

Annexes

- Révision 2023 du cadre des neuf limites planétaires
- Glossaire
- Sigles et abréviations
- Symboles chimiques et unités de mesure



Révision 2023 du cadre des neuf limites planétaires

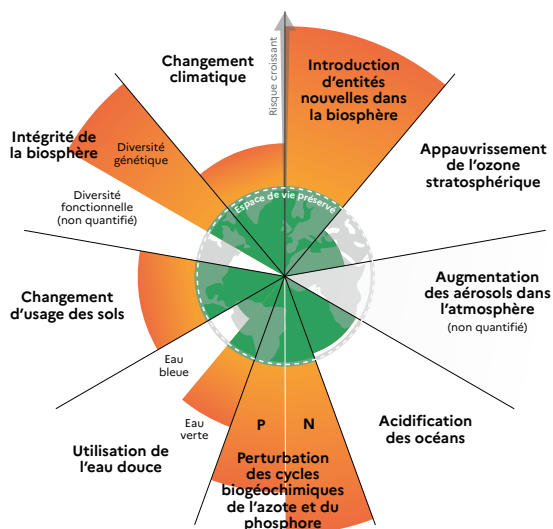
En septembre 2023, le *Stockholm Resilience Centre* a publié une actualisation du cadre conceptuel des neuf limites planétaires proposé en 2009 (Rockström *et al.*) et révisé en 2015 (Steffen *et al.*). Pour la première fois, les neuf limites planétaires sont quantifiées (Richardson *et al.*³⁸, 2023). De nouvelles variables de contrôle sont affectées à quatre limites (intégrité de la biosphère/diversité fonctionnelle, cycle de l'eau douce/eau bleue, aérosols dans l'atmosphère, entités nouvelles), venant révéler ou confirmer leur franchissement (*schéma 2*). Le niveau de dépassement augmente pour toutes les limites précédemment considérées dépassées (*schéma 1*).

Les scientifiques établissent que six des neuf limites planétaires sont désormais dépassées : le changement climatique, l'intégrité de la biosphère, la perturbation des

cycles biogéochimiques de l'azote et du phosphore, le changement d'usage des sols, l'utilisation de l'eau douce, et l'introduction d'entités nouvelles. Cela signifie que la planète se trouve dorénavant bien au-delà de l'espace de fonctionnement sûr pour l'humanité.

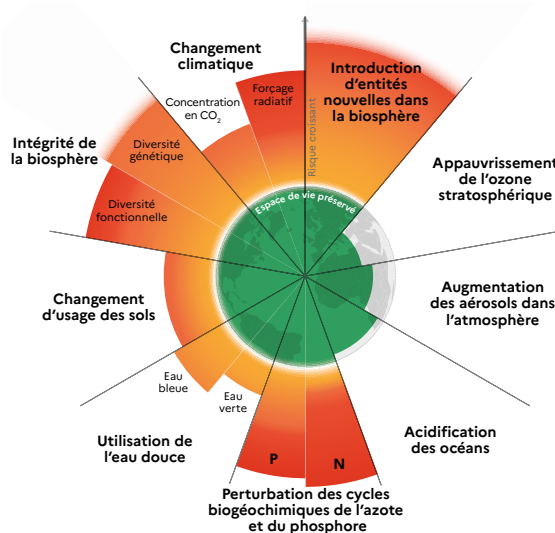
Le tableau suivant présente les neuf limites planétaires avec les variables de contrôle qui leur sont affectées, leur valeur de référence préindustrielle, les seuils à ne pas dépasser et leurs valeurs actuelles issues de la dernière publication du *Stockholm Resilience Centre* de septembre 2023. Celles-ci sont juxtaposées aux anciennes variables et valeurs connues précédemment et utilisées dans la présente publication (version de début 2023).

Schéma 1 : les neuf limites planétaires du cadre de 2015 actualisé en 2022



Sources : Steffen *et al.*, 2015 ; Personn *et al.*, 2021 ; Wang-Erlandsson *et al.*, 2022

Schéma 2 : les neuf limites planétaires du cadre de 2023



Source : Richardson *et al.*, 2023

³⁸ Richardson K. *et al.*, 2023. *Earth beyond six of nine planetary boundaries*. *Sciences Advances*. Vol. 9, Issue 37.

annexes

Processus du système Terre	Variable de contrôle	Valeur de référence, ère préindustrielle (Holocène)	Zone de risque croissant - Frontière planétaire seuil bas- seuil haut		Valeur actuelle de la variable de contrôle	
			Version début 2023, utilisée pour cette publication	Version du 13 septembre 2023	Connue début 2023 et utilisée pour cette publication	Publiée le 13 septembre 2023
Changement climatique	Concentration de CO ₂ dans l'atmosphère en partie par million (ppm)	280 ppm CO ₂	350 à 450 ppm CO ₂	idem	425 ppm CO ₂	417 ppm CO ₂
	Augmentation du forçage radiatif en watt par mètre carré (W/m ²) par rapport à l'ère préindustrielle	0 W/m ²	+ 1,0 à + 1,5 W/m ²	idem	+ 2,72 W/m ²	+ 2,91 W/m ²
Intégrité de la biosphère	Diversité spécifique : taux d'extinction sur 1 million d'espèces par an (E/MEA)	1 E/MEA	10 à 100 E/MEA	idem	> 100 E/MEA	idem
	Diversité fonctionnelle : indice d'intégrité de la biodiversité (IIB) par rapport à l'ère préindustrielle, en %	100 %	90 à 30 % pour les biomes, grandes zones régionales, principaux écosystèmes marins ou grands groupes fonctionnels	Variable abandonnée	77 %	Variable abandonnée
	Diversité fonctionnelle : énergie disponible pour les écosystèmes à travers la part de la production primaire nette annuelle de la biosphère (PPN exprimée en giga tonnes de carbone par an - Gtde C/an) accaparée par l'homme (HANPP exprimé en % de la PPN préindustrielle)	1,9 % de la production primaire nette de la biosphère (estimée à 55,9 Gtde C/an) est prélevée par l'homme	Non spécifiée car nouvelle variable proposée avec la révision du cadre en septembre 2023	10 à 20 % HANPP (de 10 % à 20 % de la production primaire nette de la biosphère est prélevée par l'homme)		30 % HANPP (16,8 Gtde C/an prélevées en 2020 / 55,9 Gtde C/an produites en moyenne avant l'ère préindustrielle)
Ozone stratosphérique	Concentration d'ozone dans l'atmosphère mesurée en unités Dobson (DU)	290 DU	275 DU (276 DU correspond à 5 % de réduction de la valeur préindustrielle évaluée par latitude)	276 à 261 DU	285 DU	284,6 DU
Acidification des océans	État de saturation de l'eau de mer de surface en aragonite (% de la valeur préindustrielle) - (Ω _{arag})	3,44 Ω _{arag}	80 % à 70 % de l'état de saturation de l'eau de mer de surface en aragonite lors de l'ère préindustrielle (soit 2,75 à 2,4 Ω _{arag})	2,75 Ω _{arag}	2,9 Ω _{arag} (soit 84 %)	2,8 Ω _{arag}



annexes

>>>

Processus du système Terre	Variable de contrôle	Valeur de référence, ère préindustrielle (Holocène)	Zone de risque croissant - Frontière planétaire seuil bas- seuil haut		Valeur actuelle de la variable de contrôle	
			Version début 2023, utilisée pour cette publication	Version du 13 septembre 2023	Connue début 2023 et utilisée pour cette publication	Publiée le 13 septembre 2023
Cycles azote et phosphore	Échelle mondiale : quantité de phosphate émis par les systèmes d'eau douce vers les océans, en millions de tonne (Mt) par an	0 Mt/an	11 à 100 Mt/an	idem	22 Mt/an	22,6 Mt/an
	Échelle régionale : quantité de phosphate dans les engrais épandus sur les sols agricoles, en Mt par an		6,2 à 11,2 Mt/an	idem	14,2 Mt/an	17,5 Mt/an
	Quantité d'azote réactif rejeté par les activités humaines en Mt par an, à l'échelle mondiale	0 Mt/an	62 à 82 Mt/an	idem	150 Mt/an	190 Mt/an
Changement d'usage des sols	Échelle mondiale : rapport entre la superficie forestière actuelle et la superficie forestière « originelle » (avant 1700) Biome : rapport entre la superficie forestière actuelle du biome et la superficie forestière « originelle » du biome (avant 1700)	100 %	Global : 75 à 54 % (moyenne pondérée des trois limites de biomes individuels) Biomes : Tropical 85 à 60 % ; Tempéré 50 à 30 % ; Boréal 85 à 60 %	idem	Global : 62 % Tempéré : 50 % Tropical et boréal : 68 %	Global : 60 % Tropical : Amériques (83,9 %) ; Afrique (54,3 %) ; Asie (37,5 %). Tempéré : Amériques (51,2 %) ; Europe (34,2 %) ; Asie (37,9 %). Boréal : Amériques (56,6 %) ; Eurasie (70,3 %).
Utilisation de l'eau douce	Eau bleue - Global : volume total d'eau douce consommé, prélevé dans les eaux de surface et souterraines renouvelables Eau bleue - Local : un seuil maximal de prélèvement de l'eau douce est proposé à l'échelle des bassins-versants et en fonction du régime hydrologique saisonnier		Global : 4 000 à 6 000 km ³ /an Local : 25 % en période de basses eaux (25-55 %) 40 % en période intermédiaire (40-70 %) 55 % en période de hautes eaux (55-85 %)	Variable abandonnée	2 600 km ³ d'eau douce consommée par an	Variable abandonnée La dernière estimation de la consommation d'eau douce mondiale serait plutôt de 1 700 km ³ .
	Eau bleue : perturbations d'origine humaine des écoulements Limite supérieure (95 ^e percentile) de la surface terrestre mondiale avec des écarts supérieurs à la période préindustrielle	9,4 % (moyenne de la période préindustrielle)	Non spécifiée car nouvelle variable proposée avec la révision du cadre en septembre 2023	10,2 % à 50 % (valeur du seuil haut provisoire)		18,2 %
	Eau verte : % de la surface terrestre libre de glace dans laquelle l'humidité du sol de la zone racinaire s'écarte de la variabilité naturelle observée au cours des 11 000 dernières années	9,8 % (moyenne de la période préindustrielle)	10 % (pas de seuil haut précisé)	11,1 % à 50 % (valeur du seuil haut provisoire)	18 % (valeur provisoire)	15,8 %

>>>



annexes

>>>

Processus du système Terre	Variable de contrôle	Valeur de référence, ère préindustrielle (Holocène)	Zone de risque croissant - Frontière planétaire seuil bas- seuil haut		Valeur actuelle de la variable de contrôle	
			Version début 2023, utilisée pour cette publication	Version du 13 septembre 2023	Connue début 2023 et utilisée pour cette publication	Publiée le 13 septembre 2023
Aérosols	Profondeur ou épaisseur optique d'aérosols (AOD)		Aucun seuil planétaire défini, en l'absence de connaissances suffisantes Cas pilote : zone Asie du Sud-Est : 0,25 à 0,5 AOD	Variable abandonnée	Cas pilote : Asie du Sud-Est 0,3 AOD	Variable abandonnée
	Différence interhémisphérique dans l'épaisseur optique d'aérosols (AOD)	0,03	Non spécifiée car nouvelle variable proposée avec la révision du cadre en septembre 2023	0,1 à 0,25		0,076
Entités nouvelles	Pourcentage de produits chimiques synthétiques rejetés dans l'environnement sans tests de sécurité adéquats	0	Non spécifiée	0 à ? (seuil haut non défini)		Dépassé

Glossaire

Anthropique : relatif aux activités humaines (industrie, agriculture, etc.).

Aragonite : minéral composé de carbonate de calcium naturel de formule CaCO_3 . L'aragonite se distingue de la calcite par son système cristallin.

Azote réactif : une des formes de l'azote (diazote, nitrate, nitrite, ammoniac, azote organique).

Bassin-versant : aire d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac, délimitée par des lignes de partage des eaux. Les résultats sont présentés ici à l'échelle des sous-bassins hydrographiques définis pour répondre à la directive européenne (2000/60/CE) établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « directive-cadre sur l'eau » (DCE).

Bilan radiatif de la Terre : bilan des rayonnements solaires entrant et sortant de l'atmosphère.

Biocapacité : capacité des écosystèmes à fournir des matières biologiques utiles et à assimiler des déchets générés par les hommes en utilisant les modes de gestion et les technologies d'extraction existantes (définition du *Global Footprint Network*).

Biomasse : matière organique, non fossile, d'origine biologique, pouvant être utilisée comme matière première biogène dans l'approvisionnement alimentaire ou dans d'autres produits, ou encore, servir de combustible pour produire de la chaleur ou de l'électricité.

Biome : unité écologique de très vaste étendue, recouvrant une fraction d'un ou de plusieurs continents, et caractérisée par un même climat et un ensemble d'espèces végétales et animales qui lui sont spécifiques, comme la toundra, la forêt tropicale humide ou encore la savane.

Budget carbone : estimation des émissions mondiales nettes de CO_2 d'origine anthropique cumulées depuis la période préindustrielle, jusqu'à atteindre un niveau d'émissions nettes nul qui conduirait à limiter le réchauffement climatique à un niveau donné (2 °C par exemple), tout en tenant compte de l'impact des émissions anthropiques d'autres GES. Par extension, estimation de la quantité de CO_2 qu'il est encore possible d'émettre avec le même objectif de limitation du réchauffement climatique, compte tenu du cumul des émissions anthropiques de CO_2 depuis le début de la période industrielle.

Carbonate : en chimie, c'est un sel de l'acide carbonique, caractérisé par la présence de l'ion carbonate, CO_3^{2-} . Associé au calcium, le carbonate de calcium est le constituant essentiel des coquilles et des squelettes des animaux marins, y compris les coraux durs, avec le carbonate de magnésium.

Cycadales : végétal appartenant à la famille des gymnospermes (plantes vasculaires qui produisent des graines non protégées par un fruit) qui se caractérise principalement par sa morphologie ressemblant à celle des palmiers ou des fougères arborescentes.

Cycle biogéochimique de l'azote : cycle qui décrit la succession des modifications subies par les différentes formes de l'azote neutre en formes réactives (diazote, nitrate, nitrite, ammoniac, azote organique) et vice-versa.

Cycle biogéochimique du phosphore : contrairement aux autres cycles biogéochimiques majeurs (azote, carbone), le cycle du phosphore ne possède pas de composante gazeuse et n'affecte pratiquement pas l'atmosphère. C'est donc un élément limitant pour de nombreux écosystèmes terrestres, faute de réservoir atmosphérique.

Écosystème : unité écologique fonctionnelle regroupant un ensemble de populations animales et végétales en interaction constante au sein d'un ou plusieurs habitats naturels ou semi-naturels.

Empreinte carbone : indicateur estimant la quantité de gaz à effet de serre émise par une population pour satisfaire sa consommation au sens large (biens, services, utilisation d'infrastructures), en tenant compte des émissions liées aux importations et aux exportations. L'empreinte carbone de la France permet d'apprécier les pressions globales sur le climat de la demande intérieure française quelle que soit l'origine géographique des émissions. Elle résulte d'un calcul propre au ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Elle porte sur la France métropolitaine plus les territoires d'outre-mer appartenant à l'Union européenne et tient compte de trois gaz à effet de serre : le CO_2 , le CH_4 et le N_2O .

Empreinte écologique : surface biologiquement productive de terre et d'eau dont un individu, une population ou une activité a besoin pour produire les ressources qu'elle consomme et absorber les déchets qu'elle génère (définition du *Global Footprint Network*).

Espèce endémique : espèce dont l'ensemble des populations ne se trouve que dans ce territoire. La notion d'endémisme est donc indissociable d'une zone géographique donnée. Par exemple, l'iguane des Petites Antilles (*Iguana delicatissima*) vit exclusivement dans les Petites Antilles, rencontré nulle part ailleurs sur Terre.

Espèce inféodée : espèce liée très fortement à un organisme ou à un milieu et qui peut difficilement vivre sans celui-ci.

Eutrophisation : enrichissement excessif des cours d'eau et des plans d'eau en éléments nutritifs comme le phosphore et l'azote, lesquels agissent comme engrais pour les plantes aquatiques. L'eutrophisation se manifeste par la prolifération de végétaux aquatiques et par une diminution notable de la teneur en oxygène de l'eau. Il s'en suit, entre autres, une diversité animale et végétale amoindrie et des usages perturbés.

Gaz à effet de serre (GES) : gaz d'origine naturelle (vapeur d'eau) ou anthropique (liée aux activités humaines) absorbant et réémettant une partie des rayons solaires (rayons infrarouges), phénomène à l'origine de l'effet de serre.

Habitat : ensemble homogène non dissociable constitué, d'une part, d'un biotope (climat local, nature et propriétés physico-chimiques du sol, nature géologique du sous-sol) et, d'autre part, d'une biocénose (communauté d'organismes vivants). Les habitats constituent les milieux de vie des espèces.

Indice Liste rouge (Red List Index–Indice liste rouge) : indice mesurant le risque d'extinction des espèces en relevant les diminutions plus ou moins rapides d'effectifs. Il est construit à l'aide du nombre d'espèces au sein de chaque catégorie de menace de l'UICN et du nombre d'espèces ayant changé de catégorie.

Ion carbonate : ion polyatomique (ou moléculaire) de formule chimique CO_3^{2-} . En minéralogie, un carbonate est un minéral dont la composition chimique est aragonite et calcite CaCO_3 , etc.

IPBES (Intergovernmental science-policy Platform for Biodiversity and Ecosystem Services) : organisation intergouvernementale indépendante ayant pour mission de constituer une interface entre la communauté scientifique et les gouvernants et dont le secrétariat est assuré par les Nations unies (UNEP). Elle contribue à éclairer la prise de décisions politiques par la diffusion d'une connaissance pluridisciplinaire sur la biodiversité et les écosystèmes.

Liste rouge : liste d'espèces classées selon le degré de menaces pesant sur elles, régulièrement révisée, établie à partir d'une méthodologie définie par l'UICN. En France, la réalisation de la Liste rouge nationale est coordonnée par l'UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN) et le comité français de l'UICN.

Mésafaune : faune de taille intermédiaire entre la microfaune et la macrofaune.

MSA (Mean Species Abundance) : indicateur voisin de l'indice d'intégrité de la biodiversité (IIB) utilisé par le *Stockholm Research Centre* pour fixer une limite planétaire. La MSA traduit l'abondance moyenne des espèces terrestres originelles (mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles, invertébrés et plantes vasculaires) d'un territoire, rapportée à leur abondance dans les écosystèmes originels non perturbés.

Neutralité carbone : la neutralité carbone est définie par la loi énergie-climat comme « un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions par les puits de gaz à effet de serre ». En France, atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 implique une division par 6 des émissions de gaz à effet de serre sur son territoire par rapport à 1990 (source : MTECT).

Ozone : polluant se formant sous l'effet du rayonnement solaire et de réactions chimiques complexes entre différents polluants, en particulier les oxydes d'azote et les composés organiques volatils.

pH (potentiel hydrogène) : plus le pH d'un liquide est bas, plus le liquide est acide, et plus le pH est élevé, plus le liquide est alcalin ou basique, le pH neutre étant de 7. Le pH moyen des océans se situe autour de 8,25 : c'est ce niveau qui permet un développement optimal de la vie marine. Depuis plusieurs décennies, le pH des océans a tendance à diminuer : il se situerait aujourd'hui autour de 8,14, soit une baisse de 0,1 point de pH.

Pollution : au sens du rapport Meadows, la pollution représente de façon très large tous les phénomènes locaux ou planétaires, qui, au-delà d'un certain seuil, ont des effets négatifs sur la santé humaine et la productivité agricole, de plus en plus grands lorsque la pollution augmente.

Prélèvement net : souvent désigné par le terme « consommation », correspond aux volumes d'eau prélevés qui ne sont pas directement restitués aux milieux aquatiques. Pour plus de détails, voir les [hypothèses retenues](#).

Puits de carbone : réservoir qui capte et stocke le carbone atmosphérique. Le principal puits est le puits océanique, il absorbe entre 2 et 3 milliards de tonnes de carbone, soit 7 à 10 milliards de tonnes de CO_2 représentant un quart environ des émissions résultant des activités humaines. Les autres puits sont les forêts et les tourbières.

Récif corallien : structure naturelle sous-marine construite par les coraux, animaux marins invertébrés qui fabriquent leur squelette calcaire dur à partir de carbonates et de calcium présents dans l'eau de mer. Les récifs coralliens forment des écosystèmes marins parmi les plus riches en biodiversité.



annexes

Scénarios RCP (*Representative Concentration Pathway*) : ensemble des quatre scénarios utilisés par le Giec pour estimer les variations du climat futur sur la base d'hypothèses sur les émissions de gaz à effet de serre.

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) : document stratégique, prospectif et intégrateur, opposable à certains niveaux de collectivité. Les schémas de cohérence territoriale (SCoT) ou, à défaut, les plans locaux d'urbanisme (PLU), les cartes communales ou documents en tenant lieu, ainsi que les plans de déplacements urbains (PDU), les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) et les chartes des parcs naturels régionaux (PNR), doivent prendre en compte les objectifs du SRADDET et être compatibles avec les règles de son fascicule 1.

Science participative ou science citoyenne : programme de collecte d'informations impliquant une participation citoyenne dans le cadre d'une démarche scientifique. Plusieurs programmes de ce type existent pour le comptage des animaux comme ceux de [Vigie-Nature](#).

Service écosystémique : avantage matériel ou immatériel que l'homme retire des écosystèmes : services d'approvisionnement (ressources alimentaires, médicamenteuses, énergétiques, etc.), de régulation

(régulation des risques naturels, épuration naturelle de l'eau, stockage du carbone, etc.) et services socio-culturels (bien-être, activités récréatives et culturelles, etc.).

Sous-bassin hydrographique : sous-unité hydrographique définie par la directive européenne (2000/60/CE) établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite directive-cadre sur l'eau. Le territoire de la France métropolitaine est découpé en 33 sous-bassins. Chacun des départements d'outre-mer comporte un seul sous-bassin.

Surface agricole utile (SAU) : concept statistique destiné à évaluer le territoire consacré à la production agricole. La SAU est composée de terres arables (grandes cultures, cultures maraîchères, prairies artificielles, etc.), surfaces toujours en herbe (prairies permanentes, alpages), cultures pérennes (vignes, vergers, etc.). Elle n'inclut pas les bois et forêts. Elle comprend en revanche les surfaces en jachère (comprises dans les terres arables).

Surplus d'azote/de phosphore : quantité d'azote/de phosphore apportée en excès par rapport aux besoins des cultures, qui est donc inutilisée par les plantes et reste dans les sols après la récolte avant de parvenir dans l'eau par infiltration ou via l'érosion des sols.

Sigles et abréviations

Ademe	Agence de la transition écologique
AESA	<i>Absolute Environmental Sustainability Assessment</i> (évaluation de la durabilité environnementale absolue)
AOD	épaisseur optique d'aérosols
CFC	chlorofluorocarbure
CGDD	Commissariat général au développement durable
CTC	tétrachlorure de carbone
DCE	directive-cadre sur l'eau
EEE	espèce exotique envahissante
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
GES	gaz à effet de serre
GFN	<i>Global Footprint Network</i>
Giec	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
HCFC	hydrochlorofluorocarbure
HFC	hydrofluorocarbure
ICPE	installation classée pour la protection de l'environnement
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
IPBES	<i>Intergovernmental science-policy Platform for Biodiversity and Ecosystem Services</i>
MASA	ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire
Medpol	programme d'évaluation et de maîtrise de la pollution marine dans la région méditerranéenne
MSA	<i>Mean Species Abundance</i> (abondance moyenne des espèces)
MTECT	ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
ODD	objectif de développement durable
OFB	Office français de la biodiversité
OGM	organisme génétiquement modifié
OiEAU	Office international de l'eau
OMM	Organisation météorologique mondiale
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONB	Observatoire national de la biodiversité
ONU	Organisation des Nations unies
Ospar	Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est
PAC	politique agricole commune
PAN	programme d'action national
PAR	programme d'action régional
PCAET	plan climat-air-énergie territorial
PIB	produit intérieur brut
PLU/PLUi	plan local d'urbanisme / plan local d'urbanisme intercommunal
PM_{2,5}	particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres
PM₁₀	particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres
PNACC	plan national d'adaptation au changement climatique
PNUE	programme des Nations unies pour l'environnement (ou UNEP - <i>United Nations Environment Programme</i>)
PREPA	plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques
RCP	<i>Representative concentration pathway</i>
RLI	<i>Red List Index</i> (indice Liste rouge)

annexes

SAO	Substance appauvrissant la couche d'ozone
SAR	schéma d'aménagement régional
SAU	surface agricole utile
SCoT	schéma de cohérence territoriale
SDAGE	schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SDES	service des données et études statistiques
SNBC	stratégie nationale bas-carbone
SNDI	stratégie nationale de lutte contre la déforestation importée
SRADDET	schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRC	<i>Stockholm Resilience Centre</i>
SRCAE	schéma régional climat-air-énergie
SSP	<i>Shared Socio-economic Pathways</i> (scénarios socio-économiques du Giec)
SSP	service de la statistique et de la prospective (MASA)
TCA	trichloroéthane
UE	Union européenne
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
Unifa	Union des industries de la fertilisation
UTCATF	Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie
WWF	<i>World Wide Fund for nature</i>

Symboles chimiques

CaCO₃	aragonite
CH₄	méthane
CO₂	dioxyde de carbone
N₂O	protoxyde d'azote
NO₂	dioxyde d'azote
NO_x	oxyde d'azote
O₃	ozone
pH	potentiel hydrogène
SO₂	dioxyde de soufre

Unités de mesure

DU	<i>Dobson unit</i> (unité Dobson)
Gt	gigatonne (milliard de tonnes)
ha	hectare
kg	kilogramme
km²	kilomètre carré
km³	kilomètre cube
m³	mètre cube
Mha	million d'hectares
Mt	million de tonnes
ppm	partie par million (soit 1 millionième)
t	tonne
°C	degré celcius