

A la demande de l'Agence Régionale de Santé, Direction Territoriale de l'Eure, je me suis rendu sur les lieux du chantier de terrassement du bassin n°2 de la déviation Sud-Ouest d'Evreux en compagnie de Madame Julien de l'ARS 27 et de Monsieur SMELA de la DDTM 27.

### L'objet de la visite

« Lors du creusement de ce bassin de rétention des eaux de voirie, il a été observé sur la partie amont du terrain d'emprise, côté route, un changement de nature lithologique du fond de fouille, avec poches d'altération et front de craie affleurante ».

1

### Le constat sur place

Les travaux de terrassement sont en cours d'achèvement et le fond de fouille n'est plus qu'à quelques centimètres de sa cote finale. L'essentiel des travaux de fond de fouille s'est effectué sur une argile à silex charpentée mais, sur l'extrémité sud-est du bassin en travaux (environ 400 m<sup>2</sup> sur les 5 200 m<sup>2</sup> de l'ensemble), il peut être observé un changement franc de la nature lithologique, visible essentiellement au niveau du fond de fouille, avec apparition de noyau de craie très altérée et de poches de sables blancs et ocres ; le tout emballé dans une argile très charpentée en silex, dont certains blocs sont pluri-décimétriques. On ne voit aucun indice d'effondrement ou de zones fortement décomprimées qui suggèreraient l'existence de boyaux karstiques sous jacents, noyés ou pas. Pas de traces d'hydromorphie apparente non plus !



### La situation de la nappe de la craie

La cote du fond de fouille est fixée à 69,70 m NGF tandis que le toit de la nappe de la craie a été mesuré à 66,88 m NGF en étiage (septembre 2010) et 68,63 m NGF en période de début de hautes eaux (janvier 2013). Le toit de la nappe se situerait donc, en période de hautes eaux moyennes, à 1 mètre environ sous les éléments de la structure d'étanchéité.

## Les préconisations de l'hydrogéologue agréé, avis du 24 février 2014

- *Dans l'hypothèse d'une assise d'argile à silex recouverte de colluvions*, il suffirait de mettre en place une double étanchéité adéquate (décrite par l'article 4-1 de l'arrêté n° DDTM/13/068 du 17 juin 2013) et une substitution du sol originel par des matériaux inertes et insolubles,
- *Si on tombe dans de la craie aquifère*, il faudra envisager une toute autre structure de fond en béton inerte et insoluble, en prenant soin d'éviter des largages dans les anfractuosités aquifères dont le colmatage doit être validé par le SPE27, avant la mise en place de la double étanchéité requise. Aucune laitance vers la nappe ne saurait être tolérée.

2

L'hydrogéologue agréé, dans son avis page 5, prévoyait le cas de figure rencontré et préconisait la mise en place d'une sous-couche en béton inerte et insoluble sous la double étanchéité.

## Les risques

Sur cette portion du bassin, les risques sont liés à :

- L'existence potentiel d'un karst, noyé ou pas, qui dans la durée et en évoluant défavorablement, pourrait déstabiliser l'assise de la structure d'étanchéité au droit de ce secteur où pointe la craie.
- Une mise charge de la nappe en période de très hautes eaux sous la structure d'étanchéité.

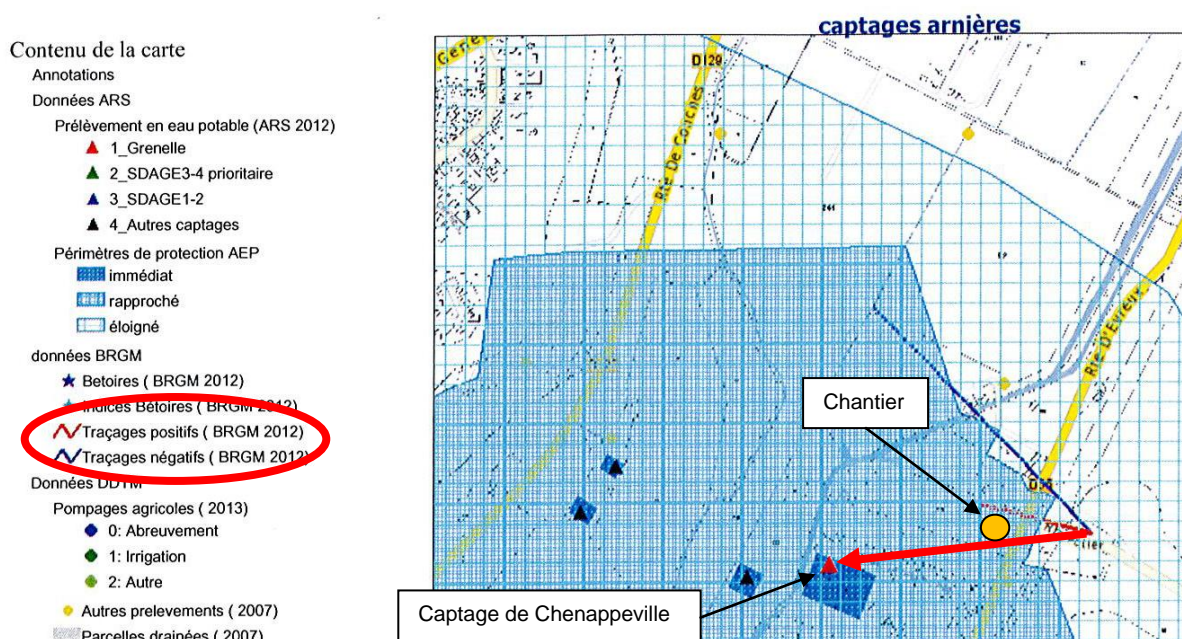
Or, si celle-ci devait être endommagée, des infiltrations auraient lieu et on aurait assez rapidement :

- Une accentuation probable de la fissuration de la craie par les circulations d'eau descendantes
- Un entrainement des sables, qui reposent sur la craie semble t il.

On rencontre couramment ce phénomène sous les lagunes des stations d'épuration, en milieu karstique.

## Rappels

Il est mentionné l'existence de tracages positifs vis-à-vis des captages de Chennapeville situés à l'aval, dont le point d'injection était à quelques dizaines de mètres du chantier en cours et de la portion en question.



3

Egalement à quelques dizaines de mètres, à l'amont, de l'autre côté de la route, sur le chantier de la plateforme SNCF, une cavité souterraine hors d'eau de 3 ou 4 m<sup>3</sup> a été découverte, voir fiche évènement en annexe.

Cela confirme le caractère très fortement karstique et vulnérable du secteur à l'amont des captages de Chenappeville.

Pour ces raisons, je **suggère** de neutraliser cette partie de 400 m<sup>2</sup> environ en fermant le bassin au niveau du changement de faciès de fond de fouille et de refermer « proprement » la partie comprise entre le front sud-ouest actuellement visible et le futur merlon sur lequel serait ancré la structure d'étanchéité.



Mais, si cela s'avérait impossible, compte tenu des contraintes de dimensionnement de l'ouvrage de stockage B2, il faudra appliquer les préconisations contenues dans l'avis du 24 février 2014 de l'hydrogéologue agréé, tel que le rappelle la DIRNO dans son courriel du 20 juin 2014.

Gilles ALLAIN  
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
et coordonnateur pour la région Haute Normandie



## ANNEXE

	<h1>FICHE EVENEMENT</h1>	<p><b>Annexe 5</b>  Réf :DPrév/DF/094/11/  ABe/VD  Indice : A du 24/03/11</p>
---	--------------------------	---

Date de l'évènement : 10/06/2014	Chantier : NMET02 – RN13 Evreux
Entreprise concernée : GUINTOLI	Conséquence : AUCUNE

**Récit de l'évènement :** Sur le chantier de la plateforme SNCF, situé sur le chemin Potier, une cavité sous terrain a été découverte.

Schéma – Photos :



Causes identifiées de l'évènement	Actions préventives
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nature du terrain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cavité ouverte pour vérifier sa taille</li> <li>- Cavité bouchée pour enlever les risques</li> </ul>

Pour en savoir plus, vous pouvez contacter : N. LAPOUYADE 06.20.47.02.45