



# MISSION D'INFORMATION DE L'ASSEMBLEE NATIONALE

## « Adaptation de la politique de l'eau aux changements climatiques »

### REPONSES DE L'ASTEE

Document faisant suite à l'audition du 25 octobre 2023

L'Astee, ses missions et son organisation ainsi que sa place dans la conduite et la mise en œuvre des politiques de l'eau.

- Une diversité de membres

L'[Astee](#) est une association loi 1901 créée en 1905.

Ses membres sont **les professionnels de l'eau et des déchets en France**.

Début 2023, ils sont **plus de 4000**.

Ils sont du domaine **public ou privé** (collectivités de toutes tailles et leurs fédérations telle que la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR) ; Etat (ministères de l'écologie, de la santé et de l'agriculture) et ses services déconcentrés ainsi que ses établissements publics (OFB, agences de l'eau, Cerema, BRGM, ...) ; entreprises (Suez, Saur, Veolia, ...) ; bureaux d'études (Artelia, Altereo, SCE, ...) ; industriels (St Gobain PAM, ...) ; établissements d'enseignement et de recherche (Inrae, Engées, INSA, ...), ...).

Ce sont des **ingénieurs, techniciens, scientifiques**. Quelques élus ayant la fibre technique sont également membres.

- Des productions qui font référence

Les membres de l'Astee coconstruisent et publient **5 à 10 référentiels scientifiques et techniques par an** dans les champs de compétence de l'Astee qui englobent **l'ensemble du cycle de l'eau**, en plus des déchets (ex. sur la réduction des fuites).

Ces documents sont **produits par les membres** de l'Astee et font l'objet d'un **consensus**.

Ils proposent un **état de l'art**, des **exemples de bonnes pratiques** et des **recommandations opérationnelles**. Pour ses productions, l'Astee compte sur **le soutien des ministères** de la Transition écologique et de la Santé et de la Prévention, ainsi que sur celui de l'Office français pour la biodiversité et encore de l'Ademe.

L'Astee étant reconnue d'utilité publique, **ses référentiels viennent directement en appui de la mise en œuvre des politiques publiques de l'eau**. L'Astee peut d'ailleurs émettre des avis auprès des autorités publiques sur des textes réglementaires. Elle siège par exemple au Comité national de l'eau (CNE).

L'Astee organise **une vingtaine d'événements par an** :

- En particulier un **congrès** qui rassemble entre 500 et 800 professionnels de l'eau et des déchets différents sur 3 jours. L'évènement permet aux participants d'accéder aux dernières évolutions réglementaires, aux nouvelles connaissances et innovations, ainsi qu'à de nombreux retours d'expérience sur les sujets d'actualité. Un appel à candidatures permet aux collectivités de faire connaître leur envie d'accueillir l'évènement. Il se tient chaque année dans un bassin différent. En 2023 (102<sup>e</sup> édition annuelle), il s'est tenu en juin à Nice et avait pour thème « Le

Métabolisme des territoires dans un contexte de transition écologique ». En 2024, le congrès aura lieu à Quimper avec un focus « Ressources ». La destination de Toulouse est confirmée pour 2025.

- Ses sections territoriales organisent des évènements au plus près des membres, sous différents formats (journée, visite, conférence, ...). Par exemple le 16 octobre 2023, l'Astee Ouest organisait une journée sur la cybersécurité dans les domaines de l'eau potable et de l'assainissement qui comptait une centaine d'inscrits.
- Ses groupes de travail nationaux organisent également des évènements thématiques. Par exemple le 21 avril 2023, le groupe de travail sur les eaux non conventionnelles présentait son livrable à Paris en présence des trois ministères concernés.

L'Astee édite aussi, avec 10 numéros par an, la revue francophone scientifique et technique de référence dans le domaine de l'eau et des déchets **depuis 1906** : [Techniques, Sciences, Méthodes \(TSM\)](#).

- Une organisation multi échelle, avec un important ancrage local

L'Astee compte trois échelles d'actions complémentaires :

- Locale avec 12 sections territoriales : **écouter les besoins**, accéder à **des retours d'expérience** et **diffuser** l'information ;
- Nationale avec une 30<sup>e</sup> de groupes de travail thématiques : coconstruire les **référentiels métiers consensuels** ;
- Internationale : **anticiper l'évolution de nos métiers** fort dépendants des directives européennes et bénéficier **d'expériences d'autres pays**.

L'Astee a été représentée en audition le mercredi 25 octobre 2023 par Pierre Hirtzberger (Président de l'Astee) et Denis Guilbert (Vice-président de l'Astee en charge des collectivités, et Directeur des services de Vendée Eau).

## Les réponses de l'Astee aux questions de la mission de l'Assemblée nationale

**Attention, l'Astee tient tout d'abord à souligner que chaque proposition formulée ci-après doit être vue comme une brique unitaire d'un ensemble de mesures visant à affronter les nouveaux défis auxquels les acteurs de l'eau et des déchets devront faire face.**

**1. Le dernier rapport du CESE sur la gestion durable de l'eau énonce que « les ressources en eau renouvelable ont baissé de - 14 % en moyenne annuelle entre 1990-2001 et 2002-2018 ». De quelle manière vos activités professionnelles sont-elles impactées par ces évolutions ?**

Les activités des membres de l'Astee, qu'ils soient collectivités, entreprises, bureaux d'études, services de l'Etat ou universitaires sont tous confrontés à la gestion d'une ressource plus rare donc en tension. Les membres de l'Astee sont donc les professionnels en charge de proposer des solutions qui peuvent être formalisées selon trois axes.

Dans ce contexte, l'Astee est convaincue de la nécessité pour chaque territoire de se projeter et participe à construire des projections « besoin ressources en eau » à l'horizon 20 et 50 ans.

**Une premier axe de travail de l'ensemble des acteurs de l'Astee est la connaissance (actuelle et prospective)**

Les études Hydrologie, Milieux, Usages et Climat (HMUC) voire les projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) menés à l'échelle des SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux) doivent permettre aux différents acteurs de se projeter à l'aune du changement climatique et des évolutions démographiques ou socio-économiques. Ces études HMUC doivent permettre de bien identifier les besoins des milieux naturels (soutien aux débits d'étiage, ...) et les différents usages (alimentation en eau potable (AEP), industriels, agricoles, ...). L'usage eau potable doit rester prioritaire tout en étant soumis également à un impératif d'optimisation. Les besoins de soutien aux débits d'étiage est également très conséquent. Une partie de nos rivières deviennent intermittentes et il y a un besoin d'évaluer le devenir de la biodiversité dans ces cas. Le besoin en eau pour l'agriculture sera aussi capital et très conséquent. L'impact nouveau pour les collectivités est la nécessité potentielle de revoir l'aménagement du territoire et plus largement la capacité de développement au regard des ressources disponibles. (NdR : Ces études HMUC peuvent souffrir d'un manque de cadrage global ou de mise en cohérence quant aux scénarios de réchauffement climatique choisis, ...).

L'Astee soutient la nécessité d'une meilleure connaissance des prélèvements et des consommations, en particulier le déploiement d'une télérélevé des prélèvements dans le milieu naturel (de surface et souterrain), ainsi que des réserves pour l'intégralité des usages avec la mise à disposition de l'information pour à la fois le suivi et le développement d'outils prédictifs. En 2023, un nouveau groupe de travail se lance à l'Astee sur la question des consommations, à savoir que la section territoriale Ile-de-France de l'Astee vient de finaliser une étude sur les évolutions de consommation en eau potable dans le cadre du Grand Paris.

**Le deuxième axe de travail est de mettre en œuvre l'ensemble des dispositions pour favoriser la sobriété des usages et des installations**

L'approche par la sobriété est primordiale, avec la question de l'optimisation du rendement des réseaux détaillée plus loin. Les acteurs de l'Astee travaillent quotidiennement à l'optimisation technique des installations. La gestion patrimoniale a fait l'objet d'un travail consensuel et la rédaction d'un guide. Un groupe de travail Usagers s'est consacré également aux moyens de créer des changements de comportement. Les partages techniques au sein des congrès ont régulièrement pour objectif d'obtenir de meilleurs résultats en limitant la consommation des ressources.

### **Le troisième axe de travail est l'utilisation de ressources alternatives (REUT, ...)**

L'augmentation et la réutilisation des ressources disponibles est un sujet (recours aux eaux non conventionnelles (dont les eaux usées traitées), recharge maîtrisée des aquifères, dessalement, ...).

Du côté des ressources alternatives, après un guide paru en 2015 sur la récupération et utilisation de l'eau de pluie à l'échelle du bâtiment, l'Astee (sur appel des ministères de l'écologie et de la santé suite aux Assises de l'eau) a lancé un groupe de travail en janvier 2021, qui a travaillé sur les solutions de recours aux eaux non conventionnelles (ENC) et en particulier sur 10 types d'eau et 45 usages avec un [guide paru en avril 2023](#). De nombreux retours d'expérience ont été collectés et analysés afin d'identifier les couples à opportunité et proposer des leviers pour favoriser le recours à ces ENC et atteindre les objectifs fixés par les Assises de l'eau, soit tripler, d'ici à 2025, les volumes d'ENC utilisés.

Une journée de restitution a été organisée le 21 avril 2023, mettant en lumière plusieurs recommandations du guide, dont celle de clarifier et faire évoluer la réglementation relative à l'utilisation des ENC en la complétant (tous usages, toutes eaux) et en la rendant cohérente.

Par ailleurs, l'Astee anime depuis 2021 le Comité Scientifique et d'Experts (COSE) du [projet Jourdain](#) de REUT porté par Vendée Eau et ses partenaires.

Des événements sur la REUT sont régulièrement organisés dans les sections territoriales de l'Astee (Occitanie en 2022, Auvergne-Rhône-Alpes en décembre 2023, Centre en 2024).

<p><b>2. Comment jugez-vous les mesures engagées dans le cadre du plan Eau ? Quelles sont les dispositions les plus encourageantes ou, le cas échéant, celles qui viendraient à manquer selon vous ? Le financement du plan est-il à la hauteur des enjeux ?</b></p>
--

Le rôle de l'Astee n'est pas de se prononcer sur des sujets politiques mais de construire et mettre à disposition des guides et des supports métiers construits dans le consensus avec l'ensemble des acteurs professionnels de l'eau et des déchets au sens large.

Néanmoins l'Astee ne peut que se réjouir que le sujet de l'eau soit placé au sommet de l'agenda politique. L'ensemble des 53 mesures constituent une démarche positive d'évolution de la politique de l'Eau en particulier l'incitation à la valorisation des ENC ou des solutions fondées sur la nature (SfN).

Au-delà des points d'évolution précisés en question 11, l'Astee rappelle que la notion de connaissance lui est chère au regard de son positionnement scientifique. Aussi, l'obligation de comptage des prélèvements importants (Chapitre I.3 Mieux mesurer) mériterait d'être accélérée au regard du planning annoncé de généralisation en 2027.

L'Astee est convaincue de pouvoir rassembler les compétences de l'école française de l'eau, parmi les meilleures au monde et les mettre à disposition (en appui de l'observatoire des eaux non

conventionnelles par exemple). L'Astee croit en la technique, au progrès et à l'innovation au service de nos concitoyens, et partage une vision moderne des solutions pour accompagner les évolutions nécessaires sans a priori ni dogmatisme, comprenant les techniques et la technologie, mais aussi les solutions fondées sur la nature et les sciences économiques et humaines.

Ce qui a déjà été produit, ce qui est en cours de production et les nouveaux travaux à initier contribueront aux progrès nécessaires dans la gestion de l'eau en France.

En tant que membre du CNE, l'Astee restera attentive aux comptes rendus qui seront faits de manière biannuelle sur le plan Eau.

**3. La charge des redevances prélevées par les agences de l'eau est « injustement répartie » selon la Cour des Comptes, au détriment des ménages : les particuliers supportent 75 % de la redevance sur les prélèvements d'eau, alors qu'ils ne représentent que 16,4 % de ces ponctions. Cette redevance est par ailleurs totalement décorrélée de l'évolution de la disponibilité de la ressource. La réforme des redevances dans le cadre du PLF 2024 vous paraît-elle aller dans le bon sens ? Faut-il aller plus loin ?**

La proposition d'évolution des redevances doit veiller à ce que le principe de « l'eau paye l'eau » soit sacralisé. La facture d'eau via les Agences de l'Eau finance aujourd'hui d'autres postes liés notamment à la biodiversité non aquatique.

Les membres de l'Astee sont attentifs avec cette redevance à :

- La lisibilité pour l'usagers des taxes et redevances inclus dans le prix de l'eau ;
- Une attention forte au portage équitable des impayés.

La fin du plafond mordant (conformément au plan Eau) est nécessaire.

La notion de financement des eaux pluviales n'a pas été intégrée dans la réflexion. Cela reste un sujet important à traiter pour répondre aux attentes des collectivités.

**4. Que pensez-vous de l'objectif fixé par l'Etat de 10 % de réutilisation des eaux usées traitées (REUT) ? Quels sont les principaux risques sanitaires (eutrophisation, développement de cyanobactéries, etc.) et les points de vigilance ? La réutilisation de ces eaux ne prive-t-elle pas les milieux d'une eau qui remplissait d'autres usages, notamment en période d'étiage ?**

Les membres de l'Astee sont favorables à l'augmentation du nombre de projets REUT qui constitue une réponse à la tension sur les ressources. Les technologies existantes permettent aujourd'hui de répondre aux enjeux sanitaires en analysant systématiquement les enjeux coûts/ impact environnemental/ performances.

Les solutions doivent être étudiées techniquement localement et être adaptées au contexte. La REUT en zone littorale est une solution portée aujourd'hui par nombre de membres collectivités, mais elle doit faire encore face à des obstacles réglementaires.

Comme indiqué au point 1 de ce document, l'Astee mène des travaux sur les solutions de recours aux ENC depuis plusieurs années.

On retiendra de l'ensemble de ces échanges et travaux collectifs sous l'égide de l'Astee les éléments suivants :

- Le recours aux ENC est une des solutions possibles pour faire face au changement climatique. Elle n'est pas la seule et doit être adaptée aux spécificités locales, aux types d'ENC disponibles, comme aux usages possibles localement<sup>1</sup>.
- Concernant les risques sanitaires, le guide du groupe de travail de l'Astee sur les ENC considère trois types d'eau « EUT » : sortie de station d'épuration urbaine, sortie de station d'assainissement non collectif, sortie de station d'épuration industrielle. Les usages possibles parmi 45 étudiés pour ces 3 différents types d'eau ne sont pas les mêmes. Les risques sanitaires sont directement liés au type d'usage envisagé<sup>2</sup>.
  - **Pour les usages en zone rurale (recharge de nappe à partir d'EUT)** : des risques sanitaires existent et nécessitent de mettre systématiquement en place un traitement plus ou moins poussé (de la simple filtration aux traitements tertiaire) selon l'origine des eaux concernées et les usages envisagés.
  - **Pour les usages industriels** : du point de vue sanitaire, pour les usages où il existe une possibilité d'exposition humaine (travailleurs, riverains, consommateurs, ...) liée aux modalités ou aux équipements utilisés (lance haute pression par exemple) le risque sanitaire microbiologique ou chimique est à considérer. Il s'agit principalement dans le cas de la réutilisation dans le secteur industriel, des usages dans l'IAA avec contact alimentaire et des opérations de nettoyages générant des aérosols. Ce risque peut être géré par un encadrement réglementaire, le maintien d'une qualité d'eau compatible avec l'usage, la prévention de la contamination de l'eau lors du recyclage (notamment en limitant les effets de concentration) et le respect du code du travail pour la protection des salariés.
  - **Pour les usages urbains** : au travers des différents retours d'expérience étudiés par le groupe de travail de l'Astee, il n'a pas été relevé de risques sanitaires ou environnementaux plus élevés liés à la qualité des ENC par rapport aux pratiques actuelles avec des eaux potables ou naturelles. À titre d'exemple, l'utilisation des ENC pour le lavage des voiries, le curage du réseau d'assainissement, le lavage de véhicules comme les bennes à ordures n'engendre pas de risque supplémentaire à l'utilisation d'une eau potable ou de surface, car les contaminants et pollutions mis en suspension pendant le processus de nettoyage viennent en très large majorité des surfaces nettoyées et non de la qualité initiale de l'eau utilisée. Les Équipements de Protection Individuelle (EPI) usuels n'ont pas besoin d'être renforcés
  - **Pour les usages domestiques et tertiaires** : le risque historiquement invoqué de dégradation de l'eau potable par interconnexion du système d'ENC avec le réseau

---

<sup>1</sup> Source : Extrait du [guide](#) Favoriser le recours aux eaux non conventionnelles – synthèse des travaux du sous-groupe usages en zone rurale (Astee, 2023) - page 15

<sup>2</sup> Source : Guide Favoriser le recours aux eaux non conventionnelles et synthèses par type d'usages (Astee 2023)

d'alimentation en eau potable (AEP) n'a pas été retrouvé dans les REX analysés. Les dispositifs de disconnexion sont en effet robustes, s'ils sont correctement sélectionnés (rupture de charge par garde d'air uniquement), mis en œuvre et entretenus pour maintenir leur opérationnalité. Ils doivent faire toutefois l'objet d'une vigilance accrue. L'utilisation d'ENC issues de bâtiments pour des usages domestiques et tertiaires est sensible dans la mesure où il s'agit d'usages mettant l'eau en contact avec l'être humain. Cela nécessite donc une vigilance lors de la conception des installations ainsi qu'un suivi et un entretien des équipements, en particulier des cuves de stockage et des dispositifs de traitement.

Par ailleurs, concernant la réduction des débits dans les milieux, la synthèse des travaux du sous-groupe de l'Astee sur les usages industriels indique : « Du point de vue environnemental, pour le soutien d'étiage, la baisse du débit des cours d'eau ne permet pas toujours d'assurer un débit minimum garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans le cours d'eau. Le débit et ses variations constituent le moteur essentiel du fonctionnement physique des cours d'eau, par conséquent, le régime hydrologique conditionne la morphodynamique du cours d'eau. Le débit participe donc à la dynamique des habitats et par là même à la dynamique des peuplements, notamment des peuplements piscicoles. **La réduction des débits liée aux rejets d'ENC qui ne se font plus dans les cours d'eau peut donc générer une réduction de la quantité et de la qualité des habitats disponibles de par :**

- la diminution des hauteurs d'eau et vitesses de courant ;
- la transformation de certains faciès ;
- la modification de la qualité physico-chimique de l'eau (température, phytoplancton, ...) ;
- la réduction de la surface mouillée ;
- la réduction de la biomasse de macroinvertébrés disponibles pour les poissons.

La modification du régime de débit (lissage du débit, baisse de l'amplitude des crues, ...) a aussi des conséquences. En effet, un débit constant toute l'année n'est pas conforme à la réalité naturelle de l'hydrologie d'un cours d'eau :

- Diminution de la dynamique sédimentaire ;
- Limitation de l'effet de « chasse » du colmatage potentiel.

De plus, la variation de débit est en elle-même un facteur pouvant être le déclencheur de la migration des poissons (dévalaison des anguilles en période de crue par exemple).

Enfin, pour certaines espèces piscicoles comme la truite, à chaque stade de développement correspond un préférendum habitationnel : cet habitat est donc étroitement lié au débit de la rivière. Ce risque peut être connu si le maître d'ouvrage réalise une étude d'impact environnemental.

**Il est donc important en amont des projets d'étudier les contextes hydrologiques locaux et d'évaluer les impacts environnementaux ».**<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Source : Extrait du guide Favoriser le recours aux eaux non conventionnelles – synthèse des travaux du sous-groupe usages industriels (Astee, 2023) - page 11

5. En 2019, 43 % des eaux de surface sont affectés par des pollutions diffuses et 25 % par des pollutions ponctuelles. Pour les eaux souterraines, ces chiffres sont respectivement de 34 % et 3,3 %. Le changement climatique accentue les problèmes de qualité de l'eau du fait d'une moindre dilution et de transferts de pollutions. Comment mieux appliquer le principe « pollueur-payeur » concernant ces pollutions ?

L'accès à l'eau porte tout autant sur la quantité que la qualité. Sur l'axe « qualité » il sera de plus en plus nécessaire d'ancrer les politiques de l'eau dans une culture de l'obligation de résultats et non uniquement de moyens.

L'Astee porte une approche combinant prévention renforcée et nouvelles technologies pour traiter l'eau. Cela passe par :

- des politiques publiques cohérentes entre elles. Cela passe notamment par un portage politique décloisonné de ce sujet, vis-à-vis notamment du plan national micropolluants. A noter, que l'Astee fait actuellement partie du comité de pilotage du 3<sup>ème</sup> plan national micropolluants ;
- l'indispensable travail sur l'amont pour réduire à la source :
  - o Avec le monde industriel « producteur de micropolluants » où les études préalables d'analyse de toxicité doivent être menées de manière précise et avec la nécessité de s'assurer des moyens de contrôle suffisant en amont au regard des études produites par le monde industriel. Il convient notamment de distinguer parmi ces acteurs, ceux du monde pharmaceutique qui soulève une problématique spécifique. Des réflexions sur la responsabilité élargie des producteurs (REP) semble être questionnée à l'échelle européenne dans le cadre de la révision de la DERU.
  - o Avec les « consommateurs » de ces micropolluants, notamment le monde agricole, qui doit évoluer quoi qu'il en soit du fait du changement climatique vers un nouveau modèle plus durable ;
  - o En soutenant davantage par la mobilisation de moyens supplémentaires la recherche, notamment appliquée, et en s'appuyant sur ses résultats ainsi que sur celle des études existantes ;
  - o En soutenant davantage par la mobilisation de moyens supplémentaires les actions de réduction effective des micropolluants dans l'eau, voire par le biais réglementaire pour interdire.

L'Astee a publié un [guide en 2021 pour accompagner le diagnostic amont des stations de traitement des eaux usées sur les résidus de substances dangereuses dans l'eau](#) et l'élaboration du plan d'action pour la réduction des micropolluants. Elle a également mis à jour en 2023 un [Cahier des Clauses Techniques Particulières \(CCTP\)](#) en appui pour les collectivités qui souhaiteraient être accompagnées dans cet exercice.

A noter que le champ des molécules s'élargit et que les processus d'analyse évoluent parallèlement, avec à ce jour des incertitudes fortes (ex. sur le métabolite du Chlorothalonil où certains laboratoires



annoncent des incertitudes de l'ordre de 30% à 60%). L'impact santé à caractériser n'est pas uniquement lié à la dose mais également à l'effet cocktail. Sur ce point de nouvelles technologies d'analyse basées sur le vivant se développent (bio essais). **L'Astee a lancé un groupe de travail sur la Biosurveillance en 2023.**

Ces incertitudes mêlées aux questionnements autour des seuils réglementaires (0,1 microgramme/litre) versus les valeurs sanitaires (Vmax) et au temps nécessaire pour adopter un positionnement national (pertinence/non pertinence, ...) sur des molécules souvent rémanentes dans l'environnement rendent difficiles les prises de décision à l'échelle locale.

**Conformément à sa vocation, l'Astee a constitué dès mai 2021 un lieu d'échanges regroupant l'ensemble des acteurs concernés par le nouvel enjeu des métabolites de pesticides (ministères, Anses, associations d'élus, exploitants publics et privés, producteurs de produits phytosanitaires, laboratoires, etc.).** Plusieurs pistes de réflexion à creuser ont été évoquées telles que l'idée de définir les Vmax au niveau européen ou encore de doter l'Anses de moyens supplémentaires pour aller plus vite.

**L'Astee a lancé un groupe de travail sur les pesticides en 2023, avec un sous-groupe « glossaire, rôle et responsabilités » pour expliquer les notions de « Vmax », « pertinence », ... ; un sous-groupe « réflexe » pour répondre à des questions du type : quoi faire si on rencontre un dépassement ? ; un sous-groupe « état de l'art » pour voir ce qui se fait dans d'autres pays notamment.**

Par ailleurs, la question des plastiques soulève encore beaucoup d'inconnues. L'interface Eau/Déchets de l'Astee est intéressante sur ce sujet. **L'Astee a déjà produit un [état des connaissances sur les plastiques dans l'eau avec l'appui de l'OFB, dans le TSM 5-2021](#). Le groupe élabore actuellement un protocole de mesure pour caractériser et quantifier les microplastiques dans les eaux usées (qui paraîtra dans le TSM 12 2023).**

A ce jour les coûts associés aux démarches préventives et curatives sont portés par l'utilisateur de l'eau (consommateurs domestiques en particulier). Les questionnements européens autour d'une filière de responsabilité élargie des producteurs (REP) « micropolluants » et la proposition de la Commission d'intégrer ce mécanisme dans la nouvelle directive sur les Eaux résiduaires urbaines font référence au renforcement du principe pollueur-payeur.

La raréfaction de la ressource renforce l'enjeu qualité.

Des technologies pour traiter les polluants existent (filières avec membranes, charbons actifs, ...) mais engendrent indéniablement des coûts et des consommations énergétiques supplémentaires à supporter. L'UIE et la FP2E pourraient être sollicitées sur ce point. Le service des eaux de Lausanne a notamment mené une étude sur le suivi du Chlorothalonil.

La gestion du risque est reprise dans les Plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE). **L'Astee a d'ailleurs produit un [guide avec le soutien du ministère de la santé en 2021 intitulé « initier, mettre en place, faire vivre un PGSSE »](#).** Le PGSSE consiste en une approche globale de sécurité sanitaire visant à identifier les dangers liés à l'exploitation des systèmes de production et de distribution d'eau et à mettre en œuvre un plan d'actions afin de prévenir les risques sanitaires.

Concernant le sujet des pollutions diffuses, l'Astee a organisé trois événements nationaux intitulés PollDiff'Eau (2013 à Paris, 2016 à Nancy et 2019 à Lille) avec le soutien de l'OFB et du ministère de

l'agriculture notamment, en partenariat avec la FNCCR. L'objectif était de faire dialoguer les acteurs de l'eau et de l'agriculture pour identifier ensemble des solutions à la problématique.

L'Astee est membre du GT national captage qui se relance en 2023.

On constate que ce sont en moyenne 400 captages qui sont abandonnés chaque année, principalement du fait des pollutions diffuses agricoles (nitrates et pesticides). La politique de protection des aires d'alimentation de captage (AAC) repose sur des démarches volontaires animées par les collectivités localement. On observe que les plans d'action, basés sur la concertation, se construisent sur plusieurs années. Peu mettent en avant des objectifs de résultat sur la qualité de la ressource.

L'Astee considère comme indispensable de protéger de façon accrue les AAC. Baisser la vigilance peut avoir des répercussions à très long terme (ex. durée de vie du chlordécone jusque 700 ans) et pose la question du respect de la directive européenne cadre sur l'eau en plus des coûts que cela représente. Cela peut passer par :

- Un accompagnement indispensable des agriculteurs, avec un regard à porter à la fois sur les filières (encourager les filières territoriales durables), le modèle économique des exploitations très dépendant des marchés internationaux (aides agricoles à assouplir, paiements pour services environnementaux (PSE) à rendre plus accessibles, soutiens sur des durées plus longues à imaginer, ...) et les mesures réglementaires dans les AAC ;
- Un accès plus ouvert aux données, notamment des exploitations agricoles ;
- Le développement de la maîtrise foncière avec des baux environnementaux ou la mise en place d'aménagements pour limiter les transferts de polluants vers les ressources ;
- Un renforcement du suivi et du contrôle des zones de captage avec la mise en place de piézomètres et de mesures en continu des niveaux et qualités des eaux, et le référencement des travaux sur les nouveaux captages. Le recours aux outils de modélisation prédictifs de l'évolution des nappes au niveau quantitatif et qualitatif semble indispensable (BRGM).

La substitution de captages de surface par des captages profonds pose la question du temps long de la recharge des nappes profondes et du manque de connaissance encore à ce jour de ces nappes (voir de nouveau le BRGM). A savoir que l'assèchement des sols lié au dérèglement climatique augmente le risque de ruissellement et limite ainsi la recharge des nappes, tout en augmentant le besoin en irrigation. Sur ce point l'apport aux sols en matières organiques est primordial.

**6. Dans quelle mesure est-il possible d'utiliser davantage les eaux non-conventionnelles (tels que les eaux de pluie, les eaux de carrière ou les forages agricoles) pour des usages quotidiens sans risque sanitaire ? Quels sont les précautions éventuelles à prendre dans ce domaine ? L'objectif de passer de 1 à 3 % d'utilisation d'eaux non-conventionnelles d'ici 2025 fixé par les Assises de l'eau sera-t-il atteint selon vous ?**

Dans le cadre de ses travaux, le groupe de travail de l'Astee sur le recours aux eaux non conventionnelles a considéré 10 types d'eau et 45 usages possibles (cf. Annexe 5 du guide [Favoriser le recours aux eaux non conventionnelles](#) paru en 2023). Tous les types d'eau ne sont a priori pas compatibles avec tous les types d'usage.

Concernant les risques, ils ont été étudiés et présentés par catégorie d'usages :

- Les usages [domestiques et tertiaires](#)
- Les usages [urbains](#)
- Les usages [industriels](#)
- Les usages en [zone rurale](#)

S'il est difficile de résumer ici les éléments de risque et les précautions à prendre car ils dépendent des types d'eau et des usages, les éléments de réponse apportées en question 4 sont déjà intéressants. Pour plus de détails il convient de se reporter aux guides par type d'usage.

A noter que pour chaque catégorie usage, le groupe a :

- Collecté et analysé des retours d'expériences (au total, 70 REX ont été collectés. Ils seront maquetés prochainement et mis à disposition sur le site internet de l'Astee) ;
- Identifié les couples « type d'eau – usage » pour lesquels la pratique existe avec *a priori* un potentiel de développement ;
- Dressé les principaux bénéfices et risques ;
- Identifié les freins et leviers ;
- Formuler des recommandations pour les usages déjà pratiqués et pour les usages à développer.

**7. Quels sont selon vous les principaux obstacles encore existants pour développer des projets de type « solutions fondées sur la nature (SFN) » comme les zones d'expansion de crues, la restauration de zones humides, la désimperméabilisation et la gestion à la source des eaux de pluie en ville ?**

L'Astee préconise que la problématique de l'eau soit davantage envisagée de manière transversale avec les autres politiques publiques qu'il s'agisse d'un point de vue local ou national.

Il est nécessaire de croiser les enjeux de l'eau avec les autres politiques publiques sectorielles ayant des impacts en termes de quantité ou de qualité de l'eau. En particulier :

- Aménagement : la prise en compte de l'eau doit être imposée au sein des outils de planification (en principe les Scot, Plu, Plui et cartes communales doivent être compatibles avec les objectifs des Sdage et des Sage. La formation sur l'eau des élus en charge de ces documents d'urbanisme est donc à généraliser.) ; la capacité des ressources à répondre aux besoins doit être une entrée limitante et donc prise en compte au regard de la densification urbaine ; le monde urbain doit de façon générale développer sa résilience (gestion des eaux pluviales à la source, arrosage des espaces verts, rivières urbaines (solutions fondées sur la nature), ...).

Il faut aussi favoriser les mécanismes pour engager les usagers à désimpermabiliser (le bitume encore vu comme quelque chose de propre !)

L'Astee a produit en 2013 un premier guide sur [l'ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques \(pourquoi ? comment ?\)](#), puis un autre en 2018 [\(pour qui ? pour quels bénéfices ?\)](#), avant un guide en 2021 sur [la réhabilitation des petites rivières urbaines](#).

Depuis la notion de SFN a pris le dessus : un [dossier sur les SFN est paru dans TSM](#) (dossier sur trois numéros TSM 9-10-11 2023). Le comité de la Recherche de l'Astee a également organisé un « [webcafé](#) » le 9 novembre 2023 intitulé « Les SFN pour répondre aux défis de la gestion de l'eau ».

Sur la question de la gestion à la source des eaux de pluie en ville, l'Astee édite actuellement un guide sur la gestion patrimoniale des solutions de gestion durable des eaux pluviales (parution fin d'année 2023. La [synthèse](#) de ce guide est d'ores et déjà disponible). L'Astee a également rédigé une Charte qualité nationale des ouvrages et aménagements de gestion durable et intégrée des eaux pluviales qui paraîtra en janvier 2024.

**8. Faut-il aller vers une tarification différenciée et/ou progressive du coût de l'eau en fonction des usages et du volume de consommation ? Que pensez-vous des expérimentations conduites dans ce domaine ? Faut-il interdire les tarifs dégressifs ?**

Il est à noter que la tarification de l'eau est face aux enjeux suivants :

- Une élasticité restant faible (une hausse de 10 % du prix engendrant environ 2 % de baisse de consommation) ;
- Une progressivité avec des niveaux incitatifs ;
- La nécessité de choc de prix à certains niveaux de tranche pour créer un impact sur la consommation d'eau ;
- Attention à l'habitat social et aux immeubles collectifs (non individualisés) qui, en zone urbaine, constitue souvent l'essentiel des gros consommateurs -l'abonné n'est pas toujours le consommateur final- et la loi ne permet pas de moduler le tarif selon l'usage de l'eau ;
- Attention aux contraintes économiques et à l'équilibre du service : pour l'eau potable, les coûts sont fixes et les recettes essentiellement variables : si on réduit la consommation (ce qui est l'objectif) le prix devrait augmenter à due proportion ou les modalités de financement des services revues. Cet effet ciseaux est accentué par la hausse des exigences réglementaires et *in fine* par le niveau de performance attendu. La réduction des consommations nécessitera un accompagnement des services d'eau et d'assainissement pour adapter les infrastructures actuellement dimensionnées sur la base d'une consommation par personne relativement élevée.

Des travaux sont engagés à l'Astee sur les effets redistributifs de la tarification (sociale, solidaire, incitative, ...) de l'eau depuis 2019. **Afin d'accompagner les collectivités dans la méthodologie à suivre pour analyser l'effet des changements de tarif sur les économies d'eau, l'Astee a organisé en juin 2023 un webinaire sur la tarification de l'eau, en partenariat avec la FNCCR.** Deux retours d'expériences ont été partagés à cette occasion :

- la tarification écosolidaire du Syndicat des Eaux du Dunkerquois, lauréat des Trophées d'économies d'eau 2022 de la FNCCR
- la tarification de l'eau en Wallonie

**L'Astee ambitionne d'organiser de nouveaux webinaires en 2024, afin de partager d'autres expérimentations (retours d'expériences pressentis : Rennes, Grenoble, Montpellier).**

La personne qui coordonne ces travaux à l'Astee est Bernard Barraqué (directeur de recherches CNRS émérite au CIRED).

En moyenne en 2020 le prix de l'eau en France était de 4,3 euros/m<sup>3</sup> (2,11 euros pour l'eau potable et 2,19 euros pour l'assainissement). Néanmoins une moyenne reflète difficilement les disparités locales. Le tarif de l'eau doit répondre à plusieurs enjeux, en particulier celui d'être à la hauteur des enjeux d'investissement, du niveau de service attendu et en même temps inciter aux économies d'eau. En parallèle, il doit être tenu compte des situations précaires via des dispositifs adaptés : tarif solidaire, chèques eau, aides ciblées, ...

**9. Quel bilan faites-vous de l'expérience « Aqua prêt » mis en œuvre par la Caisse des dépôts ? Les enveloppes mobilisées sont-elles à la hauteur des enjeux ?**

L'Astee ne s'estime pas légitime pour dresser le bilan de l'expérience « Aqua prêt » mis en œuvre par la Caisse des dépôts. Il toutefois important de noter que l'octroi des Aqua prêts est notamment conditionné à la mise en œuvre des [Chartes Qualité de l'Astee](#).

**10. Si l'organisation en bassins hydrographiques de la politique de l'eau est cohérente avec la réalité physique et géographique de la ressource, elle ne correspond à aucun des découpages administratifs du pays. Cette situation complique la répartition des compétences entre l'État et les collectivités territoriales, l'identification de leurs responsabilités respectives et la coordination de leur action. Avez-vous des recommandations dans ce domaine, notamment du point de vue de la cohérence des financements ?**

L'Astee participe aux travaux de l'OCDE sur les principes de la gouvernance de l'eau.

*Dans son [guide sur la performance des services publics locaux de l'environnement de 2012](#), l'Astee propose que les services publics locaux de l'environnement reposent sur :*

- une organisation efficace fondée sur **des Maîtres d'ouvrage/autorités organisatrices fortes : assises sur une expertise et une ingénierie solides** (le champ d'intervention est large et requiert une réelle expertise « métier », scientifique et technique, mais aussi économique, sociale, juridique... et un savoir-faire éprouvé, par exemple pour la définition des stratégies, la gestion de patrimoine ou le choix des modes de gestion et le contrôle des opérateurs de réseaux), **en capacité d'innover** (il faut préparer l'avenir en recherchant des réponses et des idées, nouvelles, indispensables, d'autant plus que le contexte économique et financier est de plus en plus contraint. Une des voies privilégiées est l'innovation qui n'est pas seulement technologique mais porte aussi bien sur les services, les méthodes de travail, l'organisation, la logistique... pour accroître la capacité opérationnelle, la capacité d'expertise mais également rechercher l'amélioration des services délivrés à la population), **dotées de moyens financiers suffisants** à relever les défis de la gestion de l'eau ; en capacité de développer des perspectives financières et techniques.
- **des opérateurs de réseaux performants**, que ceux-ci soient publics, d'économie mixte ou privés ;
- **des liens clarifiés par un contrat de performance** entre les autorités organisatrices et les opérateurs ;

- un **Etat régulateur** et garant de la transparence pour les citoyens-usagers, en particulier en partageant, capitalisant, rendant accessible et compréhensible par tous toutes **les données sur l'eau** pour la connaissance et l'action, que ces données soient nécessaires à la recherche ou mobilisables par les acteurs socio-économiques et opérateurs des politiques publiques, le tout bien entendu dans le respect des dispositions légales (RGPD notamment). En articulation avec un soutien aux technologies et dispositifs d'alerte, de partage d'information (données actuelles mais aussi issues des modèles climatiques pour les ressources en eau à 10 ans-50 ans), d'observation favorisant l'adaptation dans les territoires.

L'Astee partage également un enjeu pour ses membres, celui du recrutement et plus largement de la diffusion de la culture de l'eau. Le sujet de l'eau nécessite une forte technicité des ressources humaines au regard de la complexité de certains aspects du domaine. Les acteurs de l'eau rencontrent néanmoins de grandes difficultés de recrutement. D'après la filière française de l'eau, le secteur comptait **124 000 emplois en 2020** couvrant plus d'une centaine de métiers, sans référentiel unifié. L'étude met en lumière le **besoin de 13 000 embauches d'ici à 2025**, dont plus de 7 000 pour ses besoins de renouvellement d'effectifs. **8 métiers représentent 55% des besoins** (ex : technicien.ne de maintenance/électromécanicien.ne, responsable d'études techniques, spécialiste ordonnancement, technico-commerciale, ...). Les acteurs de la filière se retrouvent en concurrence sur ces profils et sur tous les territoires, non seulement entre eux mais aussi avec d'autres acteurs (ex : industries de process, énergéticiens).

**L'Astee (son groupe jeunes pro') a produit un guide sur les enjeux et métiers de l'eau et des déchets en 2016 et a organisé un événement dédié du 6 au 8 juin 2023 à Nice.**

**11. Identifiez-vous des obstacles législatifs ou budgétaires à une meilleure adaptation de la politique de l'eau au défi du changement climatique ? Avez-vous des propositions à porter dans ce domaine ?**

Parmi les obstacles à une meilleure adaptation de la politique de l'eau au défi du changement climatique, l'Astee a notamment identifié :

- La nécessité de disposer de maîtres d'ouvrages organisés avec une expertise technique et administrative développée (comme précisé en question 10). La loi NOTRe permet de contribuer à cet objectif. De fait, le retour à une gestion communale ou locale à périmètre réduit ne pourrait aller en ce sens.
- La nécessité de mobiliser des moyens publics d'analyse de la pertinence des métabolites de pesticides (par ex. Chlorothalonil R 471811) afin de clarifier les mesures à prendre par les acteurs de l'eau. En effet, les maîtres d'ouvrage ne peuvent engager des travaux d'adaptation de leurs filières de traitement des eaux potables sans avoir un niveau d'incertitude minimal et stable quant à la pertinence / non-pertinence des métabolites de pesticides.
- La nécessité de mieux intégrer les enjeux de l'eau dans la politique agricole commune, soutenir la transition agroécologique et la diversification des productions, conditionner l'extension de l'irrigation à des modifications de pratiques et de systèmes et à des engagements en matière d'atténuation, tout comme les PTGE (quantité/qualité liées). Le renforcement de la résilience

de l'agriculture doit se réfléchir dans une approche globale et systémique en agissant notamment sur les sols, les variétés, les pratiques culturales, les infrastructures agroécologiques et l'efficacité de l'eau d'irrigation. Le stockage d'eau n'est en aucun cas la solution unique.

Enfin sur le sujet des eaux non conventionnelles (ENC), comme indiqué en question 1, l'Astee anime le Comité Scientifique et d'Experts (COSE) du projet Jourdain porté par Vendée Eau. Or, l'un des objectifs de ce projet est de le rendre répliquable, c'est-à-dire, mettre le niveau des rejets attendus au seuil cohérent avec le caractère indirect de la réutilisation des eaux usées et la préoccupation essentielle sanitaire. Dès lors que les niveaux de traitement d'une eau réinjectée dans une retenue sont trop stricts et mal adaptés, l'équilibre économique de ces projets peut être interrogé.

De manière plus générale sur le sujet ENC, le groupe de travail ad hoc de l'Astee a notamment identifié les recommandations suivantes :

- La nécessité de clarifier et faire évoluer la réglementation, avec notamment la réalisation d'un état des lieux réglementaire pour guider les acteurs du domaine. Le groupe préconise en particulier de sortir de la logique en silo des textes, formulés pour certains usages ou types d'ENC et permettre, *via* la réglementation, le multi-source (donc des mélanges d'eau) pour du multi-usage. Une attente a également été identifiée pour faciliter les démarches administratives qui aujourd'hui s'avèrent longues et fastidieuses et élargir la réglementation à de nouveaux usages actuellement non réglementés et pourtant déjà pratiqués soit à titre expérimental en France, soit à l'international. Le groupe de travail reconnaît que ces sujets ont bien été identifiés notamment par le Plan eau et que les textes parus (décret n° 2023-835 du 29 août 2023) et à venir devraient lever quelques verrous.
- La nécessité de mener une réflexion sur le modèle économique. A date, les données et informations sont assez peu nombreuses et disponibles. Cependant, il ressort des cas étudiés qu'en raison des niveaux de qualité exigés, et traitements préalables nécessaires ou des infrastructures à prévoir pour le transport des eaux jusqu'au point d'usage, les investissements peuvent s'avérer élevés et difficiles à rentabiliser en l'absence de financement du fait des prix que les usagers sont prêts à payer, notamment au regard de ressources (eaux naturelles / potables) aujourd'hui relativement peu coûteuses en France. Se pose ainsi la question de comment financer ? et de comment répartir les charges ? Dans l'attente il semble indispensable de définir une stratégie simple et harmonisée d'aide au financement, d'identifier des guichets et critères de financement pour chaque étape des projets.
- La nécessité de mieux accompagner l'ensemble des acteurs (du porteur du projet, en passant par le concepteur de solutions, jusqu'à l'instructeur du dossier) en définissant de la doctrine, des cahiers des charges, des règles, des bonnes pratiques, des formations, etc. Cela pourra passer également par un partage des retours d'expériences existants. En ce sens l'observatoire prévu par les Ministères devrait y contribuer.