

Sensibilisation sur le changement climatique et la transition énergétique

Semaine européenne du développement durable

30 mai au 5 juin 2015

--

Christophe AUFRERE - DDT36

Changement climatique et transition énergétique

SOMMAIRE

Historique

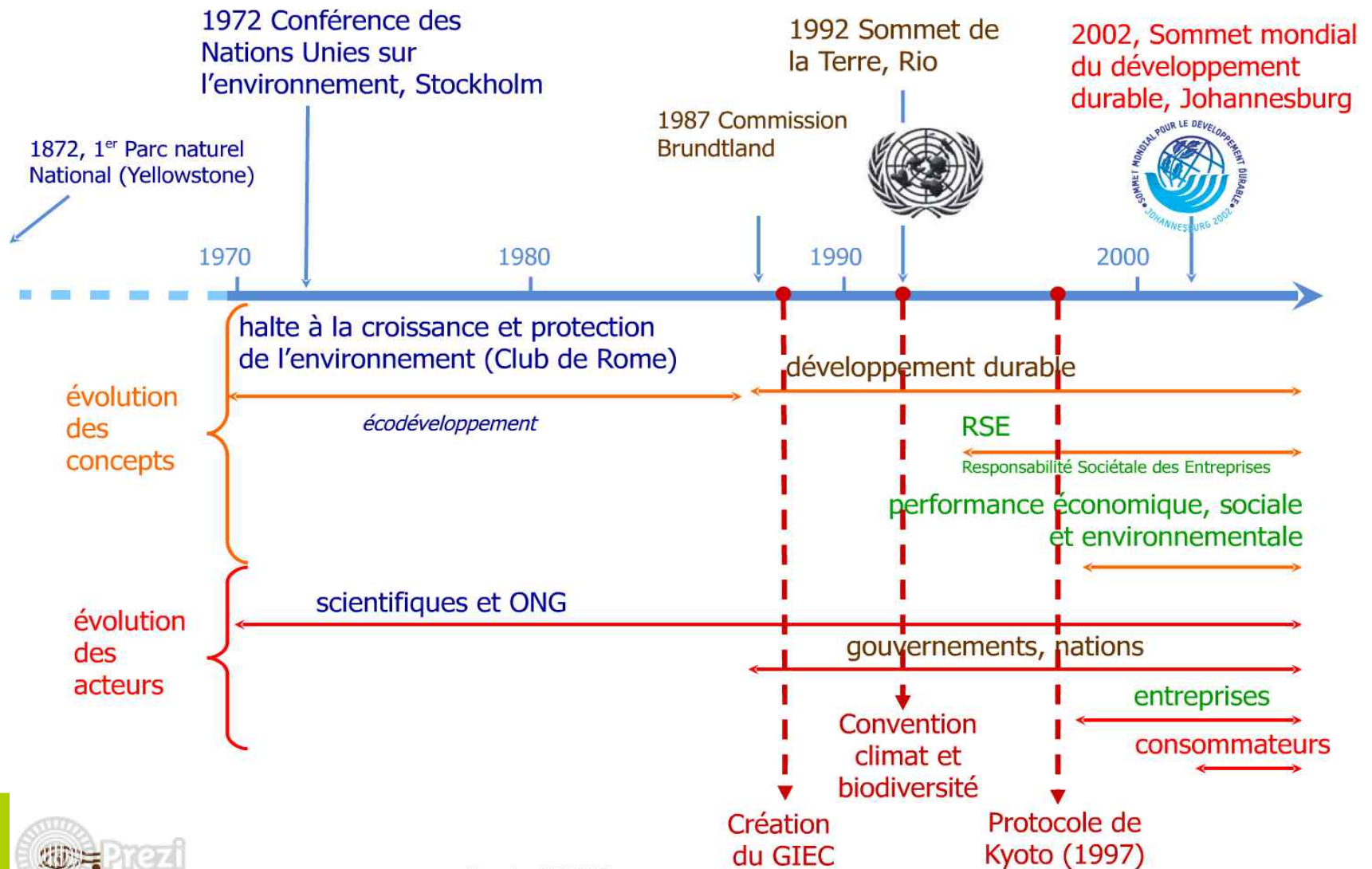
Les grands enjeux environnementaux

- Le changement climatique
- La multiplication des risques
- La raréfaction des ressources
- La perte accélérée de la biodiversité

Changement climatique et transition énergétique

Historique

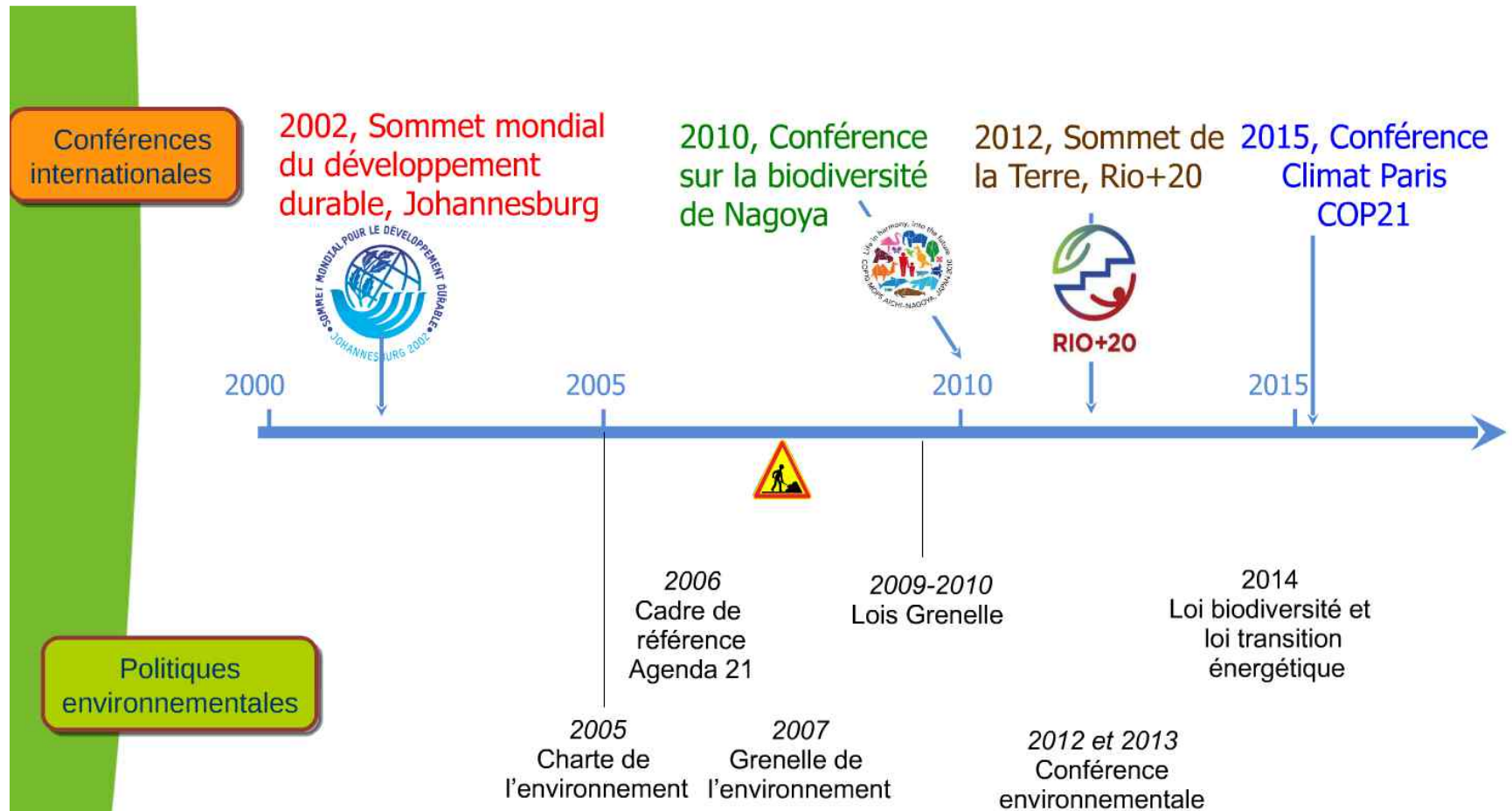
L'émergence de la question du changement climatique



Changement climatique et transition énergétique

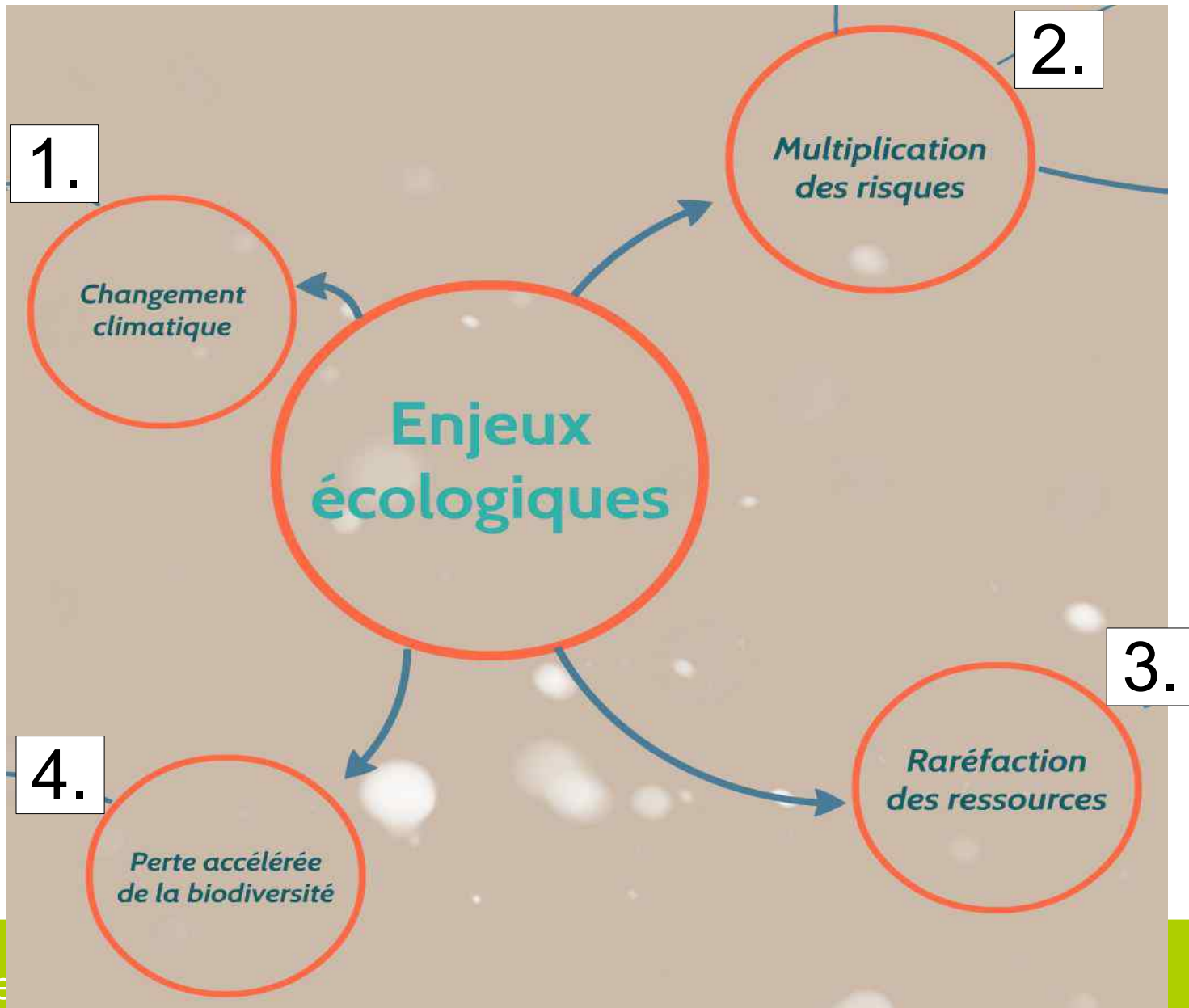
Historique

L'émergence de la question du changement climatique



Changement climatique et transition énergétique

Les grands enjeux environnementaux



Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Comment se modifie un climat ?

Principe de l'effet de serre



S'il n'y avait pas d'effet de serre



La vie grâce à l'effet de serre



Un risque de déséquilibre

Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Fin 2013 :

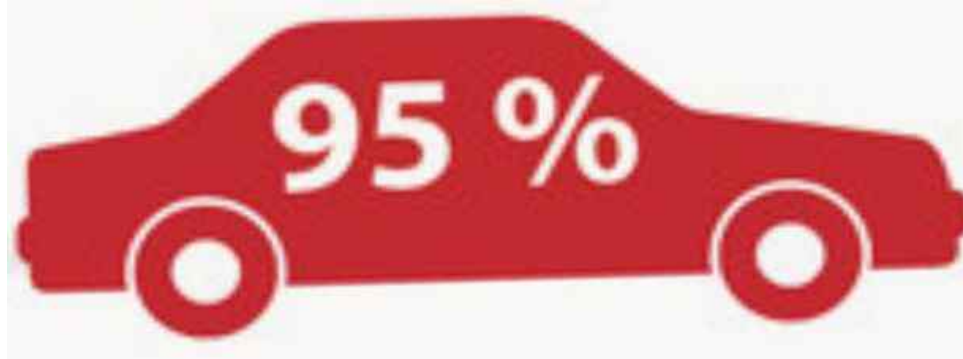
5ème rapport du GIEC (groupe d'expert intergouvernemental sur l'évolution du climat)

GIEC ?

- *2500 experts et relecteurs originaires de plus de 130 pays*
- *qualité et indépendance du travail scientifique*
- *5 rapports depuis 1988*

Changement climatique et transition énergétique

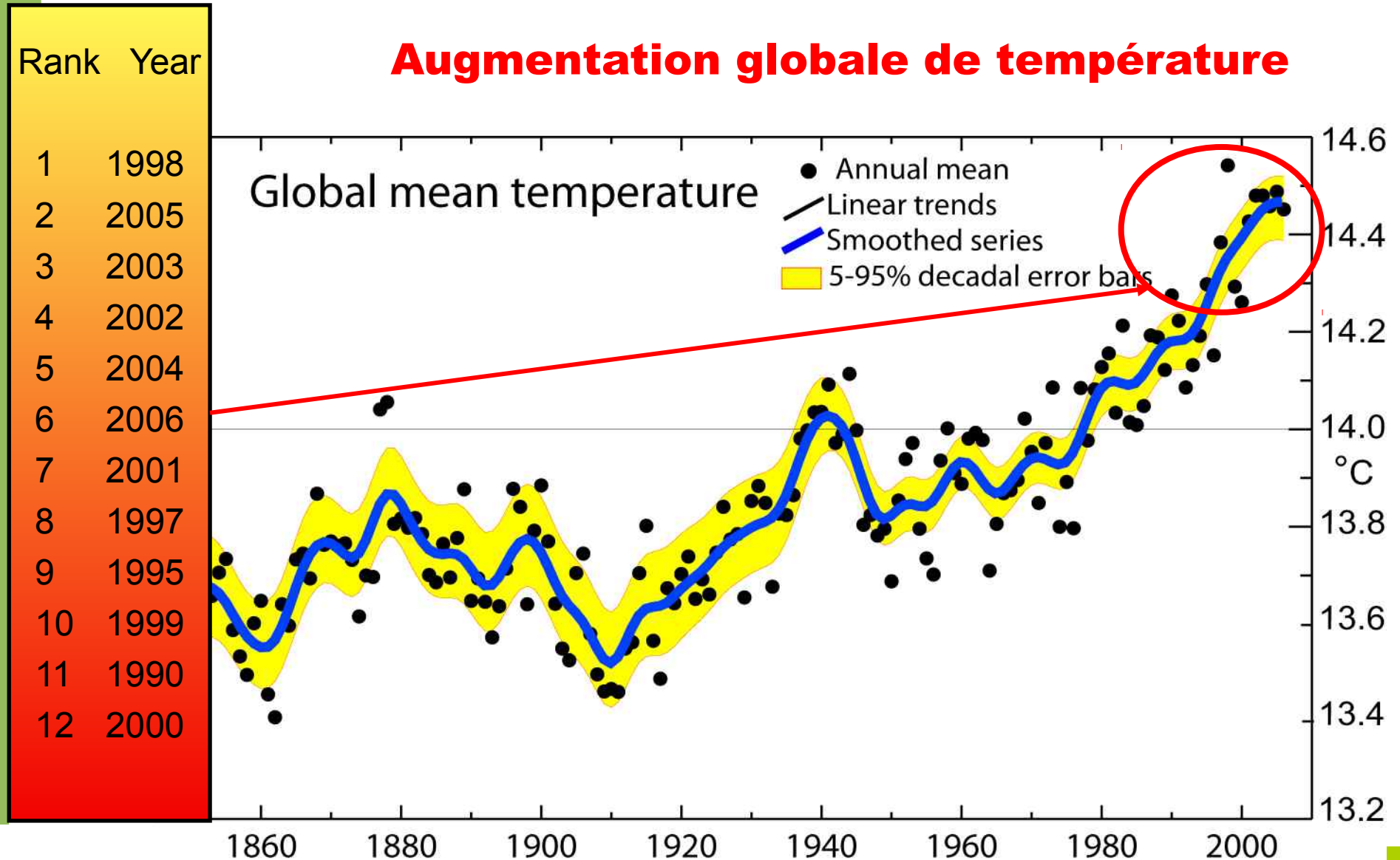
1. Le changement climatique



=> la probabilité que les activités humaines soient la cause principale du réchauffement climatique

Changement climatique et transition énergétique

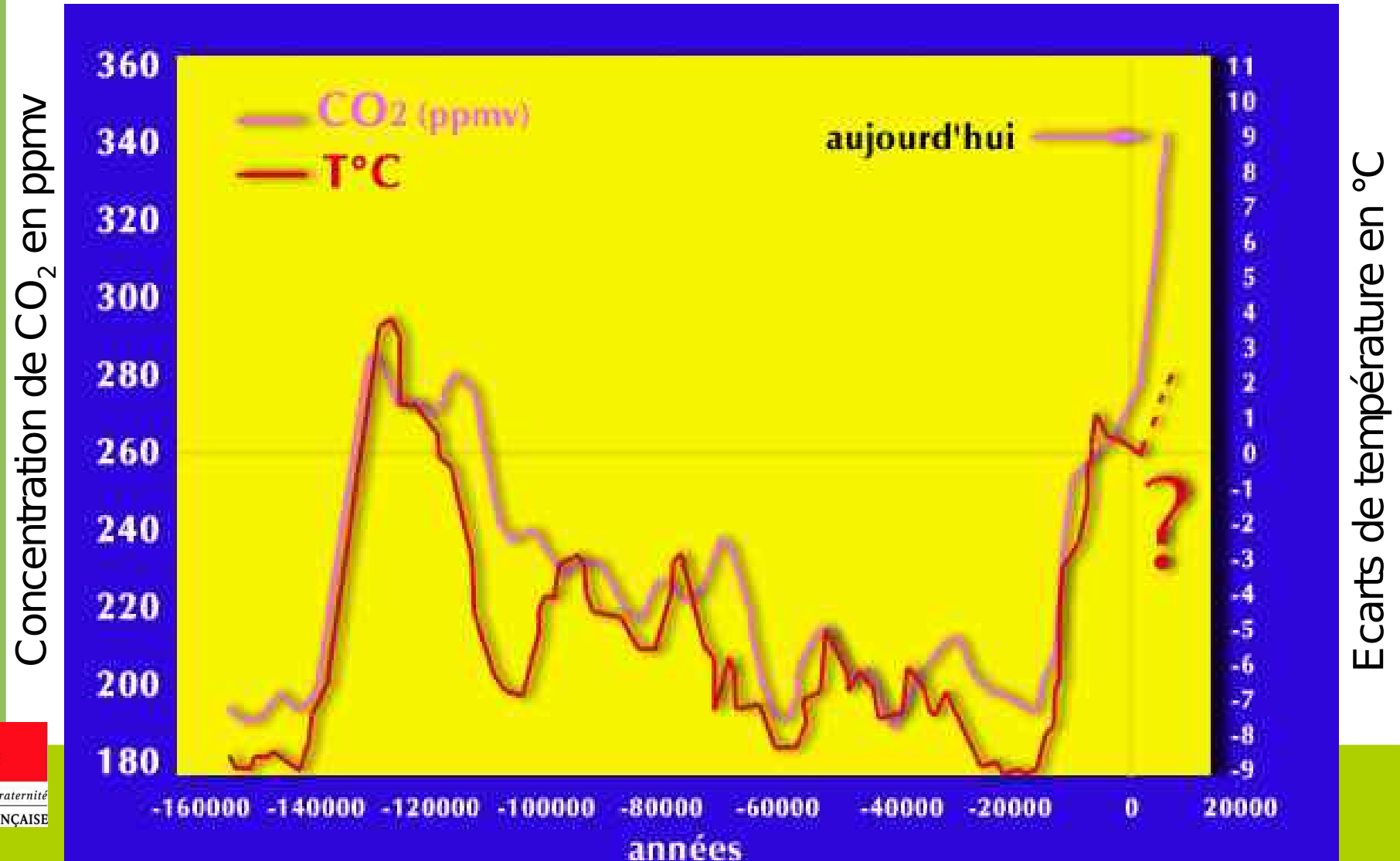
1. Le changement climatique



Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Concentrations de CO₂ et températures au cours des temps géologiques

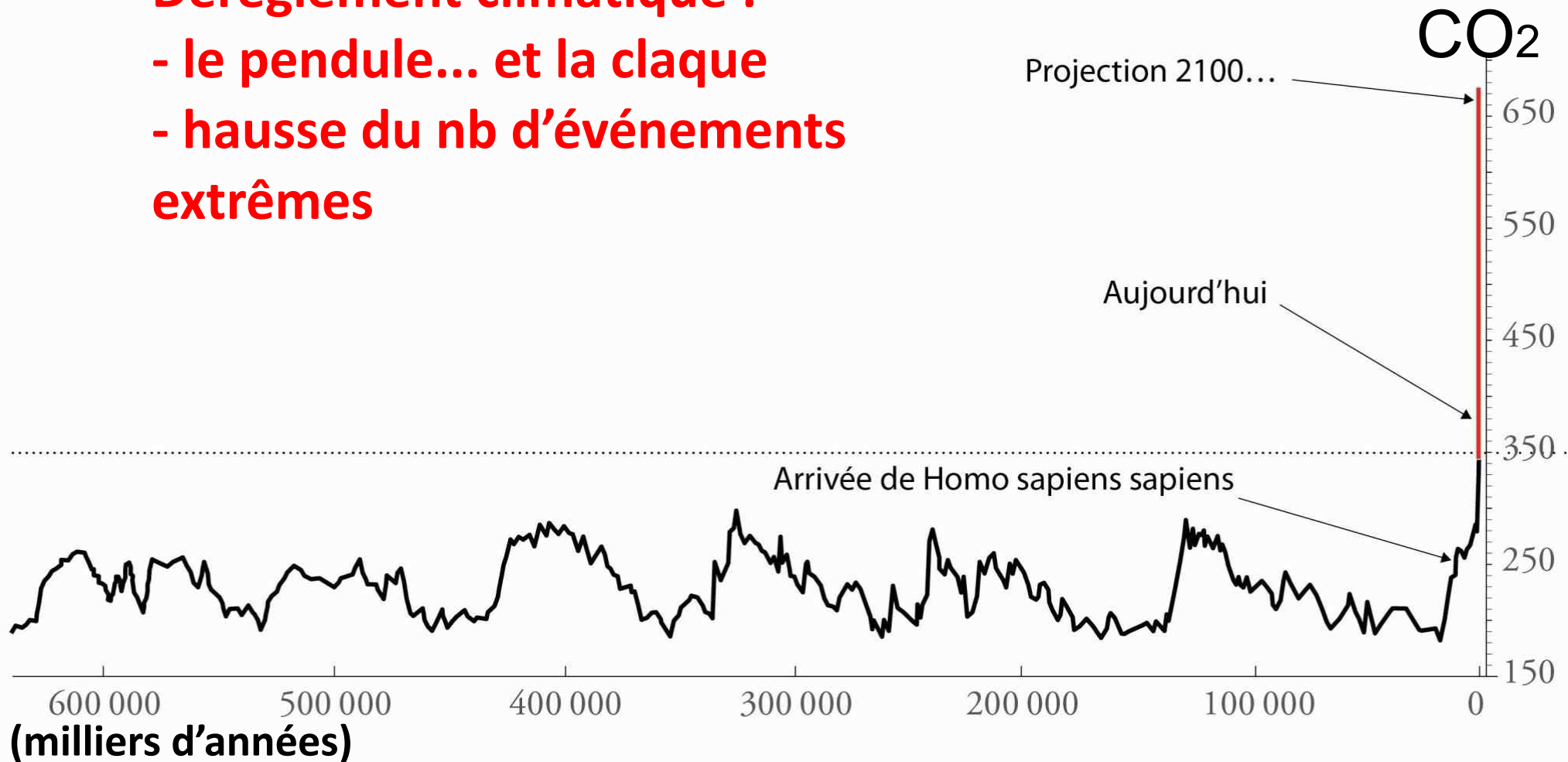


Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Dérèglement climatique :

- le pendule... et la claque
- hausse du nb d'événements extrêmes

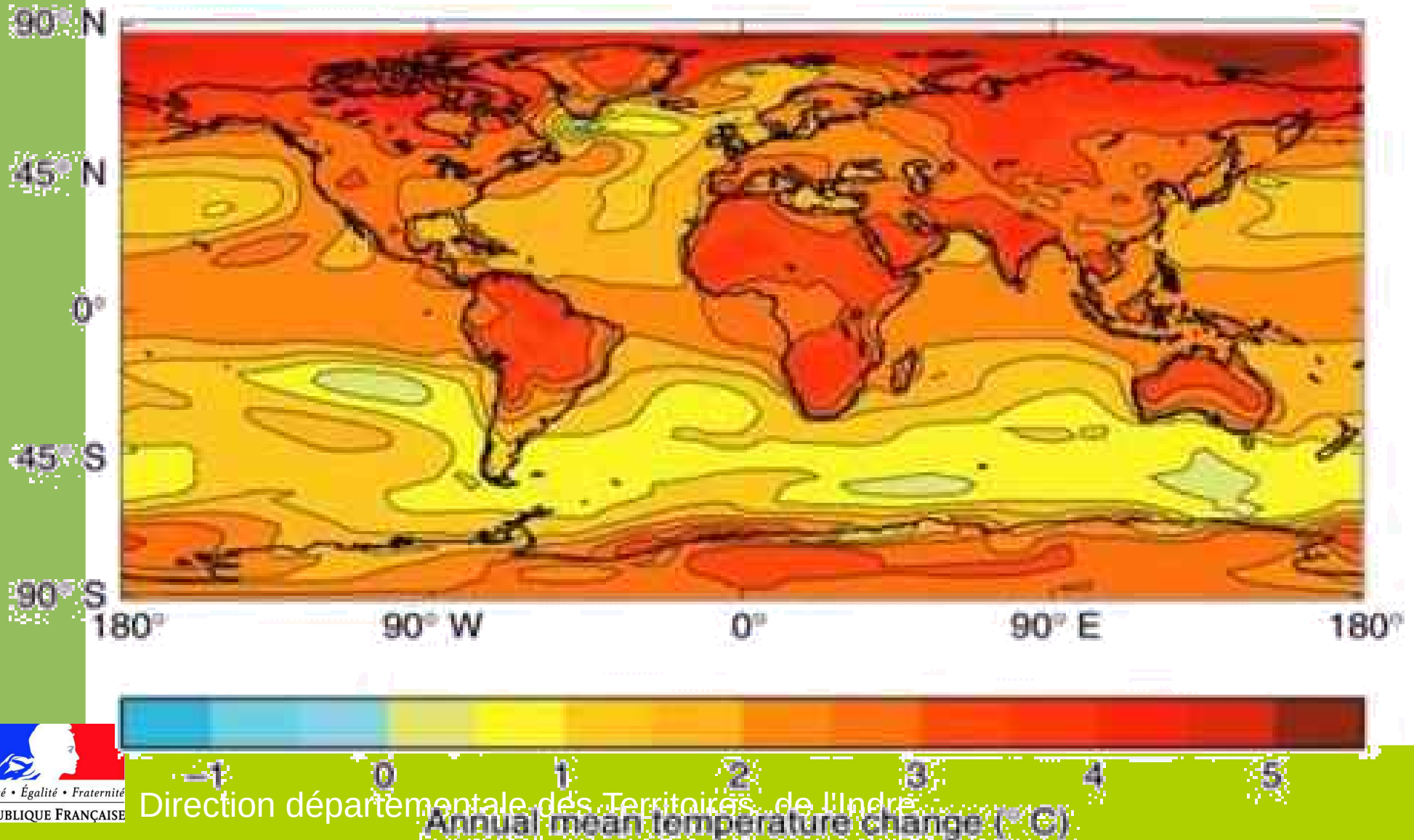


(milliers d'années)

Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

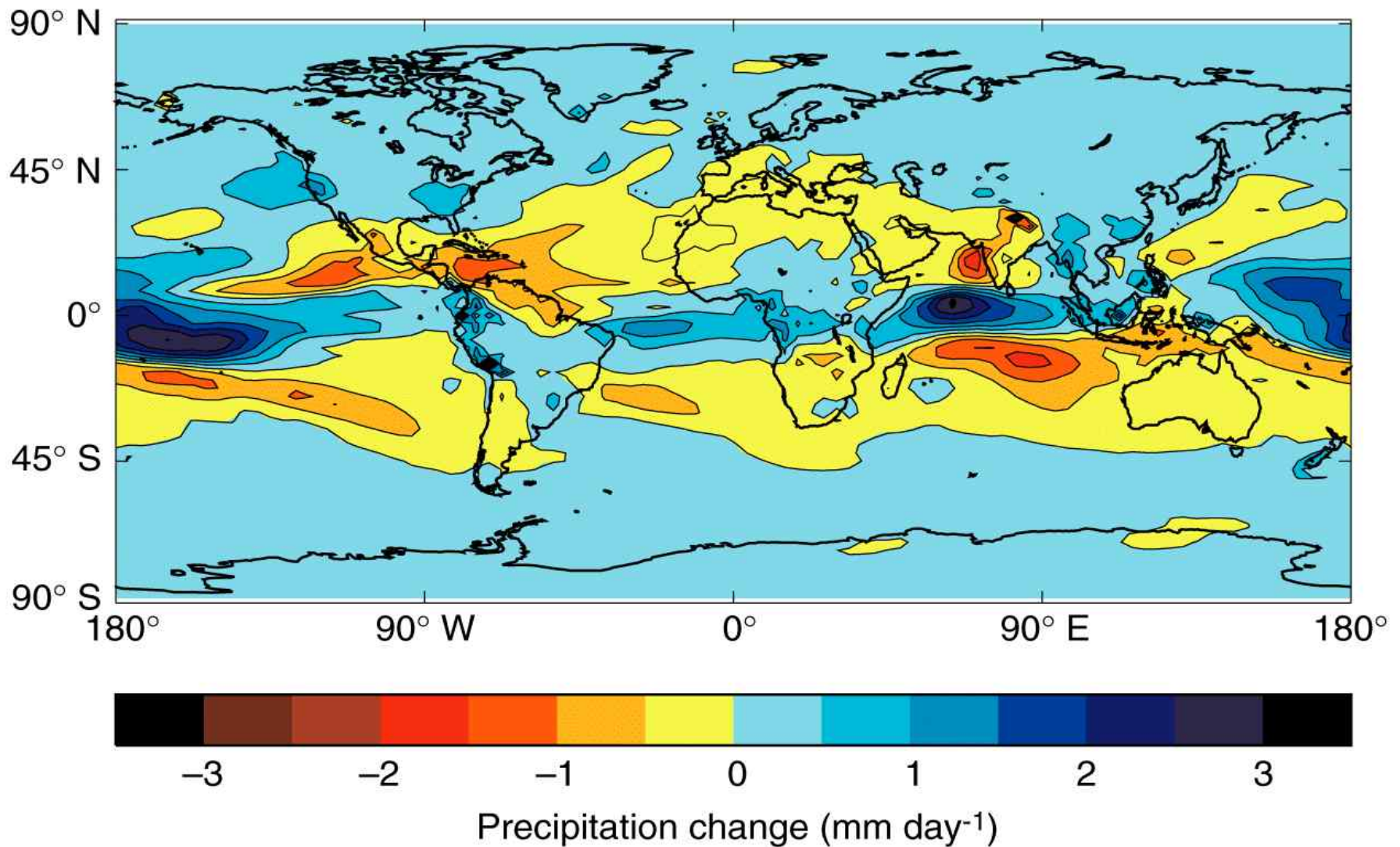
Evolution des températures annuelles moyennes en 2050



Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Changements annuels de précipitations par rapport à la situation actuelle
(pour un accroissement des concentrations de GES de 1% par an)

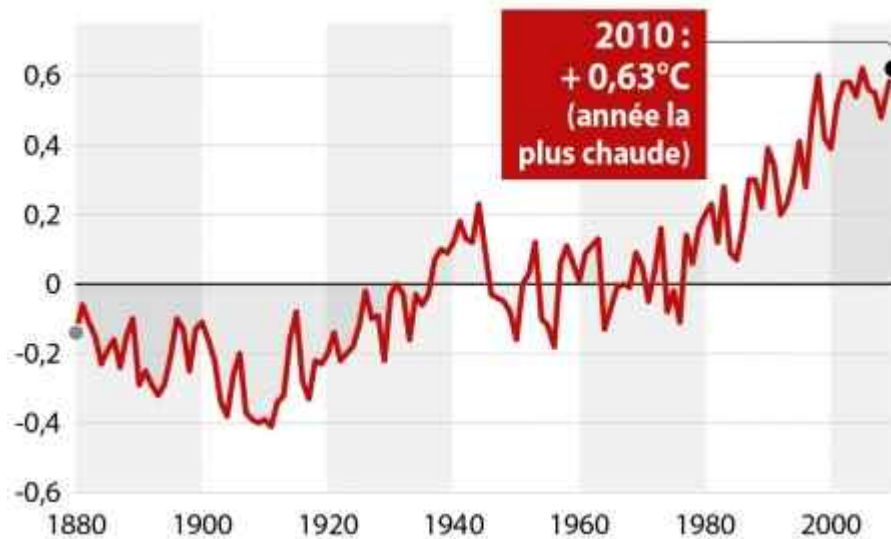


Changement climatique et transition énergétique

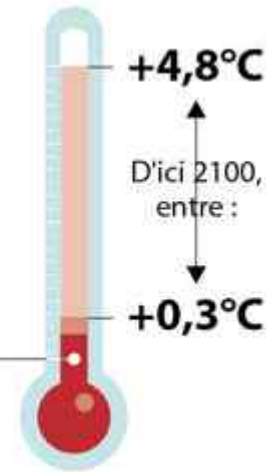
1. Le changement climatique

Quelques informations contenues dans le dernier rapport du GIEC :

Écarts de température par rapport à la normale, en °C

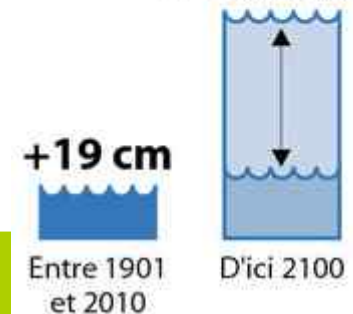


Hausse de la température moyenne à la surface du globe de 1901 à 2012
+0,89°C



+3,2 mm/an
hausse du niveau moyen des océans entre 1993 et 2010

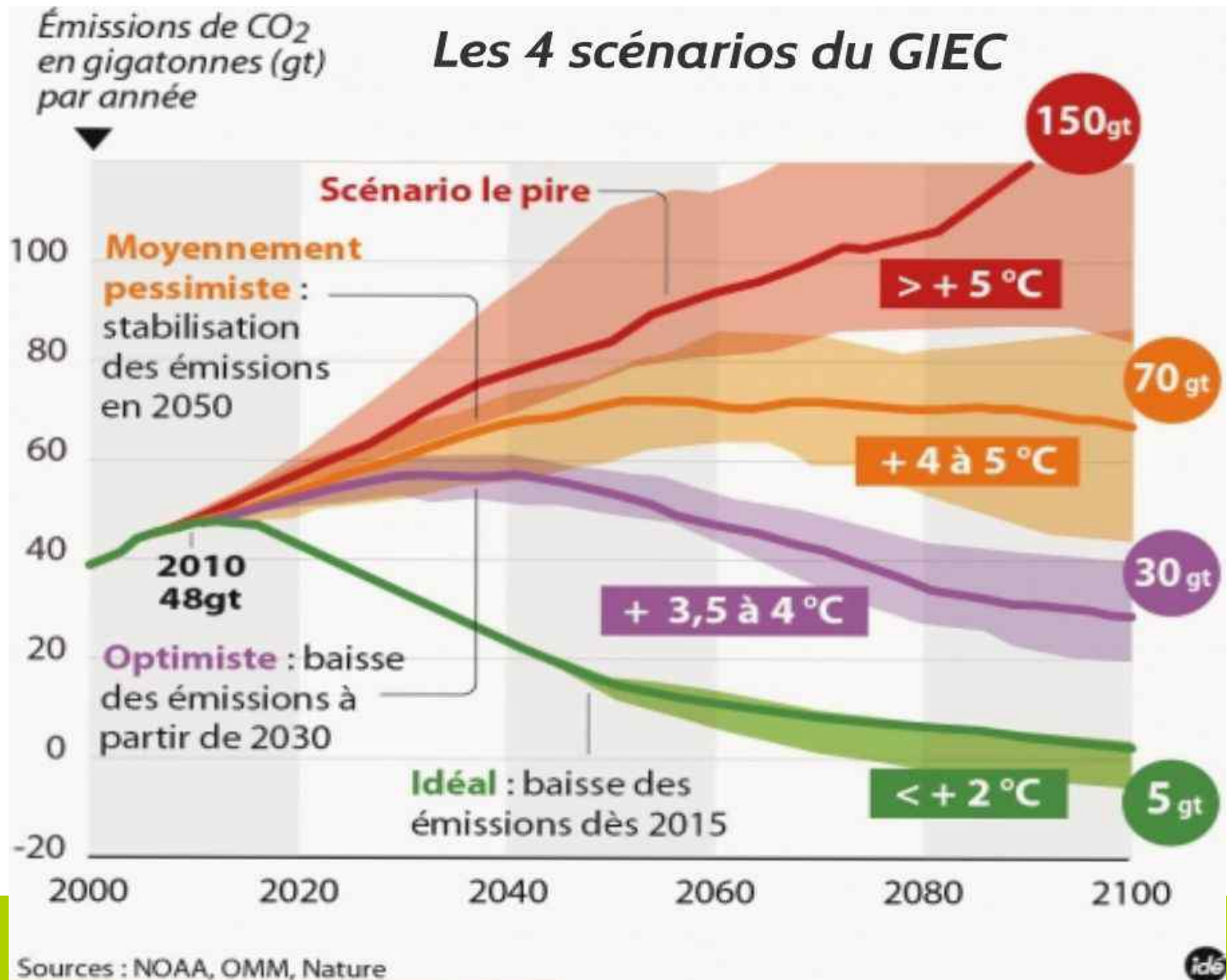
+26 à +82 cm



125 Mds\$/an
Pertes économiques dues au changement climatique aujourd'hui

Changement climatique et transition énergétique

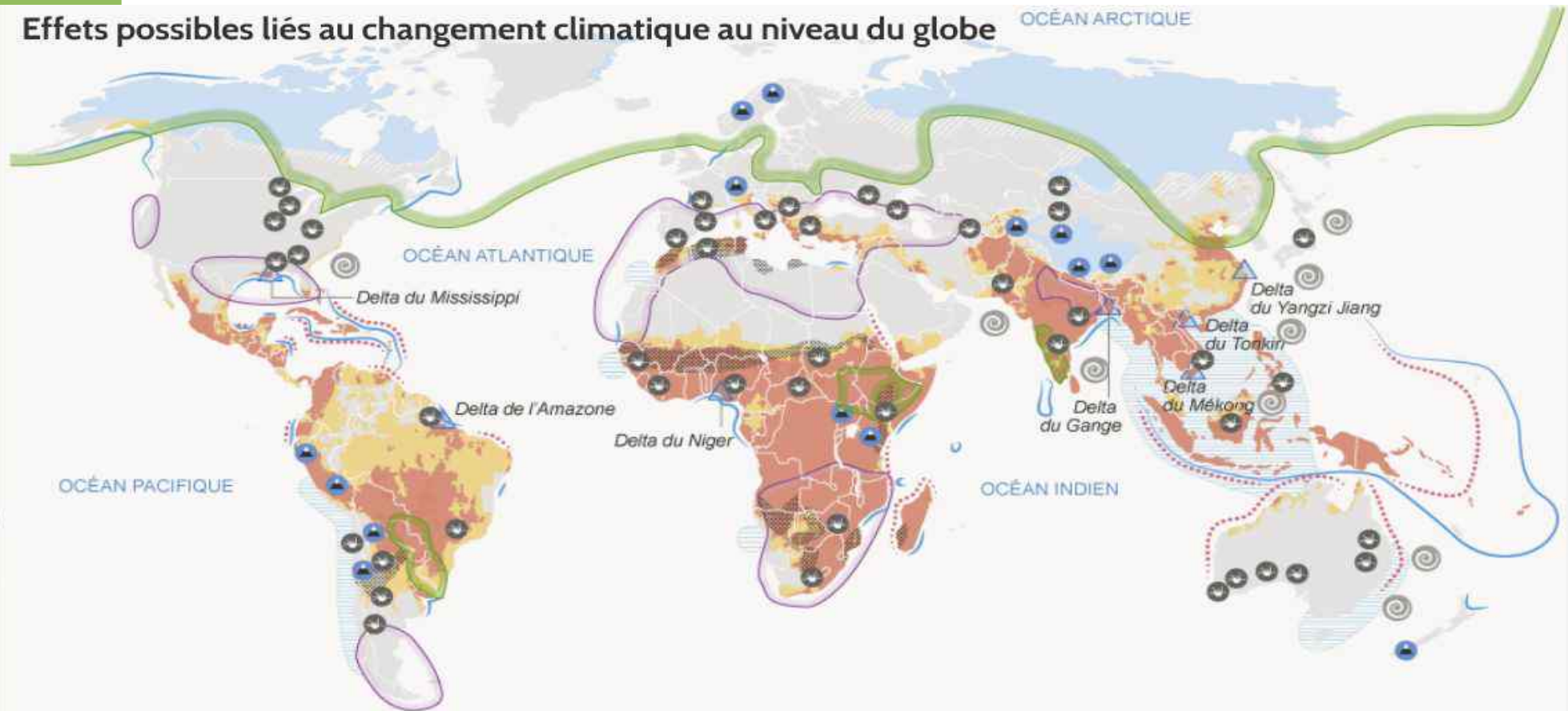
1. Le changement climatique



Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Effets possibles liés au changement climatique au niveau du globe



Zone de risque lié au changement climatique

■ Risque extrême*

■ Risque élevé

▲ Grands deltas menacés

Effets multiples et difficiles à mesurer

■ Hausse des précipitations

■ Baisse des précipitations

■ Désertification

⊙ Activité cyclonique accrue

— Montée du niveau de la mer

■ Fonte du pergélisol

● Fonte des glaciers

● Dégradation des systèmes agricoles

— Dégradation des ressources halieutiques

... Dégradation des récifs coralliens

*selon l'index "Climate Change Vulnerability"

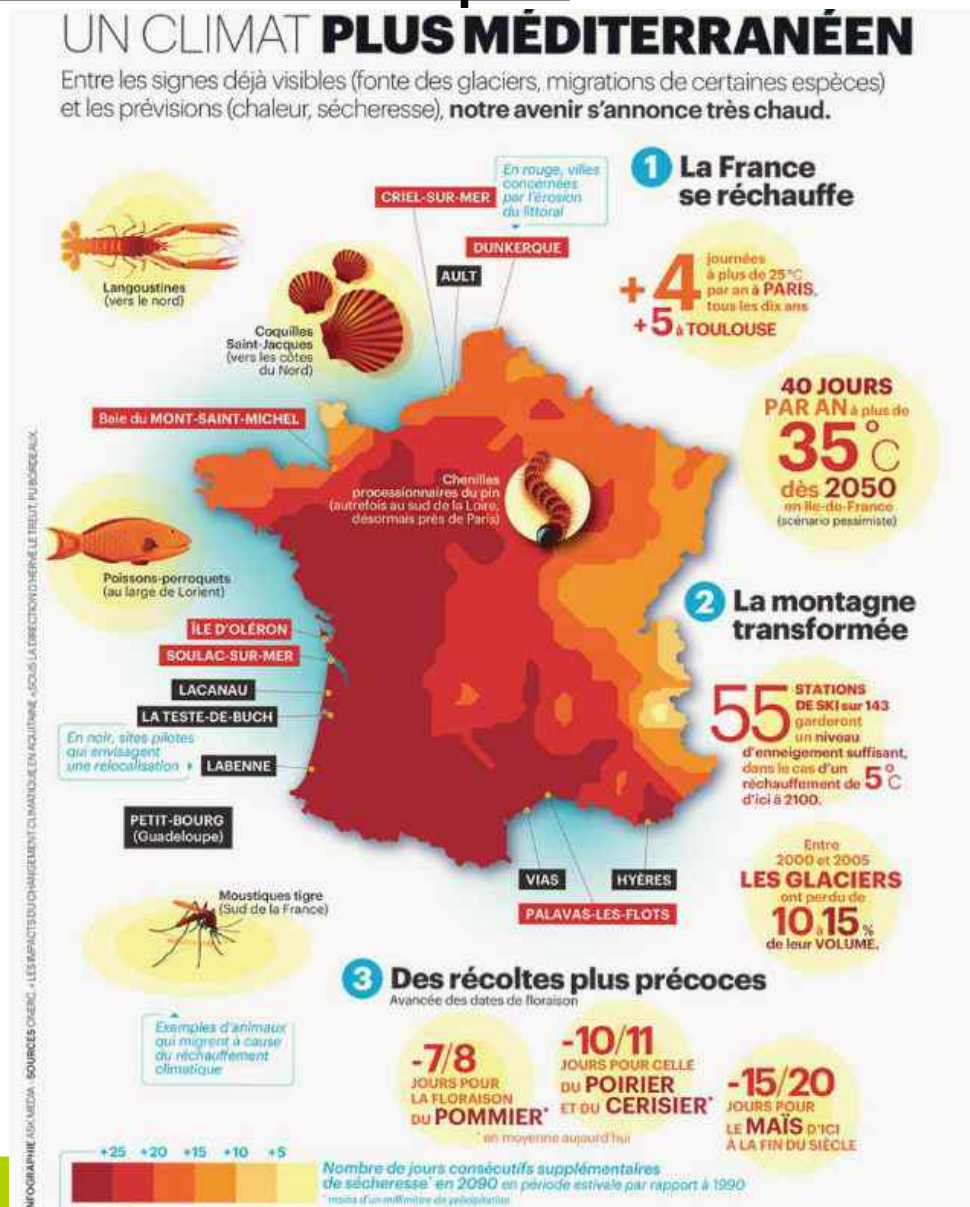
Compilation Atlas du monde de demain, La Vie/Le Monde

Sources : PNUÉ ; V. Raisson, 2033, Atlas des futurs du monde, Robert Laffont, 2008 ; Maplecroft, Climate Change Vulnerability Index 2013

Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Et en France ?



Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Comment limiter à 2°C l'augmentation de température ?

Il faut réduire, d'ici 2050, de 40 à 70 % les émissions mondiales de gaz à effet de serre...

alors qu'elles ont augmenté d'1/3 entre 2000 et 2010 (GIEC 2013)

Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Actions internationales

- COP 21 : Conférence sur le climat Paris 2015
- Révision prochaine de certaines directives européennes sur l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, les biocarburants...
- révision du marché européen d'émissions de gaz à effet de serre

Déjà des signes positifs !

- 5 fois plus d'énergies renouvelables entre 2004 et 2010 au niveau mondial
- plafond d'émissions de CO2 par la Chine,...

Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Actions en France

- division par 4 des émissions de GES entre 1990 et 2050
- 23 % d'énergie renouvelable en 2020
- 20 % de réduction de consommation énergétique en 2020 et 50% en 2050
- Réduction du nucléaire de 75% à 50% en 2025 + mesures aux niveau de la sûreté et dispositions relatives au démantèlement des installations
- Plan d'action national sur l'efficacité énergétique : Certificats d'économie d'énergie (CEE) , prêts (éco-PTZ...), Eco-taxe...
- Hausse progressive de la fiscalité du carbone

Changement climatique et transition énergétique

1. Le changement climatique

Actions au niveau des territoires

- le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) deviendrait un document opposable capable de garantir la politique énergétique sur chaque territoire
- le Plan Climat Energie Territorial (PCET) devient PCEAT (qualité de l'Air en plus)
- chaque EPCI se verra contraint d'étudier le potentiel des réseaux de chaleur sur son territoire
- possibilité des EPCI d'entrer au capital de sociétés par actions simplifiées pour favoriser le développement local des énergies renouvelables
- création d'un service public régional de l'efficacité énergétique (SPREE)

Changement climatique et transition énergétique

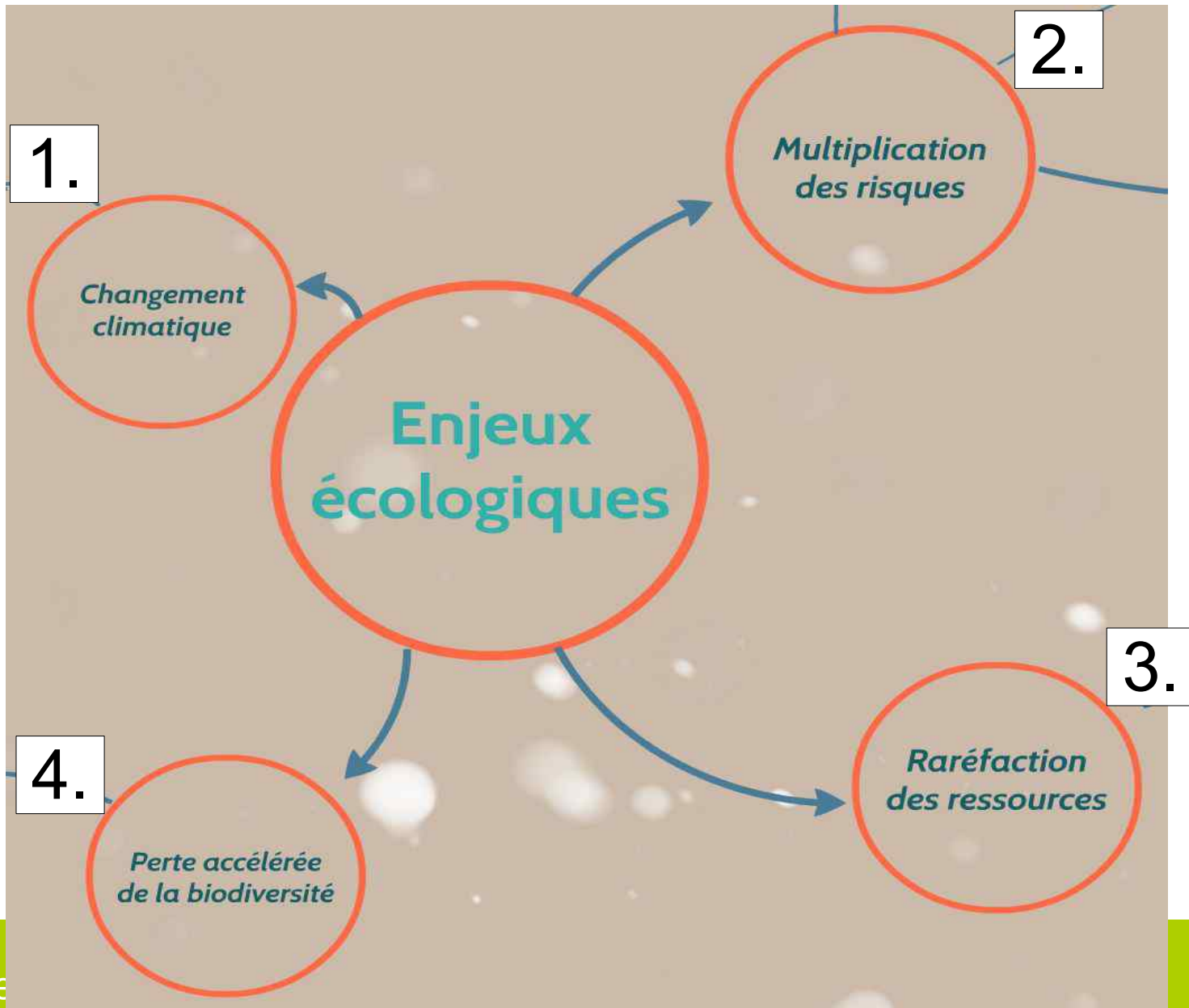
1. Le changement climatique

Actions au niveau des citoyens

- Favoriser les déplacements doux, le co-voiturage
- Rénovation thermique de son logement
- Habitudes de vie au quotidien dans les habitations : chauffage, fonctionnement des appareils électroménagers et électroniques, ...
- ...

Changement climatique et transition énergétique

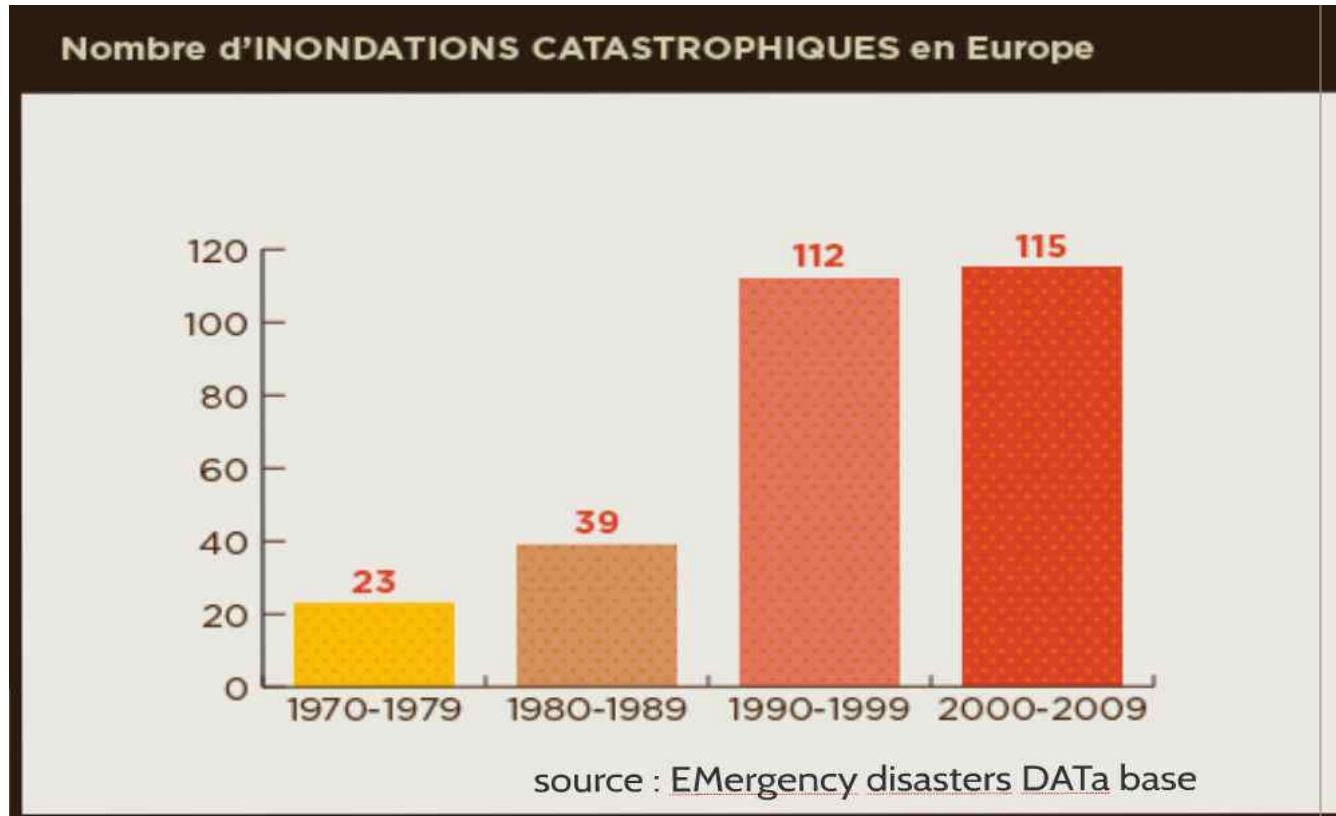
Les grands enjeux environnementaux



Changement climatique et transition énergétique

2. La multiplication des risques

Un exemple de risques naturels



"17 millions de personnes vivent actuellement en zone potentiellement inondable en France"

=> augmentation de la fréquence et de l'intensité des risques naturels

Changement climatique et transition énergétique

2. La multiplication des risques

Risques sanitaires environnementaux

=> sur la qualité de l'eau

Plus de 80% des eaux usées des pays en voie de développement se déversent sans traitement

=> sur la qualité de l'air

L'OMS vient de revoir à la hausse le bilan sanitaire des polluants atmosphériques : aujourd'hui la pollution de l'air tue plus que le tabac

Changement climatique et transition énergétique

2. La multiplication des risques

Les pays en développement en première ligne

CONCENTRATION DE PARTICULES FINES PM10 DANS UNE SÉLECTION DE GRANDES VILLES, POUR LA PÉRIODE 2008-2012*, en microgrammes par m³



* pour la dernière année disponible

SOURCE : OMS

Changement climatique et transition énergétique

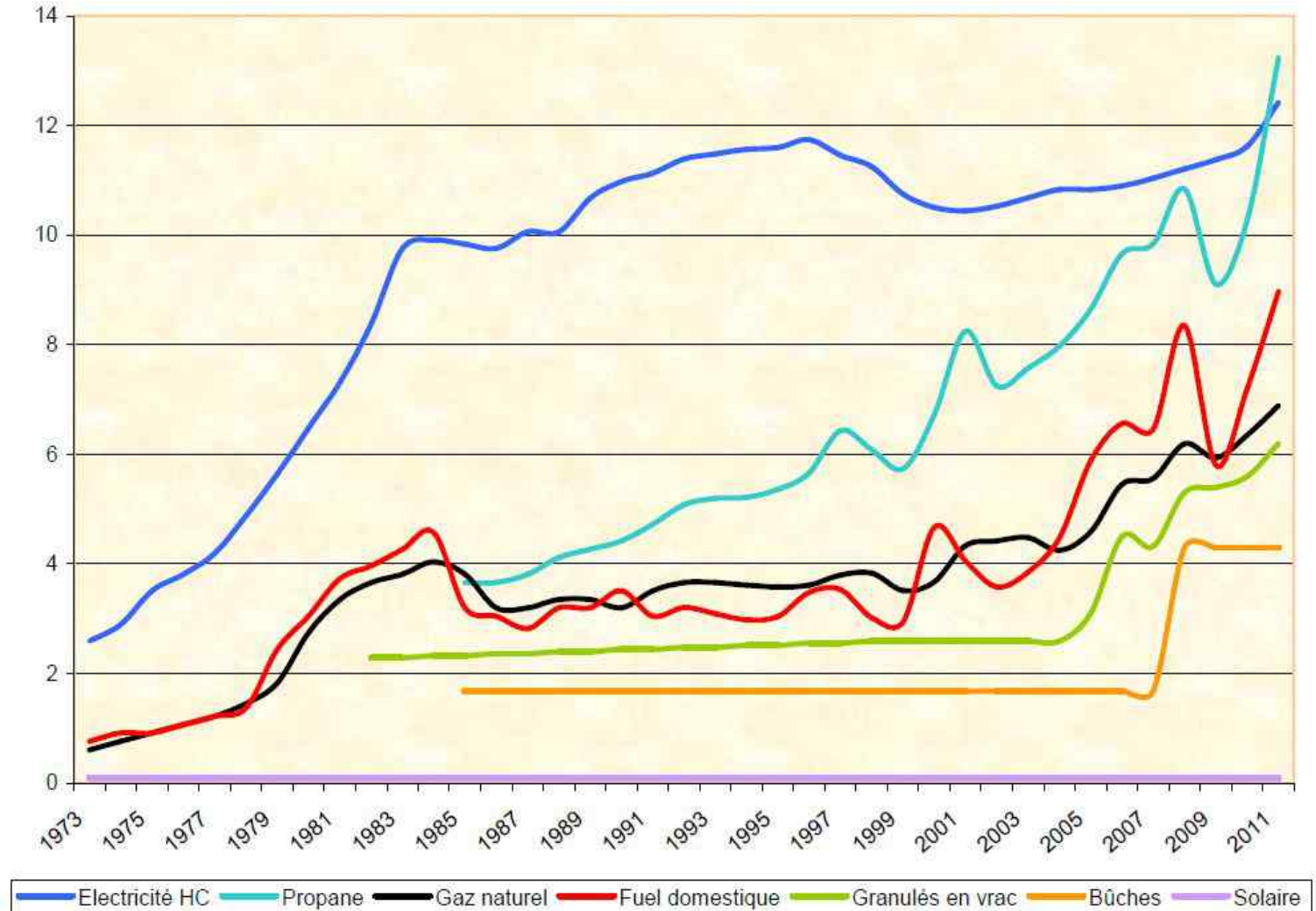
2. La multiplication des risques

Risques sociaux

Prix des énergies pour l'utilisateur – Secteur de l'habitat 1973 – 2011

Source : Energie Plus (revue de l'ATEE)

Evolution du prix des énergies à usage domestique (en centimes d'euros TTC courants par kWh PCI)



Changement climatique et transition énergétique

2. La multiplication des risques

La précarité énergétique :

Epaves thermiques

Chauffage inadapté
(chauffage électrique:
plus de 30% dans l'ancien,
plus de 70% dans le neuf)

Hausse des tarifs de
l'électricité, du fioul
et du gaz

Urbanisme inadapté
(contraintes de
transport)

Etat de précarité
énergétique si plus de
10% des revenus sont
consacrés aux dépenses
d'énergie

Plus de 3,5 millions de familles en
situation de précarité énergétique en
France

En cas de hausse de 20% des prix de
l'énergie, plus de 2 millions de
familles supplémentaires concernées

Evolution du prix du gaz (Base 100)



Evolution du prix du gaz depuis novembre 2000

Changement climatique et transition énergétique

2. La multiplication des risques

Comment protéger la population des risques naturels et environnementaux tout en réduisant les inégalités ?

Actions internationales

- nombreuses directives européennes (eau, air, inondation, bruit...)
- négociations européennes sur les OGM

Changement climatique et transition énergétique

2. La multiplication des risques

Actions en France

- Plan d'urgence pour la qualité de l'air extérieur (2013)
- Plan sur la qualité de l'air intérieur (oct 2013)
- Plan Ecophyto 2018
- Protection de 1000 captages d'eau potable d'ici 2015
- Réhabilitation sur le plan énergétique de 500 000 logements par an d'ici 2017
- Elaboration des stratégies locales de gestion du risque inondation sur les 122 territoires à risque important d'ici 2016

Changement climatique et transition énergétique

2. La multiplication des risques

Actions au niveau des territoires

- Plan de protection de l'atmosphère (PPA) pour les agglomérations de plus 250 000 habitants et zones où les valeurs limites sont dépassées
- Obligation de surveillance de la qualité de l'air dans certains bâtiments
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)
- Plan de Prévention des Risques (PPR)
- Plan d'adaptation immédiate aux alertes climatiques (télétravail, horaires décalées...)

Changement climatique et transition énergétique

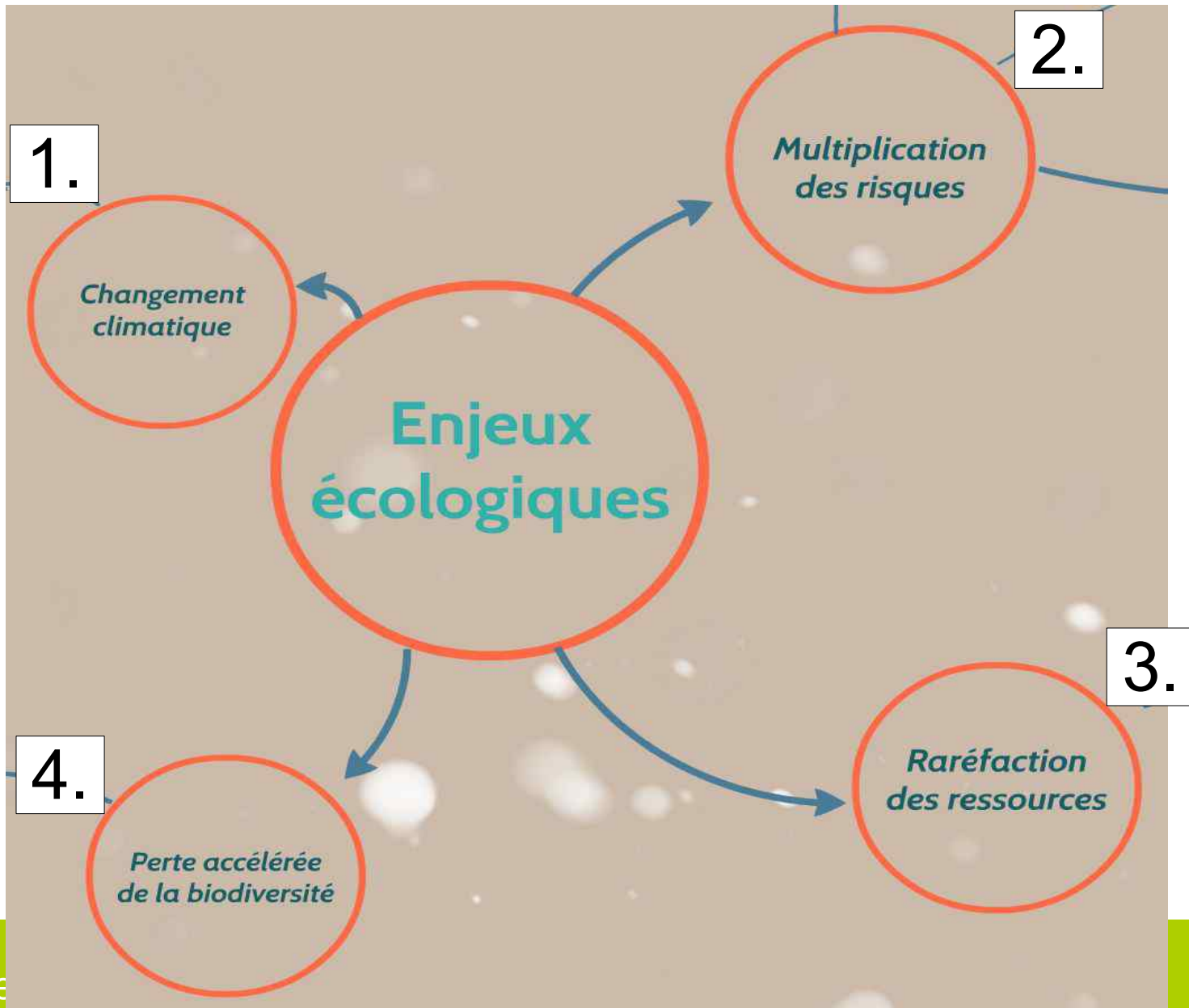
2. La multiplication des risques

Actions au niveau des citoyens

- apprentissage d'une culture du risque (inondation, alerte canicule...)
- changement dans les habitudes d'utilisation des produits phytosanitaires, engrais, produits chimiques, produits ménagers
- changement de comportement au niveau des transports (covoiturage, télétravail, déplacements doux...)
- ...

Changement climatique et transition énergétique

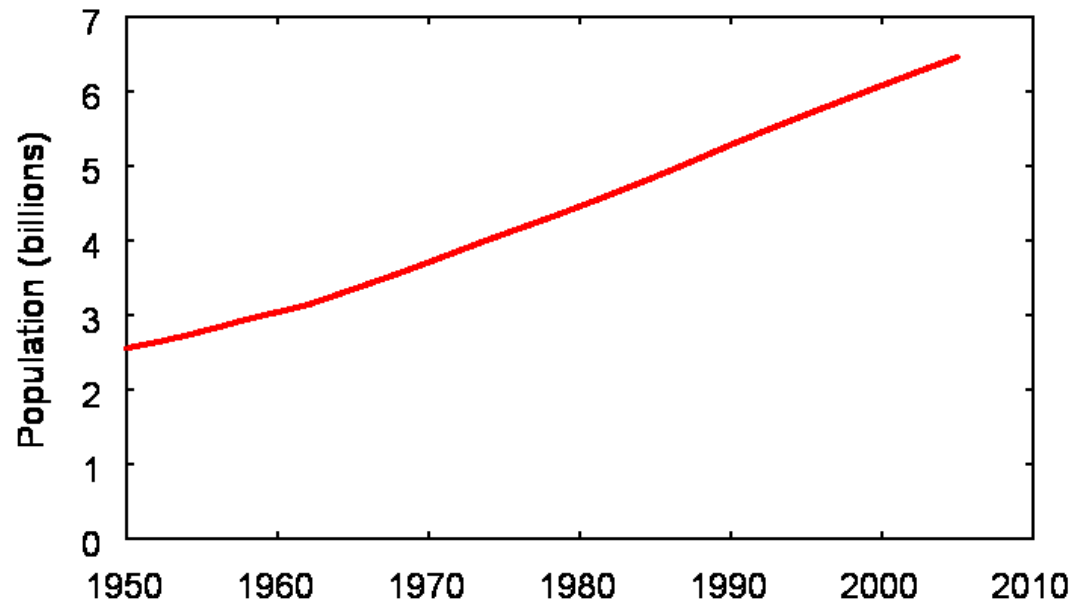
Les grands enjeux environnementaux



Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

L'augmentation de la population et le développement économique au niveau mondial avec le système productiviste actuel entraîne une raréfaction accélérée des ressources



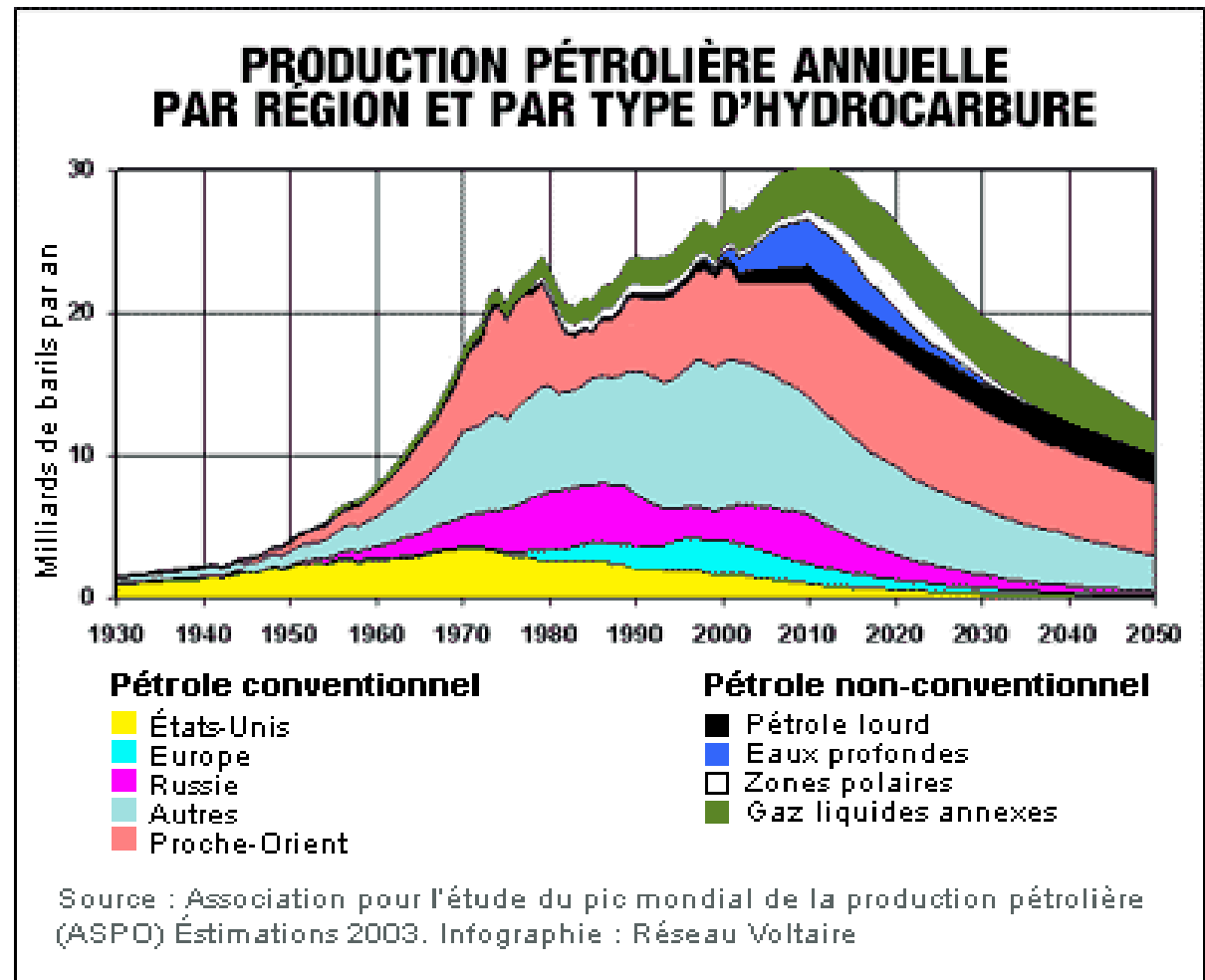
Estimation : 9 milliards d'habitants en 2050

Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

La raréfaction de certaines énergies fossiles :

Pic de Hubbert



Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

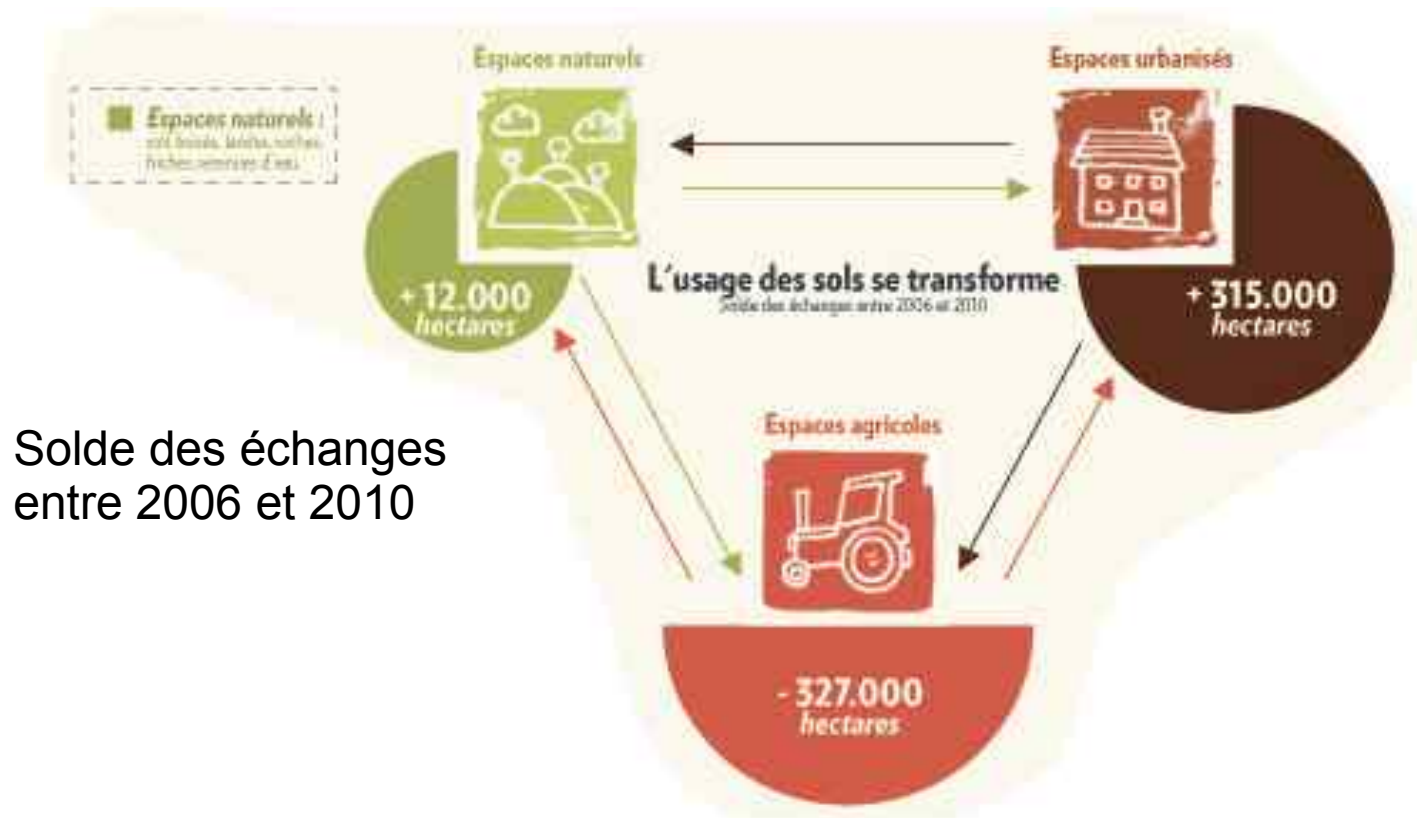
Énergies de stock contre énergies de flux :
des ressources minières limitées
(source Conseil Mondial de l'Énergie)

Pétrole	2040	
Uranium	2075	
Gaz naturel	2085	
Charbon	2100 – 2400 ?	
Renouvelables	4,5 milliards d'années !	

Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

Artificialisation des sols :



Une vitesse moyenne d'artificialisation équivalente à plus de 200 hectares par jour (= 200 terrains de rugby)

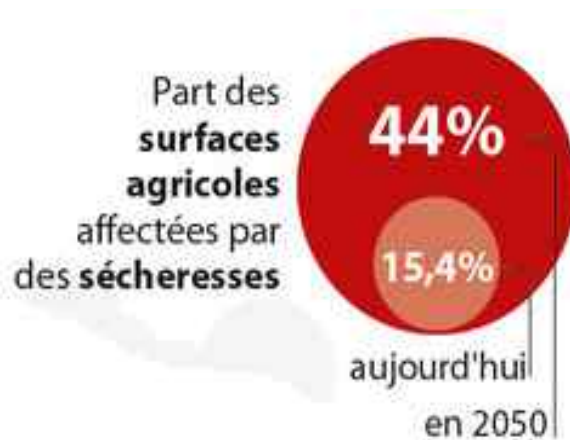
Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

Pénurie d'eau potable :

En France, 1 litre d'eau potable sur 5 part dans la nature

Au niveau mondial :



- 14 à - 25 %
Baisse de la **production de blé** si la température augmente de 1,8 à 2,8°C entre 2000 et 2050

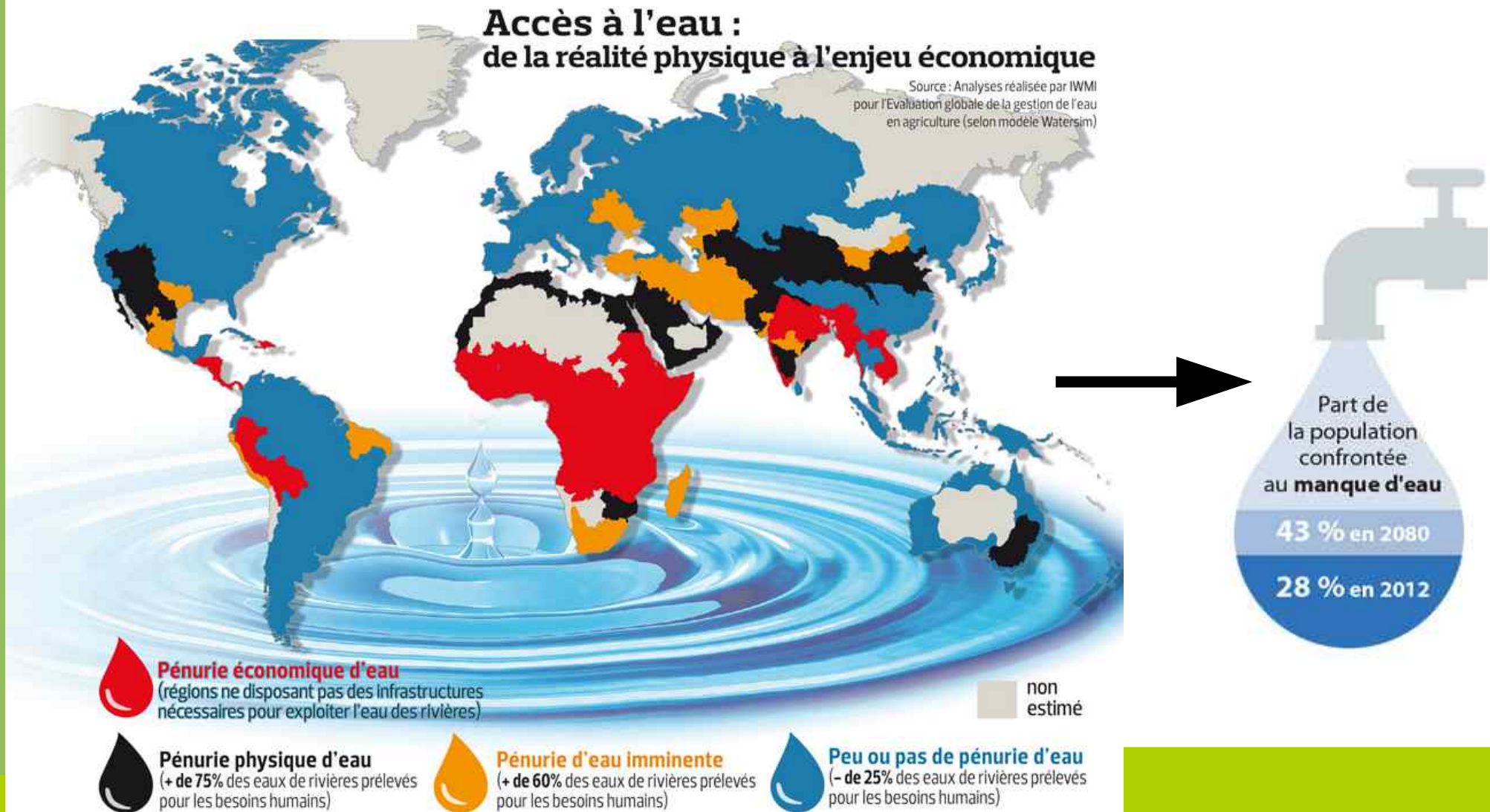


La diminution de la ressource en eau ajoutée au changement climatique (développement des insectes ravageurs et maladies ...) va impacter les rendements agricoles

Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

Pénurie d'eau potable :



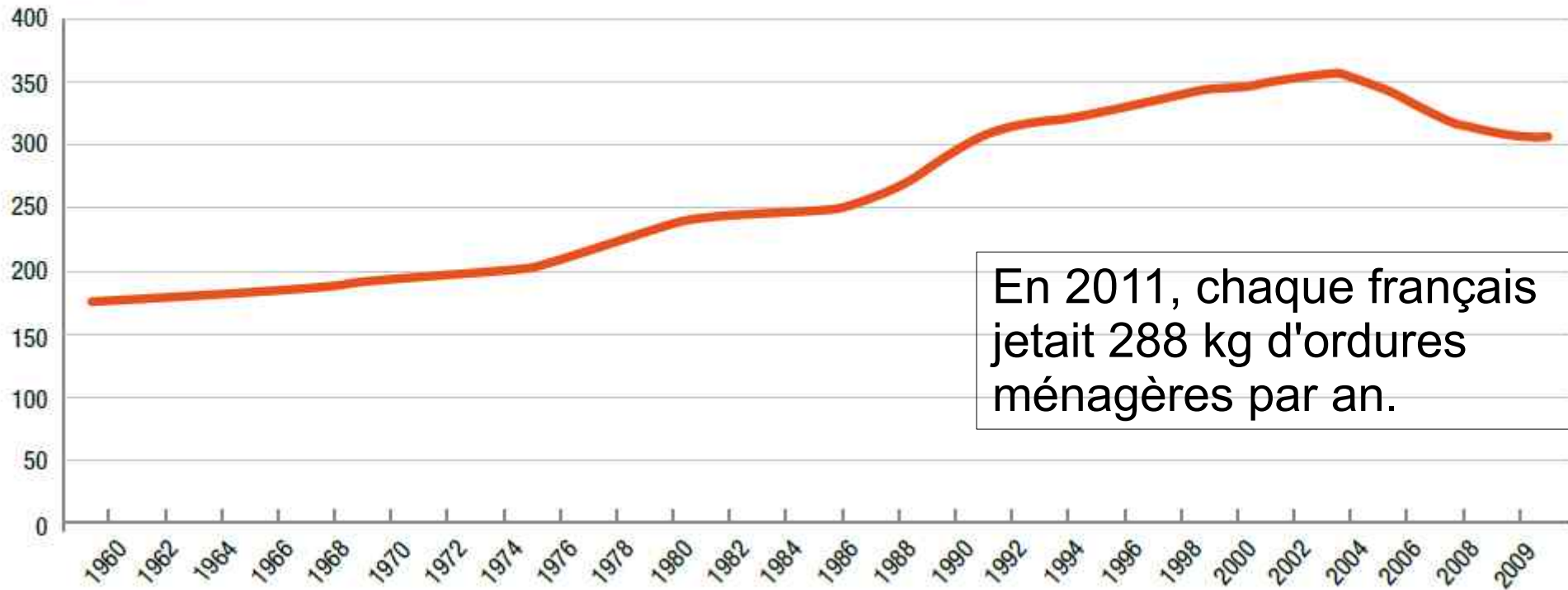
Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

Déchets :

Figure 4 - Évolution de la production d'ordures ménagères par habitant entre 1960 et 2009⁽¹⁾

Kg/hab.

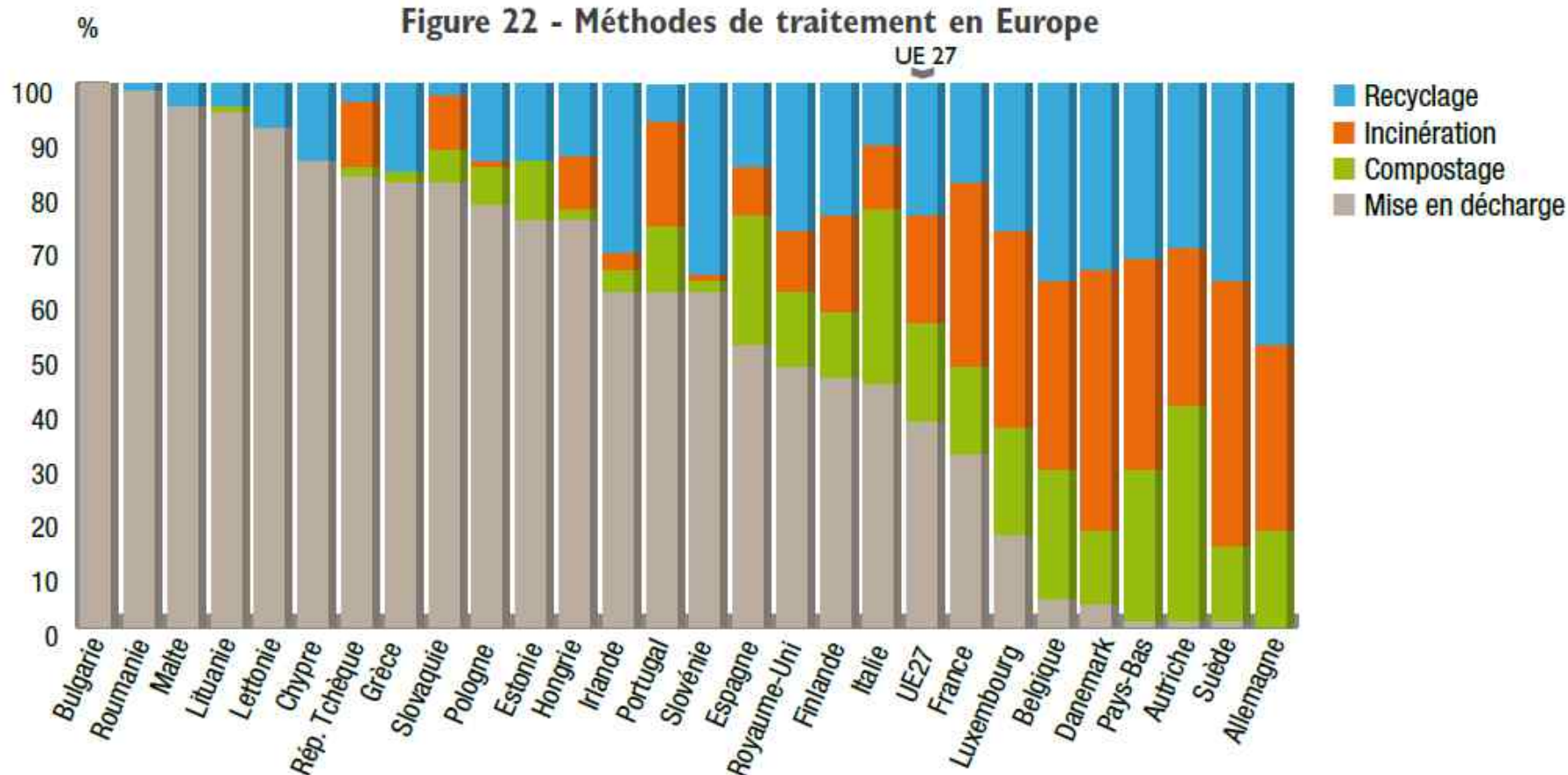


En 2011, chaque français jetait 288 kg d'ordures ménagères par an.

Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

Déchets :



Source : Office statistique des communautés européennes - Eurostat

En France, 37% des déchets ménagers étaient recyclés ou compostés en 2009.

Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

Pression accrue sur les ressources et augmentation des inégalités

Comment développer un modèle d'**économie circulaire**, différent du modèle linéaire de fabrication et d'utilisation des produits (extraire, produire, consommer, jeter), impliquant le développement d'un système de production et d'échanges prenant en compte, dès leur conception, la durabilité et le recyclage des produits ou de leurs composants afin qu'ils puissent être réutilisés ou redevenir des matières premières nouvelles ?

Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

Actions internationales

- révision de la directive européenne sur les déchets, sur les emballages et la mise en décharge et révision des objectifs
- directive-cadre sur les sols qui recoupe des questions d'artificialisation, de pollution et d'agriculture (en suspens)
- directive européenne sur l'eau
- Nouvelle politique agricole commune (PAC) 2014-2020

Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

Actions en France

- Loi Alur (pour l'accès au logement et à un urbanisme rénové) qui encadre davantage l'artificialisation des sols
- Loi d'avenir agricole, renforce l'arsenal de protection des terres urbanisées face à la pression de l'urbanisation

Quelques objectifs 2020 :

- 50% de recyclage ou de réemploi des déchets ménagers et assimilés, 70% pour les déchets du BTP
- - 30% de consommation en énergies fossiles
- - 20% de quantité d'eau prélevée

Changement climatique et transition énergétique

3. La raréfaction des ressources

Actions au niveau des territoires

- Futur Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable (SRADDT) se substituant aux schémas existants (Schéma régional de l'intermodalité des transports publics, SRCAE et plan de prévention et de gestion des déchets), aura une valeur prescriptive
- Développement des circuits courts
- Gestion du foncier
- Gestion des déchets
- Restauration scolaire
- Agenda 21

Changement climatique et transition énergétique

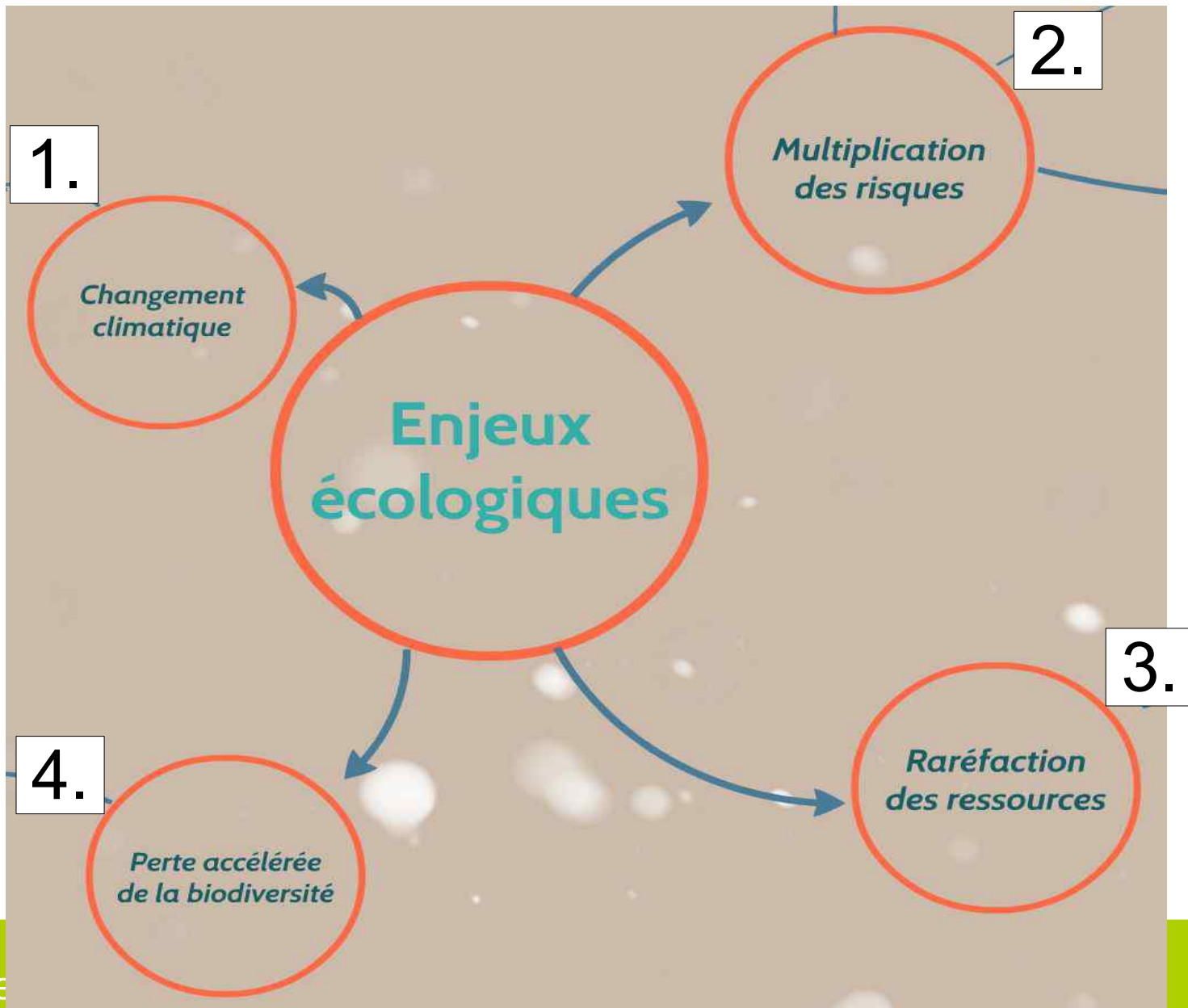
3. La raréfaction des ressources

Actions au niveau des citoyens

- Tri des déchets et compostage
- Changements d'habitudes de consommation (trocs, consom'acteur : vigilance sur les emballages, la provenance des produits, la nature des produits,...)
- Changements d'habitudes alimentaires (moins de consommation de viande, produits de saisons, moins de gaspillage...)
- Changements d'habitudes au travail (réduction des impressions,...)
- Education citoyenne,...

Changement climatique et transition énergétique

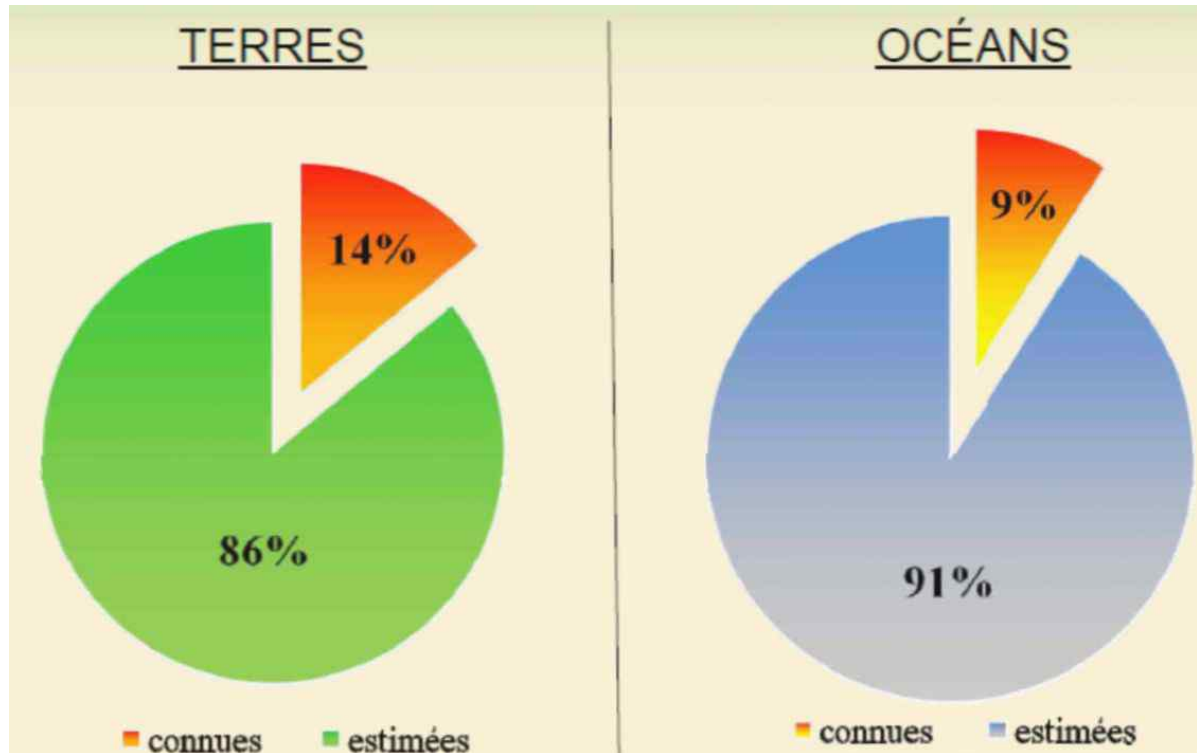
Les grands enjeux environnementaux



Changement climatique et transition énergétique

4. La perte accélérée de la biodiversité

Tout à découvrir ! (chiffres 2011)

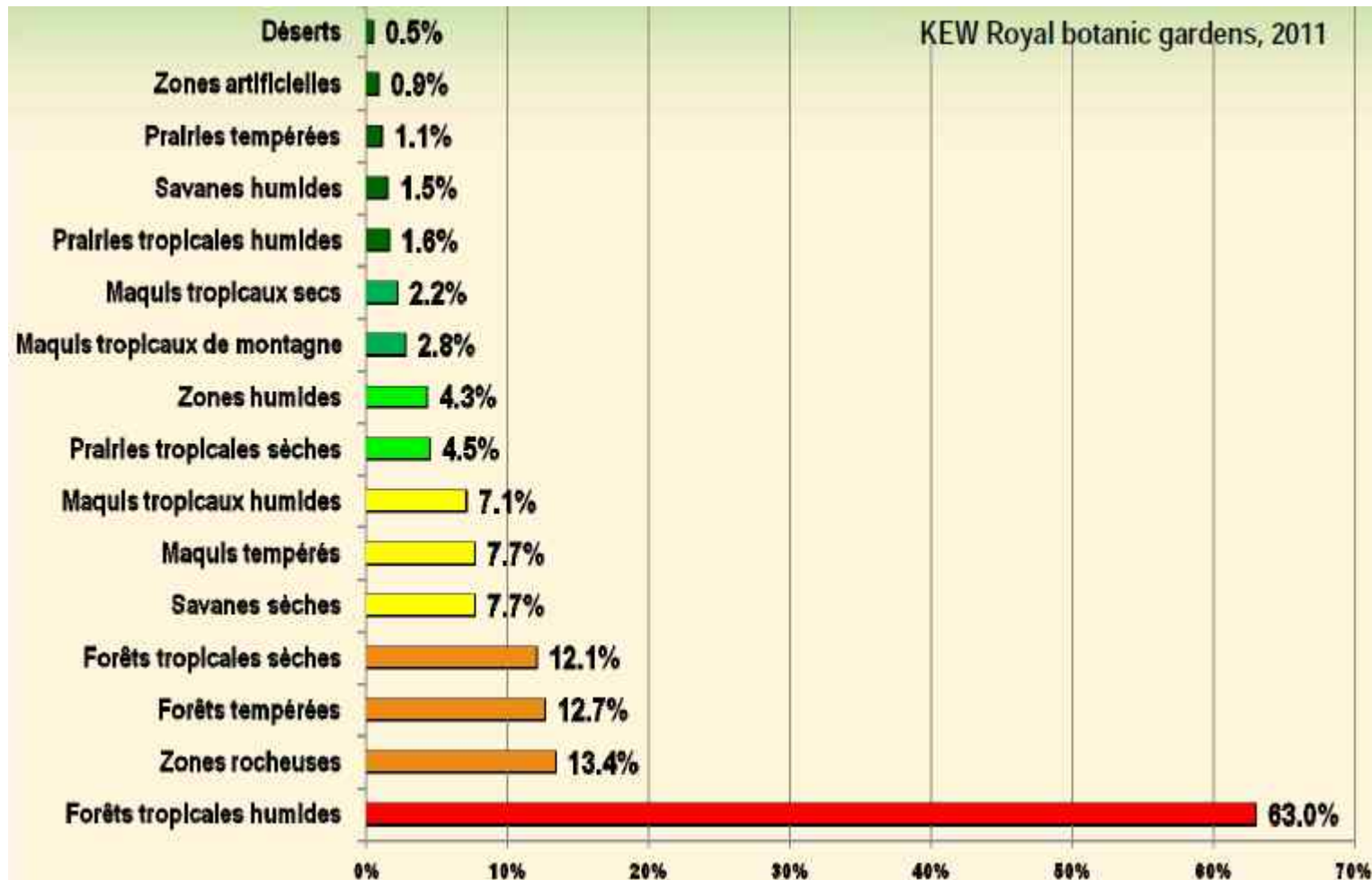


Ne pas s'arrêter aux espèces emblématiques « sympathiques »



Changement climatique et transition énergétique

4. La perte accélérée de la biodiversité



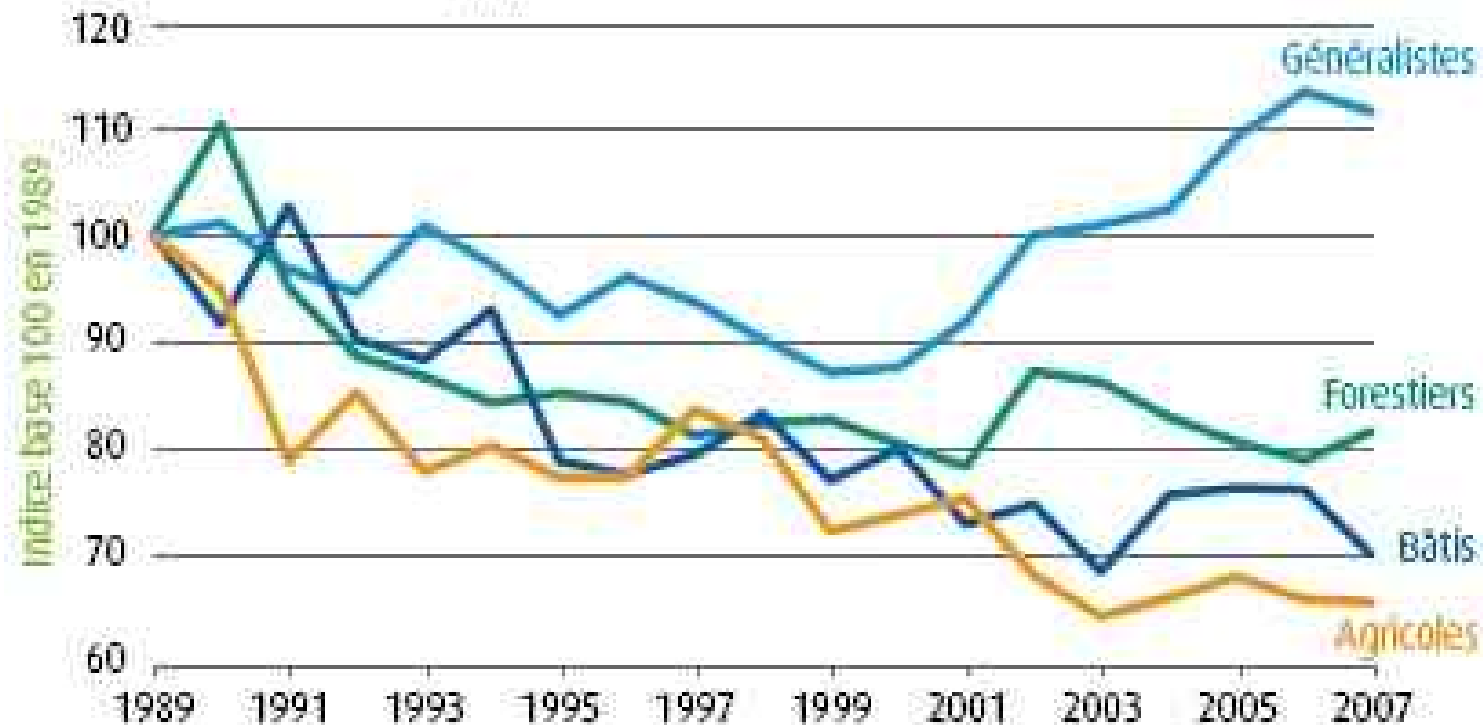
Une perte de biodiversité importante dans les forêts tropicales humides... mais pas uniquement !

Changement climatique et transition énergétique

4. La perte accélérée de la biodiversité

Diminution des espèces spécialisées

Indice d'abondance des populations



Source : Muséum national d'histoire naturelle (France métropole)

Changement climatique et transition énergétique

4. La perte accélérée de la biodiversité

Modification de la répartition liée au changement climatique

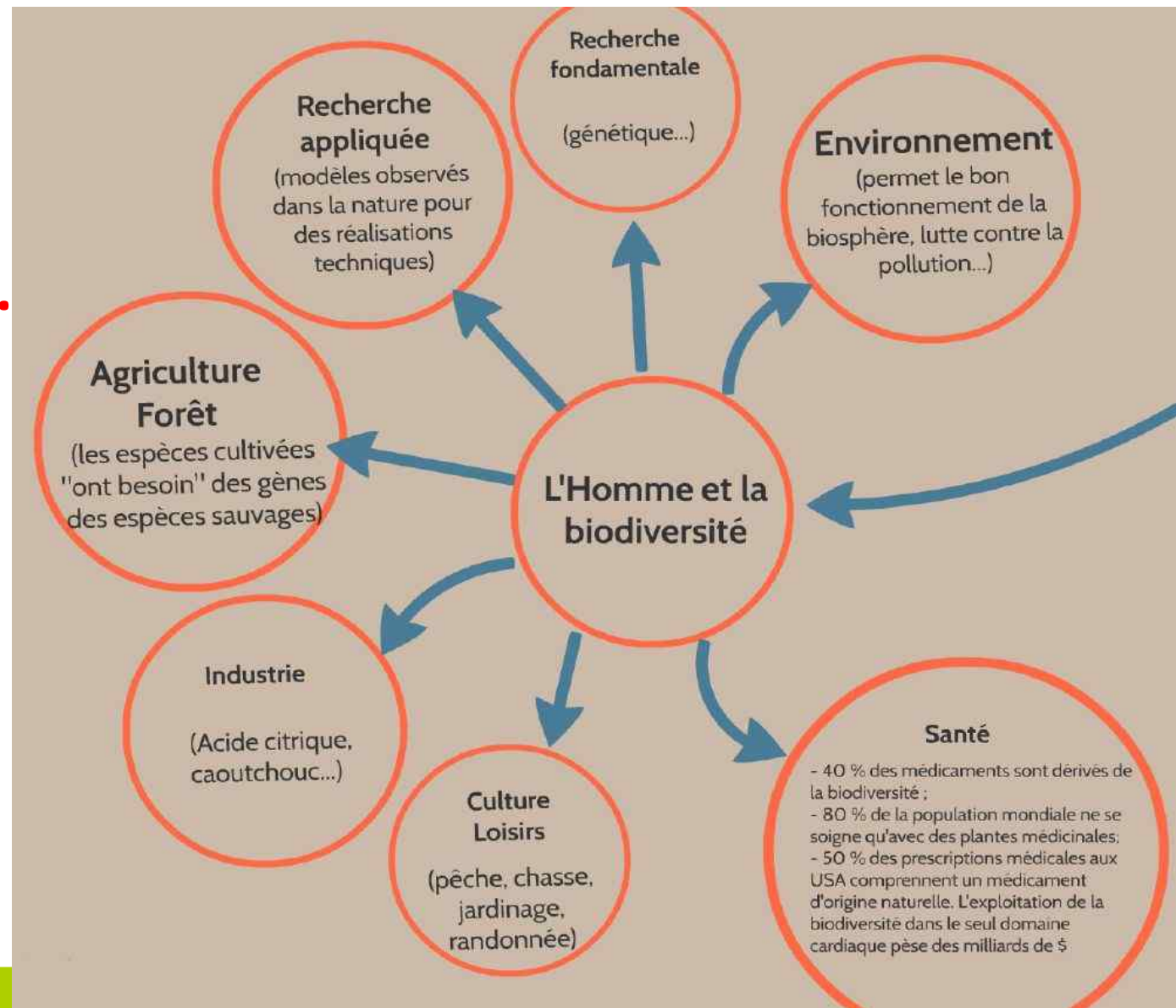
Évolution des effectifs d'oies cendrées hivernantes en France entre 1968-2011



Changement climatique et transition énergétique

4. La perte accélérée de la biodiversité

En quoi la biodiversité est nécessaire...



Changement climatique et transition énergétique

4. La perte accélérée de la biodiversité

Comment lutter contre l'érosion de la biodiversité ?

Actions internationales

- Protocole international de Nagoya (2010) : accès aux ressources génétiques et partage équitable des avantages découlant de leur utilisation
- Zones Natura 2000 et RAMSAR (pour les zones humides)
- Stratégie de l'Union Européenne pour la biodiversité 2020

Changement climatique et transition énergétique

4. La perte accélérée de la biodiversité

Actions en France

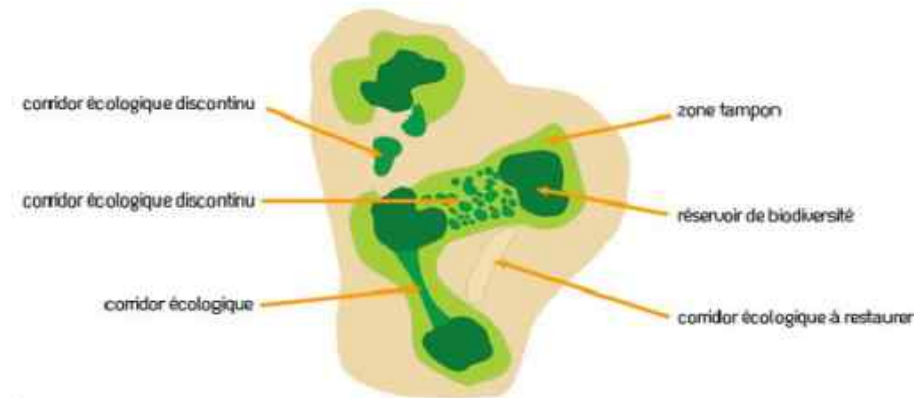
- loi biodiversité : création de l'Agence Française pour la biodiversité avec un rôle d'appui de l'État en matière d'actions internationales, de gestion d'espaces naturels et de police de l'eau ; données et expertise ; soutiens financiers
- Objectif de 20% des eaux marines françaises sous protection à l'horizon 2020
- Projet de loi sur l'usage des phytosanitaires en ville
- Nombreux parcs nationaux, nombreuses zones de protection...

Changement climatique et transition énergétique

4. La perte accélérée de la biodiversité

Actions au niveau des territoires

- Parcs Naturels Régionaux
- SDAGE et SAGE
- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et Trame Verte et Bleue (TVB)
- Plan Nature en Ville pour promouvoir la biodiversité "commune" et son rôle en ville
- Plan "zéro phyto" pour la réduction des produits phytosanitaires



Changement climatique et transition énergétique

4. La perte accélérée de la biodiversité

Actions au niveau des citoyens

- usage raisonné des produits phytosanitaires
- culture de variétés anciennes dans le potager
- hôtel à insectes, nichoirs, ruches
- changement dans les habitudes de consomm'acteur : composition et système de production des produits alimentaires (huile de palme, produits bio ...)
- Education, sorties thématiques, "vigie nature" (programme pour participer aux collectes de données scientifiques)
- ...

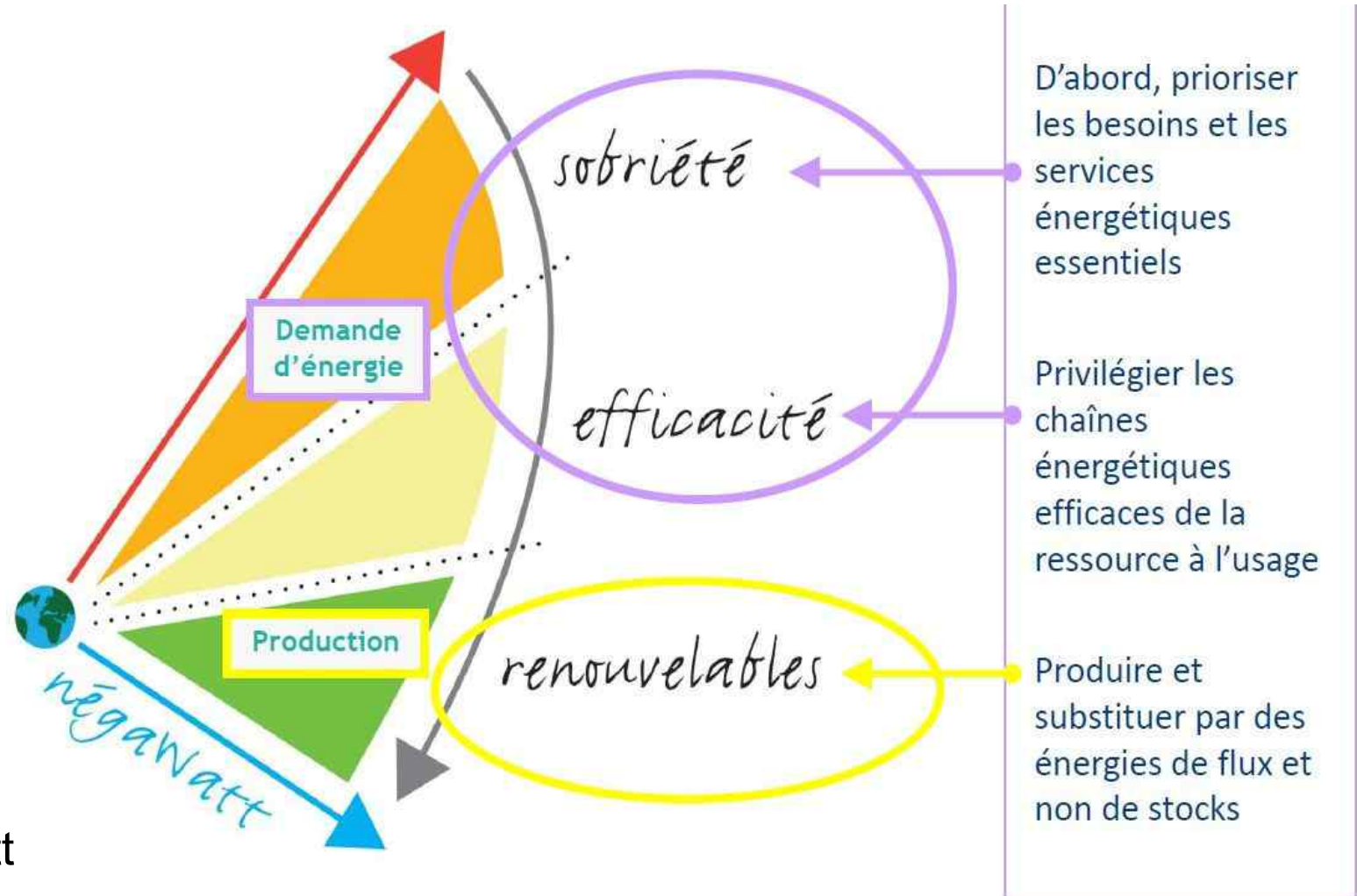
Changement climatique et transition énergétique

En conclusion :

Quelques-uns des principaux points à retenir

Changement climatique et transition énergétique

Quelques points à retenir : la transition énergétique, c'est quoi ?

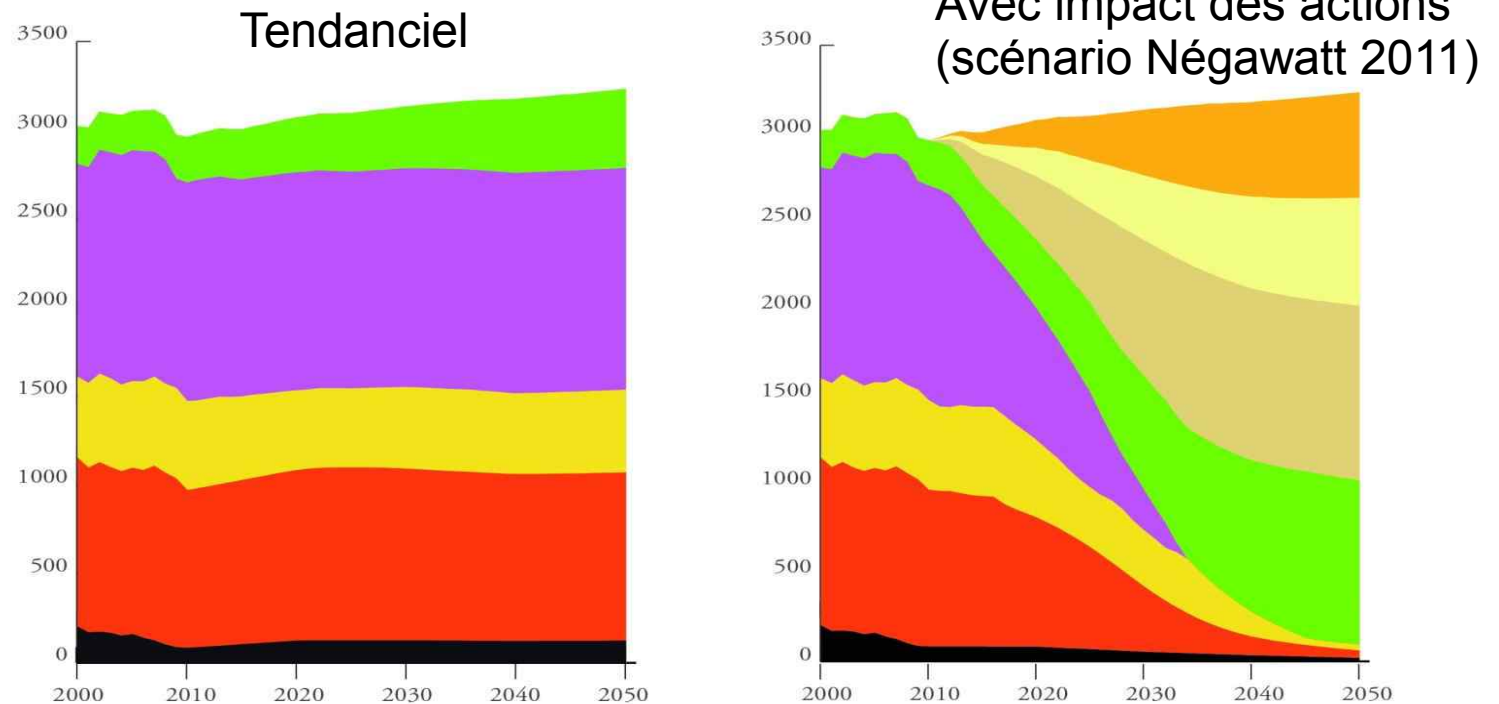


Source :
NégaWatt

Changement climatique et transition énergétique

Quelques points à retenir : la transition énergétique, c'est quoi ?

Bilan en France (énergie primaire en TWh)



Source :
NégaWatt



Changement climatique et transition énergétique

Quelques points à retenir : un exemple d'action du niveau local

En France, un outil partagé par les collectivités : le cadre de référence des Agendas 21 locaux

Comment ?

- Élaboré à partir d'expériences variées de collectivités
- **Reconnu** par les principales associations de collectivités

5 éléments de démarche

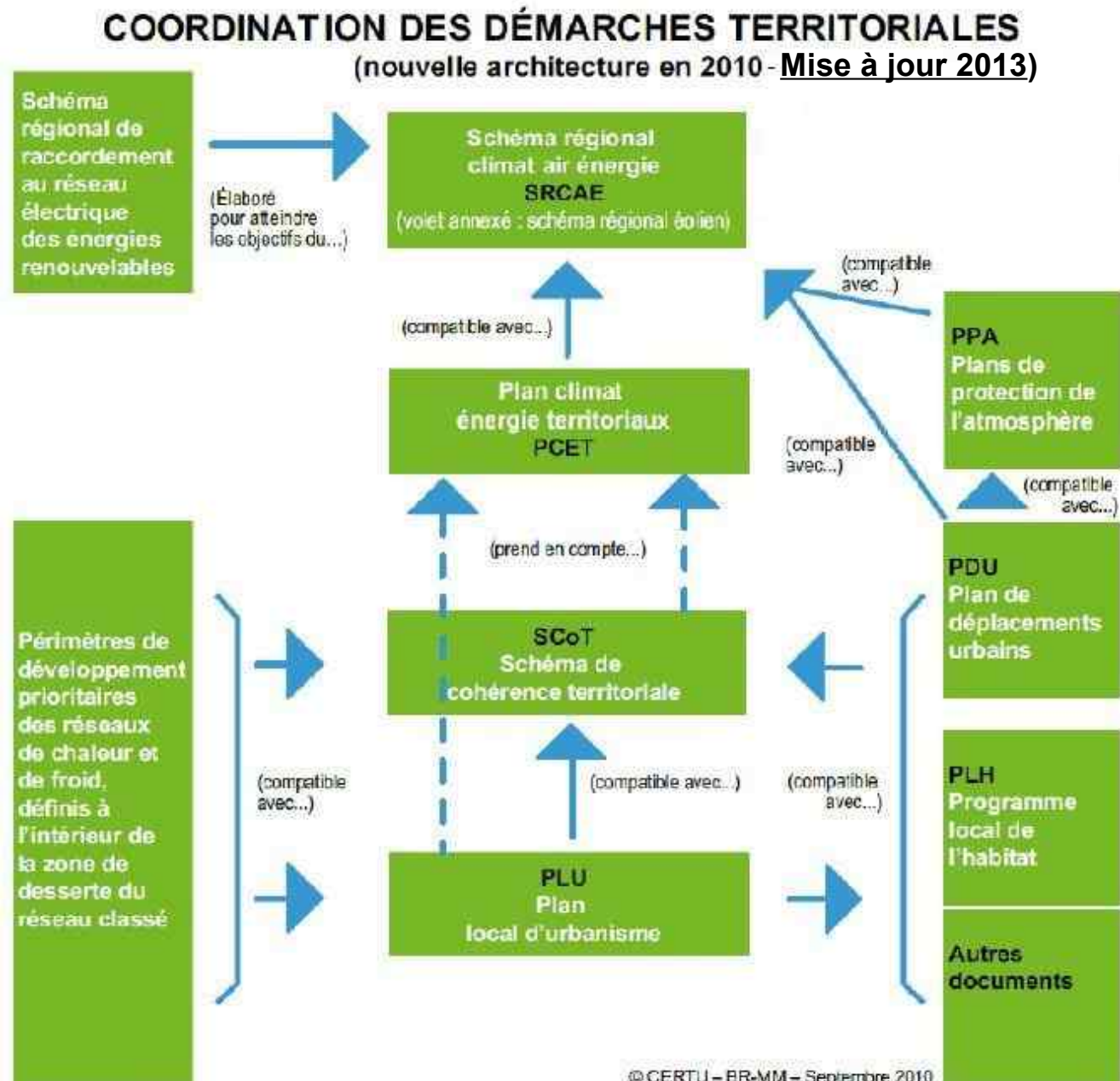
- Transversalité
- Participation
- Pilotage
- Évaluation
- Stratégie d'amélioration

Un outil construit pour donner de la cohérence aux démarches très diverses portées par les collectivités



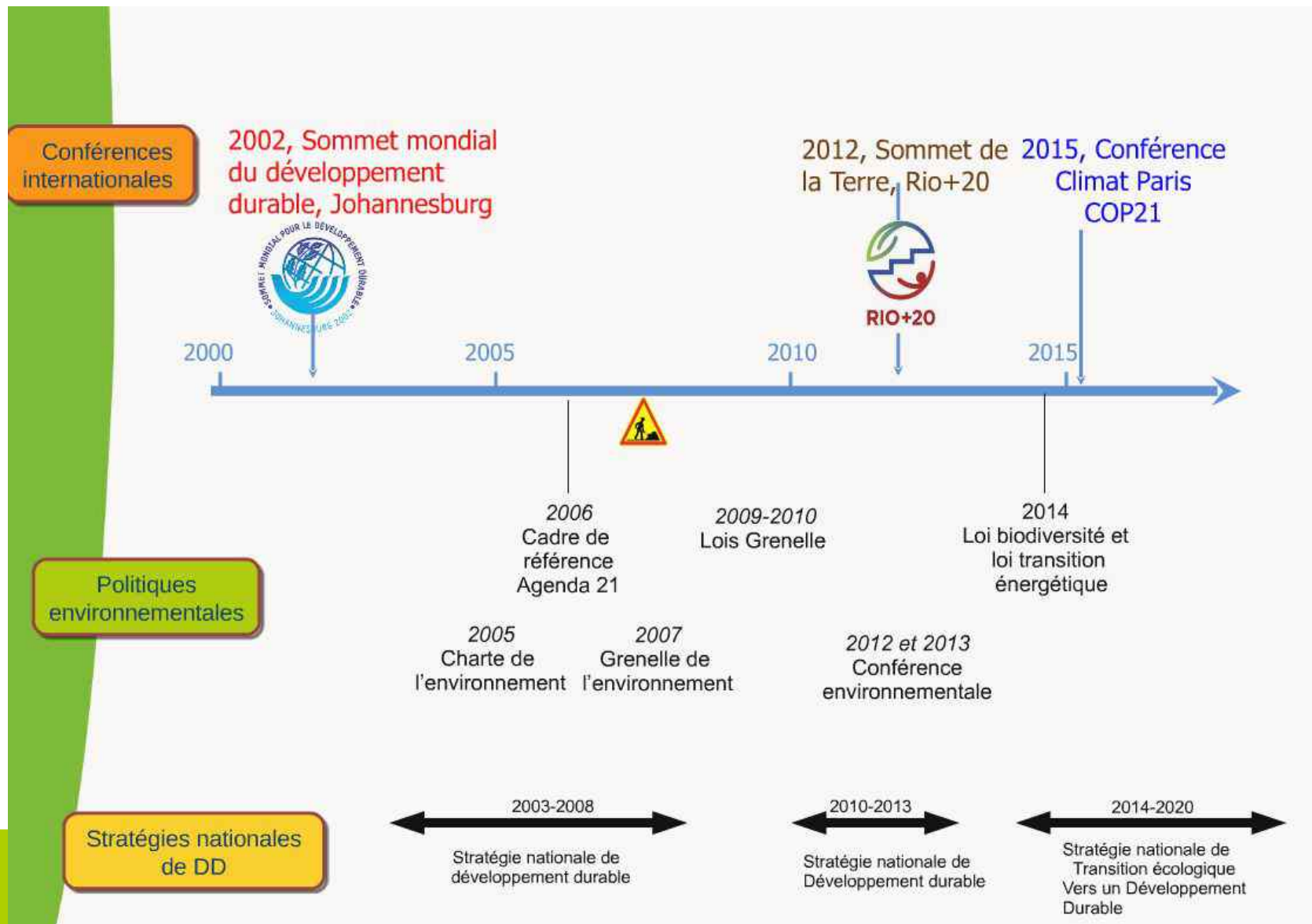
Changement climatique et transition énergétique

Quelques points à retenir : les démarches au niveau territorial



Changement climatique et transition énergétique

Quelques points à retenir : une politique ambitieuse au niveau national



Changement climatique et transition énergétique

Quelques points à retenir : une politique ambitieuse au niveau national

L'adoption de la loi sur la transition énergétique

- Objectif d'économie d'énergie à 2050 à hauteur de 50 % (rénovation des bâtiments, transports propres,...)
- Objectifs à 2030 de réduction de 40 % des GES
- Objectif à 2030 de porter à 32 % la part des énergies renouvelables.

L'organisation de la conférence de Paris sur le climat

- 21e conférence des Parties de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, du 30 novembre au 11 décembre 2015