



Comité européen
des régions

Commission for
the Environment,
Climate Change and Energy

ENVE

GDGL Campaign: Handbook

Contactez-nous à
l'adresse:

greendeal@cor.europa.eu

Green Deal
Going Local



En quoi consiste le manuel du «Pacte vert — Investir l'échelon local»?

Fournir aux collectivités locales et régionales des orientations pour la transition écologique

Le pacte vert constitue la **nouvelle stratégie de croissance de l'Union européenne**. Il vise à engager l'Europe sur la voie de la transition vers un mode de vie plus durable et plus résilient. En substance, il s'agit d'une feuille de route lancée par la Commission européenne en réponse à l'obligation de l'UE de lutter contre le changement climatique et d'autres problèmes environnementaux.

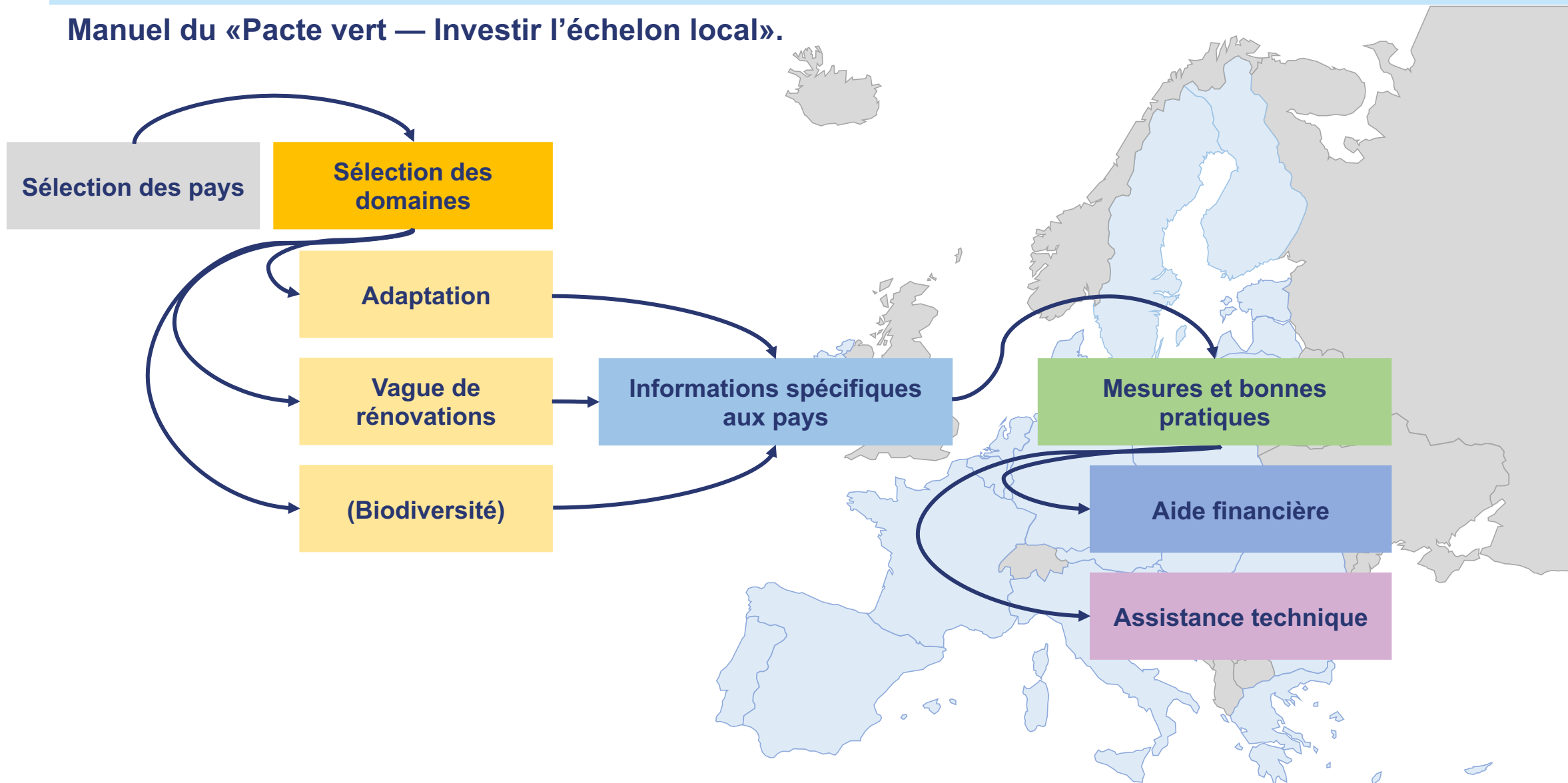
Cibles et objectifs pertinents:

- intégrer l'objectif de **neutralité climatique** à l'horizon 2050 dans la loi européenne sur le climat;
- réduire les **émissions de gaz à effet de serre** d'au moins 55 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici à 2030;
- favoriser la création d'**emplois verts** et la prolongation des efforts de l'UE visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre tout en **développant son économie**;
- veiller à ce que la transition soit **équitable et ne laisse personne de côté**;
- protéger **la santé et le bien-être** des citoyens contre les risques liés à l'environnement.

Ce **manuel** fournit aux collectivités locales et régionales des orientations pour **mettre en œuvre le pacte vert à leur échelon**. Il aide à **trouver les mesures appropriées** pour faire face aux dangers du changement climatique. Il fournit des orientations portant sur **des études de cas, l'aide financière et l'assistance technique** dans les domaines de **l'adaptation au changement climatique, de la vague de rénovations et de la biodiversité**.

Fonctionnement: cliquer dans le manuel

Manuel du «Pacte vert — Investir l'échelon local».



Luxembourg

Vous souhaitez gagner en résilience? Découvrez les initiatives d'[adaptation](#) au changement climatique et les différentes mesures applicables dans votre zone climatique.

Voulez-vous en savoir plus sur les moyens de rénover vos bâtiments? Découvrez les mesures de la vague de rénovations.



Luxembourg

L'importance de l'adaptation au changement climatique pour les collectivités locales et régionales

L'adaptation au changement climatique:

- consiste à apporter des **ajustements en fonction des phénomènes climatiques extrêmes actuels ou prévus** ainsi que de leurs effets;
- est applicable aux environnements naturels et urbains, et mise en œuvre par une intervention humaine;
- revêt une importance particulière pour réduire autant que possible les dommages;
- vise à **trouver une solution pour vivre avec les éventuels changements climatiques**;
- diffère des mesures d'atténuation, lesquelles ont pour but de ralentir les dommages causés par le changement climatique.

Elle est importante pour les **collectivités locales et régionales**, car:

- les conséquences physiques et les effets socio-économiques associés au changement climatique diffèrent considérablement à l'échelon régional;
- il **n'existe pas de solution universelle: les mesures d'adaptation au changement climatique varient en fonction du contexte.**

Les **collectivités locales et régionales** devraient opter **pour des mesures d'adaptation personnalisées**, car:

- les effets du changement climatique sont déjà palpables aux échelons mondial, national et régional;
- les mesures nationales pourraient ne pas être parfaitement applicables aux circonstances locales et régionales.

Les responsables politiques régionaux sont encouragés à élaborer des mesures d'adaptation au changement climatique personnalisées qui **répondent aux besoins particuliers de leurs collectivités**. Ils peuvent choisir des **mesures grises, vertes et non contraignantes**, relevant soit:

- de l'**adaptation progressive**, laquelle vise à maintenir l'essence d'un système; ou
- de l'**adaptation transformationnelle**, laquelle vise à changer les attributs fondamentaux d'un système socio-écologique.

Découvrez les mesures d'adaptation et les bonnes pratiques déployées au Luxembourg.

Luxembourg — Choisissez une zone climatique

Continentale



Région continentale

Découvrez comment:

gérer la hausse des températures

La température moyenne de la planète a augmenté depuis le XIXe siècle, entraînant un nombre plus élevé de journées et de nuits chaudes par an. Particulièrement dans la région continentale, l'on prévoit une hausse considérable des températures qui suscitera, par exemple, une augmentation de la demande de systèmes de refroidissement et d'assistance médicale pour les personnes affectées par le stress thermique, la déshydratation et les coups de chaleur.

protéger les forêts

En particulier dans les zones très boisées ou les campagnes avec beaucoup d'herbes et d'arbustes, les incendies de forêt peuvent très vite se propager. Il peut en résulter une diminution de la valeur économique des forêts et des industries voisines.

garantir la stabilité des niveaux des cours d'eau

Il faut s'attendre à des périodes de précipitations plus fortes dans la région continentale, lesquelles sont susceptibles d'entraîner à leur tour des inondations et une augmentation des débits fluviaux. Il est donc essentiel d'être préparés à ces événements, notamment en ce qui concerne les bâtiments et les infrastructures.

gérer l'approvisionnement en eau

La hausse des températures, accompagnée par une diminution des précipitations en été, peut entraîner des sécheresses et, in fine, des chaleurs extrêmes ainsi qu'une compétition pour l'accès aux ressources hydrauliques.

Découvrez comment gérer la hausse des températures

- [Amélioration de l'isolation thermique](#)
- [Végétation verticale](#)
- [Augmentation des zones ombragées](#)
- [Toitures](#) et zones [vertes/réfléchissantes](#)
- [Amélioration des systèmes d'irrigation dans l'agriculture](#)
- [Amélioration et revitalisation des espaces verts](#)
- [Parcs et fontaines](#) dans les villes
- [Évaluation de la vulnérabilité](#)
- [Plans d'action contre les canicules](#)

Découvrez comment garantir la stabilité des niveaux des cours d'eau

- [Systèmes de drainage durables](#)
- [Digues et barrages](#)
- [Rigoles d'évacuation élargies en bordure de route](#)
- [Surfaces imperméables](#) réduites et ouvertes
- [Toitures et zones vertes/réfléchissantes](#)
- [Restauration et entretien des zones inondables](#)
- [Restauration et entretien des zones humides](#)
- [Systèmes d'alerte précoce](#)

Découvrez comment gérer l'approvisionnement en eau

- Amélioration des [systèmes d'irrigation](#) dans l'agriculture
- [Espaces de rétention d'eau](#)
- [Augmentation des espaces verts dans les villes](#)
- [Systèmes d'alerte précoce](#)
- [Sensibilisation à la consommation d'eau](#)

Découvrez comment protéger les forêts

- [Agroforesterie](#)
- [Évaluations de la vulnérabilité](#)
- [Systemes d'alerte précoce](#)

Amélioration de l'isolation thermique

Mesures grises

Adaptation

Amélioration de l'isolation thermique

Plusieurs options sont possibles pour protéger les bâtiments contre les effets du changement climatique face à des températures excessivement élevées. Ces options concernent la conception des bâtiments — y compris l'utilisation de technologies informatiques pour optimiser le confort thermique — et l'enveloppe du bâtiment. L'isolation thermique constitue une technologie importante pour réduire la consommation d'énergie dans les bâtiments, car elle prévient les gains et les pertes de chaleur via l'enveloppe du bâtiment.

Bonne pratique:

- Vivre dans une cabane dans les arbres à [Turin](#): combiner des mesures d'adaptation et d'atténuation pour améliorer le confort (Italie)
- [Résilience](#) des bâtiments [au changement climatique](#) face à la chaleur excessive

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Végétation verticale

Mesures grises

Végétation verticale

Adaptation

Avec l'augmentation de la densité urbaine et la diminution de la disponibilité des terres, la végétation verticale a été intensifiée en vue d'encourager le verdissement des zones urbaines. La végétation verticale présente différentes répercussions positives: elle peut être utilisée pour le refroidissement, la gestion de l'eau et la sécurité de l'approvisionnement alimentaire.

Bonne pratique:

- [Facteur de zone biotope de Berlin](#) (Allemagne)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Augmentation des zones ombragées

Mesures vertes et grises

Adaptation

Augmentation des zones ombragées

L'augmentation du nombre de zones ombragées est considérée comme l'une des stratégies les plus efficaces pour améliorer le confort thermique en été. Les stratégies d'urbanisme peuvent servir à augmenter le confort thermique des zones piétonnes pendant l'été. Certaines de ces stratégies prévoient l'installation d'abris contre le soleil sur les bâtiments, la plantation d'arbres et l'augmentation des zones ombragées afin de lutter contre l'effet d'îlot thermique.

Bonnes pratiques:

- Vulnérabilité sociale aux canicules: de l'évaluation à la mise en œuvre des mesures d'adaptation à [Košice et Trnava](#) (Slovaquie)
- Les arbres de [Barcelone](#) adoucissent le climat de la ville méditerranéenne (Espagne)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Toitures et zones vertes/réfléchissantes

Mesures grises et vertes

Adaptation

Toitures vertes/réfléchissantes

Une toiture verte est une couche de végétation plantée sur un système d'étanchéité installé par-dessus un toit plat ou légèrement incliné. Les toitures vertes sont aussi appelées toitures végétalisées ou toits écologiques. Elles contribuent à contrôler l'écoulement et la rétention des eaux pluviales, à absorber l'excès d'eau, à réduire l'effet d'îlot thermique urbain, à améliorer la qualité de l'air et à isoler les bâtiments.

Bonne pratique:

- Toitures vertes à [Bâle](#): combinaison de mesures d'atténuation et d'adaptation (Suisse)
- Les quatre piliers de la stratégie de [Hambourg](#) en matière de toitures vertes: incitation financière, dialogue, réglementation et science

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Amélioration et revitalisation des espaces verts

Mesures vertes

Adaptation

Amélioration et revitalisation des espaces verts

Les espaces verts urbains atténuent les effets de la pollution et peuvent réduire le phénomène appelé «effet d'îlot thermique urbain», lequel piège la chaleur dans les zones urbaines. Cet effet se produit dans les villes et les agglomérations en raison de l'activité humaine. Les espaces verts urbains, tels que les parcs, les aires de jeux et les espaces verts résidentiels, peuvent améliorer la santé mentale et physique, ainsi que réduire la morbidité et la mortalité dans les zones résidentielles urbaines, car ils offrent une relaxation psychologique et diminuent le stress. Le verdissement du cadre de vie présente des avantages dans d'autres domaines que la santé et le bien-être. Il facilite également la gestion de l'eau, favorise la biodiversité dans les agglomérations et peut contribuer à réduire les effets de la pollution sonore.

Bonne pratique:

- Aménagement urbain respectueux de l'environnement pour une gestion décentralisée et écologique des eaux de pluie à [Ober-Grafendorf](#) (Autriche)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Parcs et fontaines dans les villes

Mesures vertes

Parcs et fontaines dans les villes

Adaptation

En tant qu'espaces récréatifs, les parcs et les fontaines constituent des facteurs importants de réduction de l'effet d'îlot thermique. La réparation des fontaines d'eau potable historiques et la création de nouvelles fontaines sont bénéfiques pour les citoyens souffrant des effets nocifs de la chaleur dans les villes, qui peuvent utiliser l'eau pour se rafraîchir et se désaltérer. Les points d'eau ouverts peuvent réduire la température de l'air grâce à l'évaporation ainsi qu'à l'absorption et à l'évacuation de la chaleur, car l'effet rafraîchissant de l'eau courante est supérieur à celui de l'eau stagnante. La pulvérisation d'eau par une fontaine produit un effet rafraîchissant encore plus soutenu grâce à la grande surface de contact entre l'eau et l'air, laquelle favorise l'évaporation. L'arrosage des rues crée également un effet rafraîchissant. Il est encore plus efficace le matin et l'après-midi, sous la lumière directe du soleil. Les fontaines peuvent diminuer la température de l'air environnant de 3 °C, et leur effet rafraîchissant est perceptible dans un rayon de 35 mètres. Les fontaines ont également un rôle social, car elles peuvent servir d'aire de jeux pour les enfants ainsi que de lieux de rencontre dans les parcs et sur les places.

Bonne pratique:

- [Stuttgart](#): lutter contre l'effet d'îlot thermique et la mauvaise qualité de l'air avec des couloirs de ventilation et des infrastructures vertes et bleues (Allemagne)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Plans d'action contre les canicules

Mesures non contraignantes

Plans d'action contre les canicules

Adaptation

En vue d'améliorer la santé publique face aux températures extrêmes et aux canicules, les participants au projet [EuroHEAT](#) ont quantifié les effets de la chaleur sur la santé dans les villes de la région européenne et ont recensé les possibilités pour améliorer la préparation des systèmes de santé et leurs mesures de protection de la santé. Le message principal du projet est que la chaleur constitue une menace pour la santé et que le changement climatique augmente la fréquence des canicules. Il est possible de prévenir les effets de la chaleur sur la santé ainsi que d'adopter des stratégies et des mesures de santé publique. Une prévention efficace requiert un portefeuille de mesures à différents niveaux, notamment: des systèmes d'alerte météorologique précoce; des conseils médicaux; des services de santé ciblant les groupes particulièrement vulnérables; des numéros verts pour recevoir informations et assistance; la livraison des repas et les soins à domicile.

Bonnes pratiques:

- Fonctionnement du plan d'urgence portugais [contre les canicules](#)
- [Plan d'action](#) contre les canicules en Angleterre
- Plan autrichien de [protection contre la chaleur](#)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Systemes de drainage durables

Mesures grises

Adaptation

Systemes de drainage durables

Les systemes de drainage durables offrent une alternative à l'acheminement direct des eaux superficielles par l'intermediaire de reseaux de conduites et de canalisations vers les cours d'eau à proximite. Ils sont particulierement efficaces pour reduire les inondations, augmenter la qualite de l'eau, diminuer la pollution et preserver les habitats de la faune sauvage.

Bonnes pratiques:

- Gestion des eaux pluviales urbaines à [Augustenborg](#), Malmö (Suède)
- Gestion des eaux pluviales à [Växjö](#): canal de Linnæus et lac Växjösjön (Suède)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Digues et barrages

Mesures grises

Digues et barrages

Adaptation

Les digues et barrages doivent être régulièrement entretenus et renforcés pour conserver leurs capacités de protection et pour répondre aux exigences en matière de sécurité. Par ailleurs, les scénarios climatiques concernant la montée du niveau de la mer et les conditions météorologiques extrêmes peuvent conduire à l'établissement de nouvelles exigences en matière de sécurité et de nouvelles protections — ou au rehaussement et au renforcement de celles existantes — là où des faiblesses sont constatées. Le renforcement des digues et des barrages peut augmenter leur stabilité et leur résistance aux brèches. Il peut s'agir, par exemple, de renforcer le noyau interne de la digue ou d'améliorer les caractéristiques de sa surface qui contribuent à la stabilité globale de la structure. Pour en savoir plus sur les digues et les barrages, cliquez [ici](#).

Bonnes pratiques:

- Mise en œuvre du plan directeur intégré pour la sécurité côtière en [Flandre](#) (Belgique)
- La gestion régionale des inondations par la combinaison de solutions d'ingénierie légère et lourde, [Broadlands, Norfolk](#) (Royaume-Uni)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Rigoles d'évacuation élargies en bordure de route

Mesures grises

Adaptation

Rigoles d'évacuation élargies en bordure de route

Les rigoles d'évacuation en bordure de route servent notamment à prévenir les accumulations dangereuses d'eau de pluie sur le bitume. Une rigole ouverte permet à l'eau de s'écouler complètement hors de la surface de la route. En outre, elle intercepte continuellement l'eau de pluie qui s'écoule vers la route depuis les terrains adjacents. Pour ces raisons, une rigole d'évacuation en bordure de route est susceptible d'empêcher l'accumulation d'eau sur la surface ou à proximité des routes. L'élargissement de ces rigoles contribue à agrandir la quantité d'eau pouvant être recueillie.

Bonne pratique:

- Intégration des mesures d'adaptation dans la gestion de l'eau pour la protection contre les inondations à [Isola](#) Vicentina (Italie)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Surfaces imperméables réduites et ouvertes

Mesures grises

Adaptation

Surfaces imperméables réduites et ouvertes

Les surfaces imperméables, à l'image des surfaces artificielles et impénétrables telles que le bitume, peuvent causer des inondations si les épisodes pluvieux extrêmes deviennent plus fréquents. Il convient d'établir une distinction entre les inondations issues des reflux d'égout après une précipitation estivale extrême et celles causées par le débordement des cours d'eau après de longues pluies, un phénomène plus courant en hiver. L'ouverture des surfaces imperméables existantes et la réduction de telles surfaces peuvent prévenir les inondations urbaines et contribuer à l'absorption de l'eau.

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Amélioration des systèmes d'irrigation dans l'agriculture

Mesures grises

Amélioration des systèmes d'irrigation dans l'agriculture

Adaptation

Dans les zones où les chutes de pluie ne sont pas suffisamment régulières ou fréquentes, il est nécessaire d'encourager les innovations technologiques dans le secteur agricole, tel qu'un système d'irrigation supplémentaire pour garder les cultures en bonne santé. Les systèmes d'irrigation constituent un moyen artificiel et systématique de garantir un apport d'eau dans les sols, par l'intermédiaire de divers réseaux de tuyaux, de pompes et de pulvérisateurs. Il existe plusieurs méthodes d'irrigation dans l'agriculture, notamment les systèmes d'irrigation goutte à goutte, par aspersion, à pivot central, par rigoles d'infiltration et en terrasses. L'amélioration des systèmes d'irrigation en vue d'une utilisation plus efficace et plus durable de l'eau est essentielle pour économiser cette ressource. De plus amples informations sont accessibles grâce à [ce lien](#).

Bonne pratique:

- Amélioration de la structure des sols d'une exploitation de cultures dans le district de [Heilbronn](#) (Allemagne)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Entretien et restauration des parois rocheuses

Mesures grises

Entretien et restauration des parois rocheuses

Adaptation

Les parois rocheuses sont généralement composées de calcaire, de grès, de granit et d'autres roches. Les parois rocheuses sont marquées par des éboulements ou des chutes de blocs. L'érosion des falaises résulte presque toujours d'une érosion structurelle, se traduisant par le recul graduel de la ligne de côte, car l'érosion des sédiments (roches, galets ou sable) est supérieure à la sédimentation. En vue de réduire l'érosion des falaises et ses conséquences — glissements de terrain, affaissement, éboulements —, les techniques de renforcement des falaises visent à améliorer la résistance et la stabilité globale des parois en réduisant autant que possible les pressions qui y sont exercées. Certaines techniques protègent également le pied des falaises contre l'érosion marine, un facteur essentiel pour le renforcement des parois. Ces techniques incluent le réaménagement des falaises, le drainage, l'ancrage des roches ou l'utilisation de géogrilles renforcées et de filets.

Bonne pratique:

- Lutte contre l'érosion côtière dans la [région des Marches](#) (Italie)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Surveillance du pergélisol et des glaciers

Mesures non contraignantes

Adaptation

Surveillance du pergélisol et des glaciers

L'objectif global de la surveillance du pergélisol et des glaciers consiste à contribuer à atténuer les aléas naturels découlant des effets du changement climatique sur le pergélisol et les glaciers alpins. La mise en place d'une surveillance et l'élaboration d'une stratégie commune de lutte contre les aléas liés au pergélisol peuvent contribuer au développement durable et à la mise en œuvre de pratiques de bonne gouvernance. Les résultats peuvent fournir aux responsables politiques et aux autorités compétentes les fondements nécessaires pour prendre des décisions et pour élaborer des stratégies en vue de lutter contre les aléas liés au pergélisol.

Bonne pratique:

- Stratégie d'adaptation au changement climatique pour la [région du Grimsel](#) dans les Alpes suisses
- Réseau d'observation du permafrost sur le long terme ([PermaNET](#))

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Tourisme sans voiture et tourisme durable

Mesures non contraignantes

Adaptation

Tourisme sans voiture et tourisme durable

Le tourisme durable désigne les pratiques durables mises en œuvre dans et par l'industrie touristique. Il vise à réduire autant que possible les incidences négatives, comme la fuite économique, les dommages causés à l'environnement naturel et la surpopulation, ainsi qu'à optimiser les effets bénéfiques tels que la création d'emplois, la préservation et l'interprétation du patrimoine culturel, la protection de la faune sauvage et la restauration des paysages. Le programme des Nations unies pour l'environnement et l'Organisation mondiale du tourisme définissent le tourisme durable comme un «tourisme qui tient pleinement compte de ses impacts économiques, sociaux et environnementaux actuels et futurs en répondant aux besoins des visiteurs, des professionnels, de l'environnement et des communautés d'accueil».

Bonnes pratiques:

- [Planification du tourisme durable et adaptation au changement climatique dans les Alpes](#): étude de cas du tourisme hivernal dans les communautés montagneuses des Dolomites (voir également [ici](#))
- Promouvoir la coévolution des activités humaines et du système naturel pour le développement d'un tourisme côtier et maritime durable ([Co-Evolve](#))

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Dunes artificielles et réhabilitation des dunes

Mesures grises

Adaptation

Dunes artificielles et réhabilitation des dunes

Les dunes artificielles sont des structures fabriquées, souvent en chaîne, qui imitent la forme des dunes naturelles. Elles sont construites avec du sable issu d'une source externe et façonnées en forme de dunes grâce à des bulldozers, des techniques d'alimentation et d'autres moyens. Ce processus accompagne souvent la réalimentation des plages.

Bonne pratique:

- Mise en œuvre du plan directeur intégré pour la sécurité côtière en [Flandre](#) (Belgique)
- Moteur de sable (Zandmotor): une solution de construction en harmonie avec la nature pour améliorer la protection du littoral du [Delfland](#) (Pays-Bas)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Brise-mers

Mesures grises

Brise-mers

Adaptation

Un brise-mer est une structure composée de béton, de maçonnerie ou de palplanches, construite parallèlement au littoral, à la jonction entre la plage et le continent ou la dune, en vue de protéger la zone intérieure contre les vagues et de prévenir l'érosion côtière. Les brise-mers sont en général suffisamment grands pour résister aux tempêtes. La hauteur d'un brise-mer doit au moins couvrir la différence entre le niveau de la plage et le continent, bien qu'ils soient généralement plus élevés pour empêcher que les vagues ne passent par-dessus. Ils sont également utilisés pour stabiliser les falaises érodées, ainsi que pour protéger les routes et les constructions côtières. La crête du brise-mer se termine souvent par une partie recouverte de pierre qui peut servir pour une route, une promenade ou une aire de stationnement. Un brise-mer crée une séparation nette entre la plage et le continent. L'on trouve souvent des brise-mers sur les plages étroites ou escarpées, où un brise-lames traditionnel serait soit trop grand soit pas assez rentable.

Bonne pratique:

- Stratégie de protection contre les submersions marines de [Timmendorfer Strand](#) (Allemagne)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Réalimentation des plages

Mesures grises

Réalimentation des plages

Adaptation

La réalimentation des plages est une intervention qui consiste à déposer du sable sur un rivage érodé afin de maintenir la quantité de sable présent dans les fondations de la côte. Il est ainsi possible de compenser l'érosion naturelle et de protéger la zone contre les tempêtes dans une plus large mesure. Du gravier et de petits galets sont aussi parfois utilisés, en particulier à l'avant-côte. La réalimentation des plages vise souvent à préserver les plages à des fins touristiques et récréatives. Le processus exige des matériaux de dragage tels que du sable et des galets prélevés en mer ou sur terre pour alimenter les plages où l'érosion avance. La technique est utilisée en Europe depuis le début des années 1950. Il s'agit d'une pratique courante au Danemark, en France, en Allemagne, en Italie, aux Pays-Bas, en Espagne et au Royaume-Uni. Pour de plus amples informations sur les différentes techniques, cliquez sur [ce lien](#).

Bonne pratique:

- Mise en œuvre du plan directeur intégré pour la sécurité côtière en [Flandre](#) (Belgique)
- Moteur de sable (Zandmotor): une solution de construction en harmonie avec la nature pour améliorer la protection du littoral du [Delfland](#) (Pays-Bas)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Barrages anti-tempête

Mesures grises

Barrages anti-tempête

Adaptation

Les barrages anti-tempête sont des installations fixes qui, dans des conditions normales, permettent à l'eau de passer. Ils sont équipés de portes ou de cloisons qui peuvent être fermées en cas de tempête ou de marée de vive eau pour empêcher une submersion. Ils peuvent barrer l'embouchure d'un cours d'eau ou d'une voie navigable. Ces barrages peuvent prendre la forme d'importants systèmes d'infrastructure et sont souvent utilisés en combinaison avec d'autres mesures de protection contre la submersion, telles que les digues, les brise-mers et les techniques de réalimentation des plages. Ils servent généralement à protéger les agglomérations et les infrastructures fortement touchées par les tempêtes et les submersions marines.

Bonnes pratiques:

- Mise en œuvre du plan directeur intégré pour la sécurité côtière en [Flandre](#) (Belgique)
- Le Maeslantkering, érigé sur la Nieuwe Waterweg entre Rotterdam et la mer du Nord, ferme un canal maritime large de 360 mètres (le barrage se compose de portes de 210 mètres de large et 22 mètres de haut chacune).

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Relocalisation des infrastructures à des altitudes plus élevées

Mesures grises

Adaptation

Relocalisation des infrastructures à des altitudes plus élevées

Le changement climatique causera d'importantes perturbations économiques qui pourront, in fine, exiger un déplacement géographique des entreprises et des activités industrielles pour s'éloigner des régions fortement touchées par ce changement. Il pourrait s'agir de perturbations directes causées par les effets du changement climatique sur le fonctionnement économique — par exemple, en raison d'inondations et de la montée du niveau de la mer — ou de perturbations subies par la base de fournisseurs, d'acheteurs et de ressources des entreprises, entraînant des répercussions indirectes et des conséquences néfastes pour leurs activités. La décision de relocaliser les entreprises pourrait offrir une réponse adaptative au changement climatique.

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Renforcement des falaises

Mesures grises

Adaptation

Renforcement des falaises

Les falaises se différencient selon leur morphologie et leur structure: elles peuvent être friables (composées de sable, de limon, d'argile, de marne ou de calcaire) ou solides (composées de pierre calcaire, de grès, de granit ou d'autres roches). Les falaises friables sont plus vulnérables à l'érosion et aux glissements de terrain que les falaises rocheuses, et sont plus souvent sujettes aux éboulements ou aux chutes de blocs. L'érosion des falaises dans les zones côtières résulte presque toujours d'une érosion structurelle, se traduisant par le recul graduel de la ligne de côte, car l'érosion des sédiments (roches, galets ou sable) est supérieure à la sédimentation. En vue de réduire l'érosion des falaises et ses conséquences — glissements de terrain, affaissement, éboulements —, les techniques de renforcement des falaises visent à améliorer la résistance et la stabilité globale des parois en réduisant autant que possible les pressions qui y sont exercées. Certaines techniques protègent également le pied des falaises contre l'érosion marine, un facteur essentiel pour le renforcement des parois. Ces techniques incluent le réaménagement des falaises, le drainage, l'ancrage des roches ou l'utilisation de géogrilles renforcées et de filets.

Bonne pratique:

- Lutte contre l'érosion côtière dans la [région des Marches](#) (Italie)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Stabilisation des falaises

Mesures vertes

Adaptation

Stabilisation des falaises

Les falaises se différencient selon leur morphologie et leur structure: elles peuvent être friables (composées de sable, de limon, d'argile, de marne ou de calcaire) ou solides (composées de pierre calcaire, de grès, de granit ou d'autres roches). Les falaises friables sont plus vulnérables à l'érosion et aux glissements de terrain que les falaises rocheuses, et sont plus souvent sujettes aux éboulements ou aux chutes de blocs. L'érosion des falaises dans les zones côtières résulte presque toujours d'une érosion structurelle, se traduisant par le recul graduel de la ligne de côte, car l'érosion des sédiments (roches, galets ou sable) est supérieure à la sédimentation. Les techniques de stabilisation des falaises réduisent l'érosion et ses conséquences: glissements de terrain, affaissement et éboulements. En pratique, les techniques de stabilisation et de renforcement des falaises sont souvent combinées. Les techniques de stabilisation prévoient des méthodes pour renforcer la stabilité de la paroi et pour réduire l'érosion marine au pied des falaises.

Bonne pratique:

- Lutte contre l'érosion côtière dans la [région des Marches](#) (Italie)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Restauration et entretien des zones inondables

Mesures vertes

Restauration et entretien des zones inondables

Adaptation

Les zones inondables couvrent 7 % des terres continentales européennes. Toutefois, la majorité d'entre elles a déjà subi des dommages environnementaux. L'élaboration de stratégies en vue de préserver les zones inondables est essentielle puisqu'une fois restaurées, elles offrent une alternative aux mesures structurelles visant à gérer le risque accru d'inondation. En d'autres termes, ces zones peuvent faire office de tampons. Dans le même temps, la restauration des zones inondables contribue à améliorer la qualité des services écosystémiques, qui se traduit notamment par une amélioration de la qualité de l'eau, des conditions de protection de la biodiversité et de la valeur récréative.

Bonnes pratiques:

- Restauration des cours d'eau urbains: une stratégie durable pour la gestion des eaux pluviales à [Łódź](#) (Pologne)
- Corridor vert du [Danube inférieur](#): restauration des zones inondables pour la protection contre les inondations (Bulgarie et Roumanie)
- Restauration de la dynamique fluviale: de la place pour le [Regge](#) (Pays-Bas)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Restauration et entretien des zones humides

Mesures vertes

Restauration et entretien des zones humides

Adaptation

Les zones humides côtières, composées de salines et d'eau saumâtre, se situent sur le littoral. Elles créent une défense naturelle contre les inondations côtières et les tempêtes grâce à la dissipation de l'énergie des vagues et à la réduction de l'érosion, contribuant ainsi à la stabilisation des sédiments côtiers. À certains endroits, les zones humides côtières peuvent être utilisées pour absorber les marées de tempête et ainsi atténuer les inondations. Les zones humides côtières forment des habitats importants, notamment parce qu'elles font office de sites d'alevinage pour les poissons et les mollusques, fournissent divers services aux oiseaux et contribuent à la purification de l'eau. La restauration des zones humides côtières et le réalignement contrôlé sont de plus en plus considérés comme des mesures d'adaptation au changement climatique.

Bonnes pratiques:

- Restauration et gestion intégrée des habitats dans le [delta de l'Èbre](#) afin d'améliorer la protection de la biodiversité et la résilience au changement climatique (Espagne)
- Restauration adaptative des anciens salins de [Camargue](#) (France)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Intégration de la montée du niveau de la mer dans la future planification urbaine

Mesures non contraignantes

Intégration de la montée du niveau de la mer dans la future planification urbaine Adaptation

La montée du niveau de la mer pose de graves difficultés à l'utilisation des terres côtières et, par conséquent, aux processus d'urbanisme. En théorie, la planification urbaine peut offrir des réponses à la montée du niveau de la mer qui sont durables sur les plans social et environnemental. Dans la pratique, les processus d'urbanisme pourraient ne jamais atteindre cet objectif. Pour être durable, la planification urbaine doit: faciliter l'appropriation locale des mesures d'adaptation au changement climatique; favoriser l'action collective au sein et entre les collectivités locales ainsi que les différentes instances et niveaux de gouvernement; et être équitable dans son application à travers les espaces et les époques.

Bonnes pratiques:

- Changement climatique et développement spatial: stratégies d'adaptation pour l'aménagement urbain et régional dans les zones côtières urbaines, sur la base de l'exemple de la [région baltique](#)
- Partenariat public-privé pour un nouveau quartier résistant aux inondations à [Bilbao](#) (Espagne)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Agroforesterie

Mesures vertes

Agroforesterie

Adaptation

L'agroforesterie inclut tous les systèmes d'utilisation du sol et toutes les formes d'aménagement du territoire dans lesquels des plantes vivaces ligneuses sont délibérément utilisées sur une parcelle qu'elles partagent avec des cultures agricoles et/ou des animaux. L'agroforesterie tire parti de la complémentarité entre les arbres et les cultures pour permettre une exploitation plus efficace des ressources disponibles. Les versions efficaces et modernes de l'agroforesterie permettent de diversifier les activités agricoles et de mieux utiliser les ressources environnementales. L'agroforesterie peut être mise en œuvre à la fois dans les régions tropicales et tempérées pour produire des aliments et des fibres en vue d'une sécurité nutritionnelle accrue, pour soutenir les moyens de subsistance, pour atténuer la pauvreté ainsi que pour promouvoir des environnements agricoles productifs et résilients. Par ailleurs, elle peut renforcer les écosystèmes grâce au stockage du carbone, à la prévention de la déforestation, à la conservation de la biodiversité, à la contribution à une eau plus propre et au contrôle de l'érosion, tout en permettant aux terres agricoles de résister aux événements tels que les inondations et les sécheresses.

Bonnes pratiques:

- Agroforesterie: l'agriculture du futur? Le cas de [Montpellier](#) (France)
- Adaptation autonome aux sécheresses dans un système agro-sylvo-pastoral à [Alentejo](#) (Portugal)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Espaces de rétention d'eau

Mesures vertes

Espaces de rétention d'eau

Adaptation

Les mesures de rétention naturelle de l'eau visent à préserver et à renforcer le potentiel de stockage de l'eau dans les terres, les sols et les couches aquifères, par la restauration des écosystèmes, des particularités et des caractéristiques naturelles des cours d'eau, ainsi que par l'utilisation de processus naturels. Elles favorisent les infrastructures vertes en contribuant aux objectifs intégrés en matière de conservation, de restauration et d'aménagement de la nature et de la biodiversité. Elles font appel à la nature pour réguler le débit et la circulation de l'eau, afin d'atténuer les pics et les événements extrêmes tels que les inondations, les sécheresses, la désertification et l'augmentation de la salinité. Elles offrent une alternative plus respectueuse de l'environnement pour la gestion des risques d'inondation, puisqu'elles prennent la forme de lacs et d'étangs décentralisés. Les espaces de rétention d'eau augmentent la qualité de l'eau et sont tout aussi pertinents dans les zones rurales et urbaines.

Bonne pratique:

- Mesures de rétention d'eau naturelle dans la [région d'Altovicentino](#) (Italie)
- Plan de gestion des averses torrentielles: les aspects économiques de la gestion des fortes pluies et des eaux pluviales à [Copenhague](#) (Danemark)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Augmentation des espaces verts dans les villes

Mesures vertes

Augmentation des espaces verts dans les villes

Les espaces verts dans les villes renforcent la biodiversité et la dissémination des espèces animales au sein du paysage urbain. Adaptation conçus de manière appropriée, les espaces verts peuvent améliorer la circulation de l'air dans les villes, permettant à l'air plus frais de l'extérieur de pénétrer dans les zones plus densément construites. Les espaces verts urbains ont également des répercussions positives sur la santé humaine: ils assurent un refroidissement grâce à l'ombre et à une évapotranspiration accrue, réduisant ainsi l'effet d'îlot thermique qui survient dans de nombreuses villes. Les espaces verts sont souvent menacés par l'expansion des structures urbaines, laquelle a fragmenté les zones naturelles, créant de petites parcelles de verdure parmi les bâtiments et les routes. Par exemple, les parcelles urbaines de terrains boisés sont généralement séparées les unes des autres, ce qui nuit à la capacité de nombreuses espèces forestières à se disperser ou à circuler entre différents endroits comptant des habitats similaires. Les corridors écologiques — soit des connexions entre les terrains boisés, les jardins ou d'autres espaces verts urbains — sont reconnus comme un moyen permettant de limiter les effets négatifs de la fragmentation. Il est possible de créer des espaces verts et des corridors écologiques dans la plupart des zones urbaines.

Bonnes pratiques:

- Les arbres de [Barcelone](#) adoucissent le climat de la ville méditerranéenne (Espagne; voir également [ici](#))
- Intégration des mesures d'adaptation au changement climatique dans la planification urbaine: réaménagement de terrains désaffectés à [léna](#) (Allemagne)
- [Stuttgart](#): lutter contre l'effet d'îlot thermique et la mauvaise qualité de l'air avec des couloirs de ventilation et des infrastructures vertes et bleues (Allemagne)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Sensibilisation à la consommation d'eau

Mesures non contraignantes

Sensibilisation à la consommation d'eau

C'est tout particulièrement dans les zones concernées par la chaleur et la diminution des précipitations qu'une gestion appropriée **Adaptation** l'approvisionnement en eau est essentielle pour l'ensemble des différents secteurs. Les plans de gestion de la sécheresse qui réduisent le risque de sécheresse ainsi que ses conséquences économiques, sociales et environnementales sont utiles. Les plans de conservation de l'eau visent à limiter la consommation d'eau; à réduire la perte et le gaspillage d'eau; à améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau; à documenter le niveau de recyclage et de réutilisation de l'eau; à prolonger la durée de vie de l'approvisionnement actuel en eau par la réduction de la demande. En outre, l'utilisation plus efficace de l'approvisionnement en eau actuel peut diminuer la demande et réduire autant que possible les effets environnementaux et les coûts associés à la création de nouvelles sources. Les plans de lutte contre la sécheresse et de conservation de l'eau contiennent des orientations et des exigences dans ces deux domaines pour les distributeurs d'eau publics mais prévoient aussi des restrictions à l'utilisation de l'eau, des programmes de rationnement, des tarifs spéciaux pour l'eau ou un objectif de réduction des utilisations à faible valeur ajoutée. Les éléments et les contenus de base des plans de lutte contre la sécheresse et de conservation de l'eau sont disponibles [ici](#).

Bonnes pratiques:

- [Saragosse](#): combinaison de mesures de sensibilisation et d'instruments financiers pour améliorer l'utilisation rationnelle de l'eau
- Assurer l'approvisionnement futur en eau aux échelons régional et local dans la [vallée du Lavant](#), Carinthie (Autriche)
- Investissement privé dans un programme de surveillance des fuites pour lutter contre la pénurie d'eau à [Lisbonne](#) (Portugal)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Dispositifs d'aspiration sous-marins

Mesures grises

Adaptation

Dispositifs d'aspiration sous-marins

Les dispositifs d'aspiration sous-marins peuvent être utilisés pour absorber les algues invasives. Ces dispositifs aspirent les algues invasives et permettent de redonner de la vie et de l'oxygène aux récifs coralliens asphyxiés. Leur utilisation n'est pas encore répandue, bien qu'ils soient déployés dans certaines régions, par exemple dans les eaux hawaïennes.

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Zonage fondé sur les risques

Mesures non contraignantes

Zonage et sélection d'emplacements pour l'aquaculture marine fondés sur les risques Adaptation

La sélection appropriée des sites vise à garantir une augmentation de la production de poissons et fruits de mer dans les zones et pour les espèces présentant un potentiel de croissance durable. Le zonage et la sélection d'emplacements fondés sur les risques peuvent contribuer à éviter l'utilisation de zones particulièrement vulnérables aux risques climatiques et à privilégier celles qui sont les mieux adaptées aux espèces élevées, en tenant compte à la fois de la situation actuelle et des difficultés que posera le changement climatique à moyen et long terme. Le processus global contribue à réduire autant que possible les éventuelles pertes économiques qui pourraient découler de choix ne prenant pas en considération tous les risques et préoccupations.

Bonne pratique:

- ClimeFish: cocréation d'un cadre de soutien à la prise de décisions pour garantir une [production de poisson durable](#) en Europe dans le contexte du changement climatique

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)



Rotation des cultures

Mesures vertes

Rotation des cultures

Adaptation

La rotation des cultures désigne la pratique qui consiste à cultiver une série de différentes cultures sur une même surface selon d'une séquence de saisons végétatives. Elle permet de réduire la dépendance à l'égard d'un seul ensemble de nutriments, la pression des nuisibles et des mauvaises herbes, ainsi que la probabilité de développement de nuisibles et d'herbes résistants. La rotation de différentes cultures chaque année présente de nombreux avantages économiques et environnementaux. Elle vise plus particulièrement à revitaliser les sols et à prévenir l'infestation parasitaire. Elle est donc utile pour gérer à long terme les sols et les exploitations agricoles.

Bonnes pratiques, toutes deux dans le cadre du projet [AgriAdapt](#):

- Diversification des cultures et amélioration de la gestion des sols en vue de l'adaptation au changement climatique à [Ségovie](#) (Espagne)
- Amélioration de la structure des sols d'une exploitation de cultures dans le district de [Heilbronn](#) (Allemagne)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Introduction de prédateurs naturels

Mesures vertes

Introduction de prédateurs naturels

Adaptation

Les prédateurs ou ennemis naturels sont des organismes qui tuent d'autres espèces ou diminuent leur capacité de reproduction. La plupart sont introduits par l'homme pour réduire le nombre d'autres organismes ainsi que pour assurer un contrôle biologique, comme dans le cas de l'introduction de mollusques pour contrôler la propagation d'algues. L'introduction de prédateurs naturels doit toujours être réalisée avec précautions en raison du risque de conséquences négatives indésirables.

Bonnes pratiques:

- Changement climatique: retour vers le futur pour les [prédateurs marins](#)
- Restauration et gestion intégrée des habitats dans le [delta de l'Èbre](#) (voir également [ici](#)) afin d'améliorer la protection de la biodiversité et la résilience au changement climatique (Espagne)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Identification et suivi des espèces les plus problématiques

Mesures non contraignantes

Identification des espèces les plus problématiques et suivi de leurs déplacements

Adaptation

Certaines espèces sont particulièrement touchées par le changement climatique, notamment par la hausse des températures. Ainsi, elles peuvent ressentir le besoin de se déplacer et de rechercher d'autres habitats naturels. Ce phénomène concerne non seulement les moyens de subsistance des espèces, mais aussi l'écosystème dans son ensemble. Le recensement des espèces les plus touchées par le changement climatique et le suivi de leurs déplacements sont essentiels à la fois pour sauver ces espèces et pour préserver l'écosystème global.

Bonnes pratiques:

- [Évaluation de la vulnérabilité](#) des espèces de poissons et d'invertébrés dans le contexte du changement climatique
- Incidences du changement climatique sur les [populations européennes d'invertébrés](#) en ce qui concerne la vulnérabilité des espèces visées par la convention de Berne (voir également [ici](#))
- Initiative mondiale de recherche et d'observation dans les environnements alpins ([Gloria](#))

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Identification et suivi des vecteurs et agents pathogènes les plus problématiques

Mesures non contraignantes

Identification des vecteurs et agents pathogènes les plus problématiques et suivi de leurs déplacements Adaptation

Les vecteurs sont des organismes vivants qui peuvent transmettre des pathogènes infectieux entre humains ou depuis l'animal vers l'homme. Bon nombre de ces vecteurs sont des insectes hématophages, lesquels ingèrent des microorganismes vecteurs de maladies lorsqu'ils se nourrissent à partir d'un hôte infecté (humain ou animal), puis le transmettent à un nouvel hôte après reproduction de l'agent pathogène. Souvent, une fois le vecteur devenu contagieux, il est capable de transmettre l'agent pathogène pendant le restant de sa vie à chaque morsure ou piqûre subséquente. L'identification et le suivi des vecteurs et agents pathogènes les plus problématiques sont essentiels pour prévenir la transmission de maladies dangereuses.

Bonne pratique:

- Clé d'identification inverse des [espèces de moustiques](#)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)



Promotion de l'assurance

Mesures non contraignantes

Promotion de l'assurance

Adaptation

Pour les habitants des zones à risque, l'assurance est particulièrement importante pour favoriser la stabilité économique et sociale. La promotion de l'assurance pour les particuliers ainsi que pour les petites et moyennes entreprises est importante. Elle peut servir d'instrument de gestion des risques.

Bonne pratique:

- Une compagnie d'assurance soutient les mesures d'adaptation dans les petites et moyennes entreprises de [Turin](#) (Italie)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Campagnes de sensibilisation en vue d'un changement de comportement

Mesures non contraignantes

Campagnes de sensibilisation en vue d'un changement de comportement

Adaptation

La sensibilisation du public est importante pour augmenter l'enthousiasme et le soutien, pour stimuler la participation et l'action volontaires, ainsi que pour mobiliser les connaissances et les ressources locales. Les campagnes de sensibilisation peuvent cibler des groupes de personnes dans une région subissant des menaces climatiques particulières, certains groupes de parties prenantes ou le grand public. La sensibilisation requiert des stratégies de communication efficaces afin d'obtenir les résultats souhaités. L'objectif des campagnes de sensibilisation vise généralement à susciter une attention accrue, à informer le public ciblé, à créer une image positive et à faire changer les comportements. Les importantes campagnes de sensibilisation au changement climatique combinent souvent des mesures d'adaptation et d'atténuation, ainsi que des initiatives en faveur de l'efficacité énergétique et de la durabilité.

Bonnes pratiques:

- [Saragosse](#): combinaison de mesures de sensibilisation et d'instruments financiers pour améliorer l'utilisation rationnelle de l'eau
- Assurer l'approvisionnement futur en eau aux échelons régional et local dans la [vallée du Lavant](#), Carinthie (Autriche)
- La [plateforme de financement participatif de Gand](#) permet l'adaptation au changement climatique grâce à l'écologisation urbaine (Belgique)

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Systemes d'alerte precoce et evaluations de vulnerabilite

Mesures non contraignantes

Systemes d'alerte precoce et evaluations de vulnerabilite

Adaptation

Les systemes d'alerte precoce et les evaluations de vulnerabilite constituent des elements fondamentaux de l'adaptation au changement climatique et de la reduction des risques de catastrophes. Ils visent a prevenir et a reduire les dommages causes par les dangers. L'importance d'un systeme d'alerte precoce reside dans la prise de conscience de ses avantages par les populations locales. Les systemes d'alerte precoce reposent sur la detection, l'analyse, la prediction et la transmission d'alertes, suivies par la definition et la mise en oeuvre d'une reponse. Pour etre efficaces et complets, les systemes d'alerte precoce doivent comprendre quatre elements en interaction: la connaissance des risques; les services de surveillance et d'alerte; la transmission et la communication; ainsi que la capacite de reaction. Ils peuvent etre utilises pour:

evaluer la vulnerabilite aux temperatures elevees: previsions de canicules en ligne dans le cadre du projet EuroHEAT ([EuroHEAT](#));

lutter contre les incendies de forets: systeme europeen d'information sur les feux de forets ([EFFIS](#));

evaluer la diminution des precipitations estivales et les secheresses: [Observatoire europeen de la secheresse](#);

prevoir les inondations: systeme europeen de sensibilisation aux inondations ([EFAS](#));

evaluer la fonte de la couche de glace et la reduction du pergélisol ([PermaNET](#));

evaluer les glissements de terrain et les eboulements, comme dans le cadre du [projet ProtectBio](#) en Suisse;

evaluer et cartographier les erosions futures;

combattre les maladies: Centre europeen de prevention et de controle des maladies ([ECDC](#)) et reseau europeen des aeroallergenes ([EAN](#)).

Pour en savoir plus sur les [programmes de financement](#)

Pour en savoir plus sur l'[assistance technique](#)

Section d'information: en quoi consistent les mesures vertes, grises et non contraignantes?

Les mesures grises...

ciblent les infrastructures physiques et mobilisent des solutions technologiques pour mieux préparer les individus et les lieux aux conséquences du changement climatique.

Elles incluent un large éventail d'interventions visant à transformer l'environnement construit. Il peut s'agir, par exemple, d'interventions sur les infrastructures vitales, d'améliorations de l'infrastructure des bâtiments critiques, ainsi que de l'élaboration de projets d'urbanisme ayant pour but de réduire les menaces causées par les événements climatiques.

Les mesures vertes...

permettent d'apporter des changements dans l'environnement construit grâce à des solutions fondées sur la nature. Elles peuvent être moins coûteuses à mettre en œuvre et présenter d'autres avantages, tels qu'une amélioration des installations ou des bénéfices pour la nature et la biodiversité. Ces mesures représentent souvent des solutions «sans regret ou avec de faibles regrets» pour améliorer la résilience des systèmes humains, car leurs avantages perdureront même si les conséquences climatiques ne se produisent pas ou sont moins graves que prévu. Elles sont souvent décrites comme des mesures d'adaptation fondées sur les infrastructures vertes (ou bleues, dans le cas des écosystèmes aquatiques) ou sur les écosystèmes.

Les mesures non contraignantes...

rassemblent des initiatives politiques, juridiques ou administratives qui visent à changer les comportements, à renforcer la capacité d'adaptation des individus, des entreprises et des autorités publiques, ou à développer les connaissances et le savoir-faire. Elles pourraient inclure des campagnes de sensibilisation et des systèmes d'alerte précoce, ou fournir aux parties prenantes concernées des outils d'information sur les conséquences du changement climatique et des évaluations des vulnérabilités ou des risques, en vue de souscrire une assurance pour les dommages causés par des événements météorologiques extrêmes.

Financement de l'adaptation: programmes

- [Actions innovatrices urbaines](#)
- [Coopération territoriale européenne](#)
- [Fonds pour une transition juste](#)
- [Programme «InvestEU»](#)
- [Mécanisme pour l'interconnexion en Europe](#)
- [Mécanisme de financement des énergies renouvelables de l'Union](#)
- [Programme «Horizon Europe»](#)
- [Fonds pour l'innovation](#)



Financement de l'adaptation: Fonds ESI

Fonds structurels et d'investissement européens

Les Fonds structurels et d'investissement européens ([Fonds ESI](#)) se composent du Fonds européen de développement régional, du Fonds social européen, du Fonds européen agricole pour le développement rural et du Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche. Plus de la moitié des financements de l'UE proviennent de ces fonds. Ils ciblent principalement cinq domaines: la recherche et l'innovation, les technologies numériques, la promotion d'une économie sobre en carbone, la gestion durable des ressources naturelles et le soutien aux petites entreprises.



Financement de l'adaptation: FEDER

Fonds européen de développement régional

Le Fonds européen de développement régional ([FEDER](#)) vise à renforcer la cohésion économique, sociale et territoriale dans l'Union européenne en corrigeant les déséquilibres entre les régions. Entre 2021 et 2027, il permettra d'investir dans une Europe plus intelligente, plus écologique, plus connectée et plus sociale, qui soit plus proche de ses citoyens. Le FEDER finance des programmes de partage des responsabilités entre la Commission européenne et les autorités nationales et régionales des États membres. Les administrations des États membres choisissent les projets qu'elles souhaitent financer et assument la responsabilité de la gestion courante.



Financement de l'adaptation: FEDER

Fonds européen de développement régional

Deux autres initiatives sont déployées dans le cadre du FEDER: les [actions innovatrices urbaines](#) et le [programme de coopération territoriale européenne Interreg](#).

Les actions innovatrices urbaines sont une initiative de l'Union européenne qui met à la disposition des zones urbaines d'Europe des ressources pour tester des solutions nouvelles et non éprouvées, en vue de résoudre les difficultés dans les villes. Dans le cadre du programme Interreg, l'Union européenne encourage la coopération entre les régions et les pays afin de contribuer à leur développement économique et social, et de surmonter les obstacles que sont les frontières. Il est organisé autour de plusieurs composantes, à savoir [Interreg A](#) pour la coopération transfrontalière, [Interreg B](#) pour la coopération transnationale et [Interreg C](#) pour la coopération interrégionale.



Financement de l'adaptation: Fonds de cohésion

Fonds de cohésion

Le Fonds de cohésion ([FC](#)) soutient les investissements en matière d'environnement, ainsi que les réseaux transeuropéens dans le domaine des infrastructures de transport. Pour la période 2021–2027, il concerne la Bulgarie, la République tchèque, l'Estonie, la Grèce, la Croatie, Chypre, la Lettonie, la Lituanie, la Hongrie, Malte, la Pologne, le Portugal, la Roumanie, la Slovaquie et la Slovénie. Non moins de 37 % de son enveloppe financière devrait contribuer aux objectifs climatiques.



Financement de l'adaptation: FSE+

Fonds social européen plus

Le Fonds social européen plus ([FSE+](#)) investit dans les personnes, avec un accent particulier sur l'amélioration des perspectives d'emploi et d'enseignement dans l'Union. Le budget pour la période 2021–2027 s'élève à près de 100 milliards d'EUR. Il apporte une contribution importante aux politiques de l'UE en matière d'emploi, d'aide sociale, d'enseignement et de compétences, prévoyant notamment des réformes structurelles dans ces domaines. Par ailleurs, il vise également à améliorer la situation des personnes les plus vulnérables face au risque de pauvreté.



Financement de l'adaptation: Feader

Fonds européen agricole pour le développement rural

La politique agricole commune soutient le dynamisme et la viabilité économique des zones rurales. Le développement rural en est le deuxième pilier. Il contribue au développement durable des zones rurales par l'encouragement de la compétitivité, la garantie d'une gestion durable des ressources naturelles et de l'action pour le climat, ainsi que l'instauration d'un développement territorial équilibré des économies et des collectivités rurales. Le Fonds européen agricole pour le développement rural ([Feader](#)) est doté d'un budget de 95,5 milliards d'EUR.



Financement de l'adaptation: Feampa

Fonds européen pour les affaires maritimes, la pêche et l'aquaculture

Le Fonds européen pour les affaires maritimes, la pêche et l'aquaculture ([Feampa](#)) aide les pêcheurs à adopter des pratiques de pêche durables et les communautés côtières à diversifier leurs économies, afin d'améliorer la qualité de vie le long des côtes européennes. Il soutient la politique commune de la pêche, la politique maritime et le programme pour la gouvernance internationale des océans de l'Union. Il fournit une aide en vue d'élaborer des projets innovants qui garantissent que les ressources aquatiques et maritimes sont utilisées de manière durable. En résulte une sécurité alimentaire grâce à l'approvisionnement en poissons et fruits de mer, à la croissance d'une économie bleue durable, ainsi qu'à une gestion saine, sûre et durable des mers et des océans.



Financement de l'adaptation: programme LIFE

Instrument de financement de l'UE pour l'environnement et l'action pour le climat

Lancé par l'Agence exécutive européenne pour le climat, les infrastructures et l'environnement, le programme LIFE est l'instrument de financement de l'UE pour l'environnement et l'action pour le climat. Il vise à appuyer les projets dans les domaines [de la nature et de la biodiversité](#), [de l'économie circulaire et de la qualité de vie](#), [de l'atténuation du changement climatique et de l'adaptation à celui-ci](#), ainsi que [de la transition vers une énergie propre](#). Il soutient les candidatures et fournit des informations sur les octrois, les publications et les lancements de projet.

Le sous-programme pour [l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à celui-ci](#) cofinance des projets appuyant la mise en œuvre du pacte européen pour le climat, les activités de finance durable, la sensibilisation, la formation et le renforcement des capacités, le développement des connaissances et la participation des parties prenantes aux mesures d'atténuation et d'adaptation.



Financement de l'adaptation: Fonds pour une transition juste

Fonds pour une transition juste

Le [Fonds pour une transition juste](#) (FTJ) est un instrument financier dans le cadre de la politique de cohésion de l'UE pour la période 2021–2027 et représente le premier pilier du mécanisme pour une transition juste dans le contexte du pacte vert pour l'Europe, lequel vise à atteindre la neutralité climatique à l'horizon 2050. Le Fonds vient en aide aux territoires les plus touchés par la transition vers la neutralité climatique, en vue de prévenir l'aggravation des inégalités entre les régions, conformément à l'objectif de la politique de cohésion qui vise à réduire les disparités régionales et à lutter contre les changements structurels dans l'Union. La Commission a mis en place une plateforme pour une transition juste (voir la partie «Assistance technique» du présent manuel), dont le but est d'aider les pays et les régions de l'Union à accéder aux financements disponibles au titre du mécanisme pour une transition juste.



Financement de l'adaptation: InvestEU

InvestEU

Le Fonds [InvestEU](#) combine dans un seul dispositif 13 instruments financiers de l'UE faisant l'objet d'une gestion centralisée ainsi que le Fonds européen pour les investissements stratégiques. Il s'agit d'un instrument fondé sur le marché et axé sur la demande, mettant un accent prononcé sur les priorités stratégiques de l'UE. Il soutient des projets dans les domaines des infrastructures durables, de la recherche, de l'innovation et de la transition numérique, des petites et moyennes entreprises, des investissements sociaux et des compétences.



Financement de l'adaptation: mécanisme pour l'interconnexion en Europe

Mécanisme pour l'interconnexion en Europe

Le [mécanisme pour l'interconnexion en Europe](#) (MIE) soutient le développement de réseaux transeuropéens hautement performants, durables et efficacement interconnectés dans les domaines des transports, de l'énergie et des services numériques. Outre les subventions, le MIE offre un appui budgétaire aux projets au moyen d'instruments financiers innovants tels que des garanties et des obligations liées à des projets. Ces instruments créent un important effet de levier dans leur utilisation du budget de l'UE et agissent comme un catalyseur pour attirer d'autres financements issus du secteur privé et d'autres acteurs du secteur public.



Financement de l'adaptation: mécanisme de financement des énergies renouvelables de l'Union

Mécanisme de financement des énergies renouvelables de l'Union

Afin de soutenir les projets en faveur des énergies renouvelables et, ainsi, encourager une plus grande utilisation de sources d'énergie renouvelables dans l'Union, la Commission européenne a mis en place le [mécanisme de financement des énergies renouvelables](#). Son but premier est de permettre aux États membres de travailler en plus étroite collaboration en vue de l'adoption et de la promotion d'énergies renouvelables, afin qu'ils puissent réaliser plus facilement leurs objectifs tant individuels que collectifs en matière d'énergies renouvelables. Le mécanisme stimulera aussi les projets en la matière, conformément au pacte vert pour l'Europe. Il facilitera un déploiement plus efficace au regard des coûts des énergies renouvelables dans l'Union européenne, notamment dans les zones qui bénéficient d'un meilleur accès aux ressources naturelles ou qui sont plus adaptées à ce type d'énergies sur le plan géographique.



Financement de l'adaptation: programme «Horizon Europe»

Programme «Horizon Europe»

«[Horizon Europe](#)» est le principal programme de financement de l'UE pour la recherche et l'innovation, doté d'un budget de 95,5 milliards d'EUR. Il a pour mission de lutter contre le changement climatique, de contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable des Nations unies et de stimuler la compétitivité et la croissance de l'UE. Le programme facilite la coopération et renforce l'impact de la recherche et de l'innovation dans l'élaboration, le soutien et la mise en œuvre des politiques de l'UE, tout en essayant de relever les défis mondiaux. Il favorise la création et une meilleure diffusion des connaissances et des technologies d'excellence.

Il crée des emplois, mobilise pleinement le réservoir de talents de l'UE, stimule la croissance économique et la compétitivité industrielle, et optimise les effets des investissements au sein d'un espace européen de la recherche renforcé.



Financement de l'adaptation: Fonds pour l'innovation

Fonds pour l'innovation

Le [Fonds pour l'innovation](#) finance d'importants programmes de démonstration de technologies sobres en carbone qui sont innovantes. Il a pour but d'aider les entreprises à investir dans l'énergie et l'industrie propres en vue de stimuler la croissance économique, de créer des emplois locaux et d'avenir, ainsi que de renforcer l'avance technologique de l'Europe sur la scène internationale. Il émet pour cela des appels à projets de grande et petite envergure axés sur les technologies sobres en carbone innovantes et les processus novateurs dans les industries à forte intensité énergétique, sur le captage et l'utilisation du carbone, sur la construction et l'exploitation de moyens de captage et de stockage du carbone, sur la production d'énergies renouvelables innovantes et sur le stockage de l'énergie.



Assistance technique pour l'adaptation

- [Climate-ADAPT](#)
- [Outil d'aide à l'adaptation urbaine](#)
- [Service Copernicus concernant le changement climatique](#)
- [Système d'information européen sur la biodiversité](#)
- [Système d'information européen sur l'eau](#)
- [Plateformes nationales d'adaptation](#), telles que celles de l'Autriche, de la Finlande, de la Hongrie, de la Pologne, de la Croatie, de la France, de l'Irlande, de l'Espagne, du Danemark, de l'Allemagne, des Pays-Bas et de la Suède.
- Évaluations de l'incidence du changement climatique et de la vulnérabilité dans le cadre de la bibliothèque du réseau [Eionet](#)
- [Plateformes d'échange transnationales](#), telles que la plateforme européenne d'adaptation au changement climatique pour les Alpes ou l'observatoire pyrénéen du changement climatique
- [Réseaux urbains](#), tels que la convention des maires pour le climat et l'énergie, C40 Cities, la campagne «Rendre les villes résilientes» ou la conférence annuelle des villes résilientes.
- [JPI Urban Europe](#)
- [Mécanisme pour l'interconnexion en Europe](#)
- [Assistance technique en matière d'efficacité énergétique en Europe](#)
- [Plateforme de conseil InvestEU](#)
- [Plateforme pour une transition juste](#)



Assistance technique pour l'adaptation

Climate-ADAPT

[Climate-ADAPT](#) est la plateforme européenne d'adaptation au changement climatique et un partenariat entre la Commission européenne et l'Agence européenne pour l'environnement. Climate-ADAPT vise à aider l'Europe à s'adapter au changement climatique en facilitant l'accès et le partage de données et d'informations sur les effets attendus du changement climatique en Europe; la vulnérabilité actuelle et future des régions et des secteurs; les stratégies et les mesures d'adaptation nationales et transnationales; les études de cas sur l'adaptation et les possibilités d'adaptation; ainsi que les outils à l'appui de la planification de l'adaptation.



Assistance technique pour l'adaptation

Outil d'aide pour l'adaptation urbaine

L'[outil d'aide pour l'adaptation urbaine](#) a pour but d'aider les villes, les communes et les autres collectivités locales à élaborer, mettre en œuvre et assurer le suivi des plans d'adaptation au changement climatique. Il a été conçu comme un outil d'orientation pratique pour les zones urbaines, en reconnaissance de leur importance dans l'économie européenne. L'outil décrit toutes les étapes nécessaires pour définir et mettre en œuvre une stratégie d'adaptation. Il est destiné aux villes qui entament le processus ainsi qu'à celles qui ont déjà progressé sur cette voie.



Assistance technique pour l'adaptation

Service Copernicus concernant le changement climatique

Le [service Copernicus concernant le changement climatique](#) vise à soutenir les politiques d'adaptation et d'atténuation de l'Union européenne par la mise à disposition d'informations pertinentes et fiables sur le changement climatique. Il offre un accès gratuit et ouvert à des données et des outils scientifiques liés au climat.



Assistance technique pour l'adaptation

Système d'information européen sur la biodiversité

Le [système d'information européen sur la biodiversité](#) constitue un guichet unique pour les données et les informations relatives à la biodiversité en Europe. Il offre des informations détaillées sur la protection de la biodiversité, les infrastructures vertes, ainsi que la politique et les données en matière de biodiversité, et sur d'autres domaines liés aux difficultés et à l'avenir de la biodiversité.



Assistance technique pour l'adaptation

Système d'information européen sur l'eau

Le [système d'information européen sur l'eau](#) repose sur un partenariat entre la Commission européenne et l'Agence européenne pour l'environnement. Lancé en 2007, il fournit des informations sur les eaux intérieures et marines par l'intermédiaire d'un portail en ligne. Il met à la disposition des institutions de l'UE et d'autres administrations nationales, régionales et locales des contributions aux évaluations thématiques dans le contexte des politiques de l'UE relatives à l'eau. Il facilite l'accès des professionnels de l'eau et des scientifiques aux documents de référence et aux données thématiques, disponibles au téléchargement pour une analyse approfondie. Pour le grand public, y compris les organismes privés et publics, il illustre un large éventail d'informations relatives à l'eau au moyen de cartes, de tableaux et d'indicateurs interactifs.



Assistance technique pour l'adaptation

Différentes plateformes nationales d'adaptation fournissant des informations spécifiques aux pays

[Autriche](#)

Klima | Wandel | Anpassung

[Finlande](#)



[Hongrie](#)



[Pologne](#)



[Croatie](#)



[France](#)



[Irlande](#)



[Espagne](#)

AdapteCCa.es

[Danemark](#)



[Allemagne](#)



[Pays-Bas](#)



[Suède](#)

Klimatanpassning.se

Assistance technique pour l'adaptation

Évaluations de l'incidence du changement climatique et de la vulnérabilité

Le réseau européen d'information et d'observation pour l'environnement (Eionet) repose sur un partenariat entre l'Agence européenne pour l'environnement, ses 38 membres et les pays participants. Ensemble, ils réunissent et génèrent des données, des connaissances et des conseils relatifs à l'environnement de l'Europe à l'intention des responsables politiques. Le réseau met également à disposition des données sur l'incidence du changement climatique et les vulnérabilités, en vue d'une analyse approfondie.



Assistance technique pour l'adaptation

Plateformes d'échange transnationales

La plateforme européenne d'adaptation au changement climatique pour les Alpes ([CAPA](#)) diffuse des connaissances sur l'adaptation au changement climatique dans les Alpes. Elle est destinée aux responsables politiques, aux administrations publiques, aux municipalités, aux entrepreneurs, aux chercheurs et aux experts. Elle est accessible en allemand, anglais, français, italien et slovène.

L'observatoire pyrénéen du changement climatique ([OPCC](#)) est une initiative transfrontalière de la Communauté de travail des Pyrénées en faveur de la coopération territoriale. Il vise à observer et à comprendre les phénomènes du changement climatique dans les Pyrénées afin d'aider le territoire à s'adapter à leurs effets.



Assistance technique pour l'adaptation

Réseaux urbains

La [Convention des maires pour le climat et l'énergie en Europe](#) constitue le plus important mouvement du monde en ce qui concerne les mesures climatiques et énergétiques locales. Elle rassemble des milliers de collectivités locales qui se sont volontairement engagées à réaliser les objectifs de l'UE en matière de climat et d'énergie, progressant ensemble vers une Europe neutre sur le plan climatique et plus équitable pour l'ensemble de ses citoyens. Elle fournit, entre autres, des bonnes pratiques ainsi que des informations sur les financements disponibles et sur les ressources pour l'adaptation.

[C40 Cities](#) est un réseau mondial de maires ayant pris des mesures d'urgence pour lutter contre la crise climatique ainsi que pour créer un avenir prospère. Il fournit des informations sur l'augmentation des ambitions en matière de climat, la mobilisation de la société et l'intensification de l'action pour le climat.

La campagne «[Rendre les villes résilientes](#)» est une initiative multipartite visant à améliorer la résilience locale par le plaidoyer et l'établissement de réseaux d'apprentissage entre villes se renforçant mutuellement. Par la création d'une feuille de route en trois étapes pour la résilience urbaine, la mise à disposition de divers outils, notamment de suivi et de rapport, et l'accès aux connaissances, cette initiative aidera les villes dans leurs parcours vers la réduction des risques et l'augmentation de la résilience.



Assistance technique pour l'adaptation

JPI Urban Europe

[L'initiative de programmation conjointe «L'Europe urbaine»](#) est un pôle de connaissances pour les transitions urbaines. Elle a pour but d'établir un lien entre les autorités publiques, la société civile, les scientifiques, les acteurs innovants, les entreprises et les industries en vue d'instaurer un environnement propice à la recherche et à l'innovation pour contribuer aux processus de transformation urbaine. Elle a été créée en 2010 afin de répondre aux défis urbains internationaux d'aujourd'hui, avec pour ambition d'établir un pôle européen de recherche et d'innovation. Les collectivités locales et régionales peuvent prendre contact avec le pôle et collaborer sur des stratégies à long terme et des projets conjoints.



Assistance technique pour l'adaptation

Mécanisme pour l'interconnexion en Europe

Le [mécanisme pour l'interconnexion en Europe](#) (MIE) constitue un instrument de financement clé de l'Union européenne pour mettre en œuvre le pacte vert pour l'Europe et contribue largement à la réalisation des objectifs de décarbonation de l'Union à l'horizon 2030 et 2050. Il soutient le développement de réseaux transeuropéens hautement performants, durables et efficacement interconnectés dans les domaines des transports, de l'énergie et des services numériques. Les investissements au titre du MIE comblent les maillons manquants des réseaux européens de transports, d'énergie et de l'infrastructure numérique. Le MIE profite aux citoyens de tous les États membres, puisqu'il rend les déplacements plus faciles et plus durables, renforce la sécurité énergétique de l'Europe en permettant une utilisation plus répandue des énergies renouvelables et facilite les interactions transfrontalières entre les administrations publiques, les entreprises et les citoyens.



Assistance technique pour l'adaptation

Assistance technique en matière d'efficacité énergétique en Europe

Le [mécanisme d'assistance technique du Fonds européen pour l'efficacité énergétique](#) aide les bénéficiaires publics à élaborer des programmes d'investissement dans l'énergie qui peuvent bénéficier de concours bancaires et sont durables. Ces projets concernent le secteur de l'efficacité énergétique, de l'énergie renouvelable à petite échelle et/ou les transports publics urbains. Le mécanisme vise à combler l'écart entre les plans en faveur de l'énergie durable et les investissements réels en soutenant toutes les activités nécessaires à la préparation des investissements consacrés aux projets d'énergie durable.



Assistance technique pour l'adaptation

Plateforme de conseil InvestEU

La [plateforme de conseil InvestEU](#) mène une action complémentaire à celle du Fonds InvestEU en concourant à la définition, à la préparation et au développement de projets d'investissement dans toute l'Union européenne. Gérée par la Commission européenne et financée par le budget de l'UE, la plateforme met les promoteurs de projets et les intermédiaires en relation avec les partenaires de conseil, afin qu'ils travaillent directement ensemble pour aider les projets à atteindre la phase de financement. La plateforme constitue un guichet central pour les promoteurs de projets et les intermédiaires à la recherche de conseils et d'assistance technique en lien avec les fonds d'investissement de l'UE gérés de manière centralisée.



Assistance technique pour l'adaptation

Plateforme pour une transition juste

La [plateforme pour une transition juste](#) constitue un point d'accès unique aux aides et aux connaissances relatives à la transition de l'Europe vers une économie neutre sur le plan climatique. Il s'agit du principal instrument de l'UE pour aider les États membres et les régions à accéder à l'aide mise à disposition par l'intermédiaire du mécanisme pour une transition juste, garantissant une transition juste et équitable qui ne laisse personne ni aucune région de côté.

