

Eau et adaptation au changement climatique dans le Grand Est

Livre blanc



HYDREOS

SOMMAIRE

Introduction : Prendre la mesure des enjeux du changement climatique.....	3
Eau et changement climatique : Quels effets présents et futurs en France et dans le Grand Est ? ...	7
Qui est impacté et comment ? Les répercussions environnementales et socio-économiques du changement climatique.....	11
Des solutions existent ! Comment s'adapter aux effets du changement climatique ?.....	17
Quels accompagnements dans vos projets d'adaptation au changement climatique ?	20



The background of the slide is a photograph of parched, cracked earth. The cracks are deep and irregular, forming a network across the light-colored soil. In the lower-left quadrant, a small, vibrant green plant with several leaves is growing, providing a stark contrast to the arid environment. A small, dark, dried twig lies on the ground near the plant.

Introduction :
**Prendre la mesure
des enjeux du
changement
climatique**

Les termes de changement climatique, et plus précisément de réchauffement climatique, renvoient à une augmentation de la température moyenne à la surface de la Terre. Selon le GIEC¹, le constat est sans équivoque : le réchauffement à l'échelle du monde est déjà en cours. **Au XXème siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6°C, et celle de la France métropolitaine de plus de 1°C.** Toujours selon le GIEC, le réchauffement climatique est en partie d'origine anthropique, c'est-à-dire causé par l'homme : les activités humaines renforcent l'effet de serre naturel en rejetant des quantités massives de dioxyde de carbone (CO₂), méthane et protoxyde d'azote. Ces gaz sont notamment produits et relâchés dans l'atmosphère lors de la combustion des énergies fossiles comme le pétrole, le charbon ou le gaz naturel.



Les principales activités humaines contribuant aux émissions de CO₂ sont :



25%

la production de chaleur et d'électricité



24%

l'agriculture, la foresterie et l'utilisation des sols



10%

les autres productions d'énergie



21%

l'industrie



6%

les bâtiments

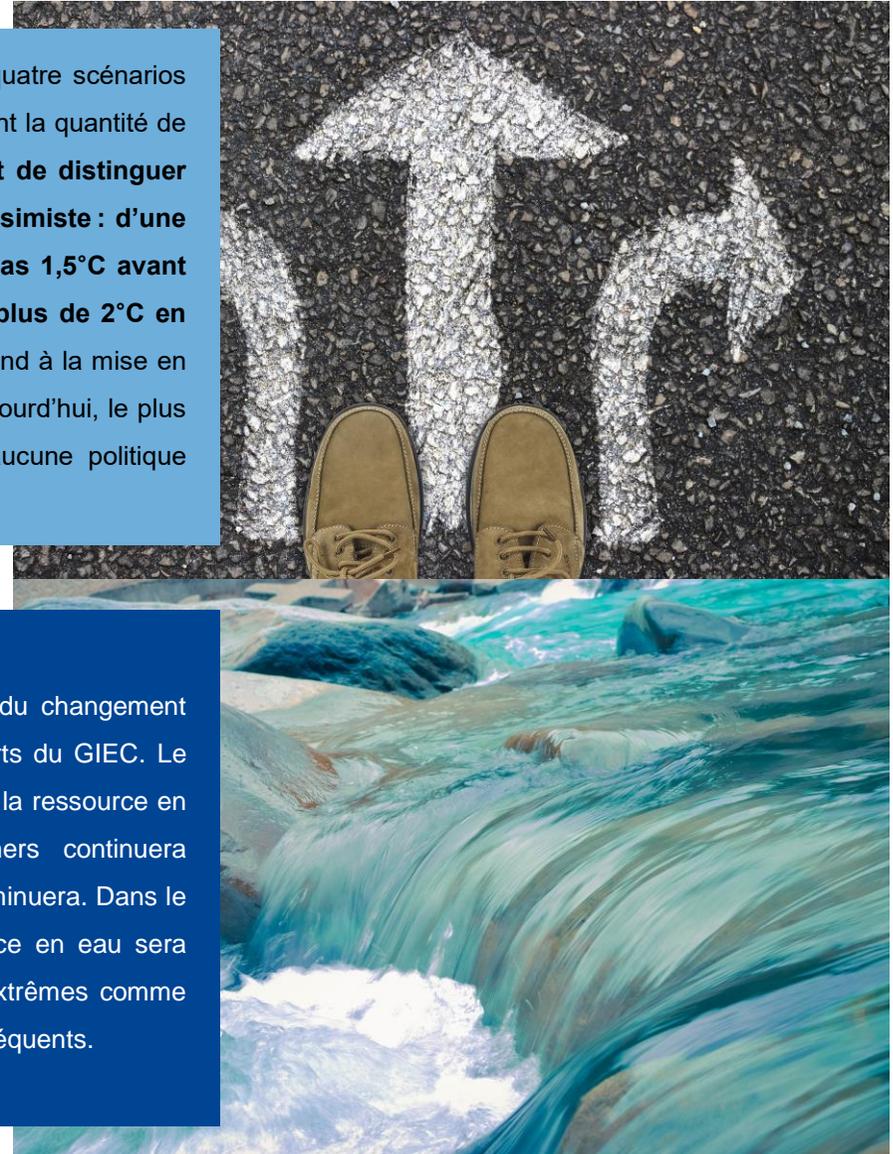


14%

les transports

Pour prévoir les évolutions à venir du climat, le GIEC a produit quatre scénarios modélisant le climat jusqu'en 2300, à partir d'hypothèses concernant la quantité de gaz à effet de serre émise. **Dès lors, ces scénarios permettent de distinguer quatre situations possibles, de la plus optimiste à la plus pessimiste : d'une hausse de la température moyenne mondiale ne dépassant pas 1,5°C avant 2100 à une hausse de la température moyenne mondiale de plus de 2°C en 2100 avec trajectoire croissante.** Si le premier scénario correspond à la mise en place d'une politique de réduction drastique des émissions dès aujourd'hui, le plus pessimiste représente le scénario « business as usual », sans aucune politique climatique.

L'eau est certainement l'un des marqueurs les plus importants du changement climatique et est présente de façon transversale dans les rapports du GIEC. Le changement climatique a déjà et continuera d'avoir un impact sur la ressource en eau, quantitativement et qualitativement. Le niveau des mers continuera d'augmenter tandis que celui des eaux fluviales et souterraines diminuera. Dans le Grand Est comme dans d'autres régions françaises, la ressource en eau sera impactée de différentes façons : en particulier les événements extrêmes comme les inondations et les sécheresses seront plus importants et plus fréquents.



L'adaptation et l'atténuation ont pour objectif de lutter contre le changement climatique : la première s'attaque à ses conséquences, la deuxième à ses causes, en cherchant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ces deux moyens d'action sont complémentaires pour répondre aux défis du changement climatique.

Ce document se focalise davantage sur l'adaptation aux effets du réchauffement climatique sur l'eau. Il vise en effet à expliquer quels seront les principaux impacts du phénomène sur la ressource, et à vous présenter des leviers et des solutions pour s'y adapter efficacement dans le Grand Est.



A close-up photograph of a person's hand held palm-up, with a small amount of water being held in the palm. The hand is positioned over a background of rippling blue water. The lighting is soft, highlighting the texture of the skin and the clarity of the water. The overall composition is clean and focused on the theme of water.

**Eau et changement
climatique :
Quels effets
présents et futurs
en France et dans le
Grand Est ?**

En France : Évolution actuelle et projections

D'ici 2050, les projections montrent que la France connaîtra une hausse de la température moyenne et du nombre de jours de vague de chaleur sur son territoire. A l'inverse, le nombre de jours anormalement froids en hiver diminuera. A l'horizon 2100, la hausse des températures se poursuivra quoi qu'il en soit : +2,2°C pour le scénario le plus optimiste, +4°C pour le plus pessimiste. D'ici la fin du siècle, la France devrait ainsi subir au minimum 3 à 4 fois plus de vagues de chaleur qu'aujourd'hui. Les sécheresses se feront également plus longues : au minimum 30% de plus que ce nous vivons actuellement. A l'opposé, et notamment en hiver, les épisodes de pluies extrêmes pourront être plus marqués, surtout dans le Sud (Météo France).



Dans le Grand Est : Impacts du changement climatique sur l'eau

SÉCHERESSES ET DÉBITS DES COURS D'EAUX



Sécheresse météorologique, qui correspond à un déficit prolongé de précipitations.



Sécheresse hydrologique, qui se manifeste lorsque les niveaux des lacs, rivières ou nappes souterraines sont anormalement bas. Elle dépend directement du niveau de précipitations et de l'état des sols.



Sécheresse agricole, qui se caractérise par un déficit d'eau dans les sols (entre 1 et 2 m de profondeur). Ce type de sécheresse est notamment sensible à la température, car elle dépend de l'évaporation des sols et de la transpiration des plantes (l'eau puisée par les racines et évaporée au niveau des feuilles).

Un premier effet tangible du changement climatique tient dans l'accroissement de la fréquence et de l'intensité de l'évènement météorologique extrême qu'est la sécheresse, dont Météo France distingue trois types. Selon Météo France, le climat en France sera marqué, au cours du XXIème siècle, par une augmentation continue des sécheresses du sol sur tout le territoire. D'ici 2100, le niveau d'humidité moyen des sols correspondra au niveau "extrêmement sec" de la période 1961-1990.

En parallèle, une diminution de la hauteur d'eau et des débits des rivières est à prévoir sur les bassins versants de la région Grand Est (par exemple jusqu'à 40% sur le bassin versant de la Seine). Le phénomène sera d'autant plus important en été, dû à l'allongement des périodes sèches. **La situation est déjà préoccupante et pourrait s'avérer l'être encore plus pour les cours d'eau de la Champagne crayeuse, le bassin versant de Tille, mais également dans la Haute-Marne.** D'autres grands cours d'eau de la région comme l'Aube, la Marne et la Seine sont moins touchés car leur débit est soutenu par des grands lacs-réservoirs qui permettent d'avoir une ressource continue d'eau. Cependant, l'incertitude quant à la disponibilité en eau au sein de ces réservoirs augmente avec le changement climatique (DREAL Grand Est²). Concernant le bassin du Rhin, une étude réalisée par la CIPR³ a montré que d'ici l'horizon 2050, les débits sont susceptibles de baisser de 10% au maximum en été sur l'ensemble du bassin.

2. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

3. Commission Internationale pour la Protection du Rhin



TEMPÉRATURE DE L'EAU

Sous le double effet de la baisse des débits des cours d'eau et l'augmentation de la température atmosphérique moyenne, les lacs et rivières du Grand Est verront la température de leurs eaux augmenter. Cette augmentation modifie l'équilibre chimique et biologique de l'eau : sa qualité peut ainsi être affectée et impacter la quantité d'eau disponible pour la consommation humaine ainsi que les écosystèmes liés.

INONDATIONS

De manière globale les impacts du changement climatique modifieront les phases de crue des cours d'eau en France. Toutefois l'évolution de la fréquence et de l'intensité des inondations est encore difficile à prévoir à un niveau plus local. Dans la région Grand Est, les crues de la Seine, de l'Aube et de la Marne sont contrôlées par des grands lacs-réservoirs et donc moins touchées. En effet, les réservoirs permettent de diminuer le débit maximum de la rivière pendant une crue. **Le risque d'inondation sera donc probablement plus fort sur le bassin de la Meuse**, dont les crues ne sont pas régulées par un lac-réservoir. La CIPR estime que les débits sur l'ensemble du bassin du Rhin sont susceptibles d'augmenter de 20% au maximum en hiver. Également, une étude européenne⁴ a montré qu'en Alsace, les crues extrêmes du Rhin augmenteront de 10% à 25% d'ici 50 ans.



4. Étude "Euro Wasser"



**Qui est impacté
et comment ?**

Impact sur les milieux aquatiques et la biodiversité

Avec le risque grandissant de sécheresses et donc un niveau d'eau plus bas, le changement climatique peut causer une augmentation de la concentration de polluants dans les eaux : il y a moins d'eau pour diluer, donc des concentrations plus importantes. Cela pourra par exemple rendre très difficile l'atteinte des objectifs de qualité d'eaux fixé par la DCE⁵, en favorisant également le développement de certaines bactéries et l'eutrophisation⁶. Le manque d'eau impactera également les zones humides, en diminuant leur surface. Une telle modification entraîne une diminution des espèces animales et végétales qui y vivent. Ces zones ne pourraient donc plus assurer leur rôle de captage de CO₂, de filtre naturel ou d'éponge face aux inondations.



Crédit photo : EauFrance

À l'inverse, avec l'augmentation et l'intensification des épisodes de pluies extrêmes, **les inondations détérioreront davantage les berges et la végétation bordant les cours**

d'eau. Or cette végétation est essentielle pour la survie de certaines espèces ; sa détérioration impactera donc leur cycle de vie.

L'autre impact des inondations sur les milieux est lié à la pollution de l'eau qui en découle : les carburants et autres hydrocarbures se répandent plus facilement et peuvent augmenter la mortalité de la faune et de la flore.

5. Directive Cadre sur l'Eau, 2000 (directive de l'Union Européenne)

6. Apport excessif d'éléments nutritifs dans les eaux, entraînant une prolifération végétale, un appauvrissement en oxygène et un déséquilibre de l'écosystème



Enfin, l'augmentation de la température de l'eau peut aussi causer chez les poissons des perturbations physiologiques (notamment en termes de croissance et de reproduction). Pendant la canicule de 2003 et le mois de juillet 2006 la température de la Moselle a atteint 28,1 °C et 28,2 °C (CIPMS)⁷.

De telles températures peuvent poser de nombreux problèmes pour les poissons et les invertébrés. Cela peut par exemple conduire à un décalage entre l'émergence des alevins (jeunes poissons) et la disponibilité en nourriture menant à une augmentation de leur mortalité. Les espèces concernées sont parfois capables de s'adapter à ces changements. Dans certains cas cependant, on observe une migration, une modification de la distribution ou une disparation de l'espèce.

Impact sur les usages de l'eau



Au-delà des impacts environnementaux, l'impact du changement climatique sur les usages de l'eau pour les activités humaines sera également d'une grande importance.

La disponibilité en eau sera diminuée, impactant un grand nombre de secteurs : industrie, production d'énergie, agriculture, eau potable et assainissement, etc.

Les industries sont en effet très dépendantes de la ressource en eau, tant en quantité qu'en qualité. Le secteur de l'énergie, notamment les centrales nucléaires, utilise de l'eau pour les systèmes de refroidissement. Les centrales nucléaires seront donc doublement touchées par la hausse des températures : lors des sécheresses, le prélèvement sera limité et si la température du cours d'eau est trop élevée, le rejet devra être réduit. **Les centrales devront donc prendre des mesures en réduisant par exemple la puissance de leurs réacteurs.**

Dans le Grand Est, **l'agriculture, la viticulture et la sylviculture** sont des secteurs économiques importants, particulièrement en Champagne-Ardenne. Exploitant les ressources naturelles locales en eau, ils seront également fortement impactés par le changement climatique, que ce soit au niveau du rendement ou de la qualité. Outre les effets de la température qui causent des modifications dans les exploitations de vignes (temps de maturation plus court, potentiel d'alcool plus élevé, vendanges plus tôt), **les terres de cultures déjà irriguées connaîtront un besoin en eau en hausse dans un contexte de raréfaction de la ressource.**



La canicule de 2003, dont l'intensité deviendra banale d'ici quelques décennies, a mis en évidence que **20% des exploitations en Champagne-Ardenne étaient vulnérables** (DREAL Grand Est). Lors de cet épisode caniculaire, 20% à 30 % de la production fourragère pour le bétail avait été perdue au niveau national.

Les productions agricoles seront donc ralenties, accélérées ou perdues, provoquant une insécurité alimentaire pour le bétail. En 2018, lors d'un épisode de sécheresse prolongée, plusieurs éleveurs ont dû nourrir le bétail avec le fourrage qui est habituellement réservé pour l'hiver, causant une perte économique non négligeable. En 2021, c'est un épisode de gel tardif couplé à une chaleur inhabituelle au mois de février qui a provoqué une perte considérable des récoltes pour les vigneron et arboriculteurs. **Ce genre d'épisodes extrêmes ayant des répercussions négatives sont amenés à se répéter plus souvent dans un contexte de réchauffement climatique.**

Enfin, la disponibilité en eau potable est elle aussi touchée : le territoire des Vosges a déjà dû faire face à plusieurs pénuries d'eau, qui ont conduit à organiser des distributions d'eau potable en camion-citerne et bouteille. Encore une fois, le risque que ce type d'évènements se reproduise augmente avec l'impact croissant du changement climatique.

Impact sur la santé et la sécurité

La santé et la sécurité humaines sont également impactées par les effets du changement climatique. Ceux-ci risquent effectivement d'aggraver la situation des Français les plus vulnérables, se situant sur des territoires fragiles (soit exposés aux inondations ou sécheresses).

L'augmentation des besoins en eau dans un contexte de manque dégradera la qualité de l'eau traitée. En effet, il existe un risque que la pression sur les installations augmente et fragilise les installations, en surexploitant les équipements. Avec la hausse des températures des eaux de surface stagnantes et donc l'augmentation du nombre de moustiques vecteurs de maladies, s'accroît le risque de voir des maladies peu répandues en France s'étendre sur notre territoire (par exemple la dengue). Enfin, avec une pression grandissante sur l'agriculture, c'est aussi la sécurité alimentaire qui est menacée.

Événements météorologiques extrêmes

Ils causent d'importantes pertes matérielles et humaines (en témoigne la canicule de l'été 2003 en France, estimée être responsable de 15 000 décès) et entraînent de nombreux dommages collatéraux (sur la disponibilité en eau ou l'alimentation en électricité par exemple).

Des services sous tension

Les équipements des services d'eau potable et d'assainissement peuvent être endommagés par les événements extrêmes et causer des interruptions de service, des baisses de rendements ou des contaminations lors des rejets. Les coûts des inondations fluviales augmenteront aussi en France : de 7 milliards d'euros actuellement, ces coûts devraient atteindre plusieurs dizaines de milliards d'euros d'ici la fin du siècle selon le CEPRI⁸.

A hand is shown holding a glass globe over a pond. The globe contains a scene of a sunset or sunrise over a tropical beach with palm trees. The pond has lily pads and reeds. The background is a soft-focus green landscape.

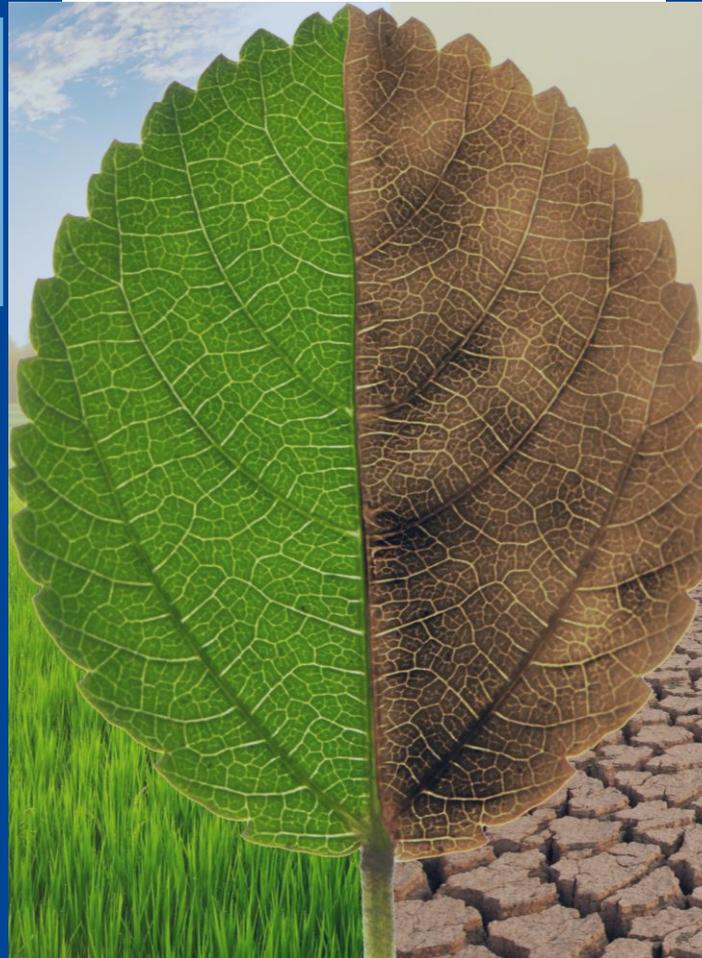
**Des solutions
existent !**

**Comment
s'adapter aux
effets du
changement
climatique ?**

Adaptation et mal-adaptation

Parallèlement aux actions d'atténuation qui visent à diminuer les rejets de CO2 dans l'atmosphère, les sociétés humaines doivent s'adapter aux conséquences du réchauffement climatique.

Le GIEC définit l'adaptation comme le processus d'ajustement des activités humaines au climat présent ou attendu, et à ses effets. Les actions liées à ce processus cherchent donc à modérer voire éviter les nuisances ou à exploiter les opportunités bénéfiques / potentielles du changement climatique. **Dès lors, l'adaptation repose sur deux piliers : l'anticipation du changement climatique et la résilience aux événements extrêmes⁹.**



Certaines solutions d'adaptation sont dites « sans regret », c'est-à-dire qu'elles sont bénéfiques et rentables quelle que soit la situation et le seraient même sans changement climatique. C'est notamment ce type de solutions qui sont mises en avant dans les documents qui cadrent la politique climatique à l'échelle nationale (PNACC¹⁰) et locale¹¹.

Attention cependant : en voulant agir pour contrer ses effets, il arrive qu'on augmente en réalité sa propre vulnérabilité au changement climatique. On parle alors de « mal-adaptation », ce qui désigne une situation où un changement a été opéré mais conduit, de manière involontaire, à aggraver la situation. Développer des activités gourmandes en eau alors que les pénuries d'eau se font plus nombreuses ou ériger des digues qui inondent nos voisins sont des exemples marquants de mal-adaptation.

9. La résilience désigne les capacités d'un groupe social et/ou d'un territoire à faire face à une catastrophe, mais aussi ses facultés à se relever de cette perturbation.

10. [Plan d'Adaptation National au Changement Climatique \(PNACC-2 depuis 2018\)](#)

11. [Plan d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau du bassin Rhin-Meuse](#)

Solutions d'adaptation

Au cœur de ces solutions d'adaptation, les actions multifonctionnelles¹² sont favorisées car elles permettent de répondre à plusieurs enjeux en même temps.



Opter pour une gestion adaptative et améliorer les connaissances

Infrastructures modulables et potentiellement adaptables (zones humides et plaines inondables, gestion adaptative de l'utilisation des terres), recherche, collecte et diffusion de données, évaluation de l'impact du changement climatique, analyses de la vulnérabilité et des risques.



Protéger contre les inondations

Gestion de l'utilisation des terres, infrastructures artificielles ou naturelles (digues et gestion des zones humides par exemple).



Trouver d'autres sources d'eau

Augmentation du stockage, collecte des eaux de pluie, réutilisation de l'eau, dessalement de l'eau, recharge des nappes aquifères, extraction des eaux souterraines, raccordement des systèmes de distribution régionaux et facilitation des transferts entre bassins



Être plus économe

Systèmes d'eau intelligents, réduction des fuites dans les systèmes de distribution, équipements hydro-économiques, tarification de l'eau



Veiller à la qualité de l'eau

Normes qualitatives sur l'eau, limitation des rejets autorisés, redevance pour le traitement des eaux usées, stratégies d'adaptation écosystémiques (par exemple aménagement des zones ripariennes, restauration/protection des zones humides), amélioration des stations d'épuration des eaux usées.

12. Une action multifonctionnelle a des bénéfices multiples et permet de répondre à plusieurs enjeux en même temps.

Par exemple, les zones humides jouent un rôle dans la rétention d'eau, la régulation des étiages, le stockage de carbone, la préservation de la biodiversité, l'épuration, etc. Source : Plan d'adaptation et d'atténuation au changement climatique pour les ressources en eau du bassin Rhin-Meuse. 2018. Agence de l'eau Rhin-Meuse.

**Quels
accompagnements
dans vos projets
d'adaptation au
changement
climatique ?**



Les financeurs de projets innovants pour vos projets d'adaptation au changement climatique

Plusieurs possibilités existent pour financer vos projets en lien avec l'eau et l'adaptation au changement climatique.

1 L'Agence de l'eau Rhin-Meuse

Elle accompagne les acteurs publics et privés, en mobilisant différents outils. Depuis 2018, elle déploie des contrats de territoire "Eau et climat" (CTEC) : principalement destinés aux collectivités, ils prennent la forme d'un partenariat financier et négocié pour une durée maximale de quatre ans. Leur ambition : couvrir l'ensemble des territoires dégradés au sens de la DCE¹³ et ceux identifiés autour de deux axes majeurs : l'atténuation ou l'adaptation au changement climatique et la bonne gestion du patrimoine "eau". L'Agence de l'eau Rhin-Meuse intervient également à travers la publication ponctuelle de différents appels à projets et à manifestation d'intérêt.

2 La Région Grand Est

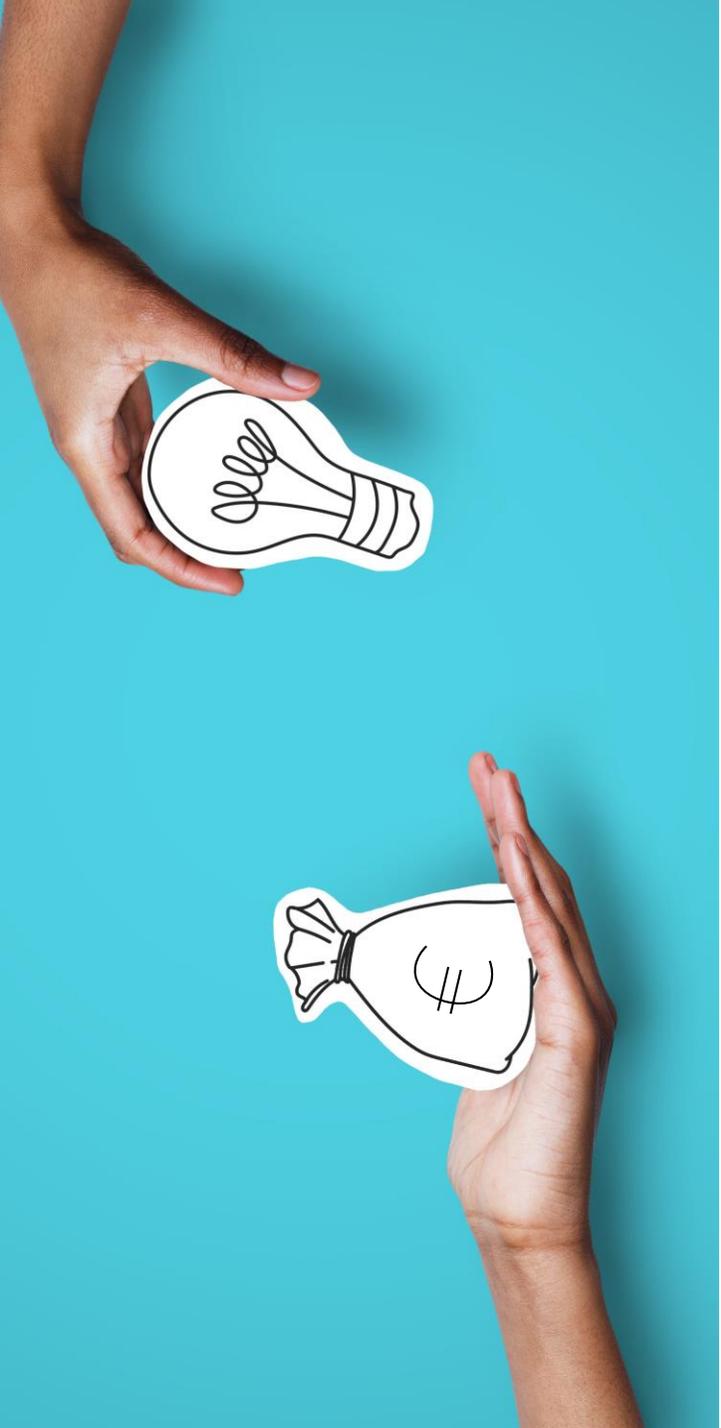
La Région Grand Est soutient également des projets d'adaptation au changement climatique pour la ressource en eau. Dans le cadre de sa stratégie "L'eau, une valeur commune à l'ensemble des politiques régionales" et plus largement de son SRADDET¹⁴, la Région Grand Est met en place de multiples appels à projets visant à accompagner les territoires et les acteurs économiques et associatifs pour anticiper les manques d'eau à venir.

3 L'ADEME

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) propose elle aussi des appels à projets qui visent à développer les stratégies d'adaptation, en abordant plusieurs axes qui intègrent le plus souvent la ressource en eau (îlots de chaleur, risques d'inondation, impact sur la biodiversité, etc.). L'ADEME lance régulièrement des appels à projets.

13. Directive Cadre sur l'Eau, 2000 (directive de l'Union Européenne)

14. Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire



4 L'Union européenne

L'Union européenne soutient également l'adaptation au changement climatique, à travers ses différents fonds structurels et d'investissement¹⁵. Ainsi, via le FEDER¹⁶, le programme INTERREG Europe finance des projets dans le domaine de l'eau et de l'adaptation au changement climatique. Par exemple, le « Water Test Network » est un réseau qui permet aux PME de tester, expérimenter, vérifier et développer leurs nouveaux produits et procédés en situation réelle, afin d'accélérer leur mise sur le marché.

Enfin, à travers le programme LIFE, l'Union européenne soutient des projets environnementaux publics ou privés qui sont innovants, pilotes ou d'information et de sensibilisation sur l'environnement.

15. FEDER (Fonds Européen de développement régional, FSE (Fonds social européen), Fonds de cohésion, FEADER (Fonds européen agricole pour le développement rural), Fonds de solidarité de l'UE pour les catastrophes naturelles)

16. Fonds européen de développement régional

HYDREOS vous accompagne



HYDREOS, pôle de l'eau du Grand Est, est conscient des impacts du changement climatique sur la ressource en eau et de la nécessité de mettre en œuvre des actions pour s'y adapter.

La thématique est présente de façon transversale dans les services que propose HYDREOS à ses adhérents, ainsi que dans les différents groupes de travail du pôle. Par exemple, **la question des îlots de chaleur urbains** est abordée au sein du **groupe de travail "Ville Durable"**. Celle des **impacts (quantitatifs) du changement climatique sur les écosystèmes et milieux naturels aquatiques** est traitée dans le **groupe de travail "Eaux et milieux naturels"**. Le pôle est donc entièrement mobilisé et impliqué sur le sujet de l'eau et l'adaptation au changement climatique.

HYDREOS accompagne déjà ses adhérents pour la réalisation de projets en lien avec le changement climatique.



Pôle de compétitivité de la filière de l'eau

France Water Team, pôle de compétitivité national de la filière de l'eau dont HYDREOS est membre fondateur, accompagne également les entreprises, laboratoires de recherche et collectivités territoriales dans la mise en œuvre de projets en lien avec l'adaptation au changement climatique. **France Water Team facilite notamment l'accès aux financements européens, tels que ceux des programmes LIFE et FEDER.**

Des actions régionales et européennes

Au niveau régional, HYDREOS, comme ses adhérents, est impliqué sur des actions d'adaptation. Le pôle mène par exemple des actions auprès des collectivités comme des industriels sur des sujets comme l'efficacité hydrique. HYDREOS est également impliqué sur deux projets européens liés au changement climatique.



Clim'Ability Design (2019-2022)

Il s'agit d'un projet Interreg Rhin Supérieur dont l'objectif est d'accompagner les PME et PMI de l'espace rhénan dans la conception de stratégies d'adaptation face au changement climatique et la pérennisation de leur activité. Porté par l'INSA Strasbourg et rassemblant une quinzaine d'acteurs publics et privés d'Allemagne, de France et de Suisse, ce projet se déploie sur le territoire du Rhin Supérieur. Clim'Ability Design met en œuvre des campagnes de mesures climatiques sur des zones industrielles, associés à des événements de sensibilisation des entreprises ; des ateliers d'innovation afin de définir des stratégies d'adaptation pour différents secteurs d'activité ; et la production de supports et d'événements de communication pour informer et contribuer à une culture commune de l'adaptation au changement climatique. **[En savoir plus sur hydreos.fr](http://www.hydreos.fr)**



Life "Eau & Climat – Supporting long-term local decision-making for climate-adapted Water Management" (2020-2024)

C'est un projet européen visant à aider les acteurs de la gestion locale des ressources en eau à évaluer et prendre en compte les effets du changement climatique dans leur planification afin de mettre en œuvre des mesures d'adaptation, en particulier dans le cadre des SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Porté par l'Office International de l'Eau, ce projet a trois objectifs stratégiques : mobiliser et appuyer les acteurs locaux, à l'aide d'outils adaptés ; améliorer l'accès aux données hydro-climatiques afin de modéliser les impacts du changement climatique sur l'eau ; et accélérer le transfert de connaissances, notamment entre chercheurs et membres des Commissions Locales de l'Eau. **[En savoir plus sur hydreos.fr](http://www.hydreos.fr)**

A glass bottle is shown with water splashing out of its opening. The water is captured in mid-air, creating a dynamic and energetic scene. The bottle is tilted, and the water is spraying outwards, creating a sense of movement and freshness. The background is a dark, muted blue, which makes the clear glass and white water stand out. The overall image conveys a message of water, nature, and the importance of water resources in the context of climate change.

L'adaptation au changement climatique représente un enjeu majeur pour la protection de notre territoire et de ses ressources en eau, mais également pour la pérennisation de nos activités. Il reste de nombreux projets à réaliser en vue d'accroître notre résilience climatique. Pour cela, HYDREOS et France Water Team **vous accompagnent !**



BESOIN D'ACCOMPAGNEMENT À L'INNOVATION ?

- Concrétisez vos projets innovants
- Développez votre réseau de partenaires
- Garantissez votre croissance à l'international



Contactez



Sophie Altmeyer
Responsable technique
HYDREOS

sophie.altmeyer@hydreos.fr

[06 04 59 69 54](tel:0604596954)

   Suivez notre actualité
www.hydreos.fr

Contact mail : contact@hydreos.fr

Vous avez téléchargé ce livre blanc ? Vous recevrez par mails nos articles sur le thème de l'eau et l'adaptation au changement climatique.

Ce livre blanc est proposé par



Pôle de l'eau du Grand Est