

suite réunion publique du 6 avril à Bagnols

De: yves.ayme@sfr.fr
À: leslauriers-bagnols-epvar@administrations83.net
Pièces jointes: compléments-suite-réunion-06-04-18.odt (34,2 ko);

07/04/2018 16:28

Madame le commissaire enquêteur,

Suite à la réunion publique du 6 avril à Bagnols , je souhaite faire quelques mises au point :

Après m'être fait traiter de "petit géologue structuraliste" par le Smiddev , épithète venant certainement de mes ex-collègues d'Antea , dont j'excuse volontiers la mémoire courte puisqu'ils ont oublié que j'ai participé à la recherche et certification de 6 sites d'ISDND en Paca et de plus d'une douzaine de diagnostics de sites pollués à une époque où ils n'étaient pas encore à Antea Marseille

Je n'ai pas fait de structurale à part lors de la cartographie géologique détaillée des sites d'enfouissement ,essentielle au début, mais j'ai aussi suivi et interprété des carottages, des tests de perméabilité (slugs, pulse, lefranc , infiltromètre) , exécuté des planches d'essai pour définir les méthodes de compaction des argiles sur les fonds de forme , des contrôles de géomembranes , participé au contrôle des eaux souterraines et superficielles aux environs et à la stabilité géotechnique des digues selon l'Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'Exploitation en vigueur Je pense avoir acquis une certaine expérience dans ces domaines , malgré l'appellation restrictive à mon égard de M..Eisenlohr en fin de réunion Mais si M.Eisenlohr estime que ça fait partie des capacités d'un géologue structuraliste , ma foi, à vous de juger ...

Je tiens à faire ces précisions non pour mettre un baume sur une blessure d'amour propre mais pour vous assurer que les observations que je vous ai soumises sont assorties d'une expérience professionnelle que l'appellation simpliste de M.Eisenlohr pourrait mettre à mal si ce n'est déjà fait . L'opinion de ce monsieur m'importe peu, comme celle d'Antea. .

Je continue par ailleurs à trouver anormal que l'on ait négligé de mettre dans le dossier d'enquête les 4 études confirmées par M. Eisenlohr sur sa présentation :

* les 2 études géoconcept de fin 2017 sur la digue sud : G2 AVP et G2 PRO : même s'il s'agit d'avant projet et de projet , ou bien elles ont été faites en anticipant l'accord préfectoral et devraient donc faire partie de l'enquête, ou bien elles ne sont pas si positives que ça ?

* les 2 études Antea , de fin 2017 aussi a priori : celle sur la faisabilité de la digue (nord ??? difficile à lire de ma position en salle) et l'étude de stabilité 3D Plaxis . Si elles ont été demandées c'est bien que des doute subsistaient après les modifications faites sur le DDAE 2016 en avril 2017 et juin 2017 . La non communication de ces études ne rassure pas le citoyen sur la stabilité de la rehausse, et encore moins le géologue que je suis . On nous demande de donner blanc seing à un projet dont les garanties techniques sont insuffisantes sur des points importants .

J'ai émis l'hypothèse que la digue sud de la rehausse était implantée à moitié sur des déchets et à moitié sur des colluvions : cela a été démenti par M.Eisenlohr . Je précise que le contour provient du rapport annuel Smiddev 2011 , d'une carte établie par Pizzorno . la confusion n'aurait pas eu lieu si les 2 études géoconcept précitées avaient fait partie du document d'enquête, mais ça a permis à M. Eisenlohr de jubiler et de considérer mes autres affirmations comme de peu de valeur

Il est aussi regrettable de n'avoir eu aucun document sur la digue nord , sans doute étudiée par Antea . Certes il y a le temps pour la phase 3 , mais on n'aura jamais ces documents une fois l'enquete terminée. ...

Je vais par ailleurs mettre en document joint un résumé de mes observations sur la barrière passive et sur la stabilité qui n'ont visiblement pas été comprises par le smiddev lors de la réunion et sur lesquelles je ne pourrai m'expliquer davantage devant lui , M. Eisenlohr ayant pris la mouche pour une accusation dont j'aurais voulu m'excuser mais que la fatigue de 3 heures d'écoute de discussions plutôt vives et pas toujours raisonnées ni raisonnables de certains intervenants dont je ne fais pas partie m'a empêché de faire , mais que vous pouvez lui transmettre . Sans doute n'est-elle pas étrangère à l'épithète condescendante dont il m'a affublé en fin de séance

Je vous prie , Madame le commissaire enquêteur , de bien vouloir recevoir l'expression de mes sentiments les meilleurs .

yves AYME

1 - Barrière de Sécurité Passive (BSP) sur les flancs du site 3

Le soubassement de la rehausse se divise en trois

- a) **terrain naturel** (25% de la surface totale - phases d'exploitation 1 et 3 partielles)
- b) **le dôme du site 3** (20 % de la surface totale- phase 4) sur **déchets-couverture aplanis**
- c) **les déchets du site 3** : c'est ce qui a été appelé par Antea sur la pièce 2 – A79778/D - p.42 à 44 rectifiée en juin 2017) **les flancs du site 3 soit 55% de la surface totale** Ils se divisent eux-mêmes en deux : versant sud du dôme (phases 1 et 2) versant nord du dôme (phase 3) **pentés de 30% en général.**

Sur le terrain naturel et le dôme, pas de problème d'équivalence de la BSP : la solution choisie en juin 2017 est de bas en haut : 1 m d'argile de perméabilité 10-9 m/s, remontée sur 2 m à la base des talus , puis GSB ,de perméabilité $< 5 \cdot 10^{-11}$ m/s Très bien . Cette solution est effectivement plus performante que le dispositif ministériel légal , ce qui se vérifie sur les graphiques exposés p. 22 de la pièce 2 -annexe 1 – note d'équivalence de la BSP – avril 2016

Sur les flancs du site 3 cité ci-dessus , dénomination que M. Eisenlohr n'a pas comprise bien qu'il ait lu le dossier certainement avec plus d'attention que moi , **il n'y a pas eu de mesure d'équivalence de la BSP proposée en juin 2017 , car le dispositif n'est pas testé dans la pièce 2 d'avril 2016 : beaucoup de rectifications se sont succédé sur ce problème de la BSP**
Or ce soubassement constitué de déchets pentés à 30% au moins représente bien 55% de la surface totale de la base de la rehausse !

On trouve en effet de bas en haut pour le dispositif choisi :

- GSB (géosynthétique bentonitique) de 6mm avec $K < 5 \cdot 10^{-11}$ m/s remonté jusqu'au haut des talus avec recouvrement des lés adapté .
- Géomembrane en PEHD (polyéthylène haute densité) de 2 mm (soudé ? pas évident sur le DDAE ! possible tuilage ? moins performant)
- les autres recouvrements sus-jacents entre la BSP et la BSA (barrière de sécurité active) ne sont pas très explicités sur la pièce A/79778/D corrigée en juin 2017 . Ils l'ont été sur des documents antérieurs soit pièce 3 étude d'impact d'avril 2016 soit pièce 2 annexe 3 d'avril 2017 : il faut aller à la pêche un peu partout et ferrer le bon poissonLe lecteur aurait aimé une version finale plus aboutie et complèteHistoire de ne pas se tromper de poisson et de ferrer à temps

Or sur la note d'équivalence de la BSP TOUS les 4 dispositifs testés et comparés à celui de l'arrêté ministériel comportent 0,5 à 1m d'argile compactée à perméabilité de 10-9 m/s
C'est ce que n'a pas voulu admettre M.Eisenlohr lors de la réunion publique du 6 avril. Je demande **instamment à la DREAL de vérifier ces calculs de la BSP et mes affirmations .**
J'ai fait remarquer en vain que cette méthode est **contraire à la norme européenne et au guide d'équivalence de la BSP édité par le BRGM qui recommande dans sa conclusion de ne pas descendre à une épaisseur de matériau imperméable inférieure à 0,5 m .**

Pour quelles raisons ? Cinq en fait :

- état de la surface de pose du GSB : même si cet état est bon à la pose , la surcharge postérieure peut amener des blocs pointus en surface à même de l'endommager
- échanges cationiques dans la bentonite du GSB au cours du vieillissement augmentant sa perméabilité et le débit de fuite .
- cycles de dissécatation -hydratation avec les mêmes conséquences
- défauts à la pose des GSB et PEHD toujours existants et même évalués dans certaines thèses de doctorat à 10 à 20 %
- vieillissement mal connu des GSB et géomembranes en PEHD sous les contraintes mécaniques et les températures élevées dans les déchets (40 à 50 °C) lors de l'exploitation (caractéristiques données à neuf sans étude après exploitation) .

Pour toutes ces raisons il est conseillé de ne pas descendre au dessous d'une couche de 0,5 m d'argile compactée comme équivalent de la BSP , l'argile étant plus stable et résistante .

Puisqu'on doit re-profiler les talus actuels du site 3 , pourquoi justement ne pas en profiter pour faire des banquettes assez larges pour laisser passer un compacteur pied de mouton , y mettre une couche d'argile compactée de perméabilité vérifiée à $1 \cdot 10^{-9}$ m/s , qu'on recouvrira du GSB sélectionné ? Afin d' arriver au dispositif 3 (1m d'argile)) ou même 5 (0,5 m) de la fig 7 qui sont supérieurs selon le graphe au dispositif ministériel ? Certes à moins de 150 ans , 1m d'argile compactée serait préférable . **Je demande à la DREAL d'envisager ces dispositifs .**

Il est bien précisé en encadré qu'il n'y a **pas d'aquifère capté au dessous** et donc que tout dispositif autre serait superfétatoire , mais :

- il y a déjà des fuites **en aval** du site (fuites usine ES4) , on court le risque d'en rajouter ?
- des **fuites latérales** sont possibles d'autant qu'il n'est pas fait état clairement **d'ancrages** des GSB et PEHD sur les pentes ? Et donc transmission finale au Ronflon ?
- **Des fuites verticales** dans les déchets anciens entraîneraient leur saturation , déjà bien affirmée avec les niveaux relevés en P324 sur le dôme et PR6 au sud du dôme (**15 à 18 m de déchets saturés à la base**). Quand on connaît les désordres causés par cette saturation sur le site 1 Et qu'on ne prétende pas que l'imperméabilisation des couches de déchets entre elles et les BSP + BSA basales les différencie (dicit géoconcept) : en quoi une succession d'alvéoles superposées imperméabilisée chacune mais toutes saturées serait plus stable qu'une mono-couche saturée à la base ? On avait en 2016 , avant les 28 forages qui rabattent le niveau piézométrique dans le **site 1 ouest , 15 à 19 m (en amont pente) de déchets saturés à la base** et cette situation avait été considérée comme dangereuse par un cabinet géotechnique et avait justifié d'ailleurs la mise en place de ces 28 forages **A voir les niveaux piézométriques dans PR6 et P324 on n'en est pas loin ! Veut-on en arriver là aussi avec la rehausse ?**

Comment me prouver que j'ai tort , sans inclinomètre ni repère topométrique de surface sur la moitié sud du site 3 , par lequel l'exploitation va commencer ?

Il n'y en a que sur la moitié nord et encore , j'y reviendraiDonc problème de stabilité associés aussi à ces BSP à la base de la rehausse .

2 - STABILITE

Certes les coefficients de stabilité partiels et non globaux paraissent rassurants **bien que très proches de 1,0 à long terme , mais auraient ils été aussi « bons » si l'on n'avait pas négligé les 5 paramètres suivants dans ces calculs :**

- saturation des déchets à la base : 15 à 18 m déjà signalé en P324 ET PR 6 mais **aucun niveau piézométrique** pris comme hypothèse dans les calculs de stabilité , seulement dans les calculs d'équivalence de la BSP . A voir les problèmes sur le site 1 ouest il y a

de quoi s'inquiéter !

- altération et fracturation au sommet du substratum : pas de sondage prouvant que le substratum est sain et ni altéré ni fracturé à la base du site 3
- épaisseurs des déchets minorées : 10 m au lieu de 20 m sur le profil CC' au nord , 30 m au lieu de 50 m probables au dessus du bassin des Eaux de Ruissellement Interne
- non prise en compte des remblais de réglage , des couches de forme , des couvertures actuelles et futures de la rehausse , des remblais et colluvions de bas de pente (profil BB' avec en plus déchets de base horizontaux alors qu'ils sont pentés à 30%
- hétérogénéité des déchets non prise en compte dans les calculs .

Sur ce dernier point , il faut noter que sur les 1 057 455 T de déchets stockés sur le site 3 il y a eu (tableau du rapport annuel smiddev 2012) seulement 48% d'OMR + déchets verts .

Les 52 % restants se divisent en :

- DIB (DAE actuels) : 351 000 T = 33,1%
- mâchefers : 86 000 T entre 2004 et 2007 = 8,1 %
- monstres ménagers:32 700 T = 3 %
- boues (STEP : 81 000 T = 7,6 % + boues d'inondation de juin 2010 : **non chiffré**
- débris de démolition + refus de tri = 3 600 T (0,3%)
- absence totale de prise en compte des déchets d'inondation stockés dans l'alvéole 6 bis, ,détaillés dans mes textes précédents avec d'ailleurs à ma connaissance absence d'arrêté préfectoral l'autorisant

Cette hétérogénéité n'a pas été prise en compte dans les calculs , malgré 2 conséquences , sur le plan densité d'abord, sur le plan comportement mécanique ensuite . Le mélange de **volumes durs** (mâchefers, monstres, débris de démolition) avec des **fermentescibles et surtout des boues , instables et fluantes car saturées** (niveaux piézos dans P324 et PR6) peut provoquer des **tassements différentiels** suivis par des effondrements profonds dans les déchets , et donc :

- désordres dans les réseaux de gaz-lixiviats du site 3 et de la rehausse
- rupture des GSB – PEHD mis en place à l'interface site 3 – rehausse
- rupture des diguettes sommitales si la phase 4 d'exploitation est atteinte

Je souhaite vivement que ce problème aussi soit envisagé par la Dreal , d'autant qu'il n'existe sur la **moitié sud** de la rehausse aucun inclinomètre ni repère topométrique de surface d'après les documents mis en ligne , qu'il manque également les 4 études signalées dans le message qui accompagne ce petit texte , ainsi que la découverte de 8m de déchets imprévus sous le bassin des eaux de ruissellement interne , poussant l'épaisseur probable de déchets au dessus à 50 m au lieu des 30 m annoncés .

Par ailleurs les inclinomètres I6 - I7 implantés en 2016 au nord ouest du site 3 contrôlent la stabilité des éboulis-remblais sur la rhyolite à l'aval pente des déchets mais pas celle des déchets sus-jacents . Pour une durée d'observation suffisante il aurait été bon d'en réaliser au moins 2 en amont pente bien avant : ils sont certes conseillés par Antea sur le DDAE ainsi que 2 sur la partie nord est de la rehausse , mais sont-ils réalisés ? Et si oui quelles sont les mesures ?

Quinze repères topométriques de surface ont été également en principe installés en août 2017 sur la partie nord ouest du site 3 : aucun retour sur les mesures faites .

Or toutes ces données ne seront plus accessibles après l'enquête publique et on demande au citoyen de donner blanc seing au projet sans elles . Curieuse façon de faire dans un projet qu'on a présenté tout le long de la réunion comme sans failles ou presque . Le vote blanc existe-t-il ?

Yves AYME

