



LA ROUE DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les outils d'une politique économique de l'adaptation en France

Publication définitive - Juin 2016
Note n° 15

SYNTHÈSE

A l'heure de la COP21, la lutte contre le changement climatique défraye la chronique au plan international. Mais, paradoxalement, le sujet de l'adaptation de nos pays aux conséquences du changement climatique fait figure de grand oublié, en particulier dans notre pays. Ce déni pourrait avoir de lourdes conséquences. C'est pourquoi, à partir d'un diagnostic lucide, cette note lance un signal d'alarme et propose des outils nouveaux pour que les différents acteurs agissent à la hauteur des enjeux.

Le thème de l'adaptation au changement climatique souffre de longue date d'une mise à l'écart de la part des décideurs du fait de l'image défaitiste supposément renvoyée à l'opinion publique. Il signifierait une forme de résignation en matière d'atténuation. C'est pourtant tout le contraire : l'action sur l'adaptation accélère la prise de conscience et contribue aussi à mobiliser pour l'atténuation. Au surplus, nous n'avons pas le choix : des changements climatiques interviennent et interviendront dans notre pays, il faut l'anticiper. Il est plus que temps de sortir du déni et rattraper notre grave retard accumulé dans ce domaine.

Pour y parvenir, cette note, qui fait le choix de se concentrer sur les aspects économiques, propose une méthode originale : une roue de l'adaptation au changement climatique sur le modèle de la roue de Deming utilisée par les entreprises pour favoriser un processus d'amélioration continue. Cet outil présente l'avantage de pouvoir être mis en mouvement quelle que soit l'étape d'introduction : prise de conscience, évaluation et connaissance, action ou décision. Le détail des trois tours de roue met en évidence plusieurs obstacles d'ordres administratif et économique, mais aussi de nombreuses « fenêtres d'opportunités », notamment en matière économique et d'organisation des filières. Cette roue permet aussi de souligner l'importance de débattre ensemble sur nos capacités de résilience et d'engager un dialogue citoyen autour de choix qui seront inéluctables.

De cette roue émergent trois orientations structurantes :

- Faire un grand saut qualitatif sur les données et les outils de prise de décision pour mettre les décideurs en situation d'agir, notamment à l'aide d'une refonte de l'ONERC pour faire de cet observatoire le moteur du *mainstreaming* de l'adaptation.
- Organiser le secteur financier et les filières économiques pour répartir et absorber les risques. Chaque filière possédant ses particularités, reproduire et adapter des modèles préexistants de structuration de filières sera clé.
- Disposer de lieux de mobilisation collective, en produisant un effort de pédagogie et d'éducation pour convertir les structures existantes à l'adaptation. Autour de la thématique de l'eau, cette évolution pourrait être portée par les comités de bassin.

Cette note est issue des travaux d'un groupe de réflexion réuni dans le cadre de **La Fabrique Ecologique** entre février et novembre 2015.

Signataires

- **Maximilien Rouer**, Président du groupe de travail, fondateur de la société BeCitizen
- **Martin Guespereau**, Chargé de mission auprès du Secrétaire général, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie

Conformément aux règles de La Fabrique Ecologique, seuls les signataires de la note sont engagés par son contenu. Leurs déclarations d'intérêts sont disponibles sur demande écrite adressée à l'association.

Autres membres du groupe de travail

- **Christian Caye**, Délégué au Développement durable, Vinci
- **Walter Delage**, Responsable Développement durable & Communication corporate, Primagaz
- **Vincent Lidsky**, Haut fonctionnaire
- **Eric Maucort**, Député vice-président développement durable, EDF
- **Jean-Louis Merveille**, Directeur du développement durable, Vallourec
- **Clément Métivier**, Rapporteur, étudiant
- **Clémence Morel**, Rapporteuse, étudiante
- **Roland Nussbaum**, Mission des risques naturels, Association française pour la protection contre les risques naturels (AFPCN)
- **Aliette Quint**, Directrice de la stratégie, Air Liquide
- **Thomas Sanchez**, Directeur de projet développement durable, Caisse des Dépôts et Consignations
- **Nicolas Vuillier**, Directeur développement durable France Belgique, Italcementi Group

Personnes rencontrées dans le cadre de ces travaux

- **Daniel Baumgarten**, Séché
- **Laure Bédier**, Assistance Publique Hôpitaux de Paris
- **Guillaume Benoit**, Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux
- **Jean-Bernard Bonduelle**, Bonduelle
- **Vincent Champain**, General Electric, Observatoire du Long Terme
- **Vincent Crasnier**, Danone
- **Nathalie Devulder**, RTE
- **Pierre Forestier**, AFD
- **Alexandre Magnan**, IDDRI
- **Sylvain Mondon**, ONERC
- **Stanislas Pottier**, Crédit Agricole

Relecture

Cette note a été discutée par le comité de lecture de La Fabrique Ecologique, composé de Guillaume Duval, Marianne Greenwood, Géraud Guibert, Marc-Olivier Padis, Guillaume Sainteny et Lucile Schmid.

Elle a enfin été validée par le Conseil d'administration de La Fabrique Ecologique du 24 novembre 2015.

*

Conformément aux règles de La Fabrique Ecologique, la note a été ouverte aux commentaires jusqu'à la fin du mois de février 2016 sur le site de l'association (www.lafabriqueecologique.fr) afin de recueillir l'avis et les propositions des internautes.



Le mot du président du groupe de travail

C'est pendant la canicule de 2003 qu'est née l'idée de l'économie positive, une économie qui restaure le climat et le capital naturel. « Carbon killer » en est né, présenté dans l'ouvrage *Réparer la planète, la révolution de l'économie positive*, publié en 2007 : il s'agit d'une modélisation de la capacité que nous aurions si nous travaillions avec la nature, de la voir restocker naturellement du carbone, via la photosynthèse. Cela permettrait de revenir à 280 ppm, une prouesse. Bien entendu cela n'a de sens qu'en complément des efforts à faire pour maîtriser les émissions de gaz à effet de serre.

En 2003, nous étions à 394 ppm de CO₂ dans l'atmosphère. Aujourd'hui, 12 ans après, nous sommes à 400 ppm. Loin d'être sur la bonne pente, la tendance s'aggrave donc. Pourtant le changement climatique est maintenant une réalité acceptée par tous – ou presque. Et pourtant, rien ne se passe. Cette note avec La Fabrique Ecologique est née de la volonté de matérialiser le fait que l'adaptation au changement climatique est nécessaire et urgente.

Je vous en souhaite une bonne lecture.

Maximilien Rouer, fondateur de la société BeCitizen.



Sommaire

Introduction page 5	
Partie 1 : Etat des lieux page 6	
Partie 2 : La roue de l'adaptation page 9	
Partie 3 : L'appel aux décideurs page 16	
A. Faire un grand saut qualitatif sur les data et les outils de prise de décision pour mettre les décideurs en situation d'agir (Savoir/Evaluer)	page 17
B. Reprendre le cadre juridique et l'adapter à l'ordre nouveau des choses (Décider)	page 18
C. Organiser le secteur financier et les filières économiques (Agir)	page 19
1. Secteur financier	page 19
2. Organiser les filières économiques pour absorber le risque et répartir la vulnérabilité entre les acteurs	page 19
D. Disposer de lieux de mobilisation collective (Décider)	page 20
Conclusion	page



Introduction

Rarement nous avons autant su et si peu entrepris. Sur ce sujet de l'adaptation, Le GIEC¹ faisant ce constat, a commencé en mars 2014 à publier des rapports autonomes. On le sait, plus rien ne nous protège contre d'éventuelles sécheresses dures comme la Californie l'expérimente en ce moment, les assauts de la mer dévoreront bien encore quelques lambeaux de côte avec leurs habitations, les canicules marchent sur nos villes et nous détournons le regard. Pourtant nous savons.

196 pays se sont donnés rendez-vous à Paris en décembre pour une 21ème fois et se sont promis de faire un pas significatif pour le climat. Le sujet de l'adaptation est un test : comment un pays pourrait-il s'engager sincèrement dans une politique d'atténuation² pour le bien commun de la planète s'il ne s'occupe pas déjà, à domicile, pour lui-même et pour sa propre population, des défis d'adaptation que lui pose le changement climatique ? Paris pourrait marquer un tournant sur le sujet de l'adaptation. Le fonds vert lancé à Copenhague a ouvert une voie.

Le tabou est maintenant brisé : l'adaptation a été un temps le gros mot du changement climatique. Le prononcer revenait à douter, à être défaitiste. De même que la barre de moins de +2°C est un objectif fédérateur sur l'atténuation, un objectif aussi simple à partager devrait être défini sur l'adaptation. Mais le cadre international pour évaluer les efforts des Etats dans ce domaine n'existe pas encore.

Quoi qu'il sorte des négociations à Paris, il faut agir, et agir vite. Or l'adaptation n'a pas encore vraiment démarré en France, du moins pas à la hauteur souhaitable. Le gouvernement s'honorerait de voir là un sujet fédérateur et de s'y atteler beaucoup plus hardiment: pourquoi l'adaptation ne serait-elle pas grande cause nationale en 2017 ?

Cette note se concentre sur une approche économique, et donc ne résume pas tout ce qu'il faudrait entreprendre. Elle propose une vision originale et des outils nouveaux pour engager l'action. Par exemple elle propose une roue de l'adaptation qui puisse créer un effet d'intensification dans la durée des dispositions à prendre. Elle met en avant le rôle capital des filières économiques pour que l'adaptation devienne une réalité de terrain.

Cette note se concentre sur le cas français. Le reste du monde mériterait bien sûr des développements plus importants encore, tant les choix de mal-adaptation se multiplient actuellement et que certains pays seront plus durement affectés que notre pays. Si rien ne se passe, la vie même de nombreux habitants sur terre viendrait à être mise en péril, à moins qu'ils ne choisissent de prendre les routes incertaines des migrations.

¹ 5^{ème} rapport d'évaluation du GIEC « CHANGEMENTS CLIMATIQUES 2014 : Incidences, adaptation, et vulnérabilité », 2014. Le GIEC est le groupement d'experts mondiaux de référence, mis en place par les gouvernements sous le chapeau des Nations unies.

² Comprendre la réduction des émissions de gaz à effets de serre.



Partie I

ETAT DES

LIEUX



Si l'enjeu du changement climatique a émergé dans les discussions internationales dès le milieu des années 1980, le thème de l'adaptation a fait son apparition, timide, avec la convention-cadre des Nations Unies pour le changement climatique à Rio en 1992. Mais, lorsque l'économiste Nicholas Stern déclare en 2006 que les impacts du changement climatique coûteraient entre 5 et 20% du PIB mondial si rien n'est fait, contre 1 à 2% pour son atténuation, aucun pays n'a encore adopté de plan national d'adaptation au changement climatique comme on l'entend aujourd'hui. Cette émergence très progressive a abouti à ce que la conférence de Lima en 2014 (COP 20) à la conclusion de la nécessité pour l'adaptation de trouver toute sa place dans l'accord de Paris, à parité égale avec l'atténuation.

Là où l'adaptation aurait dû être une évidence première des politiques nationales, elle est passée au second plan des négociations internationales probablement parce qu'elle passait pour défaitiste, alors que les négociateurs internationaux voulaient croire à la capacité du monde à juguler le réchauffement par l'atténuation. L'évidence s'impose : malgré tous les efforts d'atténuation, l'adaptation des pays est incontournable et l'OCDE la chiffre maintenant à des coûts similaires à ceux de l'atténuation.

La Commission Européenne n'a adopté sa stratégie d'adaptation qu'en avril 2013, après 8 ans de travaux préparatoires progressifs. La France l'avait devancée avec une stratégie nationale en 2006 et un plan national d'adaptation en 2011, ce qui l'a classée immédiatement dans les pays pionniers, avec la Finlande (stratégie en 2005) et l'Espagne (plan en 2006). Issu du Grenelle de l'environnement, le plan allait de pair avec l'obligation faite aux régions et aux collectivités de plus de 50.000 habitants de se doter de planification climatique (respectivement les SRCAE et les PCET³). Aucun de ces documents n'a encore de caractère prescriptif. Mais l'Union européenne a arrêté un objectif ambitieux qui prévoit d'allouer 20% au moins de son budget à l'action pour le climat, atténuation et adaptation confondues, ce qui représente un triplement. Elle a renvoyé à 2017 une éventuelle décision de créer un cadre juridique européen pour l'adaptation, dans le cadre de l'évaluation de sa stratégie.

Deux tiers des Etats membres de l'Union se sont engagés dans la voie de stratégies nationales mais seul le tiers disposait en 2014 d'un plan national⁴. Les logiques d'action diffèrent notablement. Là où la France s'est engagée dans un plan qui embrasse très largement l'action administrative (230 mesures) sans priorité plus nette, les Pays-Bas sont devenus le modèle de la concentration de l'action sur une priorité absolue pour eux, la gestion des digues à la mer, et ils ont poussé très loin dans les détails la réécriture des règles de gestion et prévu des investissements conséquents de protection (2,5 milliards d'euros sur 2009-2020, dans le cadre du plan Delta et 2,1 milliards pour le programme « Room for the River »). Le Royaume-Uni s'est singularisé par son pragmatisme et on retiendra de son plan national de 2013 la focalisation sur cinq thèmes de risques les plus urgents, ciblant les secteurs de l'agriculture et la forêt, le bâti et les infrastructures, les entreprises et les services, la santé et le bien-être et enfin les milieux naturels. Il s'appuie sur une structure puissante, l'UKCIP qui coordonne la recherche et surtout apporte un soutien pratique aux entreprises et collectivités avec un ensemble d'outils d'aide à la décision.

Malgré ce contexte, ce thème de l'adaptation progresse en France dans une indifférence générale stupéfiante. L'adaptation ne se dégage pas de l'atténuation dans l'esprit d'un grand nombre de décideurs. La caisse des dépôts et consignations (I4CE) dresse un bilan très mitigé de la prise en compte de l'adaptation par les collectivités dans les PCET. Le Conseil Général de l'environnement et du développement durable a rendu une évaluation du plan national en novembre 2015 qui met en avant d'importantes avancées en matière de connaissance des phénomènes et mesure la progression du thème dans le domaine de l'eau ou de la gestion du trait de côte avec une nouvelle stratégie nationale dédiée. Il constate la mise en route de l'actualisation de référentiels, comme ceux des infrastructures de transports. Mais il s'inquiète de la déclinaison territoriale du plan.

Les entreprises en sont à des degrés d'avancement très variables. Celles qui dépendent directement du climat comme EDF ou la CNR ont démarré les révisions de leurs plans pour prendre en compte le changement climatique. Le secteur de l'assurance est également aux avant-postes des risques climatiques et des entreprises comme AXA s'y intéressent désormais. Mais les PME peinent sérieusement à porter un diagnostic sur le long terme et à entreprendre, à court terme, les actions qu'il faudrait mettre en œuvre pour s'adapter.

³ Schémas régionaux climat air énergie (SRCAE) et plans climat énergie territoriaux (PCET)

⁴ Allemagne, Autriche, Danemark, Espagne, Finlande, France, Malte, Pays-Bas, Royaume-Uni



Seules 16 % des PME françaises s'estiment bien préparées, en retard sur les PME chinoises qui, à 41 %, déclarent avoir un plan anti-catastrophe⁵. Le facteur déclenchant de l'action est encore trop souvent le fait d'avoir vécu une crise climatique néfaste à son activité.

Pendant ce temps, sur le terrain, le changement climatique progresse. La connaissance aussi. Le portail DRIAS développé et coordonné par Météo France expose les « futurs du climat » depuis 2012 et le ministère de l'écologie (ONERC) a publié des travaux de synthèse scientifique du « climat de la France au XXI^e siècle » particulièrement complets⁶. Ils montrent qu'à un horizon proche (2021-2050) nous devons nous attendre à :

- une **hausse des températures moyennes**, comprise entre 0,6°C et 1,3°C par rapport à la moyenne calculée sur la période 1976-2005 et plus accentuée dans le Sud-Est de la France en été ;
- une **augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été**, comprise entre 0 et 5 jours sur l'ensemble du territoire, voire de 5 à 10 jours dans des régions du quart Sud-Est ;
- une **diminution des jours anormalement froids en hiver** sur l'ensemble de la France métropolitaine, entre 1 et 4 jours en moyenne, et jusqu'à 6 jours au Nord-Est du pays.
- une **légère hausse des précipitations moyennes**, avec une forte incertitude sur la distribution géographique de ce changement.

A l'horizon plus lointain (2071-2100), le rapport de l'ONERC indique :

- une **forte hausse des températures moyennes**. De 0,9°C à une augmentation comprise entre 3,4°C-3,6°C en hiver, et de 1,3°C à une fourchette comprise entre 2,6°C et 5,3°C en été, selon les scénarios utilisés. Cette hausse devrait être particulièrement marquée en allant vers le Sud-Est du pays, et pourrait largement dépasser les 5°C en été par rapport à la moyenne de référence.
- une **forte augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été**, qui pourrait dépasser les 20 jours au Sud-Est du territoire métropolitain.
- une **augmentation des épisodes de sécheresse** dans une large partie sud du pays, mais pouvant s'étendre à l'ensemble du pays.
- une **diminution des extrêmes froids** sur l'ensemble du territoire. Elle est comprise entre 6 et 10 jours de moins que la référence dans le Nord-Est de la France. Cette diminution devrait être limitée sur l'extrême sud du pays.
- une **hausse des précipitations hivernales**.
- un **renforcement du taux de précipitations extrêmes** sur une large part du territoire, dépassant 5% dans certaines régions avec le scénario d'émission le plus fort, mais avec une forte variabilité des zones concernées selon le modèle utilisé.

Concernant les régions d'outre-mer :

- une **augmentation de la température de l'ordre de 0,7 à 3,5°C d'ici 2100** selon les scénarios, sur l'ensemble des territoires.
- une **diminution des précipitations moyennes**, en particulier pour la saison sèche sur l'ensemble des territoires.
- une **probable augmentation de l'intensité des cyclones** en fin de siècle dans un contexte de stabilité ou de diminution de la fréquence des cyclones à l'échelle mondiale. Un faible niveau de confiance est accordé à l'évaluation de l'évolution de la fréquence et de l'intensité des cyclones pour un horizon proche.

⁵ Source : étude du cabinet Penn Schoen Berland, oct. 2015

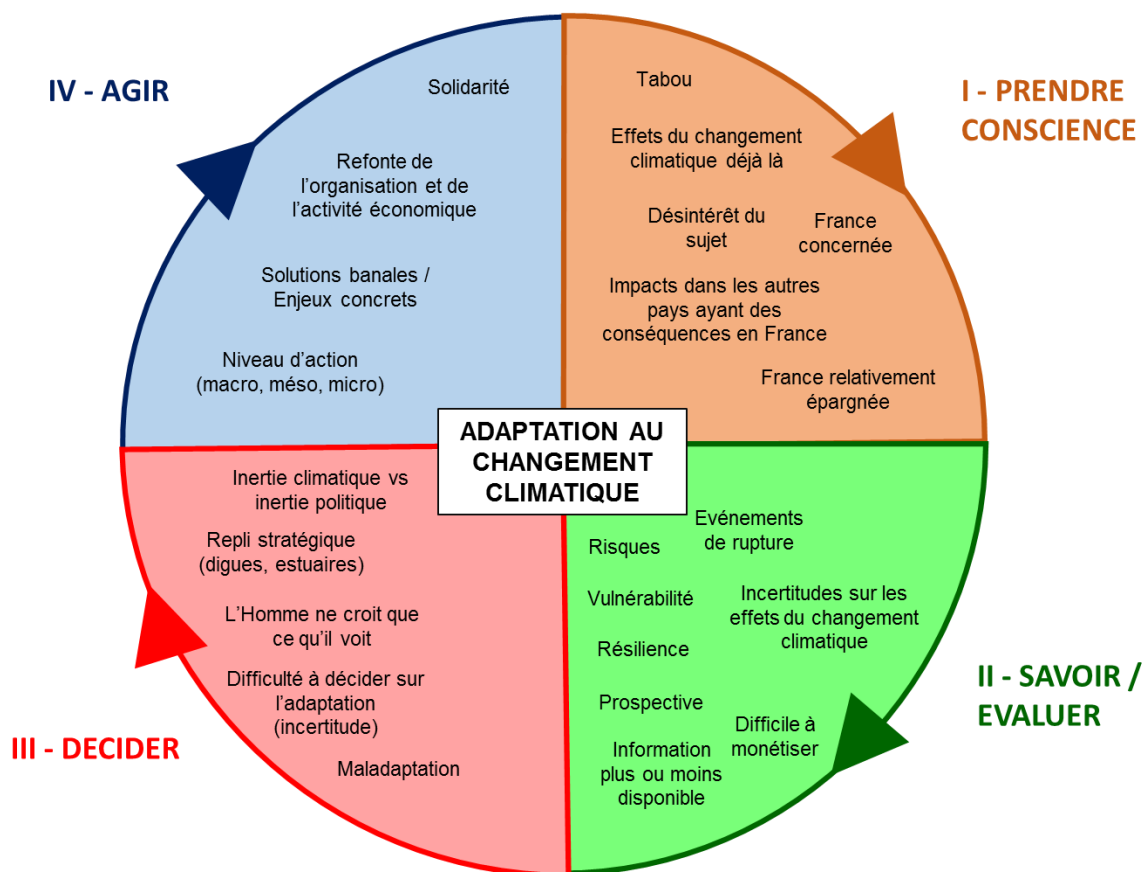
⁶ Voir les volumes 4 et 5 de 2014 et 2015 sur l'analyse du changement climatique en France, par région, fondé sur les 3 scénarios dominants du GIEC et la variation du niveau de la mer.



Partie 2
LA ROUE DE
L'ADAPTATION

Pour débloquer l'adaptation puis progresser, nous proposons une roue, qui sera aux pays ce que celle de Deming⁷ est aux entreprises : un outil de l'amélioration continue. La roue tourne et on peut la prendre à n'importe quel point pourvu qu'on progresse ensuite : ainsi, agir avant même d'avoir pris conscience de la pleine mesure du changement climatique est non seulement possible mais surtout souhaitable. Cependant la roue a tous ses rayons et on n'ira loin dans l'adaptation qu'en renforçant progressivement toutes ses facettes.

Nous ferons ensuite faire 3 tours de roues. A peine commence-t-on l'exercice de l'intensification continue de l'action de l'adaptation qu'il apparaît des caps critiques que les acteurs publics et les acteurs économiques auront à franchir. Il s'agit tout d'abord du cadrage administratif et normatif, avec des outils forts qui imposent les réalités du changement climatique dans toutes les politiques et les portent à la connaissance des décideurs : cette étape concerne typiquement les cartes de vulnérabilités, la mise en place d'une surveillance du territoire ou les labels de certification de l'adaptation. Plus délicat encore, les thèmes critiques pour notre territoire exigent ensuite un décloisonnement de l'action administrative et économique sans précédent : ils concernent typiquement la ville qui sera mise sous forte pression par le changement climatique si elle ne réagit pas, la gestion des côtes ou des abords de fleuves et enfin l'eau, facteur commun à beaucoup de problématiques d'adaptation.



⁷ La roue de Deming dite PDCA (Plan-Do-Check-Act) est un modèle d'amélioration continue utilisé en management de la qualité. Son nom vient du statisticien William Edwards Deming. La roue de Deming est un moyen mnémotechnique permettant de repérer avec simplicité les étapes à suivre pour améliorer la qualité dans une organisation. <http://qualite-aquitainepdca.com/apropos/methode-pdca/>

Mise en œuvre de la roue pour intensifier continuellement l'adaptation en France :

	1 ^{er} tour de roue	2 ^{ème} tour de roue	3 ^{ème} tour de roue...
Prendre conscience	Tous les territoires sont concernés, mais différemment. Le GIEC le dit : chaleur accablante dans le sud-est, effondrement des débits des cours d'eau l'été dans le sud-ouest. L'enneigement a déjà reculé d'un mois dans les Alpes et les vendanges se font un mois plus tôt... Les modèles donnent déjà des impacts assez contrastés entre les territoires, à une maille assez fine.	Les certitudes dominent sur les incertitudes et appellent à agir dès maintenant sur nos stations de ski, nos villes, notre eau. Mais les incertitudes restent et obligent à préférer les solutions flexibles... On ne peut parler du climat qu'à un horizon de 40 ans. Les ruptures ensuite peuvent être trop fortes. Par exemple, le Gulf Stream s'arrêtera-t-il ? Envisager l'évolution du climat suite à de telles ruptures est extrêmement difficile et s'apparente à un cygne noir ⁸ . Ils ne sont pas à traiter dans un premier temps.	Les catastrophes n'arrivent pas qu'ailleurs : les canicules s'intensifient forcément ici, l'occurrence des événements extrêmes s'accroît, les sols s'assèchent progressivement... Il s'agit de « fenêtres d'opportunité » pour agir. L'enjeu est mondial et cela représente aussi des opportunités économiques pour les solutions françaises.

⁸ La théorie du cygne noir, développée par le philosophe Nassim Nicholas Taleb, est une théorie dans laquelle on appelle cygne noir un certain événement imprévisible qui a une faible probabilité de se dérouler (appelé « événement rare » en théorie des probabilités), et qui, s'il se réalise, a des conséquences d'une portée considérable et exceptionnelle. *Le cygne noir, la puissance de l'imprévisible*, Les belles lettres, 2010.

Savoir/Evaluer	<p>Une institution publique ad hoc a été créée, l'ONERC⁹, et elle collecte les informations sur le changement climatique, les rend exploitables et les diffuse. Elle conseille le gouvernement.</p>	<p>Installer un dispositif pérenne de surveillance des effets du changement climatique sur le territoire : suivi de la température des cours d'eau, des étiages, des effets sanitaires (allergies dues aux pollens, dégradation de l'air)...</p> <p>L'évaluation financière de l'adaptation reste frustrée, estimée aujourd'hui au même niveau que l'atténuation. Il s'agit de la suivre de beaucoup plus près.</p>	<p>Quand agir ? Les forêts qu'on plante aujourd'hui, les villes qu'on construit, les côtes qu'on bâtit joueront notre adaptation au climat de demain. Autant agir tout de suite.</p> <p>Repérer les contradictions dans le système : par exemple la forêt landaise est un choix de territoire macro, aux mains de propriétaires privés. Elle est la forêt qui a le plus mal réagi à la tempête de 1999 : une éventuelle réorientation du territoire passe par une révision de la gouvernance.</p> <p>Lancer une revue générale des dispositifs fiscaux et des subventions publiques qui gênent/favorisent l'adaptation.</p> <p>Reprendre le dispositif de saisine de la recherche et formaliser les lieux de mobilisation de l'expertise collective (par ex autour de l'ONERC, l'ANSES¹⁰...) à cause de la nécessité des approches interdisciplinaires.</p>
-----------------------	---	--	--

⁹ L'ONERC est un centre de ressources documentaires sur le changement climatique mis en place par le ministère de l'écologie en son sein.

¹⁰ L'ANSES est l'agence publique de sécurité sanitaire chargée de mener des expertises collectives sur les thématiques de santé environnement

Décider	<p>La France a été un des premiers pays à adopter un plan national d'adaptation au changement climatique en 2011. Naturellement top down pour une première édition, il fixe le cadre des principes et déjà 230 actions, surtout sectorielles.</p>	<p>Publier des cartes de vulnérabilités : c'est un premier acte administratif fort de l'Etat qui dit par territoire où sont les vulnérabilités pour l'eau (assèchement des sols, disponibilité de l'eau, biodiversité, enneigement, risques - tempêtes, canicules, crues, submersion marine, retrait d'argile -, pollutions - eutrophisation des eaux, qualité de l'air, risques sanitaires liés aux pollens et aux vecteurs -).</p> <p>Traiter la mal-adaptation : par exemple exiger une étude d'impact climatique pour les projets chers et à long retour sur investissement.</p>	<p>On ne croit que ce qu'on a vu : il faut anticiper sur les catastrophes à venir et préparer les décisions qu'on prendra devant les événements adverses, au risque de sombrer sinon dans la mal-adaptation et la résistance crispée aux changements.</p> <p>Le meilleur exemple concerne le plan Delta des Pays-Bas qui annonce d'ores et déjà les digues qui ne seront plus soutenues contre les assauts de la mer.</p> <p>Les pouvoirs publics doivent fixer la barre entre résistance et résilience en usant du pouvoir réglementaire. Point de départ important pour que les ingénieurs développent de nouvelles solutions ; point de calage pour les assureurs aussi.</p> <p>Fixer dans la loi une file de priorité dans l'usage de l'eau : eau potable d'abord bien sûr, arbitrages entre les usages économiques, commencer à restreindre l'eau de confort des particuliers pour préférer l'usage agricole de l'eau par exemple.</p>
----------------	--	--	--

Agir	<p>Les actions sans regret n'ont rien à attendre : chasse universelle au gaspillage de l'eau (dont le coût est très abordable).</p>	<p>Subsidiarité : les collectivités prennent une part plus grosse à l'action, par exemple pour affiner les mesures pour leur territoire (bâti régionaux, sensibilités de biodiversité...).</p> <p>Les entreprises entrent en jeu, à commencer par le secteur financier et les secteurs des grands équipements (continuité électrique, maintien de service des grandes infrastructures –transports, eau--) et en continuant par la construction, la redéfinition touristique des territoires...</p> <p>Attirer la finance verte sur l'adaptation : créer des labels publics qui identifient les bons projets ; multiplier les appels à projets sur fonds publics (ADEME, agences de l'eau, BPI France...).</p>	<p>Lancer trois plans Marshall de l'adaptation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Pour la ville, il s'agira de transformer l'urbanisme existant et nouveau, ainsi que la construction, pour prendre en compte la banalisation des canicules, les sécheresses avec le problème d'accès à l'eau et de rétraction des sols, les inondations fluviales et maritimes et les risques sanitaires liés à une pollution accrue, au développement inhabituel des maladies. Le plan mettra en avant le verdissement des villes, les ouvrages de protection lourds et les systèmes d'alerte et de crise et le redimensionnement des réseaux mais aussi le renforcement de la biodiversité (nature en ville, zones humides). 2- Pour les côtes, Il s'agit de gérer le recul du trait de côte sans se coincer plus tard dans une situation impossible d'indemnisations massives. Cela veut dire d'annoncer dès maintenant les zones qui ne seront plus soutenues face aux assauts de la mer, que la hausse du niveau de la mer et la possible augmentation des tempêtes auront rendu insoutenables. La France a adopté son premier plan sur le recul du trait de côte en 2015.
-------------	--	--	---

			<p>3- Pour l'eau, parce que l'eau deviendra de plus en plus critique pour notre économie, de l'agriculture à la production hydroélectrique. L'heure est encore à la <u>chasse aux gaspillages</u>, tant son coût est faible (2€/m³ en moyenne actuellement en Rhône-Méditerranée et en Corse contre 5 à 10 fois plus pour une retenue nouvelle) et la solution sans regret. Mais, au-delà, la France devrait déjà lancer un plan pour <u>retenir l'eau dans les sols</u> (dés-imperméabilisation en ville, préserver les zones humides, construire des mini-retenues d'infiltration vers les nappes) parce qu'il s'agit de notre sécurité future d'approvisionnement. Il s'agit de renverser 50 ans de politique d'évacuation des eaux de nos territoires. Les co-bénéfices de ce plan seraient nombreux sur le verdissement des villes et la lutte contre les îlots de chaleur. Il ferait la part belle aux arbres en ville, au bord des cours d'eau ou en rideaux pour casser les vents desséchants.</p>
--	--	--	--

Partie 3

**L'APPEL AUX
DECIDEURS**

Tous les secteurs, tous les territoires sont concernés mais tous ne sont pas entrés dans l'adaptation. Loin de là. Le premier plan national d'adaptation de 2011 est passé inaperçu en France et beaucoup de collectivités responsables de la déclinaison de la planification (régions au travers des SRCAE¹¹ et collectivités de périmètres inférieurs au travers des PCET) s'avouent démunies. Les entreprises se rendent compte que l'adaptation est beaucoup affaire de microéconomie ainsi que de filière, plus encore que de macroéconomie ou de choix individuels d'entreprise.

L'adaptation sera affaire de subsidiarité et d'initiatives locales. Dès lors, à l'étape actuelle, la priorité est de **lancer un grand mouvement d'entraînement** sur les collectivités et les entreprises pour toucher plus de décideurs et démultiplier les actions sur le terrain. Pour que cette démocratisation de l'action ait lieu, il faut d'abord lui donner un cadre clair d'action.

A. FAIRE UN GRAND SAUT QUALITATIF SUR LES DATA ET LES OUTILS DE PRISE DE DECISION POUR METTRE LES DECIDEURS EN SITUATION D'AGIR (Savoir/Evaluer)

A ordre nouveau, outils nouveaux : l'Etat a la responsabilité première de développer les outils d'analyse et de prise de décision des décideurs, publics et privés. Cela passe par la mise à disposition d'informations centralisées et fiables sur les impacts du changement climatique (le modèle DRIAS¹² est très intéressant à ce titre) mais il doit en plus user de son pouvoir réglementaire pour que se créent des bases de données ouvertes à tous (chercheurs, professionnels, grand public) avec toutes les données possibles provenant des recherches les plus variées, des assureurs... Il doit aller jusqu'à les traduire en cartes de vulnérabilités avec les fragilités du territoire et des secteurs, dans une forme qui fasse référence et permette de fonder des décisions. Une initiative sur l'eau a démarré mais n'est plus soutenue actuellement (EXPLORE 2070). Sur cette base, d'autres acteurs pourront développer les améliorations qu'ils souhaiteront.

La surveillance du territoire devra se faire dans des observatoires dont la charge principale de l'organisation et du financement incombera au secteur public, pour assurer une égalité de suivi du territoire. Les observatoires régionaux développés par l'ADEME avec les conseils régionaux en constituent l'embryon naturel.

Le besoin de promotion des bonnes idées et de retours d'expérience se fait cruellement sentir, pour nourrir les plans locaux (SRCAE, PCET) comme les initiatives privées ou de filières. **L'ONERC pourrait être refondée dans un sens plus opérationnel**, avec la mission d'assurer la diffusion des actions d'adaptation réussies dans des cercles élargis (fonction d'observatoire des actions d'adaptation), d'accompagner la préparation des PCET et SRCAE (SRADDT) en fournissant de la matière type, ou un outil d'assistance à l'adaptation comme l'ADEME l'a fait avec le bilan carbone, ou encore en offrant un soutien méthodologique aux collectivités et entreprises. Il pourrait porter la mission de faire intégrer l'adaptation dans les autres plans ou les autres politiques sectorielles (*mainstreaming*) qui fait actuellement défaut.

Enfin, l'adaptation ne serait rien sans un **dispositif de pilotage**, de coordination, de reporting. Des indicateurs nationaux de l'adaptation pourraient être développés sur le modèle de ce que fait le Royaume-Uni avec 6 indicateurs qui évaluent les performances des politiques en matière d'adaptation (Public Service Agreement 27). Ils pourraient être rapportés par l'ONERC et intégrés dans le processus de mesure de performance du budget de l'Etat. A ce stade ils peuvent être peu nombreux et attester du démarrage de la prise en compte de l'adaptation dans les politiques des structures de gestion et les politiques sectorielles.

¹¹ SRCAE : Schémas régionaux climat air énergie (élaboré par les régions et l'Etat); PCET : plan climat énergie territoriaux (élaboré par les collectivités de plus de 50.000 hab.)

¹² DRIAS est un site public et gratuit du ministère de l'écologie et de l'énergie qui met à disposition les informations régionalisées sur les impacts à attendre du changement climatique

A plus long terme, les SRCAE, co-portés par l'Etat et les conseils régionaux, pourraient devenir des outils plus experts de planification désignant territoire par territoire les actions types les plus nécessaires à l'adaptation, en fonction de l'exposition géographique du territoire, de la robustesse de ses zones d'intérêt écologique (zones humides, forêts...), des infrastructures présentes, de la population, de la temporalité (risque proche ou lointain), de la nature du risque (vent, eau, température...), ainsi que des coûts et des bénéfices attendus. Une alternative consisterait à intégrer ces actions localisées dans les « **programmes de mesures** » que les directives européennes sur l'eau, le milieu marin et les inondations font faire à chacun des Etats membres.

B. PRENDRE LE CADRE JURIDIQUE ET L'ADAPTER A L'ORDRE NOUVEAU DES CHOSES (Décider)

Le poids des normes et du cadre juridique sera considérable pour mettre la France sur la voie de l'adaptation, parce qu'il s'agit de l'outil maître pour infléchir les projets habituels. Or l'OCDE estime que l'adaptation revient à 90% à infléchir les projets habituels et seulement à 10% à en créer des nouveaux¹³.

Mais l'Etat français tarde trop à fixer le cadre juridique de l'adaptation. Les Etats-Unis ont justement choisi comme action phare de leur plan national de conduire une immense révision générale des normes et financements publics pour voir en quoi ils contribuent à l'adaptation ou l'empêchent. La France aurait tout à gagner à s'en inspirer.

Il s'agit d'abord des **règles de construction** sur le long terme. Par exemple tout le monde s'attend à ce que soit enfin fixé un échéancier de rénovation thermique des bâtiments exprimé en pourcentage du bâti existant, à la manière de la loi SRU pour le logement social. Cette réglementation doit absolument intégrer un critère de confort d'été, c'est-à-dire d'aider les personnes à survivre aux canicules. Des objectifs cibles innovants doivent être établis, comme le taux de couverture végétale des villes (nombre d'arbres par habitant, pourcentage de surfaces vertes dans une ville, ratio objectif de non-imperméabilisation d'une ville, avec des variations régionales...) ou sur les infrastructures de transport.

Pour **traiter la mal-adaptation**, il n'y a d'autres choix que de recourir à la norme. La mal-adaptation apparaît quand des actions ont des effets secondaires négatifs qui finissent par empirer le problème initial. Avec la mal-adaptation, on « fabrique » des catastrophes naturelles, en exposant les populations humaines à l'impact négatif d'évènements qui, sans cette action, n'auraient pas eu un impact si négatif. Il faut d'abord obliger une étude d'impact pour les infrastructures de long terme dans des zones vulnérables (routes de la côte, de bord de rivières ; retenues d'eau majeures). Celle-ci pourra ainsi garantir que le processus de décision a bien intégré les risques, les incertitudes et analysé les solutions alternatives pour leurs mérites comparés avec ceux du projet. Des labels volontaires peuvent de leur côté donner aux financeurs potentiels des projets des informations fiables sur les qualités d'adaptation au changement climatiques des projets.

Plus complexe, la norme est nécessaire pour **fixer la barre entre résilience et résistance**, entre résilience et anticipation, et donner ainsi un cadre clair aux entreprises, aux ingénieurs et aux assureurs pour développer les meilleures solutions. La résilience est la capacité à affronter les conséquences d'évènements extrêmes et à revenir à la normale. Le seul moyen de s'adapter, c'est d'être adaptable. Il ne faut donc pas idéaliser l'adaptation, on ne sera peut-être jamais pleinement adaptés au changement climatique, mais le premier objectif, c'est d'éviter d'être plus mal adapté demain par rapport à aujourd'hui. La question du niveau de résilience se pose, par exemple, pour le réseau électrique : faut-il le rendre robuste à tout aléa ou faut-il au contraire accepter un risque de défaillance si les conditions pour une réparation rapide sont réunies ? Paris peut-il vivre quatre jours sous les eaux ? Il convient de fixer la barre de l'acceptable, sans une situation de risque forcément plus fort qu'aujourd'hui. Derrière la question de la résilience, se pose le problème de l'acceptabilité par la population qui souhaite avoir un service sans discontinuité mais à un coût acceptable. Etre résilient, c'est être le roseau de la fable et non le chêne. C'est avant tout choisir ses faiblesses.

¹³ Cf rapport « Climate Change Risks and Adaptation », OCDE juillet 2015

C. ORGANISER LE SECTEUR FINANCIER ET LES FILIERES ECONOMIQUES (Agir)

I. Secteur financier

La solidarité financière face aux risques est un principe acquis en France et il se manifeste au travers de l'assurance, du dispositif des catastrophes naturelles, ou encore, du fonds Barnier qui se finance sur les primes d'assurance et intervient en prévention (rachat de maison en zone de danger maximal, protections collectives...). Ce principe n'implique cependant pas la socialisation systématique des pertes ; aucun système n'y suffirait face au changement climatique. La question de la répartition du risque et de son coût est donc posée.

La législation sur l'assurance doit être révisée pour sortir de la solidarité une part des risques nouveaux liés au changement climatique. Bénéficier de la solidarité collective donne aussi des devoirs : le premier d'entre eux est de prendre les décisions raisonnables de mise en sécurité personnelle pour ne pas faire courir de risque financier démesuré à la collectivité. Le Royaume-Uni a testé un système libéral laissant librement les primes d'assurance s'ajuster en fonction des localisations et donc des risques. Efficace sur la responsabilisation et protecteur des fonds publics, le système a l'inconvénient d'avoir laissé des citoyens totalement démunis du jour au lendemain, après une catastrophe. C'est pourquoi nous proposons un système non pas de modulation des primes mais de plafonnement des indemnités versées par l'assurance dans les zones critiques : le plafond assure à tous le minimum vital en toute circonstance mais n'entraîne pas d'indemnisation des biens au-delà, quand la personne a décidé de se maintenir dans une situation de risque maximal. Ce système est particulièrement nécessaire là où la côte menace de reculer jusqu'aux maisons. Les terrains de la côte ont atteint aujourd'hui des valeurs très importantes et le signal doit être envoyé au marché de l'immobilier qu'ils ne pourront plus être protégés en cas d'assauts violents de la mer, ni indemnisés par la collectivité au titre des catastrophes naturelles. De même il convient d'engager un processus de déclassement de certains risques du régime des catastrophes naturelles pour les renvoyer au régime normal de l'assurance individuelle.

En matière de financement de l'adaptation, l'important n'est pas de trouver des moyens nouveaux mais de mieux orienter les investisseurs. L'adaptation dépend tellement des réalités locales et les travaux à mener sont si difficilement évaluables que les investisseurs peuvent se retrouver légitimement désorientés. C'est pourquoi nous plaçons tant pour des normes claires, des planifications déclinées par territoires et des labels. Les obligations vertes (green bonds) ont fait une percée remarquable dans le domaine de l'atténuation et peuvent être attirées sur l'adaptation si un jeu d'indicateurs fiables est établi pour pouvoir caractériser les projets efficaces.

2. Organiser les filières économiques pour absorber le risque et répartir la vulnérabilité entre les acteurs

Les approches macroéconomiques semblent en perte de vitesse quand il s'agit de lutter contre le réchauffement climatique. Les solutions pourraient être des approches microéconomiques, plus concrètes et plus locales.

Techniquement, les solutions sont compliquées à modéliser, car l'adaptation est multidimensionnelle (elle dépend de multiples phénomènes, complexes et interdépendants) et les hypothèses de travail sont incertaines. Son système économique contient des éléments qui ne sont pas aisément quantifiables et qui varient en fonction des lieux (sécheresse, inondations, etc.).

L'adaptation se met en œuvre au niveau de la filière économique plus que de l'entreprise. Certaines filières économiques sont déjà structurées et capables de s'organiser pour absorber le risque que présente l'accroissement des aléas climatiques et les impacts du changement climatique. Ce n'est cependant pas le cas de toutes.

L'objectif est de développer une organisation permettant de répartir et absorber le risque sur chaque filière économique. L'exercice est délicat, car chacune a des contraintes et des zones de vulnérabilités différentes. Il est donc nécessaire d'identifier dans chaque cas la méthode la plus adaptée.

Plusieurs schémas de structuration de filière existent, parmi lesquels :

- Le principe de Responsabilité Elargie du Producteur (REP) qui a conduit à la constitution d'éco-organismes auquel contribuent les acteurs d'une filière et qui est chargé de gérer la mise en œuvre d'une économie circulaire en son sein (via des barèmes dit éco-différenciés de répartition des contributions de tous les acteurs).
- Dans le secteur agricole, la Contribution Volontaire Obligatoire est perçue par les organismes interprofessionnels, chargés de structurer l'action de la filière qu'ils représentent.
- Dans certains secteurs industriels, l'intégration verticale a tenu lieu d'organisation de la filière.
- La fiscalité est également un outil pouvant permettre de dégager des moyens de financement du risque sur une filière ou un secteur économique.
- Dans certains secteurs, un acteur suffisamment puissant en aval de la chaîne de valeur peut organiser la prise en compte du risque en mettant en place une contractualisation qui en tient compte. Bonduelle par exemple, rémunère le risque de rendement à tous ses fournisseurs (sur la base d'une péréquation réalisée entre tous les agriculteurs produisant une même culture). La grande distribution peut également jouer ce rôle.

L'essentiel est d'éviter de créer des systèmes trop complexes et qui n'auraient pour unique but que de perdurer.

Il ne faut donc pas choisir une solution qui serait valable partout, mais entamer la réflexion pour définir celle pertinente pour chaque filière.

D. DISPOSER DE LIEUX DE MOBILISATION COLLECTIVE (Décider)

Pour inciter plus les maîtres d'ouvrages locaux, il ne s'agit pas tant de créer de nouveaux lieux de dialogue qui démarreraient à froid que de **convertir les structures existantes à l'adaptation au changement climatique**. Tout un effort de pédagogie et d'éducation collective est nécessaire.

L'eau représente une grosse part des sujets d'adaptation : les comités de bassin (et les comités d'inondations de bassin) doivent tous intégrer l'adaptation au changement climatique comme orientation fondamentale dans les SDAGE qu'ils élaborent et orienter les financements des agences de l'eau sur quelques priorités concrètes et immédiatement visibles (chasse aux gaspillages d'eau, dés-imperméabiliser les villes...). La nouvelle compétence de gestion des cours d'eau (GEMAPI) dévolue aux EPCI à fiscalité propre par les lois MAPTAM et NOTRe à compter de 2018 offre une vraie opportunité pour développer les solutions douces et naturelles de gestion des cours d'eau, dans leurs différentes dimensions d'atténuation des crues, de préservation des zones humides et de restauration des fonctionnalités naturelles. Des refuges de biodiversité seront ainsi créés, la résilience de ces territoires face aux événements extrêmes en sera renforcée. Ces solutions sont aussi les plus efficaces par rapport à leur coût et méritent un cadre incitatif d'action, que les agences de l'eau et les régions avec les financements européens peuvent faire fonctionner. Le ministère de l'Ecologie pourrait user de son pouvoir réglementaire pour que se réalisent à l'horizon 2022 des plans d'adaptation de leurs cours d'eau au changement climatique.

Pour les autres dimensions de l'adaptation, la maille régionale est souvent proposée et convient. Les **observatoires régionaux du changement climatique** se sont imposés comme des auxiliaires importants de la surveillance des effets du changement climatique. Ils sont maintenant très pertinents pour

susciter la prise de conscience et ils touchent de nouveaux cercles d'acteurs. Mais ils souffrent d'un positionnement institutionnel complexe aux confins des missions des régions et de l'ADEME et butent souvent sur les limites financières. Leur intégration dans un réseau national puissant portant la surveillance des solutions d'adaptation, sur financements d'Etat, s'impose. En revanche, il faudrait leur attribuer une mission plus claire pour négocier et valider des plans d'action de l'adaptation avec les filières, les collectivités locales et les financeurs publics, sous la triple responsabilité de l'ADEME, des régions et de l'ONERC. Pour certains thèmes, comme les infrastructures de transport électrique, l'échelle supra-nationale ou européenne, s'imposera aussi comme un lieu de cohérence.

Conclusion

Le changement climatique a déjà commencé et ses effets se font déjà sentir. Mais, curieusement, le discours habituel et communément admis renvoie encore à plusieurs décennies devant nous les effets concrets du changement climatique dans notre pays. La France flirte ainsi avec le déni et le réveil risque d'être douloureux après les catastrophes climatiques qui ne manqueront pas de s'abattre, dès maintenant, sur ce pays endormi par la douceur de son « climat tempéré » !

L'adaptation est une cause commune, un bien commun. Elle pose donc la question de la capacité à décider ensemble. La prise de conscience ne se fait qu'en état de choc, mais les événements extrêmes qui l'induisent sont répartis dans le temps et dans l'espace : elle sera donc toujours partielle. Il est donc vain d'attendre de partager une vision homogène pour décider efficacement d'agir.

Pour l'heure, notre responsabilité collective et politique est de sortir notre pays de son déni. On ne peut écarter l'idée qu'il soit un jour reproché juridiquement aux entreprises et à leurs dirigeants et actionnaires, comme aux élus d'un territoire, de ne pas avoir anticipé l'adaptation alors même qu'ils avaient tous les éléments pour savoir ce qui les attendaient. S'il n'existe pas encore de loi pour imposer l'adaptation au changement climatique, manquer à agir pourrait être qualifié de « négligence » comme la loi de responsabilité environnementale de 2008 l'a disposé.¹⁴

On le sait : le changement climatique entraînera des modifications douloureuses des conditions de vie partout dans le monde, provoquant des dégradations des conditions de production des denrées alimentaires, des flux migratoires massifs, des conditions de vie plus pénibles dans les villes, etc. Mais on sait moins que les conséquences du changement climatique sont fortement augmentées par les dégradations que l'homme a causées de la nature ou de son environnement. Il s'est ainsi doublement désigné comme responsable : une fois par les émissions de gaz à effet de serre, de manière collective ; une fois par les dégâts qu'il a provoqué sur la nature, de manière encore plus explicite. C'est donc aujourd'hui au principe de responsabilité de Hans Jonas¹⁵ que nous devons nous référer. Pour éviter les regrets.

¹⁴ Art.L. 162-1 du code de l'environnement

Sont prévenus ou réparés selon les modalités définies par le présent titre :

« 1° Les dommages causés à l'environnement par les activités professionnelles dont la liste est fixée par le décret prévu à l'article L. 165-2, y compris en l'absence de faute ou de négligence de l'exploitant ;

« 2° Les dommages causés aux espèces et habitats visés au 3° du I de l'article L. 161-1 par une autre activité professionnelle que celles mentionnées au 1° du présent article, en cas de faute ou de négligence de l'exploitant.

« Le lien de causalité entre l'activité et le dommage est établi par l'autorité visée au 2° de l'article L. 165-2 qui peut demander à l'exploitant les évaluations et informations nécessaires.

¹⁵ Le principe Responsabilité, Hans Jonas, 1979

Bibliographie

France

- 2007, Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique, ONERC
- 2008, Nouveaux risques liés au climat : aperçus nouveaux, incertitudes et expertises nouvelles, MRN
- 2009, Evaluation du coût des impacts du changement climatique et de l'adaptation en France, Rapport de la deuxième phase, ONERC
- 2010, Villes et adaptation au changement climatique, Rapport au Premier Ministre et au Parlement
- 2011-2015, Plan National d'Adaptation au Changement Climatique, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement
- 2012-2016, Plan Climat Energie Territorial de Bordeaux
- 2012, Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation, IPCC
- 2012, Analyses et propositions du secteur de l'assurance, MRN
- 2013, Évaluation à mi-parcours du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)
- 2013, Plan Climat Energie Territorial de Rouen
- 2013, La France en 2025, Ministère de l'Intérieur
- 2013, Eviter la maladaptation au changement climatique, Alexandre Magnan, IDDRI
- 2013, The insurance sector in a changing climate, MRN
- 2013, Adaptation au changement climatique, acceptabilité et gouvernance des risques, avis du Comité de la Prévention et de la Précaution
- 2014, L'adaptation de la France au changement climatique mondial, les avis du Conseil Économique, Social et Environnemental
- 2014, Le climat de la France au XXIe siècle, Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, ONERC
- 2014, Les entreprises et l'adaptation au changement climatique, Entreprises pour l'Environnement, 2014
- 2014, Plan de bassin d'adaptation au changement climatique dans le domaine de l'eau, Bassin Rhône-Méditerranée
- 2014, Conséquences du dérèglement climatique pour le ministère de la Défense, IRIS
- 2014, Les contributions possibles de l'agriculture et de la forêt à la lutte contre le changement climatique, CGAAER
- 2014, What adaptation chapter in the New Climate Agreement?, Alexandre Magnan, IDDRI
- 2015, L'océan, intégrateur climatique, Alexandre Magnan, IDDRI
- 2015, présentation du Groupe de coordination « changement climatique », bâtiment et assurance, AFNOR
- 2015, Vingt ans de lutte contre le réchauffement climatique en France : bilan et perspectives des politiques publiques, CESE
- Tackling climate change, the vital contribution of insurers, CEA
- Wiklimat : <http://wiklimat.developpement-durable.gouv.fr/index.php/Wiklimat:Accueil>

- Projections sur le futur du climat : <http://www.drias-climat.fr/>
- Projets de recherche Impacts et adaptation : <http://onerc.developpement-durable.gouv.fr/recherche-projets>
- European Climate Adaptation Platform : <http://climate-adapt.eea.europa.eu/>
- Adaptation au changement climatique de l'Agglomération Toulousaine : <http://www.cnrm.meteo.fr/ville.climat/spip.php?rubrique46>

Europe

- 2009, Livre blanc : adaptation au changement climatique: vers un cadre d'action européen, Commission des Communautés Européennes
- 2013, UK, The National Adaptation Programme Making the country resilient to a changing climate
- 2012, UK, Climate Change Risk Assessment: Government Report, UK Department for Environment, Food & Rural Affairs
- 2009, National Water Plan 2009-2015, Pays Bas

Monde

- 2010, Japon, Approche de l'Adaptation au changement climatique
- 2011, Maroc, Adaptation du système eau-énergie au changement climatique : Etude nationale – Maroc, Plan bleu Centre d'Activités Régionales PNUE/PAM
- 2006-2012, Québec, Canada, Le Québec et les changements climatiques, Un défi pour l'avenir, Plan d'action 2006-2012
- 2013, Banque Mondiale, Renforcement de la résistance aux chocs climatiques, intégrer la dimension climatique et les risques de catastrophes dans les plans de développement
- 2013, Chine, Plan National d'Adaptation
- 2015, Climate change : action, trends and implication for business, the IPCC's fifth assessment report working group I
- Programme « Mon climat, ma santé », Québec, <http://www.monclimatmasante.qc.ca/>
- Programme "Climate Change Impacts and Adapting to Change", USA EPA



La Fabrique Ecologique

FONDATION PLURALISTE DE L'ÉCOLOGIE

Contact :

contact@lafabriqueecologique.fr
+33 (0)6 29 77 55 01



La Fabrique Ecologique



@LaFabriqueEcolo



La Fabrique Ecologique

A propos de La Fabrique Ecologique

La Fabrique Ecologique, fondation pluraliste et transpartisane de l'écologie, réfléchit, lance des débats et élabore des propositions concrètes en matière d'écologie et de développement durable. Elle réunit pour cela des experts de toutes sensibilités politiques et d'horizons divers. Des notes de référence sont publiées à partir de l'activité de groupes de travail et une place toute particulière est donnée au débat collaboratif au travers des ateliers co-écologiques.

Partenaires référents et acteurs de La Fabrique Ecologique :



FONDATION
CREDIT COOPERATIF
FONDATION D'ENTREPRISE



ReedSmith

ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU



GRDF
GAZ RÉSEAU
DISTRIBUTION FRANCE

