



La gestion quantitative de l'eau

Fiche de synthèse

Auteur : Romain Bouilly

Relecteurs : Benoît Wibaux, Marc Abadie, André Viola

Introduction et contexte

En France, les ressources en eau sont réputées considérables : l'eau douce disponible s'élève à 191 milliards de m³/an. Les besoins sont, eux, estimés à 32 milliards de m³/an : ainsi seuls 17 % des ressources disponibles sont utilisées pour les activités humaines *stricto sensu* : 15,3 Mds m³/an pour le refroidissement des centrales électriques, 5,3 pour l'eau potable, 5,2 pour l'alimentation des canaux, 3,2 pour l'agriculture et 2,5 pour les usages industriels (ces chiffres n'incluent pas les besoins des écosystèmes naturels et services écosystémiques associés pourtant indispensables à la population humaine). Notons qu'il faut distinguer l'eau prélevée et l'eau consommée, le « delta » étant l'eau restituée à l'environnement sous forme liquide. La différence peut être faible, par exemple en agriculture, mais elle peut aussi être très importante, par exemple pour l'eau utilisée pour le refroidissement des centrales nucléaires (évaporation dans les tours de refroidissement).

Les changements climatiques mondiaux en cours modifient profondément les équilibres de la ressource en eau, notamment en France : la ressource en eau renouvelable (les précipitations qui ne retournent pas à l'atmosphère par évapotranspiration¹) a diminué de 14 % sur la période 2002-2018 comparée à la période 1990-2001. Les causes sont à chercher dans la baisse marquée des précipitations sur la moitié sud du territoire qui se couple à la hausse des températures augmentant l'évapotranspiration naturelle. Cette même hausse des températures diminue les chutes de neige et augmente la fonte des glaciers : les stocks d'eau douce en altitude diminuent, réduisant l'approvisionnement des cours d'eau au printemps et aggravant globalement les étiages² en été. Les sécheresses plus fréquentes, prolongées et marquées, qui en résultent, ont des effets directs sur la quantité d'eau disponible (ruissellement plutôt qu'absorption des sols, érosion accentuée, temps de recharge des nappes souterraines allongé) mais aussi sur sa qualité (eutrophisation des cours d'eau et lacs, moindre dilution des polluants). La plus grande variabilité des précipitations s'accompagne également d'une fréquence accrue des épisodes de pluies intenses et violents. C'est la conséquence paradoxale du changement climatique en France : il y a plus de sécheresses, mais aussi davantage d'inondations.

Le paradigme français change donc : la quantité considérable d'eau permettait de se concentrer quasi-exclusivement sur les enjeux de qualité. Aujourd'hui, le choc culturel et psychologique

¹ Quantité d'eau qui s'évapore par le sol et la transpiration des végétaux.

² Abaissement maximal du niveau d'un cours d'eau.



est important : **un complet changement de perspective s’amorce, visant la prise en compte au premier plan de la gestion quantitative de ce bien commun qu’est l’eau.**

Organisation de la gestion de l’eau en France³

La gestion de l’eau s’effectue depuis 1964 à l’échelle des **bassins versants (ou bassins hydrographiques)**, au nombre de sept en France métropolitaine : Artois-Picardie, Seine-Normandie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Adour-Garonne, Rhône-Méditerranée et Corse.

Dans chaque bassin, le « **comité de bassin** » est composé de représentants de l’Etat, des collectivités territoriales, des diverses catégories d’usagers, ainsi que d’experts. La première responsabilité du comité de bassin est de favoriser une connaissance des ressources et du fonctionnement du bassin hydrographique : il se trouve à la croisée de l’approche écologique et de l’approche économique, avec pour objectif de concilier les deux, prenant en compte les approches potentiellement contradictoires des différentes catégories d’usagers. Le comité de bassin est chargé depuis la loi de 1992 d’élaborer le **SDAGE (schéma directeur d’aménagement et de gestion des eaux)**. Les SDAGE se préoccupent des questions de mise en valeur socio-économique, et de sécurité (prévention des inondations), mais leur composante environnementale est majeure : ils définissent entre autres comment s’adapter aux effets du changement climatique, préserver la bonne qualité des masses d’eau et des milieux aquatiques, préserver et restaurer les zones humides et augmenter le nombre et la surface des zones protégées. Chaque bassin a adopté un Plan d’Adaptation au Changement Climatique.

Les **agences de l’eau** (au nombre de six, une par bassin, « Rhône-Méditerranée » et « Corse » étant réunis sous la même agence) sont des établissements publics de l’Etat créés en 1964. Placées sous la tutelle du ministère de la Transition écologique, elles perçoivent de tous les usagers des redevances selon les deux principes « préleveur-payeur » et « pollueur-payeur ». Elles reversent en partie ces redevances aux collectivités territoriales pour des actions permettant de conserver ou restaurer la bonne qualité de l’eau et le bon état des milieux aquatiques, garantir l’équilibre des usages et instaurer une gouvernance *ad hoc* sur les territoires.

Enfin, le **préfet coordonnateur de bassin** pilote et coordonne la stratégie d’évaluation des volumes prélevables visant une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau. C’est lui qui élabore, dans le cadre de la gestion des sécheresses, les AOB : arrêtés d’orientation de bassin.

Compte tenu des variations locales importantes des réalités géologiques et géographiques, une gestion plus fine, à l’échelle des « **sous-bassins** », s’est imposée. Les **Schémas d’aménagement et de gestion des eaux (SAGE)** sont la déclinaison, à cette échelle, des dispositions du SDAGE. Les SAGE sont des documents de planification élaborés par la « **commission locale de l’eau** » (**CLE**) de structure similaire au comité de bassin. Mais la déclinaison en SAGE présente deux principales difficultés : en 2022, seulement 54,3 % du territoire des bassins est couvert par des SAGE et les réalités hydrographiques (le sous-bassin)

³ Faute de sources et d’experts FPTE en outre-mer, les éléments présentés se réfèrent principalement au territoire français métropolitain.



ne coïncident pas avec les limites administratives. Or, lorsque la gestion quantitative rejoint la gestion de crise, c'est au préfet de département (ou aux préfets des départements concernés) qu'il revient de prendre les prescriptions nécessaires. Réputés plus faciles à construire qu'un SAGE et de nature plus opérationnelle, les **projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE)** se multiplient donc : le PTGE est une démarche de gestion quantitative de l'eau, négociée, avec l'Etat comme facilitateur. Le PTGE, à la différence des SDAGE et SAGE, n'est pas opposable, mais il doit être lui-même compatible avec les grandes orientations du SDAGE. A partir d'un diagnostic des ressources disponibles et des besoins actuels et anticipés des divers usages, l'objectif est d'atteindre, dans la durée, un équilibre entre les besoins, les ressources et la protection des écosystèmes aquatiques, en encourageant la sobriété des différents usages.

Bien que prévalent ces logiques de bassins et de sous-bassins, ce sont naturellement le gouvernement et le Parlement qui définissent les politiques publiques relatives à l'eau pour l'ensemble du territoire. Ils sont aidés par le **Comité national de l'eau (CNE)**. Une séquence des **Assises de l'eau**, de novembre 2018 à juin 2019, a été consacrée à la politique d'adaptation au changement climatique en matière d'eau. L'un des trois chantiers était intitulé « économiser et partager ». Un objectif de réduction des prélèvements en eau de 10 % en 5 ans et de 25 % en 15 ans a été fixé. Enfin, le gouvernement a adopté, en avril 2023 le « **Plan eau** » incluant entre autres un **objectif global de réduction de la consommation d'eau de 10 % d'ici 2030**. La gestion décentralisée de la politique de l'eau est réaffirmée, et c'est à l'échelle des sous-bassins que seront définis les objectifs chiffrés de réduction des prélèvements, par le biais des SAGE et des PTGE.

Élus, agents, comment agir ?

Le lecteur souhaitant mieux connaître le cadre administratif de gestion de la ressource en eaux est invité à consulter le dossier complet, et particulièrement sa section 3.1. La suite de la présente synthèse va s'orienter vers les pistes majeures pour entraîner les services publics et les administrés vers plus de performance et de sobriété, mobiliser de nouvelles ressources en eaux ou réutiliser des eaux non conventionnelles, ou pour mieux la stocker.

I. Les eaux non conventionnelles

Elles sont **peu réutilisées en France** : les eaux usées traitées, les eaux de pluie / pluviales et les eaux d'exhaure (résultant du pompage des eaux de nappes qui s'infiltrent dans les constructions souterraines) ont un taux d'utilisation d'environ 1 % en France (contre une moyenne européenne de 2,4 %, 9 % en Italie et 13 % en Espagne). Les Assises de l'Eau ont prévu de tripler les volumes d'eaux non conventionnelles réutilisées d'ici 2025. Le décret n° 2022-336 du 10 mars 2022 relatif aux usages et aux conditions de réutilisation des **eaux usées traitées (RÉUT)** autorise de nouveaux usages, notamment urbains, comme le lavage de voirie, l'hydro-curage des réseaux. L'utilisation des **eaux d'exhaure** n'est plus exclue pour des usages tels que l'arrosage des tronçons de tramway, le nettoyage des voiries ou l'arrosage des parcs. Ces mêmes types de réutilisation sont observés pour **les eaux de piscine** (chaque piscine publique ayant l'obligation de renouveler un certain volume d'eau proportionnel à sa fréquentation).



Un focus particulier est à réaliser sur **les eaux de pluie, eaux pluviales, eaux de ruissellement** : les eaux de pluie sont celles qui sont collectées à l'aval des toitures non accessibles au public, les eaux pluviales sont la partie de l'écoulement gérée par des dispositifs dédiés (infiltration, stockage, collecte, transport, traitement éventuel) et les eaux de ruissellement sont quant à elles la partie de l'écoulement qui n'est pas « gérée » par des dispositifs dédiés. Disposant de grandes surfaces de toits, les collectivités peuvent récupérer les eaux de pluie pour certains usages extérieurs, voire pour les WC. La récupération des eaux pluviales est plus compliquée car celles-ci sont souvent mélangées aux eaux usées (réseau unitaire). Leur réemploi contribuerait à prévenir les inondations et allègerait la charge des circuits d'évacuation et de traitement des eaux usées. Si la plupart des collectivités territoriales disposent d'un réseau unitaire, la gestion alternative des eaux de ruissellement est pratiquée par plusieurs métropoles comme celles de Toulouse, Lyon ou Bordeaux. La limitation à la source des eaux de ruissellement passe par la limitation de l'artificialisation (objectif « zéro artificialisation nette ») et une politique active de désimperméabilisation des sols (végétalisation ou utilisation de revêtements perméables). Ces mesures permettent de réduire les volumes à stocker ou à évacuer par les réseaux, mais elles contribuent surtout à entretenir l'humidité (indispensable) des sols.

Le « plan eau » prévoit de lever les freins réglementaires à la valorisation des eaux non conventionnelles dans l'industrie agro-alimentaire, le secteur industriel et pour certains usages domestiques. L'accompagnement des porteurs de projets est assuré par un guichet unique pour le dépôt des dossiers (le préfet de département) et par France Expérimentation pour les dossiers innovants rencontrant des obstacles réglementaires.

2. Le stockage

De nouvelles opportunités de stockage émergent suite à ces nouvelles pistes d'exploitation des ressources non conventionnelles : noues et fossés, puits d'infiltration, bassins de rétention en surface ou enterrés, toits stockants, marais filtrants, etc. Le stockage peut être temporaire (retenue d'eau pour éviter une inondation, puits d'infiltration restituant l'eau à l'environnement) ou destiné à un usage différé en période de sécheresse. Dans le cadre des plans de gestion des incendies de forêts, des stockages d'eau sont pré-positionnés à l'intention des pompiers. Pour autant attention, certaines modalités de stockage sont contestées en tant que mal-adaptations, comme les « méga-bassines », stockages artificiels en surface occupant une grande superficie de sol, favorisant les déperditions par évaporation (sans oublier les conflits d'usage entre utilisateurs potentiels et l'absence de remise en cause d'un système agricole reposant essentiellement sur l'eau comme facteur de productivité). Le « plan eau » prévoit d'explorer une technique de stockage encore peu utilisée en France : la recharge maîtrisée des aquifères. Cette technique consiste à utiliser la capacité naturelle de stockage d'eau de certains aquifères pour constituer des réserves supplémentaires en sous-sol à partir de l'infiltration maîtrisée d'une eau prélevée en surface en période d'abondance.

3. Améliorer les performances du service d'eau potable est un levier majeur à saisir par les élus et agents publics.

L'échéance des contrats de concession constitue pour la collectivité un moment clé pour reconcevoir les modalités de gestion des ressources en eaux. En **évitant une rémunération**



du délégataire proportionnelle aux ventes d'eau et en imposant un objectif de prélèvements plus faibles, un marché public peut être conçu dans une optique de sobriété.

Le renouvellement orienté du réseau d'eau potable permettrait de réduire le taux de perte encore trop élevé, en moyenne de 20 % en France (et pouvant approcher 50 % localement). L'espérance de vie d'une conduite est de l'ordre de 75 ans, le taux de renouvellement du réseau devrait donc avoisiner les 1,3 % (1/75) quand la moyenne nationale n'est que de 0,5 %.

La recherche de fuites dans les réseaux d'eau fait également partie de l'exercice : un réseau mieux sectorisé (par la pose de vannes et de compteurs de sectorisation) permet de mieux détecter les secteurs les plus fuyards et de mettre en œuvre les moyens de détection de manière mieux ciblée. Des **modulations de la pression** peuvent être également mise en place sur les secteurs où des fuites importantes ont pu être identifiées : techniquement complexe à déployer, elles permettent tout de même de limiter les fuites pendant la période nocturne. Enfin, le nettoyage des filtres des stations de potabilisation est une opération qui consomme d'importantes quantités d'eau, susceptibles de se ressentir dans le bilan final des consommations. Un recyclage de ces volumes est envisageable de façon à réduire l'incidence quantitative de ces opérations.

4. Une plus grande sobriété en eau dans les services publics permettra de mieux gérer les nouveaux enjeux de la gestion quantitative de l'eau. D'une façon générale, **une meilleure connaissance patrimoniale** des bâtiments et des réseaux (lieux et nombres des compteurs, vannes, etc.) est un impératif pour une gestion éclairée des consommations d'eau et des fuites. Dans son objectif d'exemplarité, l'administration ou la collectivité peut **optimiser l'utilisation et le recyclage de l'eau dans les bâtiments qu'elle gère**. Robinets avec mousseurs, chasses d'eau économes à double capacité, douchettes à débit réduit, permettent de réduire la consommation de façon significative. Les chasses des WC peuvent utiliser les eaux de pluie, moyennant l'équipement nécessaire. Par ailleurs, les eaux grises peuvent faire l'objet d'un traitement pour une réutilisation en intérieur (chasse d'eau) ou extérieur (arrosages).

La meilleure irrigation étant celle que l'on évite, les services gestionnaires d'espaces verts gagneront à rechercher au préalable des végétaux adaptés aux effets du changement climatique. **Pour l'arrosage, les économies d'eau sont possibles par des dispositifs plus précis inspirés du monde agricole** : usage du goutte à goutte enterré (plus sobre que le goutte à goutte aérien, lui-même plus économe que les arrosages par aspersion) et pilotage de l'arrosage par mesure de l'humidité du sol (sondes tensiométriques). Certaines collectivités disposent de stations de nettoyage pour leur parc de véhicules et leur circuit d'eau est doublement optimisable : en recyclant les eaux de lavage et en compensant les pertes par de l'eau de pluie ou des eaux non conventionnelles. Enfin, des volumes conséquents peuvent être économisés par la **sécurisation des bornes incendie** (dispositifs vulnérables au vol d'eau et à la pratique des « piscines de rue ») combinée à la mise à disposition de points de rafraîchissement durant les vagues de chaleur.

5. Entraîner les administrés dans une dynamique de sobriété tout en gérant au mieux les conflits d'usages est un défi pour une meilleure gestion de



l'eau. Les compteurs connectés individuels permettent une détection rapide, chez les abonnés, des consommations anormales (comme les fuites ou fraudes). Ce dispositif est plus difficilement déployable dans l'habitat collectif, en particulier l'habitat social (compteurs collectifs). **La mise à disposition ou les aides financières** pour l'achat de dispositifs hydro-économiques chez les particuliers (mitigeurs, mousseurs, pommeaux de douche à débit régulé, chasses d'eau à double commande) permettent des économies substantielles, tout comme l'incitation à la réutilisation des eaux de pluie (via récupérateur). Une façon d'engager plus fortement l'utilisateur est de lui **fournir des informations qui l'inciteront à agir plus vertueusement** (transmettre par exemple les données de consommation du ménage comparées à celles de ménages voisins et comparables).

La tarification progressive de l'eau permet d'accompagner les usagers en difficulté tout en orientant la consommation d'eau sur les usages les plus indispensables. Les premiers mètres-cube, absolument nécessaires à la vie du foyer sont payés à un tarif moins élevé que les volumes suivants, réputés moins importants, voire luxueux (seuls les consommateurs « excessifs » sont ainsi pénalisés par le prix de l'eau). Sa mise en place nécessite une organisation administrative soignée pour l'échange de données entre services sociaux.

Enfin, les efforts des pouvoirs publics évoqués doivent contribuer également à **prévenir les conflits d'usage**. Si les dispositions de gestion de crise en période de sécheresse introduisent des restrictions autoritaires, peu de mesures sont généralement prévues en situation moins extrême. Deux pistes majeures se dessinent pourtant : **établir des priorités, et travailler à l'intérieur de chaque filière pour accroître l'efficacité hydrique** (comme l'on parle de l'« efficacité énergétique »).

Le code de l'environnement stipule que la gestion équilibrée de **la ressource en eau doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population**. Mais ces exigences passent, entre autres, par le **maintien de l'équilibre des milieux humides et le d'un débit minimal des cours d'eaux**. En effet, des services publics qualifiés de « bas-carbone » en dépendent : la production d'électricité (les barrages fournissent 12 % de la production d'électricité ou garantissent l'approvisionnement en eau de refroidissement de certaines centrales nucléaires) et le maintien des voies navigables (les 8 500 km de fleuves, rivières et canaux, gérés en majorité par les Voies navigables de France).

En ce qui concerne « l'efficacité hydrique », le secteur le plus consommateur d'eau est l'agriculture : 62 % à 68 % du total selon les sources. Les surfaces irriguées, qui avaient doublé en France entre 1975 et 1990, et s'étaient stabilisées entre 2000 et 2010 (5,8 % de la surface agricole utile), sont reparties à la hausse pour atteindre 7,3 % en 2020. L'industrie est globalement peu consommatrice d'eau (5 % environ) mais son poids peut être important localement. Ces deux filières méritent des concertations spécifiques afin de limiter leurs incidences sur la ressource en eau. Notons enfin que les arbitrages restent particulièrement délicats lorsque les restrictions conduisent à renoncer à des projets vus comme économiquement favorables au territoire, le rôle des élus est donc primordial.

Conclusion

Nous espérons avoir permis aux lecteurs, et en particulier à ceux exerçant en collectivités territoriales, de mieux appréhender la gestion de l'eau prise sous son angle quantitatif. La



pression qu'exercent les restrictions en période de sécheresse, les vagues de chaleur, les incendies, les projections à +4° de température... nourrissent le sentiment d'urgence pour une gestion de l'eau passant désormais d'abord par une plus grande sobriété, tandis que les intérêts économiques tendent à s'y opposer. Les conflits d'usage ne peuvent se régler que par l'anticipation, la concertation et la mise en place d'une gouvernance agissant simultanément sur plusieurs facteurs, comme le montre en détails les exemples abordés dans le dossier complet que nous vous invitons à consulter : [FPTE-Fiche-eau-jv-2024.pdf](#).