



ABBAYE NOTRE-DAME DE SAINT-REMY, 8  
B - 5580 ROCHEFORT

## REMARQUES TECHNIQUES SUR LA DEMANDE DE PERMIS UNIQUE

de la SA Lhoist de septembre 2016 intitulé : Création et mise en service de prises d'eau souterraine, de piézomètres et pose de conduites d'eau en vue de réaliser une campagne d'essais de pompage limitée dans le temps, destinée à valider les conclusions de l'étude hydrogéologique des aquifères du plateau du Gerny.

**Par l'Abbaye Notre-Dame de Saint-Rémy de Rochefort**

rue de l'Abbaye Saint-Rémy, 8 à 5580 Rochefort

1. La demande reste confuse car on ne peut y déterminer clairement s'il s'agit de créer des installations durables ou de réaliser temporairement un test. En ce qui concerne le test proprement dit, il n'est d'ailleurs pas défini comme temporaire mais de durée limitée ;

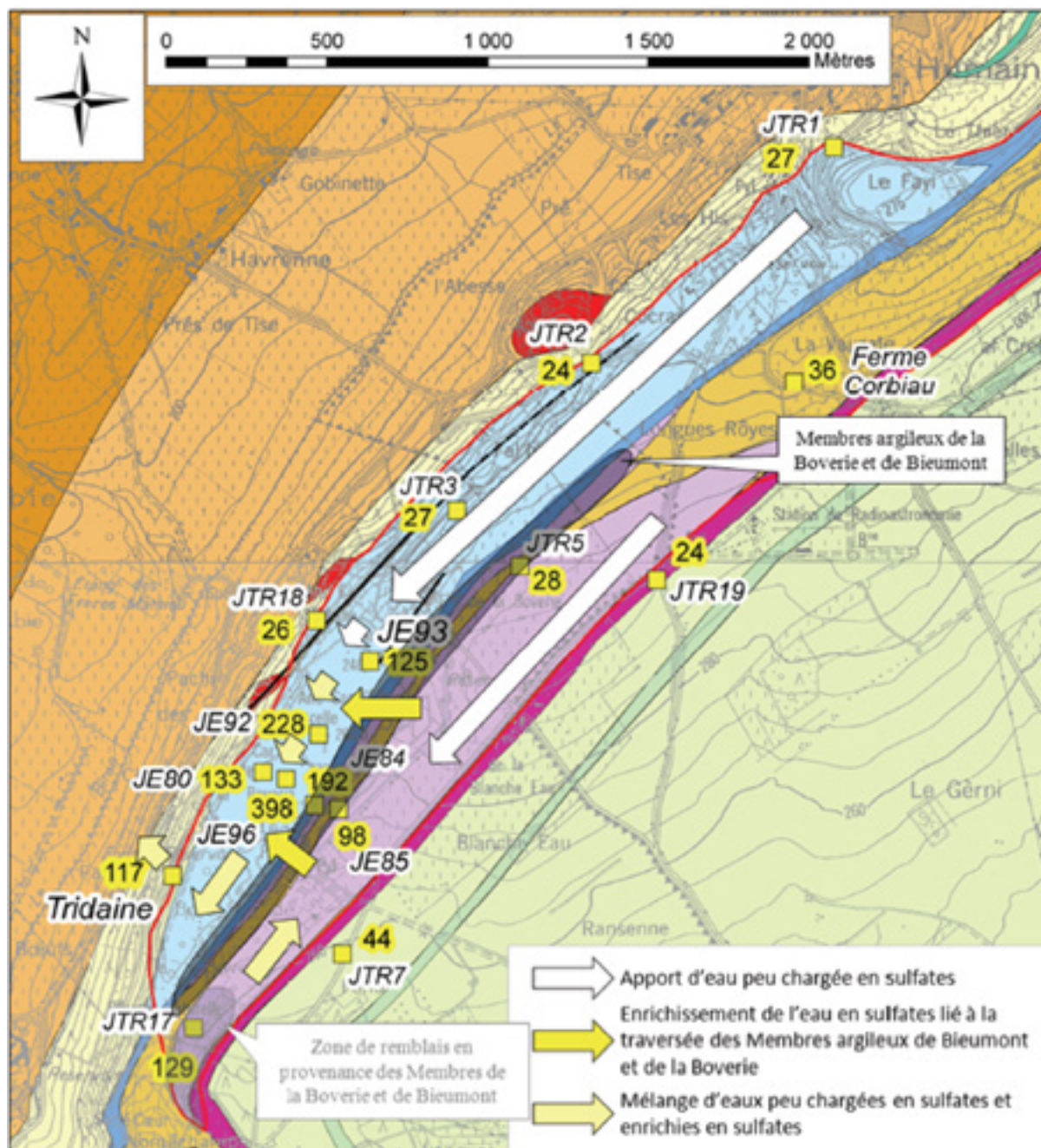
2. L'objectif de la demande, si l'on en juge notamment par le titre, semble être la validation des conclusions du rapport de l'étude Tridaine de 2012 en vue d'offrir les garanties nécessaires à la réalisation d'une demande ultérieure pour réaliser l'approfondissement de la carrière de la Boverie. Les conclusions du rapport de 2012 reprennent des affirmations en ce qui concerne certains points (notamment en ce qui concerne l'aspect quantitatif des eaux) mais elles énoncent également certains risques (ou doutes) concernant l'évolution de la qualité chimique des eaux. La demande de permis ne semble pas avoir pour objectif d'évaluer ces risques concernant la chimie des eaux puisqu'à de nombreuses reprises on lit qu'il est seulement question de valider les prévisions théoriques du modèle mathématique, lequel ne concerne que l'écoulement. Outre le modèle en question, que s'agit-il donc de valider réellement ? L'existence des risques chimiques, leur absence... ? Habituellement on valide une affirmation et non une question. Dans le formulaire de demande, on lit que le seul impact du projet (donc l'objet de la demande) est le tarissement de la source Tridaine, sans aucune allusion aux aspects de la qualité chimique de l'eau, alors que, plus loin dans le dossier, il est pourtant question de « solutions » afin d'éviter d'éventuels problèmes de qualité ;

3. Une des conclusions du rapport de 2012 (si tel est le but de la demande est de répondre à tous les points) était le risque d'un accroissement de la vulnérabilité de la ressource lors de l'approfondissement de la carrière (principalement en raison de la découverte du massif calcaire existant). En quoi le test de pompage, abaissant seulement le niveau de la nappe, pourrait-il donc apporter quoi que ce soit comme information supplémentaire relative à ce risque ?

4. Dans le rapport de l'étude Tridaine, une très forte hétérogénéité (on y parle de teneurs nettement contrastées) a pu être constatée en ce qui concerne les teneurs en sulfates des eaux dans les différents ouvrages permettant de caractériser l'ensemble de la nappe (dans les formations du Lion et de l'Arche). La distribution de ces teneurs est reprise ci-dessous. De fortes teneurs en sulfates sont supposées provenir du passage des eaux de l'aquifère de l'Arche vers celui du Lion. L'abaissement du niveau de la nappe dans la lentille du Lion devrait favoriser le transfert des eaux provenant de la lentille de l'Arche vers celle du Lion, avec pour conséquence une augmentation des sulfates dans la lentille du Lion. Le rapport Tridaine suggère de compenser cette éventuelle augmentation par une inversion de gradient entre les deux lentilles. Or ce n'est pas la solution envisagée ici dans la nouvelle demande. Cette dernière suggère ni plus ni moins de mélanger les eaux issues de deux ouvrages de pompage Lion et Arche, et cela en supposant connus, non seulement les teneurs en sulfates extraites de ces ouvrages, mais également leurs capacités. La teneur dans le puits Lion est fixée de manière déterministe par le demandeur à 30 mg/l et celle dans le puits Arche à 98 mg/l. Il reste cependant paradoxal qu'alors que ce que l'on craint le plus est une augmentation des teneurs en sulfates des eaux extraites de la lentille du Lion, la manière d'y remédier consiste à les mélanger avec de l'eau à plus forte teneur provenant de la lentille de l'Arche ! L'objectif qui serait de diminuer les circulations entre la lentille de l'Arche et celle du Lion ne semble pas du tout pris en compte. D'une part une grande incertitude subsiste sur l'évolution des teneurs en sulfates des puits envisagés (Lion et Arche), et d'autre part l'aptitude du nouveau puits dans la formation de l'Arche à modifier de la manière souhaitée les échanges entre les deux lentilles nous semble comprise par la probabilité que cet ouvrage présente une transmissivité et un rayon d'action suffisants. Pour rappel, en

effet, les perméabilités mesurées dans les quelques rares ouvrages implantés jusqu'ici dans la formation de l'Arche varient entre  $3.10^{-9}$  et  $8.10^{-5}$  m/s (il est d'ailleurs étonnant que dans le modèle mathématique, ce soit une valeur de  $1.10^{-4}$  m/s qui ait pu être obtenue par calibration pour cette formation...).

**Nous remettons donc en doute l'efficacité de la solution suggérée par le demandeur pour compenser les risques d'une évolution imprévisible des teneurs en sulfates.**



5. Dans le rapport de l'étude Tridaine, on conclut que le ruisseau d'Entre-deux-Falleux participe, en moyenne sur l'année, à raison d'environ 20 %, à l'alimentation de l'aquifère du Lion. Ce ruisseau constitue donc probablement, du fait des activités agricoles dans sa zone d'alimentation, un apport important en nitrates. Substituer l'exutoire actuel de la nappe (la source Tridaine) par un pompage situé plus au NE dans la carrière reviendra par conséquent à

réduire le trajet souterrain des eaux infiltrées depuis le ruisseau, et donc à réduire la capacité d'auto-épuration (notamment par dénitrification) du système. **Une rupture de l'équilibre actuel permettant aux eaux de Tridaine de ne pas dépasser un seuil gênant en nitrates risque par conséquent de se produire suite au pompage, et ce dans un délai qu'il est tout autant difficile de prévoir.**

6. La mesure de la conductivité en continu est prévue dans le cadre du test de pompage. Il n'y a pas de précisions sur le système qui sera mis en place, dont on espère qu'il ne sera pas de la même sorte que celui en place actuellement dans la galerie de Tridaine. En effet, le dispositif en place actuellement a une précision et une résolution de mesure absolument médiocre comparativement à des systèmes existants. On ne peut donc pas en extraire une information intéressante sauf dans le cas d'un changement phénoménal.

7. Des doutes sont émis quant à la faisabilité pratique proposée dans la demande de permis, pour avoir une eau dont le résultat aurait une dose en sulfates dans les marges voulues. En effet, une mesure quotidienne est prévue chaque jour. Comment peut-on dire qu'il n'y aura pas de grandes variations au cours de la journée ? Comment garantir le contrôle du débit comme souhaité, afin de garantir un mélange avec des eaux chargées en sulfates et une eau avec moins de sulfates, surtout avec des systèmes de pompages tels que prévus, qui seront de plusieurs dizaines de mètres cubes par heure ? Ca semble être extrêmement contraignant et peu faisable en pratique.

8. Il n'est pas prévu de remède en cas de trop forte turbidité de l'eau. Que se passerait-il si l'eau était complètement trouble et chargée en particules ? En effet, un débit de 90m<sup>3</sup>/h va créer énormément de remous. Or, aujourd'hui, le passage d'un homme dans la galerie suffit à colmater les filtres de la brasserie.

Fait à Rochefort,  
le 20 novembre 2016.  
Pour l'Abbaye,

Frère Jean-Paul Wilkin