



Département du PUY-DE-DOME

MAITRE D'OUVRAGE

SYNDICAT INTERCOMMUNAL
D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DE
LA BASSE LIMAGNE

MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE
PROTECTION AU CAPTAGE D'ARGNAT

COMMUNE DE SAYAT

1- Dossier principal d'enquête

*au titre du code de l'environnement
article L.215-13*

*au titre du code de la santé publique
articles L.1321-2 et L.1321-7*

e - Rapports de l'hydrogéologue
agréé

MHU 96 353 X / 96 04

DECEMBRE 2014

SIAEP de la Basse Limagne
Département du Puy de Dôme

Mise en place des périmètres de protection du
captage d'Argnat
Avis complémentaire

Marc Livet
Docteur en hydrogéologie
Hydrogéologue agréé
Coordonateur pour le département du Puy de Dôme

Septembre 2013

Le bureau d'étude Egis eau en charge de la rédaction du dossier DUP du captage d'Argnat m'a consulté en date du 20 juillet 2011.

Il souhaitait examiner un certain nombre d'alternatives aux propositions faites dans mon avis de mars 2001.

La question principale portait sur l'opportunité de rendre étanche l'écoulement dans la galerie (canalisation ou autre solution), l'extension du PPI à l'aplomb de l'ensemble de l'ouvrage pouvant constituer une variante à cette proposition.

Accessoirement, le Sivom s'interrogeait également sur l'opportunité de supprimer la haie entourant la station de pompage, proposition que j'avais faite pour éviter les intrusions dans le captage à l'abri de cette dernière.

Cette demande intervenant 10 ans après la rédaction de mon avis, j'ai demandé à revoir le terrain.

Une réunion au captage d'Argnat s'est tenue le 30 mars 2012.

Le compte rendu de celle-ci rédigé par Egis est donné en annexe 1.

Lors de cette rencontre j'ai souhaité :

-un relevé topographique du canal de drainage de façon à évaluer les capacités d'écoulement de ce dernier et la possibilité de lui substituer une conduite.

-une analyse des deux venues d'eau au sein de cette galerie afin de préciser leur origine.

Le B.E. a également demandé si l'imperméabilisation du chemin à l'amont de la voie SNCF était impérative et si le traitement de la zone humide pouvait être inscrit en PPI de manière à faciliter l'acquisition foncière.

Les éléments demandés nous ont été adressés le 23-08-2013.

1) Capacité d'écoulement du canal - solution busage

Le nivellement de l'ouvrage donne, de l'amont vers l'aval, les résultats suivants :

- un premier tronçon de 40.67ml avec une pente de 0.42%
- un deuxième tronçon de 234.9ml avec une pente de 0.55%
- un troisième tronçon de 48.44ml avec une pente de 0.39%
- un quatrième et dernier tronçon de 48.47ml avec une pente de 0.19%

La section du canal est un carré de 0.7m de côté.

Le calcul de la débitance de ce canal a été réalisé par Egis en adoptant une pente moyenne de l'ouvrage 0.47%.

Si ce mode de calcul est exact dans un ouvrage fonctionnant en charge, il ne l'est pas pour un canal travaillant à surface libre.

C'est en effet le dernier tronçon à 0.19% qui contrôle le débordement de l'ouvrage, un remous s'établit ensuite entre chaque tronçon.

Ainsi, si on reprend les calculs sur la base des hypothèses prises par Egis, notamment un Strickler de 80 qui, à notre avis serait plus proche de 60-70, on trouvera que le débordement de la partie aval du canal intervient pour 530 l/s et non 847 l/s.

Avec un k de 60 beaucoup plus réaliste pour des bétons de ce type, le débit avant débordement ne serait plus que de 397 l/s.

Le dimensionnement d'un tuyau susceptible de se mettre en charge a, par contre, tout son sens avec une pente moyenne de 0.47%.

Pour des matériaux type PVC ou polyéthylène, on adoptera un Strickler de 100 à 110.

Ainsi, pour un diamètre 500 intérieur, la capacité d'écoulement est de 337 l/s pour $k=100$, et 370 l/s pour $k=110$.

Pour un diamètre 450 intérieur, celle-ci est de 252 l/s pour $k=100$, et 277 l/s pour $k=110$.

Ces chiffres doivent être confrontés au débit maximum de la galerie.

-Les mesures de la Semerap sur la période 2009-2011 donne un débit maximum de 175 l/s.

-Les mesures données par Belkessa [mémoire de DESS faculté de Clermont Ferrand 1977] pour la période 1965-1974 affichent un maximum de 185 l/s.

-Guillaume Bertrand [thèse faculté de Clermont Ferrand 2009] donne pour 2006-2007 330 l/s pour tout le bassin, galerie d'Argnat et sources avales.

Tous ces chiffres nous confortent, si la solution busage devait être envisagée, dans l'idée qu'un tuyau de diamètre 450 à 500mm intérieur est suffisant et pourrait être posé dans le canal actuel.

Il est probable qu'il faille à ce stade privilégier une solution PEHD, PN4, qualité alimentaire, avec soudure bout à bout, de manière à s'affranchir de toute variation de section externe comme cela est le cas pour le PVC ou le PEHD soudé par manchons.

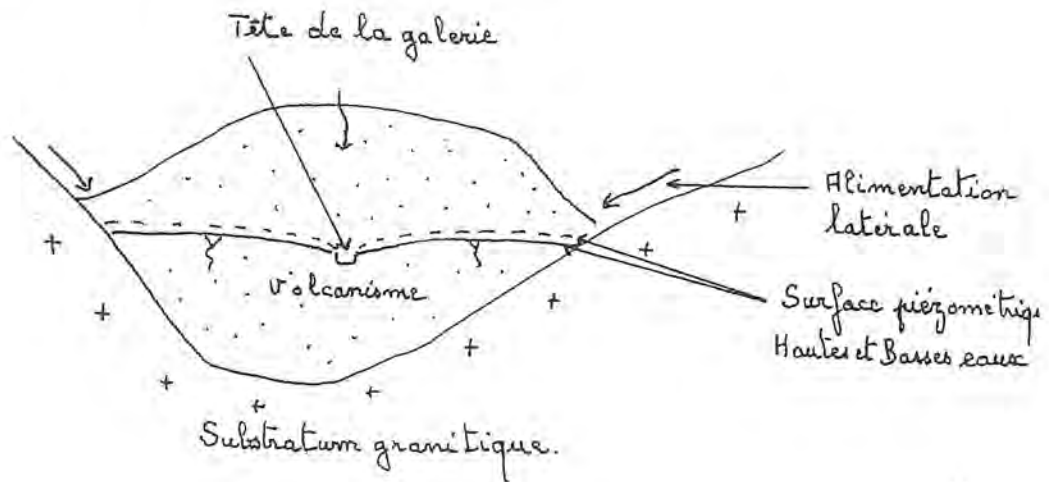
Dans cette solution, les « eaux parasites », et notamment les deux venues d'eau issues de zones fissurées, pourraient s'écouler dans le canal à l'extérieur du tubage et être rejetées au milieu en extrémité de la galerie.

2) Extension du PPI originel

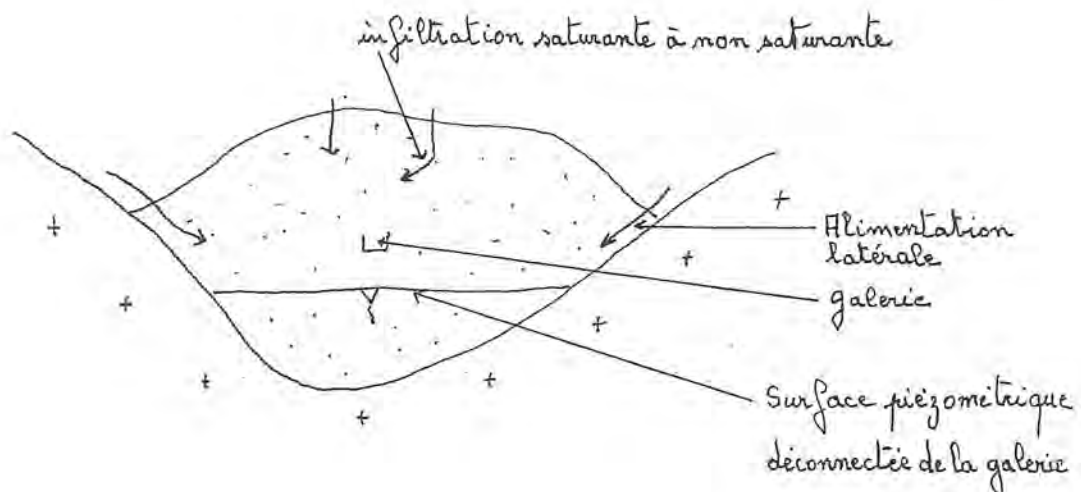
La solution busage qui peut présenter des contraintes financières et techniques doit être confrontée à la solution d'étendre le PPI originel au droit de la galerie.

Pour établir cette extension de PPI il faut au préalable se définir un schéma de fonctionnement hydrogéologique à l'aplomb de cette galerie.

Les trois croquis ci-après donnent les bases de notre réflexion.



Coupe au niveau du point de captage : les alimentations latérales par le ruissellement sur le socle granitique, s'enfouissant rapidement au contact de la coulée, sont des vecteurs de pollution de la nappe.



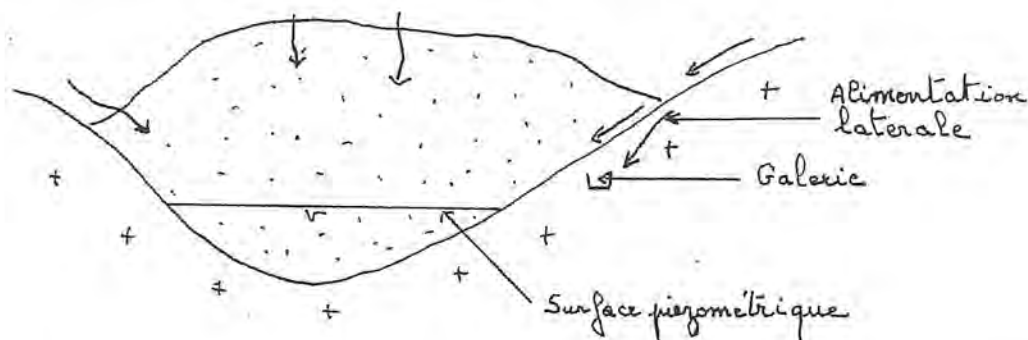
Coupe à l'aval de la galerie (quand celle-ci traverse les formations volcaniques).

En toute logique, la nappe est à une cote inférieure à la galerie, et seules des eaux

s'infiltrant verticalement en non saturée pourraient, si elles se constituent en petite nappe perchée (saturée), alimenter la galerie. Si elles perdurent en non saturée, elles contournent la galerie et rejoignent la nappe sous jacente.

Tout ceci s'entend dans un milieu homogène, ce qui est loin d'être le cas.

Toutefois une partie de la galerie s'inscrit dans le granite du flanc Nord de la paléovallée, et à ce niveau, on ne peut exclure des venues latérales.



Ces venues seront d'autant plus franches que des discontinuités (failles, fractures) favorisent leur pénétration.

C'est dans un tel contexte que se forment les deux venues d'eau pour lesquelles des mesures de Ph, conductivités et températures ont été faites.

Les valeurs sont les suivantes :

1 ^{ère} venue depuis l'entrée :	PH= 6,43	C= 2440 μ S/cm	T= 9.6°C
2 ^{ème} venue :	PH= 6,80	C=1010 μ S/cm	T= 9.7°C

La seule conductivité situe ces eaux dans le domaine du thermo minérale (1^{ère} venue) ou d'un mélange thermo minéral- eau de surface (2^{ème} venue).

Ces résultats n'ont rien de surprenant au regard de la proximité de la ou les grandes failles de Limagne.

On comprendra donc que l'établissement d'un PPI dans le premier cas de figure peut se limiter à une bande de terrain surplombant la galerie

Dans le deuxième cas, il pourrait se révéler nécessaire de porter celui-ci jusqu'aux limites granite-socle si on considère que les vitesses de transfert à ce niveau puissent être très rapides.

Les visites de la galerie n'ayant cependant pas révélés d'autres venues d'eau que celles déjà identifiées et dont l'origine est liée à une fracture, il n'apparaît pas évident que le ruissellement au contact socle-coulée soit significatif.

Ceci nous conduit à limiter le PPI à une partie de la coulée volcanique à l'aplomb de la galerie mais par contre à poursuivre significativement le PPR vers l'aval au Nord de la galerie, de manière beaucoup plus limitée au Sud.

L'absence de busage de la galerie, conduit à étendre le PPI vers l'aval mais également en direction du Sud ouest.

Nous nous sommes également refusé à couper les parcelles de manière à faciliter la mise en œuvre d'une clôture.

Les parcelles de ce nouveau PPI sont donc les suivantes : 155pp, 156 à 176, et 178pp section B commune de Sayat.

Les parcelles 156, 157 pour partie, 166 à 161, et 169 initialement en PPR sont portées en PPI.

Enfin, nous rajouterons à nos prescriptions initiales un PPI satellite en retirant du PPR d'origine, les parcelles 769, 780, 782, 783, 786 et 787 section B commune de Sayat.

Les prescriptions relatives aux PPI restent inchangées.

Le PPR portera en conséquence sur les parcelles suivantes :

10-11 12 13 section ^{ET} ZS commune de Volvic

51 à 58, 81 à 99

105 à 126, 130 à 133, 137 à 154, 155 pp, 179 à 187, 190 pp, 191, 724 à 729, 736, 767, 768, 770 à 779, 781, 784, 785, 788 à 912, 1171, section B commune de Sayat.

Les prescriptions relatives au PPR restent inchangées.

Les limites des P.P.I. et P.P.R. sont données à l'échelle du 1/5000 en annexe 1

3) Traitement du chemin principal à l'amont et à l'aval du Pont des Triades.

Ce chemin étant imperméable par le compactage lié au trafic, seul le fossé de collecte des eaux devra être étanche.

Il appartiendra à la maîtrise d'œuvre des travaux de réaliser, une liaison entre ce fossé et le chemin, qui n'autorise pas de fuite vers la coulée.

4) Haie autour de la station.

Les protections actuelles contre les intrusions permettent de s'affranchir de la suppression de la haie entourant la station.

5) Conclusions :

Un choix devra être fait quant à la solution busage ou la solution d'extension du PPI et du PPR.

Si la solution busage était retenue, les PPI et PPR resteraient inchangés sauf en ce qui concerne le PPI satellite tel qu'il a été défini précédemment.

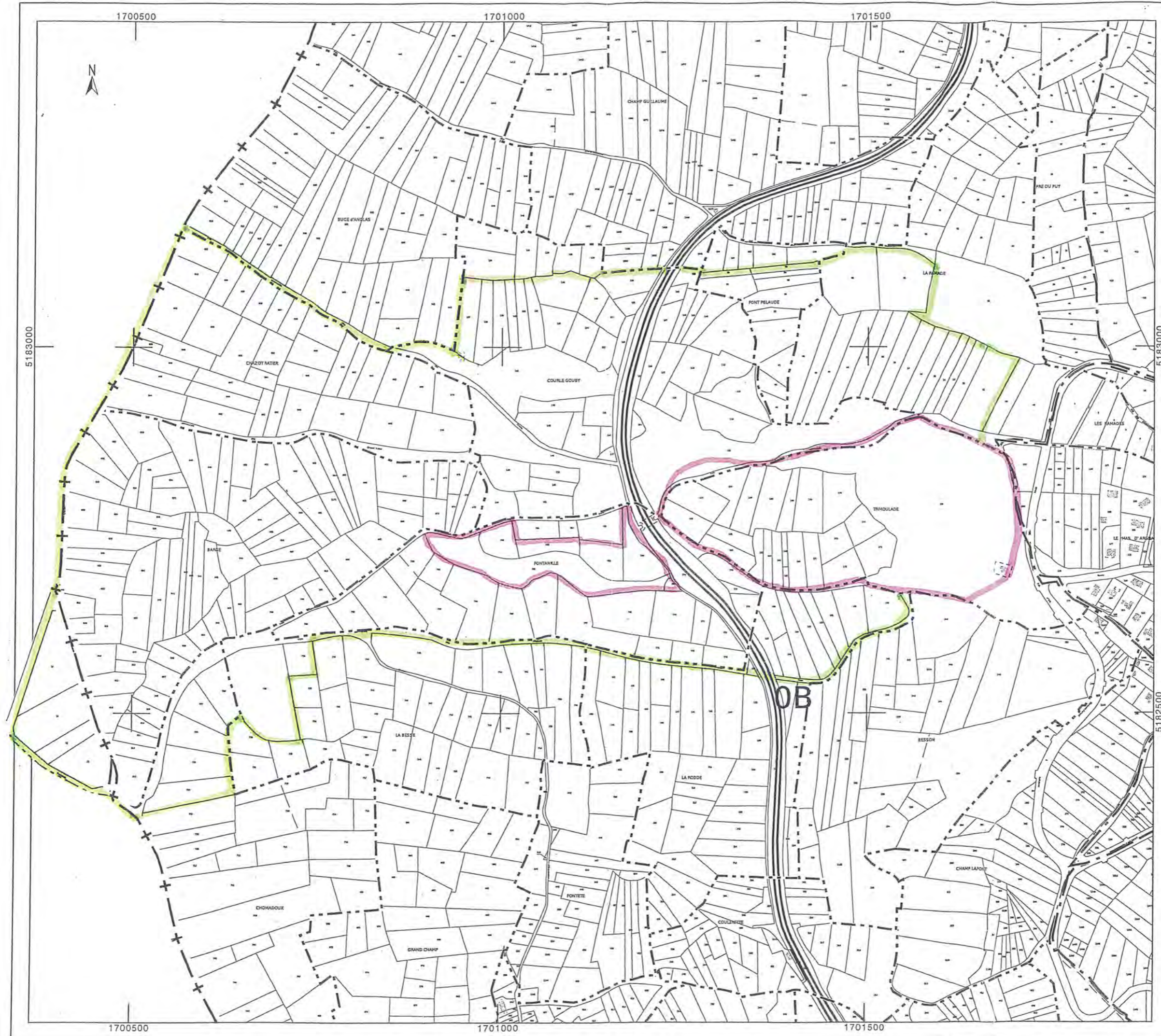
La demande d'imperméabiliser le chemin serait également abrogée.

Il en serait de même pour la suppression de la haie autour de la station.



Livet Marc

Annexe 1
Captage d'Argnat
Limites des PPI et du PPR



Limites des périmètres de protection immédiate et rapprochée

PPI : 

PPR : 

Aulnat, le 21 Août 2013

Direction Régional Auvergne Limousin
6 avenue Jean Jacques Rousseau
63510 AULNAT
Tél : 04.73.60.35.14 – Fax : 04.73.60.30.08

Mr LIVET
12 rue Pascal

63000 CLERMONT FERRAND

Correspondant : S.GRAU
Tél. : 04.73.60.35.14
e-mail : sylvie.grau@egis.fr
Vos réf. :
Nos réf. : MHU 96353X/ N° 1194

Objet : *Périmètre de protection du captage d'Argnat SIAEP de la Basse Limagne*

Monsieur,

Nous vous prions de trouver la note ci-jointe concernant l'affaire citée en objet. Restant à votre disposition pour de plus amples renseignements ;

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

PJ Note
Copie Mr le Président SIAEP de la Basse Limagne

Sylvie GRAU
Chef de Projet

Siège social

78, allée John Napier – 34965 – Montpellier cedex 2 – Tél. : 33 (0)4 67 99 22 00 – Fax. : 33 (0)4 67 65 03 18 – www.egis-eau.fr
SA au capital de 1 595 795 euros – RCS Montpellier 493 378 038 – TVA FR68 493 378 038 – Code APE 7112B
Etablissement de Montpellier – SIRET 493 378 038 000 50





SIAEP DE LA BASSE LIMAGNE

Département du Puy de Dôme

Mise en place des périmètres de protection du captage d'Argnat



Note demande de
modification des
préconisations de
l'hydrogéologue agréé

Aout 2013

MHU 96353X

 egis



SIAEP BASSE LIMAGNE
MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE D'ARGNAT

**Demande de modification des préconisations de l'hydrogéologue agréé
(rapport de mars 2001)**

En accord avec le pétitionnaire, les représentants de la société EGIS, en charge de la préparation du dossier DUP pour la mise en place des périmètres de protection du captage d'Argnat, ont rencontré Mr LIVET Hydrogéologue Agréé, le 30 mars au captage d'Argnat, pour exposer les points techniques rendant difficile la mise en oeuvre de certaines préconisations. Suite à la visite et aux échanges, il a été convenu de faire un levé topographique de la galerie et des analyses d'eau sur les deux venues d'eau dans la galerie. Le CR N°2 du 30 mars expose l'ensemble des discussions et investigations complémentaires.

La présente note expose les modifications demandées.

1. Pose d'une canalisation dans la galerie

L'avis hydrogéologique de mars 2001 préconise la pose d'une conduite dans la galerie pour canaliser les eaux et les protéger de la pollution.

EGIS indique que la pose d'une canalisation (DN 600) dans la galerie de dimension 700x700 mm est difficilement réalisable. EGIS demande si cette préconisation peut être remplacée par un périmètre immédiat sur l'emprise du tracé de la galerie.

De plus, deux venues d'eau dans la galerie serait à traiter soit en les raccordant à la conduite, soit en les drainant à l'aval.

A- Dimensionnement de la canalisation :

a- Mesure des débits de la galerie

La SEMERAP a remis ses chroniques de mesure de débit du 01/01/2009 au 01/12/2011

Le maximum enregistré est d'environ **175 l/s**

b- Calcul des débits de la galerie (formule de MANNING STRICKLER) :

Nous avons calculé deux cas :

- cas 1 : hauteur d'eau de 30 cm et pente 0,0047 m/m : le débit calculé est de **344 l/s**
- cas 2 : galerie pleine d'eau et pente 0,0047 m/m : le débit calculé est de 847 l/s. Selon toute vraisemblance, et d'après les chroniques de débits disponibles, ce cas ne doit jamais se produire.

En première approximation, nous estimons que la galerie transiterait un débit d'environ 344 l/s

c- Dimensionnement de la conduite à poser pour transiter 344 l/s (abaque MANNING STRICKLER) – cas 1
Pour une pente de 0,0047 m/m, un coefficient de rugosité de 80, le diamètre minimum à poser serait de **600 mm intérieur**, avec un remplissage à $h/D = 0,8$. En pleine section, le débit serait de 420 l/s.

d- Dimensionnement de la conduite à poser pour transiter 847 l/s (abaque MANNING STRICKLER) – cas 2
Pour une pente de 0,0047 m/m, un coefficient de rugosité de 80, le diamètre minimum à poser serait de **800 mm intérieur**, avec un remplissage à $h/D = 0,8$. En pleine section, le débit serait de 1000 l/s. Nous avons calculé ce cas de figure pour information, mais comme nous l'avons indiqué ci-dessus, ces débits ne sont pas en rapport avec les mesures faites sur le terrain. Le résultat de dimensionnement donne un diamètre intérieur de 800 mm qu'il n'est pas possible de poser dans la galerie. Par conséquent, ce cas est à exclure.

e- Dimensionnement de la canalisation pour transiter 175 l/s (abaque MANNING STRICKLER)

Pour une pente de 0,0047 m/m, un coefficient de rugosité de 80, le diamètre minimum à poser serait de **450 mm intérieur**, avec un remplissage à $h/D = 0,8$. En pleine section, le débit serait de 200 l/s.

Selon les hypothèses prises pour le calcul, le diamètre de la canalisation à poser serait

- au minimum un DN 450 mm intérieur pour un débit maximum de 175 l/s
- ou un DN 600 mm intérieur pour un débit de 344 l/s.

A noter, qu'au-delà de ces valeurs de débit, les eaux excédentaires ruisselleraient dans la galerie.

B. Caractéristique de la canalisation à poser

Nous avons recherché à sélectionner une fourniture facile à poser comme le PVC ou le PEHD pour leur légèreté. Nous avons également pris en compte une canalisation en fonte pour comparaison. Le tableau ci après synthétise les fournitures existantes et leur adéquation au projet.

Description de la canalisation	Diamètre de la collerette en mm	Diamètre extérieur en mm	Diamètre intérieur en mm	Adéquation au projet
PVC 400 mm PN10	490	400	369,4	Non : diamètre insuffisant
PVC 500 mm PN 10	586	500	461,8	Suffisant pour le cas de figure DN 450 transitant 200 l/s Insuffisant pour le cas de figure DN 600 transitant 420 l/s
PEHD 560 – PE100 PN 10 bars	630 électrosoudé	560	493,6	
PEHD 630 – PE100 PN 10 bars	710 électrosoudé	630	555,2	Suffisant pour le cas de figure DN 450 transitant 200 l/s Insuffisant pour le cas de figure DN 600 transitant 420 l/s Diamètre des manchons supérieur à la largeur de la galerie
PEHD 710 – PE100 PN 10 bars	800 électrosoudé	710	625,8	Suffisant pour le cas de figure DN 600 transitant 420 l/s Diamètre des manchons supérieur à la largeur de la galerie
Fonte 600	739	635	600	Suffisant pour le cas de figure DN 600 transitant 420 l/s Collerette supérieur à la largeur et hauteur du caniveau. Il faudra élargir ponctuellement pour la pose

AVANTAGE INCONVENIENT pour les fournitures proposées :

1. Pour les conduites en PVC

Avantage :

- légèreté des fournitures et donc facilité de transport dans la galerie pour la pose

Inconvénient :

- le diamètre maximum est un 500 mm, donc limité en débit.

2. Pour les Conduites en PEHD

Avantage :

- légèreté des fournitures et donc facilité de transport dans la galerie pour la pose
- diamètre suffisant pour les maximum débits à transiter

Inconvénient :

- les conduites sont raccordées par électrosoudure, ce qui oblige à des conditions de réalisation avec des dispositions particulières.
- Pour les diamètres 630 et 710 mm, la contrainte dimensionnelle est la taille des manchons de raccordement pour la pose dans la galerie de dimension 700 x 700 mm. Il faudrait sur creuser la galerie pour faire passer les manchons, si cela est possible.

3. Pour les conduites en fonte

Avantage :

- diamètre suffisant pour les maximum débits à transiter

Inconvénient :

- le poids des fournitures nécessite des dispositions particulières pour le transport et la pose dans la galerie
- La contrainte dimensionnelle est la taille des colerettes pour la pose dans la galerie de dimension 700 x 700 mm. Il faudrait sur creuser la galerie pour faire passer les colerettes, si cela est possible.

En SYNTHÈSE sur le choix de la pose d'une canalisation, il n'existe pas une solution qui allie diamètre suffisant pour le débit maximum et facilité de réalisation des travaux.

C. Venue d'eau latérale

Lors de la visite, EGIS EAU a montré à l'hydrogéologue agréé deux venues d'eau latérales dans la galerie. La pose d'une conduite dans la galerie ne pourrait pas reprendre de manière complète et correcte les deux venues d'eau. Il faudrait donc prévoir que le canal soit drainé pour que ces eaux puissent s'écouler.

Dans cette éventualité, il serait nécessaire de prévoir un enrobage drainant autour de la conduite et la pose d'un drain ce qui nous semble difficile compte tenu du peu de place disponible dans le caniveau de dimension 0,7 x 0,7 mètres.

De plus, l'écoulement d'eau autour de la conduite présente un risque d'altération et une source de pollution si la conduite perd de son étanchéité en vieillissant. L'espace laissé entre la conduite et la galerie pourrait être insuffisante pour drainer les arrivées d'eaux.

Origine des venues d'eau :

Mr LIVET a demandé à la SEMERAP de faire des Analyses avec relevées de Température et Conductivité des venues d'eau pour préciser l'origine.

Les résultats d'analyse demandée par l'hydrogéologue agréé sur les venues d'eau sont :

- Le premier point (à partir de l'entrée) donne :
 - o pH = 6.43
 - o Conductivité = 2440 µS/cm
 - o T° = 9,6°C
- Le second point donne :
 - o pH = 6.80
 - o Conductivité = 1010 µS/cm
 - o T° = 9,7°C

2. Haie autour de la station

Le maître d'ouvrage souhaite conserver la haie autour de la station.

Cette préconisation de l'hydrogéologue agréé a été formulée en raison des stationnements fréquents avec dégradations des portes, à l'époque de la rédaction de l'avis. Aujourd'hui la situation a changé : les stationnements sont moins fréquents; la station dispose d'alarme anti intrusion.

3. Imperméabilisation de la route et des fossés en amont de la voie ferrée :

EGIS demande si l'imperméabilisation de la route et des fossés en amont de la voie ferrée sont indispensables au vu de l'environnement actuel : le chemin de terre est compacté

Le collecteur des eaux de surface est maintenu et complété par celui indiqué par EGIS le long de la voie ferrée pour prendre les eaux du chemin au niveau du pont sous la voie SNCF.

EGIS prévoit un renvoi des eaux dans le fossé à l'aval de la station avec un bassin. Ce point reste à évaluer en fonction de l'interprétation de l'origine de l'alimentation des deux venues d'eau latérales dans la galerie. EGIS devra faire une estimation des débits produits pour justifier les dimensions du bassin de stockage.

Le dimensionnement du bassin de rétention sera fait en fonction de l'avis de l'hydrogéologue agréé sur la nécessité d'imperméabiliser ou non le chemin.

4. Zone humide en haut de la station

L'avis prévoit de traiter la zone humide en amont de la voie ferrée. Dans ce cas, il faudrait que cette zone soit un PPI annexe pour que le syndicat puisse l'acheter et réaliser les travaux

5. Vitesse des trains

Nous joignons en annexe le tableau de la vitesse des trains que nous avons pu obtenir. La vitesse des trains serait de 60 km/h avec un rayon de courbure à 250 environ, sur le tronçon traversant les périmètres. A noter que des travaux de réaménagement des voies sont en cours dans le cadre du « plan rail » ; et que ces vitesses seraient modifiées à l'issue des travaux.

ANNEXES :

- 1- CR N°2 du 30 mars
- 2- Plan topographique de la galerie et des chemins et aménagements existants
- 3- Plan parcellaire avec implantation de la galerie modifiée suite au levé topo et description des travaux
- 4- Profil de la galerie
- 5- Relevé des débits de la galerie
- 6- Note calcul des débits dans la galerie
- 7- Note de calcul de dimensionnement de la canalisation
- 8- Vitesse des trains

Annexe 1 : CR N°2 du 30 mars

SIAEP BASSE LIMAGNE

MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE D'ARGNAT

PROCES VERBAL DE REUNION N°2	Date : 30 mars 2012
	Lieu : Captage d'Argnat

DATE DE LA PROCHAINE REUNION	Date :
	Lieu :

Rédacteur : Sylvie GRAU - EGIS EAU

Collectivité / Société / Organisme	Représentants	Direct/mobile	@mail	Statut					
				Diffusion	Convoqué ou Invité prochaine réunion	Excusé	Absent	Présent	
MAITRE D'OUVRAGE : SIAEP Basse Limagne Tel 04.73.68.62.33 - Fax : 04.73.68.64.00	M FAURE, Président M BRUNIE, Vice Président M GRANGEON, Vice Prés. M COUZON, Vice Prés. M. BERNON, vice Prés. M LIABEUF, Vice Prés. M MOULHAUD, Vice Prés. M RANGLARET, Technicien		siaep.basse-limagne@wanadoo.fr				X	X	X
MAITRISE D'OUVRAGE DELEGUE : ALTEAU Tel :04.73.17.01.60 / Fax : 04.73.17.01.69	Mr le Directeur		Jess REY DE VIÑAS <irv@alteau.fr>				X		X
EXPLOITANT : SEMERAP Tel : 04.73.70.74.33/ Fax : 04.73.70.74.21	M LACAZE M HOUSSIER		f.lacaze@semerap.fr HOUSSIER Stéphane <s.houssier@semerap.fr>	X			X		X
Maîtrise d'Oeuvre : MOE EGIS EAU 6, Avenue Jean Jacques Rousseau 63510 AULNAT Tel : 04 73 60 35 14 / Fax : 04 73 60 30 08	Mr MARCHAL Mr LITSCHGY Mme GRAU	06 10 30 53 75	cyril.marchal@egis.fr frank.litschgy@egis.fr sylvie.grau@egis.fr	X			X		X
Hydrogéologue agréé Mr LIVET 12 rue Pascal 63.000 Clermont Ferrand Tél : 06.78.24.52.46 Fax : 04.73.90.24.01	Mr LIVET			X					X

Important : si le ou les destinataires n'ont pas réfuté le compte-rendu dans les huit(8) jours après sa diffusion, celui-ci est considéré comme accepté et devient contractuel.

CR	Points évoqués en séance	Observations
	0. REMARQUES SUR CR PRECEDENT	
1	Pas de remarque sur le compte rendu précédent	
	1. Visite du captage avec l'hydrogéologue agréé	
	<p>1.1 <u>Objet de la réunion :</u></p> <p>Lors de la préparation du dossier de demande de DUP, EGIS a préparé un avant-projet général des travaux. A l'occasion de cette étude, EGIS soulève plusieurs questions qu'il a souhaité soumettre à l'avis de hydrogéologue agréé.</p> <p>L'objet de la réunion était :</p> <ul style="list-style-type: none"> - visite du captage d'Argnat et environnement - discussion sur les travaux demandés dans l'avis de l'hydrogéologue agréé - proposition de travaux d'EGIS 	
	<p>1.2 <u>Questions d'EGIS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EGIS indique que la pose d'une canalisation (DN 600) dans la galerie est difficilement réalisable. EGIS demande si cette préconisation peut être remplacée par un périmètre immédiat sur l'emprise du tracé de la galerie. 2. Le maître d'ouvrage souhaite conserver la haie autour de la station 3. EGIS demande si l'imperméabilisation de la route et des fossés en amont de la voie ferrée sont indispensables au vue de l'environnement actuel : le chemin de terre est compacté 4. L'avis prévoit de traiter la zone humide en amont de la voie ferrée. Dans ce cas, il faudrait que cette zone soit un PPI annexe pour que le syndicat puisse l'acheter et réaliser les travaux 	
	<p>1.2 <u>Discussion et réponses partielles de l'hydrogéologue</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Pose d'une canalisation dans la galerie</u> : S'il doit être posé une canalisation en diamètre 600, cela paraît effectivement difficilement réalisable. Cependant, il faut justifier le diamètre par le calcul. Un calcul a été fait brièvement sur place mais doit être refait avec le profil réel de la galerie. Le syndicat fera faire un levé topo de la galerie pour avoir la pente exacte du caniveau (levé du radier du caniveau sous les dalles). Toutefois, compte tenu des difficultés techniques liées aux dalles lourdes et coincées, le levé TOPO se concentrera sur le niveau supérieur des dalots avec quelques fils d'eau aux points accessibles. EGIS fera le calcul pour justifier du diamètre. <p>Lors de la visite, EGIS a montré à Mr Livet deux venues d'eau latérales au milieu de la galerie. Si une conduite est posée dans la galerie pour capter les eaux de la source, ces venues ne seront pas raccordées. Le levé topo devra prévoir de relever des deux arrivées. Il sera également levé les changements de nature des parois (bâti, granite, basalte)</p> <p>Mr LIVET demande à la SEMERAP de faire des Analyses avec relevées de Température et Conductivité des venues d'eau pour préciser l'origine.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. <u>Haie autour de l'ouvrage</u> : Cette demande a été formulée en raison des stationnements fréquents avec dégradations des portes, à l'époque de la rédaction de l'avis. Aujourd'hui la situation a changé : les stationnements sont moins fréquents; la station dispose d'alarme anti intrusion. Mr LIVET accepterait de garder cette haie. 3. <u>Imperméabilisation du chemin</u> : Après visite du site, Mr LIVET accepterait de ne pas imperméabiliser le chemin. Le collecteur des eaux de surface est maintenu et complété par celui indiqué par EGIS le long de la voie ferrée pour prendre les eaux du chemin au niveau du pont sous la voie SNCF. EGIS prévoit un renvoi des eaux dans le fossé à l'aval de la station avec un bassin. Ce point reste à évaluer en fonction de l'interprétation de l'origine de l'alimentation des deux venues d'eau latérales dans la galerie. EGIS devra faire une estimation des débits produits pour justifier les dimensions du bassin de 	

	<p>stockage.</p> <p>Mr LIVET demande à EGIS de se renseigner sur les vitesses des trains sur la voie ferrée. Il faudrait demander un ralentissement des trains sur cette portion de voie si cela semble nécessaire.</p> <p>4. <u>Zone humide en PPI annexe</u> : Mr LIVET accepterait cette demande. Car le traitement de cette zone est important pour la qualité des eaux.</p>	
	<p><u>1.4 Demande d'EGIS à la SEMERAP</u></p> <p>EGIS demande à la SEMERAP de lui remettre des données de débits de la galerie et de la mise en distribution sous forme de fichier ou de tableau de valeurs pour être exploitable. L'impression de courbe sur papier est difficile à mettre en valeur dans le dossier.</p> <p>La SEMERAP transmettra ces éléments en fichier ou tableau de valeurs</p>	SEMERAP
	<p>2. Décisions pour la suite</p>	
	<p><u>2.1 Points qui ont été convenus</u></p> <p>Après discussion sur les différents points évoqués ci-dessus, il est convenu :</p> <p>1- <u>Levé topo de la galerie en NGF : à faire par syndicat</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - caniveau de la galerie : dalle et le fond chaque fois que cela est possible - 2 venues d'eau - les changements de nature des parois : bâti, granite, basalte <p>2- Le syndicat réalisera également d'autres relevés topo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relevé du bâtiment et de la parcelle - Relevé du chemin de droite jusqu'à l'ouvrage de la voie ferrée - Relevé au passage du Réservoir du SIAEP de la Basse Limagne <p>3- <u>Analyses et Mesures de température et conductivité des deux venues d'eau par la SEMERAP</u></p> <p>4- <u>Dimensionnement de la conduite dans la galerie et du bassin de rétention :</u> EGIS prépare ces dimensionnements et les communique à Mr LIVET avec l'ensemble des mesures sur les venues d'eau</p> <p>5- Mr Livet examine les éléments remis et prépare un avenant à son avis.</p>	
	<p><u>2.2 Planning</u></p> <p>Avril : levé topo</p> <p>Mai : dimensionnement EGIS</p> <p>Juin : avis Mr Livet</p>	
	<p>7. PROCHAINE REUNION</p>	
	<p>Date à convenir</p>	

PLAN TOPOGRAPHIQUE

GALERIE DE CAPTAGE ARGNAT

Echelle : 1/500

Coordonnées XY Lambert 2
Nivellement rattaché à une altitude normal



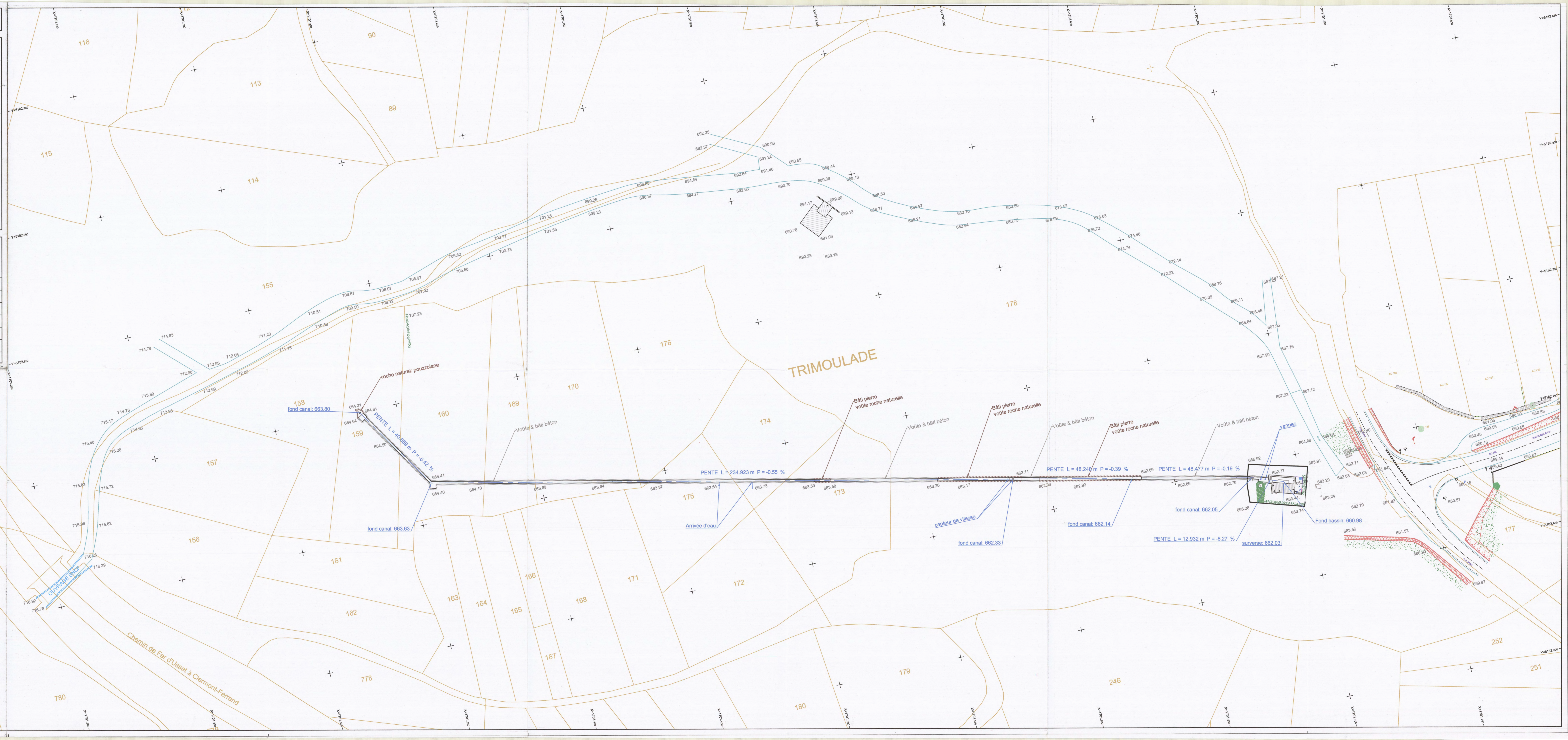
Remarques :

NOTA:

Le plan résulte de l'application graphique des documents fournis par la D.G.I (service du cadastre).
Il ne peut en aucun cas être opposable au tiers.
Les limites doivent être fixées de façon contradictoire entre les propriétaires riverains pour être définitives.

MODIFICATIONS		
Ind.	Date	Nature
1	04 / 2012	Création

10163_2D_Lambert_SAYAT_GALERIE CAPTAGE ARGNAT.dwg - Avril 2012 -



**Annexe 2 : Plan topographique de la galerie et des chemins et
aménagements existants**

**Annexe 3 : Plan parcellaire avec implantation de la galerie modifiée
suite au levé topo et description des travaux**



DEPARTEMENT DU PUY-DE-DOME

MAITRE D'OUVRAGE:

SYNDICAT INTERCOMMUNAL
D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DE
LA BASSE LIMAGNE

MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE
PROTECTION AU CAPTAGE D'ARGNAT

COMMUNE DE SAYAT

PLAN PARCELLAIRE

Société de géomètres experts
SERCA
11 bis rue Lamartine 63430 PONT DU CHATEAU
Tel: 04-73-68-89-94 Fax: 04-73-83-18-85
Email: serca.be.geometre@wanadoo.fr



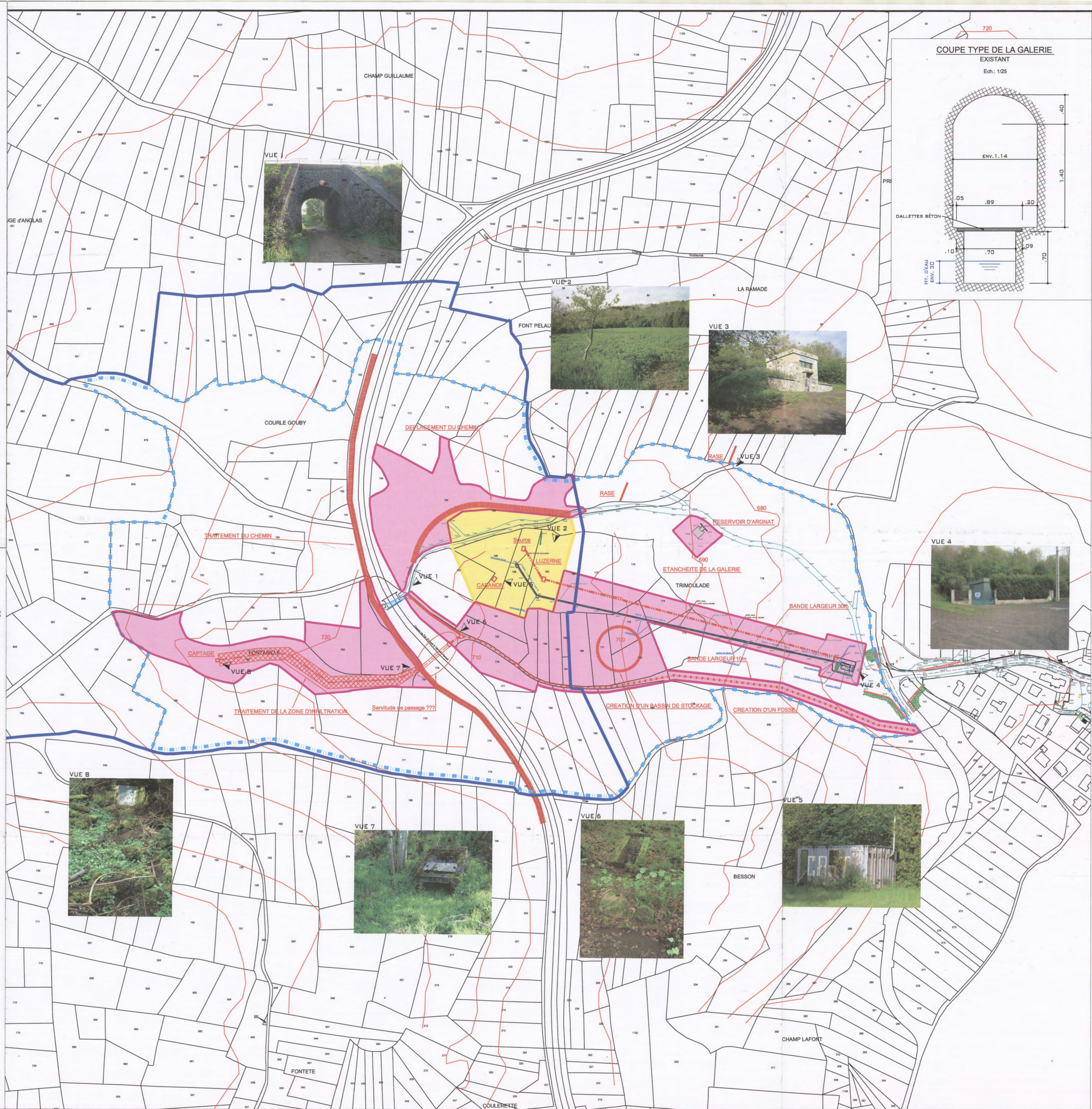
Société Française d'Ingénierie
6, av. Jean Jacques Rousseau
63510 AULNAT
Tel: 04 73 60 35 14
Fax: 04 73 60 30 08

Indice	Date	Modifications	Réalisé par	Vérfié par
0	Déc. 05	émission initiale	R. LOZANO	F. LITSCHDY
1	Déc. 09	Modifications projet	T. GORSE	F. LITSCHDY
2	Mai 12	Intégration levé topographique	T. GORSE	F. LITSCHDY

ECHELLE 1/2000

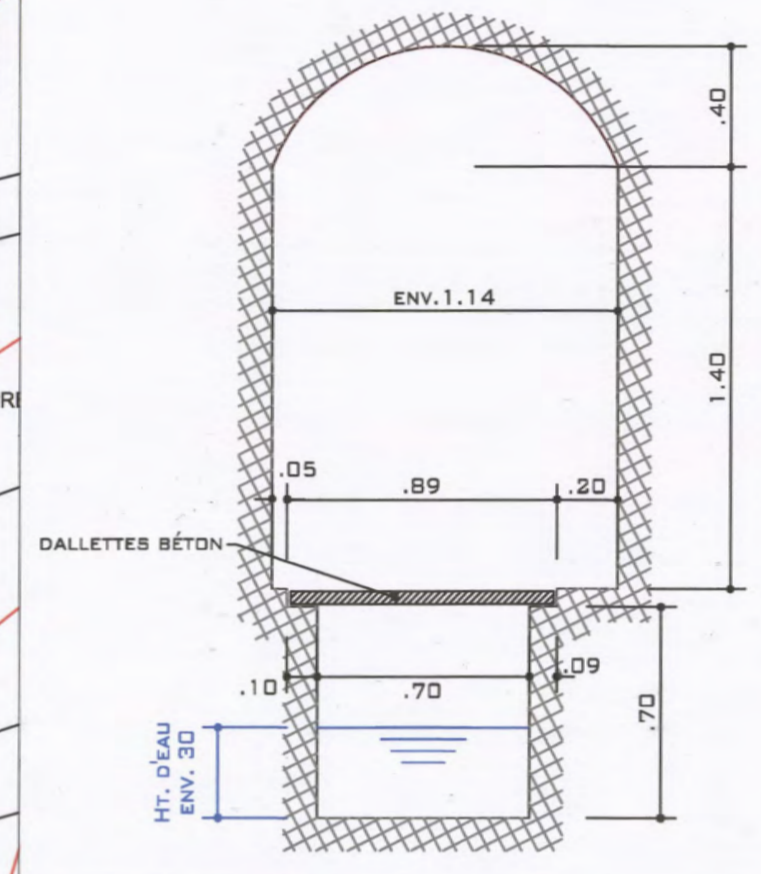
LEGENDE

- Limite du périmètre de protection rapproché
- Limite d'acquisition du périmètre de protection immédiat
- Limite d'acquisition par voie amiable
- Limite d'acquisition travaux



COUPE TYPE DE LA GALERIE EXISTANT

Ech: 1/25



Annexe 4 : Profil de la galerie