

## Les eaux souterraines, une ressource méconnue et sous-exploitée

*Note rédigée pour le colloque sur l'hydrogéologie tenu à La Villette en septembre 1990*

**Toute procédure d'autorisation préalable des captages d'eaux souterraines est malthusienne et freine l'exploitation optimale de la ressource au bénéfice des usagers déjà installés.**

**Les eaux souterraines devraient être gérées par un mécanisme de marché, grâce à l'intervention des agences de bassin.**

**La police des eaux ne devrait pas intervenir au stade des prélèvements, mais devrait consacrer tous ses moyens à protéger les aquifères contre la pollution.**

Par Yves MARTIN

Certains s'alarment du développement des captages dans les eaux souterraines et proposent de soumettre ces captages à une autorisation préalable, comme le prévoit notre droit pour les eaux de surface.

Le problème qui nous est posé pour organiser une bonne gestion des eaux souterraines est très différent de celui qui concerne les eaux de surface.

### Différences entre les eaux souterraines et les eaux de surface

Contrairement aux eaux de surface, les eaux de nappes sont difficiles à capter, chaque ouvrage de prélèvement ne peut drainer qu'une fraction modeste des ressources : s'il a été opportun de soumettre à autorisation les captages d'eau de surface dont chaque ouvrage peut avoir une influence considérable sur beaucoup d'autres usagers, la même procédure ne se justifie pas en matière d'eau de nappe, dans la plupart des cas tout au moins.

Par ailleurs, la connaissance des ressources en eau de nappe est beaucoup plus difficile à acquérir que celle des eaux de surface : il n'y a pas de méthode simple et infaillible pour connaître cette ressource invisible. Là où une station de jaugeage suffit pour les eaux de surface, dont la ressource peut être caractérisée par la répartition statistique des débits, il faut essayer de connaître, pour les eaux souterraines :

✓ la répartition statistique des alimentations, qui dépend de l'état d'exploitation de la nappe (surtout pour les nappes captives) et ne sera jamais vraiment connue

avant que la nappe ne soit surexploitée (on sous-estime toujours les apports par drainance dans un aquifère artificiellement déprimé) ;

- ✓ l'état des réserves profondes contenues dans la partie du magasin qui n'est pas dénoyée lors des variations saisonnières habituelles du niveau de l'eau ou lors des essais de débit (cette connaissance est encore du domaine de la recherche) ;
- ✓ enfin, les caractéristiques hydrodynamiques du magasin dont dépendent les facilités d'extraction.

### Avantages liés à l'exploitation des eaux souterraines

S'il existe des interrelations évidentes entre les eaux de surface et les eaux souterraines qui méritent d'être prises en compte dans la gestion globale de la ressource, il convient de façon générale de privilégier le captage de l'eau dans le sous-sol plutôt que dans les cours d'eau, pour trois raisons :

- ✓ l'eau souterraine est plus à l'abri de la pollution que ne le sont les eaux de surface ;
- ✓ l'exploitation des nappes souterraines permet de leur faire jouer pleinement un rôle essentiel de stockage saisonnier (et même interannuel), qu'elles ne joueraient qu'imparfaitement si l'on se contentait d'exploiter leurs émergences dont le débit varie. L'appel aux eaux souterraines est tout particulièrement recommandé pour la période de basses eaux des cours d'eau, comme c'est souvent le cas pour l'irrigation ;

- ✓ la présence d'eau située sur de très vastes surfaces à une profondeur suffisamment faible (quelques dizaines de mètres) permet une exploitation décentralisée, évitant de lourds investissements d'adduction, aussi bien pour des utilisations domestiques qu'agricoles ou industrielles.

Cette exploitation décentralisée ne se développe pas spontanément autant qu'il serait souhaitable, en raison des difficultés de connaissance de la ressource et parce que la probabilité de connaître un échec dans la réalisation d'un forage paraît suffisamment élevée dans beaucoup d'aquifères pour dissuader les opérateurs individuels, alors même que cette exploitation peut être rentable en moyenne pour la collectivité.

Même si la réduction du coût des forages observée depuis une quinzaine d'années tend à modifier la situation, les eaux souterraines restent en France assez largement méconnues et les aquifères réellement menacés de surexploitation me paraissent se compter sur les doigts de la main.

### Toute procédure d'autorisation préalable est malthusienne

Pour comprendre l'impact que peut avoir l'institution d'une procédure d'autorisation sur l'exploitation des eaux souterraines, il faut rappeler que tout nouveau captage provoque une baisse du niveau piézométrique dans l'aquifère concerné et par conséquent induit des dépenses de pompage accrues pour les autres utilisateurs de cet aquifère. Il peut aussi réduire la capacité instantanée d'extraction des autres captages. Il inquiète toujours les autres utilisateurs, qui peuvent craindre qu'il n'y ait surexploitation de l'aquifère.

Or, une baisse de niveau n'est pas synonyme de surexploitation ; elle est indispensable pour accroître la circulation d'eau dans l'aquifère. Il n'y a surexploitation d'un aquifère souterrain que :

- ✓ si le niveau continue à baisser à prélèvement stabilisé (au-delà des variations saisonnières) ;
- ✓ si la baisse du niveau piézométrique peut induire, non un tarissement des réserves, mais une infiltration d'eau polluée, par exemple d'eau salée en bordure du littoral.

Le premier de ces cas de surexploitation (très rares en France) est peut-être celui du calcaire carbonifère du Nord ; le plus souvent, on croit qu'il y a surexploitation alors qu'il y a seulement une croissance continue des prélèvements qui induit un accroissement continu des pertes de charges, et non un épuisement des réserves. La mauvaise connaissance des prélèvements et la difficulté d'évaluation de la ressource rendent cette méprise très fréquente.

Dans un tel contexte, soumettre les nouveaux captages à une autorisation préalable débouche le plus souvent sur une gestion malthusienne de la ressource : l'administration, ayant à statuer sans connaître vraiment cette ressource et sous la pression des utilisateurs en place (notamment des adductions d'eau potable), tend à freiner

l'exploitation plus qu'il ne serait nécessaire... si toutefois les utilisateurs n'échappent pas à son contrôle.

L'examen de quelques-uns des cas d'application du décret-loi de 1935 permet de penser que :

- ✓ La nappe des sables verts de la région parisienne est manifestement sous-exploitée à cause de l'existence du décret-loi ;
- ✓ Le décret-loi pourrait être abrogé sans inconvénient sur les deux tiers au moins de la région du Nord-Pas-de-Calais, et dans la Crau ;
- ✓ Le décret-loi n'est que très imparfaitement appliqué dans les Pyrénées-Orientales, où les agriculteurs «omettent» de demander les autorisations prévues et où l'Administration a renoncé à imposer des compteurs sur les forages autorisés ; il est par contre utile en bordure du littoral, pour éviter des entrées de sel ;
- ✓ Le décret-loi me paraît utile en Gironde pour le même motif, mais l'Administration n'y a pas les outils nécessaires à sa bonne application (pas de modèle de nappe).

Si un régime d'autorisation préalable ne me paraît pas, sauf exception, être souhaitable, un effort important me paraît indispensable pour améliorer la connaissance des eaux souterraines et de leur utilisation.

Il est d'abord indispensable de connaître les nouveaux captages d'eau souterraine d'une certaine importance et de suivre les prélèvements qui y sont faits. Il faut aussi disposer d'un réseau piézométrique minimal, progressivement densifié là où l'exploitation s'intensifie : on ne peut être averti d'un risque réel de surexploitation d'un aquifère donné que si l'on y dispose d'une série chronologique suffisamment longue des niveaux et des prélèvements.

### Un marché des eaux souterraines plus qu'un rationnement administratif

Au moment où les pays de l'Est renoncent au *Gossplan* pour organiser leur économie, nous aurions tort d'instaurer un régime de répartition autoritaire de nos eaux souterraines avant d'avoir essayé de créer un véritable marché de l'eau.

Benjamin Franklin disait que l'on « ne connaît pas la valeur de l'eau avant que le puits ne tarisse ». La meilleure disposition à prendre pour éviter le tarissement des puits est certainement de faire connaître à tous la valeur monétaire de cette eau. L'eau est en effet un facteur de production important : la demande en eau est élastique, c'est-à-dire qu'elle varie avec son prix. La répartition des ressources d'une nappe entre les divers candidats à son utilisation est optimale quand la valeur d'usage du dernier m<sup>3</sup> prélevé par chacun est la même pour tous. Une répartition autoritaire par voie d'autorisations préalables ne permet pas d'atteindre cet optimum.

Dans tous les cas où le développement des captages dans un même aquifère posera des problèmes de concurrence, une intervention de l'agence de bassin pour instaurer un marché de l'eau (même imparfait) me paraît plus apte à gérer l'adaptation de l'offre et de la demande qu'une procédure d'autorisation des captages.

C'est ainsi, que face à la baisse rapide de la nappe du calcaire carbonifère dans le Nord, l'agence de bassin concernée a fait adopter sans difficulté, en 1967, par tous les utilisateurs de cette nappe (distributions d'eau potable et industries) un projet qui consistait à :

- ✓ alimenter un gros utilisateur industriel de la nappe à partir d'eau de surface traitée ;
- ✓ satisfaire une partie des besoins des services de distribution d'eau de l'agglomération de Lille-Roubaix-Tourcoing par une adduction lointaine (40 km) des eaux de la Haute-Lys.

Ces deux projets avaient permis de maîtriser l'évolution des niveaux de la nappe au bénéfice de tous ses utilisateurs. Ils ont été financés par l'agence de bassin grâce à des redevances sur tous les prélèvements dans le calcaire carbonifère effectués par ces utilisateurs ; le niveau de l'intervention de l'agence a été calculé pour que les distributions d'eau qui s'alimentaient à l'adduction de la Haute-Lys, et l'industriel qui a renoncé à son captage dans la nappe, ne perdent ni ne gagnent d'argent dans ce changement d'alimentation.

Cette approche a été plus efficace qu'une intervention réglementaire qui aurait voulu répartir des quotas entre les utilisateurs. Le niveau de la redevance (25 centimes/m<sup>3</sup> en 1987) est encore loin de représenter la valeur de l'eau dans son site, mais il a déjà induit beaucoup d'économies d'eau chez les utilisateurs industriels : les utilisateurs qui ont accès à cette ressource ne bénéficient pas d'une rente injustifiée par rapport à de nouveaux venus qui en seraient écartés par un refus d'autorisation de captage nouveau. Un régime d'autorisation ne doit pas déboucher sur une situation où des utilisateurs anciens bénéficieraient d'une eau gratuite (qu'ils utiliseraient, de ce fait, en quantité surabondante) pendant que d'autres utilisateurs devraient payer très cher l'accès à une autre ressource. **On doit en particulier veiller à ce qu'un régime d'autorisation ne conduise pas à interdire des prélèvements directs d'utilisateurs professionnels (agriculteurs, industriels), qui devraient finalement prélever la même quantité d'eau sur le réseau de distribution public, avec le triple inconvénient :**

- ✓ d'imposer un renforcement du réseau de distribution alors que la nappe est un distributeur gratuit ;
- ✓ de réduire la compétitivité des entreprises concernées en leur faisant payer l'eau inutilement cher ;
- ✓ de concentrer les prélèvements sur les zones de captage du réseau d'eau potable, alors qu'un captage par l'utilisateur lui-même aurait permis une dispersion des prélèvements, toujours préférable.

Les agences de bassin me paraissent jouer un rôle très important dans la mise en place d'une gestion économique des eaux souterraines. Or, elles ne contribuent que peu au financement de la collecte des informations nécessaires pour la gestion des eaux souterraines et elles n'interviennent que très rarement pour ajuster l'offre et la demande locale.

On ne devrait nulle part soumettre les captages d'eau souterraine à autorisation sans avoir au préalable ras-

semblé toutes les connaissances nécessaires à une bonne gestion de la nappe, et (seulement - NDLR) si les utilisateurs en place, dont le régime d'autorisation confortera la situation, n'acceptent pas de payer à l'agence de bassin les redevances (spécifiques au secteur concerné) qui permettront de financer les études nécessaires à cette bonne connaissance de l'aquifère, puis l'ajustement de l'offre et de la demande, quand il le faudra.

Afin de financer les études et observations nécessaires pour prévenir le risque de surexploitation d'un aquifère donné puis, le cas échéant, pour contribuer aux actions d'adaptation de l'offre et de la demande (économies d'eau chez certains usagers, développement de l'offre par réalimentation de la nappe ou adduction d'origine lointaine), les agences peuvent instaurer des redevances qui devraient s'approcher progressivement de la valeur de l'eau dans son site. Ces redevances devraient être fortement modulées géographiquement, comme l'est la valeur de l'eau. Celle-ci reste nulle ou très faible dans la plupart des aquifères, mais elle peut être très élevée dans ceux que menace une réelle surexploitation - elle est alors égale au coût de développement d'une ressource alternative, ou à celui de la réduction de la demande chez tel ou tel usager.

### **Concilier un marché des eaux souterraines et une affectation prioritaire de cette ressource aux distributions d'eau potable**

S'il ne faut pas interdire l'accès direct des agriculteurs et industriels aux eaux souterraines, il convient, le cas échéant, de pouvoir donner la priorité aux distributions d'eau potable, si la ressource n'est plus suffisante pour tous.

Certains voudraient assurer cette priorité en instaurant des périmètres de protection quantitative autour des captages d'eau potable («zones de sauvegarde locales»). Une telle approche conduirait à une stérilisation inopportune de nombreuses ressources d'eaux souterraines. En effet :

- ✓ d'une part, ces zones ont de fortes chances d'être fixées avec un coefficient de sécurité important, à défaut de connaître l'aquifère lorsque l'on voudra les instaurer ;
- ✓ d'autre part, les adductions d'eau potable visent le plus souvent à satisfaire des besoins éventuels à très long terme et risquent fort de demander que l'on interdise tout autre captage, sous prétexte que tel débit supplémentaire leur sera utile dans trente ans.

L'optimisation économique de l'exploitation de la ressource suppose dans un tel cas, que des usages professionnels puissent bénéficier des ressources disponibles jusqu'au jour où elles seront utiles pour l'eau potable. Il est même très commode d'être éclairé par de tels captages «professionnels» sur les capacités réelles de l'aquifère, pour le jour où ses ressources seront utilisées pour l'eau potable. Je suggère par contre que soit instauré, au bénéfice des adductions d'eau potable, un droit d'expropriation des captages à usage professionnel qui compromettraient la satisfaction de leurs besoins. Cette expropriation devrait être faite à titre onéreux, l'agence de bassin étant là (si



© Richard Damoret/REA

« Si, en matière de prélèvements, la police des eaux souterraines devrait, pour l'essentiel, se réduire à l'enregistrement des déclarations de captages et au suivi des prélèvements, un contrôle très vigilant de l'Administration devrait par contre s'exercer pour protéger ces eaux de la pollution ». Equipements destinés à dépolluer les eaux issues d'une nappe phréatique contaminée par des solvants d'origine industrielle et des pesticides agricoles. Usine de la Lyonnaise des Eaux à Marsannay-la-Côte (Côte-d'Or), 2007.

nécessaire) pour répercuter sur tous les usagers qui en bénéficieront le coût de cette expropriation.

S'il y a, à mes yeux, des inconvénients évidents à instaurer *a priori* des zones de sauvegarde, certains peuvent considérer qu'il est anormal de laisser faire des captages professionnels au voisinage des captages d'une adduction d'eau potable, avant de les exproprier pour protéger cette dernière *a posteriori*, je pense toutefois que le second inconvénient est moindre que le premier.

### **La protection de la qualité des eaux souterraines**

Si, en matière de prélèvements, la police des eaux souterraines devrait, pour l'essentiel, se réduire à l'enregistrement des déclarations de captages et au suivi des prélèvements, un contrôle très vigilant de l'Administration devrait par contre s'exercer pour protéger ces eaux de la pollu-

tion. C'est à cette mission que l'Administration devrait, me semble-t-il, consacrer les moyens en personnel (toujours limités) dont elle dispose.

Dans ce domaine, le marché est impuissant à éviter que :

- ✓ de nouveaux forages ne mettent en communication deux aquifères de qualité différente ;
- ✓ des forages ne soient abandonnés sans avoir été correctement rebouchés ;
- ✓ des décharges, des épandages ou des réseaux d'égouts défectueux ne contaminent la nappe ;
- ✓ des pollutions diffuses ne l'atteignent, du fait des pratiques agricoles.

Il est plus attrayant pour une administration de délivrer des autorisations (acte positif) que de faire une chasse ingrate et difficile aux pollutions des nappes, mais il est important de laisser au marché ce qu'il peut régler afin que l'Administration se consacre à ce qu'elle seule sait faire.