



02/10/2020

# Dérèglement Climatique : Des Pistes Pour En Sortir

David BILLAUD  
LAMBDA ECOSYS

## 1.1 Introduction

Le changement climatique est un phénomène qui affecte la planète entière et qui menace la biodiversité, la sécurité alimentaire, la santé humaine et le développement économique. Il est principalement causé par les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux activités humaines, notamment la combustion des énergies fossiles, la déforestation, l'agriculture et l'industrie. Pour limiter le réchauffement global à 1,5°C, seuil au-delà duquel les impacts seront irréversibles et catastrophiques, il est nécessaire de réduire drastiquement les émissions de GES et de favoriser les solutions d'adaptation et d'atténuation.

## 2 Les solutions existantes

De nombreuses solutions existent déjà pour lutter contre le changement climatique, à différents niveaux et dans différents secteurs. Elles peuvent être regroupées en quatre grandes catégories :

### 2.1 Les solutions basées sur les énergies renouvelables :

il s'agit de produire de l'électricité à partir de sources d'énergie propres et inépuisables, comme le solaire, l'éolien, l'hydroélectricité, la géothermie ou la biomasse. Ces solutions permettent de réduire la dépendance aux énergies fossiles, responsables de la majorité des émissions de CO<sub>2</sub>, et de diversifier le mix énergétique. Elles nécessitent toutefois de développer des infrastructures adaptées, de renforcer le réseau électrique et de résoudre les problèmes d'intermittence et de stockage.

### 2.2 Les solutions basées sur l'efficacité énergétique :

il s'agit d'améliorer la performance énergétique des bâtiments, des transports, de l'industrie et des appareils électroménagers, afin de réduire la consommation d'énergie et les émissions associées. Ces solutions passent par l'isolation thermique, le recours à des matériaux plus légers, l'optimisation des processus industriels, le développement de véhicules électriques ou hybrides, ou encore l'utilisation de lampes à basse consommation.

### 2.3 Les solutions basées sur la séquestration du carbone :

il s'agit de capturer le CO<sub>2</sub> émis par les sources fixes, comme les centrales électriques ou les usines, et de le stocker dans des réservoirs souterrains ou de l'utiliser pour fabriquer des produits, comme des carburants ou des matériaux de construction. Ces solutions permettent de réduire les émissions nettes de CO<sub>2</sub>, mais elles sont encore coûteuses, complexes et incertaines quant à leur efficacité et leur sécurité à long terme.

## **2.4 Les solutions basées sur la protection et la restauration des écosystèmes :**

il s'agit de préserver et de reboiser les forêts, les mangroves, les tourbières, les prairies ou les sols agricoles, qui sont des puits de carbone naturels, capables d'absorber et de stocker le CO<sub>2</sub> atmosphérique. Ces solutions contribuent également à la conservation de la biodiversité, à la régulation du cycle de l'eau, à la prévention de l'érosion et à la fourniture de services écosystémiques. Elles impliquent toutefois de lutter contre la déforestation, l'urbanisation, la surexploitation des ressources et la pollution.

## **3 Les solutions à développer**

Si les solutions existantes sont nombreuses et variées, elles sont encore insuffisantes pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris sur le climat, qui vise à limiter le réchauffement à 1,5°C. Il est donc nécessaire de renforcer et d'accélérer leur déploiement, mais aussi de développer de nouvelles solutions, plus innovantes et plus ambitieuses. Parmi celles-ci, on peut citer :

### **3.1 Les solutions basées sur l'hydrogène :**

il s'agit de produire de l'hydrogène à partir d'électricité renouvelable ou de biomasse, et de l'utiliser comme vecteur énergétique pour alimenter des piles à combustible, qui transforment l'hydrogène en électricité et en eau. Ces solutions permettent de décarboner des secteurs difficiles à électrifier, comme les transports lourds, l'industrie ou le chauffage, et de stocker l'énergie excédentaire. Elles requièrent toutefois de surmonter les défis techniques, économiques et réglementaires liés à la production, au transport, au stockage et à l'utilisation de l'hydrogène.

### **3.2 Les solutions basées sur la géo-ingénierie :**

il s'agit de manipuler le climat à grande échelle, en agissant sur le rayonnement solaire ou sur le cycle du carbone. Ces solutions visent à refroidir la planète, en réfléchissant une partie du rayonnement solaire vers l'espace, par exemple en injectant des aérosols dans la stratosphère, ou en augmentant l'albédo des nuages, des océans ou des surfaces terrestres. Elles visent également à réduire la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, en stimulant la photosynthèse, par exemple en fertilisant les océans avec du fer, ou en captant le CO<sub>2</sub> directement dans l'air, par exemple avec des machines. Ces solutions sont toutefois controversées, car elles présentent des risques environnementaux, sociaux et éthiques, et elles ne s'attaquent pas aux causes du changement climatique.

### **3.3 Conclusion**

Le changement climatique est un défi majeur pour l'humanité, qui nécessite une action urgente et coordonnée de la part de tous les acteurs, à tous les niveaux. Les solutions pour lutter contre le changement climatique existent déjà, mais elles doivent être renforcées et complétées par de nouvelles solutions, plus innovantes et plus ambitieuses. Il s'agit d'un enjeu de solidarité, de responsabilité et d'opportunité, qui peut conduire à une transition vers un monde plus durable, plus résilient et plus équitable.