

COMMUNE
de
21.110 AISEREY

Prélèvement d'Eau Souterraine
pour l'alimentation en eau d'une
salle polyvalente communale

AVIS d'HYDROGEOLOGUE AGREE

sur
la Ressource en Eau Exploitée par Pompage
par
la SCI Les Grands Champs Volants
à
AISEREY

par

Philippe JACQUEMIN
Dr.en Géologie Appliquée

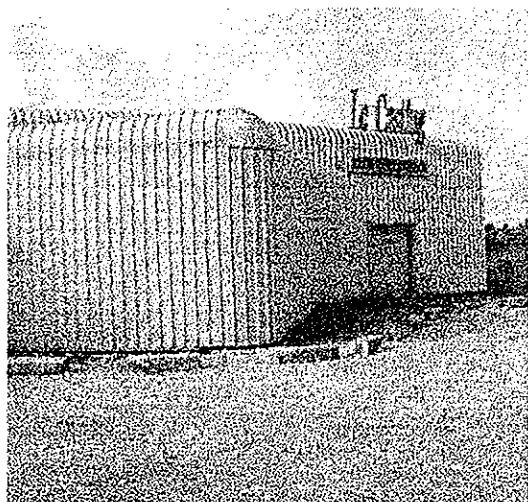
Septembre 2001

PRESENTATION

La commune de 21.110 AISEREY représentée par son maire, Monsieur René PLATUNO, nous a contacté afin de donner un avis sur la possibilité d'exploiter un forage pour les besoins d'une salle polyvalente éloignée de l'agglomération.

Objet : La SCI « Les Grands Champs Volant » exploitait à AISEREY en bordure de la RD n°34 une discothèque « le Bataclan » dont l'alimentation en eau potable est assurée par un forage privé. L'ouvrage n'a jamais fait l'objet d'une procédure d'autorisation d'exploiter. La commune qui envisage l'acquisition du bâtiment pour le transformer en salle polyvalente souhaite disposer d'un avis d'hydrogéologue agréé sur l'utilisation du point d'eau existant.

L'avis d'hydrogéologue agréé porte sur l'exploitation de la ressource en vue de l'alimentation humaine.



Le Dossier Technique : La commune ne possède pas d'un dossier technique sur l'ouvrage exploité pour les besoins de la discothèque. Une rencontre sur le site avec le maire et le propriétaire du bâtiment « le Bataclan » nous a permis d'obtenir quelques renseignements et documents sur la base desquels est fondé notre avis.

Les documents consultés sont :

- Le plan de masse du dossier de permis de construire la discothèque en date du 27/03/96 ;
- La demande d'autorisation d'installer un dispositif d'assainissement individuel en date du 24/05/97 ;
- Un bulletin d'analyse (n°9704220071) en date du 24/04/97 sur la teneur en nitrates (17,1 mg/l) du point d'eau de la SCI « Les Grands Champs Volants » ;
- La demande de la DDASS en date du 21/10/97 de faire procéder à une expertise hydrogéologique du point d'eau ;
- La demande de la DDASS en date du 16/12/97 d'informier les usagers de la discothèque de la dangerosité de l'eau disponible au robinet ;
- La lettre du 2/11/98 de la DDASS à la SCI qui indique qu'à défaut de dossier déposé, un contrôle de l'eau a révélé un dépassement des normes pour : la turbidité (3,20 NTU pour une norme < 2), le fer (425 µg/l pour une norme < 200), l'aluminium (0,400 mg/l pour une norme < 0,2), le plomb (83 µg/l pour une norme < 50), les streptocoques fécaux (18/100 ml pour une norme = 0), les spores sulfitoréducteurs (30/20 ml pour une norme = 1 maximum). L'analyse souligne la présence de germes revivifiables significatifs d'une contamination bactériologique. Le courrier demande la prise d'un certain nombre de précaution dont l'installation d'un javellisateur.
- Le courrier de la DDASS du 18/11/98 qui demande le contrôle d'un certain nombre de paramètres (turbidité, aluminium, plomb, fer, bactériologie).
- Le bulletin d'analyse du 07/01/99 (n°9901070014) qui présente une eau conforme aux paramètres bactériologiques (seuls les germes revivifiables à 22°C sont >300 /ml) et chimiques contrôlés (turbidité = 0,19 NTU ; nitrates = 7,7 mg/l ; aluminium < 0,005 mg/l et le plomb < 5 µg/l).
- La lettre du 17/02/99 de la DDASS qui indique considérée comme résorbée la pollution ponctuelle dont l'objet le puits de la discothèque et qui

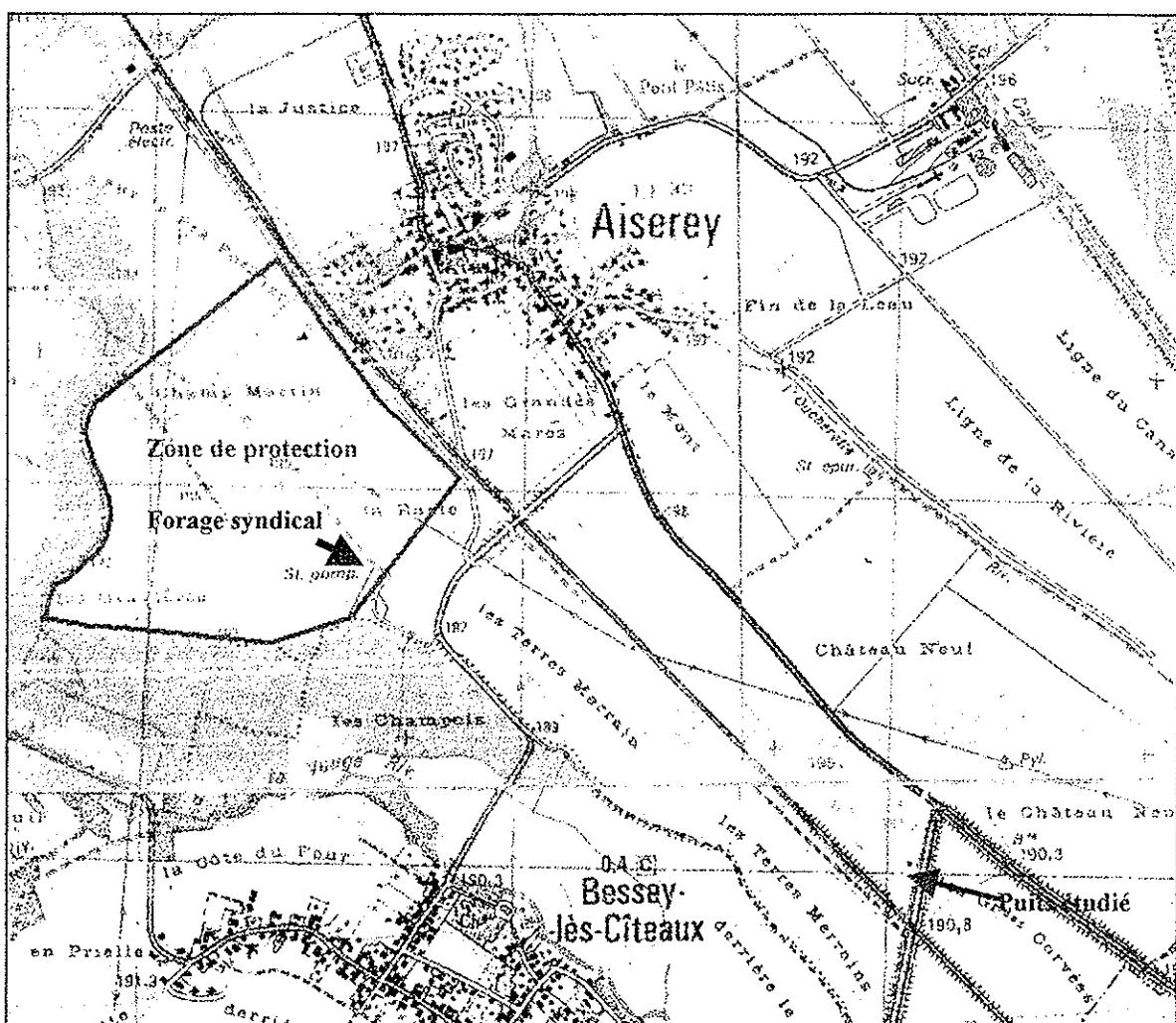
reformule sa demande d'un avis d'hydrogéologue agréé sur l'exploitation de la ressource.

- L'avis d'hydrogéologue de J.SALOMON en date du 15/05/75 sur les périmètres de protection du captage du SIAEP d'AISEREY.

La Visite : Une visite du site et de son environnement a été effectuée le 9 septembre en compagnie du Maire d'AISEREY.

RAPPELS

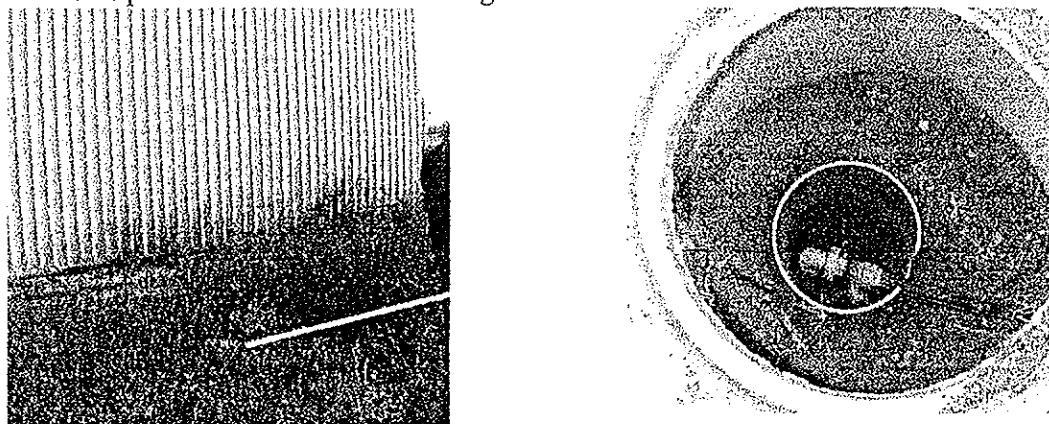
L'alimentation en eau de la collectivité : La commune d'AISEREY (1.200 hb) est alimentée en eau par un point d'eau syndical situé sur son territoire qui a fait l'objet d'une procédure réglementaire de protection. Le SIAEP couvre également les besoins de THOREY (800 hb), LONGECOURT (1.200 hb), ISEURE (700 hb), BESSEY (500 hb), ECHIGEY (300 hb), TART le Haut (900 hb).



Le forage d'alimentation en eau de la discothèque le Bataclan se situe en dehors et vers l'aval des limites du périmètre de protection éloignée du puits d'alimentation en eau potable du SIAEP de qui exploite la nappe de la plaine alluviale de l'Ouche.

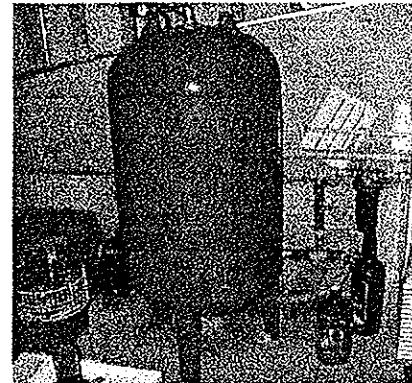
L'ouvrage existant : La SCI des Champs Volants a fait réalisé un puits en 1997 après la construction du bâtiment. Une excavation (5 m * 5 m) a été réalisée à la pelle mécanique jusqu'au toit des alluvions graveleuses rencontrées à - 6 m. Un tube en PVC Ø 400 mm crépiné sur un mètre à la base a été posé sur le fond. Le tubage est maintenu en place par

un massif de galets (apport d'environ 5 camions) et les formations dégagées ont été utilisées pour réaliser une semelle au regard de surface.

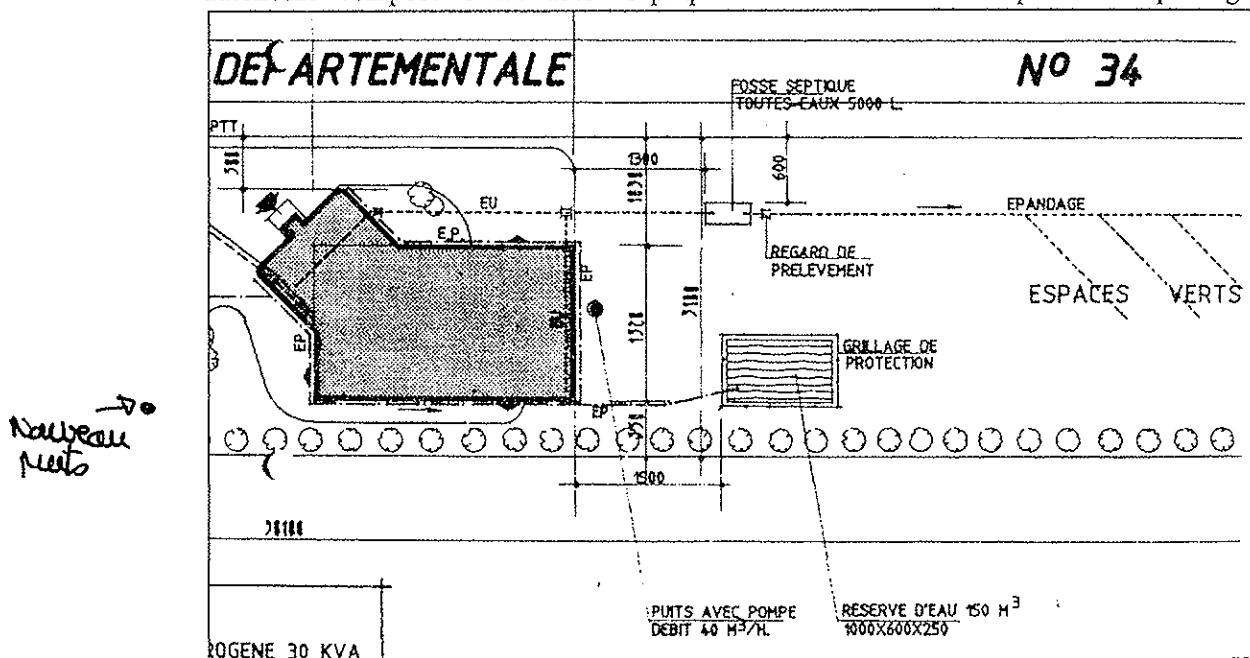


Le système de distribution : L'établissement a été doté d'une réserve pour assurer sa défense contre un incendie éventuel. La réserve de 150 m³ aurait été remplie à partir du puits exploité à 40 m³/h au cours de l'opération. Un groupe de surpression composé d'une pompe de 3 à 4 m³/h, d'un ballon de 500 litres équipe l'ouvrage depuis sa réalisation.

Les besoins : La commune d'AISEREY n'a pas exprimé quantitativement les besoins de production. Ceux-ci doivent correspondre à la demande du public qui fréquente une salle de convivialité de 200 personnes (sanitaire, vaisselle). *En supposant une consommation de 10 litres par usagers de la salle, le prélèvement de pointe pour 200 personnes serait de 2 m³ par jour d'ouverture. Pour répondre à ces besoins (alimentation d'une salle de convivialité occupée a priori 2 jours par semaine), l'installation en place (3 à 4 m³/h) apparaît suffisante. Les capacités de production du point d'eau sont annoncées comme très supérieures (40 m³/h).*



La filière d'assainissement : L'établissement a été doté d'un dispositif d'assainissement autonome composé d'une fosse septique toutes eaux et d'un plateau d'épandage



développé derrière le bâtiment le long de la RD 34. Les tuyaux d'épandage auraient été disposés à une profondeur d'environ 2 m.

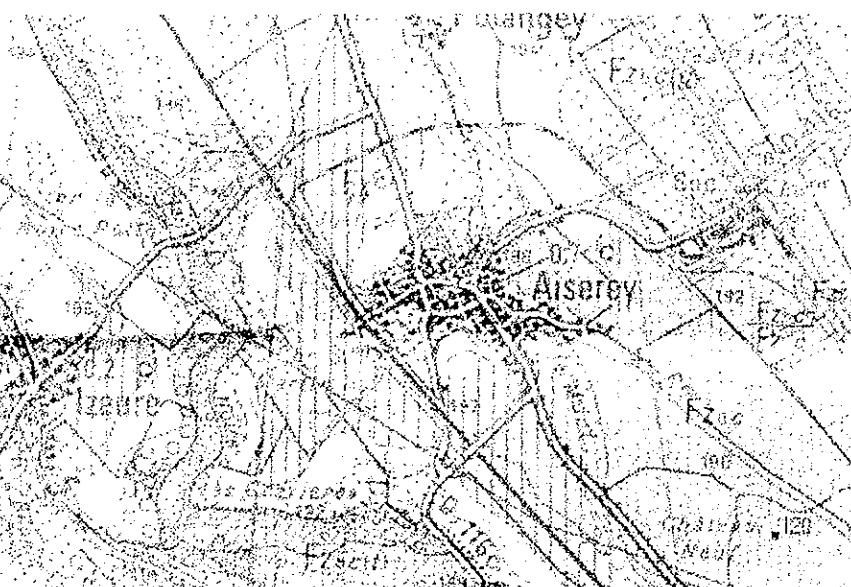
L'évacuation des eaux pluviales : D'après le plan de masse du permis de construire, les eaux de toiture devraient rejoindre les eaux du parking dans deux puits perdus situés à proximité du puits d'alimentation en eau.

CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

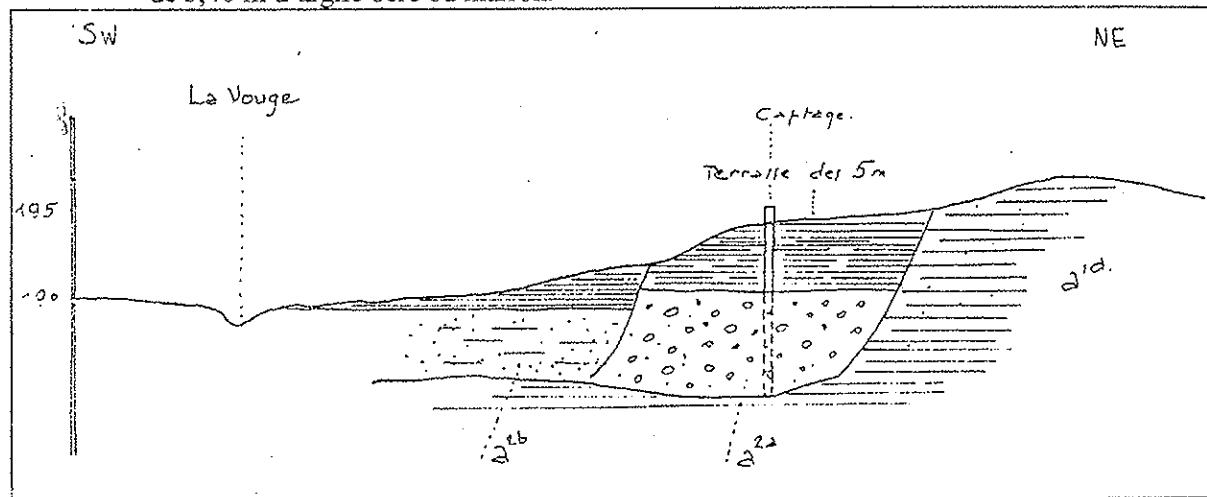
Le pétitionnaire ne nous a pas communiqué d'étude hydrogéologique spécifique au secteur. Les éléments pris en compte sont ceux déduits de la carte géologique de DIJON (1/50.000ème) et ceux se rapportant à notre connaissance générale de l'hydrogéologie régionale.

La géologie :

La commune d'AISEREY est développé sur les formations alluvionnaires de l'Holocène de nature argilo-limoneuse. En profondeur, se trouvent des formations plus graveleuses rattachées au Pléistocène.



L'hydrogéologie : Une nappe est présente dans les alluvions. Ses caractéristiques hydrodynamiques dépendent de la granulométrie, la teneur en argile, la couverture... des formations aquifères. A AISEREY, l'aquifère exploité se raccorde avec la terrasse de 5 m dite de Saint USAGE de la vallée de la Saône. La nappe est protégée par une couverture de 3,40 m d'argile ocre ou marron.



Les caractéristiques hydrodynamiques générales : La nappe exploitée au niveau du puits syndical d'AISEREY possède une épaisseur totale qui peut être évaluée localement à 3,50 m. L'essai de pompage initial du puits en 1966 a donné un rabattement de 0,48 m au

débit de 60 m³/h. Les caractéristiques hydrodynamiques ne sont pas précisées dans le rapport de l'hydrogéologue agréé en date de 1975.

IMPACTS

L'avis sur l'exploitation du forage réalisé à AISEREY sur le site de la discothèque « le Bataclan » dans la perspective d'une transformation des lieux en une salle de convivialité communale passe par une estimation des risques liés à :

- 1 - la distribution de l'eau pour une consommation humaine ;*
- 2 - la dégradations éventuelle de la ressource sollicitée ;*
- 3 - les modifications susceptibles d'être apportées localement à l'écoulement des eaux souterraines et aux écoulements de surface.*

Sur la distribution de l'eau en vue d'une consommation : Les analyses produites permettent d'appréhender la qualité de l'eau extraite du puits comme :

- 1 - bactériologiquement vulnérable et cela même si le bulletin d'analyse de 1999 (n°9901070014) montre une correction des paramètres mesurés antérieurement. On ne dispose en effet pas d'analyses de contrôle durant la période d'exploitation de la discothèque.*
- 2 - faiblement chargée en nitrates (<20mg/l) mais avec une forte teneur en fer (425 µg/l). La présence du fer traduit un milieu réducteur (nappe captive) qui opère une dénitrification naturelle de l'eau. (La teneur en fer n'a pas été contrôlée par l'analyse n°9901070014).*

En conséquence, il nous semble que l'eau ne peut être distribuée qu'après une stérilisation systématique et préventive. La production décrite du puits et les équipements en place semblent en mesure de satisfaire la demande.

Sur la dégradation de la ressource : La conception du puits actuel, la proximité des puits d'infiltration des eaux de pluie et de ruissellement sur le parking, ainsi que la localisation du plateau d'épandage des eaux usées ne garantissent pas :

- 1 - le captage de l'eau de la nappe dans les meilleures conditions sanitaires ;*
- 2 - le maintien de la qualité naturelle de l'eau prélevée.*

En conséquence, l'exploitation de la ressource dans des conditions satisfaisante ne peut être envisagée que dans un secteur distant du plateau d'épandage et des puits d'infiltration des eaux pluviales.

Sur les modifications susceptibles d'être apportées aux écoulements locaux : Dans le contexte de la commune d'AISEREY, aucune influence de l'exploitation de l'ouvrage n'est envisageable sur les points d'alimentation en eau potable des collectivités. En effet, le projet se situe en dehors de toute zone de protection de captages publics destinés à l'approvisionnement des collectivités.

En l'absence d'un essai de nappe prolongé effectué en période d'étiage, il est très aléatoire de pronostiquer les dimensions du cône d'influence généré par les prélèvements. *Seule la connaissance de résultats d'essais de pompage réalisés sur les différents points de prélèvement permettrait d'approcher l'incidence du projet sur la piézométrie locale.* Toutefois, considérant les volumes prélevés et la productivité apparente de l'aquifère, nous estimerons que les phases d'exploitation ne développeront pas de cône très étendue. Les écoulements de surface se résume à la présence de la Vouge qui s'écoule à environ 500 m de l'implantation du projet. Aucune incidence des prélèvements sur le débit du cours d'eau est envisagée dans la mesure où le puits sollicite **exclusivement** la nappe alluviale.

En conséquence, il nous apparaît que la mise en œuvre du projet dans des conditions normales ne devrait pas s'accompagner d'impacts sensibles sur la piézométrie locale et sur les écoulements de surface.

AVIS

En résumé, nous émettons un avis favorable à l'exploitation des eaux souterraines sur le site de l'ancienne discothèque « le Bataclan » dans le perspective d'une transformation en salle de convivialité communale en proposant de :

- remplacer le puits existant par un forage qui traverserait les alluvions graveleuses sur toute leur épaisseur (soit une profondeur estimée à 8 m) ;*
- exécuter le nouvel ouvrage selon les règles de l'art notamment en réalisant une cimentation annulaire dans la zone de couverture de l'aquifère (environ jusqu'à - 3,50 m) ;*
- implanter le point d'eau dans un secteur éloigné de la zone d'épandage des eaux usées ou pluviales (par exemple entre le bâtiment et la limite ouest de la parcelle) ;*
- réaliser un regard étanche posé sur une dalle reprenant la cimentation du forage et fermé par un tampon dans le souci d'éviter tous déversements accidentels ou volontaires dans le forage ;*
- procéder à la neutralisation de l'ouvrage existant en arrachant le tube en place, en détruisant le regard et en remettant le sol à niveau avec des matériaux argileux ;*
- doter le réseau de distribution d'un mode de comptage approprié aux prélèvements dans les forages et tenir un registre des prélèvements ;*
- installer un dispositif de stérilisation adapté à l'installation.*

à Chaumont le 15 septembre 2001

Ph.JACQUEMIN
Dr.en Géologie Appliquée