

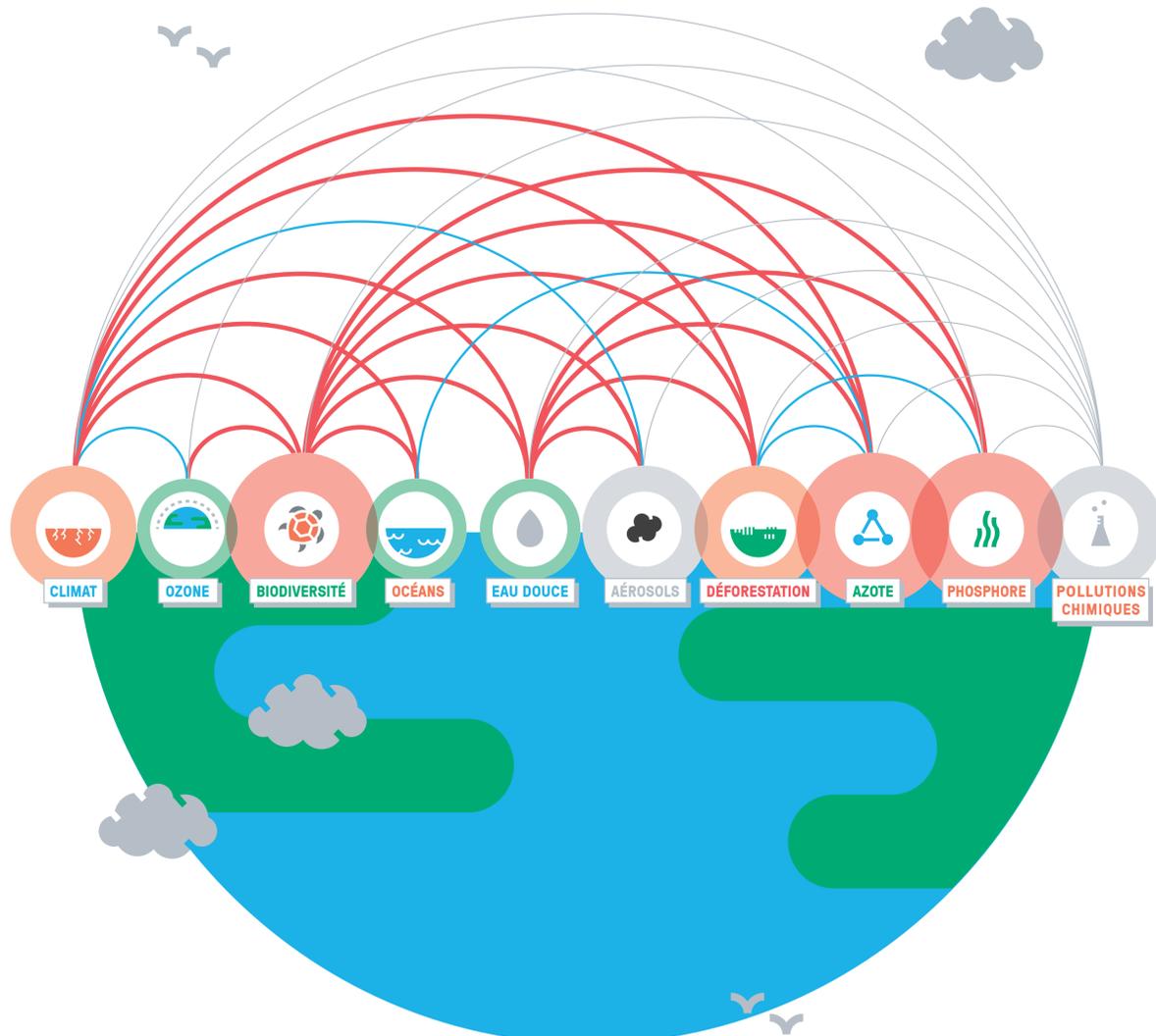
L'HUMANITÉ FACE AUX LIMITES DE LA PLANÈTE TERRE

Depuis la révolution industrielle (début du 19^{ème} siècle), les activités humaines ont considérablement modifié les conditions qui avaient permis à la Terre de se maintenir dans un état stable et propice au développement de la vie durant les 10.000 dernières années. Pour de nombreux chercheurs, nos activités industrielles ont fait basculer la planète dans une nouvelle ère géologique dans laquelle l'activité humaine est devenue la principale cause globale des déséquilibres terrestres : l'Anthropocène.

Une synthèse des travaux scientifiques, réalisée par une équipe de chercheurs menés par le scientifique suédois Johan Rockström, a permis de mieux comprendre le « système-Terre ». De nombreux liens ont été identifiés entre les différentes composantes de la planète (biosphère, atmosphère, lithosphère, hydrosphère), qui constituent un ensemble fortement interdépendant et jusqu'à présent équilibré. La Métropole de Lyon a ainsi réalisé une série d'infographies sur chacune des limites planétaires. Elles présentent le fonctionnement des cycles planétaires, ses dérèglements d'origine humaine, leurs conséquences, ainsi que des pistes d'action.

QU'EST-CE QU'UNE LIMITE PLANÉTAIRE ?

Les travaux des chercheurs ont permis d'identifier 10 limites planétaires à ne pas dépasser pour maintenir les équilibres du système-Terre. Une limite correspond au seuil critique au-delà duquel la biosphère (c'est à dire l'ensemble du vivant) s'expose au risque d'un effondrement global. Cependant, l'établissement d'une limite avec un simple chiffre est compliqué pour les scientifiques, par exemple lorsque la connaissance n'est pas suffisante, ou bien lorsque les effets sont lents, diffus et locaux. Le franchissement d'une limite marque donc l'entrée dans une zone d'incertitude, qui renvoie au risque que la société est prête à prendre.



DES EFFETS RÉTROACTIFS

De nombreux processus du système Terre sont étroitement liés, ce qui signifie qu'ils peuvent générer des rétroactions. Ainsi, la détérioration d'un processus peut aggraver la situation d'un ou plusieurs autres, avec des effets en cascade qui peuvent s'avérer dramatiques. Par exemple, l'acidification des océans et le changement climatique sont très liés, et ils ont tous les deux un impact sur la biodiversité.

LÉGENDE

SITUATION DE L'INDICATEUR PAR RAPPORT À LA LIMITE PLANÉTAIRE :

- RISQUE D'EFFONDREMENT
- RISQUE INCERTAIN
- SITUATION SOUS LE SEUIL DE RISQUE
- NON QUANTIFIÉ

TYPES DE LIENS D'INTERDÉPENDANCE :

- LIEN MAJEUR
- LIEN MINEUR
- EFFET POTENTIELLEMENT CATALYSEUR

POUR EN SAVOIR PLUS :

Aurélien Boutaud et Natacha Gondran (2019), Les limites planétaires Comprendre (et éviter) les menaces environnementales de l'Anthropocène, Métropole de Lyon (DPPD). Étude disponible sur www.millenaire3.com.

Johan Rockström et al. (2009), « Planetary boundaries : exploring the safe operating space for humanity ». Ecology and Society, vol. 14, n°2, art.32.

Will Steffen et al. (2015), "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet". Science , N°347.