



## **Conseil des Ministres : Communication sur la gestion de l'eau Mercredi 9 août 2017**

*Comprendre les enjeux d'une meilleure gestion  
de la ressource en eau en période de sécheresse*

Depuis plusieurs semaines, la France connaît un important épisode de sécheresse, qui touche particulièrement les zones à l'ouest de la France. Dans 82 départements, les préfets ont pris des arrêtés préfectoraux de restriction d'usage de l'eau. Parmi eux, 30 départements ont pris des arrêtés de crise imposant l'arrêt des prélèvements d'eau non prioritaires (lavage de voiture, arrosage de jardins, remplissage des piscines...).

Cette situation exceptionnelle, liée à des précipitations insuffisantes depuis l'été 2016, est amplifiée par des usages trop intensifs ou inadaptés des ressources en eau. Elle pourrait devenir la norme à partir de 2050 en raison du dérèglement climatique.

C'est pourquoi le Gouvernement agit pour préserver durablement les ressources naturelles : les actions présentées aujourd'hui par Nicolas Hulot, ministre d'Etat, ministre de la Transition écologique et solidaire, et Stéphane Travert, ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation, répondent à cet impératif d'urgence et mettent en avant une stratégie de long terme pour nous permettre d'anticiper. Le succès de ces initiatives repose aussi sur la mobilisation de tous – particuliers, industriels et agriculteurs.

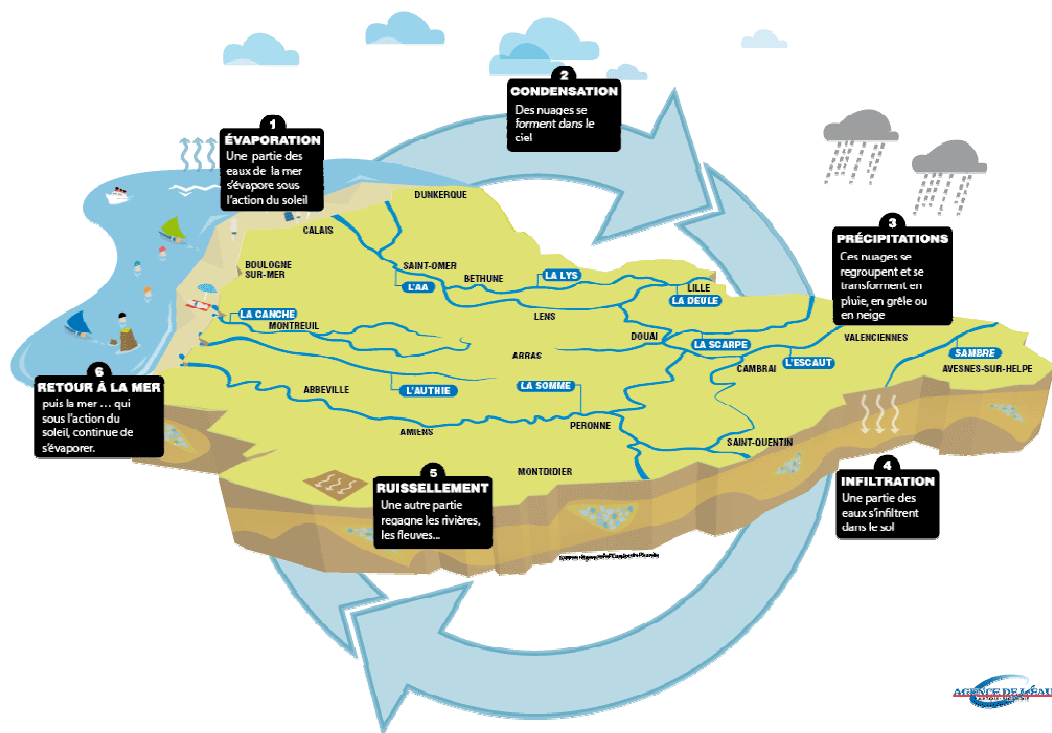
Pour permettre à chacun de s'emparer de ces actions, le ministère de la Transition écologique et solidaire présente dans ce dossier des informations pour une meilleure gestion des ressources en eau.



## Les économies d'eau : l'affaire de tous

### Le grand cycle de l'eau (cycle naturel)

L'eau circule sans arrêt sur la Terre. Elle s'évapore des océans et y revient sous forme de pluie. Le soleil fait s'évaporer l'eau des rivières, des lacs, des mers, des océans en de fines gouttelettes. En se regroupant, elles forment des nuages qui, poussés par le vent, rencontrent des masses d'air froid et donnent naissance à la pluie. L'eau de pluie s'infiltre dans le sol et rejoint les nappes phréatiques, les sources, les rivières, les fleuves, pour recommencer sans fin le même voyage. C'est le cycle naturel de l'eau, ou grand cycle de l'eau.



Source : agence de l'eau Artois-Picardie

### Le petit cycle de l'eau (cycle domestique)

Pour s'approprier la ressource, l'homme a dû élaborer un système, organisé en 5 étapes :

- 1 - Pompage de l'eau
- 2 - Traitement de l'eau
- 3 - Stockage de l'eau
- 4 - Distribution de l'eau potable
- 5 - Traitement des eaux usées

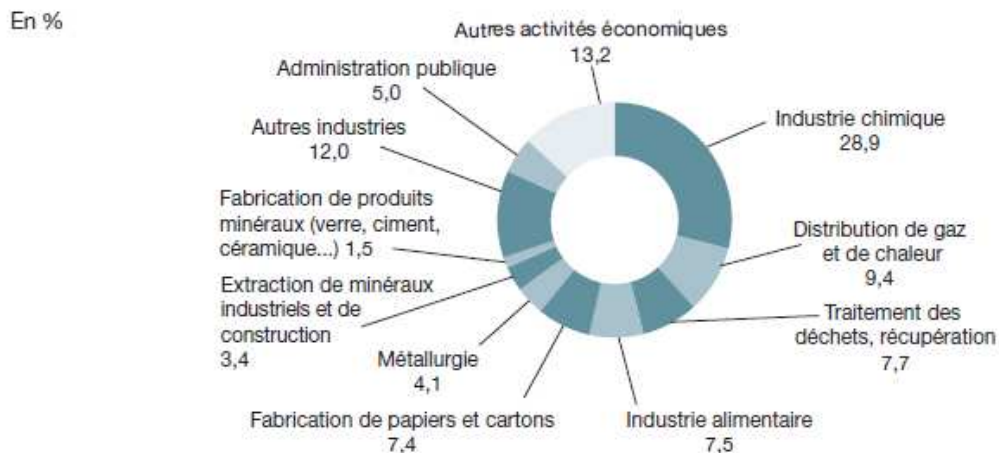
## Qui consomme quoi ?

Les centrales électriques et les canaux sont alimentés par des prélèvements d'eau qui reviennent très rapidement dans le milieu. On différencie donc les prélèvements d'eau, terme général qui couvre l'ensemble des usages, et les consommations d'eau par les secteurs qui conduisent à cycle de l'eau plus long (eau potable, autres usages industriels, usages agricoles).

Sur les 200 milliards de m<sup>3</sup> d'eau douce qui arrosent réellement le territoire chaque année, 33 milliards sont prélevés.

- L'**industrie** prélève environ 20 milliards de m<sup>3</sup> dont 17 milliards de m<sup>3</sup> pour le refroidissement des centrales de production d'électricité qui est en grande partie restituée au milieu naturel. L'industrie représente donc près de 60 % de l'eau prélevée au niveau national, et 26 % des consommations.
- L'eau potable nécessite le prélèvement de plus de 5 milliards de m<sup>3</sup>, soit 15% des prélèvements et 50% des consommations. Pour produire de l'eau potable, on utilise principalement des eaux souterraines.
- L'**agriculture** prélève près de 3 milliards de m<sup>3</sup> et en consomme une grande partie (26 % des consommations au total). Les impacts sont surtout concentrés sur une seule période de l'année, pendant les 3 mois d'été.

*Répartition des prélèvements d'eau douce  
entre les différentes activités économiques concernées  
en 2013 :*



Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016

## Comment économiser l'eau ?

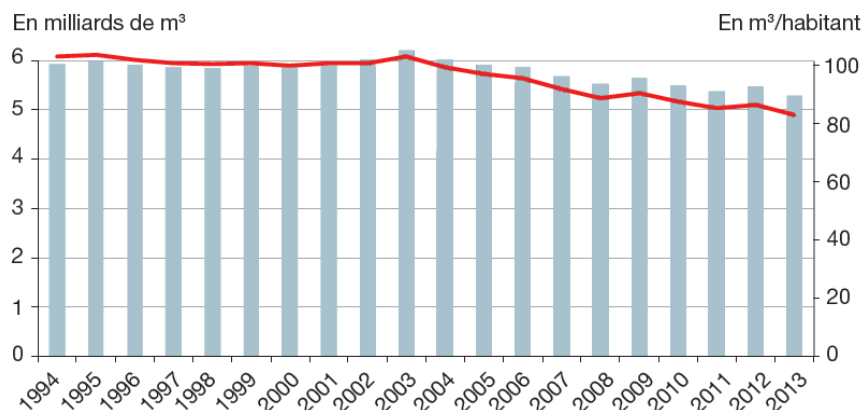
- **Les particuliers** sont invités à faire des économies d'eau et à réduire leur consommation : en prenant des douches à la place des bains, en installant des chasses d'eau double flux, des réducteurs de pression sur les robinets, en réutilisant l'eau de pluie pour l'arrosage des jardins ou en évitant de laver leurs voitures.
- Pour les **agriculteurs**, les économies d'eau sont globalement encouragées : limitation de l'irrigation, amélioration du matériel d'irrigation, changement de pratiques, choix de cultures moins consommatrices d'eau.
- Des mesures d'économie d'eau sont aussi préconisées auprès **des industriels** : amélioration des modes opératoires pour les rendre plus économes en eau, utilisation de l'eau en circuit fermé, recyclage des eaux de nettoyage.

### *3 gestes simples pour économiser l'eau chez soi*



## Efforts qui portent leurs fruits pour l'eau potable

Evolution des prélèvements d'eau douce pour l'alimentation en eau potable (AEP) en France métropolitaine :



Sources : agences de l'eau ; Onema (BNPE) ; Insee (recensement de la population). Traitements : SOeS, 2016

En savoir plus : publication DATALAB, « Les prélèvements d'eau douce en France : les grands usages en 2013 et leur évolution depuis 20 ans » (janvier 2017)

**Avec le changement climatique, la pression va s'accroître sur la ressource en eau, d'où le besoin de l'économiser et de mieux la partager. En 10 ans, le volume moyen d'eau potable prélevé par habitant a diminué de 20 % grâce aux efforts de réduction des fuites dans les réseaux et à l'évolution des comportements. Cette évolution positive doit encourager citoyens, collectivités, industriels et agriculteurs à poursuivre les efforts.**

## Chiffres clés sur l'eau en France

**501** milliards de m<sup>3</sup>

La France reçoit chaque année environ 501 milliards de m<sup>3</sup> d'eau de pluie, dont près des 2/3 s'évaporent (directement ou à partir des plantes).

Les 200 milliards de m<sup>3</sup> restant alimentent les sols, les milieux humides, ainsi que les eaux de surface et souterraines.

**80** %

Les eaux consommées en France proviennent en grande majorité (80 %, soit environ 26 milliards de m<sup>3</sup>) des fleuves, des rivières et des lacs – ce sont les « eaux de surface ».

Le reste est puisé dans les nappes d'eau souterraines.

**33** milliards de m<sup>3</sup>

Les prélèvements en eau douce en France représentent environ 33 milliards de m<sup>3</sup> par an.

## Comment s'informer sur les mesures prises ?

Dans les situations de crise, les préfets ont la possibilité de prendre des mesures d'urgence. Ils tiennent compte des besoins en eau prioritaires des populations, des industriels et des agriculteurs.

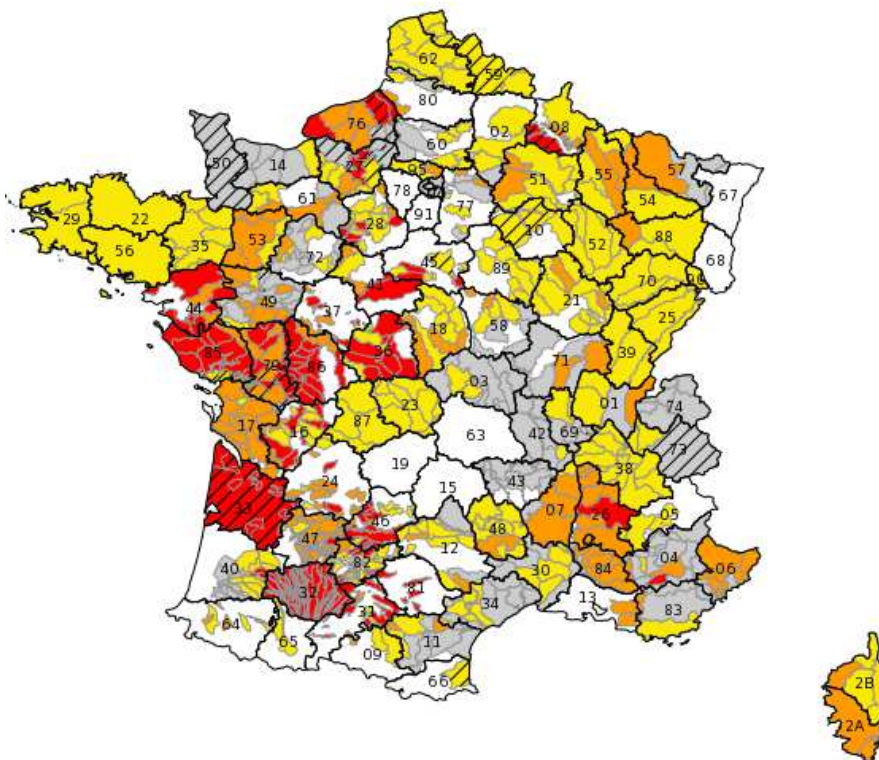
Le site Propluvia - [propluvia.developpement-durable.gouv.fr](http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr) - du ministère de la Transition écologique et solidaire présente les mesures de suspension ou de limitation prises par les préfets à partir des données fournies à titre indicatif par les services départementaux de l'État.

Lorsqu'un arrêté de restriction est général et collectif, celui-ci est affiché en mairie de chaque commune concernée et fait l'objet d'une publication dans les journaux régionaux ou locaux. Quatre niveaux de limitation ont été définis : vigilance ; alerte ; alerte renforcée ; crise.



### PROPLUVIA

Un outil de gestion des arrêtés de restriction d'eau



#### Restrictions par département

- Vigilance : Information et incitation des particuliers et des professionnels à faire des économies d'eau
- Alerte : Réduction des prélèvements à des fins agricoles inférieure à 50% (ou interdiction jusqu'à 3 jours par semaine), mesures d'interdiction de manoeuvre de vanne, d'activité nautique, interdiction à certaines heures d'arroser les jardins, espaces verts, golfs, de laver sa voiture, ...
- Alerte renforcée : Réduction des prélèvements à des fins agricoles supérieure ou égale à 50% (ou interdiction supérieure ou égale à 3,5 jours par semaine), limitation plus forte des prélèvements pour l'arrosage des jardins, espaces verts, golfs, lavage des voitures, ..., jusqu'à l'interdiction de certains prélèvements
- Crise : Arrêt des prélèvements non prioritaires y compris des prélèvements à des fins agricoles. Seuls les prélèvements permettant d'assurer l'exercice des usages prioritaires sont autorisés (santé, sécurité civile, eau potable, salubrité)
- ▨ Zone d'alerte spécifique aux eaux souterraines

## Comment réduire la consommation d'eau en période de crise ?

Les mesures de limitation des prélèvements sont progressives et adaptées aux différents usagers :

- **Usages domestiques** : sensibilisation, puis limitation de plus en plus forte des prélèvements pour l'arrosage des jardins, des pelouses, des espaces verts, le lavage des voitures, le remplissage des piscines jusqu'à l'interdiction totale de ce type d'utilisation (hors usage eau potable).
- **Agriculture** : les interdictions peuvent prendre plusieurs formes : interdiction d'irriguer un jour par semaine, plusieurs jours par semaine ou à certaines heures jusqu'à l'interdiction totale de l'irrigation.
- **Industrie** : des mesures spécifiques ont été prises sur les unités les plus consommatrices : mesures imposant une réduction progressive d'activité, le recyclage de certaines eaux de nettoyage, la modification de certains modes opératoires.

*Agriculteurs, industriels, collectivités :  
préservons les ressources en eau*



## La recherche et l'innovation au service des ressources en eau

**Pour éviter la sécheresse et anticiper les conséquences du dérèglement climatique, l'Etat et la société se mobilisent.**

### *3 pôles de compétitivité*

La France compte 3 pôles de compétitivité qui contribuent à améliorer la gestion des ressources en eau grâce à l'innovation :

- **Le pôle DREAM (Durabilité de la Ressource en Eau Associée aux Milieux)** est un pôle de compétitivité Écotecnologies fédérant en Région Centre-Val de Loire les acteurs de la recherche et de la formation ainsi que les acteurs économiques (ETI, PME, TPE, Start-up, grands groupes, laboratoires, fédérations professionnelles, organismes de formation, associations, clusters et pôles).
- **Le pôle de compétitivité EAU**, à vocation mondiale, labellisé en mai 2010, fédère les acteurs de la filière eau des régions Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le Pôle rassemble des entreprises, organismes de formation et établissements de recherche afin de créer de la valeur à travers des projets innovants dans le domaine de l'eau. Il vise aussi à développer et exporter la technologie et le savoir-faire français dans le monde entier. 32 projets de R&D collaboratifs ont été labellisés par le Pôle EAU pour un budget total de près de 76,5 millions d'euros.
- **Le pôle HYDREOS** est une structure au service d'adhérents, acteurs sur le marché de l'eau en Alsace et Lorraine. Il accompagne ses adhérents dans la mise en place d'actions en faveur de l'amélioration durable de l'eau sous toutes ses formes. Son accompagnement est collectif ou sur mesure pour les entreprises en relation avec des collectivités adhérentes et des laboratoires.

### *Projets financés par le pôle de compétitivité EAU*

#### **HOTSPOTREUSE**

##### ***Une plateforme pour valoriser les eaux usées***

Les eaux usées de toutes origines (domestiques, industrielles, ...) constituent aujourd'hui une richesse largement inexploitée, au moment où l'eau devient un enjeu humain et économique majeur. Réutiliser les eaux c'est créer de la valeur sur les territoires et sécuriser l'environnement. Simple sur le principe, ces projets sont complexes à mettre en œuvre car multidisciplinaires et nouveaux. Ecofilae, la jeune entreprise à l'origine du projet, appuie les professionnels des secteurs de l'agroalimentaire, de l'assainissement, et des collectivités pour la mise en place de projets de valorisation des eaux. La startup a ainsi développé Hotspotreuse, une plateforme collaborative permettant d'avoir plus d'informations sur les opportunités de réutilisation des eaux usées.

#### **IOT4REUSE**

##### ***Des objets connectés pour l'agriculture et la qualité de l'eau***

lot4Reuse est un dispositif de pilotage des systèmes d'irrigation des eaux usées. Grâce à son système de capteurs connectés, l'innovation permet de collecter les informations :

- en amont : qualité de l'eau retraitée ;
- en aval : conditions météorologiques et état du sol, permettant de conditionner l'arrosage et de prendre en compte les besoins des plantes en termes d'eau et de nutriments.





## Focus sur Hydrao, une douche intelligente pour économiser l'eau

Cette douche permet de réduire notre consommation d'eau. A chaque palier de consommation, la couleur du pommeau change : vert jusqu'à 10 litres, bleu ensuite jusqu'à 20, rouge à 30 et rouge clignotant au-delà de 50 litres.



*Le pommeau de douche change de couleur en fonction de sa consommation d'eau*

*Grâce à une application, il est possible de suivre sa consommation d'eau sur plusieurs jours*

Un microcalculateur jumelé à une puce Bluetooth permet d'établir la connexion à son smartphone. Il est alors possible d'avoir des usages multiples : l'application « *Hydrao Smart Shower* » permet faire un relevé de sa consommation, calculer ses économies financières au cours du mois, enregistrer ses progrès, organiser des concours à la maison... Tout cela alimenté par l'eau qui coule et sans pile !

**Les trois projets Hotspotreuse, lot4Reuse et Hydrao sont soutenus par le ministère de la Transition écologique et solidaire à travers le dispositif « GreenTech verte ».**

## Gestion de l'eau en France : les missions des 6 agences de l'eau

### *La gestion de l'eau en bassin*

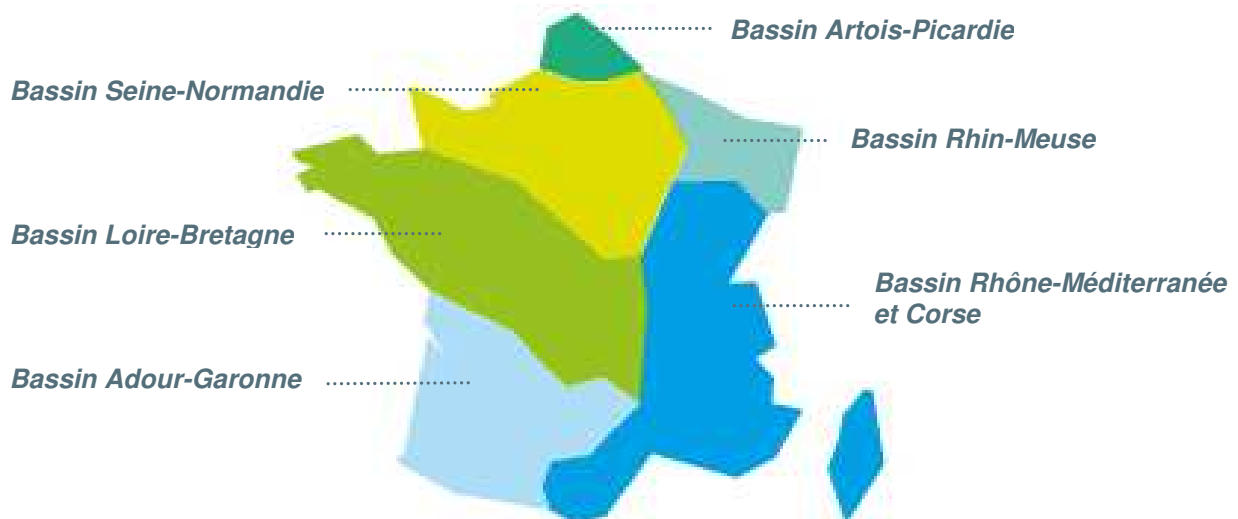
La gestion de l'eau en France se fait par bassins versants. Chaque bassin versant représente l'ensemble d'un territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents.

Son contour est délimité par des frontières naturelles, les crêtes des sommets (ce que l'on appelle la « ligne de partage des eaux »), qui déterminent la direction de l'écoulement des eaux de pluie vers un cours d'eau.

Par exemple, le bassin Rhône-Méditerranée correspond au territoire sur lequel toute goutte d'eau de pluie ruisselle vers les rivières qui alimentent le Rhône, ses affluents et les fleuves côtiers, pour se jeter finalement dans la Méditerranée.

Le bassin de Corse, quant à lui, diffère des bassins continentaux, structurés autour d'un grand fleuve. Il se compose d'une juxtaposition de bassins versants côtiers de faible étendue. Sa limite est la mer Méditerranée.

Chaque bassin est doté d'une agence de l'eau.



*Carte des bassins hydrographiques métropolitains*

### *Présentation des agences de l'eau*

Acteurs de la mise en œuvre de la politique publique de l'eau, organisée en France autour du principe de la gestion concertée par bassin versant, les agences de l'eau sont des établissements publics du ministère de la Transition écologique et solidaire

Leurs missions est de contribuer à réduire les pollutions de toutes origines et à protéger les ressources en eau et les milieux aquatiques. La loi pour la reconquête de la biodiversité d'aout 2016 a élargi leurs compétences à la biodiversité terrestre et marine.

Les agences de l'eau mettent en œuvre, dans les bassins hydrographiques métropolitains, les objectifs et les dispositions des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE, plans de gestion français de la directive cadre sur l'eau et leur déclinaison

locale, les SAGE), en favorisant une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau et des milieux aquatiques, l'alimentation en eau potable, la régulation des crues et le développement durable des activités économiques.

En plus d'un soutien au traitement des eaux usées, les agences de l'eau aident par exemple:

- la mise en place de solutions innovantes pour la ville du futur, où la rétention et l'infiltration de l'eau aident à lutter contre les îlots de chaleur urbaine ;
- la lutte contre les gaspillages et les fuites dans les réseaux d'eau potable et les canaux d'irrigation, les aides au développement de ressources de substitution et d'une agriculture plus économe en eau ;
- la restauration des champs d'expansion de crues et des zones humides, la désartificialisation des rivières, qui leur permet un fonctionnement plus naturel et plus résilient, et plus globalement la restauration des milieux naturels.

### ***Projets de territoire***

**Pour faciliter la gestion de la ressource en eau en lien avec l'agriculture, des projets de territoire pilotés par les préfets avec l'ensemble des acteurs sont élaborés.**

Ces projets de territoire :

- ont pour objectif une gestion équilibrée de la ressource en eau, sans détériorer la qualité chimique et écologique des milieux aquatiques ;
- sont le fruit d'une concertation associant tous les acteurs du territoire ;
- sont élaborés sous la conduite d'un comité de pilotage regroupant toutes les parties intéressées (définition des objectifs, validation de l'état initial et des actions proposées et suivi de la mise en œuvre des actions) ;
- comprendront un volet de recherche de diminution des prélèvements totaux et contribueront à étudier les alternatives à la création de nouvelles retenues. En aucun cas, le stockage de l'eau ne pourra donc être le seul levier ;
- dans tous les cas, un financement propre et significatif sera apporté par les bénéficiaires (directs ou indirects) du projet de territoire, notamment en ce qui concerne l'amortissement de la part non subventionnée et les frais de fonctionnement ;

Les agences de l'eau n'interviennent que sur la substitution de prélèvements estivaux par des prélèvements hivernaux, et non sur de la création de volumes supplémentaires. Les retenues servent donc à stocker de l'eau l'hiver pour remplacer des prélèvements dans le milieu en été.

Au niveau national, sur 87 projets de territoire, 14 sont déjà réalisés et 47 sont en cours. D'ici le 31 octobre, une cellule d'expertise examinera les projets en cours pour voir s'il est possible d'accélérer leur réalisation, et rendra compte au ministre de la Transition écologique et solidaire et au ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation des conséquences à tirer de cet exercice pour la gestion durable de la ressource.

## Le plan « eau et assainissement » dans les Outre-mer : de quoi s'agit-il ?

**Les outre-mer présentent un environnement exceptionnel. Celui-ci est toutefois confronté à des enjeux majeurs : gestion des déchets, changement climatique, assainissement, gestion de l'eau... Face à ces défis, un plan « eau et assainissement » a ainsi été lancé pour accompagner sur le long terme ces territoires.**

### *Présentation du plan d'action*

Lancé le 30 mai 2016, le plan d'actions pour les services d'eau potable et d'assainissement en Guadeloupe, Guyane, Martinique, à La Réunion, Mayotte et Saint-Martin vise à accompagner les collectivités dans l'amélioration du service rendu à leurs usagers en matière d'eau potable et d'assainissement, notamment par un renforcement de leurs capacités techniques et financières. A cet effet, des dispositifs d'accompagnement (séminaires de formation, assistance à maîtrise d'ouvrage, préparation à la mise en place de contrat de progrès) sont mis en place par une équipe nationale pour 2017 afin de répondre aux besoins des équipes locales. En outre, des appels à projets sont lancés en faveur de l'amélioration de la qualité du service et de reconstitution de la capacité financière des collectivités gestionnaires.

### *Le cas particulier de Mayotte*

Mayotte a subi en 2016 une sécheresse majeure qui a duré jusqu'à fin janvier 2017, alors que les pluies arrivent habituellement en novembre. Cette situation a conduit à l'instauration de tours d'eau (et donc de rupture de l'approvisionnement en continu) sur le centre et le sud de l'île du 16 décembre 2016 au 4 avril 2017. Mayotte est particulièrement sensible à une sécheresse, car la ressource exploitée est avant tout superficielle. Il s'agit de captages en rivières, complétés en saison sèche par des prélèvements sur 2 retenues.

Au-delà de la gestion de crise, des investissements sont engagés pour améliorer l'exploitation des ressources existantes, et développer de nouvelles ressources moins sensibles aux variations de quantité et de qualité.

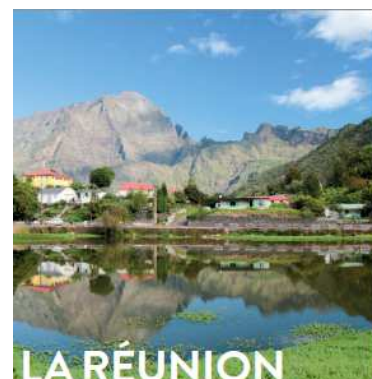
Ces actions s'inscrivent dans la déclinaison à Mayotte du plan "eau et assainissement" en outre-mer, en complément d'autres actions qu'il comprend.

### *L'application du plan dans les territoires : focus sur quelques exemples*

#### **La Réunion**

##### ***Des unités de potabilisation en container***

Pour améliorer efficacement et rapidement la qualité sanitaire de l'eau distribuée, la commune de Salazie a équipé l'ensemble du territoire d'unités de potabilisation. Un centre de surveillance installé dans la commune du Tampon recueille les données de télésurveillance des services d'eau potable et d'assainissement. Le but : favoriser un pilotage centralisé et à distance des réseaux et installations afin d'optimiser les moyens d'intervention.



## **Martinique et Guadeloupe**

### ***Des stations écologiques innovantes***

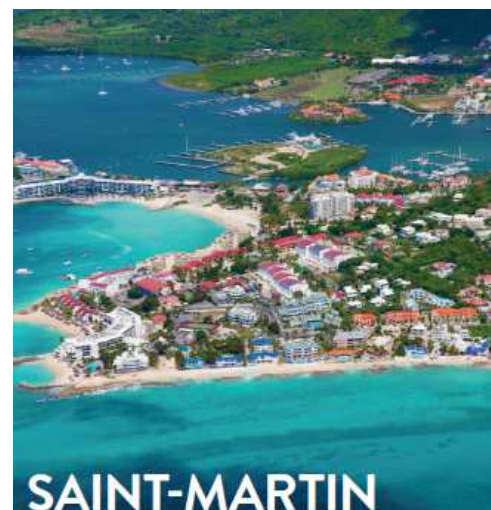
Un programme pilote de recherche sur l'assainissement des eaux usées adapté au contexte tropical par traitements extensifs des végétaux (ATTENTIVE) teste 3 installations de filtres plantés de roseaux (2 en Martinique et 1 en Guadeloupe). Cette technique d'épuration sobre en énergie permet de limiter les rejets azotés en milieu naturel. Ce projet a reçu le grand prix du génie écologique.



## **Saint-Martin**

### ***Une réduction drastique des fuites***

Création d'un nouveau réservoir au Mont des Accords, mise en place de 13 régulateurs de pression téléopérés, renouvellements ciblés du réseau... L'île de Saint-Martin s'est engagée dans une politique de réduction drastique des fuites. À la clé, des résultats spectaculaires : en témoigne la baisse significative des fuites, qui sont passées de 210 m<sup>3</sup> par heure à 70 m<sup>3</sup> par heure.



## **Guyane**

### ***Une instruction technique des dossiers concertée***

Le Groupement technique des équipements publics (GTEP) a pour mission d'examiner les projets déposés par les porteurs de projets dans le domaine des équipements ruraux et d'échanger des informations sur les besoins exprimés par les collectivités locales. Il regroupe des techniciens des services de l'Etat et des services dont la Collectivité Territoriale de Guyane.

L'avis émis par ce groupement est transmis au porteur du projet, ce qui lui permet d'y apporter des améliorations.

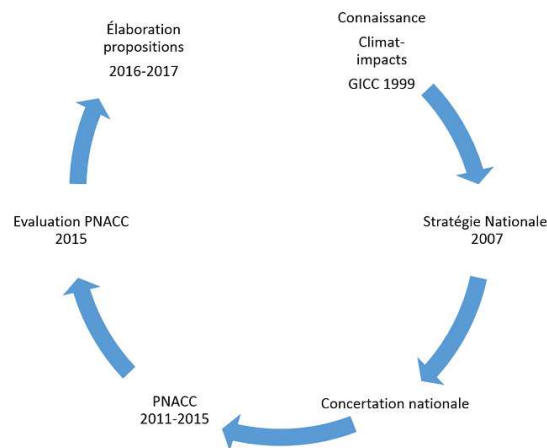


## S'adapter au changement climatique pour protéger les populations et les milieux naturels

### Le 1<sup>er</sup> Plan national d'adaptation au changement climatique

La France s'est dotée en 2011 d'un Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) pour une période de 5 ans. Il a pour objectif de présenter des mesures concrètes et opérationnelles pour préparer la France à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques. Les mesures préconisées concernent tous les secteurs d'activité autour de 4 objectifs : protéger les personnes et les biens ; éviter les inégalités devant les risques ; limiter les coûts et tirer parti des avantages ; préserver le patrimoine naturel.

Le PNACC 2011-2015 est intersectoriel et interministériel. Il porte sur 20 domaines : actions transversales, santé, eau, biodiversité, risques naturels, agriculture, forêt, pêche et aquaculture, tourisme, énergie et industrie, infrastructures et services de transport, urbanisme et cadre bâti, information, éducation et formation, recherche, financement et assurance, littoral, montagne, action européenne et internationale et gouvernance.



### Le 2<sup>e</sup> Plan national d'adaptation au changement climatique

Après la réussite de la COP21, il convient de définir la politique d'adaptation de la France en conformité avec l'Accord de Paris. L'objectif est ainsi de viser une adaptation effective dès le milieu du XXI<sup>e</sup> siècle à un climat régional en France métropolitaine et dans les outre-mer cohérent avec une hausse de température de +1,5 à 2 °C au niveau mondial par rapport au XIX<sup>e</sup> siècle. Une démarche de concertation est en cours pour parvenir à une vision partagée du rôle de chacun pour l'adaptation au changement climatique.

Réunis entre fin juin 2016 et fin mai 2017, les membres des 6 groupes de travail de la concertation pour un nouveau Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) ont achevé leurs travaux au sein de chacune des 6 composantes :

1. Gouvernance et pilotage
2. Prévention et résilience
3. Adaptation et préservation des milieux
4. Connaissance et information
5. Filières économiques
6. Action internationale

## Conséquences du changement climatique sur les usages de l'eau et les milieux aquatiques

Les analyses développées dans le cadre de la préparation des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau 2016-2021, s'accordent sur les incidences majeures du changement climatique :

- **la diminution de la disponibilité des ressources en eau** augmente l'impact des prélèvements sur ces ressources. Par ailleurs, les prélèvements eux-mêmes risquent d'augmenter du fait de l'augmentation de la température, de l'évapotranspiration et de la diminution probable de la pluviométrie, plus marquée en période estivale ;
- **la baisse des débits des cours d'eau** limiterait la dilution des pollutions, ce qui est susceptible d'augmenter les concentrations en polluants, et par conséquent d'impacter l'état des eaux ;
- **les performances épuratoires de certaines stations d'épuration** pourraient être améliorées, et donc limiter l'impact des baisses de débits sur la pollution ;
- **l'intensification probable des phénomènes pluvieux** est susceptible d'accroître la pollution rejetée directement dans le milieu du fait des déversements d'eau usée non traitée directement dans le milieu en temps de pluie, ainsi que d'accentuer des phénomènes d'envasement ou d'érosion liés au lessivage des sols. Les effets de l'occupation des sols sur le ruissellement (imperméabilisation, pratiques agricoles peu favorables à l'infiltration, ...) pourraient ainsi avoir des conséquences d'autant plus importantes ;
- **par le réchauffement des eaux et leur stagnation**, les mécanismes biologiques peuvent être perturbés et conduire à une intensification de l'autoépuration naturelle des cours d'eau ou, au contraire, à des phénomènes d'eutrophisation, pour certains accompagnés dans les cas défavorables de risques de développement de toxines. Ces perturbations sont susceptibles d'augmenter les pressions organiques et de dégrader de façon induite la qualité des eaux brutes et de la vie aquatique ;
- **l'augmentation de la température** induirait une modification des aires de répartition des espèces aquatiques, se conjuguant ainsi aux effets néfastes des obstacles à la continuité écologique. L'impact des rejets thermiques, comme ceux des centrales nucléaires, s'en trouverait accentué également ;
- **la baisse des niveaux d'eau et une sévérité accrue des étiages (débit minimal d'un cours d'eau)**, impacteraient les conditions de vie de certaines espèces inféodées aux milieux aquatiques, bouleversant la biodiversité et le fonctionnement des zones humides. Ces phénomènes conduiraient à une réduction des surfaces totales en zone humide, l'isolement de ces milieux vis-à-vis de leur ressource en eau ou encore des modifications dans la saisonnalité des cycles de période sèche et humide. Les services rendus par ces milieux s'en trouveraient amoindris (puits de carbone, capacité à écrêter les crues, rôle de soutien en période d'étiage, support de biodiversité aquatique et terrestre) ;
- **la baisse du niveau des nappes** pourrait atteindre plusieurs mètres, sans compter une éventuelle augmentation des prélèvements en réponse aux évolutions climatiques, et entraîner des perturbations dans les échanges avec les rivières ainsi qu'un assèchement supplémentaire des zones humides ;

- **l'augmentation du niveau de la mer** pourrait atteindre un mètre d'ici la fin du siècle et entraîner des phénomènes d'inondation par submersion, de biseaux salés et donc de mise en péril des ressources souterraines côtières, d'érosion du trait de côte, et de perturbation du fonctionnement des estuaires et des écosystèmes côtiers remarquables ;
- **les incidences liées aux évolutions de la démographie** et aux déplacements de population vers le littoral notamment, plus complexes à évaluer, pourraient avoir des conséquences sur la ressource en eau potable et l'épuration des eaux usées.

De façon synthétique, les analyses montrent que le changement climatique est susceptible d'accentuer les effets des pressions anthropiques sur l'état de la ressource en eau et des milieux, d'accroître ces pressions, notamment les prélèvements, de diminuer la résilience des milieux et donc de rendre plus difficile le maintien du bon état des eaux.

---

**ALLER PLUS LOIN :**

**Sécheresse : soyons vigilants !**

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/secheresse-soyons-vigilants>

**Gérer la sécheresse**

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/gerer-secheresse>

**Propluvia : un outil de gestion de gestion des arrêtés de restriction d'eau**

<http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr/propluvia/faces/index.jsp>

**Gestion de l'eau en France**

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/gestion-leau-en-france>