



**Contribution du Comité Français d'Hydrogéologie (CFH)
de l'Association Internationale des Hydrogéologues (IAH-IAH)
aux Assises de l'Eau, 2^{ème} séquence**

La deuxième séquence des Assises de l'Eau touche le grand cycle de l'eau dans sa globalité. Les enjeux liés à l'eau y sont le plus souvent abordés par thèmes ou par usages et les eaux souterraines n'y sont pas vraiment prises en compte dans leurs spécificités, leur fonctionnement, leur gestion durable : elles ne se voient pas, d'où la difficulté de les appréhender. Elles comprennent les nappes libres (incluant les nappes d'accompagnement des cours d'eau), en relation avec la surface, et les nappes captives, dites « profondes ».

Le Comité Français d'Hydrogéologie, qui a participé aux groupes de travail « Protéger » et « Partager » la ressource en eau, apporte **les recommandations et propositions** qui suivent, que nous considérons comme les plus importantes pour la gestion de la ressource à l'échelle locale (le captage) et globale (l'unité de milieu : bassin versant, masse d'eau souterraine...). **Nous focalisons notre contribution sur le compartiment souterrain tout en gardant à l'esprit l'unicité de la ressource.**

1 – Connaître les prélèvements dans la ressource en eau souterraine

- **Identifier de manière unique (code Banque du Sous-Sol – BSS) chaque point d'eau** (source, puits, forage) **pour y rattacher de manière fiable les informations nécessaires à leur description** (dans la BSS : localisation, profondeur, masse d'eau captée...) **et les données variables qui les concernent** : niveau d'eau, débit, volumes prélevés, qualité de l'eau.
- S'assurer obligatoirement que les différents services et organismes qui bancarisent ces données variables les **affectent au bon code BSS**, et **imposer** que lorsque des anomalies sont constatées, **les corrections soient bien apportées**, dans un processus d'amélioration continue et « tracée ». **Affecter les moyens suffisants à la réalisation de cette tâche**, et faciliter le signalement d'anomalies par les utilisateurs des données (outils Web collaboratifs).

2 – Connaître la ressource en eau souterraine : échelles emboîtées

Faire converger, rendre cohérentes (Santé-Environnement-Agriculture) et renforcer :

- **la démarche « bottom-up »** (ou échelle locale ↗ échelle de la nappe) : des points d'eau-captages d'eau (PPC ↗ AAC) vers des portions de nappe stratégiques (Zones de sauvegarde pour le futur) et les nappes d'eau souterraine (masses d'eau) ;
- **et la démarche « top-down »** (ou échelle de la nappe ↘ échelle locale) : protéger (qualité) et réguler (volumes prélevables = quantité) les nappes d'eau souterraine dans leur ensemble (DCE) pour assurer la qualité de l'eau délivrée aux captages (AAC et PPC) et le meilleur volume utilisable par ouvrage en préservant les équilibres du milieu.

3 - Connaître la ressource en eau souterraine : 3 niveaux de précision des études

Se donner les moyens réglementaires, humains et financiers d'assurer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des eaux souterraines : nature (libre, captive, semi-captive), extension, composition, recharge, relations inter-nappes et nappes-rivières, influence des variations climatiques, répartition et influence des usages.



- **à l'échelle du point d'eau : études PPC et AAC**
 - imposer véritablement, au moment de l'étude préalable à l'élaboration des PPC, pour tous les captages n'ayant pas encore fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP), la délimitation simultanée de leur AAC.
 - poursuivre la délimitation des AAC des 1000 captages prioritaires « Grenelle » et « Conférence environnementale ».
 - délimiter les AAC des 2000 captages « complémentaires » (dits sensibles) identifiés dans les SDAGE (en plus des captages prioritaires) qui présentent eux aussi des problèmes de qualité, en considérant qu'à terme l'eau captée requerra un traitement.
 - dans tous les cas, se donner les moyens de bien définir les zones les plus contributives de l'AAC pour limiter les contraintes au strict nécessaire.
- **à l'échelle de secteurs à enjeux stratégiques**
 - finaliser l'identification et la délimitation de Zones de Sauvegarde pour le Futur sur tout le territoire national, car Il n'est pas envisageable économiquement de traiter l'eau de tous les captages de France, ni de protéger contre toute pollution la moitié de la superficie du territoire national en générant des contraintes insupportables pour les activités économiques et la vie quotidienne des citoyens. Or dans plus de 30% des masses d'eau souterraine de notre territoire, et pour plus de 3000 captages (dont certains sont dans des masses d'eau encore globalement en bon état), l'état qualitatif n'est pas satisfaisant et les mesures à mettre en œuvre ne consistent plus à protéger, mais à soigner. A l'intérieur de ces zones, la vulnérabilité n'est pas homogène et les parties soumises à contraintes environnementales peuvent être d'autant plus réduites qu'elles sont bien définies. La qualité des études est donc primordiale, la pertinence et la réalité de la mise en œuvre des prescriptions le seront tout autant.
- **à l'échelle des masses d'eau souterraine**
 - Maintenir et améliorer le référentiel des masses d'eau et surtout le référentiel élémentaire plus précis sur lequel elles s'appuient, BD LISA. Les masses d'eau souterraine, trop grandes, ne sont en général pas à l'échelle adéquate pour une évaluation homogène et pertinente.
 - Continuer et amplifier la réalisation d'études hydrogéologiques et la construction de modèles mathématiques sur les masses d'eau et les aquifères permettant (en priorité sur les territoires à enjeux) :
 - de cerner et délimiter au mieux les zones à protéger/gérer (donc d'en réduire l'extension aux secteurs réellement concernés : zones vulnérables nitrates, nappes d'accompagnement...).
 - de bien évaluer l'impact sur les milieux aquatiques superficiels : rivières, lacs, écosystèmes terrestres/zones humides.
 - de fixer des volumes prélevables au plus juste.
 - de rationaliser les réseaux de mesure qualité et quantité sur des critères techniques pertinents et non pas uniquement financiers (meilleur coût-efficacité).



4 - Connaître et faire connaître l'état de la ressource en eau souterraine

- **Adapter les réseaux de mesure de la qualité et du niveau des nappes aux ambitions de gestion** : les capteurs et le tableau de bord ne sont pas les pièces les plus coûteuses d'un véhicule, et leur précision dépend de la finesse du pilotage souhaitée/nécessaire.
- **Maintenir et améliorer les banques de données stratégiques pour la gestion des eaux souterraines** : BSS, ADES, BNPE... en sécurisant également leurs moyens de fonctionnement et en réservant une part de celui-ci à la fiabilisation/correction des données.
- **Poursuivre et amplifier les synthèses des données élémentaires contenues dans ces banques**, pour en permettre l'appropriation par les gestionnaires de l'eau non spécialistes des eaux souterraines, et également les usagers.

5 – Faire connaître et faire comprendre les eaux souterraines

- Développer la vulgarisation des mécanismes de circulation et de stockage de l'eau souterraine dans le sous-sol, en ne confiant pas nécessairement cette tâche aux spécialistes, mais en impliquant des médiateurs scientifiques, à destination de différents publics : élus, cadres et ingénieurs des services (Etat, collectivités), usagers... et donc avec différents niveaux de discours et avec des supports adaptés à chaque public.
- Développer la description vulgarisée des différentes nappes d'un territoire à destination des gestionnaires et des usagers de ces ressources, également avec différents niveaux de discours et avec des supports adaptés à chaque public. Débuter par les territoires à enjeux
- Mettre en évidence que les volumes d'eau stockés dans le sous-sol sont en général très supérieurs aux flux qui alimentent les nappes, et que les temps de transfert importants donnent des délais de réaction significatifs aux actions..
- Maintenir et développer à cet effet des sites spécialisés comme les SIGES et les reconnaître comme partie intégrante du SIE, en y consacrant les moyens nécessaires. Les faire connaître et consulter (par des liens de redirection) à partir de sites plus généralistes, (thématiques ou consacrés à un territoire).
- Inciter (de manière réglementaire, financière...) à la prise en compte du thème eau souterraine dans tous les supports destinés à l'éducation à l'environnement, à la connaissance d'un territoire...

6 - Mettre en place par territoire une gestion concertée de la ressource en eau souterraine, accompagnée d'une volonté politique forte

- **Là où une gestion conjointe eau de surface – eau souterraine apparaît comme la solution la plus pertinente**, assurer au niveau nécessaire la prise en compte des eaux souterraines (contrairement à ce qui existe bien trop souvent aujourd'hui).
- **Créer une structure de contrôle-gestion-information-formation de type SAGE**, adaptée à la nappe concernée (c'est particulièrement nécessaire pour les nappes captives)
- **Identifier et rassembler les acteurs du territoire associé.**
- **Mettre à leur disposition des outils de gestion acceptés, accessibles et maîtrisés collectivement** (base de données, « observatoire » de l'eau, bilans hydrologiques-hydrogéologiques)



7 - Mettre à profit le rôle régulateur des aquifères dans le cycle hydrologique pour soutenir les étiages et écrêter les crues

- **Favoriser l'infiltration au détriment du ruissellement**, ce qui augmente la quantité stockée dans les nappes, mais aussi limite l'érosion des sols, réduit les pointes de débit des crues, favorise une rétention et dégradation des pollutions diffuses, une biodiversité accrue... Au lieu de dépenser pour chacune des politiques publiques destinées à ces sujets, et à euros constants, il serait ainsi possible d'être plus incitatif vers les personnes privées qui sont nécessairement les acteurs « en masse » d'un changement dans l'occupation du sol dans les bassins versants.
- **Pour les champs d'expansion de crue, faire de l'efficacité en termes de recharge de nappe l'un des critères de sélection des parcelles.**
- **Identifier et tester des sites de recharge dédiés au soutien d'étiage, peu nombreux, (avec comme éléments à surmonter** : des contraintes de foncier, trouver l'eau à injecter à un prix et d'une qualité acceptables, et gérer le colmatage)
- **Ralentir l'évacuation des eaux** : la continuité écologique recherchée dans « l'effacement des seuils » a pour effet indirect une diminution du stock dans l'aquifère, sans que cela soit généralement étudié et quantifié. De la même manière, le drainage des terres agricoles a été massif en France depuis des décennies, ce qui favorise le ruissellement aux dépens de l'infiltration et donc accélère la vidange des nappes. Des réflexions commencent à se faire jour pour a minima réguler ces drainages existants par des « bouchons » amovibles, voire en supprimer une partie.
- **Augmenter temporairement la vidange naturelle des nappes par des prélèvements.** Dans certains cas, il est possible d'extraire des débits très conséquents au regard du débit naturel de l'aquifère.
 - **Dans le karst**, où on peut pomper un très fort débit. Tous les sites ne s'y prêtent pas, mais certains endroits en France seraient susceptibles d'être favorables.
 - **Les aquifères poreux peuvent eux aussi être exploités temporairement**, par des galeries drainantes, des puits à drains rayonnants... avec des débits intéressants, bien supérieurs à la vidange naturelle de la nappe, qui se remplirait de nouveau en saison humide.

Bien entendu, cela n'est pas une solution pour combler les déficits actuels de certaines parties du territoire, et cela ne le sera pas non plus dans le futur, sans agir sur les besoins et les usages. Mais pour l'eau potable, ainsi que pour limiter l'impact des faibles débits d'étiage sur les milieux en activant cette solution vers la fin de l'étiage, et en complément ou en relais d'autres solutions, on ne peut plus ignorer le sujet : il est nécessaire de l'étudier, et de l'expérimenter en vraie grandeur.

8 - Associer l'expertise individuelle et collective (associations représentatives) aux évolutions réglementaires

Dans de très nombreux domaines, l'administration consulte largement les professionnels et les utilisateurs concernés par des projets d'évolution réglementaire. Dans le domaine des eaux souterraines, c'est plutôt l'exception. Le Comité Français d'Hydrogéologie regroupe plus du 1/3 des professionnels du domaine, et revendique, avec les autres associations d'experts (en particulier l'Association des Hydrogéologues des Services Publics) de pouvoir participer à l'évolution de la réglementation, en apportant de manière positive les connaissances spécialisées de ses membres.