

Les Cahiers points de repère

Points de repère

Cycle annuel 2025

Adapter les territoires à +4°C

Décembre 2025

Table des matières

Session 1 – Crise climatique, changements globaux et territoires.....	3
Session 2 – Savoirs et récits : connaitre et mobiliser face aux changements environnementaux	8
Session 3 – L’eau, entre trop plein et trop peu.	15
Session 4 – Le vivant, un allié à préserver.....	21
Session 5 – Quelle résilience des infrastructures ?	26
Session 6 – Pour des villes durables	30
Session 7 –Mission d’étude en Belgique, organiser l’action publique pour l’adaptation.....	34

Session 1 – Crise climatique, changements globaux et territoires

Coordination scientifique : Patrick Le Galès, Sciences Po, Centre d'études européennes, CNRS

Trois partis-pris guidaient cette première session :

- Il n'y a pas que le climat qui change : la crise climatique se combine à d'autres enjeux, politiques et sociétaux, qui sont percutés par la question environnementale.
- De grands processus se jouent à des échelles qui transcendent les territoires et les États. Cela invite à ne pas se focaliser trop vite sur le local et à adopter une approche comparatiste - sans verser dans le benchmarking car chaque contexte est spécifique.
- La gouvernance est une relation. Il faut s'interroger sur qui gouverne mais aussi sur « qui est gouverné » - ou ne l'est pas.

L'Europe n'est pas (ou plus) le centre du monde.

- **Sur le plan démographique**, le centre de gravité se déplace vers l'océan Indien, avec l'Inde et l'Afrique comme moteurs démographiques. En 2050, 85% de la population mondiale sera à moins de 5 heures d'avion de Dubaï. Le Nigeria sera plus peuplé que la Chine en 2070. Dès 2030, 50% des diplômés du supérieur seront chinois ou indiens, 15% européens ou américains.
- Le monde continue de s'urbaniser avec de grands continuums urbains très exposés au changement climatique, comme dans le golfe de Guinée.
- Les migrations s'intensifient, notamment sous l'effet du changement climatique. Pour l'Europe, la question ne devrait pas être comment endiguer les flux migratoires mais « comment être un minimum attractif pour combler le besoin de main d'œuvre » (Frédéric Gilli, Agence Grand Public, Ecole urbaine de Sciences Po)
- **La dynamique de globalisation économique** se poursuit et l'Europe est marginalisée. Les grandes firmes de la tech et de la finance ne sont pas européennes, ni les gros projets d'investissement où s'expérimentent de nouveaux systèmes.

L'« énergie unificatrice » de l'État décline (Patrick Le Galès, CNRS, Sciences Po, Centre d'études européennes et de politique comparée/Ecole Urbaine de Sciences Po)

- On arrive à **la fin du cycle de l'État-nation moderne**, marqué par le processus d'unification et d'intégration de la société par l'État, via la langue, l'éducation, le droit, l'aménagement du territoire, etc.
- On assiste à une « **dénationalisation de l'autorité politique** ». À la fois par le haut : L'État rend désormais des comptes non seulement aux citoyens, mais aussi aux autres États, à travers les organisations internationales ou des constructions sui generis telle que l'Union européenne, et aux acteurs privés que sont les grandes firmes et les investisseurs financiers. Et par le bas : affirmation des pouvoirs locaux - contrariée cependant par une logique de recentralisation financière.
- **Les grands acteurs privés** du capitalisme globalisé sont des acteurs politiques majeurs. (ex. force de frappe financière d'un Black Rock ; ou investissements des géants de la tech dans l'énergie). Certains s'affranchissent de l'État en échappant à l'impôt ou la réglementation (ex. *shadow banking*). L'endettement public limite la capacité d'agir des États.
- **Les clivages territoriaux s'affirment** et soulèvent un défi démocratique (Daniel Kübler, Université de Zurich)

- La perte d' « énergie unificatrice » de l'État se manifeste dans la géographie du vote populiste en Europe, qui oppose les régions rurales et périphériques aux régions urbaines et centrales, alors que l'hétérogénéité territoriale du vote avait diminué entre 1830 et 1990. Cette tendance peut s'interpréter (entre autres interprétations) comme le résultat de la dénationalisation du pouvoir politique par le bas sous l'effet de l'autonomie locale, qui a accentué les disparités territoriales, en particulier en termes de qualité des services locaux.
- Les questions d'échelle se politisent avec une orientation anti-européenne et pro-locale de nombre de partis populistes en Europe. La valorisation des autonomies locales crée une dynamique auto-renforçante. L'endiguement des populismes devrait passer par des programmes de redistribution entre territoires.
- Ces clivages compliquent la gouvernance territoriale en augmentant les difficultés de coordination horizontale et verticale

De nouveaux objets politiques, dont l'émergence est accélérée par le changement climatique, ne sont pas vraiment gouvernés...

- **Maladies vectorielles : Les moustiques sont des objets politiques** (Didier Fontenille, Institut de Recherche pour le Développement)
 - On parle de maladies dites vectorielles quand un « vecteur » - un insecte, par ex. un moustique – transmet un agent infectieux d'un individu (humain, animal ou plante) à un autre.
 - Le changement climatique récent modifie déjà le risque vectoriel en Europe. En particulier, la température et les précipitations élargissent et/ou déplacent la niche écologique dans laquelle vivent les insectes, affectent leurs comportements, leur durée de vie et leur reproduction. Les stratégies d'adaptation, comme la végétalisation des villes, peuvent aussi offrir de nouvelles niches écologiques en ville.
 - Le moustique tigre est désormais présent dans 70 départements en France ; il peut transmettre plus de 40 virus dont ceux de la dengue, Zika, chikungunya, mais aussi fièvre jaune, virus du Nil, etc. On assiste par exemple à une augmentation, qui devrait se poursuivre, des cas de dengue lié au changement climatique.
 - Les moustiques coûtent cher et devraient faire l'objet de politiques publiques mieux structurées. De multiples moyens de prévention existent mais la lutte contre les moustiques et autres vecteurs est mal structurée au niveau national et les collectivités locales sont mal formées pour y faire face.
- **Soin des personnes âgées : un thème à l'agenda des organisations internationales qui peine à devenir une véritable politique publique** (Barbara Da Roit, Université Ca' Foscari de Venise)
 - Le vieillissement est une tendance de long terme alimentée par une espérance de vie en hausse et des taux de fécondité bas. D'ici 2050, la population européenne de plus de 65 ans va progresser de plus de 40% et celle de plus de 85 ans va plus que doubler. Parallèlement, le nombre de moins de 65 ans va baisser. La proportion de personnes de plus de 65 ans en pourcentage de la population d'âge actif atteindrait 55% en France en 2050 (67% en Italie)
 - Le vieillissement devient une dimension du débat sur l'adaptation.
 - Le thème des soins de long terme est introduit par les communautés d'experts et les organisations internationales. L'Union européenne promeut le modèle de l'investissement social inspiré du Danemark, mais celui-ci ne se répand pas. Il manque une définition partagée, entre les pays et en leur sein, sur la nature des besoins, la qualité des soins, etc.
 - Les trajectoires des pays européens sont très différentes. Les pays du Nord de l'Europe ont ouvert le champ dès les années 60 avec des services surtout résidentiels au début, avant de privilégier le maintien à domicile à partir des années 90. Dans les pays du Sud de l'Europe, c'est un modèle familial qui domine, avec un soutien financier (« cash for care ») et le recours croissant à une main d'œuvre immigrée, notamment en Italie.

- Les dépenses consacrées au soin de long terme varient considérablement d'un pays à l'autre : 1% du PIB en Italie contre 3,6% au Danemark (2018), la France occupant une position intermédiaire.
- L'articulation entre le local et le national est clé. Dans un système très décentralisé comme l'Italie, les territoires sont pris dans une contradiction entre la montée des besoins et les moyens pour y faire face.
- **Migrations climatiques : une stratégie d'adaptation à accompagner** (François Gemenne, Université de Liège)
 - L'environnement a toujours été un facteur majeur de migrations. Le changement climatique accroît leur ampleur. Les seuls événements extrêmes déplacent chaque année 25 millions de personnes. C'est plus que le nombre de personnes déplacées par les conflits.
 - Trois grandes familles d'impact du changement climatique créent des déplacements : les événements extrêmes, la hausse du niveau des mers, la baisse des précipitations et la dégradation des sols. Mais ce dernier cas peut aussi entraîner une immobilité forcée pendant les sécheresses, car il faut des ressources pour bouger.
 - Faire des migrations climatiques catégorie à part est compliqué : les facteurs climatiques/économiques/politiques des migrations s'interpénètrent. Ainsi, une majorité de la population mondiale dépend directement de l'agriculture de subsistance : ses revenus sont intrinsèquement liés aux conditions climatiques. De même, de plus en plus de conflits ont pour enjeu le contrôle des terres arables.
 - Les trois quarts des migrations sont internes, non pas internationales. Et quand elles le sont, c'est en général dans un pays voisin.
 - La disparition du territoire des petits États insulaires soulève une question de droit international sur la définition même de l'État : vers des États sans territoire ?
 - Les migrations climatiques sont vues comme un phénomène lointain. Pourtant, elles ne touchent pas que les Sud comme le rappellent les incendies en Californie. En France, un quart de la population imagine devoir déménager dans les 10 ans à cause du changement climatique (source [Obs'COP 24](#))
 - Les migrations climatiques font l'objet d'un discours ambivalent. Plus qu'une catastrophe humanitaire à prévenir, elles devraient être considérées comme une stratégie d'adaptation à part entière.
 - Au plan national, de plus en plus de gouvernements envisagent des plans de relocalisation : ex. Déplacement progressif de la capitale indonésienne sur l'île de Borneo.
 - Au plan international, la reconnaissance croissante du rôle des migrations comme stratégie d'adaptation au changement climatique dans les négociations internationales ouvre la voie à une aide financière. La Plateforme sur les déplacements liés aux catastrophes issue de l'initiative Nansen promeut la prise en compte de cette question dans les agendas internationaux. Mais les réponses politiques traînent : pas d'appétence des pays du Nord – ni d'ailleurs du Sud – pour la création d'un statut de réfugié climatique ; le *Global compact for Migration* (Pacte de Marrakech) sur les modalités de coopération internationale a été remis à peine adopté ; invisibilisation du sujet des migrations dans le 6^{ème} rapport du GIEC...
 - La question du coût du contrôle des migrations est inaudible dans le débat politique (coût d'exécution d'une Obligation de Quitter le Territoire Français: 14 000 euros)

Géopolitique : quand le climat fait irruption dans les logiques de puissance et de souveraineté. (Pierre Charbonnier, CNRS, Sciences Po, Centre d'études européennes et de politique comparée)

- Nous sommes les héritiers d'un système international fondé sur l'idée que la rareté est la source des conflits. Ce système lie sécurité et productivité - donc exploitation de la nature. Les investissements dans les infrastructures fossiles financés par le plan Marshall, ou encore les

prémices de la construction européenne, la Communauté européenne du charbon et de l'acier, illustrent cette « paix carbone »

- Mais cette formule technopolitique de la paix n'est pas soutenable. Ce qui était un moyen de production et de prospérité devient un facteur de destruction.
- Or la gouvernance onusienne du climat est capable de créer des agendas, mais n'est pas dotée du pouvoir de les traduire dans le réel.
- L'intégration de la question climatique dans le calcul stratégique s'affirme depuis le début de la décennie, sous l'effet notamment de la baisse des coûts de production des EnR, de la montée en puissance technologique ultrarapide de la Chine et surtout de l'invasion de l'Ukraine par la Russie. : l'intégration croissante de la question climatique dans le calcul stratégique.
- Cependant cette « géopolisation du climat » ou « climatisation de la géopolitique » n'est pas nécessairement un facteur de paix. Elle peut conduire :
 - o Soit à la recréation de grands silos impériaux pour sécuriser les ressources, car la fin des fossiles, ressources très concentrées dans quelques sous-sols, signe le retour en force de la question territoriale ;
 - o Soit à la création de coalitions plus équilibrées prenant en compte des notions de justice climatique. Restent à inventer des *deals* entre les pays émergents pourvus de puits de carbone et/ou de fossiles à laisser dans le sol et les pays les plus précocement industrialisés.

La France à l'horizon 2050 est déjà largement connue ou déjà là (F. Gilli)

➤ **On peut donc s'y préparer...**

- En termes climatiques : le climat de 2050 est prévisible.
- En termes démographiques, on sait que la population française atteindra son pic vers 2040 et que le vieillissement est inéluctable. Certaines de ses conséquences territoriales sont anticipables. On sait par exemple que le taux de propriétaires de plus de 65 ans dépasse 50% dans une quinzaine de départements. Cela aura des conséquences sur les valeurs immobilières (avec des effets pour faire face au risque de dépendance).
- Le cadre bâti se renouvelle lentement (1% par an).
- Les décideurs de 2050 ont pour beaucoup déjà fini leurs études.
- Il reste cependant des angles morts dans cette vision de l'avenir du pays. Par ex. la prospective sur l'évolution des secteurs d'activité à 20 ou 30 ans est inexistante.

➤ **Le principal défi est politique**

- Comment recréer des espaces de partage pour faire des choix ? Comment délibérer quand les institutions qui structuraient le débat se sont effondrées et que ce sont des acteurs privés qui organisent les agoras ?
- Quel renouveau de la solidarité pour dédommager les perdants des effets du changement climatique et des politiques pour l'atténuer/s'y adapter ?
- Comment retrouver confiance dans le système démocratique et dépasser le divorce entre les citoyens et leurs élites ?

Références bibliographiques

Gouvernance

KING D., LE GALES P. (dir.), *Reconfiguring European States in Crisis*, Oxford, Oxford University Press, 2017

KING D., LE GALES P., The three constituencies of the state: why the state has lost unifying energy. *British Journal of Sociology*, 68(S1), 2017

SCOTT J.C., *L'œil de l'État. Moderniser, uniformiser, détruire*, La Découverte, 2021.

BECKERT J., *How We Sold Our Future. The Failure to Fight Climate Change*, Polity, 2024

Géopolitique

CHARBONNIER P., *Vers l'écologie de guerre*, La Découverte, 2024

Prospective

GILLI F. DELPIROU A., VANIER M., La France en perspective. Imaginer 2050, Le Nouvel Obs/Autrement, 2014

Populisme et clivages territoriaux

Kübler, D., Strelbel, M. A., & Marcinkowski, F., "Populism and the scales of statehood. Localism and populist attitudes in Western Europe", *European Political Science Review*, 2024.

Caramani, D., *The nationalization of politics* Cambridge, Cambridge University Press, 2004

Dijkstra, L., Poelman, H., & Rodríguez-Pose, A., "The geography of EU discontent", *Regional studies*, 54(6), 2020.

Fitzgerald, J., *Close to home. Local ties and coting radical right in Europe*, Cambridge University Press, 2018

Rodríguez-Pose, A., "The revenge of the places that don't matter (and what to do about it)", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(1), 2018.

Stroppe, A.-K., "Left behind in a public services wasteland? On the accessibility of public services and political trust", *Political Geography*, 105, 2023.

Migrations

Internal Displacement Monitoring Center, [Global Report on Internal Displacement](#) (GRID) [Platform on disaster displacement](#)

Maladies vectorielles

Fontenille D. et al., *Le moustique, ennemi public n°1*, ed Quae, 2022.

Viellissement

[Lets-Care Project](#)

Organisation mondiale de la santé, [Heat and health in the WHO European Region](#), 2021

Organisation mondiale de la santé, [Framework for countries to achieve an integrated continuum of long-term care](#), 2021

Organisation mondiale de la santé, [Rebuilding for sustainability and resilience: strengthening the integrated delivery of long-term care in the European Region](#), 2022

Decade of Healthy Ageing, [The UN Decade of Healthy Ageing 2021-2030 in a Climate-changing World](#), 2022

Agence européenne de l'environnement, [Towards 'just resilience': leaving no one behind when adapting to climate change](#), 2022

Commission européenne, [European Care Strategy](#), 2022

Session 2 - Savoirs et récits : connaître et mobiliser face aux changements environnementaux

Coordination scientifique : Stéphanie Beucher, Inspection générale de l'Administration et **Pierre Veltz**, Ihédate

Les défis du partage des savoirs scientifiques complexes. Quelle place pour l'incertitude ?

« *Le simple est toujours faux. Ce qui ne l'est pas est inutilisable* », Paul Valéry

« *Tout doit être aussi simple que possible. Mais pas plus simple* », Albert Einstein

- **Le changement climatique (CC) est une réalité systémique** avec de multiples dimensions interconnectées (climat, eau, biosphère).
- La démarche scientifique, fondée sur le **doute**, contraste avec le **besoin de certitudes** du public
- **Concernant le climat futur, les sources d'incertitude sont multiples.** Elles proviennent à la fois de la variabilité interne du climat, à court terme, et, à plus long terme, des scénarios et des **modèles** climatiques. L'incertitude augmente dans les modèles les plus récents, plus sophistiqués. Elle porte notamment sur les précipitations et les impacts régionaux. Ainsi à long terme, **les modèles sont une source d'incertitude plus importante que les scénarios en ce qui concerne les précipitations.** Concernant la montée du niveau des mers, l'intervalle de confiance des projections pour un réchauffement de 1,5° est plus important que l'impact d'un réchauffement supplémentaire de 0,5°.
- Plusieurs éléments concourent à cette incertitude : les interactions entre les risques ; le **franchissement de points de bascule**, liés à l'évolution des calottes glaciaires, du pergélisol ou des circulations océaniques par exemple ; les effets de la géo-ingénierie...
- **Une diffusion des résultats discutable** (H. Douville) :
 - Elle **euphémise les scénarios défavorables**
 - Certains scientifiques étaient réticents face au rapport du GIEC +1,5°. En effet, dans une enquête auprès de 380 scientifiques du GIEC, 77% tablent sur un réchauffement supplémentaire d'au moins 3,7° depuis l'ère préindustrielle. Dans ces conditions, la référence de +4° prise par la TRACC (la trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique), qui correspond à un réchauffement mondial de +3°, peut être considérée comme optimiste... alors qu'elle est souvent présentée comme le pire des scénarios.
 - Elle suggère une relation mécanique entre réchauffement global et impacts régionaux
 - Elle utilise des analogies discutables. Ex. Toulouse aurait le climat de Valence en 2100. Or il est probable que le climat futur ne ressemble à rien de connu.
 - Elle se focalise trop exclusivement sur les températures alors qu'il faudrait considérer un ensemble d'indicateurs. Ex. certaines formes de géo ingénierie peuvent avoir un effet positif sur le thermomètre, mais des effets désastreux sur le cycle de l'eau.
- **Comment concilier la démarche scientifique et le besoin de points d'appui fermes** pour les décideurs et leurs acteurs sociaux ? Quand on est face à plusieurs scénarios, il faut s'intéresser au plus pessimiste. L'incertitude ne doit pas être un frein à l'action mais inciter à la prudence, comme "ralentir sur une route de campagne la nuit" (H. Douville).

Les lois du vivant, école de la complexité (L. Abbadie)

- La biodiversité désigne **toutes les formes de variabilité du monde vivant**, à l'intérieur des espèces, entre les espèces et entre les écosystèmes. Créer ou maintenir cette hétérogénéité (diversité d'espèces, de répartition, de classes d'âge) augmente la biodiversité et la résilience du système face aux perturbations.

- La biodiversité n'est pas statique mais en constante évolution et **adaptation**. Les espèces s'adaptent continuellement à leur environnement et aux autres espèces par des processus comme la compétition, la coopération ou la prédation.
- **Cette diversité joue un rôle d'« assurance »** et permet de mieux encaisser les perturbations. La variabilité génétique au sein d'une espèce permet son adaptation aux changements environnementaux. (ex de la phalène du bouleau). Plus le nombre d'espèces est élevé dans un écosystème, plus sa productivité et sa résistance aux perturbations tendent à augmenter. Ex des prairies et des forêts. Or 40% des forêts sont monospécifiques.
- Toute modification d'un système écologique peut se propager et entraîner des changements ailleurs, d'où l'importance de considérer les **effets collatéraux**. Ainsi, la modification d'une population (par ex. déclin d'insectes) impacte les prédateurs, les pollinisateurs et les services écosystémiques.
- Il existe des **seuils de bascule irréversibles**, comme observé après les méga-feux australiens où les forêts initiales ne se régénèrent pas.
- On est bien dans la **6^{ème} crise d'extinction** – avec un taux de disparition des espèces à l'échelle planétaire de 100 à 1000 fois plus rapide (voire davantage) que le taux moyen au cours des centaines de millions d'années passées.
- **Le premier facteur d'érosion de la biodiversité est l'occupation des sols** par l'agriculture intensive : perte et fragmentation d'habitats, pesticides... Ainsi, les populations d'oiseaux des champs se sont effondrées de plus d'un tiers en 30 ans. Réduire l'emprise spatiale via l'agroécologie (mélanges variétaux, cultures associées) permet d'augmenter les rendements tout en restaurant la biodiversité.
- **Le changement climatique est un facteur croissant d'érosion** de la biodiversité : les vitesses de déplacement des zones climatiques (100-1 000 m/an) dépassent les capacités de migration naturelle des espèces. Cela nécessite des « migrations assistées ».
- La notion de **services écosystémiques** - les bénéfices que les humains tirent du fonctionnement des écosystèmes et de la biodiversité en termes d'approvisionnement (en eau, nourriture, matières, combustibles, ressources génétiques), et en régulation (du climat, du cycle de l'eau, etc.) – permettent de sensibiliser et de valoriser l'importance de la biodiversité. Mais ils ne doivent pas occulter sa valeur intrinsèque.
- Les lois de la biodiversité sont une source d'inspiration pour l'action.

Malgré l'évidence croissante des crises écologiques, on observe une montée du "climato-relativisme" et un "backlash" écologique (P. Veltz)

- Il n'y a pas de contestation du réchauffement climatique en soi, mais un scepticisme croissant sur son origine humaine (29% en doutent selon l'enquête OBSCOP). L'origine anthropique du CC est pourtant une certitude clairement établie par le GIEC.
- L'écologie est devenue un sujet clivant dans la société. Ce phénomène s'inscrit dans une attitude plus large de défiance envers les élites et le système. Une part significative des français considère que « les élites ont comme projet d'instaurer une dictature climatique » et une large majorité que « La sobriété est imposée seulement au peuple, pas aux élites »
- La désinformation fonctionne... 68% des français estiment que « la voiture électrique est une arnaque ».
- Un effort d'information et de formation à poursuivre.

L'importance des récits pour mobiliser face aux enjeux environnementaux

- Les données scientifiques seules ne suffisent pas à déclencher l'action, d'où l'importance des récits.
- **Le récit structure notre identité.** L'identité humaine est indissociable du récit. C'est par le biais du récit que nous donnons sens à notre existence et que nous nous constituons comme des êtres capables d'agir et d'assumer notre place dans le monde.

- La notion de récit est mobilisée à tort et à travers, à la fois pour des plans indicatifs, des scénarios prospectifs, des documentaires, des fictions... (L. Schmid)
- Un récit efficace devrait :
 - « **Déconfiner** » l'**écologie**. Pour réussir, la transition écologique doit être intégrée à un projet de société désirable. (P. Veltz). Un récit efficace n'entre pas nécessairement par l'écologie - et peut être ne doit surtout pas entrer par là si l'on veut embarquer le plus grand nombre.
 - **Être incarné**, avec des personnages complexes et non manichéens. Prendre en compte nos ambivalences, nos contradictions (atelier) > c'est la force du romanesque. (L. Schmid)
 - **Articuler la "petite histoire" (individuelle) et la "grande histoire" (collective)**. Penser l'ensemble des échelles. (S. Beucher)
 - **Éviter le moralisme** et la culpabilisation (atelier).
 - Trouver des **points d'accroche sensibles** : la relation à la nature (« faire recouler une source ». A Rousset), à l'alimentation, aux animaux, ou encore la santé (L. Schmid), qui fassent ressortir les cobénéfices (atelier)
 - Inventer des **formats de media médiateurs**, qui permettent d'écouter la parole de ceux qu'on n'entend pas. (A.S. Novel)
 - Raconter aussi ce qui réussit : proposer des **visions positives**, pas uniquement dystopiques. (ateliers, L. Schmid). « Faire la démonstration que ça fonctionne » (A. Rousset)
- Trois questions à se poser (ateliers) :
 - Qui ? Qui formule le récit ? (et quelle est son exemplarité ?) Est-il coconstruit (et comment) ?
 - Pourquoi ? Quels objectifs dans le cas d'une politique publique, quelle raison d'être pour une entreprise ?
 - Pour qui ? Qui vise-t-il à embarquer ? Comment bâtir la confiance ?
- Un récit ou des récits ?
Le récit dominant précédent de modernisation et de progrès s'est érodé. Aujourd'hui, plusieurs récits coexistent et s'opposent (P. Veltz) :
 - Croissance verte, techno-solutionnisme et néo-industrialisme, dont les mots d'ordre sont croissance (verte), technologies, innovation, compétitivité (le rapport Draghi est emblématique de cette posture)
 - Économie désirable, qui implique aussi des transformations des modes de vie vers davantage de sobriété et de techno-discernement.
 - La décroissance.
 - L'effondrement et le survivalisme.
 Cette diversité est-elle problématique ?

Sur quelles données fonder les récits ? Comment les partager, se les approprier et les gérer ?

- **Comment on représente ? (K Hurel)**
 - Les cartes jouent un rôle crucial dans nos représentations. Mais la cartographie n'est pas neutre, elle est historiquement liée au pouvoir, à la conquête et au contrôle des territoires.
 - Le choix des projections, des échelles, des données représentées véhicule des intentions.
 - La vision zénithale peine à saisir les réalités de l'air, des sous-sols... D'autres modes de représentation comme les coupes montrent d'autres choses mais sont moins diffusées.
 - La cartographie s'est longtemps détournée de la géographie physique : un domaine à réinvestir.
- **Qui représente et pour quoi faire ?**
 - Le numérique offre de nouvelles possibilités pour la collecte et le partage des données environnementales : sciences participatives, plaidoyer (ex : "Trawl Watch" de Bloom pour

suivre les bateaux de pêche), cartographie participative (OpenStreetMap wikipedia de la carto avec 55 000 contributions par mois)...

- La cartographie participative est particulièrement réactive en cas de crise humanitaire. Ex : mobilisation des communautés en ligne pour cartographier Haïti après le tremblement de terre de 2010, mobilisation aujourd'hui à Mayotte sur l'évaluation des dommages du bâti. (S. Ménard)
- Pour que les données (notamment environnementales) soient appropriées, valorisées, il faut une culture de la donnée - qui est avant tout une culture des cas d'usage (J.F. Marchandise).
- **Le numérique n'est pas seulement utile**, c'est « un ensemble de dispositifs intégrant technologies, économie, usages et structurant les relations de pouvoir »)...(J.F. Marchandise)
 - Il est porteur d'effets négatifs : fracture numérique (différences de niveaux de littératie numérique et d'accès aux services) ; dépendance (à l'énergie, aux Big Tech, à la complexité et à l'innovation constante) ; pertes d'emplois ; surveillance ; impacts environnementaux...
 - Un numérique émancipateur et soutenable devrait être :
 - Bricolable : réparable, perfectible, compréhensible, pouvant fonctionner en situations dégradées (systèmes ouverts, éco-conçus) ;
 - Gouvernable : choisi et piloté par les acteurs publics et de la société ;
 - Décentralisé : proche des espaces de décision et des pratiques.

L'adaptation des territoires nécessite de croiser les savoirs scientifiques globaux et les connaissances locales des territoires.

- Mobiliser les experts sur la connaissance des enjeux environnementaux locaux (ex. d'Acclimaterra en Nouvelle Aquitaine).
- L'approche historique et archéo-géographique permet de comprendre la vulnérabilité des territoires sur le temps long. Elle montre que le risque est autant naturel qu'anthropique : ce sont les aménagements successifs qui le favorisent. (C. Lavigne)
- De nouveaux objets, correspondant à de nouvelles politiques publiques. L'Agence d'urbanisme a ainsi accompagné le développement d'une politique de la fraîcheur urbaine en cartographiant les îlots de chaleur urbains, les îlots de fraîcheur urbains, la vulnérabilité à la chaleur (en croisant indicateurs de sensibilité - liée aux conditions sociales, aux caractéristiques de l'habitat - et des indicateurs de capacité à faire face - accès à un espace frais, à des services) pour l'aide à la décision dans le cadre du plan d'action Métropole rafraichissante.

Un secteur qui transforme les connaissances en actions via le prisme, non des récits, mais du calcul et des incitations : l'assurance (Th Langreny)

- **L'augmentation déjà constatée et qui va se poursuivre des dommages liés au changement climatique met en péril le régime assurantiel.** On assiste à une dérive de la sinistralité climatique depuis le début des années 2000 (avec une augmentation du niveau des dommages annuels particulièrement marquée du fait du retrait gonflement des argiles) qui conduit au désengagement des assureurs de certains territoires. Sur la base des projections scientifiques, la caisse centrale de réassurance estime que la sinistralité devrait augmenter de 27 à 62% à l'horizon 2050, du seul fait du changement climatique.
- Le régime français Cat Nat instaure une **solidarité** entre les assurés plus ou moins exposés aux risques (contrairement au régime libéral où prime et risque sont proportionnels). Pour rééquilibrer le régime, déficitaire depuis une dizaine d'année, une augmentation de la surprime de 12 à 20% a été décidée conformément aux recommandations du rapport Langreny, qui préconise aussi un relèvement automatique de 0,2 point de pourcentage par an. Le rapport recommande également de sortir les résidences secondaires et les biens locatifs du contrôle des primes et des franchises 'cat nat'.

- La solidarité entre les risques n'est acceptable que si le coût global des sinistres est maîtrisé grâce à des instruments de responsabilisation et de **prévention**. La prévention est efficace : on estime qu'elle a déjà fait baisser de 30% la charge liée aux inondations. Aussi le rapport préconise de rehausser les exigences sur les bâtiments neufs (en particulier en zones exposées au RGA) ; mieux financer et accompagner les travaux de prévention sur le bâti existant, en utilisant le sinistre comme occasion pour imposer des obligations de diagnostic et/ou de travaux.
- **La responsabilité des assureurs pour l'atténuation.**
 - Les assureurs sont les premiers propriétaires d'actifs au monde. Leurs choix d'investissement ont un impact considérable. D'où l'importance des directives européennes sur la publication d'informations en matière de durabilité par les entreprises (CSRD) et sur la diligence raisonnable en matière de développement durable (CS3D)
 - Les sinistres créent une opportunité pour décarboner : tous les assureurs pourraient systématiser les « clauses vertes » prévoyant, par exemple un bonus pour passer au véhicule électrique.
 - Continuer d'assurer les « pollueurs » ? La question n'a pas reçu de réponse...

Références

VELTZ P., *Bifurcations : réinventer la société industrielle par l'écologie ?* L'Aube, 2022.

VELTZ P., *L'économie désirable. Sortir du monde thermo-fossile*, Seuil, La République des idées, 2021.

BEUCHER S., *Les transitions*, Documentation photographique, CNRS Editions, 2022.

Travaux scientifiques internationaux

GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), [Sixième rapport](#).

Travaux scientifiques territoriaux

AcclimaTerra, Le Treut, H. (dir). [Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine. Pour agir dans les territoires](#). Éditions Région Nouvelle-Aquitaine, 2018

TRACC

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES, [Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique](#) (TRACC), 2023.

SOUBEYROUX, J.-M., DUBUISSON, B., BERNUS, S., SAMACOÏTS, R., ROUSSET, F., et al, [A quel climat s'adapter en France selon la TRACC ?](#) Météo-France, 2024.

Biodiversité

IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) : <https://www.ipbes.net/>

Incertitude

JONAS, H., *Le principe responsabilité : Une éthique pour la civilisation technologique*, Éditions du Cerf, 1990

Etat de l'opinion

Observatoire international climat et opinions publiques, [Rapport Obs'COP2024](#)

Ademe, [Représentations sociales du changement climatique](#), 22^{ème} vague du baromètre

DORMAGEN J.Y., « [Comprendre le nouveau clivage écologique : données inédites](#) », *Le Grand Continent*, 2023

DESTIN COMMUN, Les 6 grandes familles de valeurs des Français,

<https://www.destincommun.fr/blog/les-6-familles-de-valeurs-des-francais>, 2022.

Information/désinformation

DORMAGEN J.Y. et al., « ['Dictature climatique' »](#), ['Pass climat', 'Great reset'... : les discours complotistes à l'assaut de l'opinion](#) », note de la fondation Jean Jaurès, 2023.

ORESQUES, N., & CONWAY, E. M., Les marchands de doute, Le Pommier, 2012

CARBONE 4, [Les idées reçues sur la voiture électrique](#), 2022.

PHILIBERT, C., La voiture électrique est-elle vraiment écologique ?, Editions les petits matins, 2022.

CHARTRE JOURNALISME ÉCOLOGIE, <https://chartejournalismeecologie.fr/>

NOVEL A.-S., LAVAL F., [Les médias, le monde et moi](#), Film documentaire COLLECTIF, 12 grands discours de l'inaction climatique, Éditions Rue de l'échiquier, 2023.

SAQUÉ, S., Résister : Manifeste pour une jeunesse engagée, Éditions Denoël, 2023.

PLACE TO B & ADEME, Étude sur la représentation des enjeux climatiques dans les médias, 2019.

Formation

JOUZEL J. et al., [Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur](#), Rapport à la ministre de l'enseignement supérieur, 2022

Récits

RICOEUR, P., Soi-même comme un autre, Éditions du Seuil, 1990.

COLE J., ADEME, [Mobiliser la société à travers le prisme de l'imaginaire](#), Ademe, 2024. Et la rubrique [Nouveaux récits](#)

FABRIQUE DES TRANSITIONS, [Les 5 dimensions de la mise en récit](#), 2024

KYROU A, Philofictions, des imaginaires alternatifs pour la planète, Editions MF, 2024

Le site du [prix du roman d'écologie](#)

ROLLIER, C., Pleine Terre, Éditions P.O.L, 2021.

QUENTIN, A., Cabane, Éditions de l'Observatoire, 2024

CALLENBACH, E., Ecotopia, Bantam Books, 1975.

LARRÈRE, C., & LARRÈRE, R., Penser et agir avec la nature : Une enquête philosophique, La Découverte, 2015

FRANKOPAN, P., La Terre : Une histoire mondiale de l'environnement, Belfond, 2023.

Cartographie

IGN, [Cartographier l'anthropocène](#), Atlas.

GEMENNE F. et al, Atlas de l'anthropocène, Presses de Sciences Po, 2021

ARENES A, GREGOIRE A., AIT-TOUATI F, Terra forma: manuel de cartographies potentielles, Ed. B42, 2019

GIEC, [Atlas interactif](#)

Data, numérique

OPEN DATA FRANCE, [La Donnée verte](#), 2023

CGDD, EcoLab : [Usages de la donnée et de l'IA /transition écologique et territoires](#), 2023.

SGPE, [Feuille de route Numérique et données /planification écologique](#), 2023.

DATA FOR GOOD, [Projets](#)

VERDI, U., Quelle(s) réponse(s) à l'enjeu d'acculturation aux données ? Un état de l'art des caractéristiques de la data literacy. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 26, 2023

REGION CENTRE VAL DE LOIRE, [Climate Data hub](#)

FING, [Numérique tous risques](#), 2020-2021

FING, [Transitions2](#),

MARCHANDISE J.F., « Quelle sobriété numérique dans les territoires ? », *Horizons publics n° 14*, printemps 2020

Bordeaux

COLLECTIF, Quand Bordeaux se réinvente : Les biens communs au cœur du projet urbain, Édition Sud-Ouest, 2023.

Assurance

LANGRENEY Th., LE COZANNET G., MERAD M., [Adapter le système assurantiel français face à l'évolution des risques climatiques](#), rapport au ministre de l'Économie, 2024

Session 3 – L'eau, entre trop plein et trop peu.

Coordination scientifique : Florence Habets, CNRS, Nicolas Portier, Sciences Po

Comment le réchauffement de l'atmosphère perturbe le cycle de l'eau.

- Le changement climatique (CC) modifie le cycle de l'eau en augmentant l'évaporation : un air plus chaud augmente l'humidité contenue dans l'atmosphère. Le **lien entre température et humidité** explique pourquoi le CC conduit à la fois à plus de sécheresses (l'évaporation provoque un assèchement plus rapide des sols et des masses d'eau) et à des précipitations plus intenses (quand l'air se refroidit, l'eau tombe), ce qui accroît globalement les précipitations.

- Bien que **beaucoup d'incertitude** persiste sur l'évolution future des précipitations, on s'attend à ce que ces dynamiques se traduisent par un assèchement progressif des climats méditerranéens, une augmentation des précipitations dans le nord du pays, et un **renforcement global des extrêmes hydrologiques**.

- Ces phénomènes impactent à la fois les eaux de surface (les cours d'eau dont la variabilité du débit augmente, ainsi que leur température), les eaux sous-terraines, les glaciers..., en quantité mais aussi en qualité

Une ressource en tension avant même l'impact du changement climatique (CC), du fait des activités humaines :

- **l'artificialisation et la dégradation des sols** réduisent la capacité d'infiltration naturelle.
- **Les pesticides et autres contaminants** (présents dans 90% des cours d'eau) dégradent la qualité des eaux superficielles.

- **Prélèvements excessifs** : Environ 50 % des écoulements naturels de l'eau facilement accessibles sont détournés pour répondre aux besoins humains. Soit, en France, l'équivalent des débits de la Seine et de la Loire. Il faut cependant distinguer les **prélèvements** (dont une part importante est restituée au milieu – 33 milliards de m³ d'eau douce en moyenne sur la décennie 2010, dont la moitié pour le refroidissement des centrales électriques) des **consommations** (4 milliards, dont 58% pour les usages agricoles). Voir schéma infra.

Les problèmes de qualité persistent, les problèmes de quantité montent en puissance, avec des impacts multiples

- **La qualité de la ressource** en eau est prioritaire au début des années 2000 et un effort important est entrepris sur les normes sanitaires et écologiques. La Directive Cadre sur l'Eau donne l'objectif d'atteindre 68% des masses d'eau en bon état d'ici 2027. Mais on en est loin. En 2022, 49% des cours d'eau du bassin Rhône Méditerranée étaient encore en état moyen, médiocre ou mauvais. Et d'autres problèmes se profilent comme les polluants éternels d'origine industrielle (PFAS) ou les traces de médicaments.

- Le CC fait monter en puissance les **préoccupations quantitatives** (trop ou trop peu). En France métropolitaine, la quantité d'eau renouvelable disponible – celle qui peut être utilisée pour satisfaire les besoins humains sans compromettre la situation future – a baissé de 14% entre la période 1990-2001 et 2002-2018

- **Les Pyrénées orientales (PO) font figure d'avant-poste du changement climatique** avec une sécheresse historique depuis 2021, marquée par un important déficit pluviométrique, une baisse des nappes phréatiques (et des intrusions salines dans les nappes côtières) et une diminution des débits fluviaux.

- **Les impacts se font sentir dans tous les secteurs** d'activité, en particulier le tourisme et l'agriculture (baisse des rendements jusqu'à -50% sur la viticulture et le maraichage) et touchent aussi la vie quotidienne (rupture d'approvisionnement en eau potable pour près de 10 000 habitants)

- En outre, **le manque d'eau accroît d'autres formes de vulnérabilité**, entraînant une dégradation biologique accélérée (fragilisation d'espèces aquatiques et végétales) et une augmentation du risque incendie (encore accru par la déprise agricole)
- La sécurité des approvisionnements soulève **des enjeux de répartition** dans le temps et dans l'espace, et crée des tensions sur les solidarités entre usages et entre territoires.

Une gouvernance multi-acteurs...

La gestion de l'eau en France repose sur deux cycles interdépendants :

1. Le petit cycle, qui concerne la gestion de l'approvisionnement en eau potable et le traitement des eaux usées.

- Les lois MAPTAM (2014) et NOTRe (2015) prévoient le **transfert obligatoire de cette gestion aux intercommunalités** d'ici 2026. Pourtant seule la moitié des EPCI exercent effectivement ces compétences en 2025. Les résistances persistent dans les zones rurales et montagneuses, conduisant à des assouplissements législatifs successifs.

- Le petit cycle repose sur une infrastructure colossale héritée du XXe s – près de **1,3 million de km de réseaux** et des milliers de stations de traitement. Ce système a vieilli et se renouvelle très lentement - en 150 ans pour l'eau potable et 160 ans pour l'assainissement (N. Portier). Le vieillissement des réseaux conduit à un taux de fuite important (1 litre sur 5 perdu en moyenne)

- Les collectivités peuvent choisir leur mode de gestion : directe ou déléguée à des entreprises privées, publiques ou mixtes.

2. Le grand cycle englobe la circulation de l'eau dans l'environnement : précipitations, ruissellement, infiltration, alimentation des nappes, rivières, lacs, et retour à la mer.

- C'est à **l'échelle des grands bassins hydrographiques** que s'organise la planification de l'eau depuis la loi de 1964. Ce modèle alors innovant a été dupliqué dans d'autres pays. Les agences de l'eau (au nombre de 6) collectent des redevances et financent des investissements, selon le principe « pollueur/préleveur - payeur ». Les comités de bassins jouent le rôle de « parlement de l'eau ». Ils réunissent collectivités, usagers (industriels, agriculteurs) et l'Etat dans une logique de « gestion de commun ». Ils valident les orientations stratégiques contenues dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), documents de planification opposables.

- un pilotage **à l'échelle des sous-bassins** est nécessaire pour être au plus près du terrain. C'est le rôle des commissions locales de l'eau (CLE) qui élaborent les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

- **A l'échelle intercommunale** : Outre la gestion du petit cycle de l'eau, **Les intercommunalités** se voient confier depuis la loi MAPTAM **la compétence GEMAPI¹**. Cette compétence intercommunale permet en principe une **gestion intégrée** qui combine prévention (en remettant l'eau au cœur des politiques d'urbanisme), protection (construction et entretien des ouvrages) et alerte (systèmes de veille et de gestion de crise)

Le cas de la métropole de Montpellier illustre cette approche qui intègre le grand cycle de l'eau dans les projets urbains, depuis la planification (PLUi qui impose par exemple d'infiltrer les premières pluies jusqu'à 40 mm, zonage pluvial, schéma directeur de désimperméabilisation, schémas directeurs hydrauliques) à l'aménagement opérationnel.

... qui verse dans une excessive complexité et un manque de lisibilité

- **Une décentralisation inachevée** : Les collectivités sont maîtres d'ouvrage mais « l'Etat se réinvite sans cesse dans la production réglementaire et la surveillance » (R. Banquet). La tendance à l'étatisation du modèle (prélèvements budgétaires sur les agences, présidences confiées aux

¹ Celle-ci intègre : l'entretien et l'aménagement des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau ; la défense contre les inondations et contre la mer ; la protection et la restauration des sites (zones humides, écosystèmes aquatiques et formations boisées riveraines). Cette compétence s'accompagne du transfert des digues domaniales de l'Etat. Elle est financée par une ressource dédiée facultative, la taxe Gemapi, avec un plafond de 40 euros/ha (qui n'est atteint nulle part)

préfets) s'accompagne d'orientations stratégiques parfois contradictoires venues de différents ministères.

- **Une planification stratégique insuffisamment opérationnelle** : « Les commissions locales de l'eau ne fonctionnent pas » (R. Banquet) et les SDAGE tardent à se déployer. L'Etat promeut la coordination au niveau des sous-bassins en encourageant la réalisation de projets de territoires pour la gestion de l'eau (PTGE) à l'échelle des SAGE, et la création d'établissements publics d'aménagement et de gestion de l'eau (EPTB, EPAGE), auxquels les intercommunalités peuvent déléguer tout ou partie de leurs compétences GEMAPI.

- **D'autres acteurs encore** interviennent, comme le département des PO, propriétaire d'ouvrages hydrauliques majeurs et financeur de nombreux projets, sans trouver pleinement sa place dans cette gouvernance complexe

- **Une sur-représentation des intérêts agricoles** dans les instances de concertation et de gestion

Un déficit global de financement.

- Le financement des politiques de l'eau passe par un système de tarifs et de redevances selon le principe « **l'eau paie l'eau** ».

- Les dépenses s'élèvent globalement à 23,4 Md€ par an, dont l'essentiel concerne l'eau et l'assainissement.

- Mais les coûts actuellement non couverts sont estimés à 13 milliards d'euros par an (Panorama du financement des politiques de l'eau, voir biblio), dont 4,6 milliards pour les infrastructures d'eau et d'assainissement, 5 milliards pour la restauration des masses d'eau et 3 milliards pour faire face aux risques d'évènements extrêmes.

Le droit de l'environnement mis à mal. Les priorités dans les usages édictées par le code de l'environnement (besoins vitaux, puis préservation des débits réservés des cours d'eau et des écosystèmes, puis autres usages) ne sont pas toujours respectées. Ainsi la biodiversité est victime de la gestion de crise permanente dans les PO, où les arrêtés sécheresse prolongés permettent de passer outre la préservation des débits minimum biologiques (cas des rivières Têt et Tech), entraînant l'effondrement des populations piscicoles. La FNE tente de faire respecter le droit de l'environnement par ses recours mais se heurte à une très forte hostilité du monde agricole (« je préfère que les agriculteurs vivent et que les poissons meurent », un président de syndicat mixte de bassin versant).

Une politique pas assez centrée sur la protection de la ressource.

- **Il existe tout un éventail de solutions d'adaptation** fondées sur l'**efficacité**, le **recyclage**, l'**optimisation** temporelle (par le stockage) ou spatial (par les transferts), l'**augmentation** de l'eau disponible (dessalement), la **rétenion** de l'eau fondée sur la nature, la **sobriété** et la réduction des besoins. Mais toutes les solutions ne se valent pas.

- **Les solutions fondées sur le stockage** soulèvent des enjeux d'arbitrages entre usages. C'est le cas par exemple pour les réservoirs hydroélectriques qui appellent une **gestion intégrée de l'eau et l'énergie**.

- On estime à **800 000 le nombre de retenues d'eau** en France (F. Habets). **EDF est le principal gestionnaire des eaux de surface artificiellement stockées** (barrages, retenues), avec environ 75 % de ce volume

- Les retenues hydroélectriques servent à de **multiples fonctions** au-delà de la production d'électricité, notamment : le soutien d'étiage et le maintien des débits écologiques, l'irrigation agricole, l'alimentation en eau potable, les sports d'eau vive, la lutte contre les incendies... **Cette multifonctionnalité génère des tensions croissantes** et nécessite de trouver un équilibre entre l'utilisation des réservoirs pour le soutien d'étiage (turbinage l'été) et la production d'énergie renouvelable (production principalement hivernale). Durant l'été 2022, le déstockage historique a compromis la production hivernale. Or L'hydroélectricité est

à la fois une source d'électricité renouvelable importante et joue un rôle essentiel dans l'équilibrage du réseau électrique, offrant une flexibilité cruciale pour répondre aux variations de production des Enr.

- La mobilisation des réservoirs hydroélectriques comme solution d'adaptation reste limitée et doit s'inscrire dans un ensemble plus large de mesures (M. Joly-Kermarrec).

- **Les adaptations basées uniquement sur les infrastructures « grises »** (digues, barrages, retenues d'eau agricole) peuvent aggraver certains problèmes : les digues favorisent l'oubli du danger, les retenues d'eau agricole n'encouragent pas la sobriété, les barrages déplacent les problèmes vers l'amont ou l'aval, les solutions de dessalement consomment beaucoup d'énergie et rejettent des pollutions (saumure) qui font s'effondrer la biodiversité aquatique...

- **Les solutions fondées sur la nature restent insuffisamment développées.**

Des solutions telles que la renaturation des cours d'eau (reméandrage, zones d'expansion des crues, élargissement des lits, talus, haies...), l'agroforesterie (pour couvrir les sols et restaurer leur capacité d'infiltration), les « villes éponges » capables d'absorber efficacement les eaux pluviales... présentent de **nombreux avantages** : gestion intégrée des risques de trop peu et de trop plein ; impact qualitatif et quantitatif, co-bénéfices (séquestration du carbone, qualité des sols, santé...). Mais elles correspondent à un changement complet des logiques d'aménagement, une sorte de « repentir territorial » (N. Portier) et nécessitent un accompagnement technique et financier à long terme.

- **Les politiques de sobriété sont entravées par :**

- **Un défaut de connaissance des prélèvements** : aujourd'hui de nombreux prélèvements ne sont pas comptabilisés car non déclarés.

- **Un modèle de tarification qui n'encourage pas la sobriété.** Aujourd'hui, les recettes baissent quand la consommation baisse, alors que les charges sont fixes. Il faut rééquilibrer la part fixe – l'abonnement – par rapport à la part variable. Mais « il faut aussi s'attendre à ce que le prix de l'eau augmente » (R. Banquet).

Cependant, de **nouvelles formes de tarification** se développent : progressive (ex. à Montpellier, la tarification avantage ceux qui consomment moins de 120 m³ d'eau – moyenne nationale à 150) ; variable selon disponibilité de la ressource...

- **La résistance des pratiques agricoles fortement consommatrices d'eau.** Les actions en faveur de l'efficacité ne suffisent pas. Ainsi dans les PO, la modernisation des réseaux d'irrigation permet une baisse des prélèvements agricoles mais le bénéfice est en partie annulé par une hausse nette de la consommation d'eau agricole. Une diminution drastique des surfaces irriguées s'imposerait.

Références

DRIAS-Eau, [Les futurs de l'eau](#) et le [Projet Explor2](#)

[Gest'Eau](#), la communauté des acteurs de l'eau

RECO, [Cahier régional occitanie sur les changements climatiques](#)

World Economic Forum, [Global risk report 2024](#)

Cour des comptes, [La gestion quantitative de l'eau en période de changement climatique](#), 2023

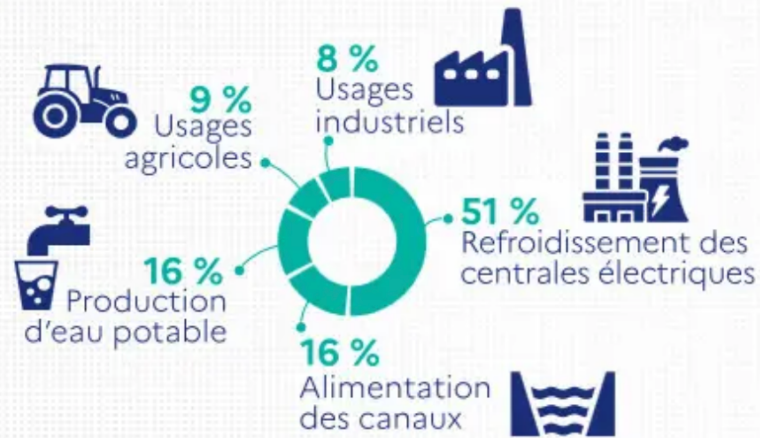
France Stratégie, [La demande en eau - Prospective territorialisée à l'horizon 2050](#), janvier 2025

Centre français de l'eau, [Panorama du financement global de la politique de l'eau en France métropolitaine](#), nov 2024

François Bafoil, [série de billets sur la politique de l'eau](#), Blog de la CDC

Prélèvements 32,8 milliards de m³ d'eau douce prélevés

Moyenne 2010-2019

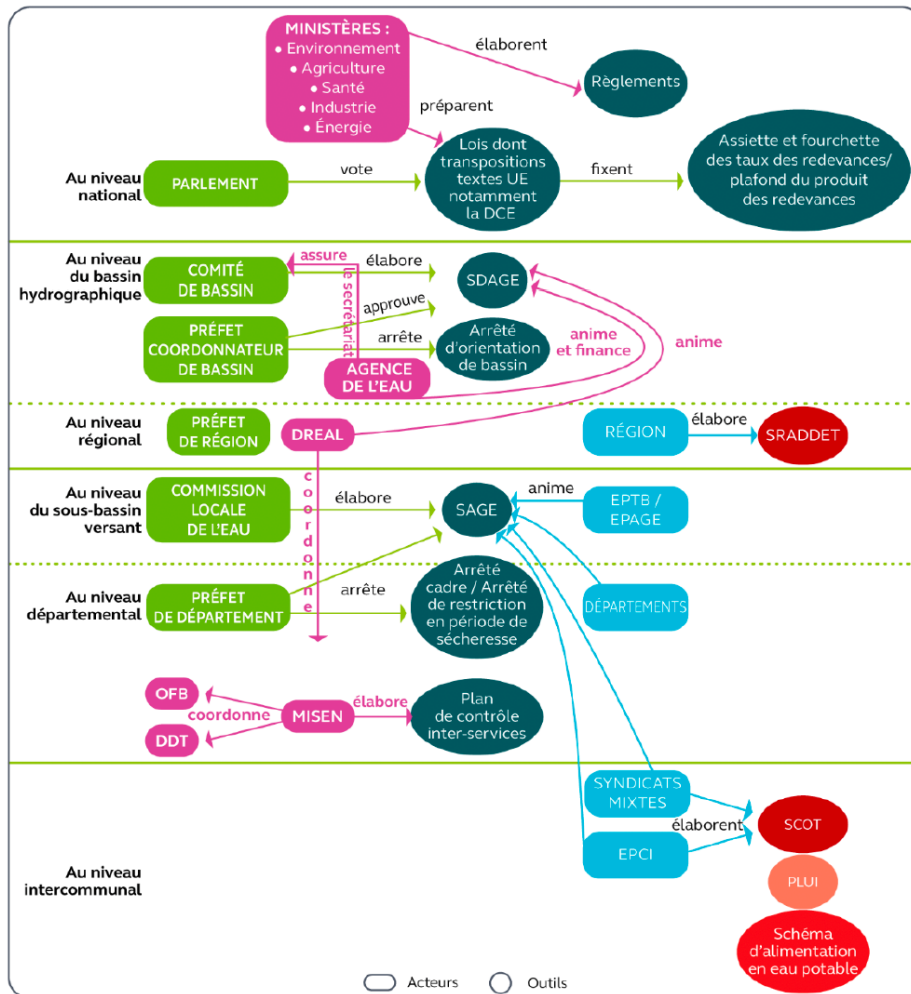


Consommations 4,1 milliards de m³ d'eau douce consommés

Moyenne 2010-2019



Schéma n° 2 : présentation simplifiée de la gouvernance de la politique de l'eau



Session 4 – Le vivant, un allié à préserver

Coordination scientifique : François Philizot, Cécile Détang-Dessendre, INRAe

Agriculture et forêt occupent 85% de l'espace français. Ces systèmes sont aujourd'hui fragilisés par la perte de biodiversité, l'appauvrissement des sols, la multiplication des événements climatiques extrêmes et la pression sur la ressource en eau. **La biodiversité n'est pas qu'un enjeu de protection, c'est un levier de transformation pour la gestion agricole et forestière.**

Une politique agricole commune dans l'impasse faute de clarifier ses objectifs.

- La PAC est une politique fondatrice de l'UE, qui représente toujours entre un tiers et 40% du budget communautaire. A l'origine, ses objectifs étaient très clairs : il s'agissait de moderniser l'agriculture pour nourrir l'Europe au meilleur coût, avec un instrument majeur, les prix garantis. Cette politique fonctionne si bien qu'on est en surproduction dès 1984.
- Dans les années 90, on passe d'un soutien via la garantie de prix à un soutien à l'hectare. A côté du « premier pilier » des aides directes à la production, un « deuxième pilier » est orienté vers le développement rural, pour un quart des aides environ. Dans les années 2010, le « verdissement » de la PAC se traduit par 30% des dépenses du premier pilier sous conditionnalité écologique.
- **La stratégie « farm 2 fork »** de l'UE visait à mettre la PAC en conformité avec le *Green Deal*, avec des objectifs quantitatifs ambitieux : 25% de la SAU d'agri bio (contre actuellement 10% en France) ; - 50% de pesticides à l'horizon 2030... Mais elle est devenue un épouvantail, avant même d'être traduite dans les textes et a été percutée par le contexte international lié à la guerre en Ukraine. On assiste plutôt à un détricotage des ambitions environnementales (sur le maintien des prairies permanentes, la rotation des cultures, les haies, etc.)
- La PAC 2023-2027 augmente **les marges de manœuvre des Etats membres** à travers les plans stratégiques nationaux. Or la France se montre peu ambitieuse sur ce plan.
- Il est impossible de concilier tous les objectifs, économiques, écologiques, sociaux de la PAC sur un pied d'égalité. « La priorité est donnée au rendement sans que cela soit explicité » (**Cécile Dutang-Dessendre**, Inrae).
- La PAC reste **insuffisamment articulée aux autres politiques** : au niveau européen, avec la politique commerciale (avec la difficile question de la réciprocité et des clauses miroir, qui se heurtent au problème de la traçabilité notamment) ; au niveau national et territorial : en Bourgogne-France-Comté par exemple, on voit qu' « il est difficile de faire se rencontrer l'agenda de la COP et celui des appels à projets pour le deuxième pilier de la PAC » (**Anne Coste de Champéron**, SGAR Bourgogne-Franche-Comté)
- **Un degré élevé de socialisation des revenus des agriculteurs** – mais très disparates selon les filières (les aides représentent 200 % du revenu courant avant impôt des éleveurs bovins – mais seulement 10% des viticulteurs). « La PAC ne devrait-elle pas être plutôt une politique sociale ? » (Cécile Dutang-Dessendre)

Le modèle agricole productiviste a la vie dure....

- **Le modèle agricole productiviste**, hérité de l'après-guerre et soutenu par la PAC, montre ses limites : son rendement, qui dépend massivement des hydrocarbures (il faut 5 calories fossiles pour produire une calorie alimentaire), est aujourd'hui menacé par la disparition des pollinisateurs et la dégradation des sols. La mécanisation conduit à des **exploitations de plus en plus grandes et spécialisées** (par ex. la part des exploitations en polyculture élevage est tombée à 10% en 2020, contre encore 20% en 1988).
- **L'agroécologie** repose sur l'idée que **l'augmentation de la diversité cultivée** augmente massivement les services environnementaux en maintenant en moyenne la performance

productive. Elle s'appuie sur la diversification des cultures ; la fertilisation naturelle (légumineuses) ; les infrastructures naturelles telles que les haies ; le bio-contrôle et l'utilisation de micro-organismes pour protéger les cultures.

- **Il n'y a cependant pas de « recette miracle ».** L'observation et l'expérimentation sont clés. C'est une des missions de l'INRAe, dont nous avons visité le domaine expérimental en agroécologie d'Epoisses où sont testés des systèmes de culture sans pesticides à partir des deux grandes voies de l'agroécologie :
 - L'agriculture de conservation des sols : pas de travail du sol, semis direct, couvert permanent, mais en principe dépendance au glyphosate.
 - L'agriculture biologique : pas de pesticides ni d'engrais chimique mais en principe dépendance au travail du sol et au désherbage mécanique.Le dispositif permet de tester à la fois le rôle de chaque facteur indépendamment (ex. choix variétaux et associations, périodes de rotation, date de semis, apport extérieur en azote, travail du sol, etc.), et des combinaisons de techniques avec une approche paysagère. D'où il ressort que :
 - Il est très difficile de concilier non-labour et absence de pesticides...
 - Le non-labour ne veut pas dire la fin du machinisme : il requiert un matériel agricole performant et spécifique
- Force est de constater que **les solutions chimiques restent plus simples, plus fiables et moins chères...**

« On voudrait que les agriculteurs changent leur pratique mais on ne change pas les critères de performance, ni les modes de consommation. » (**Xavier Reboud**, INRAe)

Les agriculteurs ne se passeront des produits phyto-sanitaires que s'ils s'y retrouvent financièrement. Or « Se passer du phyto, c'est une prise de risque que l'agriculteur est le seul à porter »...

Pour accompagner les agriculteurs à changer leurs pratiques, il faut mieux partager les risques et la valeur.

- Développer les **paiements pour services écosystémiques (PSE)**. Ils permettent de valoriser les externalités de l'agriculture, incluant ses effets sur la santé, la régulation de l'eau, la pollution, les émissions de carbone... Ainsi, le Grand Paris rémunère des agriculteurs en amont pour préserver des prairies inondables. Mais les dispositifs qui existent sont aujourd'hui très segmentés (agences de l'eau, fonds carbone payés par les acteurs privés, etc.), sans vision systémique, et ont une efficacité mitigée. Poussés à l'extrême, ces systèmes peuvent évincer les activités productives (« aux Etats-Unis, les apiculteurs gagnent plus d'argent en louant des ruches pour la pollinisation qu'en produisant du miel » (X. Reboud))
- **Accompagner la prise de risque** par des outils d'aide à la décision fondés sur des modèles climatiques. Ainsi en Bourgogne-Franche-Comté, le projet MAELIA (Modélisation et Évaluation Intégrées des territoires Agricoles et systèmes de bioéconomie) a pour objectif de simuler différents scénarios de transformation des systèmes agricoles pour anticiper leurs impacts.
- **Se regrouper pour évoluer, partager les risques, expérimenter.** C'est le rôle par exemple des Groupes d'études et de développement agricole (GEDA) ou des systèmes de parrainage pour le bio.
- **Elargir la responsabilité sur l'usage des produits phyto.** Jusqu'à présent, « on surveille essentiellement les agriculteurs et pas les autres acteurs du système » (**Maud Blanck**, INRAe). Le dispositif des certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques (CEPP) cible les distributeurs et acteurs de la chaîne de mise en marché qui se voient assigner une obligation annuelle d'économie de ces produits. Pour ce faire, ils doivent mettre en œuvre ou promouvoir des actions reconnues pour leur efficacité à réduire leur usage. Si on note une nette accélération du déploiement des CEPP, on est encore loin de l'objectif national de

réduction de 50 % de l'usage des produits phytosanitaires à l'horizon 2025 par rapport à 2008.

- **Construire des politiques alimentaires territoriales intégrées.** On constate que l'alimentation est aujourd'hui largement déterritorialisée. Par ex, en Bourgogne-Franche-Comté, moins de 10% du contenu des assiettes viendraient de la région. Les projets alimentaires territoriaux (PAT) portés par les collectivités locales visent à structurer les filières locales, et à rapprocher producteurs, transformateurs, distributeurs, et consommateurs afin de développer une alimentation locale, durable et de qualité.
- **Faire évoluer les pratiques de consommation.**
A Dijon, la politique alimentaire repose au départ sur le mieux manger.
« Pour faire évoluer les modes de production et structurer les filières, il faut partir des modes de consommation » (**Philippe Lemanceau**, Métropole de Dijon)
La restauration collective est un levier privilégié aux mains des collectivités. La difficulté consiste à tout synchroniser : la consommation (sensibiliser les enfants aux produits comme les légumineuses), la transformation et les compétences correspondantes (Dijon a mis en place une cuisine centrale en régie et une légumerie qui sont au cœur de la transition systémique de la restauration collective) et la production – à Dijon, le système de production reste privé (d'autres collectivités ont fait le choix du maraichage en régie), faisant le pari que « si le centre de consommation donne aux agriculteurs une garantie de prix et de consommation, il peut structurer des filières et injecter de la vertu dans le tissu productif territorial » (**Fabrice Chatel**, consultant et ancien auditeur Ihédate).
Cependant, les prix et les règles des marchés publics, qui ne permettent pas de favoriser les producteurs locaux, restent des obstacles majeurs.
- **Mieux rémunérer l'alimentation de qualité.** Aujourd'hui, 10% de la valeur ajoutée de l'alimentation va à l'exploitant (le reste : industries agroalimentaires, distribution, restauration, services...). La loi Egalim vise à mieux partager cette valeur, mais elle est peu respectée. Le bio a fait les frais des stratégies de déférencement et de marges des distributeurs, qui se sont ajoutés à la perte de pouvoir d'achat due à l'inflation.
Au-delà du partage de la valeur se pose aussi la question du prix que nous sommes prêts à payer pour nous nourrir. Mais pour ça, il faut dégager des marges de pouvoir d'achat (17% de la population en situation de précarité alimentaire dans la métropole de Dijon)

Dépérissement des forêts : ne pas se tromper de diagnostic, ni de remède.

- La forêt française, qui couvre 31% du territoire, a vu sa productivité augmenter depuis 1850 sous l'effet du réchauffement, de la hausse du CO2 et des dépôts azotés (Nathalie Bréda, INRAe)
- Mais cette croissance s'accompagne d'une **surcapitalisation** d'une **accumulation de bois sur pied** (+50% entre 1985 et 2023), créant une vulnérabilité accrue face aux tempêtes et à la sécheresse.
- La tendance paraît s'inverser. Toutes les mesures – via l'étude des cernes des arbres (la dendrochronologie), celle de l'état des cimes ou celle de la mortalité – confirment **un dépérissement accéléré**. Ainsi, en Europe, 1/3 des arbres présentent un déficit foliaire modéré à sévère, avec deux causes majeures, la sécheresse et les insectes défoliateurs. Les échecs de reboisement, souvent précipités par des calendriers politiques, interrogent la pertinence des stratégies actuelles.
- **3 types de stratégies d'adaptation** : réactive (gérer la crise, surveiller), systémique (adapter les pratiques pour les mêmes fonctions qu'aujourd'hui), transformationnelle. Dans l'adaptation systémique, on trouve par exemple la sylviculture, plus économe en eau, en travaillant sur le dosage des feuilles (moins de feuilles, c'est moins de consommation d'eau et plus d'eau qui arrive au sol). Ou encore le mélange d'essences – bien que les études montrent que les forêts mélangées ne sont pas toujours un gage de résilience accrue

et peuvent parfois s'apparenter à de la maladaptation ; d'où l'importance de l'expérimentation.

- **La capacité de séquestration du carbone** de la forêt s'érode : avec la sécheresse, les arbres ferment leurs stomates, ces pores par lesquels ils absorbent le CO₂. Or, le puits de carbone que constituent les forêts est clé pour boucler l'objectif de neutralité carbone. Face à la baisse de la séquestration du carbone par le mécanisme de la photosynthèse, la SNBC préconise de pousser les deux autres leviers de séquestration que sont le stockage du carbone par le bois sur pied et la substitution du bois à d'autres matériaux plus émetteurs.
- **A la recherche de nouveaux modèles économiques.** La production de bois est le seul service économique de la forêt. Il faut trouver des paiements pour les autres services.

Les politiques en faveur de la biodiversité ont gagné en ambition, mais avec un faible impact sur l'évolution des pratiques de culture.

- Depuis **la loi fondatrice de protection de la nature de 1976**, qui envisage déjà la biodiversité comme une ressource pour les territoires, son arsenal d'instruments s'est beaucoup enrichi, notamment sous l'influence de l'Europe (zones Natura 2000, créées en 1992 et qui couvrent aujourd'hui 13% du territoire).
- Ces politiques protégeaient au départ la **biodiversité extraordinaire** (création des premiers parcs naturels nationaux dans les années 60 comme le parc de la Vanoise) ; elles se sont étendues à la **biodiversité ordinaire** (parcs naturels régionaux).
- Ces dernières années, on est passé **d'une approche périmétrée à une approche en réseau** : trames vertes et bleues introduites par la loi Voynet puis le Grenelle de l'environnement, jusqu'à la loi climat et résilience qui introduit la biodiversité dans les logiques de planification territoriale à l'échelle également des SCOT et des PLU.
- Portée initialement par l'Etat, cette politique est devenue **plus partenariale**. Les Régions disposent désormais de cadres stratégiques (la stratégie régionale biodiversité, non prescriptive, et le SRADDET, qui l'est davantage et intègre un volet biodiversité) et d'outils, comme les réserves naturelles régionales, les parcs naturels régionaux... Depuis 2023, elles gèrent aussi les zones Natura 2000, ainsi que le deuxième pilier de la PAC. Mais la mise en cohérence des pratiques agricoles et des politiques de biodiversité reste cantonnée à des espaces privilégiés.
- « La protection peut parfois avoir des effets contre productifs, en empêchant par exemple l'expérimentation forestière au service de l'adaptation ». (N. Breda)
- **La régulation des conflits autour de la biodiversité** gagnerait à s'appuyer sur les sciences sociales, pour identifier à la fois les conflits sous-jacents souvent masqués par les conflits apparents ; les « agents du changement », autrement dit les acteurs susceptibles de favoriser le dialogue au niveau territorial ; et enfin les méthodes favorisant la collaboration entre les parties prenantes. (**Juliette Young**, INRAe)

Références

- A voir sur le site de l'lhédate : <https://ihedate.org/session-7-preserved-les-ressources-ecologiques-de-l-espace-francais-262>

En particulier :

- Bertrand Hervieu sur les grandes périodes de l'agriculture en France depuis le XVIII^e siècle
- Vincent Chatelier sur l'agriculture comme secteur économique (points forts et points faibles ; disparité de revenus entre exploitants...)
- Pierre-Marie Aubert sur la stratégie Farm2fork et ses suites
- Vincent Purseigle sur l'éclatement idéologique du monde agricole

La stratégie nationale biodiversité 2030 (SNB) : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/strategie-nationale-biodiversite-2030>

Breda N. et al., [La dendrochronologie, l'art de lire dans les cernes des arbres](#), The Conversation, 2016

ICP Forests, « [Tree health is deteriorating in the European forests](#) », Brief No 5, 2021

CGAAER, [Les aménités rurales et leur prise en compte dans l'action publique](#), 2021.

Cour des comptes européenne, [Biodiversité des terres agricoles : la contribution de la PAC n'a pas permis d'enrayer le déclin](#),

Detang-Dessendre C., Reboud X., [Pour en finir avec les pesticides, il faut aussi des agriculteurs dans les champs](#), The Conversation, 2019

Projet MAELIA : <https://www.maelia-iam.fr/>

Session 5 – Quelle résilience des infrastructures ?

Coordination scientifique : Marie Colin, Cerema et Fabien Palhol, IGEDD

Une session ancrée dans la Région Sud, qui cumule de forts aléas (fréquence et intensité des épisodes méditerranéens - très fortes précipitations sur une durée courte -, des sécheresses, des éboulements rocheux, des feux de forêts, des inondations...) et des enjeux colossaux (5 millions d'habitants dont 80% sur la bande littorale et le sud du couloir rhodanien où sont concentrées les infrastructures lourdes -50 000 kilomètres de routes, 3 ports, 3 aéroports).

La résilience n'est pas un retour à l'identique.

- **L'idée reçue selon laquelle il faudrait toujours « reconstruire comme avant » après une crise est un piège** : cela enferme dans le statu quo, perpétue les vulnérabilités et constitue une forme de « mal-adaptation ». Au contraire, il est crucial d'apprendre de la crise pour ne pas revivre les mêmes dommages.
- **La résilience, ce n'est pas seulement savoir absorber un choc, une crise ponctuelle**, c'est une dynamique systémique de transformation continue. Elle implique de se préparer, d'anticiper les changements, de s'adapter sur le long terme par l'apprentissage, voire de transformer en profondeur le système pour qu'il gagne en robustesse et capacité de rebond .
- **Le risque zéro est une illusion**. On ne peut pas protéger tous les biens et toutes les zones ; il s'agit d'admettre un certain niveau de « dommages acceptés » et de concentrer les efforts sur ce qui compte vraiment.

Un système d'infrastructures n'est pas qu'une juxtaposition d'ouvrages :

- C'est un réseau complexe, comprenant les réseaux matériels, la gouvernance, les processus d'exploitation, les ressources humaines et naturelles, les réglementations, les usages, et toutes les interdépendances entre ces éléments.
- **L'objectif n'est pas de préserver l'infrastructure elle-même, mais la fonction qu'elle rend** : mobilité, alimentation en eau ou énergie, accès aux soins, etc. Cette approche invite à **dépasser une logique centrée sur les seuls objets techniques** et à s'intéresser avant tout à la capacité du système à assurer ses services essentiels, même si le support physique varie ou change temporairement de nature.
- Cette focale sur les fonctions impose de réfléchir en termes **de performance attendue**, de niveaux de service et de priorisation des usages lors des crises ou des dérèglements majeurs.
- Réfléchir en termes de fonctionnalités conduit à révéler des marges de manœuvre insoupçonnées : **adapter les usages** (réorganisations en termes d'horaires, de mutualisation, de restriction d'accès, de priorisation...) ou créer des circuits alternatifs pour pallier (temporairement ou à plus long terme) la dégradation des ouvrages sans investissements massifs.
- **Identifier les points critiques et les interdépendances** permet de cibler les adaptations là où elles auront le plus d'effet. Protéger un point névralgique peut limiter l'exposition de tout un réseau ou de plusieurs réseaux interdépendants. Identifier ces « nœuds » stratégiques conduit à reconsidérer les hiérarchies d'investissement.

L'adaptation n'est pas qu'un sujet technique, c'est avant tout un sujet social et politique :

- *Le facteur humain est central* : l'animation, la gouvernance, l'écoute des populations et le pilotage politique sont de véritables leviers de résilience. La gestion des attentes psychologiques ou sociales (anxiété, sentiments d'injustice) est aussi importante que les aspects structureaux.

- **Définir les objectifs et les priorités** est une étape clé. Toute stratégie est fondée sur l'identification et la priorisation des fonctions critiques à assurer lors de scénarios difficiles. Chaque territoire doit définir collectivement ce qui doit impérativement être maintenu, ce dont il peut se passer temporairement et ce qui peut être remplacé par une solution alternative.
- **Il est essentiel de mobiliser les parties prenantes** (élus, citoyens, opérateurs, gestionnaires) autour de la définition de ces fonctions critiques : leur participation renforce la légitimité et l'acceptabilité des choix stratégiques, sachant qu'**il n'existe pas de "fonction absolue"**.
- L'adaptation nécessite des **compétences nouvelles** au sein des organisations. Former régulièrement décideurs et opérationnels à la gestion de crise, à la planification adaptative, à la facilitation et à la gestion de l'incertitude. Il existe de multiples méthodes pour outiller les collectivités et les entreprises (voir biblio).
- La résilience d'une infrastructure suppose de prendre en compte le territoire autour. Par exemple, réorienter les pratiques agricoles pour réduire le ruissellement ; les pratiques forestières pour mieux protéger des incendies...
- En gestion de crise, il est essentiel d'avoir un portage politique fort, incarné par les élus, des décisions transparentes et des arbitrages assumés, des plans d'actions clairement communiqués.

L'incomplétude et l'incertitude ne doivent pas mener l'inaction.

- **Les crises ne sont plus des anomalies.** Pour autant, l'incertitude est irréductible. Elle résulte de la multiplicité des aléas climatiques (canicules et vagues de chaleur, grands froids, tempêtes, pluies extrêmes, inondations, sécheresses prolongées, incendies, recul du trait de côte, submersions marines, mouvements de terrain...), de leurs temporalités diverses (stress chronique ou épisodes extrêmes) et de leur répétition, de leurs interactions, des effets de cascade d'une infrastructure à une autre...
- **Connaître ses actifs et leur vulnérabilité** est essentiel pour entamer une démarche d'adaptation. Mais les données sur les aléas et les seuils d'alerte sont disparates, difficiles à collecter. Cependant, **attendre d'avoir une connaissance exhaustive et parfaite bloque l'action.** Plutôt que d'atteindre la complétude des données, il vaut mieux agir rapidement sur les zones où le bénéfice-risque est le plus significatif (actions sans regret).
- Toute analyse de vulnérabilité ou plan de résilience est un **processus itératif**, où l'évaluation se fait en continu, en réajustant stratégiquement à chaque retour d'expérience significatif.
- **Les trajectoires d'adaptation ne sont pas des lignes droites.** Elles supposent d'intégrer la pluralité des scénarios, la réversibilité des choix, la possibilité de rebonds, d'apprentissages, voire (parfois) de retours en arrière. L'incertitude est une donnée centrale, pas une anomalie à écarter.
- L'incertitude ne doit pas empêcher de **planifier la gestion de crise et le temps du relèvement.** Anticiper, formaliser, séquencer l'action pour donner de la visibilité à chacun et s'assurer que les réponses pourront être déclenchées rapidement.-L'ingénierie française accuse du retard par rapport à d'autres pays dans la mise en œuvre de ces méthodes, faute de portage politique et de consensus sur les modalités de priorisation et de financement.

Le casse-tête du financement de l'adaptation.

- **Nous faisons face à un mur d'investissement** pour les infrastructures, qui agrège différents besoins :
 - o Entretien et maintenance : le vieillissement des infrastructures conduit à l'accumulation d'une « dette grise » ;
 - o Décarbonation ;
 - o Adaptation aux conditions climatiques.

- **Les estimations sont très disparates** selon les périmètres et les méthodes. Elles varient de quelques milliards additionnels à plus de 60mrd€ par an ; c'est l'approche de la FNTP qui estime qu'il faudrait investir dès à présent de l'ordre de 1 à 2 points de PIB supplémentaires dans les infrastructures. Or l'heure est à l'austérité....
- **Les besoins de financement pour l'adaptation sont particulièrement difficiles à chiffrer** car ils dépendent du réchauffement futur mais surtout des stratégies d'adaptation choisies (par ex. rendre une route insubmersible est beaucoup plus coûteux qu'organiser des fermetures temporaires lors d'épisodes de crues).
- **Ce manque de visibilité et de clarté sur les arbitrages** bride l'implication des financeurs et des investisseurs, qui privilégient souvent l'attentisme.
- Les cadres conceptuels des financements climat ne sont pas encore stabilisés.
- Le changement climatique est aussi un risque pour les institutions financières. Il peut entraîner des pertes, augmenter le coût du financement et/ou réduire les flux de crédit : il y a aussi un enjeu de résilience financière !
- Pourtant, **l'attentisme est encore plus coûteux**. Une stratégie d'adaptation ambitieuse est nécessaire pour limiter les coûts des dommages et des réparations des infrastructures, qui grèvent déjà de plusieurs milliards d'euros par an les finances publiques. Ces dépenses subies ne vont pas cesser d'augmenter.

Quels leviers d'action mobiliser malgré la contrainte budgétaire ?

- **Prioriser l'effort** : Il faut cibler en priorité les infrastructures et territoires essentiels (fonctions critiques, zones très vulnérables), avec une approche systémique qui hiérarchise les investissements pour minimiser le coût global sur le long terme. Cela suppose de se poser la question de ce qu'on veut vraiment conserver et de ce à quoi on est prêt à renoncer. Autrement dit, faire des choix, des arbitrages qui sont par nature conflictuels.
- **Conditionner les aides et les financements** en intégrant systématiquement la vulnérabilité au changement climatique dans l'évaluation et la sélection des projets. (on finance toujours des projets qui ne tiennent pas compte de l'évolution du climat).
- **Mieux intégrer l'adaptation dans les contrats d'objectifs** des gestionnaires de réseaux. Aujourd'hui, cette prise en compte est inégale.
- **Mixer et coordonner les financements existants** pour maximiser l'effet de levier des financements publics. Les banques publiques jouent un rôle d'appui pour faciliter ces synergies. Ainsi, la Banque des Territoires déploie des plans d'investissements ciblés (plus d'1 milliard d'euros sur cinq ans, dont 100 millions pour l'ingénierie), des offres de prêts spécifiques, et des mesures d'accompagnement (ingénierie, outils de suivi, etc.).
- **Mieux valoriser les co-bénéfices**. Par ex, le potentiel des solutions fondées sur la nature (zones inondables, haies, sols perméables) est sous-exploité car elles peinent à faire reconnaître leurs co-bénéfices sur la qualité des sols, l'eau, la biodiversité, dans les modèles financiers et dans les systèmes d'évaluation des projets.
- **Allouer différemment les ressources ou en identifier de nouvelles ?** Par ex., affecter plus largement les recettes fiscales générées par la route au financement des infrastructures, affecter la fiscalité carbone, lever de nouvelles taxes (sur les poids lourds, les billets d'avion, les colis...), assumer de s'endetter pour inscrire les investissements d'adaptation dans le temps.
- **Poser la question de l'équité sociale et territoriale**. Tout le monde doit-il payer pour le retrait du trait de côte ?

Références

TRACC

Ministère de la transition, [Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique](#) (TRACC), oct 2023

IGEDD, [Préconisations pour la mise en œuvre de la TRACC](#), mai 2025

Retour d'expérience

Cerema, [Une observation à distance du relèvement post-ALEX : Quels enseignements pour un protocole post-catastrophe à bâtir ?](#), juin 2023.

Méthodes

Transports

Cerema, [Dix étapes pour améliorer la résilience de vos infrastructures de transport : Méthode Approche Systémique d'Adaptation des Infrastructures de Transport \(ASAIT\)](#).

Collectivités

Ademe, [Méthode TACCT](#) (Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires) [Mission adaptation](#)

Pour les entreprises

Un [ensemble de ressources réunies par l'Ademe](#), dont [Méthodologie ACT](#) :

Financement

I4CE, [Anticiper les effets d'un réchauffement de +4°C : quels coûts de l'adaptation ?](#), avril 2024

I4CE, [Le réflexe adaptation dans les investissements publics en pratique : Pistes pour 2025 et perspectives](#), janvier 2025

I4CE, [Une prochaine étape clé, pour un service public de l'adaptation](#), janv 2024

FNTP, [L'investissement dans les infrastructures, un levier d'action au service du redressement du pays](#), sept 2024,

FNTP, [La contribution des Travaux Publics à un plan d'investissement dans les infrastructures](#)

Session 6 – Pour des villes durables

Coordination scientifique : Sébastien Chambe, Métropole de Lyon et **Hélène Peskine**, Cerema

Adaptation : le nouveau paradigme de la fabrique urbaine

- Lyon est fortement exposée aux effets du réchauffement climatique. Elle est parmi les grandes villes celle qui enregistre le record national des épisodes caniculaires avec 45 jours à plus de 30° aujourd'hui (contre 11 en moyennes avant 1980)
- **Face à l'urgence, l'adaptation devient prioritaire.** Pendant longtemps, les projets urbains ont été orientés par une logique de réduction des émissions (atténuation), en particulier via les mobilités. Aujourd'hui, maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre témoignent d'un glissement de l'atténuation vers l'adaptation dans leurs pratiques. En outre, l'adaptation porte des effets immédiats et visibles, contrairement à l'atténuation, qui agit sur le long terme.
- De nouvelles préoccupations : inondations, îlots de chaleur, qualité des sols, biodiversité urbaine, confort thermique, etc.

Le paysage et le vivant comme socle des projets urbains

- L'approche par le paysage-infrastructure, à la fois écologique, technique et symbolique, s'impose comme une voie pertinente pour faire face à l'urgence climatique : le paysage « constitue une **infrastructure vivante**, capable de réguler les eaux pluviales, rafraîchir la ville, accueillir la biodiversité, améliorer le confort urbain et structurer la forme urbaine » » (Loïc Bonnin, Agence Osty)
- L'espace public se structure autour de **dispositifs capables de transformer le climat urbain**, en utilisant l'eau et le végétal, à **différentes échelles**. « Membranes climatiques », « corridors de rafraîchissement », « forêts urbaines » « climatiseur urbain » de la Grand porte des Alpes avec sa « grande trame agro-bocagère ».
- Les documents de planification et d'urbanisme : (SCOT, PLUi) sont des outils utiles pour intégrer ces logiques (Béatrice Vessiller, vice-présidente à la Métropole de Lyon, en charge de l'urbanisme et du cadre de vie) avec des concepts comme la trame verte et bleue (SCOT), les coefficients de pleine terre, de canopée (PLUi), ...
- Des solutions souvent « low tech » (canopée urbaine, eau non conventionnelle, travail sur les sols...) mais qui supposent d'expérimenter et de développer de **nouvelles pratiques et compétences** : tests de végétaux adaptés aux nouvelles conditions climatiques ; travail sur les sols ; mobilisation de la ressource en eau non conventionnelle pour humidifier les sols en période de sécheresse ; etc.
- Et de vrais défis pour généraliser ces pratiques : des **coûts élevés** - « la végétalisation est le 2è budget d'investissement de la ville de Lyon » » (Gautier Chapis, adjoint au maire de la Ville de Lyon en charge de la végétalisation et de la biodiversité) ; des normes et réglementations parfois limitantes (ex. sécurité incendie sur les façades)

Les espaces privés, parents pauvres de l'adaptation ?

- Alors que l'Etat intervient largement sur le confort d'hiver, avec des réglementations thermiques depuis les années 1970, **le confort d'été** bénéficie d'une prise en compte récente à travers les normes RE2020 qui portent sur le neuf. Des réflexions sont en cours pour créer un indicateur sur le confort d'été. (Antoine Caron, auditeur).
- Dans le **logement social** (4,8 millions de logements, à 84% collectifs), la demande des locataires s'inverse en exprimant désormais davantage l'inconfort d'été que le froid l'hiver. Or dans les politiques de rénovation, le changement climatique n'est intégré que depuis 2024. L'USH, en partenariat avec le CSTB, copilote le projet RENOPTIM pour aider les bailleurs à identifier les bâtiments les plus vulnérables aux vagues de chaleur et propose des solutions

techniques adaptées². Un enjeu est d'associer davantage les locataires pour mieux les accompagner (gestion des ouvertures et des protections, etc.) et éviter la maladaptation (éviter l'installation de climatiseurs par exemple) (Jerôme Ferrari, USH).

- Dans les **dispositifs d'incitation aux travaux** par les ménages, par exemple via Ma Prime renov, le confort d'été est intégré, mais uniquement dans le cadre de rénovations d'ampleur. Le confort d'été n'est pas considéré comme un élément **décence du logement** (une PPL a été déposée cet été sur le sujet mais elle n'est pas encore à l'agenda parlementaire). (A Caron)

Associer les citoyens, une nécessité

- Des élus lyonnais très conscients de la nécessité d'informer et d'expliquer, mais aussi de savoir écouter la population (Laurence Boffet, vice-présidente à la métropole de Lyon en charge de la participation et initiatives citoyennes)
- **La santé** est un sujet mobilisateur et fédérateur. L'approche *One Health* porte une vision large de l'interrelation entre les êtres vivants (humains et non humains). Elle suppose de travailler avec toutes les parties prenantes du territoire. (Chloé Vidal, 3e adjointe au Maire de Lyon, en charge de la démocratie locale et redevabilité – évaluation et prospective, ainsi que de la vie étudiante.)
- Lyon expérimente différents **dispositifs de concertation/participation**
 - Le Conseil consultatif Covid mis en place dès 2020 est un exemple de l'ambition de la Ville en matière de participation citoyenne et démocratie sanitaire. Il s'agissait d'un double dispositif d'enquête et ateliers participatifs associant les citoyens à la gestion de la crise sanitaire
 - la Boussole du bien-être (<https://bien-etre.lyon.fr>) propose à des groupes d'habitants, élus et agents de travailler sur les déterminants du bien-être et de faire évoluer les débats budgétaires pour davantage prendre en compte les attentes de la population
 - Les conventions citoyennes, comme celle organisée sur l'adaptation à la chaleur urbaine à Lyon, sont des outils intéressants, qui permettent de dégager des priorités et d'explicitier des dissensus. Mais lourds à organiser, ils ne suscitent plus l'effervescence des débuts (L. Boffet)
- Le rythme des changements et les nuisances liées aux travaux risquent de susciter l'hostilité d'une partie des habitants.
- Les stratégies d'adaptation ont tendance à se concentrer sur l'espace public, et dans une moindre mesure le bâti. L'adaptation des modes de vie est trop souvent laissée de côté.

Le financement de l'adaptation suppose de nouveaux modèles économiques, capables de prendre en compte les coûts évités et les services rendus par la nature

- Les aménageurs font face à un dilemme. Aujourd'hui « les pleins paient les vides » : le modèle actuel est basé sur la vente de droits à construire et donc sur l'artificialisation des terres, alors que la demande sociale est à la végétalisation. Des travaux de recherche sont en cours pour **verdir les bilans d'aménagement**, autrement dit transformer leurs métriques pour prendre en compte les limites planétaires
- Plusieurs méthodes sont expérimentées, soit pour faire ressortir l'impact des actions selon différents critères (matières, eau, sol, énergie, vivant – méthode des bilans colorés), soit pour mettre en évidence les coûts du maintien en bon état des écosystèmes. (Daniel Florentin, professeur associé à Ponts Paris tech).
- Reste que les opérations de dépollution, de restauration d'habitats, de renaturation, de compensation écologique, etc. sont comptabilisées comme des dépenses, qui s'additionnent

² USH, Cerema, [Construire et réhabiliter aujourd'hui avec le climat de demain : panorama des solutions techniques pour améliorer le confort d'été](#). Voir aussi : <https://www.union-habitat.org/la-minute-hlm-optimiser-le-confort-d-ete-des-logements-locatifs-sociaux>

alors que les recettes, elles, ont plutôt tendance à s'amenuiser. « Les attentes fortes posées dans les projets d'aménagement ne peuvent se financer par le projet lui-même » (Fanny Laurence, auditrice). C'est la notion même de « bilan d'aménagement » qui devient problématique (Sophie Jeantet, auditrice)

- Différentes **pistes de financement** sont discutées, au-delà de la course aux subventions (Fonds vert, fonds adaptation, fonds friches...) : par ex., une taxe d'aménagement prenant en compte le coût de l'adaptation ? un impôt d'échelle plus large pour favoriser les solidarités territoriales ? l'implication des assureurs dans le financement de la réduction des risques par l'aménagement ?
- En attendant, il faudrait déjà systématiser le réflexe « adaptation au changement climatique » aux projets d'investissement et ne plus investir dans des projets inadaptés ou inadaptables (Boris Chabanel, consultant chez UTOPIES). Le **coût de l'inaction** est plus sensible quand on reste gestionnaire à long terme.

Peut-on échapper à l'urbain ? (M. Lussault³, Univ. de Lyon)

- Nous vivons dans le règne de **l'urbain généralisé**. L'urbanisation est un processus planétaire englobant qui installe des modes d'organisation sociale et des modes de vie « urbains » partout. L'opposition urbain/rural obsolète.
- L'urbanisation est une mise en relation. Tous les espaces sont connectés à un nombre indéfini d'autres espaces.
- L'urbain est à la fois agrégatif (concentration) et diffusif (étalement), ce que capte bien le concept de « citta diffusa » de Bernardo Secchi.
- L'état bio physique de la planète est bouleversé par l'urbanisation planétaire. L'anthropocène est un « urbanocène » ! Et l'urbain est désormais le milieu de l'existence humaine.

Peut-on l'habiter autrement ?

- oui, veut croire M. Lussault. Il convoque deux penseurs : David Graeber qui nous dit : « La vérité ultime du monde est qu'il est quelque chose que nous faisons... et on pourrait faire autrement ». Et Joan Tronto, penseuse du *care*, qu'elle définit comme « tout ce que nous faisons pour maintenir, perpétuer et réparer notre monde de sorte que nous puissions y vivre aussi bien que possible ». A partir de là, Michel Lussault forge le concept de « **geo-care** », qui s'articulerait autour de 4 vertus : la considération, l'attention, le ménagement et la maintenance.

Le périurbain : Haro sur le pavillonnaire ? (E. Charmes)

- Les critiques à l'égard de l'habitat pavillonnaire sont anciennes (actes de la recherche en sciences sociales, 1970). Jugé responsable de la « France moche » (Télérama), de l'étalement urbain, des zones commerciales...il est considéré comme « un non-sens écologique, économique et social » par Emmanuelle Wargon, alors ministre du Logement, en octobre 2021.
- Pourtant, les deux tiers de la population française vit dans une maison, et 80 % des Français y voient leur idéal d'habitat. La maison individuelle a été un des principaux leviers d'accès à la propriété des classes populaires. Elle est perçue comme un moyen d'éviter la chaleur et des ménages aisés quittent les centres villes pour ce type d'habitat.

Comment faire avec ce qui « déjà là » ?

- Le monde urbain regarde le pavillonnaire comme une ressource foncière à densifier : le BIMBY (*built in my backyard*) (ANR 2009) par opposition à NIMBY (*not in my backyard*)

³ Michel Lussault, *Cohabitons ! Pour une nouvelle urbanité terrestre*, Le Seuil, 2024

- Mais ces espaces ont aussi des qualités intrinsèques et on commence à les penser autrement que sous l'angle de la densification⁴. Les zones pavillonnaires peuvent être « réenchantées » : David Holmgren⁵, penseur de la permaculture, propose des exemples d'initiatives permettant un mode de vie sobre et résilient, en zone pavillonnaire (Retrosurbia). En France, certaines pratiques vont déjà dans ce sens. Par exemple, 23% des légumes consommés en France proviennent de l'autoproduction.
- Allant plus loin, certains penseurs, notamment en France, promeuvent un idéal d'autosuffisance, loin des villes⁶. Mais cette tentation s'oppose à la vision de l'urbain généralisé, développée par M. Lussault.

⁴ cf Eric Charmes, « La transformation des quartiers pavillonnaires en question », *Urbanisme*, dec 2014.

⁵ David Holmgren « *Retrosurbia : the downshifter's guide to a resilient futur* ». Voir aussi Ecoburbia : <https://ecoburbia.com.au/>

⁶ Aurélien Berlan, Geneviève Pruvost...

Session 7 – Mission d'étude en Belgique, organiser l'action publique pour l'adaptation

Coordination scientifique : Charlotte Halpern, Sciences Po Paris

Fil rouge de la session : comment les acteurs publics se saisissent-ils des enjeux d'adaptation ? Quelles actions sont mises en place par les villes et comment s'articulent-elles avec les mesures (planification, cadre réglementaire, financement etc.) prises à d'autres niveaux de gouvernement ? Ce détour par la Belgique a permis d'appréhender les enjeux de conception, de déploiement et d'évaluation d'une action public multiniveaux

Anvers : une ville à la fois riche et vulnérable

- Une ville riche en particulier de son port : Le port d'Anvers-Bruges est un mastodonte économique (2^{ème} port d'Europe et 1^{er} pôle européen pour la chimie, 4,5% du PIB belge, plus de 160 000 emplois directs et indirects) mais un monstre climatique (10% des émissions de GES nationales)
- Un territoire très exposé au changement climatique : submersion marine, tempêtes, inondations, mais aussi pénuries d'eau. Cette dernière vulnérabilité s'explique par la faible capacité de stockage naturel, une grande densité urbaine et la pression industrielle et portuaire. La ville constate une baisse inquiétante des niveaux des nappes phréatiques et une hausse du risque d'intrusion saline, particulièrement en période de sécheresse prolongée.

Cette vulnérabilité et l'importance des enjeux motivent une stratégie d'adaptation urbaine active. Partie intégrante du [plan climat 2030](#), elle intègre :

- **La nature en ville** et la désimperméabilisation des sols : extension des espaces végétalisés, comme Park Spoor Noord (2008), ancienne emprise ferroviaire transformée en parc urbain, ou Zuidpark, anciens docks comblés, et la couverture du centre-ville en *cool spots*, des espaces à moins de 24° à 150m de toute habitation (Heleen Van Hecke)
- **L'innovation technique**, en particulier dans le domaine de la gestion de l'eau : réutilisation des eaux pluviales, création de réservoirs collectifs, mise en place d'un « réseau de l'eau circulaire » utilisant des eaux usées traitées et des eaux de surfaces à des fins non potables, afin de soulager l'alimentation en eau potable (Arthur Peeters).
- **La mobilisation des habitants** : la ville met en œuvre des démarches expérimentales, comme les « rues-jardins » (*tuinstraten*) où les habitants sont impliqués dès la conception, via des ateliers de co-design, des enquêtes et une concertation soutenue. Les riverains peuvent s'engager également dans leur entretien – mais cette implication est variable. Ces projets sont lancés en mode « lab » et offrent aux équipes une plus grande marge de liberté pour tester des matériaux, des aménagements et des processus de concertation novateurs (Marianne Hubeau).
- L'aménagement des espaces publics et des **ouvrages de protection** notamment le réaménagement des berges de l'Escaut, pour protéger la ville sans la couper de son fleuve.
- Des projets privés ou communautaires participent aussi de l'adaptation de la ville d'Anvers, comme le site d'agriculture urbaine PAKT.

Une gouvernance efficace qui favorise la continuité et la cohérence

- Le **stadsbouwmeester** (maître architecte urbain) assure la cohérence, la qualité et la vision à long terme des transformations urbaines grâce à son mandat indépendant de 5 ans (Valerie Van de Velde).

- **Des moyens financiers et humains importants**, une organisation matricielle des services qui favorise la transversalité, un monitoring transparent (voir [climate dashboard](#)).
- **La concertation et la participation citoyenne** jouent un rôle décisif dans la résolution des conflits, comme autour du projet "Big Link" visant à boucler le Ring d'Anvers. Après des années d'une forte opposition citoyenne, ce projet a été débloqué grâce au processus de co-création et de participation institué par la ville (Marijke De Roeck). Cette méthode a ouvert un espace de négociation constructive, aidant à faire émerger des compromis et à prendre en compte de nombreuses revendications locales : amélioration des connections inter-quartiers, recouvrement partiel des infrastructures routières pour en réduire l'impact sonore et la coupure urbaine, programme massif de végétalisation (*Ringparks*), intégration de la mobilité douce, etc. Ce projet est devenu emblématique d'une planification urbaine collaborative qui s'étend aujourd'hui au grand territoire métropolitain.
- **Continuité politique et pragmatisme** : Le parti nationaliste flamand N-VA est aux commandes de la ville depuis 2013. L'action climatique est promue aussi longtemps qu'elle n'entrave pas la priorité mise sur le rayonnement économique et l'innovation. La place de la voiture en ville illustre les ambivalences de l'engagement des autorités : si la municipalité encourage activement la transition vers la mobilité décarbonée, elle continue à faciliter la circulation automobile (anneau routier, tunnels urbains, nouveaux parkings souterrains comme à Zuidpark...).
- **Les villes d'Anvers et Bruges sont les actionnaires uniques du Port** (80 Anvers/20 Bruges), ce qui facilite la gestion des interfaces ville-port (le port occupe un tiers de la surface de la ville, qui gagne progressivement du terrain sur les emprises portuaires). Il n'en reste pas moins que les intérêts portuaires pèsent lourd dans les choix de la ville comme illustre l'exemple du Ring. A l'inverse, les autorités portuaires sont directement en lien avec la région Flandre, les opérateurs de réseau belges et des acteurs économiques de rang international. L'importance des investissements en matière d'adaptation (besoins d'investissement adaptation et développement estimé à 10 milliards d'euros) pourrait cependant obliger à revoir le modèle économique du port et à ouvrir son capital à des investisseurs extérieurs (Dominique Mathern).

Gestion des inondations et de la submersion marine : les différences d'approches entre Flandre belge et Pays-Bas.

- La Belgique et les Pays-Bas sont confrontés à des risques similaires liés à l'eau. Ainsi, les grandes inondations de 1953 ont fait des victimes de part et d'autre de la frontière (davantage aux Pays-Bas). Cet épisode a donné naissance au **plan Delta** néerlandais et à son grand programme de construction de barrières de protection contre la mer. En Flandre belge, il faut attendre une nouvelle catastrophe, en 1976, pour l'adoption du **programme Sigma**. Sa mise en œuvre est pilotée par la Vlaamse Waterweg nv (gestionnaire flamand de l'eau), avec une coopération institutionnelle entre Flandre, Etat fédéral, port et collectivités riveraines.
- La philosophie du programme Sigma a évolué au cours du temps. Se concentrant au départ sur la construction et de rehaussement des digues et la création de réservoirs de crue (ainsi qu'une barrière au niveau d'Anvers qui ne sera jamais réalisée), il accorde désormais plus d'espaces à l'eau et s'efforce de concilier ingénierie hydraulique et restauration écologique par l'aménagement d'espaces naturels capables d'absorber et de stocker l'eau en cas de crue exceptionnelle. Cette doctrine se décline en différentes stratégies, pouvant aller jusqu'à la dépoldérisation, une orientation que ne partagent pas les Pays-Bas qui répugnent à rendre des terres à la mer (Hans Quaeyhaegens).

L'estuaire de l'Escaut : une nécessaire coopération transfrontalière

- L'estuaire de l'Escaut se situe aux Pays-Bas mais dessert Anvers et son port (principal compétiteur du port néerlandais de Rotterdam). La gestion de l'estuaire fait l'objet de traités

entre la Belgique et les Pays-Bas avec des objectifs de protection contre les inondations, de préservation de l'accès aux ports de l'Escaut (dragage) et de restauration de la biodiversité.

- La dépoldérisation du polder Hedwige-Prosper s'inscrit dans le cadre de cette coopération. Cette opération, située principalement en territoire néerlandais, mais financée par la Flandre, consiste à ouvrir 465 hectares d'anciennes terres agricoles (295 aux Pays-Bas, 170 en Flandre) aux marées de l'Escaut, au profit de la résilience hydraulique et écologique. Le projet s'est déroulé sur une dizaine d'années entre le moment où le gouvernement néerlandais a enfin donné son accord (2012) et l'achèvement technique en 2023. Il a nécessité une ingénierie technique (aménagement d'une nouvelle digue, traitement des terres, élargissement des chenaux, station de pompage...) mais aussi écologique (protocole précis pour préserver la biodiversité). Ce projet illustre également les difficultés d'une opération transfrontalière, liées aux différences de doctrine, de réglementations et de pratiques nationales qui compliquent la coopération. (Hans Quaeyhaegens)
- Cette opération offre une démonstration assez convaincante de la possible coexistence entre espaces naturels, agricoles et portuaires (illustrée par le logo du parc transfrontalier Groot Saeftinghe). Sa réussite tient aussi à l'attention portée à la concertation et aux dimensions symboliques (par exemple réutiliser la terre sur place).

Comment les institutions européennes se saisissent des enjeux d'adaptation ?

L'adaptation au changement climatique est inscrite dans les textes européens : dans l'article 5 de la loi Climat de 2021 et dans la stratégie européenne d'adaptation de la même année – en attendant le « cadre européen intégré pour la résilience climatique » en 2026.

L'Union européenne joue différents rôles, combinant plusieurs outils de politique publique :

- **Un rôle d'impulsion et de coordination** transversale et multi-niveau à travers cette structure originale que sont les « missions ». La Mission adaptation, co-dirigée par la direction recherche et la direction climat, soutient plus de 150 territoires, en favorisant le transfert de connaissance et l'apprentissage entre pairs, avec un ancrage local fort et un accompagnement technique et financier. (Sophie Berger)
- **Un rôle de régulation** - « le principal catalyseur du changement, parce que les engagements volontaires ne suffisent pas » (Benjamin Rolles), notamment avec la loi sur la restauration de la nature - une des dimensions du *Green Deal* - adoptée en 2024. Elle affiche des objectifs contraignants de restauration, y.c. des écosystèmes urbains.
- **Un rôle de financement**. La Banque européenne d'investissement, qui consacre 60% de ses crédits à l'action climatique et la soutenabilité environnementale, prévoit de doubler ses financements dédiés à l'adaptation (30 milliards € entre 2026-2030) (Stéphane Saurel). Ces projets nécessitent le plus souvent de panacher les outils financiers, en combinant subventions (via les fonds structurels par exemple) et prêts (l'engagement d'une banque publique facilitant la levée de fonds privés).

L'émergence d'un nouvel objet de politique publique : la transition juste.

- La transition juste vise à garantir que la transition vers la neutralité carbone et l'adaptation climatique profite à tous, sans laisser de côté les travailleurs vulnérables, les secteurs ou les régions les plus exposés, et en assurant une répartition équitable des coûts et bénéfices de la transformation économique et écologique.
- La commission, au travers de sa direction Emploi et affaires sociales, se concentre particulièrement sur **les effets de la transition sur l'emploi**. Elle se montre assez optimiste puisqu'elle estime que les politiques d'atténuation pourraient créer jusqu'à 2,5 millions d'emplois d'ici 2050, et les politiques d'adaptation 500 000 - tout en observant déjà des pénuries de main d'œuvre dans certains secteurs (Frank Siebern-Thomas). Cependant, les effets de la transition sur l'emploi sont mal appréhendés : la notion d'emplois verts est floue, les modèles ne « bouclent » pas, la question de la qualité des emplois n'est pas posée (Philippe Pochet)...

- Il est cependant clair que les impacts de la transition seront inégaux selon les secteurs et les régions. C'est l'objet du « **cadre politique européen sur la transition juste** » d'accompagner ces mutations. Il s'appuie sur un ensemble de législations européennes, quelques instruments financiers⁷ et la création de l'Observatoire européen pour la transition juste, pour la collecte et l'analyse des données, la diffusion de bonnes pratiques et le suivi des politiques. Ce cadre implique une combinaison de politiques (de l'emploi, de formation, d'éducation, d'accès aux services, etc.) qui sont en principe suivies dans le cadre du semestre européen.
- Mais la commission déplore que la plupart des pays membres n'aient pas de stratégie de transition juste (à l'exception de l'Espagne). Elle prône une approche plus systémique et cohérente du sujet, impliquant davantage les partenaires sociaux et la société civile et assise sur des données solides.
- Certains vont plus loin et prônent l'idée d'une **protection sociale-écologique**. Pour le moment, leur travail consiste à documenter et mesurer l'inégale exposition sociale aux risques climatiques. C'est l'objet de la matrice des risques sociaux-écologiques (Aurore Fransolet), qui sont de deux ordres : les risques de transformation biophysiques et les risques liés aux effets des politiques de transition. Mais la forme que pourrait prendre une protection sociale écologique et la manière dont elle serait financée restent à explorer.

Références

La plateforme des projets urbains à Anvers : <https://www.antwerpenmorgen.be/>

Port d'Anvers : <https://www.portofantwerpbruges.com/en>

Plan Sigma : <https://www.sigmaplan.be/en>

Mission adaptation : <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission>

Portail de référence sur la loi sur la restauration de la nature : [Nature Restoration Regulation Reference Portal | Biodiversity Information System for Europe](#)

Plateforme risques sociaux-écologiques : [Protections and Socio-ecological Risks in Transitions](#)

⁷ dont le fond pour une transition juste (destiné aux régions, secteurs et travailleurs les plus affectés par la décarbonation), la facilité pour la reprise et la résilience (créé pour répondre à la crise du Covid-19 et ouverte jusqu'en 2026) , le fonds social pour le climat (à partir de 2026, pour atténuer les impacts sociaux du nouveau système d'échange de quotas de carbone) ou encore le fonds social européen + (principal vecteur de l'Europe pour l'emploi, la formation, l'inclusion et la lutte contre la pauvreté)