



**INTÉRÊT GÉNÉRAL**  
LA FABRIQUE DE L'ALTERNATIVE

---

**GOUVERNER  
EN SITUATION  
DE CRISES  
ÉCOLOGIQUES - 2/3**

---

**DIX CHANTIERS POUR ADAPTER LA FRANCE  
AUX CRISES ÉCOLOGIQUES**

---

**NOTE#25 - JUILLET 2022**



**Le dérèglement climatique nous menace, tout comme l'effondrement de la biodiversité, le déluge de catastrophes qu'il provoque et son cortège de pandémies. Pénuries alimentaires, fragilisation de nos écosystèmes, dégradation de notre qualité de vie, raréfaction des ressources non renouvelables, pollutions de l'air, des eaux et des sols : les urgences écologiques s'accumulent. Face à elles et au franchissement répété de nos limites planétaires, il est impératif non seulement de diminuer drastiquement notre impact sur l'environnement, mais aussi d'adapter notre société aux crises déjà amorcées et à venir.**

**Épisode I. Préparer la France aux crises écologiques.**

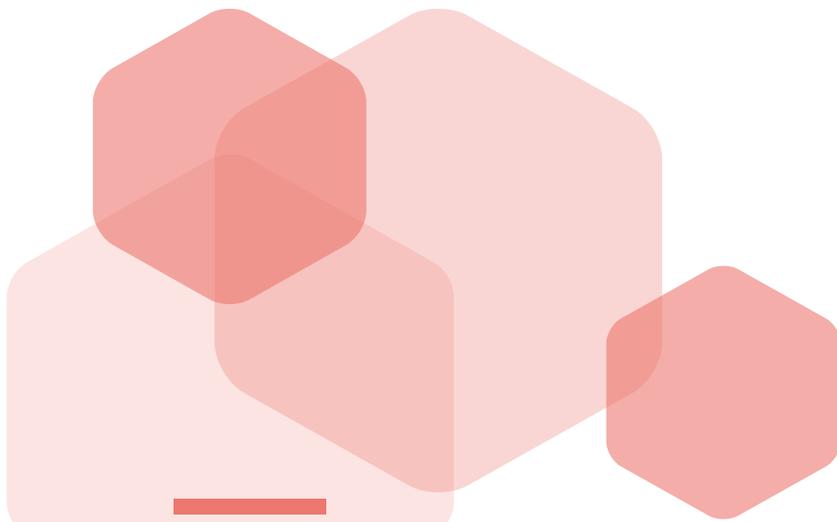
Cette note pose les fondamentaux d'une stratégie nationale d'adaptation aux crises écologiques. Elle propose quatre piliers d'une planification de l'adaptation, pose les conditions de sa réussite et présente les coûts de l'inaction.

**Épisode II. Dix chantiers pour adapter la France aux crises écologiques.**

Cette note détaille les dix grands piliers pour construire une stratégie nationale d'adaptation pour la France à l'horizon 2050 en visant une approche complète : système alimentaire, ressources en eau, infrastructures, migrations climatiques, santé publique, usages des sols et espaces naturels, lieux de vie et entreprises, etc.

**Épisode III. 2050 : une France en situation de crises écologiques.**

Un spectre hante notre planète : les crises écologiques et les conséquences sociales, humaines et naturelles qui en découlent. Cette note propose une revue de la littérature scientifique et institutionnelle des désastres que pourrait affronter notre pays si aucune stratégie d'adaptation n'est mise en place.



**INTRODUCTION :  
L'ADAPTATION SERA DÉMOCRATIQUE ET SOCIALE OU NE SERA PAS .....5**

**I. RENDRE NOTRE SYSTÈME ALIMENTAIRE RÉSILIENT .....6**

**II. ARBITRER ET PRÉSERVER NOS RESSOURCES EN EAU.....9**

**III. RÉDUIRE NOTRE VULNÉRABILITÉ  
AUX RUPTURES D'APPROVISIONNEMENT .....10**

**IV. AFFRONTER LE NOUVEAU MONDE SANITAIRE.....13**

**V. RAISONNER NOTRE USAGE DES SOLS .....16**

**VI. RÉAMÉNAGER LES VILLES ET LES LIEUX D'HABITATION ..... 20**

**VII. RENDRE NOS INFRASTRUCTURES PLUS RÉSISTANTES.....21**

**VIII. CONTRAINDRE LES ENTREPRISES  
À PARTICIPER AUX EFFORTS D'ADAPTATION..... 24**

**IX. PRÉVENIR ET ANTICIPER LES MIGRATIONS CLIMATIQUES ..... 26**

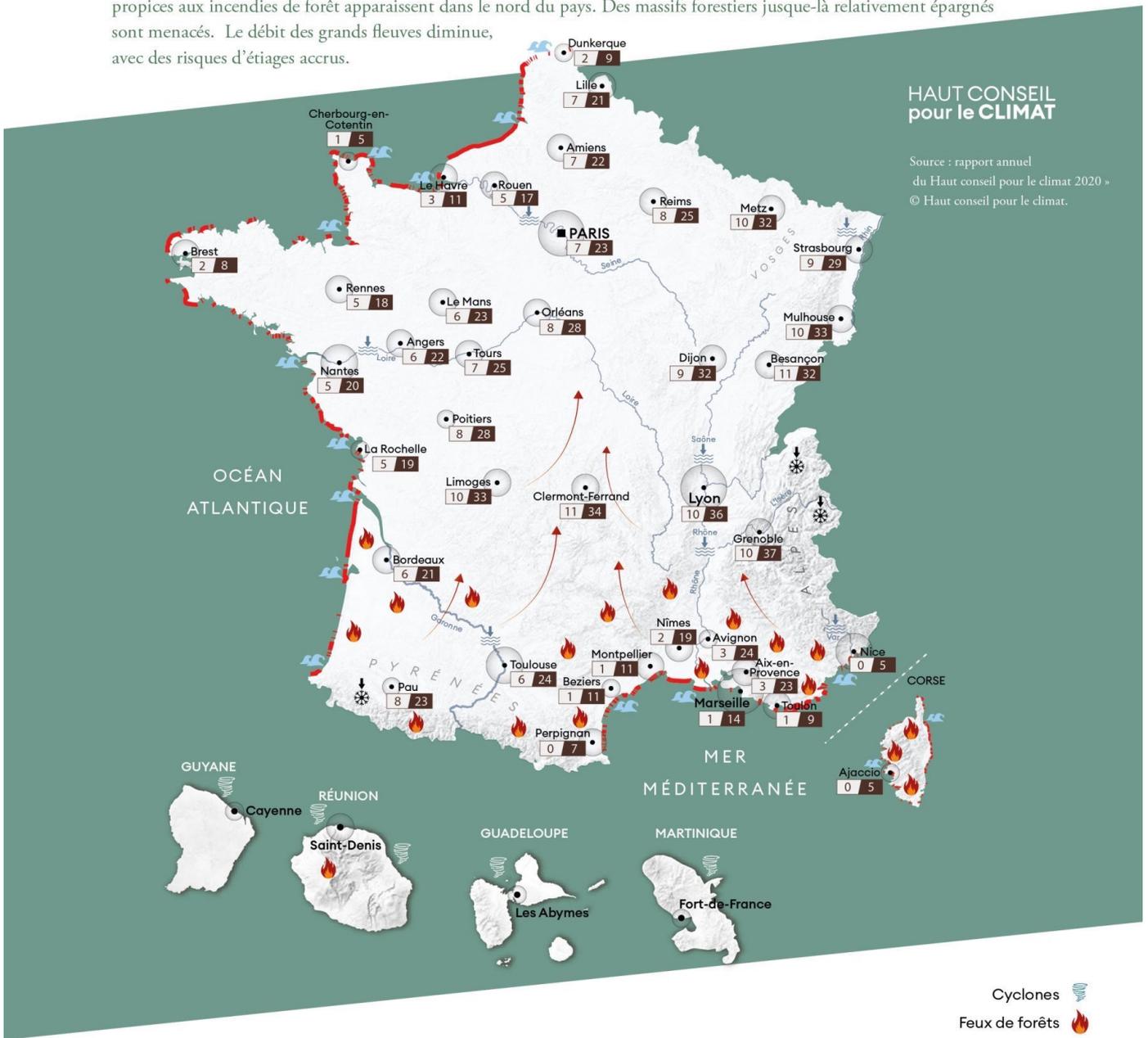
**X. PRÉSERVER LES ESPACES NATURELS..... 28**

**CONCLUSION :  
LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE SERA ADAPTATIVE OU NE SERA PAS.. 30**

**Pour citer cette note :**

Intérêt général, « [Gouverner en situation de crises écologiques – Épisode II : Adapter la France aux crises écologiques](#) », note #25, juillet 2022.

Le changement climatique d'origine anthropique aggrave les aléas liés à l'érosion érosion côtière, aux submersions marines, à la durée et à l'intensité des vagues de chaleurs, à la baisse de débit des cours d'eau et au recul de l'enneigement. Des conditions propices aux incendies de forêt apparaissent dans le nord du pays. Des massifs forestiers jusque-là relativement épargnés sont menacés. Le débit des grands fleuves diminue, avec des risques d'étiages accrus.



- Cyclones 
- Feux de forêts 
- Érosion côtière 
- Submersions marine 
- Baisse de l'enneigement (nombre de jour > 50cm) 
- Augmentation du nombre de jour de bas débit en ville 
- Extension vers le nord des conditions propices aux incendies 

## INTRODUCTION : L'ADAPTATION SERA DÉMOCRATIQUE ET SOCIALE OU NE SERA PAS

---

Bâtir une stratégie nationale d'adaptation aux crises écologiques implique de fixer des objectifs d'adaptation à tous les pans de la société française. Ces objectifs doivent être socialement justes et à la hauteur des ambitions qu'implique une anticipation sérieuse des crises écologiques qui menacent, conséquences du dérèglement climatique, de l'effondrement de la biodiversité, de la raréfaction des ressources et de la multiplication des pollutions. En complément de ces quatre piliers définis dans l'épisode I (Intérêt général, « [Gouverner en situation de crises écologiques – Épisode I : Préparer la France aux crises écologiques](#) », note #24, juillet 2022), plusieurs conditions doivent guider l'élaboration de cette stratégie :

- Le choix des objectifs d'adaptation doit faire l'objet d'une planification nationale, ensuite déclinée en politiques publiques à l'échelle locale ;
- Cette planification doit être démocratiquement définie aux échelons national et local, pour que les politiques publiques élaborées soient collectivement acceptées et profitent des connaissances de l'ensemble des experts et des citoyens ;
- Enfin, elle doit être juste, et pour cela prendre en compte la vulnérabilité accrue des plus pauvres aux crises écologiques et donc prioriser la protection des plus précaires face aux catastrophes écologiques à venir.

**Le choix d'un processus de planification démocratique et sociale est indispensable.** Il s'oppose explicitement à la logique du laisser-faire et récuse les mécanismes de marché comme piliers de l'adaptation. Ces derniers sont à la fois inefficaces pour affronter les problèmes qui se posent et injustes pour traiter des catastrophes à venir que devra affronter la société française. Par ailleurs, leur illégitimité démocratique ne peut que mener à une gouvernance autoritaire dont les conséquences s'avèreraient pire que les problèmes à résoudre.

**Cette note s'organise en dix parties et décline, activité par activité et de façon non exhaustive, l'ampleur des objectifs qu'il serait nécessaire de fixer pour bâtir une stratégie nationale d'adaptation pour la France.**

# I - RENDRE NOTRE SYSTÈME ALIMENTAIRE RÉILIENT

L'enjeu d'adaptation aux crises écologiques du système agricole est de garantir la sécurité alimentaire dans les années qui viennent. Cet objectif implique un changement des pratiques agricoles d'une part, et la relocalisation autant que possible du système de production alimentaire, d'autre part.

## A - DIVERSIFIER LES PRATIQUES DE PRODUCTION PAR LA BIFURCATION AGROÉCOLOGIQUE

On désigne sous le terme d'agroécologie un ensemble de pratiques agricoles variées qui ont en commun de se fixer comme objectif de produire des aliments sans compromettre notre capacité future à le faire. L'agroécologie s'inscrit ainsi dans le temps long et intègre par nature les conséquences écologiques de ses activités, à l'inverse du modèle agro-industriel dominant, dont l'objectif de rentabilité immédiat privilégie les records de productivité actuels au détriment de la productivité de demain. Les solutions purement techniques contribueront à l'adaptation, mais ne suffiront pas. Les pratiques agroalimentaires doivent être globalement transformées : cultures diversifiées, intégrant arbres et haies pour l'ombrage et la rétention de l'eau dans les champs, moindre consommation d'eau par de nouveaux choix de productions agricoles et une baisse de l'élevage animal, etc. **La réintroduction d'arbres ou de haies permet de résister au stress hydrique** et attire la biodiversité telle que les oiseaux pouvant limiter le nombre d'insectes ravageurs.

## B - INTERDIRE LES PRATIQUES LES PLUS NUISIBLES ET PROMOUVOIR DES PRATIQUES AGRICOLES SAINES

L'État peut commencer par interdire les pratiques nuisibles : sortir progressivement des pesticides de synthèse en commençant par les plus dangereux (glyphosate, néonicotinoïdes), stopper les projets de fermes usines, empêcher la déréglementation des OGM et interdire toute forme d'appropriation du vivant, à commencer par les semences.

**Il faut dans le même temps promouvoir et soutenir des pratiques saines** : la rotation longue des cultures, le rétablissement d'infrastructures agroécologiques (haies, bandes fleuries, mares, etc.), la réduction du travail au sol, la diversification des variétés cultivées (cultures plus résilientes, légumineuses, etc.), l'adaptation des dates de plantation, la réduction de la part de l'élevage. Concrètement, la promotion de telles pratiques se joue à différents niveaux : l'Institut national de la recherche pour l'agriculture et l'environnement (INRAE) doit être conforté dans son rôle pour la recherche en agroécologie, les chambres d'agriculture doivent accompagner la transition des agriculteurs (remaniement de la carte des cultures, offre de formation, soutien au désendettement), et **l'agroécologie doit tenir une place centrale dans l'enseignement des lycées agricoles**. Cela implique également d'encourager la reproduction des semences et notamment des semences « libres ».

“ L'agroécologie s'inscrit ainsi dans le temps long et intègre par nature les conséquences écologiques de ses activités, à l'inverse du modèle agro-industriel dominant. ”

## C - METTRE FIN À LA PRÉCARISATION DES AGRICULTEURS

Pour beaucoup de paysans, l'adaptation aux crises écologiques impliquera des changements de pratiques. La tâche sera d'autant plus grande que l'inertie du secteur agricole est importante. C'est la conséquence de conditions de travail difficiles, d'un modèle productiviste en bout de course, d'un équilibre financier précaire de certaines exploitations et d'une forte résistance du lobby agro-industriel. **La promotion de l'agroécologie passe donc par la sécurisation du métier de paysan. Pour cela, il est nécessaire de négocier des règles d'attribution des subventions de la PAC à l'exploitant plutôt qu'à l'hectare**, afin de favoriser la redistribution en faveur des petites et moyennes exploitations et ainsi de financer l'agroécologie plutôt que l'agro-industrie. **Il faut également plafonner les marges de l'industrie de transformation et de la grande distribution**, créer un système public d'assurance-récolte ainsi qu'un service public de remplacement des exploitants agricoles pour faciliter la vie privée et familiale. Cela implique, d'une façon ou d'une autre, **d'élever les plus bas salaires du milieu agricole au niveau du SMIC et de garantir des retraites dignes**. Cela implique également d'améliorer leurs conditions de vie au quotidien et de les protéger face aux aléas climatiques et écologiques, par l'assurance sociale et non le recours aux assureurs privés.

## D - METTRE EN ADÉQUATION LA PRODUCTION AGRICOLE LOCALE AVEC NOS BESOINS ALIMENTAIRES

La résilience du système alimentaire passe par sa relocalisation. En effet, **la chaîne mondialisée de production alimentaire est soumise à des fragilités systémiques hors de contrôle**. Il faudrait commencer par identifier les fragilités au niveau local en inscrivant la question alimentaire parmi les obligations du DICRIM (document d'information communal sur les risques majeurs)<sup>1</sup>. L'objectif n'est pas l'autarcie de chaque commune de France, mais plutôt une maîtrise suffisante de la chaîne de production à l'échelle nationale et de la décliner au sein de grands bassins de vie entre plusieurs départements. Il faut donc encourager le développement de nouvelles activités agricoles locales aux différentes étapes du cycle de production : autonomie des semences par des banques de graines, autonomie énergétique des fermes par la revalorisation des déchets végétaux et une aide à la traction animale. **L'indépendance alimentaire est un pilier pour affronter les crises à venir et devra reposer sur un retour de la production alimentaire au plus près des lieux de vie du grand nombre** : multiplication des jardins partagés aux abords des villes, développement d'outils locaux de stockage et de transformation, soutien des coopératives de consommation en lien direct avec les producteurs.

## E - FORMER ET RECRUTER DE NOUVEAUX AGRICULTEURS

Alors que la population active agricole a été divisée par deux au cours des trente dernières années<sup>2</sup>, le développement de nouvelles activités agricoles nécessite au contraire d'inverser la tendance et d'augmenter la population agricole. Dans un premier temps, l'État doit revoir les règles de gestion du foncier rural par les Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (SAFER) pour limiter la concentration des terres, la course à l'agrandissement et encourager au contraire l'installation de nouveaux paysans sur de petites exploitations. Dans un second temps, **il faut recréer un tissu social rural solide**. Cela passe notamment par le redéploiement de services publics et d'aménités locales (Intérêt général, « [Services publics, les biens communs de la république : Épisode III - 11 principes pour les services publics du XXI<sup>e</sup> siècle](#) », note #7, mai 2020) accessibles à proximité (transports, écoles, médecins, hôpitaux et maternités, commerces, bureau de poste et centre des impôts, etc.). Enfin, cela nécessite de faire revenir des outils de production et les savoir-faire humains liés à la production alimentaire sur les territoires. **Les techniques de labour doivent ainsi s'adapter et permettre d'éviter l'érosion trop marquée des sols qui aggrave les effets des pluies torrentielles**. Les chambres d'agriculture peuvent également accompagner les paysans dans le choix des dates de semis afin d'éviter les périodes les plus chaudes<sup>3</sup>.

1. Brigade DICRIM.

2. Les Greniers d'Abondance, *Vers la Résilience Alimentaire*, Gap, Yves Michel, 2020.

3. Naïri Nahapétian, « En agriculture, il faut miser sur la diversité », *Alternatives économiques*, n° 424, juin 2022.

## F- FAIRE BIFURQUER LE CONTENU DE NOS ASSIETTES

L'agroécologie et la relocalisation nécessitent toutes deux un changement du contenu de nos assiettes afin de se préparer aux aliments plus robustes et aux événements extrêmes. **Il faut encourager une alimentation biologique, locale et plus végétale.** Les vigneron·nes peuvent par exemple être accompagnés dans la transition vers des cépages résistants à la chaleur. Le Réseau action climat (RAC) dans un rapport sur l'adaptation<sup>4</sup> présente par exemple l'introduction de pêchers californiens afin d'éviter « l'obsolescence climatique des variétés ». Ce basculement rencontre deux principaux freins : les habitudes alimentaires et la précarité alimentaire. En ce qui concerne les habitudes, des politiques d'information, de formation des cuisiniers et d'éducation à l'école peuvent être efficacement mises en œuvre ainsi que l'obligation, dans l'ensemble des lieux de restauration collective, de proposer une alternative végétarienne.. La situation d'insécurité alimentaire qui touche 8 millions de personnes en France est plus complexe à régler. La commande publique, qui assure en France 1 repas sur 5, constitue un levier d'action considérable. En particulier, il faut rendre les cantines scolaires gratuites et imposer un cahier des charges strict sur la qualité et la provenance des aliments servis. **Une autre mesure d'ampleur serait la mise en place d'une sécurité sociale de l'alimentation**<sup>5</sup>, qui consisterait en une allocation mensuelle de 150 € sur la carte vitale, financée par la cotisation, à dépenser auprès de producteurs conventionnés répondant à certains critères de qualité. Cela passe également par une suppression de la publicité pour les produits alimentaires qui, tant qu'elle existera, promouvra toujours davantage la production des grands groupes agricoles que les produits les plus sains pour la santé humaine et les plus adaptés aux futures conditions climatiques. **L'alimentation doit sortir du marché de la publicité et du marketing alimentaire.**

## G- BOUCLER LE SYSTÈME ALIMENTAIRE ET ÉVITER LES GASPILLAGES

Notre système alimentaire doit redevenir un cycle plutôt qu'une chaîne linéaire. En effet, le système actuel dépend de l'apport externe d'intrants agricoles pour la fertilisation des champs, génère des externalités négatives sous la forme de pollutions et une part importante de gaspillage. Pour refermer la boucle, la réduction du gaspillage alimentaire et le recyclage des nutriments (azote, potassium, phosphore) sont des priorités. Pour les nutriments, cela passe par le rapprochement culture-élevage pour un recyclage optimal des déjections animales, la généralisation du compost des déchets organiques urbains, de l'industrie alimentaire et de la restauration collective, ainsi que le développement de solutions de collecte des urines qui sont riches en phosphore). Comme le préconise le Plan national d'adaptation au changement climatique (Pnacc), le stockage de l'eau en hiver peut être un moyen de maîtriser l'irrigation<sup>6</sup>, ainsi que le choix de productions végétales peu consommatrices d'eau. Ces transformations sont à la fois possibles et nécessaires pour nourrir la population en 2050<sup>7</sup>.

“ L'agroécologie et la relocalisation nécessitent toutes deux un changement du contenu de nos assiettes afin de se préparer aux aliments plus robustes et aux événements extrêmes. ”

4. Réseau action climat, « Adaptation de l'agriculture aux changements climatiques. Recueil d'expériences territoriales », 2017.

5. Voir par exemple le Collectif pour une Sécurité sociale de l'alimentation.

6. Voir le dossier très complet d'*Alternatives économiques*, « Réchauffement, ce qui nous attend et comment la France s'y prépare », n° 424, juin 2022.

7. Gilles Billen, « Une agriculture biologique pour nourrir l'Europe en 2050 », cnrs.fr, 2021.

## II - ARBITRER ET PRÉSERVER NOS RESSOURCES EN EAU

---

La connaissance de la ressource en eau, de ses usages et de ses évolutions est un prérequis à une bonne gestion de l'eau au niveau local et à la régulation des conflits d'usage implique de la compter, ce qui passe par la systématisation d'études prospectives sur les besoins et les ressources en eau à l'échelle des communes et **l'adoption d'une gestion intégrée de la ressource en eau**. Cela passe également par l'association des différentes parties prenantes à la gestion de l'eau (agences de l'eau, régies, usagers), en tenant compte des usages et des enjeux concurrents (besoins agricoles, industriels, énergétiques, domestiques, ludiques, rafraîchissement des zones urbaines, etc.), afin d'assurer la pérennité de la ressource. **L'eau étant une ressource indispensable à une vie digne, l'instauration d'une tarification progressive incluant la gratuité des premiers mètres cubes** doit être mise en place. D'autre part, l'eau étant une ressource rare, les mésusages et gaspillages doivent être pénalisés et une utilisation sobre de la ressource privilégiée. Cela doit passer par **l'instauration d'un malus afin de décourager les usagers à consommer plus d'une certaine quantité d'eau**. Un cinquième de l'eau potable étant perdu dans des fuites dues à la vétusté du réseau de transport<sup>8</sup>, un grand plan de remise à niveau de celui-ci est également indispensable. La gestion des cours d'eau est à ce titre primordiale, à l'image de la Seine dont le débit pourrait diminuer de 5 % à 10 % en 2050 par rapport aux années 1960-1990 et qui concerne près de 12 millions de personnes.

Afin de consommer mieux et moins d'eau, **des techniques de collecte des eaux pluviales, de stockage, de traitement, de conservation et de réutilisation devront être mises en place**, en aidant les particuliers ainsi que les exploitants agricoles. Enfin, une gestion démocratique de la ressource en eau est indispensable, notamment par la création de régies publiques de l'eau à l'échelon local. Ce levier aura vocation à limiter les conflits d'usages de l'eau.

---

8. FPDE, « Les services publics d'eau et d'assainissement en France : Données économiques, sociales et environnementales 2019 », 2020.

9. Alternatives économiques, « La Seine, bientôt sous tension », n° 424, juin 2022.

### III - RÉDUIRE NOTRE VULNÉRABILITÉ AUX RUPTURES D'APPROVISIONNEMENT

---

Avec l'augmentation des événements climatiques extrêmes et les nouveaux besoins en matériaux et produits manufacturés, les ruptures d'approvisionnement risquent d'être nombreuses. **La construction d'une stratégie nationale d'adaptation suppose d'abord d'identifier les secteurs stratégiques sécurisant l'accès aux biens et services essentiels et utiles, ainsi que des matériaux et métaux fondamentaux sans lesquels ces biens ou services ne peuvent être fournis.** C'est sur ceux-ci que doivent se concentrer les politiques qui visent à réduire notre dépendance à des ruptures d'approvisionnement. Cette définition suppose de s'appuyer sur un débat politique non exclusivement technocratique afin d'en confirmer les objectifs sociaux d'une société écologiquement soutenable. Pour assurer la réduction de notre vulnérabilité, plusieurs politiques doivent être encouragées, présentés par ordre décroissant d'efficacité.

#### A - METTRE EN PLACE LA SOBRIÉTÉ ET ACCÉLÉRER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Des politiques de sobriété sectorielles doivent être développées dans l'usage des matériaux et d'énergies fossiles, notamment de pétrole, en les couplant avec des mesures de sobriété visant à limiter nos émissions de gaz à effet de serre, de polluants, et notre impact sur la biodiversité. **Cette politique de sobriété passe par une redéfinition démocratique de nos besoins, qui doit, pour être juste, demander les efforts les plus importants aux plus aisés,** tout en étant associée à des politiques favorisant l'accès à des activités peu consommatrices d'énergie et de ressources. Ces politiques publiques de sobriété doivent évidemment concerner l'usage des biens de consommation et la durée d'usage de ces biens.

Il est nécessaire d'ajouter aux politiques de sobriété énergétique, destinées à décarboner notre société le plus vite possible, l'encouragement de l'efficacité énergétique et l'électrification de nos activités. Pour cela, la mise en place d'un organe pour planifier l'avenir de notre système électrique sur le temps long sera nécessaire (Intérêt général, « [Planifier l'avenir de notre système électrique - Épisode II : Planifier un système électrique au service d'impératifs sociaux, écologiques et démocratiques](#) », note #22, février 2022).

#### B - FAVORISER LE RECYCLAGE DES MATÉRIAUX, L'ÉCOCONCEPTION ET L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Si pour les métaux en vrac, les pratiques de recyclage sont bien établies, ce n'est pas encore le cas pour de nombreux métaux de transition énergétique comme le lithium et les terres rares<sup>10</sup>. Si le recyclage doit être massivement encouragé, il ne peut pas être considéré comme une fin en soi puisqu'il ne peut jamais être effectué à 100 %, et peut être très difficile à mettre en place lorsque les matériaux considérés sont disséminés en très petite quantité. Dans ces usages dits dispersifs, qui doivent donc être découragés, un meilleur taux de recyclage ne supprimerait pas la nécessité d'investir en permanence dans de nouvelles sources d'approvisionnement, mais réduirait ces besoins dans un pays comme la France où les technologies d'énergie propre commencent à être largement déployées, facilitant les économies d'échelle. Pour cela, le marché n'est pas suffisant : la rentabilité seule du recyclage ne permet pas d'anticiper suffisamment à l'avance les pénuries. **Il est donc nécessaire de mettre en place de nouvelles obligations réglementaires rendant obligatoire leur recyclage, avant que l'augmentation des coûts liés à leur raréfaction ne rende ce même recyclage rentable** (Intérêt général, « [Pollutions, dépollution ! - Épisode III : 10 principes pour désempoisonner le monde](#) », note #10, décembre 2020).

---

10. Philippe Saint-Aubin, « La dépendance aux métaux stratégiques : quelles solutions pour l'économie ? », *Les avis du CESE*, n° 3, 2019.

## C - ROUVRIRE DES MINES SUR LE TERRITOIRE FRANÇAIS MÉTROPOLITAIN

La France métropolitaine est riche de certaines ressources minérales non énergétiques<sup>11</sup>. Pour reconquérir sa souveraineté numérique, elle « doit constituer des stocks stratégiques, limiter sa propre consommation et contrôler les exportations hors UE » (Intérêt général & X-Alternative, « [Souveraineté numérique : reconquérir et protéger - Les 4 piliers d'une stratégie planifiée et intégrée](#) », note #19, juillet 2021). Mais c'est également un moyen de préparer l'adaptation. En effet, **l'exploitation en France des ressources qui auront été préalablement identifiées comme étant stratégiques réduirait ainsi notre vulnérabilité à des risques d'approvisionnement**. Complémentaire des stratégies prioritaires de sobriété et de recyclage, il s'agit également de limiter les dommages environnementaux de ces activités en soumettant les mines aux réglementations environnementales et sociales françaises plutôt qu'en les délocalisant dans des pays aux normes moins élevées. **Cela faciliterait également la mise en place de politiques de sobriété en rendant visibles pour les citoyens français les impacts écologiques des mines qui sont pour le moment invisibilisés par les délocalisations**. Au vu de l'impact social et environnemental massif des mines<sup>12</sup>, la relocalisation d'une partie des activités minières essentielles au bon fonctionnement de la société française nous ferait ainsi assumer à domicile l'impact de notre mode de vie. Pour éviter que ces projets miniers ne soient pilotés par des logiques de profits et accaparés par les grands groupes privés, qu'ils ne fassent passer au second plan les impératifs écologiques en dehors de toute logique de sobriété<sup>13</sup>, cette réouverture devra être menée sous l'égide de la puissance publique. Cela doit s'accompagner par l'intégration de normes environnementales, sociales et de gouvernance plus élevées sur les importations, pour rendre plus rentables des projets d'extraction minière plus localisés, tout en diversifiant ainsi les sources d'approvisionnement de ressources en tension. La réouverture de mines implique d'encourager le développement de méthodes pour faciliter notre compréhension de la formation des ressources, rendre plus efficace leur exploitation, permettre l'identification des gisements les plus proches des centres de consommation, ainsi que de méthodes rendant les procédés existants moins nocifs sur le plan environnemental<sup>14</sup>.

## D - RÉINDUSTRIALISER ET RELOCALISER DES ACTIVITÉS CONSIDÉRÉES COMME ESSENTIELLES, UTILES ET ÉCOLOGIQUEMENT SOUTENABLES

S'adapter aux crises écologiques implique de transformer le mode de consommation et de production. La résilience de la production des biens ainsi produits sera permise notamment en raison du faible impact carbone de la production d'électricité en France, ainsi que par l'assujettissement à des normes sociales et écologiques plus exigeantes que dans les pays actuellement producteurs. **La réindustrialisation raccourcit les flux logistiques et réduirait les risques de pénuries liés à l'interruption de ces flux**. Cette réindustrialisation doit être associée, dans le domaine de la production de biens, à une politique d'éco-conception qui passe par la mise en place de normes et de formations initiale et continue des ingénieurs, techniciens et ouvriers, qui intègrent les techniques d'adaptation. En outre, il sera nécessaire de répartir au mieux ces activités sur l'ensemble du territoire dans une logique de planification démocratique et concertée avec les citoyens, les syndicats représentant des salariés, les associations, les directions d'entreprises, les collectivités locales, les services déconcentrés et les agences publiques, etc. Cela pourra permettre d'être moins exposé à des événements extrêmes localisés dans certaines parties du territoire national.

11. Bureau de Recherches Géologiques et Minières, « [Réévaluation du potentiel français en ressources minérales](#) », 2013.

12. Anna Bednik, *Extractivisme*, Paris, Le Passager clandestin, 2019.

13. Mathieu Brier et Naïké Desquesnes, *Mauvaises mines : combattre l'industrie minière en France et dans le monde*, Montreuil, Éditions de la dernière lettre, 2018.

14. Romain Millot, Blandine Gourcerol, Éric Gloaguen, Gaëtan Lefebvre, Jérémie Melleton, « [Relocaliser l'extraction des ressources minérales : en Europe, les défis du lithium](#) », *The Conversation*, 2021.

L'investissement dans la recherche fondamentale publique est également nécessaire pour permettre de substituer à des ressources critiques d'autres ressources ayant un moindre impact sur l'environnement et plus aisément accessibles (Intérêt général, « [Gouverner en situation de crises écologiques – Épisode I : Préparer la France aux crises écologiques](#) », note #24, juillet 2022).

## **E - METTRE EN PLACE DES STOCKS STRATÉGIQUES**

Afin de faire face à des perturbations de l'approvisionnement à court terme, des stocks stratégiques devront être constitués sur la base d'un examen détaillé des vulnérabilités potentielles d'approvisionnement en métaux et en produits de première nécessité (céréales et semences, médicaments, etc.).

Quelle que soit l'ambition des politiques mises en place, la France ne saura pas à elle seule assurer l'ensemble de son autonomie stratégique. Des mécanismes de solidarité entre États européens et méditerranéens devront donc être mis en place.

## IV - AFFRONTER LE NOUVEAU MONDE SANITAIRE

Les impacts à venir des crises écologiques sur notre santé seront, pour beaucoup, nouveaux en France métropolitaine : exposition prolongée à de fortes chaleurs, nouvelles maladies, problèmes nutritionnels liés à l'insécurité alimentaire, détérioration des conditions d'hygiène et de la santé mentale, notamment des personnes devant migrer sous la contrainte ou en raison du stress et des traumatismes, etc. Cela nécessite de préparer dès maintenant notre système public de santé à faire face à un nouveau monde sanitaire.

### A - RENFORCER LE PLAN NATIONAL CANICULE ET ADAPTER L'ORGANISATION DU TRAVAIL AUX FORTES CHALEURS

Le Plan national canicule doit dépasser le cadre informatif, et doit adapter les services médicaux d'urgence au réchauffement du climat. Pour cela, il est nécessaire d'accroître le suivi et la capacité de protection des personnes fragiles lors des canicules, en assurant leur mise à l'abri dans des lieux à la température maîtrisée, et en adoptant des modifications de rythmes de vie pour les rendre compatibles avec de très fortes chaleurs. **La mise en place de rythmes de travail adaptés** (par exemple, 7h30-14h30), à l'image des systèmes déjà mis en place dans certains pays du Maghreb ou du sud de l'Europe, nécessite d'être anticipée, sous peine de voir le pays confiné à nouveau ou de subir des pics de mortalité durant les périodes de fortes chaleurs. **Une vigilance particulière des employeurs doit également conduire à ce qu'ils assurent des conditions de travail sûres à leurs salariés en périodes de canicule**, ce qui passe par un accroissement des missions et des moyens de l'Inspection du travail en la matière, ainsi que des pouvoirs d'alertes étendus pour les syndicats dans les cas de crises écologiques (fortes chaleurs, pluies abondantes et inondations, tempêtes). À ce titre, le droit du travail doit faire peser la charge financière et juridique de la protection sur les employeurs. Ce plan national implique par ailleurs de prévoir des salles d'hébergement collectif et climatisé en cas de fortes chaleurs, sur le modèle de ce qui a été mis en place dans la précipitation au Canada lors du « dôme de chaleur » de l'été 2021. **Il s'agit ainsi de protéger des effets des canicules les populations les plus précaires** (sans domicile fixe, ou en possession de logements mal isolés). Ce plan doit intégrer une mise en conformité des lieux de privation de liberté (prisons, centres de rétention) et d'hébergements collectifs (cités universitaires, foyers de jeunes travailleurs, maisons de retraite) et des bailleurs sociaux (cf. infra). Cela nécessite également d'améliorer le système d'alerte canicule et santé en fonction de l'évolution du climat, des connaissances scientifiques et des progrès technologiques pour affiner la capacité de détection des canicules et accélérer la mise en place des plans d'urgence.

### B - RENFORCER ET TRANSFORMER LA VEILLE SANITAIRE

Les systèmes de veille et vigilance sanitaires doivent être consolidés à la lumière des nouveaux enjeux et des risques sanitaires liés aux crises écologiques. Cela passe par la mise en place de dispositifs de surveillance et d'alerte précoce, consistant en des réseaux d'échange continu de données sanitaires pour contrer l'émergence des épidémies dans le cadre de programmes de coopération internationale<sup>15</sup>.

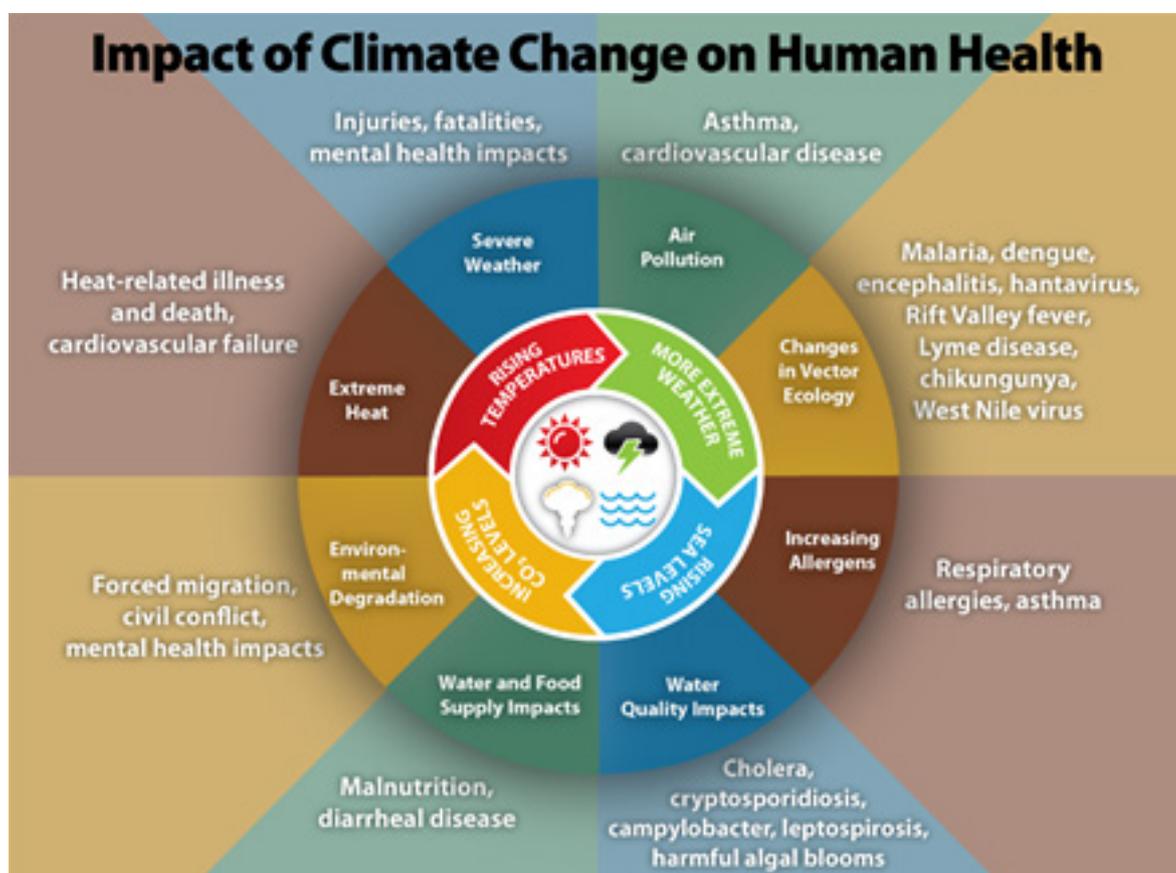
Au-delà du seul domaine de la veille sanitaire, il est indispensable de **mettre en place une véritable coopération régionale et internationale** au niveau de la recherche et des moyens d'action face aux affections liées à la hausse des températures. Une grande partie des pays du Sud possèdent actuellement un climat proche de celui qui sera le nôtre dans les décennies à venir. Garantir la place de ces pays au sein de cette coopération, ainsi que la reconnaissance de leurs connaissances en matière de santé publique et d'organisation de la société lors des périodes de forte chaleur est donc primordial.

15. Marisa Peyre, Flavie Luce Goutard, François Roger, Marie-Marie Olive, « Les clés pour empêcher les futures pandémies », *The Conversation*, 2021.

L'activité humaine influe grandement sur la santé environnementale et la santé animale, qui elles-mêmes impactent la santé humaine. Ainsi, les différents écosystèmes sont intrinsèquement reliés et leur santé en dépend. De ce constat a émergé le concept de « *One Health* » (voir schéma ci-après) selon lequel protéger la santé humaine est indissociable de la protection de la biodiversité et de l'environnement et nécessite donc de développer une approche interdisciplinaire mêlant médecine, épidémiologie, écologie, biologie, sciences sociales, etc. Au-delà des projets de recherche visant à étudier les interconnexions entre l'ensemble des domaines cités, cette interdisciplinarité devra aussi s'appliquer au niveau des systèmes de veille et de coopération internationale précédemment mentionnés : **les données liées aux indicateurs en santé et environnementaux devront être accessibles au niveau régional, national et mondial en assurant la collaboration entre les différentes disciplines concernées.** Coordonner une telle quantité d'acteurs et de données représente l'un des principaux obstacles à la concrétisation de l'approche *One Health*. En France, des plateformes d'épidémiologie-surveillance en santé animale<sup>16</sup>, santé végétale<sup>17</sup> et sécurité de la chaîne alimentaire<sup>18</sup> ont été mises en place afin de réunir l'ensemble des acteurs (publics et privés) liés à ces problématiques. Bien que ces initiatives constituent un premier pas vers une vision collaborative, leur efficacité reste à évaluer et surtout, elles ne lèvent pas entièrement le cloisonnement disciplinaire. Comme proposé dans le cadre d'une tribune par un ensemble de scientifiques et professionnels provenant de disciplines variées<sup>19</sup>, un Haut Conseil international de la santé, fondé sur l'approche *One Health*, pourrait être fondé afin de réunir l'ensemble des acteurs nécessaires pour étudier et réagir face aux problématiques posées par les crises écologiques. En France, ce cadre pourra se décliner au sein des autorités sanitaires, mais également dans les agences de recherche publique. Ainsi, il est crucial de décloisonner le monde de la recherche et les systèmes administratifs de veille sanitaire.

**ILLUSTRATION DU CONCEPT ONE HEALTH À TRAVERS L'EXEMPLE DE L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

Source : Climate effects on health, Centre for Disease Control and prevention, États-Unis, 2021.



16. Voir la Plateforme ESA (Epidémiologie-surveillance santé animale).

17. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, « Lancement de la plateforme d'épidémiologie-surveillance en santé végétale », 2018.

18. Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, « La plateforme de surveillance de la chaîne alimentaire s'ouvre aux Internautes », 2020.

19. CIRAD, « Il faut institutionnaliser le concept "One Health" pour prévenir de nouvelles épidémies à l'échelle mondiale », 2020.

## C - FACE AUX RISQUES ÉCOLOGIQUES, PRIORISER LA RECHERCHE PHARMACEUTIQUE PAR LA SCIENCE ET NON LES PROFITS

Les impératifs de rentabilité se sont imposés en raison de la stratégie spéculative des grandes firmes pharmaceutiques<sup>20</sup>. Il est temps de tourner la page des profits gigantesques qui nous privent de certains traitements utiles, mais non rentables, et orientent les recherches vers les médicaments à fort rendement (voir Intérêt général, « [Services publics, les biens communs de la République - Épisode III : 10 principes pour les services publics du XXIe siècle](#) », note #7, mai 2020). **Mettre en place un pôle public du médicament permettra en outre d'investiguer rapidement le champ des maladies liées au dérèglement du climat et les épidémies potentielles**, et ainsi de garantir la production des produits de santé nécessaires à la gestion de ces dernières. En parallèle, il s'agira également de promouvoir l'utilisation des flexibilités prévues par l'Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce, afin d'assurer la disponibilité des médicaments préexistants<sup>21</sup>. En effet, celui-ci autorise les États à déroger aux règles de la protection de la propriété intellectuelle lorsqu'ils considèrent que la situation de monopole induite par un brevet les empêche de répondre à leurs besoins en santé publique.

Enfin, des cursus dédiés à la prise en charge des maladies dont la propagation sera facilitée par le dérèglement climatique devront également être intégrés dans les formations médicales, notamment en ce qui concerne les maladies infectieuses, chroniques et mentales.

## D - METTRE EN ŒUVRE DES PLANS D'URGENCE CONTRE LES PANDÉMIES EN FRANCE ET DANS LE MONDE

Toutes les leçons de la pandémie de COVID-19 doivent être tirées, par exemple par l'intermédiaire de commissions d'enquête parlementaires. En effet, le risque de répétition de nouvelles pandémies est élevé notamment du fait de l'effondrement de la biodiversité et de la déforestation. **Ces plans doivent notamment prévoir la mise en place d'objectif « 0 malade », plus contraignante, mais plus efficace.** Cette stratégie peut s'inspirer de ce qui a été mis en place au début de la crise du coronavirus, dont on peut estimer que son acceptabilité sociale sera nettement plus élevée après avoir vécu cette pandémie. Cela implique d'anticiper ces situations suffisamment en amont pour pouvoir les décider démocratiquement plutôt que dans des conseils de défense. Les mesures liberticides qui peuvent en découler doivent être légitimées par des processus démocratiques et doivent exclure l'aveuglement technologique à l'image du fiasco de l'application TousAntiCovid<sup>22</sup> (sentinelles robotisées, surveillance de masse, etc.).

“ Les impératifs de rentabilité se sont imposés en raison de la stratégie spéculative des grandes firmes pharmaceutiques<sup>20</sup>. Il est temps de tourner la page des profits gigantesques qui nous privent de certains traitements utiles. ”

20. Victor Roy, Lawrence King, « [Betting on hepatitis C : How financial speculation in drug development influences access to medicines](#) », *BMJ*, n° 354, 2016.

21. Samira Guennif, « [La licence obligatoire : Outil emblématique de la protection de la santé publique au Sud](#) », *Revue de la régulation. Capitalisme, institutions, pouvoirs*, n° 17, 2015.

22. Voir l'avis de la Cnil du 4 juillet 2022.

## V - RAISONNER NOTRE USAGE DES SOLS

Les sols sont le support d'expression de la biodiversité et des écosystèmes, mais également les garants de notre sécurité alimentaire. Leur artificialisation est un processus d'appropriation et d'occupation de ces espaces avec des conséquences négatives pour l'autonomie des fonctions qu'ils réalisent. En France, l'artificialisation a cru près de 4 fois plus vite que la population sur la dernière décennie. La centralisation de l'activité économique autour des grandes métropoles engendre l'étalement urbain et cause la perte et la fragmentation des espaces naturels, principales causes de l'érosion de la biodiversité. **Cette artificialisation est un facteur aggravant des événements écologiques extrêmes, puisqu'elle favorise notamment l'augmentation des températures et renforce le risque d'inondations..**

Ces dernières années, le gouvernement a proposé d'atteindre un objectif de « zéro artificialisation nette » des sols à horizon 2050. Viser un bilan « neutre » laisse entendre que l'artificialisation reste soutenable tant qu'il est possible, soit de recycler des espaces déjà artificialisés, soit d'équilibrer de nouvelles actions d'artificialisation par d'autres de désartificialisation, qui « corrigeraient » les impacts prévus par un mécanisme de compensation. Cela cause plusieurs problèmes :

- Le recyclage du foncier n'est pas encore favorisé et souvent plus coûteux qu'une nouvelle artificialisation ;
- **La désartificialisation reste très rare**, d'abord parce que techniquement complexe et coûteuse à mettre en place, ensuite parce que les opportunités sont inégalement réparties sur le territoire, avec plus de possibilités dans le Nord du pays qui possède des friches industrielles qu'en bord de mer ;
- Ce prisme comptable exclusivement est incompatible avec les enjeux de préservation de biodiversité, qui exigent une planification spatiale et temporelle plus large. Désartificialiser ne permet pas nécessairement de retrouver des espaces naturels fonctionnels. En effet, certains habitats naturels sont le fruit de plusieurs centaines d'années de succession végétale et ne peuvent être restaurés plus rapidement. En outre, le positionnement des espaces naturels au sein d'un réseau écologique est au moins aussi important considérant qu'il permet aux écosystèmes d'être fonctionnels ;
- Cet objectif garde une portée générale et peut entrer en contradiction avec des besoins locaux de construction de logements. Certaines zones sous tensions pourraient par exemple se trouver mises en difficulté par ces objectifs de neutralité.

Pour opérer un changement d'usage des sols favorisant un meilleur partage de l'espace entre nos besoins d'aménagement et les fonctions écologiques nécessaires au maintien de la biodiversité et d'une agriculture durable, plusieurs actions politiques sectorielles doivent être entreprises.

## A - FIXER DES OBJECTIFS AMBITIEUX ET TERRITORIALISÉS DE RÉDUCTION DE L'ARTIFICIALISATION BRUTE

L'empreinte au sol par habitant représente la surface d'infrastructure imperméabilisante par habitant et comprend les logements individuels et les infrastructures partagées. Dans notre pays, elle est beaucoup plus importante que celles de plusieurs de nos voisins : 835 m<sup>2</sup> pour un français en 2015, 565 m<sup>2</sup> pour un allemand et 430 m<sup>2</sup> pour un Britannique selon Eurostat<sup>23</sup>. **Il est urgent non seulement d'arrêter la croissance de l'artificialisation, mais de mettre en place des actions de désartificialisation et de restauration écologique** afin de viser un gain net d'espaces naturels, à commencer par exemple par les zones commerciales et les infrastructures près des cours d'eau (cf. *supra*).

23. Eurostat, *Chiffres clés de l'Europe*, 2015.

En sus de réduire, ou *a minima* de cesser d'augmenter, l'artificialisation des sols en ville, il est urgent de réévaluer la carte des zones soumises aux aléas climatiques à plus ou moins long terme dans les zones urbaines. **Concernant les risques d'inondations, les obstacles naturels tels que les rangées d'arbres et les forêts, les reliefs, les zones humides et marécageuses doivent être protégés** et les ouvrages de protection comme les digues peuvent être des solutions de protection, mais à la condition de veiller aux risques de mal-adaptation<sup>24</sup>. Les digues, brise-lames, épis, etc. permettent certes d'éviter les submersions, mais « ne constituent pas une solution pérenne [...] parce qu'ils modifient le fonctionnement des cellules hydro-sédimentaires »<sup>25</sup>. En outre, elles offrent une illusion de protection pérenne dont l'efficacité doit être régulièrement revue face à la hausse des niveaux des mers. « La renaturation » est une des solutions « plus pérennes et moins coûteuses ».

## B - RECONSTRUIRE LE RAPPORT À L'URBANITÉ ET PROTÉGER LES ESPACES À ENJEUX ÉCOLOGIQUES

La densification apparaît certes comme une solution favorisant la sobriété foncière, mais elle peut entraîner un accroissement des inégalités, par exemple par la densification à l'extrême pour les plus pauvres, qui se voient privés d'un accès à des espaces verts face à un maintien d'un modèle plus expansif pour les plus aisés. En dépolarisant l'activité économique des grandes métropoles vers des villes à tailles plus modérées, il est possible de viser un autre équilibre entre empreinte au sol réduite et partage de l'espace entre nature et ville. **Cela passe notamment par une nouvelle organisation du territoire et des compétences des collectivités locales, à commencer par la suppression du statut des métropoles** (Intérêt général, « [De la libre association des communes et de leur contribution à la bifurcation écologique](#) », note #4, mars 2020). En outre, **le développement de la nature en ville passe par la désimperméabilisation des espaces urbains, la généralisation de toitures végétalisées ou des parcs urbains**. Cette transformation de l'espace urbain permettrait un aménagement urbain relocalisé, appuyé à la protection de la biodiversité, mais également des effets du dérèglement climatique, à commencer par les inondations et les vagues de chaleur.

Il n'est pas seulement nécessaire d'adapter nos villes et nos sols aux catastrophes écologiques à venir, il est également urgent de protéger les changements d'usage des espaces à enjeux écologiques. Cela commence par l'identification à l'échelle des plans d'urbanisme (PLU/PLUi, SCOT et SRADDET) des espaces à préserver de toute action artificialisante en raison de leur contribution aux réseaux écologiques. Ces espaces naturels remplissent en effet des fonctions de réservoirs de biodiversité ou de corridor permettant le déplacement des espèces entre ces réservoirs.

**L'intensification agricole, en homogénéisant les paysages et en utilisant abondamment des produits biocides, a un effet artificialisant sur les écosystèmes.** Enfin, généraliser l'agriculture agroécologique (voir partie 1.) permet le développement d'agroécosystèmes favorables à la biodiversité tout en produisant une agriculture de meilleure qualité et plus juste pour les agriculteurs.

“ En dépolarisant l'activité économique des grandes métropoles vers des villes à tailles plus modérées, il est possible de viser un autre équilibre entre empreinte au sol réduite et partage de l'espace entre nature et ville. ”

24. Haut Conseil pour le climat, « [Renforcer l'atténuation, engager l'adaptation](#) », p. 132, 2021.

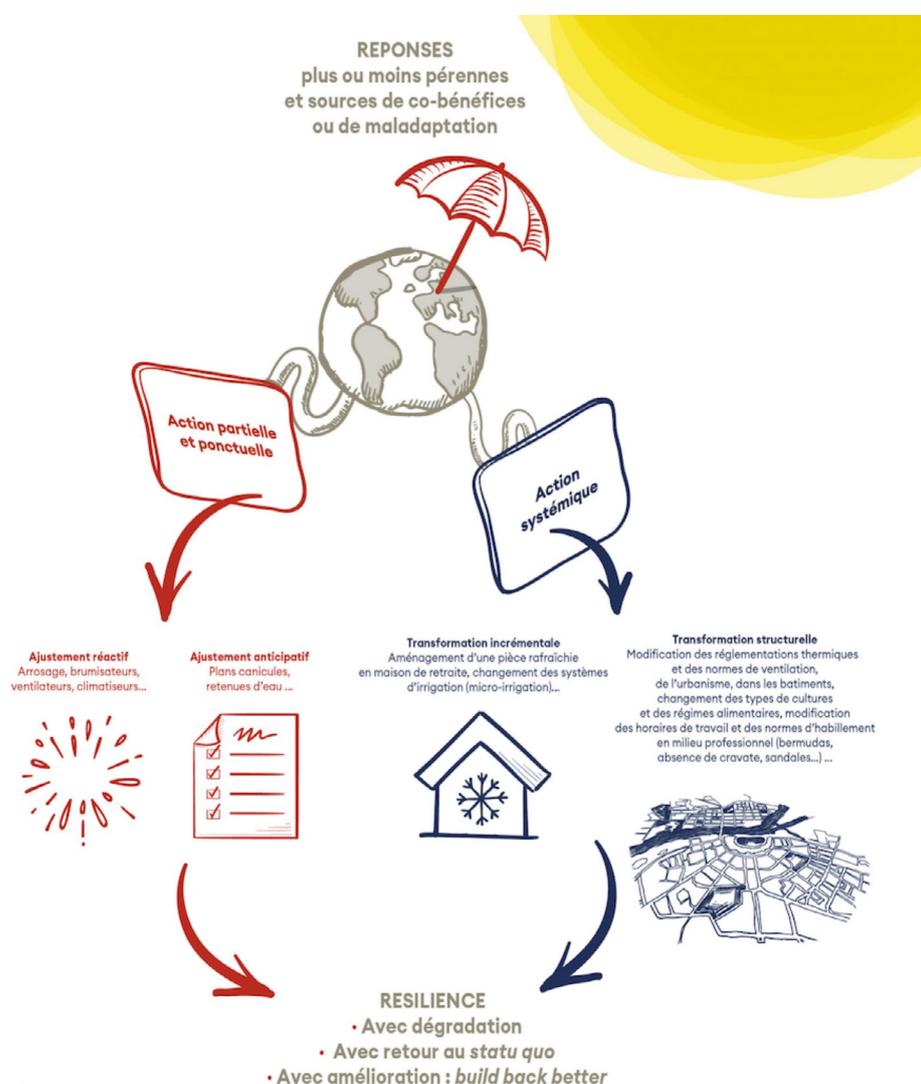
25. Jill Madelenat, « [L'adaptation au changement climatique sur le littoral français](#) », La Fabrique écologique, juillet 2019.

## VI - RÉAMÉNAGER LES VILLES ET LES LIEUX D'HABITATION

Les mesures d'adaptation à prendre, liées à l'aménagement des villes, sont d'autant plus cruciales que deux tiers de la population française vit dans une commune urbaine selon l'Insee<sup>26</sup>. Cette densité de population fait des villes un levier d'adaptation massif, qui impose d'anticiper les potentielles mal-adaptations, c'est-à-dire les « fausses solutions », et qui aggrave les situations<sup>27</sup> (voir infographie du Haut Conseil pour le climat).

### DIFFÉRENTS TYPES DE RÉPONSE EN CAS DE VAGUE DE CHALEUR ET RISQUE DE MAL-ADAPTATION

Source : rapport annuel 2020, Haut Conseil pour le climat



26. Cristina D'Alessandro, David Levy, Théodore Regnier, « Une nouvelle définition du rural pour mieux rendre compte des réalités des territoires et de leurs transformations », La France et ses territoires, Insee références, 2021.

27. Pour une définition de la mal-adaptation, voir Haut Conseil pour le climat, *op. cit.*

## A - VÉGÉTALISER POUR REFROIDIR

La perméabilisation et la végétalisation des surfaces urbaines (trottoirs, chaussées, toitures, etc.) sont des solutions prometteuses pour faire baisser localement la température et endiguer le phénomène d'îlot de chaleur urbain. **La végétalisation de certains espaces est une mesure d'adaptation qui peut se faire en plusieurs étapes**, et être initiée en visant d'abord les surfaces les plus chaudes. Dans le cas de Paris, celles-ci ont été révélées par thermographie et analysées dans le cadre de la révision du Plan local d'urbanisme bioclimatique dont l'adoption est prévue pour 2024<sup>28</sup>. Sans grande surprise, les grandes places minérales sont concernées tout comme les grands axes orientés Est-Ouest, cibles toutes désignées pour la végétalisation. **L'ensemble des grandes villes françaises devrait ainsi suivre cet exemple et identifier les zones les plus susceptibles d'écart élevé de températures**, à l'image de l'adjoint délégué au défi climatique de la ville de Libourne (Gironde), Agnès Séjournet<sup>29</sup> qui a noué un partenariat avec le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) afin de cartographier les îlots de chaleur et les zones à végétaliser.

## B - APPUYER LES COMMUNES URBAINES FACE AUX DÉFIS CLIMATIQUES

Les zones citadines sont les plus exposées aux conséquences des épisodes de canicules. **Très peu de villes se préparent alors que les besoins en diagnostic, en expertise et en financements sont criants**. Bien qu'un Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) soit obligatoire pour les intercommunalités de plus de 20 000 habitants, peu de municipalités mettent en place de réels scénarios d'adaptation climatique. Avec l'appui du CEREMA et de l'ADEME qui a identifié les solutions pour « rafraîchir les villes »<sup>30</sup>, les communes urbaines devraient avoir pour obligation d'établir des plans locaux pour affronter les défis climatiques, avec l'appui technique et financier des départements et de l'État (Intérêt général, « [Gouverner en situation de crises écologiques – Épisode I : Préparer la France aux crises écologiques](#) », note #24, juillet 2022). À ce titre, le plan Canopée de la métropole de Lyon vise à augmenter la couverture arborée du territoire.

Enfin, l'adaptation des infrastructures publiques – notamment des écoles –, de la voirie et de son usage ne devra plus constituer un critère distinctif entre communes, mais une règle posée par la loi pour l'ensemble des communes de France.

## C - ACCÉLÉRER LA RÉNOVATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS

Adapter nos modes de vie au dérèglement climatique nécessite d'entamer au plus vite un grand chantier de rénovation énergétique des bâtiments en s'appuyant sur les expériences européennes et notamment celles de l'Allemagne, de la Suède, des Pays-Bas et du Royaume-Uni<sup>31</sup>. **Cette rénovation doit être – bien plus qu'à l'heure actuelle – supportée et financée par la collectivité pour que les plus précaires puissent participer à l'effort de décarbonation** et jouir d'habitations rendant supportables les épisodes de fortes chaleurs. Cela implique également de mieux prendre en compte le confort d'été (en plus du confort d'hiver) dans les normes de construction et la rénovation thermique des bâtiments.

28. Le diagnostic territorial complet, réalisé par l'Atelier parisien d'Urbanisme est [accessible en ligne](#).

29. Marion Perrier, « Rafraîchir les villes », *Alternatives économiques*, n° 424, juin 2022.

30. ADEME, « Rafraîchir les villes - Des solutions variées », mai 2021.

31. Haut Conseil pour le climat, « Rénover mieux : leçons d'Europe », novembre 2020.

## D - ANTICIPER ET FREINER LE DÉVELOPPEMENT DE LA CLIMATISATION INDIVIDUELLE

L'augmentation des températures ainsi que celle de la durée, de l'intensité et de la récurrence des périodes de canicule imposent de considérer l'impact de la climatisation. En effet, **même avec un travail de sensibilisation aux aspects négatifs de cette solution, il est fort probable que de plus en plus de logements soient équipés d'unités de climatisation individuelle.** C'est pourquoi il est important d'anticiper cet usage ainsi que ses conséquences : hausse de la consommation électrique et fuites de gaz frigorigènes à fort potentiel réchauffant, rejet de chaleur à proximité du bâtiment climatisé qui renforce le phénomène d'îlot de chaleur. De plus, il y a là aussi un risque d'accumulation des vulnérabilités, car les foyers les plus précaires ne pourront pas se permettre un tel investissement.

La généralisation des unités individuelles de climatisation ne correspond pas à une mesure d'adaptation adéquate et présente de ce fait d'importants risques de mal-adaptation. Réglementer le droit d'accès à la climatisation est donc essentiel pour assurer que son usage soit circonscrit. Des synergies doivent être créées entre solutions techniques, solutions fondées sur la nature et sobriété. Dans ce cas précis, il a été montré par des chercheurs et des chercheuses de l'École des Ponts ParisTech, du CNRS, de Météo France et du Centre scientifique et technique du bâtiment que **la conjonction entre usage modéré de la climatisation, végétalisation de certains espaces, isolation thermique des bâtiments et modification des toitures permettait de réduire quantitativement les températures lors d'épisodes caniculaires** tout en diminuant la consommation d'énergie des unités de climatisation<sup>32</sup>. Par ailleurs, les performances énergétiques des systèmes de climatisation étant très variables, il est essentiel de renforcer au plus vite les normes de performance des climatiseurs et d'interdire à la vente les modèles les plus consommateurs d'électricité et les plus émetteurs de gaz réchauffant.

## E - CONSTRUIRE DE NOUVELLES NORMES ASSURANTIELLES

Toutes ces pistes imposent de construire de nouvelles normes et réglementations, tout en renforçant celles existant déjà, notamment dans les codes du bâtiment, de l'urbanisme et des assurances. En particulier la question du fonctionnement des assurances est cruciale puisqu'il n'est même pas certain qu'il soit sûr (et rentable) d'assurer dans un monde subissant le changement climatique, lui-même en aggravation<sup>33</sup>. Il est également essentiel d'anticiper l'impact des sécheresses de longue durée qui provoquent des cycles de contraction-dilatation des sols argileux et qui induisent des contraintes que le bâti existant ne peut pas supporter<sup>34</sup>.

“ La généralisation des unités individuelles de climatisation ne correspond pas à une mesure d'adaptation adéquate et présente de ce fait d'importants risques de mal-adaptation. ”

32. Vincent Viguié, Aude Lemonsu, « Faire face aux canicules à Paris sans climatisation ? », *cnrs.fr*; 25 juin 2020.

33. Arthur Charpentier, « Insurability of climate risks », *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, n° 33, p. 91-109, 2008.

34. Le ministère de la Transition écologique estime à 10 millions le nombre de maisons individuelles exposées au RGA : ministère de la Transition écologique, *Note méthodologique*, p. 9, 23 juin 2021.

## VII - RENDRE NOS INFRASTRUCTURES PLUS RÉSISTANTES

### A - LIMITER LA VULNÉRABILITÉ DE NOS INFRASTRUCTURES

Afin de résister à l'accroissement des événements climatiques extrêmes, les nouvelles infrastructures de transport aérien, terrestre et maritime, les réseaux de distribution d'électricité, les bâtiments, vont devoir intégrer ce facteur dans leurs normes de conception. Par ailleurs, un renforcement des infrastructures existantes sera nécessaire, ce qui pourrait impliquer dans certaines circonstances le détournement de certains cours d'eau, afin de limiter l'exposition à la montée des eaux. Cela passera par des politiques nationales d'investissements conséquentes dans la recherche et le développement afin de réduire notre vulnérabilité face à ces aléas. Le dimensionnement des ouvrages hydrauliques, des infrastructures de gestion des eaux et de défense contre les inondations ainsi que les plans d'aménagement du territoire devront être révisés.

### B - LIMITER LA DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE ET LA VULNÉRABILITÉ DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Afin de rendre nos infrastructures de transport et de distribution d'électricité plus résilientes, des mesures d'efficacité énergétique et de sortie rapide des énergies fossiles sont essentielles (Intérêt général, « [Planifier l'avenir de notre système électrique - Épisode I : Les enseignements des scénarios de transformation du système électrique](#) », note #22, février 2022). **Les politiques de sobriété permettront également d'être moins exposés aux aléas écologiques et géopolitiques dans la mesure où une explosion de la production d'énergie augmenterait mécaniquement les risques associés.** En outre, des politiques nationales devront être mises en œuvre pour définir de nouvelles normes de conception intégrant les effets du changement climatique comme par exemple l'enfouissement accéléré des câbles de transport de l'électricité permettant d'éviter les conséquences de vents violents.

**L'équilibre du système électrique face aux aléas climatiques constitue un élément crucial de la planification du système énergétique** (Intérêt général, « [Planifier l'avenir de notre système électrique - Épisode II : Planifier un système électrique au service d'impératifs sociaux, écologiques et démocratiques](#) », note #22, février 2022.). La transformation de notre système électrique doit donc impérativement prendre en compte l'impact du changement du climat et des risques de pénuries de ressources.. En premier lieu, la production d'électricité doit être ajustée en anticipant une future baisse en raison du changement climatique, de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules ou encore de la multiplication des périodes de sécheresse. Celles-ci constituent des enjeux de premier ordre dans le dimensionnement du système électrique du fait de leurs impacts sur la consommation, la production et le réseau. En outre, **l'investissement dans l'adaptation du réseau de transport et de distribution d'électricité permettra de faire face aux fortes chaleurs et aux événements climatiques extrêmes.** Par ailleurs, la possibilité de phénomènes rares ou extrêmes liés au changement climatique doit être prise en compte dans la localisation des nouveaux moyens de production d'électricité décarbonée (par exemple celles des centrales électriques alimentées par de l'hydrogène décarboné, nécessaire dans la plupart des scénarios de transformation de notre système électrique). Enfin, **les infrastructures existantes doivent être adaptées, notamment dans le cadre d'un plan national de résilience résistance de la production électrique aux défis climatiques,** à l'image des « *stress tests* » des banques vis-à-vis des crises financières. Celui-ci pourra inclure le rehaussement des digues protégeant les centrales nucléaires, la fermeture des centrales électriques les plus exposées et l'adaptation des scénarios de stockage des polluants et des déchets, etc.<sup>35</sup>

35. RTE, « [Futurs énergétiques 2050 - Climat et système électrique](#) », 2021.

## C - ANTICIPER LA TRANSFORMATION DE NOS RÉSEAUX DE TRANSPORT

L'adaptation de nos infrastructures de transport ferrées passera par un redimensionnement des lignes de trains, métros, tramways afin de les rendre davantage résilientes face à l'intensification des phénomènes climatiques extrêmes et d'anticiper et d'inciter la hausse de leur utilisation. La SNCF étudie notamment, région par région, l'impact à venir des variations de chaleur sur les rails soudés pour adapter les nouveaux rails à l'occasion de chaque régénération de voie ainsi que les modalités de surveillance et de maintenance. L'instrumentation du réseau ferroviaire repose sur l'ajout de capteurs de mesure de température et de dilatation. Elle doit être approfondie afin de permettre la mesure des défaillances en temps réel, et **ainsi pouvoir mettre en place une réponse graduée de mesures de prévention, comme le ralentissement en temps réel en cas d'événement extrême.**

**L'amélioration des infrastructures routières doit passer par le développement des analyses de vulnérabilité et la poursuite de la recherche de revêtements pouvant à la fois résister au froid et au grand chaud.** Cela passe notamment par le développement des expérimentations à grande échelle de chaussées de couleur claire avec des liants colorés. Les ports doivent évidemment être rehaussés dans les régions dans lesquelles leur existence est menacée à moyenne échéance par la montée des eaux. Enfin, les ponts devront subir des analyses leur permettant d'affronter à la fois des montées d'eaux exceptionnelles et des épisodes de tempêtes ou de canicules extrêmes.

## D - RECONVERTIR LES SALARIÉS EN CHARGE DES ACTIVITÉS TOURISTIQUES VOUÉES À DISPARAÎTRE

Les réglementations issues des politiques publiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre sont susceptibles d'induire des reports modaux des activités touristiques, entraînant notamment des affluences sur certains réseaux, tandis que des destinations prisées pour le tourisme – montagne, zone méditerranéenne, etc. – pourraient voir leur fréquentation décliner dans les prochaines décennies sous l'effet des changements à venir. Si l'adaptation des activités touristiques pourra difficilement être une priorité au vu de l'ampleur des futures crises écologiques, **il est essentiel de prévoir la reconversion des salariés des infrastructures vouées à disparaître progressivement**, à commencer par les stations de ski ou certaines zones urbaines difficilement adaptées au tourisme en période estivale caniculaire, en particulier pour les personnes les plus vulnérables (pathologies respiratoires et cardiovasculaires, enfants, etc.).

## Les partenariats public-privé, une fausse bonne solution

Les partenariats public-privé (PPP) trouvent leur origine dans la Private Finance Initiative (PFI), apparu au Royaume-Uni en 1992. Ils ont été introduits en France en 2004 par une ordonnance passée sous le gouvernement Raffarin, en application de la réglementation européenne visant à réduire l'endettement public<sup>1</sup>. Les contrats de partenariat public-privé permettent à la puissance publique (collectivités, municipalités, SNCF, EDF, hôpitaux publics, universités, etc.) de confier à un opérateur privé la maîtrise d'ouvrage, la construction, le financement et l'exploitation d'un équipement contre le versement d'un loyer sur une très longue durée, pouvant atteindre 40 ans. La justification principale des PPP est qu'ils engendreraient une dépense publique moindre. Le PPP se base sur une chaîne de responsabilité dans laquelle la puissance publique est l'assureur en dernier ressort, entraînant de fait un partage des risques en défaveur du public. En France, la ligne TGV Bretagne-Pays de Loire a été construite en PPP par le groupe Eiffage, qui reçoit un loyer de Réseau ferré de France, opérateur public. Or, plusieurs études anticipent que les recettes de l'opérateur public sont incertaines et se révèlent inférieures au loyer versé à Eiffage<sup>2</sup>. Ceci contraint l'opérateur public à prendre sur ses réserves, ou à sous-investir pour rémunérer Eiffage. Et au final, ce sont les contribuables qui seront amenés à régler l'addition. Un des exemples les plus catastrophiques illustrant le report des risques sur le public est le PPP du Centre hospitalier sud-francilien. Ce PPP, bouclé en un temps record, a cumulé un dépassement de 8 mois, entre 175 et 200 millions d'euros de surcoût, en incluant les frais financiers de retard, et 8 000 réserves<sup>3</sup>. Ce PPP a finalement été résilié en 2014.

Par ailleurs, il est important de noter que les PPP introduisent à la place d'équipements standards nationaux qui permettent des économies d'échelle, car sont produits sur le même modèle, des équipements uniques, spécifiques et donc plus chers. Enfin, les PPP confient au secteur privé la maîtrise d'ouvrage. Or, cela conduit mécaniquement au retrait de l'État. À l'heure où il est nécessaire de rendre nos infrastructures plus résistantes, en prenant en compte le facteur climatique dans leur conception, la multiplication des maîtrises d'ouvrage, la conception d'équipements uniques et la perte de compétences de la puissance publique, engendrées par les PPP sont deux écueils à éviter. Cela est possible grâce au retour à des partenariats public-public, ou des partenariats dans lesquels la puissance publique garde la main sur les différentes phases du processus. Ce retour à une approche traditionnelle des marchés publics constitue l'assurance de bénéficier de projets adaptés aux besoins de la collectivité respectant l'intérêt général et permettant une reconquête des biens communs par les usagers.

---

1. Directive du 31 mars 2004 relative à la coordination des procédures de passation des marchés publics de travaux, de fournitures et de service et livre vert sur les partenariats public-privé, présenté par la commission le 30 avril 2004 visant à « assurer le développement du PPP dans des conditions de concurrence effective et de clarté juridique ».

2. Geneviève Zembri-Mary, « Configurations complexes d'acteurs locaux et négociation des projets et des financements des LGV : le cas de la LGV Bretagne – Pays de la Loire et de la LGV Sud Europe Atlantique », *Norois*, n° 248, 2018.

3. Enquête réalisée par la Cour des comptes en 2014 sur les partenariats public-privé du plan Hôpital 2007.

## VIII - CONTRAINDRE LES ENTREPRISES À PARTICIPER AUX EFFORTS D'ADAPTATION

Les entreprises sont à l'origine d'une partie des dégâts environnementaux qui définissent nos besoins actuels et futurs d'adaptation aux crises écologiques. **S'il est urgent d'encadrer leurs activités pour mieux connaître et limiter leurs impacts sur l'environnement, il est également important de mieux les préparer aux risques écologiques et de les inciter à être elles-mêmes plus résilientes.** Intégrer les entreprises dans les stratégies d'adaptation est essentiel. Il s'agit ainsi de favoriser le développement d'activités utiles, compatibles avec les objectifs de durabilité, y compris sur le plan social<sup>36</sup>, mais également de s'assurer que ces activités qui fournissent des biens et services essentiels soient pérennes dans le temps.

### A - CONTRAINDRE LES MOYENNES ET GRANDES ENTREPRISES À METTRE EN PLACE DES PLANS DE RÉSILIENCE

Afin que les entreprises anticipent leurs besoins en matière d'adaptation, évaluer leur résilience est essentiel. Cela doit être fait sur la base de scénarios – plus précisément, d'ensemble de scénarios. Pour être utiles, ces scénarios doivent être adaptés aux spécificités de l'entreprise, à commencer par son secteur d'activité et sa localisation, et rigoureux sur le plan scientifique. Ces scénarios peuvent s'appuyer sur un éventail de prévisions : mesures réglementaires, progrès technologiques, pénuries, impacts croissants du changement climatique et de l'effondrement de la biodiversité, etc. Ils leur permettraient d'identifier les risques et les opportunités qui s'offrent à elles. **Il est par ailleurs indispensable d'imposer aux entreprises des pratiques de transparence sur leur niveau de résilience.** Ces analyses devront ainsi être publiées annuellement dans les rapports de durabilité des entreprises concernées. Un projet de loi européen prévoit par ailleurs de renforcer les obligations de *reporting* des entreprises concernant les mesures d'adaptation<sup>37</sup>. Soutenir ce projet encore en négociation et garantir son niveau d'ambition en la matière est donc essentiel. Plus de transparence permettrait par exemple de mieux cartographier les risques auxquels sont exposées les entreprises dans un contexte de crises écologiques, et de faciliter ainsi les travaux de planification publique, y compris à l'échelle nationale, pour adapter leurs activités (processus, infrastructures, modèle d'affaires, etc.) à ces crises<sup>38</sup>.

“ Intégrer les entreprises dans les stratégies d'adaptation est essentiel. ”

36. Bureau international du Travail, « Travailler sur une planète plus chaude: l'impact du stress thermique sur la productivité du travail et le travail décent », 2019.

37. Le projet CSRD (*Corporate Sustainability Reporting Directive*) pourrait contraindre les entreprises à publier les analyses de scénarios réalisées ainsi que des informations sur les mesures d'adaptation en place ou planifiées.

38. ADEME, « En entreprise, comment prendre des décisions pour s'adapter au changement climatique ? Méthodes et études de cas en France et à l'international », 2021.

## B - APPUYER LES ACTIVITÉS CONTRIBUANT À L'ADAPTATION SELON LA TAXINOMIE DURABLE EUROPÉENNE

La taxinomie durable européenne est un système de classification européen<sup>39</sup> « basé sur la science » qui permet d'identifier quelles activités économiques sont durables. Ce « dictionnaire des activités durables » porte sur six objectifs environnementaux dont celui de l'adaptation au changement climatique<sup>40</sup>. La taxinomie définit ainsi, pour près de 80 activités clés à forte incidence sur le climat<sup>41</sup>, des critères scientifiques permettant de valider (ou non) leur contribution substantielle à l'objectif d'adaptation. De plus, ces activités contributives ne peuvent être considérées comme durables que si elles ne portent pas de préjudice important aux autres objectifs environnementaux (ex. danger pour la biodiversité, émission de polluant au-delà d'un certain seuil) et si des « garanties sociales minimales » sont respectées, en termes de droits humains notamment. Ces critères seront régulièrement révisés pour prendre en compte l'évolution des conditions climatiques dont dépend notre niveau de résilience, mais aussi les nouvelles connaissances techniques. La taxinomie reconnaît par ailleurs plusieurs catégories d'activités contribuant à l'adaptation : les activités dites adaptées (c'est-à-dire ayant adopté des solutions d'adaptation, comme des systèmes de prévention des inondations par exemple) et les activités habilitantes, non durables *per se*, mais essentielles pour soutenir les efforts d'adaptation. À noter qu'à ce stade, l'Union européenne n'a développé des critères scientifiques que pour les deux objectifs d'adaptation et d'atténuation du changement climatique. Un groupe d'experts est missionné pour poursuivre les travaux et développer davantage la taxinomie. En l'état, cette taxinomie verte est toutefois incomplète et manque d'un volet « brun » qui identifiera les activités fortement émettrices de carbone ou nuisant à l'objectif d'adaptation au changement climatique – elle ne donne donc pas de levier pour pénaliser financièrement les titres des entreprises qui nuisent à l'atténuation ou à l'adaptation face au changement climatique.

Ce texte européen applicable dès 2022 comprend aussi des obligations de transparence détaillées pour les entreprises européennes. Un grand nombre d'entre elles<sup>42</sup> devront ainsi bientôt rendre publique la part de leur activité, financements ou investissements alignés sur la taxinomie et respectant les critères en question. **En touchant à la comptabilité de l'entreprise, cet exercice force les sociétés à mobiliser davantage leurs départements financiers et comptables autour des enjeux environnementaux**<sup>43</sup>. Ces obligations sont d'autant plus intéressantes que la taxinomie limite fortement le risque de *greenwashing* (éco-blanchiment), puisqu'elle donne un sens précis au terme « durable ». Aussi, les premières estimations du niveau de durabilité de l'économie européenne basées sur ces critères sont particulièrement alarmantes.

Si le but premier de la taxinomie est de réorienter les capitaux privés vers les activités durables, elle offre aussi aux acteurs publics un outil puissant pour identifier les activités compatibles avec les objectifs de durabilité et celles améliorant plus précisément notre résilience face au changement climatique. Les informations mises à disposition par les entreprises et les investisseurs, et plus généralement, les critères de durabilité scientifiques de la taxinomie, permettront de mettre en place des politiques publiques plus ciblées et prenant davantage en compte les connaissances scientifiques. À titre d'exemple, **les pouvoirs publics pourront par exemple développer des labels voire appuyer des projets de financement ou d'orientation du crédit sur la base de certains critères de la taxinomie**. S'appuyer sur la taxinomie facilitera également la prise en compte des objectifs de résilience, au-delà des enjeux économiques, dans la planification des politiques industrielles.

39. Alain Grandjean, Luc Roisic du Tertre, « Taxinomie durable européenne : passer de l'action financière à l'action climatique ? », *Chroniques de l'Anthropocène*, 2021.

40. Six objectifs environnementaux de la taxinomie : l'atténuation du changement climatique ; l'adaptation au changement climatique ; l'utilisation durable et la protection des ressources aquatiques et marines ; la transition vers une économie circulaire ; la prévention et le contrôle de la pollution ; et la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes.

41. La liste évolutive des activités éligibles, ainsi que les critères de durabilité associés sont consultables sur l'outil [EU Taxonomy Compass](#).

42. Aujourd'hui, cela concernerait les entreprises d'intérêt public de plus de 500 salariés (11 000 entreprises environ). Toutefois, un projet de directive en négociation (« CSRD ») prévoit d'étendre significativement ce périmètre pour toucher, dès 2023, près de 50 000 entreprises.

43. Voir par exemple le modèle de comptabilité d'entreprise écologique CARE développé par Jacques Richard et Alexandre Rambaud notamment.

## IX - PRÉVENIR ET ANTICIPER LES MIGRATIONS CLIMATIQUES

S'agissant des migrations climatiques, deux hypothèses semblent envisageables : d'une part, les mouvements de populations issues des pays du Sud – notamment d'Afrique – continueront à s'effectuer principalement au sein des États d'origine ou entre pays du Sud ; et d'autre part, la France et l'Europe devront faire face, à leur tour, à des mouvements de population internes de plus en plus importants.

### A - ASSUMER LA RESPONSABILITÉ INTERNATIONALE DE LA FRANCE EN MATIÈRE SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE

En tant que contributrice importante au dérèglement climatique, à l'instar des pays les plus riches du monde<sup>44</sup>, la France a pour œuvre morale et historique de réparer les dommages qu'elle a causés et d'en prévenir de nouveaux, conformément au principe de *due diligence* en droit international public. Afin de limiter les effets des aléas climatiques, la France doit commencer par refuser et dénoncer les politiques contribuant à amplifier les mouvements de populations au Sud, à l'instar des politiques de libre-échange (Intérêt général, « [Contre le dumping, le protectionnisme : Bâtir un « gouvernement des échanges » régulateur](#) », note #12, mars 2021). Celles-ci favorisent les exportations agricoles européennes au détriment des producteurs africains, ou la prédation de zones de pêche comme en Afrique de l'Ouest, poussant paysans et pêcheurs à rechercher ailleurs de nouvelles sources de revenus. Plus vulnérables aux conséquences écologiques, les pays du Sud sont également appauvris et donc limités dans les investissements nécessaires aux politiques d'adaptation. Ainsi, **l'aide au développement de la France doit également être orientée vers l'aide en matière d'adaptation écologique**, notamment agricole, à rebours des solutions aliénantes prônées par les géants mondiaux de la biotechnologie. **La France doit également œuvrer à l'échelle internationale en faveur de la reconnaissance du statut de réfugié climatique**. Enfin, la France doit dénoncer la politique frontalière techno-sécuritaire et identitaire de l'Union européenne – portée par le commissaire européen responsable de la « promotion du mode de vie des Européens » et de la « sécurité intérieure » – au travers notamment de l'agence Frontex et se donner les moyens d'une politique d'accueil des réfugiés conforme aux principes de la Déclaration universelle des droits de l'Homme.

### B - ANTICIPER, À L'ÉCHELLE NATIONALE, LES FUTURS MOUVEMENTS INTERNES ET EXTERNES DE POPULATIONS

Une cartographie prospective exhaustive de l'ensemble des risques environnementaux et des déplacements de populations internes et limitrophes qu'ils pourraient engendrer doit être établie, en tenant compte des différents scénarios de réchauffement de la température globale et leurs impacts. Cette cartographie doit être élaborée conjointement par l'État et les collectivités locales et être régulièrement mise à jour, en vue de réaliser un diagnostic partagé de la criticité des risques identifiés à l'échelle locale et nationale. Elle devra être la plus précise possible pour permettre d'anticiper les déplacements de populations selon leur localisation, leur nature, leur ampleur, leur degré de vraisemblance, d'étalement dans le temps et d'irréversibilité.

Cette cartographie devra notamment permettre de distinguer :

- **Les zones condamnées à devenir définitivement inhabitables** et pour lesquelles aucune mesure d'adaptation – permettant aux activités humaines de perdurer en l'état – ne peut être envisagée, à l'instar des zones côtières menacées d'érosion ou de submersion permanente ;

44. Hannah Ritchie, « Who has contributed most to global CO2 emissions? », *Our World in Data*, 2019.

- **Les zones pouvant devenir graduellement inhabitables si rien n'est fait** ou qui pourraient devoir être évacuées à intervalle régulier, telles que les zones habitées soumises à des événements extrêmes plus fréquents et plus violents comme des inondations, les sécheresses et les incendies ;
- **Du reste des zones du territoire qui devraient devenir davantage inhospitalières**, sur les plans environnemental, économique et social, à l'instar des villes soumises à des canicules toujours plus étouffantes.

**Face aux zones condamnées à devenir inhabitables**, plus tôt émergera une stratégie de planification et de financement des relocalisations de populations, et plus celles-ci seront démocratiques dans leur conception et moins traumatisantes dans leur exécution. Anticiper et organiser ces mouvements permettra, en outre, de les inscrire dans le cadre d'une planification écologique et sociale cohérente et globale. Il pourrait, par exemple, être envisagé d'encourager, sur une base volontaire, les populations à participer à un effort de rurbanisation (repeuplement de zones rurales). Cela implique évidemment des aides à l'installation et un redéploiement préalable des services publics dans ces zones.

**Face aux zones menacées de devenir graduellement inhabitables**, tout devra être fait pour diminuer les effets des crises environnementales et permettre leur adaptation en vue d'éviter les déplacements subis de populations. Le coût-bénéfice entre les stratégies d'adaptation et de relocalisation devra être posé afin de garantir la voie la plus efficace et la plus socialement acceptable dans la durée.

**En prévision des déplacements soudains de populations face aux événements extrêmes** qui interviendront lorsque les efforts d'adaptation n'auront pas été suffisants, les moyens humains et financiers des services d'urgence devront être décuplés en vue de venir en aide aux populations et d'éviter que celles-ci ne soient condamnées à s'éloigner à l'excès de leur domicile ou de leur région et surtout de garantir le caractère temporaire de cet éloignement. Les mécanismes d'alerte précoce et la sensibilisation des populations à une culture de la gestion des risques seront également importants. Tirant les leçons du fiasco des stocks de masques au moment de la première vague de COVID-19, l'ensemble des équipements et infrastructures nécessaires à la constitution de zones d'habitation temporaires devra être imaginé, conçu et conservé afin de ne pas venir à manquer durant les catastrophes. Une relocalisation de la production de ces équipements d'urgence sur le territoire national, à l'appui de matériaux accessibles localement, devra sous-tendre cet effort dans un souci d'indépendance et de résilience. Quelles que soient les solutions retenues, il est urgent de ne pas attendre la dernière minute afin de les développer et de mettre en place des stocks stratégiques.

“ Les mécanismes d'alerte précoce et la sensibilisation des populations à une culture de la gestion des risques seront également importants. ”

## X - PRÉSERVER LES ESPACES NATURELS

Le déclin de la biodiversité s'accélère et menace aussi bien les espèces sauvages que celles cultivées ou domestiques, dont la diversité génétique chute drastiquement. Les principaux facteurs de pression s'intensifient depuis 50 ans, du changement d'usage des terres et des mers à l'exploitation des ressources en passant par la pollution et le changement climatique. En conséquence de l'appropriation humaine des espaces, les écosystèmes se fragilisent et perdent leur capacité à abriter faune et flore en maintenant leur capacité d'évolution. **La France porte une responsabilité forte dans la préservation de la diversité du vivant.** Le territoire métropolitain se situant à un carrefour biogéographique et de nombreux territoires ultra-marins dans des « points chauds » de biodiversité mondiaux, 10 % des espèces décrites dans le monde sont présentes sur notre territoire. Parmi les 6500 espèces évaluées sur les listes rouges de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), 23 % sont menacées. L'urgence d'agir doit se traduire dans l'agenda politique, notamment en sauvegardant la principale ressource dont a besoin le vivant pour s'exprimer : les espaces naturels.

### A - UNE STRATÉGIE DES ESPACES PROTÉGÉS

Alors qu'une stratégie nationale pour les aires protégées a été publiée en 2021 pour la décennie à venir, les objectifs pourtant peu ambitieux fixés par la précédente stratégie (à savoir atteindre 2 % du territoire métropolitain sous protection forte) n'ont pas été atteints. Pourtant, un nouvel objectif plus ambitieux de 10 % du territoire sous protection forte a été fixé pour 2023. Il est urgent de renforcer cette stratégie et de l'inscrire dans un plan plus large.

Pour réellement enrayer l'érosion de la biodiversité, des espaces à forte naturalité, c'est-à-dire soulagés de toute pression anthropique et inscrits dans des dynamiques évolutives spontanées, doivent être réservés. Ces espaces doivent être représentatifs des enjeux de conservation de la biodiversité en France, c'est-à-dire préserver une part des différents écosystèmes français, y compris dans les Outre-mer, des pressions humaines. Pour en assurer la pérennité, la stratégie doit garantir des moyens suffisants et une obligation de résultat concernant la gestion de ces espaces.

### B - UNE STRATÉGIE DES ESPACES PARTAGÉS

En complément des espaces protégés, des mesures doivent être prises pour un meilleur partage des espaces occupés par l'activité humaine, pour permettre une meilleure expression de la biodiversité. D'abord, **en renversant le mouvement de métropolisation et l'étalement urbain, devenu insoutenable et principale source de l'accaparement des terres.** La désurbanisation ainsi engagée se traduit par un meilleur accueil de la nature en ville, avec des sols moins imperméables et plus végétalisés, des espaces verts moins jardinés et plus diversifiés en espèces locales. La proximité entre les habitants et les éléments de nature s'accompagne d'une meilleure connaissance de ses enjeux et d'une meilleure prévention des conflits, notamment en ce qui concerne les milieux humides. Ensuite, en favorisant la transition agroécologique déjà évoquée, pour que les systèmes de production agricoles n'entraînent plus de désertification des sols et de la biodiversité. Une diversification des usages agricoles, en réduisant la taille des parcelles, en ajoutant des éléments paysagers favorables au cycle de vie de nombreuses espèces, et un nouveau mode d'aménagement et d'occupation du territoire pour une meilleure intégration de l'humain comme part de la biodiversité.

## C - PRÉSERVER LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES (TRAMES VERTE, BLEUE, BRUNE ET NOIRE)

Le fonctionnement des écosystèmes repose notamment sur la capacité évolutive des espèces et des interactions entre chaque élément de biodiversité. Pour préserver cette aptitude à évoluer, il est indispensable de favoriser la diversité génétique au sein des communautés d'espèces qui utilisent ces écosystèmes. C'est précisément l'objectif des continuités écologiques : celui de restaurer et de préserver des éléments du paysage qui permettent de maintenir un flux de gènes à travers le déplacement d'individus en son sein. **À cet effet, la préservation et la restauration d'espaces naturels non fragmentés par des infrastructures d'origines humaines sont une des premières étapes à poursuivre.** Les actions entreprises doivent alors être priorisées de manière à favoriser le déplacement des espèces au sein d'une trame paysagère terrestre (trame verte) ou aquatique (trame bleue). Ensuite, le fonctionnement des écosystèmes intègre également celui des sols, dont la biodiversité est pourtant très largement oubliée des réglementations en vigueur. **L'intégrité physique, chimique et biologique des sols doit aussi être assurée de manière à favoriser une continuité favorable à son bon fonctionnement** (trame brune). Enfin, alors que l'on sait désormais qu'une majorité des espèces animales est nocturne, nous découvrons que nos éclairages artificiels sont une source de pollution ayant un impact très fort sur la biodiversité. Qu'elle ait un effet attractif ou répulsif, la pollution lumineuse perturbe les déplacements de nombreuses espèces nocturnes. En plus d'être la source d'une dépense énergétique à l'intérêt questionnable, **l'éclairage nocturne doit être régulé de manière à préserver des continuités obscures pour la biodiversité** (trame noire).

“ Qu'elle ait un effet attractif ou répulsif, la pollution lumineuse perturbe les déplacements de nombreuses espèces nocturnes. ”

## CONCLUSION : LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE SERA ADAPTATIVE OU NE SERA PAS

À l'heure où le concept de planification écologique développé et popularisé par Jean-Luc Mélenchon est repris par Emmanuel Macron jusqu'à l'intitulé de sa cheffe de gouvernement, **la question de l'adaptation est pourtant peu présente dans le débat public**. Les moyens financiers à l'œuvre sont pourtant en partie identifiés alors que les coûts de l'inaction sont gigantesques (Intérêt général, « [Gouverner en situation de crises écologiques - Épisode I : Préparer la France aux crises écologiques](#) », note #24, juillet 2022). Selon le rapport du GIEC de février 2022<sup>45</sup>, les dépenses d'adaptation représentent 4 à 8 % des 579 milliards de dollars identifiés comme favorables aux politiques climatiques dans le monde. À l'échelle française, I4CE évalue à 2,5 milliards d'euros les dépenses minimales nécessaires à la mise en place de 11 priorités des politiques d'adaptation. Il s'agit également de mettre les moyens humains en augmentant par exemple fortement les effectifs de l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC) au sein du ministère de la Transition écologique et d'en finir avec les politiques de suppression de postes des opérateurs publics comme l'ONF ou le CEREMA.

Alors, « Quel plan pour la France ? » titrait le journal *Alternatives économiques* en juin 2022 pour conclure son dossier sur les politiques d'adaptation. De façon similaire, en mai 2019, un rapport de la Délégation à la prospective du Sénat<sup>46</sup> proposait un état des lieux des bouleversements climatiques et de leurs impacts et concluait à « l'urgence déclarée ». Formulant des propositions pour amplifier l'effort d'adaptation de la France face aux défis sanitaires, économiques et écologiques que pose le changement climatique, il partait du constat suivant :

*« Le réchauffement climatique et ses stigmates sont déjà là. Les températures moyennes ont fortement augmenté dans toutes les régions françaises depuis trente ans. Les vagues de chaleur sont plus fréquentes et plus fortes. Le niveau de la mer s'élève et avec lui le risque de submersion de certaines zones littorales. Le régime des précipitations évolue, avec des effets perturbants sur les cultures. Les glaciers fondent, la neige se fait moins abondante, particulièrement en moyenne montagne. L'évapotranspiration s'accroît, accentuant les pressions sur les ressources hydriques et affectant aussi bien les activités agricoles ou touristiques que la biodiversité et les milieux aquatiques. Or, ces premiers stigmates ne sont que les prémices de bouleversements de plus grande ampleur. La France doit donc se préparer à absorber un "choc" climatique inévitable. »*

**Malgré de plus en plus nombreuses publications sur le sujet, il manque une vision cohérente globale et une volonté politique réelle.** Le deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 2) couvrait la période 2018-2022 et n'était pas à la hauteur, ni politiquement ni financièrement. En vue de l'élaboration du troisième PNACC, **ces notes consacrées à l'adaptation écologique ont proposé une planification complète des politiques d'adaptation.** Elles s'appuient sur les connaissances scientifiques détaillées dans le troisième épisode, notamment les publications du Haut Conseil pour le climat (voir les leviers de l'adaptation ci-dessous) et des principes politiques démocratiques et sociaux. **Le premier épisode a proposé quatre piliers :** s'appuyer sur la science et des indicateurs objectifs respectant les critères sociaux et démocratiques, décliner localement la stratégie nationale, considérer conjointement les crises écologiques, évaluer régulièrement et de façon indépendante la stratégie d'adaptation. **Ce second épisode décline cette stratégie dans les secteurs les plus essentiels** et liste des propositions concrètes afin de mener des politiques d'adaptation et d'affronter les conséquences écologiques les plus extrêmes.

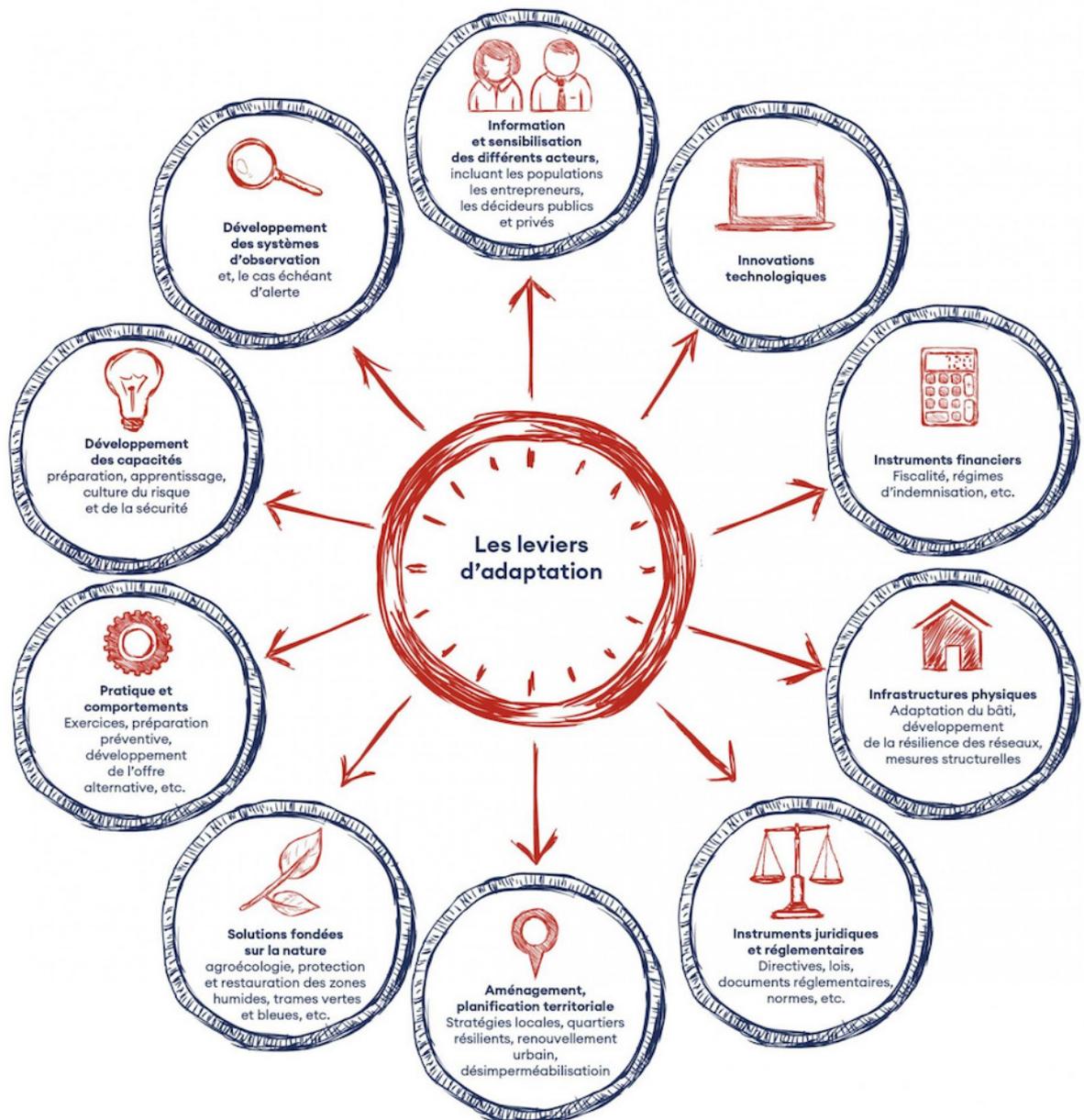
Un troisième épisode fait l'état des lieux des connaissances sur l'impact attendu sur la vie en France en 2050, si nous ne planifions pas l'adaptation de nos sociétés face aux crises écologiques d'ici là.

45. IPCC, « [Climate change 2022 : impacts, adaptation and vulnerability. Technical summary](#) », 2021.

46. Ronan Dantec, Jean-Yves Roux, « [Adapter la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050 : urgence déclarée](#) », Rapport d'information de la délégation sénatoriale à la prospective, n° 511, 16 mai 2019.

## LES DIFFÉRENTS INSTRUMENTS DE L'ADAPTATION

(source : Haut conseil pour le Climat, 2020)



Source : D'après : Biagini, B., Bierbaum, R., Stults, M., Dobardzic, S., McNeeley, S.M. (2014). A typology of adaptation actions: A global look at climate adaptation actions financed through the Global Environment Facility. *Global Environmental Change*, 25, 97-108