

Enquête sur la perception des eaux souterraines en Lorraine : le cas de la nappe des Grès du Trias Inférieur

Synthèse des résultats

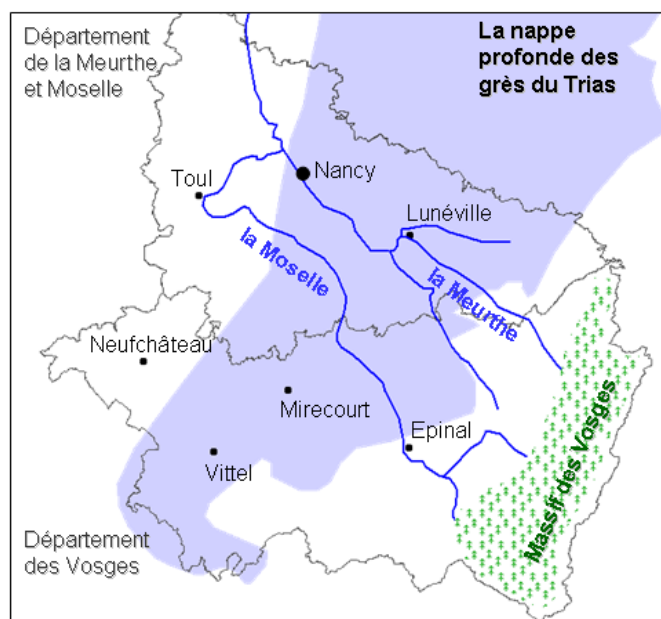
Le 28 Janvier 2009

Introduction

Dans le cadre d'un projet de recherche scientifique européen, le Brgm a réalisé une enquête sur la perception des eaux souterraines auprès d'une partie de la population de Lorraine.

L'enquête a porté sur la nappe des grès du Trias inférieur, qui représente l'une des principales ressources d'importance stratégique à l'échelle régionale. Elle a été réalisée par voie postale en septembre 2008.

Six mille questionnaires ont été envoyés à un échantillon de ménages résidant dans 48 communes représentatives de la diversité des situations du point de vue des ressources en eau. Un peu plus de 10% des ménages ont répondu et 647 questionnaires complets ont pu être analysés. Ce document présente les principaux résultats de cette enquête.



Localisation de la nappe profonde des grès du Trias

Présentation de l'échantillon

Caractéristiques socio-économiques et représentativité de l'échantillon

Les principales caractéristiques de l'échantillon de personnes ayant répondu au questionnaire sont les suivantes :

- l'équilibre homme-femme n'est pas respecté, avec 69% de réponses provenant d'hommes et 31% de réponses provenant de femmes. L'analyse statistique a cependant montré que le sexe n'était pas une variable influençant les réponses, ce biais peut donc être négligé ;
- l'âge moyen est 55 ans. Les personnes âgées de moins de 40 ans sont sous-représentées alors que celles âgées de 60 à 80 ans sont surreprésentées.

Les ménages sont composés de 2,6 personnes en moyenne ; les ménages mono-personne représentent 15% de l'échantillon, ceux de 2 personnes 45% et ceux de 3 ou 4 personnes représentent 30%.

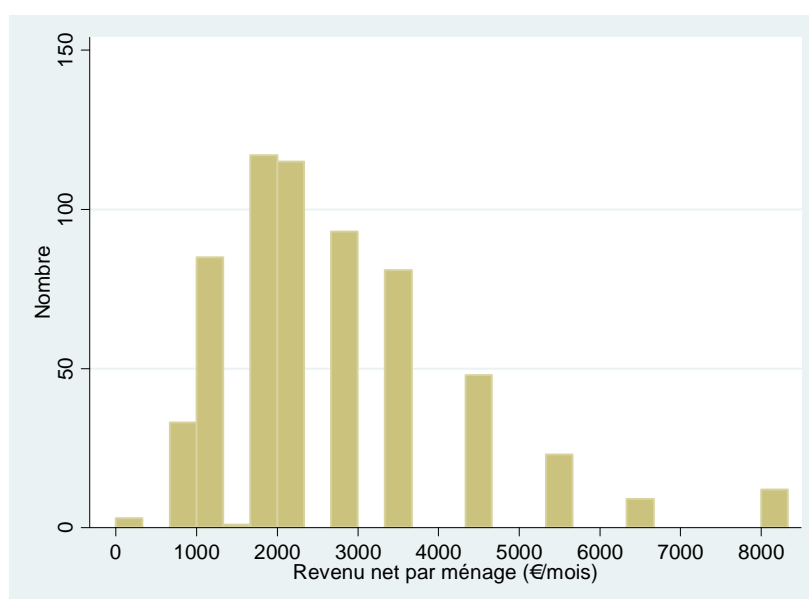
- Les personnes retraitées sont surreprésentées (voir tableau ci-dessous).

	Actifs	Retraités	demandeurs d'emploi	Etudiants	Autres
%	54%	39%	3%	1%	3%
Nombre	306	224	17	3	15

- Le niveau d'éducation est représentatif de la population générale (voir tableau ci-dessous).

	Sans diplôme	Ecole primaire	CAP	Brevet, BEP	Bac	Etudes supérieures
Nombre	32	65	100	98	115	199
%	5%	11%	16%	16%	19%	33%

- Le revenu moyen est de 2630 € net par mois et par ménage ; la distribution du revenu de l'échantillon est présentée dans la figure ci-dessous.



Les usages de l'eau

Les réponses aux questions relatives aux usages de l'eau sont résumées ci-dessous

- 17% de l'échantillon (92 personnes) est utilisateur direct des eaux souterraines auxquelles ils ont accès via un puits, un forage ou une source dans le jardin. Cette eau est principalement utilisée pour des usages extérieurs (arrosage du jardin, lavage des voitures). Seulement 25% de ces personnes déclarent utiliser l'eau de leur puit, forage ou source à l'intérieur de la maison.
- Concernant l'eau du robinet, 52% déclarent boire essentiellement de l'eau du robinet, 41% boivent principalement de l'eau en bouteille ou de l'eau de source (remplissage de bidons aux sources de Contrexéville, Vittel, etc.) et 7% boivent à la fois de l'eau du robinet et de l'eau en bouteille (ou eau de source).
- La quasi-totalité des personnes interrogées déclarent faire des efforts pour réduire leur consommation d'eau¹ ; 94% déclarent faire attention à ne pas laisser couler les robinets inutilement ; 89% prennent des douches au lieu de bains ; 58% ont installé des chasses d'eau à double volume ; 46% collectent l'eau de pluie ; 46% se sont équipés de lave linge ou lave vaisselle à faible consommation d'eau ; 32% réutilisent l'eau de lavage des légumes ; 15% ont installé des réducteurs de débit ou de pression sur leurs robinet. Le niveau d'effort, bien que variable selon les ménages, semble donc relativement élevé.
- Ces efforts de réduction de la consommation d'eau potable sont motivés par un souci d'économie financière (réduire le montant de la facture d'eau) pour 49% des personnes déclarant faire des efforts² ; 43% justifient leurs efforts par le souci de ne rien gaspiller par principe, tandis que 25% se disent principalement motivés par un souci de protection de l'environnement.
- Concernant la facture d'eau, 91% des personnes déclarent payer directement leur facture d'eau (par opposition aux locataires qui la paient dans leurs charges et ne la connaissent pas toujours). 84% de ces personnes sont capables de citer le montant de leur facture d'eau. La plupart perçoivent l'eau potable comme relativement chère (45%) alors que seulement 9% la trouve bon marché (le reste de l'échantillon n'a pas d'avis tranché).

Une question complémentaire sur les activités récréatives liées à l'eau avait été posée pour proximité des personnes interrogées à l'eau et aux milieux aquatiques. Les réponses à cette question montrent que :

- 63% de l'échantillon se promène souvent ou très souvent au bord de l'eau ; 18% déclarent pêcher souvent ou très souvent ; 6% nagent souvent ou très souvent en rivière ou lac ; et 3% pratiquent le canoë ou une autre activité nautique (aviron, voile, etc.).
- Si l'on agrège toutes ces activités, environ 68% de l'échantillon pratique l'une ou l'autre des activités citées ci-dessus souvent ou très souvent. Ces personnes sont supposées être plus sensibles que les autres aux problématiques de protection de l'environnement.

¹ Plusieurs motivations peuvent être cités par les ménages, ce qui explique que la somme des réponses soit supérieure à 100%.

² Idem note 1 ci-dessus.

Perception de l'eau souterraine et des problèmes de gestion

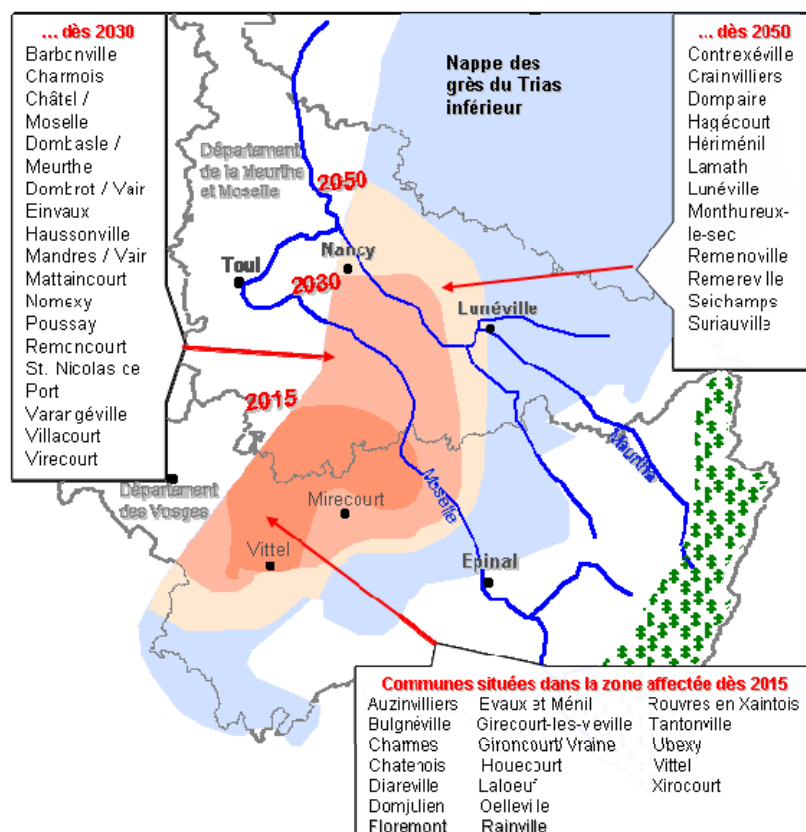
Niveau d'information

Un nombre important de personnes découvre l'existence de la nappe et ses problèmes de gestion en lisant le questionnaire.

- La moitié des personnes consultées ne connaissaient pas l'origine de l'eau qu'ils reçoivent au robinet (eau souterraine ou eau de surface) avant de prendre connaissance de cette information dans le questionnaire.
- Concernant la nappe des grès du Trias Inférieur (GTI), 45% de l'échantillon déclare ne pas connaître son existence avant la lecture du questionnaire ; 41% déclarent en avoir vaguement entendu parler ; seuls 14% considèrent qu'ils étaient bien informés à ce sujet avant l'enquête.
- Concernant le problème de la surexploitation de la nappe des GTI, 54% de l'échantillon n'était pas informé du problème avant de lire le questionnaire ; 39% en avaient un peu entendu parler ; 6% considèrent qu'ils étaient déjà bien informés.

Perception du problème de surexploitation

La situation de surexploitation de la nappe, et son évolution prévisible, est présentée dans le questionnaire. La carte ci-jointe est présentée. Elle montre de manière très simplifiée l'extension progressive de la zone affectée par la baisse des niveaux piézométrique, cette carte s'appuyant sur les résultats de la modélisation hydrodynamique réalisée par le BRGM.



La zone concernée par l'épuisement de la nappe des grès s'étendra progressivement

Cette description de la situation actuelle et les prévisions d'évolution suscitent différents types de réactions. La majorité des personnes considèrent que les prévisions d'abaissement de la nappe et les conséquences annoncées sont assez sinon très réalistes (respectivement 58% et 24%). En revanche, 6% de l'échantillon considèrent ces prévisions comme irréalistes. La lecture des commentaires manuscrits portés sur certains questionnaires permettent de mieux comprendre cette position :

- certaines personnes contestent la possibilité même de surexploitation de la nappe, au vu des importantes précipitations qu'ils constatent ; ils pensent en outre que la situation ne pourra pas devenir aussi catastrophique à si court terme ;
- d'autres pensent que le problème sera résolu par la baisse de la démographie, qui entraînera une réduction des prélèvements, donc une remontée des niveaux piézométriques ;
- enfin, certaines personnes contestent la validité des modèles mathématiques, la capacité des scientifiques à reproduire des phénomènes jugés complexes.

Les réponses à quelques questions complémentaires apportent un éclairage intéressant :

- La plupart des personnes interrogées pensent que le changement climatique augmentera l'intensité et la fréquence des sécheresses dans la région (et donc implicitement renforcera le problème de gestion des eaux souterraines). Ils sont également 47% à considérer que les pluies hivernales et les inondations seront plus intenses.
- 42% considèrent que les manifestations du changement climatique sont déjà observables, tandis que 35% pensent qu'elles seront visibles dans 20 ans, 18% dans 40 ans et 5% au-delà de cet horizon.

Perception du scénario de gestion proposé

Un scénario de gestion est ensuite présenté. Il s'agit d'une proposition d'actions devant permettre de stopper la baisse des niveaux piézométriques dans la nappe. Ces actions sont volontairement décrites de manière peu précise, l'objectif étant seulement de rendre crédible le scénario d'action. Les choix stratégiques et les modalités concrètes de mise en œuvre de ce scénario devront être précisés par les membres de la future commission locale de l'Eau dans le cadre de l'élaboration du SAGE.

Globalement, l'objectif visé par le scénario d'action proposé dans le questionnaire, c'est-à-dire la stabilisation des niveaux piézométriques, est jugé réaliste ou très réaliste par la plupart des personnes interrogées (respectivement 66% et 20%).

Tandis que 7% ne souhaitent pas exprimer une opinion sur cette question, 7% jugent irréaliste le scénario proposé. Les raisons invoquées sont les suivantes :

- les ménages sont perçus comme peu soucieux des problèmes d'environnement ; il est peu probable qu'ils renoncent à des éléments de confort par soucis de réduction de leur consommation d'eau ; on assiste au contraire à une augmentation des consommations, comme l'illustre par exemple l'augmentation du nombre de piscines.
- La mise en œuvre de ce scénario suppose une volonté politique des élus qui fera probablement défaut. Il est également à craindre que les moyens financiers nécessaires à la mise en œuvre de ce scénario ne soient pas réunis.
- Enfin, des doutes sont exprimés sur la possibilité de réduire les prélèvements agricole et ceux réalisés par l'industrie ; les efforts qui pourraient être réalisés seraient alors réduits à néant par une augmentation des prélèvements réalisés par les activités économiques.

Consentement à payer

Deux tiers des personnes enquêtées (67%) acceptent de contribuer financièrement pour mettre en œuvre le scénario proposé ; 32% refusent et 1% n'ont pas d'opinion sur cette question ou n'ont pas souhaité répondre.

La principale motivation citée par ceux qui acceptent de contribuer est la volonté de protéger cette ressource pour les générations futures. Cette motivation, citée par 64% des personnes, est la principale motivation de 36% d'entre elles. Les autres motivations sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Motivations citées par les personnes acceptant de payer (N=364)	Motivation citée	Comme principale motivation
Cette nappe, c'est l'eau que boiront mes enfants et mes petits enfants dans 40 ans	274 (64%)	153
Je préfère payer dès maintenant pour protéger cette nappe plutôt que de devoir payer plus tard pour faire venir de l'eau d'ailleurs	190 (44%)	55
Je suis prêt à payer car j'utilise l'eau de cette nappe	186 (43%)	58
Je suis prêt à contribuer à la protection de la nappe des Grès comme je l'aurais fait pour n'importe quelle autre nappe phréatique en France	188 (44%)	56
L'épuisement de cette nappe représenterait un handicap majeur pour notre économie locale.	139 (32%)	26

Les motivations citées par les personnes refusant de payer sont analysées en détail, y compris en relisant les commentaires manuscrits apportés sur les questionnaires, afin de distinguer :

- les personnes qui ne se sentent pas concernées par ce problème, ce qui revient à dire qu'elles n'accordent pas de réelle valeur à l'eau souterraine ; on parle alors de « vrais zéros » ;
- les personnes qui ne peuvent pas contribuer financièrement pour raisons économiques ; c'est-à-dire que leur consentement à payer est nul du fait de leur contrainte budgétaire, sans que cela signifie que les personnes se désintéressent du ce problème ; on parle également de « vrais zéros » dans ce cas ;
- les personnes qui refusent le principe même de payer, considérant que ce n'est pas à eux de payer, qu'il n'est pas acceptable de payer via une augmentation de la facture d'eau, qu'ils font déjà des efforts (par exemple en récupérant l'eau de pluie) et que le reste de la population doit aussi le faire avant de leur demande de payer, etc. Si la question avait été posée autrement, ces personnes auraient pu accepter. Autrement dit, elles ont un consentement à payer positif, mais elles n'ont pas voulu le révéler. Ce type de réaction est appelé « refus de protestation » (ou faux zéros) dans la suite du document. Ils représentent au maximum 23% de notre échantillon.

Motivations des personnes refusant de payer (N=184)	Motivation citée	Comme principale motivation
Compte tenu des revenus de mon ménage, je ne peux pas payer plus	58 (28%)	49
J'accepte de contribuer mais pas via la facture d'eau	22 (11%)	14
Je ne me sens pas concerné par l'épuisement de cette nappe	17 (8%)	12
Je ne pense pas que l'épuisement de la nappe des Grès soit un problème prioritaire	5 (2%)	3
Autres raisons	33 (16%)	26

La valeur moyenne du consentement à payer déclarée par les ménages est de 39,5 € par an et par ménage (en comptant les vrais zéros). Elle est de 45 € par an et par ménage si l'on exclut tous les zéros.

Analyse des facteurs déterminant le consentement à payer

Une analyse statistique est ensuite réalisée pour identifier les facteurs qui expliquent les variations des montants déclarés par les différents individus. Les principaux résultats sont les suivants :

1. On constate que le montant déclaré est très étroitement lié au **revenu du ménage**. Plus le revenu est important, plus le consentement à payer augmente.
2. Le consentement à payer est également influencé par la **perception du prix de l'eau** potable ; les personnes qui jugent que l'eau potable est chère auront tendance à proposer de payer moins que ceux qui la trouvent bon marché ; cette corrélation est d'autant plus logique qu'il est demandé aux ménages de payer à travers une augmentation de la facture d'eau.
3. Les ménages qui expriment des doutes quant à la **crédibilité du scénario d'action** proposé sont logiquement prêts à payer moins que les autres.
4. Les personnes qui motivent leur décision de payer par une préoccupation vis-à-vis des **générations futures** sont en moyenne prêtes à payer plus que les autres. Ceci confirme que le consentement à payer de la population pour la nappe n'est pas le reflet d'une simple valeur d'usage mais que la nappe est aussi perçue comme un patrimoine devant être légué aux générations futures.
5. Les personnes qui réalisent des **efforts pour économiser l'eau** ont également un consentement à payer différent. On constate aussi que celles qui réalisent ces efforts pour réduire leur facture d'eau sont moins prêtes à payer que les autres, alors que celles qui font des efforts par souci de protection de l'environnement sont plus prêtes à payer que les autres.
6. L'analyse statistique montre aussi que les personnes qui se trouvent dans la zone concernée par le **risque de surexploitation à court terme (2015)** sont plus prêtes à payer que les autres. Pour ces personnes, l'enjeu semble plus immédiat, le niveau de préoccupation plus fort et le consentement à payer également.
7. Les personnes qui ne connaissaient ni la nappe, ni le problème de surexploitation, semblent prêtes à payer plus que les autres. On peut supposer que les personnes qui déclarent un montant juste après avoir découvert le problème sont influencées positivement par la **nouveauté de l'information**, et déclarent un montant plus important que ce qu'elles n'auraient fait quelques semaines plus tard. Un tel effet a d'ailleurs été mis en évidence dans d'autres projets de recherche.

8. Curieusement, l'analyse statistique ne montre pas de différence significative entre le CAP déclaré par les personnes qui sont pour partie alimentées en eau potable à partir de la nappe et celles qui sont uniquement alimentées par de l'eau superficielle (nappes d'accompagnement des rivières). On se serait pourtant attendu à ce que les personnes de la première catégorie attachent plus de valeur à la nappe que celles de la seconde.

Contact

Pour toute information complémentaire, contacter Jean-Daniel Rinaudo, responsable de l'étude. Tel : 04 67 15 79 90. Email : jd.rinaudo@brgm.fr . Un rapport d'étude plus détaillé en anglais est disponible sur demande.