santé.**

Recyclage de l'eau en milieu de soins.

- Pas d'obstacle à la réutilisation des eaux naturelles (pluies et ruissellement) pour les espaces communs extérieurs + encadrer la réutilisation de l'eau lorsqu'on se rapproche du soin.
- Autorisation préfectorale avec critères de qualité d'eau +/- traitement spécifique.
- Interdit pour l'usage alimentaire et l'hygiène corporelle.
- Ouverture vers de nouvelles pratiques

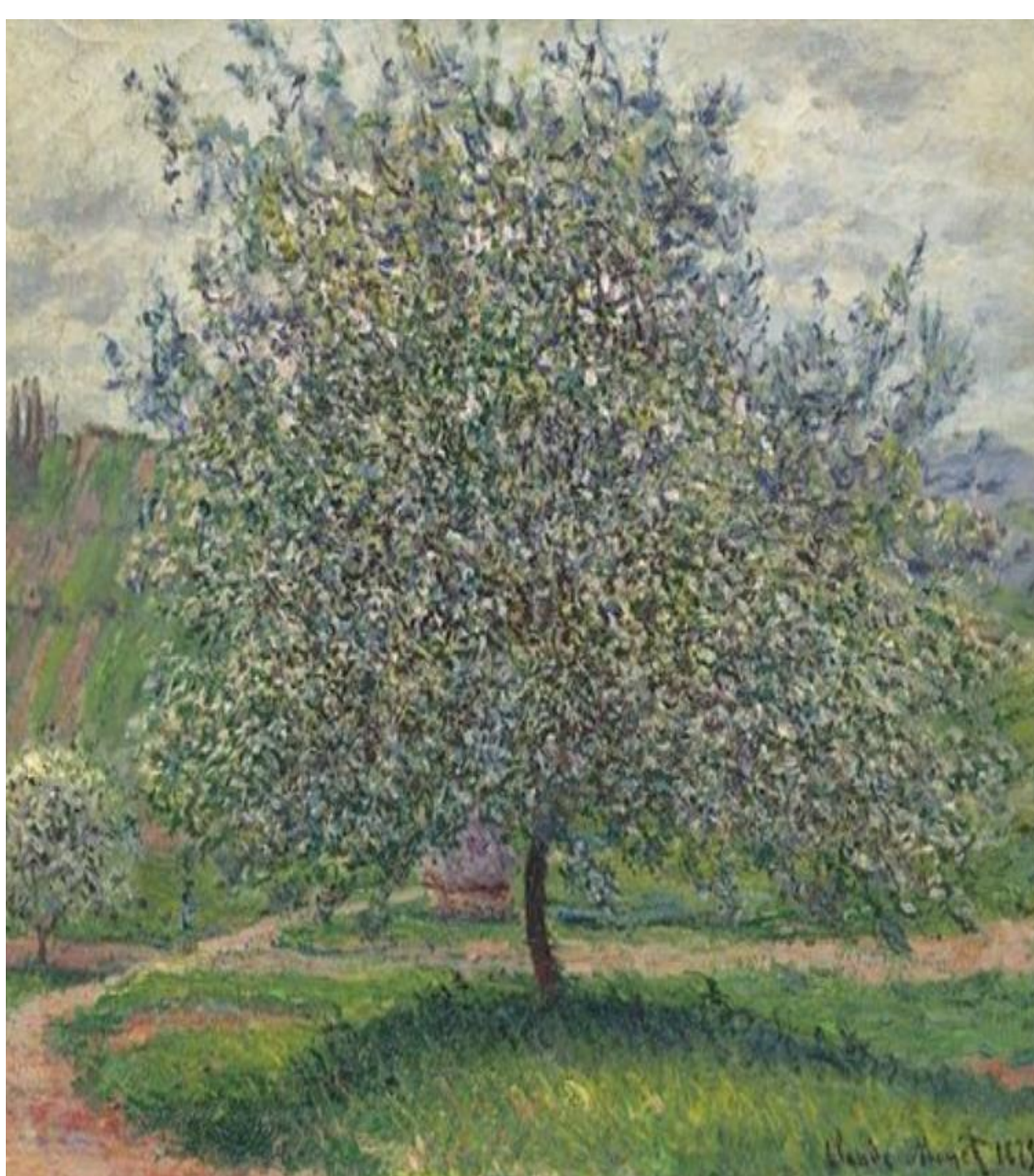
**MISE EN ŒUVRE DE L'ARRÊTÉ
DIT « CERTIBIOCIDE »**

Résumé

- Dérèglement climatique lié aux **activités humaines**
- Impact sur la santé majeur, dont sur l'infectiologie : **pathogènes émergents, antibiorésistance, infections liées à l'eau, à l'alimentation et respiratoires, risques infectieux en cascade**
- **Impact non négligeable du système de santé** (victime et coupable)
- **Nous pouvons relever le défi de l'urgence climatique en agissant collectivement (GIEC), dans une démarche globale « Une seule santé ».**

Le rôle central des équipes d'hygiène +++

- Travail **transversal** ++
- **Prévention, notamment des risques** infectieux émergents
- **DASRIA**
- **Gants**
- « **Eco-nettoyage** » : Détergents / Désinfectants / Biocides
- Récupération des eaux pluviales...
- Sortir de notre vision en silo, avoir une vision large «Une seule santé »
- Accompagnement **bienveillant** du « risque psycho-émotionnel », de l'éco-anxiété...
- ...



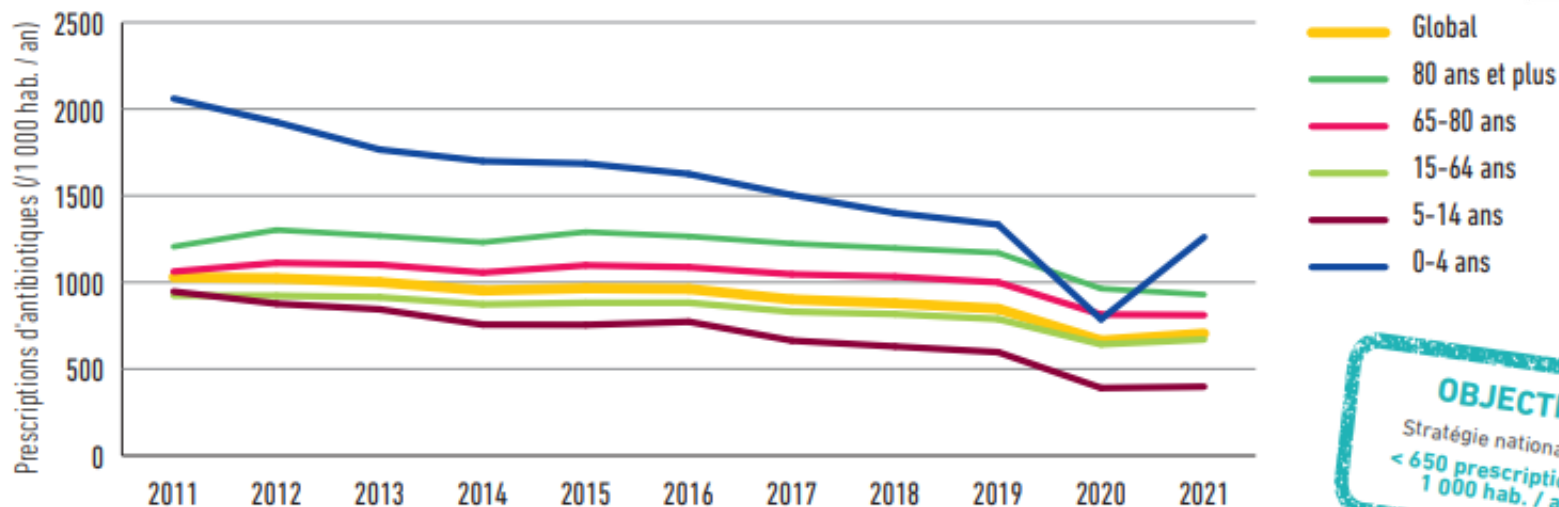
Merci pour
votre
attention !

Consommation « humaine » d'ATB en France

CONSOMMATION D'ANTIBIOTIQUES PAR POPULATION

En santé humaine

FIGURE 1. Prescriptions d'antibiotiques par classes d'âge et pour toute la population.
France, santé humaine, 2011-2021



Source : Santé publique France, données SNDS, France 2011-2021

OBJECTIF
Stratégie nationale [5]
< 650 prescriptions /
1 000 hab. / an

Après une chute en 2020, les prescriptions d'antibiotiques affichent une hausse en 2021. Cette reprise concerne toutes les classes d'âges de 0 à 64 ans, mais particulièrement les enfants de 0 à 4 ans : +60 % (de 787 à 1 261 prescriptions pour 1 000 habitants par an). Elle ne concerne pas les adultes de 65 ans et plus (0 % chez les 65-79 ans ; -4 % chez les 80 ans et plus) ni les résidents en Ehpad (-10 %).



Le HCSP recommande :

- La définition suivante pour caractériser le risque infectieux (biologique) des déchets d'activités de soins :

« Un déchet à risques infectieux (risques biologiques) correspond à un déchet d'activités de soins provenant d'un foyer de multiplication active d'agents biologiques pathogènes (groupes 2 à 4) (foyer infectieux⁴ ou colonisation microbienne⁵). Un déchet à risque infectieux correspond aussi à un déchet d'activités de soins fortement imprégné de sang, de sécrétions ou d'excrétions avec risque d'écoulement .»⁶

- Les déchets d'activités de soins à risques infectieux (risque biologique) justifient de mesures techniques et organisationnelles sécurisées lors de leur production, de leur collecte, de leur entreposage, de leur transport et de leur traitement, afin de répondre aux exigences de santé au travail et de protection de l'environnement, ainsi que :
 - o Les déchets vulnérants présentant un risque de blessure : matériels et matériaux piquants ou coupants, destinés à l'abandon, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique ;
 - o Les produits sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à péremption ;
 - o Les déchets anatomiques humains, correspondant à des fragments humains non aisément identifiables.
- Les déchets d'activités de soins qui ne contiennent pas ou n'ont pas été au contact avec des agents biologiques pathogènes d'un foyer de multiplication active ou qui ont perdu les propriétés de risques infectieux par un traitement de désinfection ne font pas l'objet de prescriptions particulières de collecte et d'élimination pour la prévention du risque biologique et répondent aux conditions d'élimination des déchets ménagers (déchets assimilés aux déchets ménagers). **Ainsi, tous les déchets issus d'un patient présentant une infection ne sont pas à risques infectieux, sauf s'ils ont été en contact avec un foyer infectieux.**

La définition des déchets d'activités de soins à risques infectieux (risque biologique) permet ainsi de classer comme « non à risque » les dispositifs médicaux à usage unique reconnaissables (impact psycho-émotionnel) qui n'ont pas été en contact avec un foyer infectieux ou un site de colonisation microbienne ou qui n'ont pas été imprégnés par une grande quantité de sang, de sécrétions ou d'excrétions et qui sont donc éliminés par la filière des déchets assimilés aux déchets ménagers.

MISE EN ŒUVRE DE L'ARRÊTÉ DIT « CERTIBIOCIDÉ »

Note SF2H du 19 septembre 2024



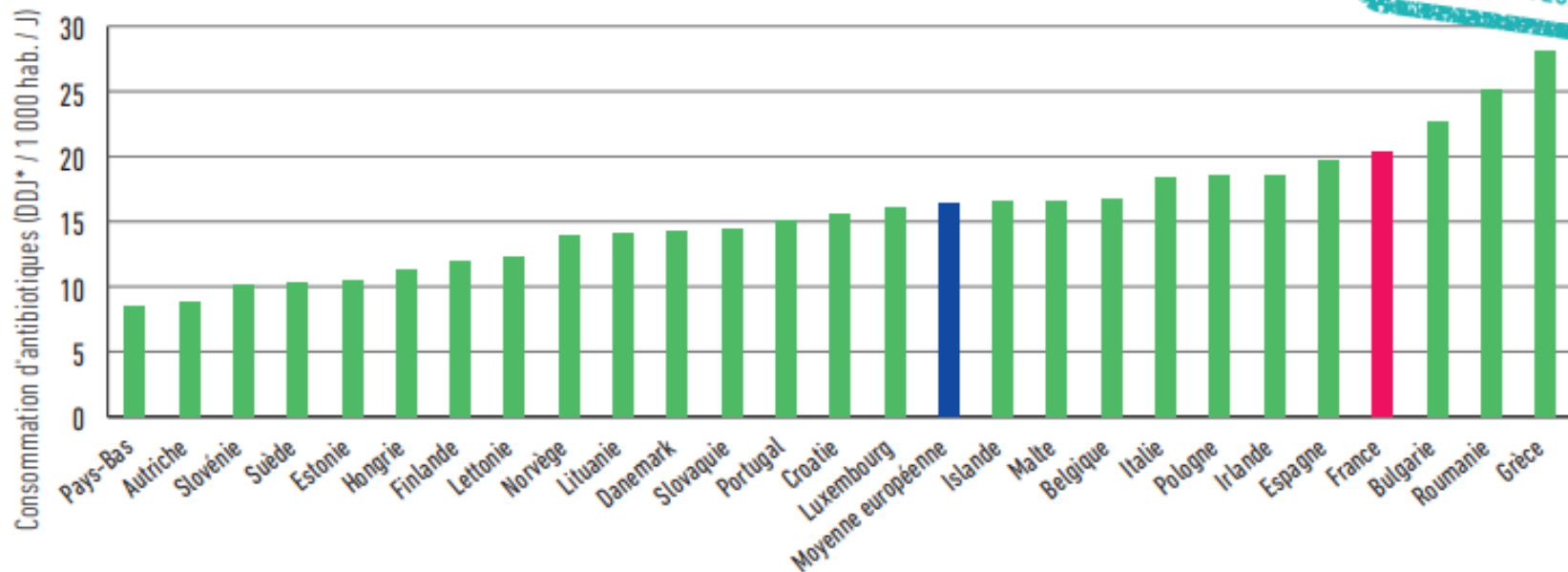
En synthèse, la Commission Désinfection de la SF2H recommande :

- La formation d'au moins un professionnel de la PRI d'une EOH/EMH dès lors que l'équipe porte une ou toutes les missions du profil « décideur » ;
- La formation d'autre(s) acteur(s) participants tout ou partiellement aux activités du profil « décideur » au sein des établissements de santé et médico-sociaux selon l'organisation locale ;
- La formation d'au moins un acheteur de l'établissement lorsque ce dernier ne s'appuie pas sur une EOH/EMH pour le certibiocide désinfectants ;
- La formation des acheteurs d'une centrale d'achat ;
- La formation de professionnels de l'établissement pour les produits biocides et activités qui ne relèvent pas de l'EOH/EMH (certibiocide nuisible et autres produits).

Place de la France en Europe



FIGURE 2. Consommation d'antibiotiques : place de la France en Europe.
Santé humaine, données 2020



OBJECTIF
Stratégie nationale ^[5]
< 20 DDJ / 1 000 hab. /
jour d'ici 2025

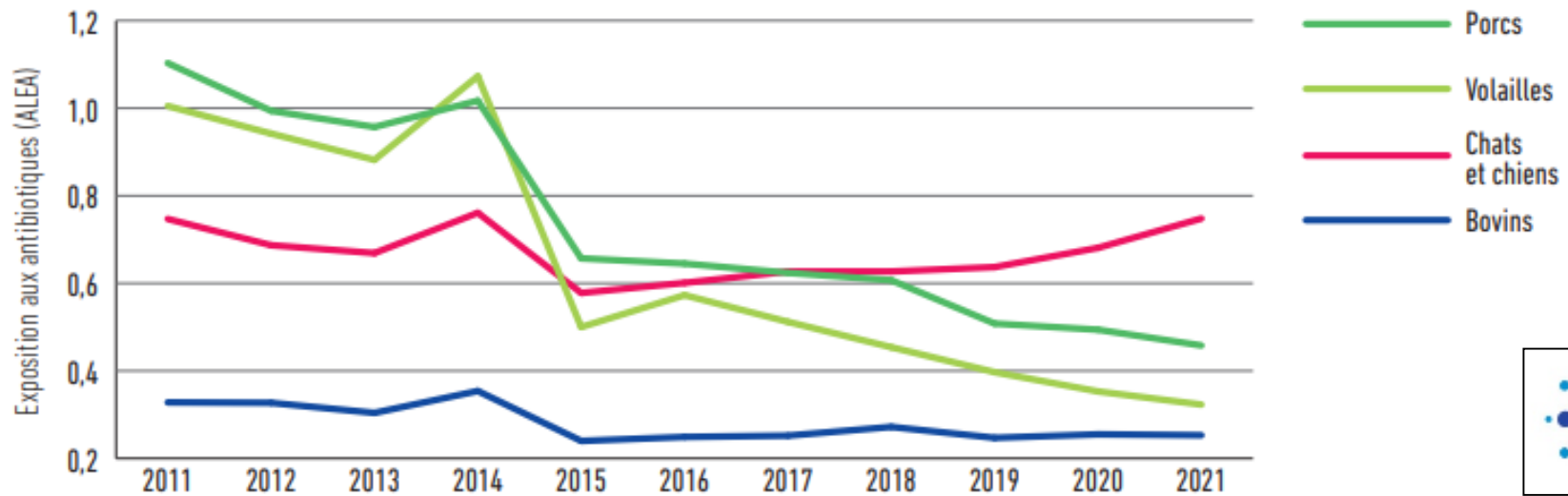
* La DDJ (dose définie journalière) est la posologie de référence fixée par l'OMS pour un adulte dans l'indication principale de chaque antibiotique. Chaque boîte d'antibiotiques peut ainsi être convertie en nombre de DDJ. Le lecteur trouvera dans le rapport 2019 toutes les informations relatives aux données utilisées et à la méthodologie retenue.

Source : ECDC, ESAC-Net. Données françaises issues des données de ventes d'antibiotiques analysées par l'ANSM

Malgré la chute de la consommation d'antibiotiques observée en 2020, la France restait en 2020 le 4^e pays le plus consommateur d'antibiotiques en Europe parmi les 27 pays participant à la surveillance ESAC-Net. La consommation de quelques pays en 2021 reste à confirmer, mais le rang de la France s'annonce inchangé.

Consommation animale en baisse en France

FIGURE 3. Exposition aux antibiotiques par espèce animale.
France, santé animale, 2011-2021



* L'ALEA (Animal Level of Exposure to Antimicrobials) est obtenu en divisant le poids vif traité par la masse animale totale pour une espèce donnée ; il estime, sous certaines hypothèses, le nombre de traitements par animal.

Source : Anses-ANMV

L'exposition globale des animaux aux antibiotiques a diminué de 47 % entre 2011 et 2021. Cette baisse de l'exposition a concerné toutes les espèces animales jusqu'en 2015. Elle se poursuit pour les espèces dont les produits sont destinés à la consommation humaine. Pour les animaux de compagnie (chats et chiens), la consommation d'antibiotiques est orientée à la hausse, notamment en 2020 et 2021.

