

La fragilité des territoires face au changement climatique nous impose dès **aujourd'hui** d'agir pour **demain**. Identifiez le scénario qui semble le plus « **durable** » !



1 Les risques naturels liés au changement global en France métropolitaine

2 La France face au changement climatique

Le changement climatique est aujourd'hui un phénomène avéré, dont on attribue la cause à l'intensification des activités humaines ou à des processus naturels.

Les effets du changement climatique sur les territoires sont mieux connus : fonte des glaciers, diminution de l'enneigement, sécheresse, inondations, feux de forêts, montée du niveau des eaux, mais aussi nouvelles possibilités de culture, etc.

Malgré les efforts « d'atténuation » qui visent à réduire l'impact des activités humaines sur le climat, celui-ci évoluera et il faut s'y préparer.

Territoires en mouvement, DATAR, 2012.

Quelles sont les deux origines possibles du changement climatique ?

Établissez la liste des effets du changement climatique sur les territoires

ÉQUIPE
1

S'adapter à la montée des eaux sur le littoral

Avec le réchauffement climatique, le niveau des mers pourrait s'élever de 8 à 23 cm d'ici à 2030. Aujourd'hui, plus de 1 Français sur 10 habite sur le littoral, un territoire exposé aux risques d'érosion et de submersion (inondations côtières), notamment pendant les tempêtes. Comment prévenir, limiter, atténuer ces risques ?



Scénario 1 Lutter contre les risques

Des vagues se brisent sur les digues de Wimereux (Pas-de-Calais) lors des grandes marées de mars 2015. Les différents acteurs luttent contre les effets de l'érosion littorale et des submersions marines par des aménagements solides : enrochements, digues ou brise-lames.



Scénario 2 Prévenir les risques et accompagner les populations

Deux experts du ministère de l'Environnement et du Développement durable inspectent les zones inondées après le passage de la tempête Xynthia, pour définir un plan de prévention des risques d'inondation à La Faute-sur-Mer (Vendée), juin 2010. Il est interdit de construire en bord de mer, et toutes les activités et habitations sont déplacées dans les terres à l'abri des risques.



Scénario 3 Fuir la montée des eaux : les migrations climatiques

Dans le cas d'un scénario où la montée des eaux n'est pas ralentie, la submersion de certaines zones littorales obligerait de nombreuses populations du bord de mer à abandonner leur habitation. La question du relogement des réfugiés climatiques deviendrait un enjeu de société majeur. Maison menacée par l'érosion du littoral et la submersion marine lors des tempêtes, Soulac-sur-Mer (Gironde), 2015.

ÉQUIPE

2

Adapter les espaces agricoles aux effets du changement global

Avec le réchauffement climatique, les températures en France pourraient augmenter de +0,5 °C à 1 °C d'ici 2030. Des territoires qui dépendent beaucoup des activités agricoles sont exposés aux risques de pénurie d'eau, de canicule et d'épisodes climatiques extrêmes (tempêtes, grêles). Comment prévenir, limiter, atténuer ces risques ?



L'expérience de 5 producteurs de sorgho

→ PAGE 4

BILAN 2015

LE SORGHO RÉSISTE
BIEN À LA SÈCHERESSE

→ PAGE 2

CULTURE

DU SEMIS
À LA RÉCOLTE

→ PAGE 6

QUALITÉ

COMPOSITION DU
GRAIN DE SORGHO

→ PAGE 11

VARIÉTÉS

LA CRÉATION VARIÉTALE
OFFRE DE LA DIVERSITÉ

→ PAGE 13

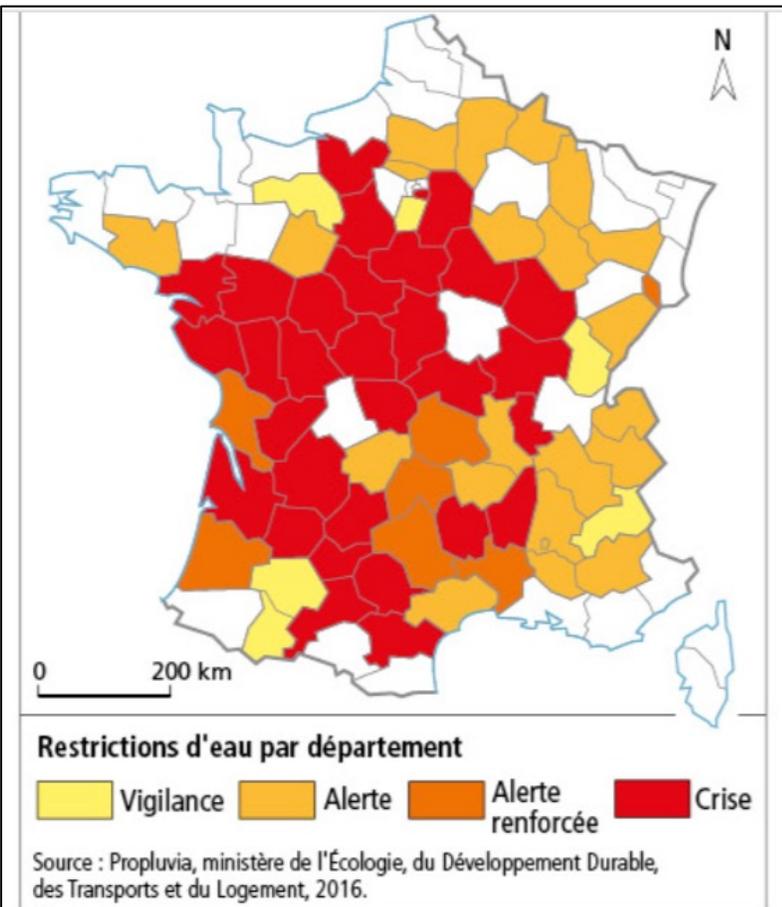
PUBLI-INFORMATION 2016

Scénario 1 Privilégier des cultures adaptées

L'eau devenant plus rare, il faudra alors cultiver des variétés plus adaptées aux nouvelles conditions climatiques. Le sorgho, céréale tropicale peu exigeante en eau, remplace ainsi peu à peu la culture du maïs au sud de la Loire. Livret de promotion de la culture du sorgho, 2016.

Scénario 3

L'agrofor
animaux de
préserver le
partiellemer



Scénario 2 Interdire l'usage de l'eau pour les pratiques agricoles

Lorsque l'agriculture n'est pas adaptée, la poursuite de l'irrigation provoque des tensions très grandes sur la ressource en eau. L'État impose des arrêtés de limitation des usages de l'eau plus fréquents, plus longs et dans plus de régions.

Carte nationale des arrêtés de restriction d'eau au 1^{er} août 2015.

Scénario 3 Mettre en œuvre de nouvelles techniques agricoles

L'agroforesterie¹ permet de protéger les cultures et les animaux des aléas climatiques (soleil, vent, pluie), et de préserver le sol. Les simulations montrent que les cultures partiellement à l'ombre des arbres sont moins sensibles aux accidents climatiques (canicules) et hydriques (sécheresses). L'évaporation est réduite à l'ombre et la température des plantes inférieure de 2 à 8 °C à celles en plein soleil.

■ D'après INRA, *Agroforesterie, productivité et changement climatique*,
8 juillet 2015.

1. L'agroforesterie est un système associant l'agriculture (cultures et élevages) et la sylviculture (forêt).

ÉQUIPE

3

S'adapter au réchauffement climatique en montagne

Avec le réchauffement climatique, les températures hivernales minimales en montagne pourraient augmenter de +1,2 °C à 1,5 °C d'ici 2030. Ces territoires qui dépendent beaucoup du tourisme hivernal sont exposés aux risques de pénurie d'eau et de diminution de l'enneigement. Comment prévenir, limiter, atténuer ces risques ?

Scénario 1 Augmenter l'enneigement artificiel

Entretien avec Louis Guily, directeur du bureau d'études Dianeige¹.

Les pistes ont été considérablement élargies pour mieux répartir les contraintes exercées par les skis qui dégradent le manteau neigeux. Sauf que tous ces efforts seront vains si la douceur s'installe durablement en altitude ! Faire cracher les canons à neige n'est raisonnable qu'à partir d'une température de l'air inférieure à $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Les créneaux de production se réduisent : produire entre $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ revient bien trop cher. Cette activité pompe en effet beaucoup d'eau et d'électricité. La neige est un mélange d'eau et d'air qu'il est physiquement impossible de produire à température positive. Même si l'on y parvenait, elle fondrait rapidement une fois arrivée au sol.

■ D'après Vincent Nouyrigat, *Sciences & Vie*, n° 1178, novembre 2015.

1. Dianeige est une entreprise spécialisée dans l'aménagement des espaces montagnards.



Canon à neige.

Scénario 2 Diversifier les activités des stations

Le caractère aléatoire de l'enneigement – alternance entre des saisons à fortes et à faibles précipitations – est la principale difficulté des stations de ski. Une hausse de température moyenne de 2 °C ferait perdre jusqu'à un mois d'enneigement en moyenne montagne.

Les collectivités territoriales doivent adapter leur stratégie de développement aux besoins d'une clientèle qui recherche dans la montagne un cadre de vie favorable à l'exercice de certaines activités sportives (et pas uniquement le ski alpin), ou lié à la découverte de la nature.

Seule une meilleure anticipation des mutations en cours peut permettre d'éviter une fermeture brutale des stations les plus vulnérables et l'effondrement d'un pan entier de l'économie des territoires de montagne.

■ D'après la Cour des Comptes,
L'Avenir des stations de ski des Pyrénées, février 2015.



Scénario 3 Transporter la neige des sommets

Les responsables de la station de Sainte-Foy-Tarentaise (Savoie) ont organisé en décembre 2015 l'héliportage de 100 tonnes de neige, pour permettre d'ouvrir toutes les pistes de la station.