

Société Civile Professionnelle
Nicolas TARDY
Huissier de Justice
14, Avenue Jean Perrin – BP 13098
30205 BAGNOLS SUR CEZE CEDEX
Tél : 04 66 89 52 18
Fax : 04 66 89 32 45



SECOND ORIGINAL

Référence : 501332_1

PROCES-VERBAL DE CONSTAT

L'AN DEUX MILLE DIX-SEPT ET LE **DIX-NEUF OCTOBRE** A TREIZE HEURES QUARANTE CINQ

AVONS ETE MANDE PAR :

La SAS ROBERT TRAVAUX PUBLICS, au capital de 151.525,00 Euros, SIRET N° 77558028500010, dont le siège social est sis 346, Rue de la République, à 30630 VERFEUIL, prise en la personne de son Président Directeur Général en exercice, Monsieur ROBERT Olivier, y domicilié ès-qualité, et représentée ce jour par Madame FRANCOIS Elodie, Responsable Q.S.E.

LAQUELLE NOUS EXPOSE :

« Dans le cadre d'un Avis d'Enquête Publique en vue d'être autorisés à exploiter une carrière de calcaire, une installation de traitement des matériaux et une station de transit de matériaux (renouvellement et extension) sur le territoire de la Commune de POUZILHAC (Gard), au Lieudit "Garustièrre et Pérède", nous souhaterions, afin de

garantir et préserver nos droits et, plus largement, à toutes autres fins utiles, vous faire dresser un procès-verbal de constat d'affichage de cet Avis d'Enquête Publique ouverte par un Arrêté préfectoral en date du 28 Septembre 2017, sur le site même de la Carrière ainsi que dans les mairies des Communes de VALLIGUIERES, LA CAPELLE MASMOLENE, POUZILHAC, CONNAUX, SAINT PAUL LES FONTS, SAINT VICTOR LA COSTE et GAUJAC. »

DE SUITE

DEFERANT A CETTE REQUISITION

NOUS

*Soussigné Nicolas TARDY, Huissier de Justice
au sein de la SCP TARDY,
14 Avenue Jean PERRIN, 30200 BAGNOLS SUR CEZE*

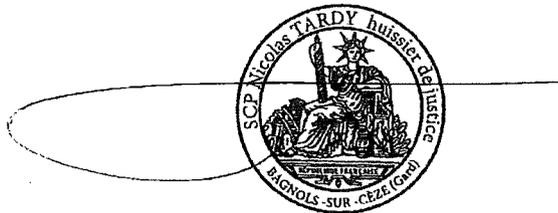
CERTIFIONS nous être rendu sur le champ, aux date et heure sus-indiquées, sur la Commune de POUZILHAC (Gard), où étant et en présence de Madame FRANCOIS Elodie, Responsable Q.S.E., représentant la société requérante, avons procédé ainsi qu'il suit :

En premier lieu, nous nous sommes rendus dans quatre endroits différents du Site de ladite Carrière (représentés sur le plan annexé au présent procès-verbal de constat par les numéros suivants : 2 - 1 - 3 - 4), où étant, avons constaté la présence d'un panneau, parfaitement visible et lisible de la voie publique, où se trouve affiché un Avis d'Enquête Publique identique à celui annexé au présent procès-verbal de constat.

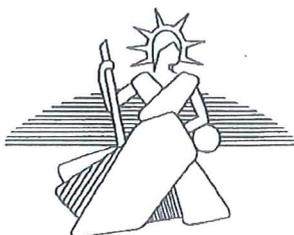
En second lieu, nous nous sommes déplacés dans chacune des mairies des Communes suivantes : VALLIGUIERES, LA CAPELLE MASMOLENE, POUZILHAC, CONNAUX, SAINT PAUL LES FONTS, SAINT VICTOR LA COSTE et GAUJAC, où étant, avons constaté, sur les panneaux d'affichage réservés à cet usage, la présence du même Avis d'Enquête Publique.

Documents annexés : Clichés photographiques – Avis d'Enquête Publique – Plan de localisation des panneaux d'affichage de l'Avis d'Enquête Publique.

Et de tout ce que dessus avons dressé et clos le présent procès-verbal de constat pour servir et valoir ce que de droit.



Société Civile Professionnelle
Nicolas TARDY
Huissier de Justice
14, Avenue Jean Perrin – BP 13098
30205 BAGNOLS SUR CEZE CEDEX
Tél : 04 66 89 52 18
Fax : 04 66 89 32 45



SECOND ORIGINAL

Référence : 501360_1

PROCES-VERBAL DE CONSTAT

L'AN DEUX MILLE DIX-SEPT ET LE **SIX NOVEMBRE** A DIX HEURES QUARANTE CINQ

AVONS ETE MANDE PAR :

La SAS ROBERT TRAVAUX PUBLICS, au capital de 151.525,00 Euros, SIRET N° 77558028500010, dont le siège social est sis 346, Rue de la République, à 30630 VERFEUIL, prise en la personne de son Président Directeur Général en exercice, Monsieur ROBERT Olivier, y domicilié ès-qualité, et représentée ce jour par Madame FRANCOIS Elodie, Responsable Q.S.E.

LAQUELLE NOUS EXPOSE :

« Dans le cadre d'un Avis d'Enquête Publique en vue d'être autorisés à exploiter une carrière de calcaire, une installation de traitement des matériaux et une station de transit

de matériaux (renouvellement et extension) sur le territoire de la Commune de POUZILHAC (Gard), au Lieudit "Garustière et Père", nous souhaiterions, afin de garantir et préserver nos droits et, plus largement, à toutes autres fins utiles, vous faire dresser un second procès-verbal de constat d'affichage de cet Avis d'Enquête Publique ouverte par un Arrêté préfectoral en date du 28 Septembre 2017, sur le site même de la Carrière ainsi que dans les mairies des Communes de VALLIGUIERES, LA CAPELLE MASMOLENE, POUZILHAC, CONNAUX, SAINT PAUL LES FONTS, SAINT VICTOR LA COSTE et GAUJAC, un premier procès-verbal de constat ayant déjà été dressé le 19 Octobre 2017. »

DE SUITE

DEFERANT A CETTE REQUISITION

NOUS

*Soussigné Nicolas TARDY, Huissier de Justice
au sein de la SCP TARDY,
14 Avenue Jean PERRIN, 30200 BAGNOLS SUR CEZE*

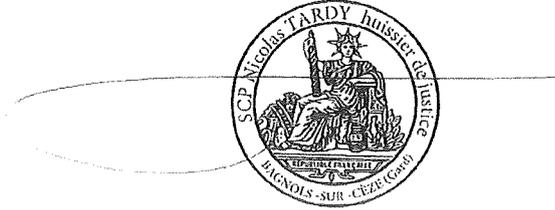
CERTIFIONS nous être rendu sur le champ, aux date et heure sus-indiquées, sur la Commune de POUZILHAC (Gard), où étant et en présence de Madame FRANCOIS Elodie, Responsable Q.S.E., représentant la société requérante, avons procédé ainsi qu'il suit :

En premier lieu, nous nous sommes rendus dans quatre endroits différents du Site de ladite Carrière (représentés sur le plan annexé au présent procès-verbal de constat par les numéros suivants : 2 – 1 – 3 – 4), où étant, avons constaté la présence d'un panneau, parfaitement visible et lisible de la voie publique, où se trouve affiché un Avis d'Enquête Publique identique à celui annexé au présent procès-verbal de constat.

En second lieu, nous nous sommes déplacés dans chacune des mairies des Communes suivantes : VALLIGUIERES, LA CAPELLE MASMOLENE, POUZILHAC, GAUJAC, CONNAUX, SAINT PAUL LES FONTS et SAINT VICTOR LA COSTE, où étant, avons constaté, sur les panneaux d'affichage réservés à cet usage, la présence du même Avis d'Enquête Publique.

Documents annexés : Clichés photographiques – Avis d'Enquête Publique – Plan de localisation des panneaux d'affichage de l'Avis d'Enquête Publique.

Et de tout ce que dessus avons dressé et clos le présent procès-verbal de constat pour servir et valoir ce que de droit.



Société Civile Professionnelle
Nicolas TARDY
Huissier de Justice
14, Avenue Jean Perrin – BP 13098
30205 BAGNOLS SUR CEZE CEDEX
Tél : 04 66 89 52 18
Fax : 04 66 89 32 45



SECOND ORIGINAL

Référence : 501391_2

PROCES-VERBAL DE CONSTAT

L'AN DEUX MILLE DIX-SEPT ET LE **HUIT DECEMBRE** A NEUF HEURES
TRENTE

AVONS ETE MANDE PAR :

La SAS ROBERT TRAVAUX PUBLICS, au capital de 151.525,00 Euros, SIRET N° 77558028500010, dont le siège social est sis 346, Rue de la République, à 30630 VERFEUIL, prise en la personne de son Président Directeur Général en exercice, Monsieur ROBERT Olivier, y domicilié ès-qualité, et représentée ce jour par Madame FRANCOIS Elodie, Responsable Q.S.E.

LAQUELLE NOUS EXPOSE :

« Dans le cadre d'un Avis d'Enquête Publique en vue d'être autorisés à exploiter une carrière de calcaire, une installation de traitement des matériaux et une station de transit

de matériaux (renouvellement et extension) sur le territoire de la Commune de POUZILHAC (Gard), au Lieudit "Garustièrre et Pérède", nous souhaiterions, afin de garantir et préserver nos droits et, plus largement, à toutes autres fins utiles, vous faire dresser un troisième procès-verbal de constat d'affichage de cet Avis d'Enquête Publique ouverte par un Arrêté préfectoral en date du 28 Septembre 2017, sur le site même de la Carrière ainsi que dans les mairies des Communes de VALLIGUIERES, LA CAPELLE MASMOLÈNE, POUZILHAC, CONNAUX, SAINT PAUL LES FONTS, SAINT VICTOR LA COSTE et GAUJAC, un premier procès-verbal de constat ayant déjà été dressé le 19 Octobre 2017, et un second procès-verbal de constat le 06 Novembre 2017. »

DE SUITE

DEFERANT A CETTE REQUISITION

NOUS

***Soussigné Nicolas TARDY, Huissier de Justice
au sein de la SCP TARDY,
14 Avenue Jean PERRIN, 30200 BAGNOLS SUR CEZE***

CERTIFIONS nous être rendu sur le champ, aux date et heure sus-indiquées, sur la Commune de POUZILHAC (Gard), où étant et en présence de Madame FRANCOIS Elodie, Responsable Q.S.E., représentant la société requérante, avons procédé ainsi qu'il suit :

En premier lieu, nous nous sommes rendus dans quatre endroits différents du Site de ladite Carrière (représentés sur le plan annexé au présent procès-verbal de constat par les numéros suivants : 2 – 1 – 3 – 4), où étant, avons constaté la présence d'un panneau, parfaitement visible et lisible de la voie publique, où se trouve affiché un Avis d'Enquête Publique identique à celui annexé au présent procès-verbal de constat.

En second lieu, nous nous sommes déplacés dans chacune des mairies des Communes suivantes : VALLIGUIERES, LA CAPELLE MASMOLÈNE, POUZILHAC, GAUJAC, CONNAUX, SAINT PAUL LES FONTS et SAINT VICTOR LA COSTE, où étant, avons constaté, sur les panneaux d'affichage réservés à cet usage, la présence du même Avis d'Enquête Publique.

Documents annexés : Clichés photographiques – Avis d'Enquête Publique – Plan de localisation des panneaux d'affichage de l'Avis d'Enquête Publique.

Et de tout ce que dessus avons dressé et clos le présent procès-verbal de constat pour servir et valoir ce que de droit.



**ANNEXES AU MEMOIRE
DU MAÎTRE D'OUVRAGE**

Annexe 1 :

**Note précisant les dispositions de remise en état prises pour préserver l'aquifère sous-jacent
du 21 novembre 2017 adressée à l'hydrogéologue agréé**



ROBERT TRAVAUX PUBLICS

346 Rue de la République
30630 VERFEUIL
Tél. : 04.66.72.90.43
Fax : 04.66.72.97.76

PREFECTURE DU GARD

INSTALLATION CLASSÉE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE ET UNE INSTALLATION DE TRAITEMENT ET DE TRANSIT DE MATERIAUX

Rubriques ICPE n° 2510-1, n° 2515-1a et n° 2517-1

COMMUNE DE POUZILHAC

Lieu-dit « GARUSTIERE ET PEREDE »

NOTE PRECISANT LES DISPOSITIONS DE REMISE EN ETAT PRISES POUR PRESERVER L'AQUIFERE SOUS-JACENT

Code de l'environnement
Livre V – Titre Ier

D_ATDX_2016_06_534

NOVEMBRE 2017

ATDx

SARL au capital de 13 400 €
BP 79058 – 30972 NIMES Cedex 9
Tél. : 04.66.38.61.58 – Fax : 04.66.38.61.59
atdx@atdx.fr

ROBERT TRAVAUX PUBLICS

Demande d'autorisation d'exploiter une carrière et une installation de traitement et de transit de matériaux au lieu-dit « Garustière et Pérède » sur la commune de Pouzilhac

Avis de l'Agence Régionale de Santé du 23 octobre 2017
sur le dossier présentant le projet et comprenant l'étude d'impact

NOTE PRECISANT LES DISPOSITIONS DE REMISE EN ETAT
PRISES POUR PRESERVER L'AQUIFERE SOUS-JACENT

1 CONTEXTE ET OBJET DE LA PRÉSENTE NOTE

La présente note vient préciser les modalités de réaménagement du site après exploitation prises :

- pour limiter l'apport d'eau de ruissellement du site vers le fond de carreau, et pour disposer d'un dispositif de ralentissement des eaux de ruissellement en provenance du talweg situé à l'ouest du site, ainsi que d'une zone d'infiltration avec fond filtrant ou un bassin de décantation avec déversement, afin d'éviter l'apport d'eaux turbides au milieu souterrain ;
- pour incorporer les boues de traitement des eaux floculées dans le remblai de la carrière, afin de les réutiliser pour le réaménagement final du site.

Elle vient ainsi compléter deux chapitres de l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation d'exploiter susnommé :

- chapitre 10.5 « Principes et modalités de la remise en état » du chapitre 10 « Remise en état » ;
- chapitre 8.2 « Dispositions concernant les eaux souterraines » du chapitre 8 « Mesures envisagées pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients du projet ».

Elle répond à l'une des prescriptions de l'ARS relatives à la thématique « Eaux souterraines et superficielles » émises dans son avis du 23 octobre 2017 pour la contribution à l'avis de l'autorité environnementale rappelée au chapitre 2 suivant, et à l'engagement d'apporter ces précisions pris par la société ROBERT TRAVAUX PUBLICS dans son courrier remis à l'ARS du 06 novembre 2017 relatif à la demande de nomination d'un hydrogéologue agréé.

2 EXTRAIT DE L'AVIS DE L'ARS DU 23 OCTOBRE 2017 DEMANDANT DES PRÉCISIONS SUR LES DISPOSITIONS DE REMISE EN ÉTAT PRISES POUR PRÉSERVER L'AQUIFÈRE SOUS-JACENT

L'avis de l'ARS du 23 octobre 2017 écrit, dans son chapitre 1 « Contribution à l'avis de l'autorité environnementale » sur la thématique « Eaux souterraines et superficielles » :

« Il convient toutefois de relever que l'étude hydrogéologique jointe en annexe du dossier insiste sur la nécessité de limiter au maximum l'apport d'eau de ruissellement du site vers le fond de carreau, et de disposer d'un dispositif de ralentissement des eaux de ruissellement en provenance du talweg situé à l'ouest du site, ainsi qu'une zone d'infiltration avec fond filtrant ou un bassin de décantation avec déversement, pour éviter l'apport d'eaux turbides au milieu souterrain. Ces dernières mesures sont insuffisamment prises en compte dans les aménagements proposés : l'exploitant envisage notamment, dans le cadre du projet de réaménagement du site, que les eaux de ruissellement soient dirigées vers le point bas en fond de fouille.

Par ailleurs, au regard du contexte hydrogéologique sensible, il paraît difficilement acceptable de réutiliser les boues issues du traitement des eaux pour le réaménagement final du site, quand bien même ces boues seraient considérées « inertes » au regard de la circulaire du 22 août 2011 : En effet, selon cette circulaire, les critères permettant de définir le caractère inerte du déchet « s'applique au matériau lui-même et non à son impact au regard de ses conditions de stockage ». Or aucune précision n'est apportée à ce sujet quant aux modalités pratiques d'incorporation des boues dans le remblai. De ce fait, il serait nécessaire de consulter un hydrogéologue agréé sur le projet de réaménagement du site au terme de l'exploitation, à la fois en ce qui concerne l'utilisation du fond de fouille comme zone privilégiée d'infiltration des eaux de ruissellement d'une part, et en ce qui concerne l'incorporation des boues issues du traitement de l'eau chargée en MES dans le remblai d'autre part. »

3 PRÉCISION DES MODALITÉS DE RÉAMÉNAGEMENT DU SITE APRÈS EXPLOITATION PRISES POUR LIMITER L'APPORT D'EAU DE RUISSELLEMENT À L'AQUIFÈRE SOUS-JACENT

Il est d'abord rappelé dans chacun des deux sous-chapitres 3.1 et 3.2 suivants, les mesures prises pour limiter l'apport d'eau de ruissellement à l'aquifère sous-jacent pendant l'exploitation de la carrière avant de préciser celles pour le réaménagement du site après exploitation car certaines d'entre elles sont communes, à l'identique ou adaptées aux spécificités de la remise en état.

3.1 Mesures générales prises pour limiter l'apport d'eau de ruissellement à l'aquifère sous-jacent

3.1.1 Pendant l'exploitation de la carrière

Dans le chapitre 8.2 en page 259 et dans le chapitre 8.3 en page 262 de l'étude d'impact, la société ROBERT TRAVAUX PUBLICS s'est engagée à limiter l'apport d'eau de ruissellement du site et de matières en suspension (MES) vers le fond de carreau par l'application des dispositions suivantes :

- Déviation d'une partie des eaux ruisselant sur le terrain naturel en amont du site (par la mise en place de merlons périphériques), permettant de limiter l'apport d'eaux superficielles chargées en MES du fait de leur ruissellement sur le terrain naturel.
- Zones d'infiltration des eaux de ruissellement choisies sans fissures ou fractures afin de permettre la décantation des eaux avant infiltration. A noter que le carreau est naturellement (du fait du roulage des engins) recouvert de fines au grand pouvoir absorbant. Elles jouent ainsi un rôle de filtre naturel lors de la décantation/infiltration des eaux de ruissellement du site recueillies au niveau du point bas en zone ouest.
- En cas de découverte d'éventuelles structures à transmissivités verticales importantes (fissures ou fractures karstiques non colmatées) dans le gisement calcaire, celles-ci seront immédiatement balisées et devront être colmatées avec de l'argile et un bouchon de béton afin de ne pas constituer des zones préférentielles de passage des eaux de ruissellement.

3.1.2 Après réaménagement de la carrière

Il est à préciser que ces mesures mises en œuvre durant la phase d'exploitation de la carrière seront également bénéfiques dans le cadre de la remise en état finale du site car elles continueront de jouer leur rôle limitateur d'apport d'eau de ruissellement du site et de matières en suspension (MES) vers l'aquifère sous-jacent.

Dans cet objectif, les fines recouvrant le fond de carreau de la carrière seront conservées et pérenniseront le pouvoir filtrant du sol.

De plus, le recouvrement végétal de l'ensemble des surfaces du site réaménagé (sur les talus et le fond de carreau) limiteront les ruissellements pluviaux et la production de MES et réduiront l'infiltration vers l'aquifère sous-jacent en privilégiant l'évaporation (par le phénomène naturel d'évapotranspiration).

3.2 Mesures spécifiques prises pour limiter l'apport d'eau de ruissellement à l'aquifère sous-jacent issue du talweg ouest

3.2.1 Pendant l'exploitation de la carrière

Dans le chapitre 8.2 en page 261 de l'étude d'impact, la société ROBERT TRAVAUX PUBLICS s'est engagée à mettre en place un dispositif de ralentissement de la vitesse au droit de l'interception du talweg (lorsque le bassin versant naturel ouest est intercepté par l'extension au sud) ainsi qu'une zone d'infiltration avec fond filtrant (ou un bassin de décantation avec déversement) au pied de ce point d'interception.

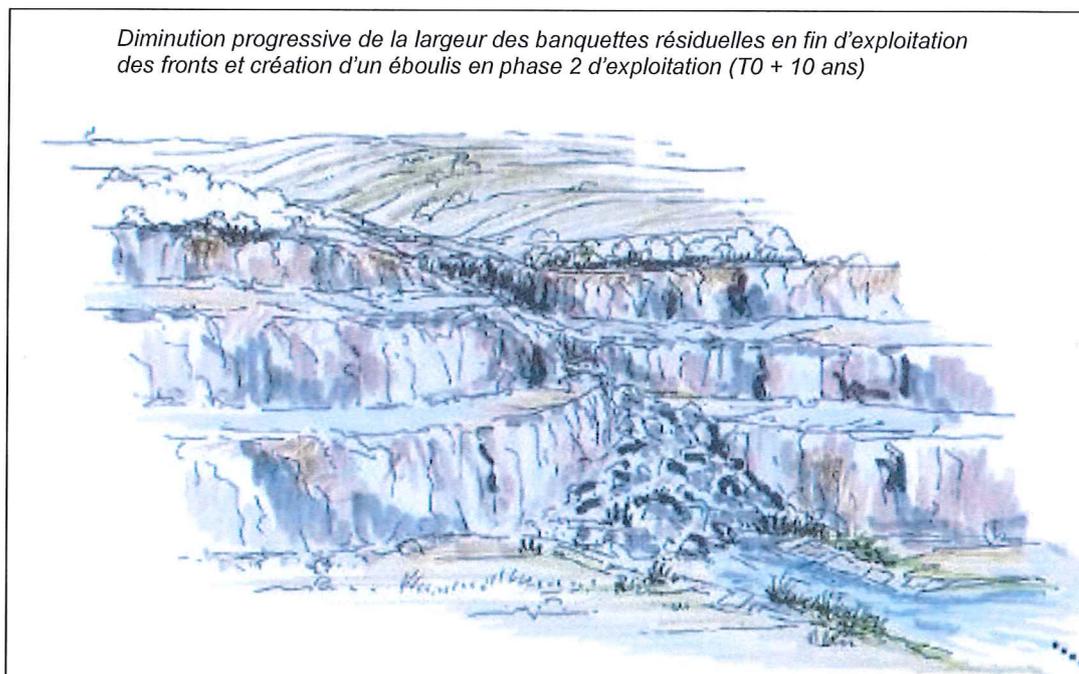
Cet aménagement permettra de s'assurer de l'apport d'eau non turbide au milieu souterrain : il empêchera que les eaux éventuellement turbides de ce talweg rejoignent directement l'aquifère lors d'épisodes pluvieux intenses.

Pour préciser le type d'aménagement envisagé par la société ROBERT TRAVAUX PUBLICS pour respecter cet engagement, une description de l'aménagement est apportée en page suivante et un plan et une coupe de principe sont reportées en 2^{ème} page suivante. Il faut toutefois souligner que l'aménagement qui sera réellement mis en place pourra être légèrement différent de celui décrit et illustré ci-après pour s'adapter aux contraintes locales de terrain et d'exploitation, sans aucunement en modifier le principe.

L'ensemble de cet aménagement de gestion des eaux du talweg sera mis en place dès que l'extension de la carrière va atteindre son débouché dans celle-ci, c'est-à-dire en phase 2 d'exploitation (T0 + 10 ans). Il comprendra :

- Un dispositif de ralentissement de la vitesse d'écoulement des ruissellements pluviaux au droit de l'interception du talweg constitué d'enrochements sur tout le linéaire du talweg créé sur le talweg qui s'évase (comme le montre la vue schématique reportée en 2^{ème} page suivante) et se prolonge sur le carreau sur une dizaine de mètres (comme le montre le plan et la coupe de principe reportés sur l'illustration jointe en 2^{ème} page suivante) ; les enrochements seront de grande taille sur toute la pente pour bien casser la vitesse et ils passeront progressivement à une taille moyenne au bas de la pente dans la partie évasée puis à une petite taille dans la partie prolongée sur le carreau de sorte à parfaire le ralentissement de l'écoulement par diffusion ;
- Un bassin de décantation placé dans le prolongement du dispositif de ralentissement de la vitesse susnommé, aux dimensions minimales de 3 000 m² sur 2 m de profondeur (comme le montre le plan et la coupe de principe reportés sur l'illustration jointe en 2^{ème} page suivante) lui permettant la collecte des ruissellements d'une pluie de période de retour plus que décennale ; ce bassin sera constitué par la mise en place d'un merlon de 160 ml environ et de section minimale de 4 m en tête, 10 m en pied et de 2 m de hauteur (avec pente des talus à 3H/2V) réalisé avec les stériles d'exploitation ; il sera pourvu d'un seuil déversant dimensionné pour la pluie centennale ; le fond du bassin directement appliqué sur le carreau de la carrière sera recouvert d'un géotextile assurant le rôle de matériau filtrant des MES.

Cet aménagement de gestion des eaux du talweg va satisfaire pleinement aux recommandations de limitation des apports d'eau chargés de matières en suspension (MES) en provenance du talweg ouest intercepté vers l'aquifère sous-jacent. Il constitue une zone d'infiltration privilégiée où sont maîtrisés tous risques d'atteinte de l'aquifère sous-jacent par les MES.



Vue schématique du dispositif de ralentissement de la vitesse d'écoulement réalisé au débouché du talweg (mis en place en fin de phase 2 d'exploitation)

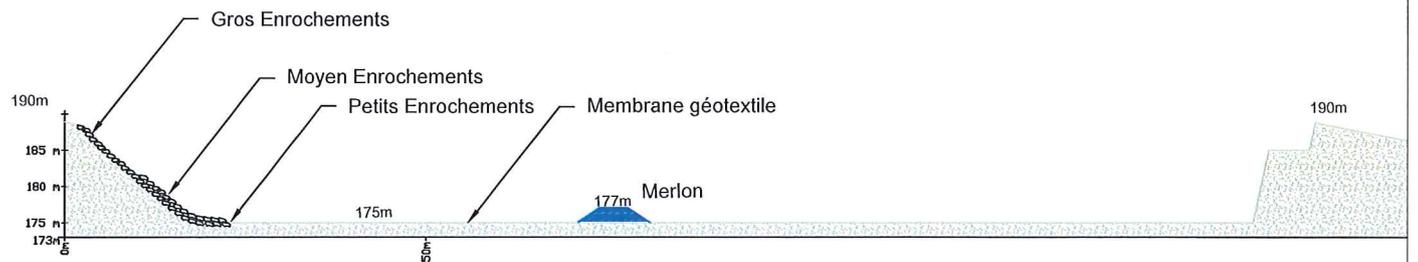
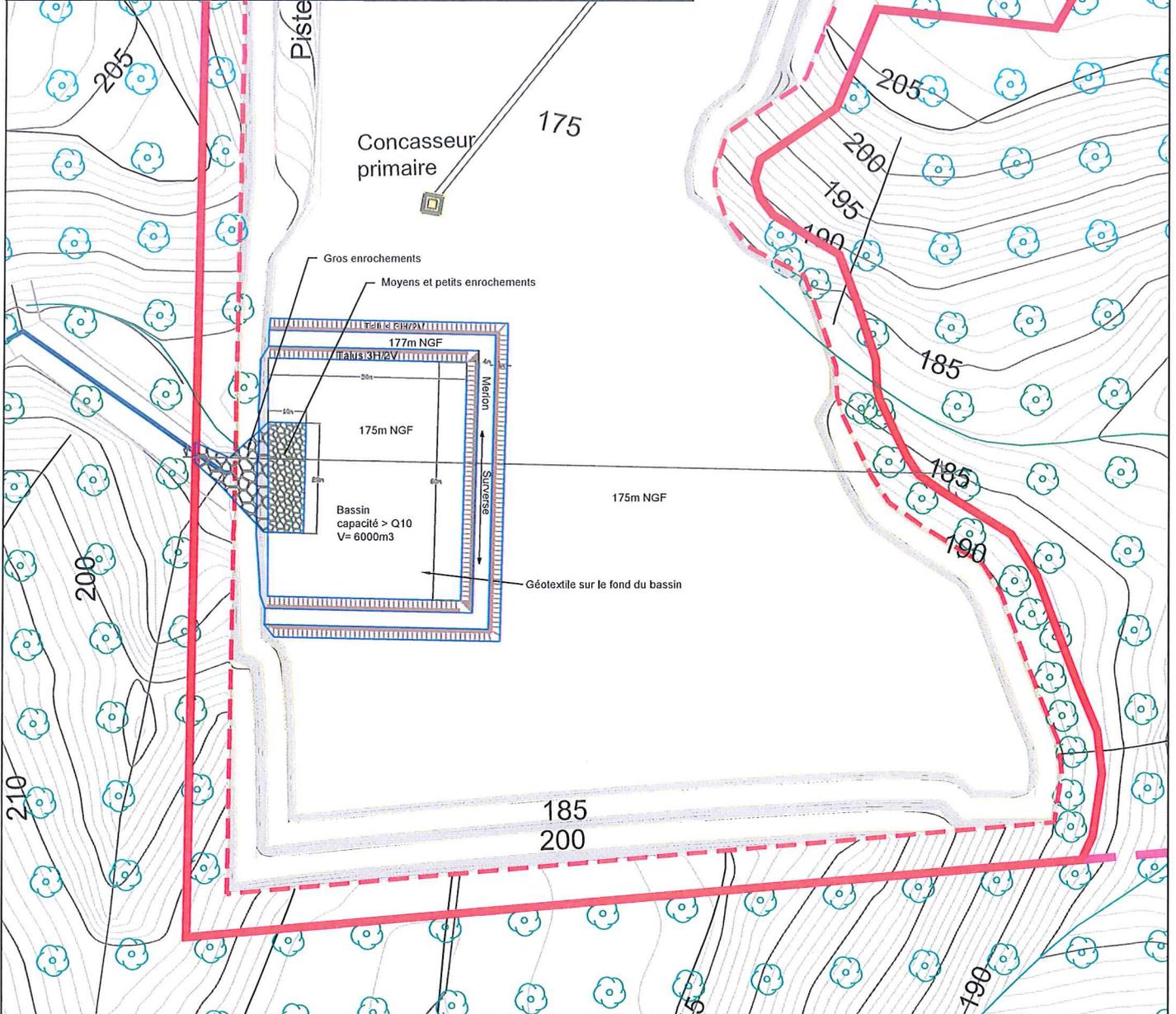
Demande d'autorisation d'exploiter
une carrière
Lieu-dit "GARUSTIERE ET PEREDE"
Commune de Pouzilhac (30)
ROBERT TRAVAUX PUBLICS

PLAN ET COUPE DE PRINCIPE DE L'AMENAGEMENT
DE GESTION DES EAUX DU TALWEG EN PHASE
EXPLOITATION
Figure n°1

ATDx

Echelle 1/1500 - Coordonnées Lambert 93 - NGF
17_11_22 plan phase3.dwg

20 novembre 2017



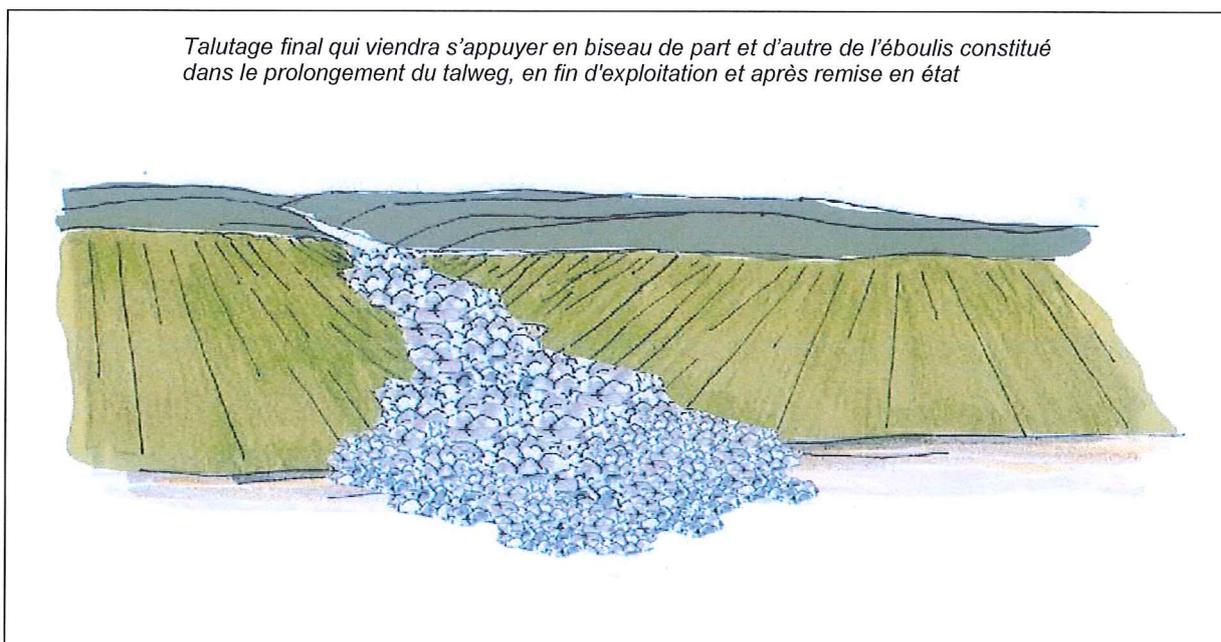
3.2.2 Après réaménagement de la carrière

Dans le cadre de la remise en état, le dispositif de ralentissement de la vitesse d'écoulement des ruissellements pluviaux issus du talweg sera conservé et il sera prolongé et élargi (en "forme de delta") sur le carreau sur une vingtaine de mètres avec de petits enrochements pour améliorer encore ses performances de diffusion et de tranquillisation de l'écoulement.

La zone d'infiltration sera quant à elle assurée sur le carreau tout entier de la carrière, avec son fond filtrant constitué de la végétation et des fines de recouvrement au grand pouvoir absorbant (sur un carreau de carrière lui-même peu perméable car les structures à transmissivités verticales importantes découvertes lors de l'exploitation de la carrière auront été comblées), qui garantissent la maîtrise des risques d'atteinte de l'aquifère sous-jacent par les MES charriées par les ruissellements pluviaux du talweg sur la durée et en toute autonomie (sans nécessité d'entretien particulier contrairement au bassin de décantation mis en place pendant l'exploitation de la carrière qui devra être régulièrement curé pour rester opérationnel du fait de sa taille modeste). Aussi, lors de la réalisation de la remise en état finale du site, le merlon périphérique du bassin de décantation sera enlevé.

Pour avoir la plus grande efficacité de filtration, le carreau sera réalisé le plus plat possible de sorte à ce que les eaux de ruissellement s'étalent le mieux possible et ainsi créer la plus grande surface d'échange et de filtration.

Le plan et la coupe de principe reportés sur l'illustration jointe en page suivante montrent le dispositif de ralentissement de la vitesse d'écoulement des ruissellements pluviaux issus du talweg et la zone d'infiltration prévus dans le cadre de la remise en état finale du site. La vue schématique ci-dessous en montre une vue d'ensemble.



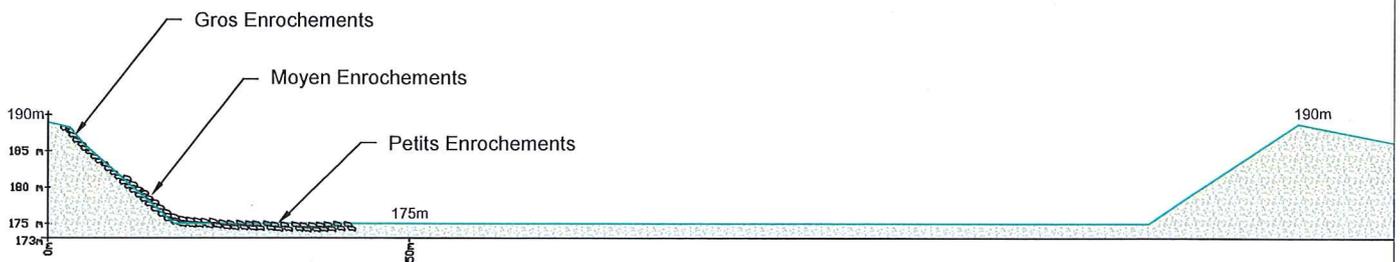
Vue schématique du dispositif de ralentissement de la vitesse d'écoulement réalisé au débouché du talweg (après remise en état)

PLAN ET COUPE DE PRINCIPE DE L'AMENAGEMENT DE GESTION DES EAUX DU TALWEG EN PHASE REMISE EN ETAT Figure n°2

ATDx

Echelle 1/1500 - Coordonnées Lambert 93 - NGF
17_11_22 plan phase3.dwg

20 novembre 2017



4 PRÉCISION DES MODALITÉS DE RÉAMÉNAGEMENT DU SITE APRÈS EXPLOITATION PRISES POUR INCORPORER LES BOUES DE TRAITEMENT DES EAUX FLOULÉES DANS LE REMBLAI

Il est mentionné dans le sous-chapitre 10.5.1. « Talutage des fronts » du chapitre 10 « Remise en état » en page 312 de l'étude d'impact que, lors de la constitution de ces talus, une attention particulière sera portée à l'intégration des boues issues du lavage des sables : s'agissant de matériaux fins, elles seront mises en mélange avec d'autres matériaux plus grossiers, pour éviter la création d'une couche argileuse imperméable dans les talus créés, ce qui influencerait sur l'infiltration de l'eau dans les talus et serait susceptible de créer des instabilités géotechniques de ces talus.

Par ailleurs, il est mentionné dans les sous-chapitres 4.3.2 et 8.15 respectivement en pages 185 et 281 de l'étude d'impact que, grâce à l'utilisation de floclants adaptés (respectueux de l'environnement, conformément à la circulaire du 22 août 2011), ces boues constituent des déchets inertes qui seront utilisées dans le cadre de la remise en état du site (de façon coordonnée à l'exploitation).

C'est ce que confirment la Fiche de Données de Sécurité (FDS) du floclant utilisé (jointe en pièce technique n°13) et le sous-chapitre 8.6.6.3 en page 31 de la demande administrative qui précise que le caractère inerte des boues sera vérifié conformément à la Circulaire du 22 août 2011 : « *Il pourra être considéré que des déchets produits à partir d'un floclant présentant un taux d'acrylamide suffisamment faible (dans les polyacrylamides de base) peuvent être considérés inertes. Un taux inférieur à 0,1 % de monomère résiduel dans le polyacrylamide sera jugé acceptable. Il conviendra que les exploitants justifient des caractéristiques du floclant utilisé sur la base des fiches de sécurité des fabricants.* » Et il est mentionné dans ce sous-chapitre 8.6.6.3 que la société ROBERT TRAVAUX PUBLICS s'engage à n'utiliser que du floclant induisant un taux inférieur à 0,1 % de monomère résiduel.

De plus, le producteur du floclant nous a précisé « Le produit absorbé ne peut être désorbé d'autant plus que le poids moléculaire est élevé, d'où un risque de lixiviation NUL ». Par conséquent, dès lors qu'il est aggloméré à la boue, il devient insensible à l'eau et ne peut se remobiliser par lixiviation. Aussi, les eaux de percolation à travers les talus ne risquent aucunement de se charger en floclant et de le charrier jusqu'à l'aquifère sous-jacent. Et elles ne risquent pas non plus de se charger en MES issues de ces boues car ces dernières sont bien agglomérées ensemble (avec le floclant) et ne relarguent pas de MES par lixiviation.

Cependant, par principe de précaution supplémentaire visant à limiter tout contact des boues de traitement des eaux floclées avec les eaux de ruissellement et d'infiltration, la société ROBERT TRAVAUX PUBLICS s'engage à ne pas incorporer ces boues en mélange dans le remblai sous la cote 182 m NGF et à moins de 2 m au sous la surface du remblai.

Annexe 2 :

Rapport de l'hydrogéologue agréé du 21 décembre 2017

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN
MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE PAR LE
MINISTERE CHARGE DE LA SANTE

RAPPORT DEFINITIF

**DEMANDE DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION
DE LA CARRIERE DE LA SOCIETE « ROBERT TRAVAUX PUBLICS »
IMPLANTEE SUR LA COMMUNE DE
POUZILHAC (GARD)**

**EVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET SUR
L'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE
PRELEVEE PAR LE**

- **CAPTAGE DE GRAND FONT** SITUE SUR LA COMMUNE DE VALLIGUIERES (GARD) ET DESSERVANT CELLE-CI
- **CHAMP CAPTANT DES CODES** SITUE SUR LA COMMUNE DE REMOULIN ET DESSERVANT LE SIAEP DU PONT DU GARD

21 décembre 2017

M PERRISSOL

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	3
2. PRESENTATION DU PROJET	4
3. BIBLIOGRAPHIE, GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE	7
3.1. BIBLIOGRAPHIE	7
3.2. GEOLOGIE.....	8
3.3. HYDROGEOLOGIE.....	9
4. DISPOSITIONS PRISES PAR LA SOCIETE « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » POUR EVITER LES POLLUTIONS SUR SON SITE DE POUZILHAC	11
5. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE SUR LA CARRIERE DE LA SOCIETE « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » DE POUZILHAC.....	12
5.1. POUR CE QUI CONCERNE LES COTES DES PLUS HAUTES EAUX ET DU FOND DE L'EXCAVAION	12
5.2. POUR CE QUI CONCERNE L'INFILTRATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT EN FOND D'EXCAVATION.....	13
5.2. POUR CE QUI CONCERNE L'INCORPORATION DES BOUES FLOCULEES DANS LES REMBLAIS	13
6. CONCLUSION.....	14
ANNEXES.....	16

Planche 1 : Carte de localisation des différents ouvrages et installations cités

Planches photos 1 et 2 : Carrière de la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » à
POUZILHAC

**DEMANDE DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION
DE LA CARRIERE DE LA SOCIETE « ROBERT TRAVAUX PUBLICS »
IMPLANTEE SUR LA COMMUNE DE
POUZILHAC (GARD)**

**EVALUATION DE L'IMPACT DU PROJET SUR
L'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE
PRELEVEE PAR LE**

- **CAPTAGE DE GRAND FONT SITUE SUR LA COMMUNE DE VALLIGUIERES (GARD) ET DESSERVANT CELLE-CI**
- **CHAMP CAPTANT DES CODES SUR LA COMMUNE DE REMOULIN ET DESSERVANT LE SIAEP DU PONT DU GARD**

RAPPORT DEFINITIF

1. PREAMBULE

La Société « ROBERT TRAVAUX PUBLIC » dont le siège social est 346, Rue de la République à VERFEUIL (Gard), exploite une carrière de calcaire et son installation de traitement sur le territoire de la commune de POUZILHAC au lieu dit « Garustière et Pérède ».

L'arrêté préfectoral N°08-048 du 16 mai 2008 autorise l'exploitation de la carrière pour une durée de 20 ans avec une surface d'exploitation totale de 7,57 ha comprenant une zone d'extraction de 5 ha. Le tonnage autorisé est de 250 000 tonnes par an.

La Société « ROBERT TRAVAUX PUBLIC » exploite également au lieu dit Sarcin sur la commune de CONNAUX (Gard) une carrière de calcaire avec une production maximale de 150 000 t/an, pour le compte de la société CARMINATI FRERES ET COMPAGNIE. Cette carrière arrive prochainement en fin d'autorisation (en avril 2020) et en fin de gisement.

Par conséquent, la société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » souhaite compenser cette perte de production prochaine en portant à 350 000 t/an le tonnage annuel autorisé sur son site de POUZILHAC (projet « intermédiaire »). Dans un second temps, il est envisagé d'augmenter encore cette production à POUZILHAC pour atteindre 400 000 t/an (projet « à terme »).

Dans sa présente demande (projet « intermédiaire »), la société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » sollicite aussi le renouvellement d'autorisation d'exploiter la zone d'extraction actuelle, la possibilité d'extension de la carrière sur les terrains situés au sud de la zone d'extraction actuelle ainsi qu'un approfondissement de 7 m (de 182 à 175 m NGF) du fond de l'excavation.

La société envisage aussi de créer une unité de production de sable lavé dont les boues de lavage seront traitées par floculation (à l'aide de polyacrylamide) puis déshydratées par pressage avant d'être incorporées dans le remblai de réaménagement du site.

Enfin, le présent projet prévoit une modification et un déplacement d'une partie des installations de traitement de façon à optimiser, d'une part, le traitement effectué et, d'autre part, à libérer une zone d'attente de chargement pour les camions.

La carrière, son extension demandée et l'installation de traitement se situent dans les Périmètres de Protection Eloignée :

- du captage de la Grand Font qui alimente en eau destinée à la consommation humaine la commune limitrophe de VALLIGUIERES ;
- du champ captant des Codes, sur la commune de REMOULIN qui alimente en eau destinée à la consommation humaine le Syndicat Intercommunal d'Adduction en Eau Potable (SIAEP) du Pont du Gard.

Pour cette raison, l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie (ARS), Délégation Départementale du Gard, sur proposition du Coordonnateur des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique par le Ministère en charge de la Santé du 8 novembre 2017, m'a désigné par lettre du 15 décembre 2017 pour donner un avis sanitaire hydrogéologique concernant l'éventuel impact de ce projet sur ces deux captages.

Je me suis rendu à la carrière de la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » le 7 décembre 2017 et j'ai visité les lieux en compagnie de M Olivier Robert, président de la société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS », et de ses collaborateurs Mme François E., MM Hernandes, responsable d'exploitation, et Viale. M J.-M. Veaute, de l'ARS d'Occitanie, Délégation Départementale du Gard, M Salles de la société ATDx et M Latgé du bureau d'études BERGA SUD ont également participé à cette visite.

Le présent rapport constitue l'avis sanitaire définitif de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé concernant la compatibilité de ce projet « intermédiaire » d'extension de la carrière sise à POUZILHAC avec la présence des Périmètres de Protection Eloignée du captage de la Grand Font et du champ captant des Codes, en particulier pour ce qui concerne :

- la cote des plus hautes eaux estimées à 173 m NGF avec une cote du fond de l'excavation à 175 m NGF, soit seulement 2 m au-dessus ;
- l'infiltration des eaux de ruissellement au fond de l'excavation ;
- les modalités de réaménagement du site après exploitation avec incorporation dans le remblai des boues flocculées provenant du lavage du sable.

2. PRESENTATION DU PROJET

La société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » exploite sa carrière de calcaire et l'installation de traitement associée de POUZILHAC pour produire des granulats destinés à la construction et aux travaux publics.

La carrière de POUZILHAC est située au lieu dit « Garustièrre et Pérède », entre les villages de POUZILHAC (situé à 1,2 km au nord) et de VALLIGUIERES (à 1,9 km au sud). Son accès se fait à partir de la route départementale n° 6086 (Planche 1 en Annexe).

Actuellement, la surface d'exploitation totale autorisée de la carrière est de 7,57 ha dont 5 ha réservés à l'extraction et 2,57 ha utilisés par l'installation de traitement et ses annexes. Le tonnage autorisé est de 250 000 tonnes par an.

La nouvelle demande d'autorisation d'exploiter (projet « intermédiaire »), pour une durée de 15 ans, porte sur une surface totale d'environ 12,03 ha, soit environ 4,46 ha supplémentaires par rapport à l'autorisation actuelle. Il est aussi demandé de porter le tonnage d'exploitation

annuel moyen à 300 000 t/an avec un maximum de 350 000 t/an. Enfin, la cote minimale du fond de l'excavation sera abaissée à 175 m NGF au lieu de 182 actuellement. Dans ces conditions, la réserve exploitable est de 2 100 000 m³.

Il existe un projet à plus long terme (projet « à terme ») qui envisage de porter la surface totale exploitable à 27,2 ha et la production annuelle à 400 000 t/an. Ce projet « à terme » fera l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation en temps utile. De ce fait, il n'en est pas tenu compte dans le présent avis car les réserves qui pourront être formulées pour cette nouvelle demande par l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie (ARS), Délégation Départementale du Gard pourront être différentes des réserves actuelles.

Méthode d'exploitation

Après défrichage et décapage des morts-terrains, la roche est abattue à l'explosif puis déversée à l'aide de chargeuses dans un concasseur primaire mobile situé dans l'excavation. En sortie du concasseur, un convoyeur à bande l'amène à l'unité de traitement composée du crible primaire et de divers concasseurs secondaires et cribles et tamis permettant d'obtenir les diverses classes de granulats voulues.

L'accueil du site et la base de vie sont situés immédiatement à l'entrée du site. Ils comprennent les installations annexes suivantes :

- un pont bascule avec local d'accueil,
- un local du personnel avec vestiaire, douches, lavabos et WC, ainsi qu'un réfectoire,
- une microstation de traitement des eaux usées régulièrement nettoyée et vidangée,
- un forage situé à proximité de la bascule et équipé d'une pompe (débit nominal de 5 m³/h). Une cuve à eau de capacité 50 m³ (remplissage automatique de la cuve) y sera reliée de façon à faire face aux besoins en eau du site pour le lavage des matériaux,
- une installation de traitement par rayonnement ultra-violet des eaux du forage est envisagée à terme si besoin. L'analyse récente de l'eau de ce forage a montré que cette eau est à ce jour potable sans traitement, et qu'elle peut être utilisée telle quelle pour les douches et sanitaires. Par contre, elle ne peut pas être utilisée pour la consommation car la surveillance de sa qualité n'est pas suffisamment fréquente. De ce fait, La société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » met à disposition du personnel de l'eau de boisson en bouteilles et en bonbonnes,
- une aire étanche de 80 m² utilisée pour le ravitaillement en carburant reliée à un séparateur d'hydrocarbures. En sortie de ce séparateur, les eaux sont dirigées vers un bassin de décantation situé à proximité,
- un bungalow fermant à clé situé sur l'aire étanche et servant au stockage des hydrocarbures (huiles, lubrifiants). Ces derniers sont dans des contenants placés dans des bacs de rétention adaptés,
- un bungalow pour le stockage du matériel,
- une cabine de pilotage de l'installation de traitement située près de la piste qui mène aux installations de traitement secondaire,
- des bennes pour la gestion des déchets produits par l'activité sur site.

Les installations ainsi que l'accueil de la carrière sont raccordés aux réseaux publics d'électricité et de téléphone.

A noter qu'un parking pour les visiteurs du site et les employés (véhicules légers uniquement) se trouve au niveau de l'accès au site depuis la Route Départementale (RD) 6086.

Ce parking est inclus sur un espace foncier maîtrisé hors de l'emprise de l'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et de l'enceinte clôturée de cette dernière.

Installations dédiées au ravitaillement en carburant et à l'entretien des engins

Il n'y a pas (et il n'y aura pas) de stockage de carburant sur le site. Les engins mobiles (sur roues) sont ravitaillés sur l'aire étanche grâce à un camion-citerne. La pelle mécanique et le concasseur mobile (jusqu'à son remplacement par un concasseur primaire fixe fonctionnant à l'électricité) sont ravitaillés directement sur la carrière au bord-à-bord par camion-citerne à l'aide d'une pompe de distribution à arrêt automatique sur un bac de rétention étanche amovible. Le ravitaillement en carburant des chargeuses, des tombereaux, de la pelle mécanique et du concasseur primaire est réalisé quotidiennement.

Les petits travaux d'entretien des engins (vidange, etc.) sont réalisés sur l'aire étanche.

Cette aire étanche sert également au stationnement des chargeuses en dehors des horaires de fonctionnement de la carrière.

A noter que les travaux de maintenance plus importants des engins sont réalisés à l'extérieur du site, dans l'installation de la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » de VERFEUIL. Cette installation dispose d'un atelier permettant l'entretien de tous les engins.

Circulation sur site et accès depuis la voirie publique

L'accès depuis la RD 6086 au portail du site est entièrement revêtu d'enrobé. Le court linéaire de piste reliant l'entrée au pont-basculer sera également revêtu d'enrobé (du portail jusqu'à la bascule).

Les camions accèdent ensuite à la zone de chargement des matériaux en suivant le plan de circulation du site affiché à l'entrée.

Actuellement, les camions ne sont pas amenés à circuler dans d'autres zones que celles décrites précédemment. Lors de l'extension de la carrière, le défilé permettant l'accès à la zone actuelle d'extraction sera ouvert et la zone actuelle d'extraction servira de zone de stockage et de commercialisation des produits primaires. La piste y menant sera donc aménagée de façon appropriée, avec deux sens de circulation délimités par un merlon central ou par des blocs.

Dans la zone ouest sera aménagée une zone dédiée au stationnement des éventuels camions en attente de chargement ce qui permettra une gestion sécurisée de leur circulation.

A ce stade futur, les matériaux secondaires seront toujours commercialisés dans la zone est de la carrière, dans laquelle pourront également stationner les camions en attente de chargement de ces types de matériaux.

Gestion des eaux pluviales de la plate-forme des installations annexes

Un bassin de décantation et d'infiltration de dimensions 23 m x 8,5 m x 3 m environ avec des bords de pente 1H/1V (1 m de retrait horizontal pour 1 m de dénivelé), ce qui donne un volume utile de 339 m³, est situé au sud de la base de vie et à proximité de la clôture est du site. Il permet de gérer les eaux de ruissellement de la zone est, de la piste reliant la zone est à la zone ouest, ainsi que du bassin versant naturel des zones décrites précédemment. Ce bassin de décantation est muni d'un trop-plein en direction du fossé de la route départementale mais, jusqu'à présent, aucun rejet vers le milieu hydraulique extérieur n'a été observé. Il est dimensionné pour recueillir l'ensemble des eaux de ruissellement de son bassin versant dans le cas d'un événement de période de retour décennale et d'une durée d'une heure.

Matériel sur site

Les engins présents sur le site sont :

- une pelle mécanique 40T,

- deux chargeuses sur pneus,
- deux tombereaux lorsque le concasseur primaire mobile sera remplacé par un concasseur primaire fixe.

Ces engins sont complétés par une foreuse amenée sur le site un ou deux jours par semaine pour les travaux de foration.

Une pelle mécanique supplémentaire et un tombereau peuvent intervenir de manière ponctuelle sur le site pour les travaux de défrichage et de décapage ainsi qu'un bouteur pour la remise en état du site.

Production de sable lavé

Il est prévu de créer une chaîne de production de sable lavé.

Les eaux boueuses provenant de ce lavage seront traitées par ajout d'un floculant à base de polyacrylamide afin de séparer plus rapidement les particules fines que par décantation.

Les boues obtenues seront ensuite déshydratées par pressage.

Il est prévu d'incorporer les boues déshydratées dans les matériaux de remblai utilisés pour la réhabilitation du site.

3. BIBLIOGRAPHIE, GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE

3.1. BIBLIOGRAPHIE

Le territoire de la commune de POUZILHAC est couvert par la feuille UZES n° 939 de la carte géologique de la France à 1/50 000.

Les documents suivants ont été utilisés :

ATDx, 21 juillet 2017 : ROBERT TRAVAUX PUBLICS. Demande d'autorisation d'exploiter une carrière et une installation de traitement et de transit de matériaux. Commune de POUZILHAC (30). Lieu dit « Garustière et Pérède ». Etude d'impact. D_ATDx_2016_06_534

BERGA SUD, 28 juin 2017 : Département du Gard, commune de POUZILHAC. Lieu dit Garustière et Pérède. Rapport hydrogéologique. Etude du contexte hydrogéologique de la zone d'extension de la carrière T.P.C.R.. N° 30/307 V 16 006

ARS d'Occitanie (DD30), 23 octobre 2017 : Courrier de l'ARS (DD30) à la DREAL d'Occitanie. Avis pour l'autorité environnementale.

ATDx, 16 novembre 2017 : ROBERT TRAVAUX PUBLICS. Préfecture du Gard. Installation Classée pour la Protection de l'Environnement. Dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière et une installation de traitement et de transit de matériaux. Commune de POUZILHAC (30). Lieu dit « Garustière et Pérède ». Note précisant les dispositions de remise en état prises pour préserver l'aquifère sous-jacent. D_ATDx_2016_06_534

ATDx, 21 novembre 2017 : ROBERT TRAVAUX PUBLICS. Préfecture du Gard. Installation Classée pour la Protection de l'Environnement. Dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière et une installation de traitement et de transit de matériaux. Commune de POUZILHAC (30). Lieu dit « Garustière et Pérède ». Note précisant les dispositions de remise en état prises pour préserver l'aquifère sous-jacent. D_ATDx_2016_06_534

- PERRISSOL M., 24 novembre 2017. Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé. Rapport définitif. Demande de renouvellement et d'extension de la carrière « PROVENCALE SA » implantée sur la commune de POUZILHAC (Gard). Evaluation de l'impact du projet sur l'eau destinée à la consommation humaine prélevée par le captage de Grand Font desservant la commune de VALLIGUIERES (Gard).
- FABRE G., 1980 : Les karsts du Languedoc oriental. Thèse Etat. Mém. N° 2, Association Française de Karstologie, NÎMES.
- ARTHAUD F., SEGURET M., 1981 : Les structures pyrénéennes du Languedoc et du Golfe du Lion (Sud de la France). *Bull. Soc. géol. France*, (7), t. 23 n° 1; p. 51-63, 5 fig.

3.2. GEOLOGIE

La région à l'est d'UZES est caractérisée par une succession d'anticlinaux et de synclinaux d'axe approximativement est-ouest résultant des compressions pyrénéennes d'âge fini crétacé puis éocène.

Du nord au sud, en partant de SAINT-VICTOR-LA-COSTE, se succèdent l'anticlinal de SAINT-VICTOR-LA-COSTE, le synclinal de POUZILHAC et l'anticlinal de VALLIGUIERES.

Les anticlinaux permettent l'affleurement de la puissante série des calcaires du Barrémien supérieur à faciès urgonien alors que les synclinaux abritent les séries du Crétacé allant de l'Albien au Sénonien (fin du Crétacé inférieur et Crétacé supérieur).

L'ensemble est localement recouvert en discordance par des formations oligocènes puis miocènes. Enfin, il existe des épandages alluviaux et colluviaux quaternaires dans les zones déprimées.

Sur leur zone axiale, au sommet du bombement, les anticlinaux sont souvent évidés par l'érosion en combes dans lesquelles affleurent les niveaux géologiques plus anciens. C'est le cas de la grande dépression située immédiatement au sud de SAINT-VICTOR-LA-COSTE et de la dépression de VALLIGUIERES. Dans ces combes affleurent le Barrémien inférieur constitué de calcaires marneux en bancs surmontant des marnes indurées feuilletées et l'Hauterivien supérieur présentant des calcaires argileux ou cristallins.

Les plissements sont associés à une tectonique cassante à l'origine de très nombreuses failles qui compartimentent le massif des calcaires urgoniens.

La visite des fronts de taille de la carrière permet de constater l'intensité de cette tectonique se traduisant par une fracturation très importante ainsi que par de très nombreuses zones broyées matérialisées par des brèches¹ (Planches photos 1 et 2 en Annexe). Cependant, s'agissant d'une tectonique compressive, la plupart de ces fractures sont fermées ou se referment en profondeur et la karstification est donc très peu développée. De ce fait, il y a très peu de vides notables.

¹ Brèche : roche constituée d'éléments anguleux imbriqués. Dans le cas présent, les éléments anguleux proviennent de l'intense fracturation et du broyage des calcaires.

3.3. HYDROGEOLOGIE

L'aquifère des calcaires barrémiens à faciès urgonien, de type karstique et de fractures, est souvent qualifié « d'aquifère régional majeur » en raison de la grande extension de cette formation.

Cependant, cet aquifère est morcelé par la tectonique, que ce soit les plissements ou les failles, qui délimite des compartiments, parfois isolés les uns des autres (par exemple par mise en contact de séries marneuses avec les calcaires) ou au contraire, mis en communication (failles servant de drains au travers de séries plus marneuses).

Il est à noter que malgré ce caractère « d'aquifère régional majeur », hormis UZES (qui est alimenté en partie par des forages réalisés en amont de la Fontaine d'Eure mais aussi par un champ captant prélevant l'eau dans une autre formation) et VALLIGUIERES (alimentée par le captage de la Grand Font), de nombreuses communes dont les calcaires urgoniens constituent le substratum (POUZILHAC, LA CAPELLE-ET-MASMOLENE, Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement (SIAEPA) de SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE...) sont alimentées en eau destinée à la consommation humaine par des forages exploitant les faciès sableux du Crétacé supérieur. En effet, les forages de reconnaissance implantés par ces communes dans les calcaires urgoniens n'ont pas donné des débits suffisants. Ce n'est cependant pas une raison pour ne pas respecter cet aquifère.

Les principaux exutoires connus sont, au nord, la Source du Tabion (ou du Moulin des Fontaines) à SAINT-PAUL-LES-FONTS, dans la partie centrale la Source de La Grand Font à VALLIGUIERES et, plus à l'ouest, la Fontaine d'Eure à UZES, laquelle alimente en partie cette commune. Un projet d'exploitation de la source du Tabion est porté par le Syndicat Intercommunal de la Maison de l'Eau à TRESQUES. Pour faire face à une insuffisance de débit récurrente, un forage a été créé à proximité de la source de la Grand Font à VALLIGUIERES et alimente actuellement cette commune.

Une exurgence temporaire existe à une cinquantaine de mètres au sud de l'entrée de la carrière de la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS », en bordure d'un tronçon de voie délaissé lors de la rectification de la route départementale 6086. Cette exurgence, située à la cote approximative de 166 m NGF, ne fonctionne que lors des épisodes pluvieux particulièrement importants.

Selon G. Fabre, un traçage par coloration a été réalisé en 1973 à partir des pertes du ruisseau de Remoneyret au sud de SAINT-VICTOR-LA-COSTE. Le colorant est ressorti à la source de la Grand Font à VALLIGUIERES un mois après et à TAVEL au bout de 4 mois. La distance en ligne droite entre SAINT-VICTOR-LA-COSTE et VALLIGUIERES est d'environ 6 km ; la différence d'altitude entre le point d'injection et la source de la Grand Font est d'environ 6 m, ce qui donne un gradient apparent de 1 ‰.

Toujours selon G. Fabre, un autre traçage par coloration a été réalisé en 1978 à partir des pertes de Larrière dans la combe de l'Homme mort au sud de VALLIGUIERES. Le traceur est réapparu à la Fontaine d'Eure à UZES après 1 mois et demi. La distance est de 12 km et la différence d'altitude est de 41 m soit un gradient apparent très fort de 34 ‰ (mauvaise communication).

La source de la Grand Font est une source de débordement qui sourd au niveau des calcaires argileux du Barrémien inférieur nettement moins « perméables » (« transmissifs ») que les calcaires urgoniens : le réservoir aquifère se développe en profondeur dans les calcaires urgoniens du flanc nord du synclinal et se situe donc au-dessous de la source. Cette dernière

n'évacue que le trop-plein de cet aquifère. Sa cote NGF (145-146 m NGF) donne la cote de la « nappe » à proximité de cette exsurgence.

D'après le traçage mentionné ci-dessus, le gradient apparent de la surface piézométrique serait de 1 ‰ en « période normale » (hors crues exceptionnelles ou sécheresses). De ce fait, à l'aplomb de la carrière de la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS », distante de la source d'environ 1,5 km, la surface piézométrique de l'aquifère devrait se trouver vers la cote 146,5 – 147,5 m NGF.

En réalité, le compartimentage de l'aquifère crée des zones de faibles transmissivité dans lesquelles le niveau de la nappe peut être plus élevé (difficulté de circulation de l'eau). C'est ainsi que le piézomètre de la carrière de la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » (localisé sur la Planche 1 en Annexe) ou ceux de la carrière « PROVENCALE SA » voisine (localisés sur la Planche 1) indiquent des niveaux plus élevés que ce niveau théorique découlant du traçage.

Dans le piézomètre Fg (carrière de la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS ») les niveaux extrêmes mesurés ont été de 166,86 m NGF (hautes eaux) et de 150,30 m NGF (très basses eaux) le 7 décembre 2017.

Dans le piézomètre Pv (carrière de la « PROVENCALE SA ») situé au sud de cette carrière, entre celle-ci et la source de la Grand Font, les valeurs extrêmes mesurées ont été de 163,2 m NGF pour les hautes eaux et de 161,27 m NGF pour les basses eaux.

Ces niveaux sont donc nettement inférieurs à la cote 175 m NGF prévue dans le projet d'agrandissement de la carrière de la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » pour le fond de l'excavation.

Une cote de 181,57 m NGF a été mesurée dans le forage Fv, actuellement utilisé par « PROVENCALE SA » pour son alimentation en eau industrielle. Le même jour (13 février 2014), le niveau était à la cote 161,35 m NGF dans le piézomètre Pv.

Cette valeur de 181,57 m NGF ne peut pas être représentative du niveau d'ensemble de l'aquifère car elle correspond à une différence de hauteur de 35 m par rapport à la source de Grand Font, soit une surpression à cette dernière de 3,5 bars : la source serait devenue nettement jaillissante ; il y aurait aussi eu des débordements dans toutes les zones d'altitude inférieure à 181 m NGF. Pour expliquer cette anomalie, il faudrait faire intervenir l'existence d'une zone particulièrement peu transmissive autour du forage Fv, ce qui n'est pas le cas puisque ce forage permet de prélever un débit de 5 à 10 m³/h (alors que le piézomètre Pv ne donne que 0,25 m³/h). N'y aurait-il pas eu une erreur de mesure ou de transcription ?

Toutefois, ces « pics de crue » ne durent que quelques heures et ne sont donc pas à prendre en compte dans l'évaluation du risque de pollution.

Il est donc raisonnable d'admettre un niveau de hautes eaux (hors pics de crue) d'environ 165-166 m NGF (ce qui correspond à la cote de l'exsurgence présente au bord de la route) au droit de la carrière de la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS », soit près de 10 m au-dessous du futur fond de l'excavation.

4. DISPOSITIONS PRISES PAR LA SOCIETE « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » POUR EVITER LES POLLUTIONS SUR SON SITE DE POUZILHAC

Les dispositions destinées à prévenir les risques de pollution existants sur le site de l'exploitation seront conservées et adaptées pour répondre aux nouvelles conditions d'exploitation.

Un second piézomètre sera créé au sud de cette carrière de manière à pouvoir réaliser un suivi qualitatif de l'aquifère en aval-écoulement de l'exploitation. Il permettra aussi de compléter le suivi piézométrique de cet aquifère.

Il conviendra de maintenir l'absence de stockage de carburant sur le site.

L'ensemble des opérations de petit entretien et de lavage des engins mobiles ainsi que leur ravitaillement en carburant se fera sur l'aire étanche qui est reliée à un séparateur d'hydrocarbures. Ce séparateur sera éventuellement redimensionné en fonction du nombre d'engins présents sur l'exploitation.

Les engins à mobilité réduite (pelle mécanique, concasseur primaire, foreuse) seront ravitaillés dans la carrière au bord-à-bord par un camion-citerne adapté à ce type de ravitaillement et placé au-dessus d'un bac de rétention étanche mobile. Tous les engins seront dotés d'un kit d'intervention anti-pollution.

Les lubrifiants et les fluides hydrauliques ainsi que le floculant seront stockés dans des contenants adaptés et situés dans le bungalow fermant à clé présent sur l'aire étanche.

Les déchets divers et les hydrocarbures usagés seront triés et stockés dans des bennes et des fûts dédiés disposés sur l'aire étanche avant d'être éliminés par des entreprises adaptées à cette fin.

Les eaux de ruissellement de l'ensemble des aires d'accueil et de l'installation de traitement sont recueillies et traitées par décantation/infiltration. **Le dimensionnement de ce bassin devra être adapté à l'évolution de la surface qu'il draine. Il sera également complété par un dispositif de rétention des hydrocarbures.**

Les eaux de ruissellement de la carrière seront dirigées vers une zone d'infiltration en fond d'excavation. Cette zone sera choisie parmi celles présentant la plus faible fracturation.

Les structures verticales permettant une infiltration rapide (fractures ouvertes, cavités karstiques...) éventuellement rencontrées au cours de l'exploitation seront colmatées avec de l'argile ou du béton.

Le local du personnel dispose d'un dispositif d'assainissement non collectif (microstation d'épuration) conforme à la réglementation en vigueur et régulièrement entretenue.

Si cela n'a pas été fait, ce dispositif devra être contrôlé par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Le forage servant à l'alimentation en eau du site est situé entre une zone de circulation et l'are étanche. **Il devra faire l'objet de la mise en place de protections renforcées vis-à-vis du risque d'infiltration directe et du risque de dégradation par accident.**

5. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE SUR LA CARRIERE DE LA SOCIETE « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » DE POUZILHAC

Le présent avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé ne porte que sur le projet dit « intermédiaire » qui s'étend sur une zone définie comme « carriérable » dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de POUZILHAC.

La carrière, son extension demandée et l'installation de traitement se situent dans les Périmètres de Protection Eloignée :

- du captage de la Grand Font qui alimente en eau destinée à la consommation humaine la commune limitrophe de VALLIGUIERES,
- du champ captant des Codes, sur la commune de REMOULIN qui alimente en eau destinée à la consommation humaine le SIAEP du Pont du Gard.

Le Périmètre de Protection Eloignée d'un captage est destiné à compléter la protection de l'aquifère capté en étendant la zone protégée au-delà du Périmètre de Protection Rapprochée, lequel ne concerne que l'aire d'alimentation du captage, c'est-à-dire qu'une partie de l'aquifère.

L'objet du Périmètre de Protection Eloigné est d'indiquer aux différentes autorités compétentes en charge de l'instruction des dossiers, en particulier ceux des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), qu'il s'agit d'une zone sensible dans laquelle il faudra plus particulièrement prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine et superficielle.

Les réserves émises par l'Agence Régionale de Santé (ARS) Occitanie, Délégation Départementale du Gard sur le dossier de demande d'autorisation déposé par la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » portent :

- sur la cote des plus hautes eaux estimées à 173 m NGF avec une cote du fond de l'excavation à 175 m NGF, soit seulement 2 m au-dessus,
- sur l'infiltration des eaux de ruissellement au fond de l'excavation,
- sur les modalités de réaménagement du site après exploitation avec incorporation dans le remblai des boues flocculées provenant du lavage du sable.

5.1. POUR CE QUI CONCERNE LES COTES DES PLUS HAUTES EAUX ET DU FOND DE L'EXCAVATION

Les données hydrogéologiques présentées au paragraphe 3.3. ci-dessus permettent d'admettre un niveau de hautes eaux (hors pics de crue exceptionnelle) d'environ 166 m NGF au droit de la carrière de la Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS », soit environ 9 m au-dessous du futur fond de l'excavation (175 m NGF) même si une cote de 173 m NGF peut être atteinte très localement et très brièvement par le niveau de l'aquifère.

La cote 175 m NGF pour le fond de l'excavation permet donc de conserver une épaisseur de roche d'environ 9 m au-dessus de la nappe lors des crues moyennes.

5.2. POUR CE QUI CONCERNE L'INFILTRATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT EN FOND D'EXCAVATION

L'infiltration des eaux en fond d'excavation pourra être possible à condition de créer des zones de décantation ne présentant pas de fractures ouvertes, zones dans lesquelles l'eau se clarifiera avant de rejoindre une zone d'infiltration.

La couche de matériau à granulométrie fine (« poussière ») provenant du processus d'exploitation et qui se dépose en fond d'excavation jouera un rôle de filtre.

Dans ces conditions, l'infiltration de l'eau pluviale reçue dans la zone d'exploitation pourra être assurée en fond d'excavation.

En fin d'exploitation, des dispositions seront prises pour empêcher à plus ou moins long terme les infiltrations directes par le fond de l'excavation.

5.3. POUR CE QUI CONCERNE L'INCORPORATION DES BOUES FLOCCULEES DANS LES REMBLAIS

La production de sable lavé générera des eaux boueuses qu'il est nécessaire de traiter pour, d'une part, récupérer la charge minérale afin de pouvoir l'éliminer et, d'autre part, pouvoir réutiliser cette eau dans le processus de lavage.

L'exploitant envisage d'éliminer cette charge minérale en l'incorporant, sous certaines conditions (ne pas incorporer ces boues flocculées en mélange dans le remblai sous la cote 182 m NGF et à moins de 2 m au sous la surface du remblai), dans les matériaux de remblai servant au réaménagement des zones exploitées.

Le procédé choisi pour le traitement des eaux boueuses est l'ajout d'un flocculant, le polyacrylamide, afin d'accélérer la décantation puis le pressage des boues obtenues pour en assurer une déshydratation rapide.

Il sera utilisé entre 0,5 et 1 tonnes de flocculant par an. Le tonnage annuel de remblai mis en place sera d'environ 40 000 t, ce qui fera une teneur de flocculant de 12,5 à 25 g/t.

Le polyacrylamide agit par agglomération des particules fines pour former un flocculat assez dense pour précipiter rapidement. Il n'y a pas d'absorption ou d'adsorption du polyacrylamide par les minéraux, ce qui lui permet d'agir même en l'absence d'argile. En effet, dans le cas de lavage des sables calcaires les fines sont essentiellement de la calcite qui est un minéral dépourvu de pouvoir ad- ou absorbant.

D'après les données du fabricant, le flocculat sera très stable et il n'y aura pas de possibilité de relargage du flocculant par lixiviation.

Lors de la transformation du monomère, l'acrylamide, en polymère, le polyacrylamide, une partie du monomère peut ne pas être transformée et rester dans le produit final.

L'acrylamide est une molécule soluble et cancérigène. Il est donc souhaitable que celle-ci n'atteigne pas l'aquifère.

Toutefois, d'après les données disponibles (Internet, saisine ANSES citée ci-dessus) cette molécule est facilement et rapidement (quelques heures à quelques jours) biodégradable aussi bien en condition aérobie qu'anaérobie. L'acrylamide susceptible de rester dans les boues floculées sera donc biodégradée avant d'atteindre l'aquifère.

Cependant, dans les sols et sous certaines conditions, l'acrylamide peut se dégrader en donnant de l'acide acrylique très toxique (Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [ANSES]. Saisine 2009-SA-0001 du 15 juin 2012).

La société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » s'engage à utiliser un flocculant à teneur résiduelle en monomère (acrylamide) inférieure à 0,1%.

Les faibles taux et la biodégradabilité rapide et totale de l'acrylamide permettent donc d'envisager le réemploi des boues floculées dans les remblais en respectant une cote minimale d'enfouissement de 182 m NGF et à au moins deux mètres sous la surface du remblai. Ces boues floculées ne devront pas être en contact direct avec le calcaire : une épaisseur minimale de 5 m de remblai neutre devra exister entre le calcaire et le remblai contenant les boues floculées de manière à permettre la biodégradation des molécules indésirables.

6. CONCLUSION

La Société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » dont le siège social est 346, Rue de la République à VERFEUIL (Gard), exploite une carrière de calcaire et son installation de traitement associée sur le territoire de la commune de POUZILHAC au lieu dit « Garustièrre et Pérède ».

La société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » souhaite porter à 350 000 t/an le tonnage annuel de matériaux autorisé sur son site de POUZILHAC (projet « intermédiaire »).

La société sollicite aussi le renouvellement de l'autorisation d'exploiter la zone d'extraction actuelle, la possibilité d'extension de la carrière sur les terrains situés au sud de la zone d'extraction actuelle ainsi qu'un approfondissement de 7 m (de 182 à 175 m NGF) du fond de l'excavation.

La société envisage aussi de créer une unité de production de sable lavé dont les boues de lavage seront traitées par floculation (à l'aide de polyacrylamide) puis déshydratées par pressage avant d'être incorporées dans le remblai de réaménagement du site.

Le présent rapport constitue l'avis sanitaire définitif de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique par le Ministère chargé de la Santé concernant la compatibilité de ce projet d'extension de la carrière sise à POUZILHAC avec la présence du captage de la Grand Fond à VALLIGUIERES ainsi que du champ captant des Codes à REMOULIN. Ces captages alimentent en eau destinée à la consommation humaine respectivement la commune de VALLIGUIERES et le SIAEP du Pont du Gard.

Il a pour objet de répondre aux réserves émises par l'Agence Régionale de Santé d'Occitanie, Délégation Départementale du Gard.

En raison du contexte géologique et hydrogéologique (§ 3), des méthodes d'exploitation et des mesures de protection mises en place ou proposées par la société « ROBERT TRAVAUX PUBLICS » (§4), **avis favorable** peut être donné au projet de renouvellement de l'autorisation d'exploiter et d'extension de la carrière de POUZILHAC, à condition que soient respectés les éléments proposés aux paragraphes 5.1 à 5.3 ci-dessus.

JUVIGNAC, le 21 décembre 2017



M PERRISSOL

Docteur de l'Université de Montpellier
Hydrogéologue agréé en
Matière d'hygiène publique par le
Ministère chargé de la Santé
Pour le Département du Gard

ANNEXES

PLANCHE 1

CARTE DE LOCALISATION

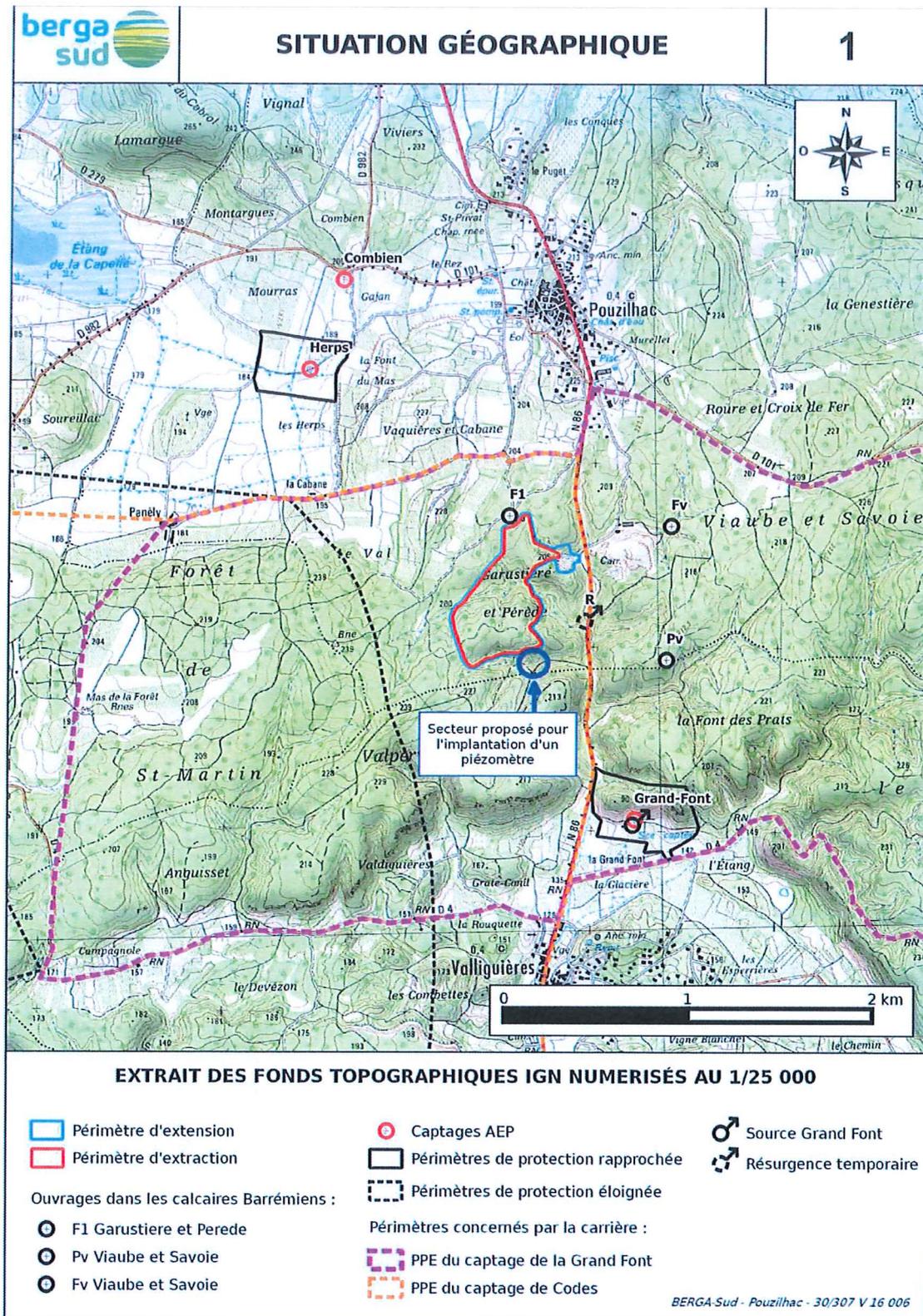


PLANCHE PHOTOS 1
CARRIERE DE LA SOCIETE « ROBERT TRAVAUX PUBLICS »
POUZILHAC



Vue d'ensemble des fronts de taille depuis l'accès à la carrière



Vue rapprochée du front de taille sud

Noter l'aspect très bréchiq ue du front de taille supérieur et plu massif du front de taille inférieur.

PLANCHE PHOTO 2

**CARRIERE DE LA SOCIETE « ROBERT TRAVAUX PUBLICS »
POUZILHAC****Détail du front de taille supérieur**

Noter l'aspect bréchi que du calcaire, ce qui masque totalement la stratification, et la présence d'une fracture ouverte flèche

Annexe 3 :

Note d'information relative à l'obligation de bâchage des chargements de matériaux



Verfeuil, le 14 novembre 2016

NOTE D'INFORMATION

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de notre démarche qualité et sécurité nous vous rappelons que :

Le bâchage de tous les matériaux sable, gravillons et graves est obligatoire pour la qualité des fournitures que vous transportez chez les clients et sur les chantiers mais aussi dans le cadre de la sécurité des usagers de la route ainsi que pour la protection de l'environnement (ART R312-19 du code de la route et Arrêté préfectoral 08-048N).

Des contrôles pourront être effectués au départ de nos différents sites

Aussi nous comptons sur votre diligence pour vérifier que vos équipements de bâchage soient en parfait état de marche et de donner ces consignes à vos chauffeurs.

Veillez agréer Madame, Monsieur mes respectueuses salutations.

Bruno PAYA.



Annexe 4 :

Données 2015 et 2016 de mesurage de retombées de poussières



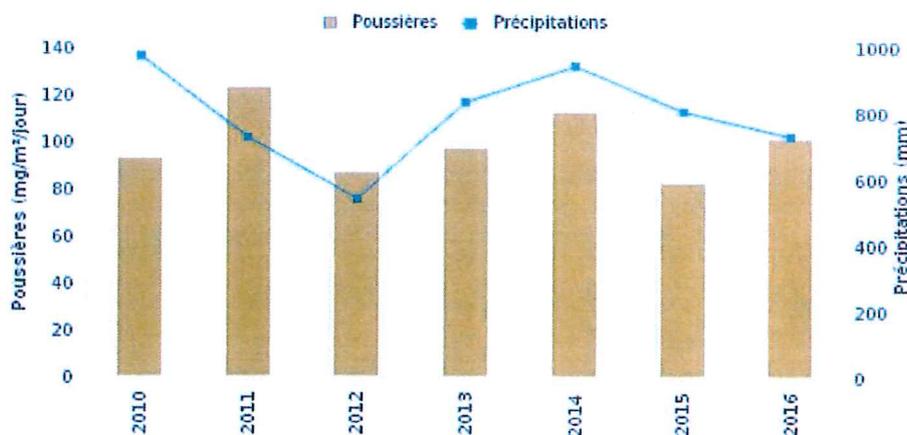
Synthèse des résultats des mesures de retombées de poussières
Années 2015 – 2016 (et rappel des années antérieures)
Carrière « Garustière et Pérède »

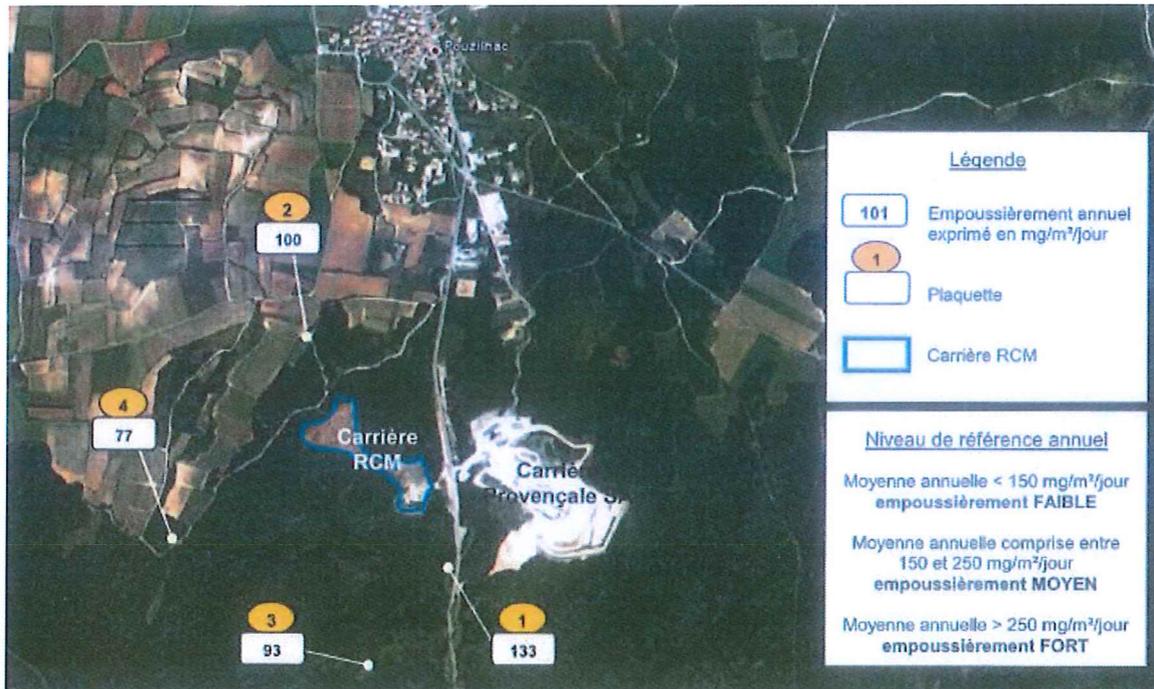
Tableau historique depuis 2010

ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4	MAX	MIN	MOY	PLUIE
2010	126	121	69	56	126	56	93	978
2011	198	115	81	96	198	81	123	729
2012	130	97	57	63	130	57	87	543
2013	161	92	79	54	161	54	97	832
2014	181	100	103	66	181	66	112	945
2015	158	72	65	47	158	47	82	807
2016	133	100	93	77	133	77	101	729
MAXIMUM	198	121	103	96	198		123	
MINIMUM	126	72	57	47		47	82	Moy.
MOYENNE	155	100	78	66			99	795

Résultats exprimés en mg/m³/jour. Les plaquettes en italique ne sont plus utilisées.
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Chusclan (normale 785 mm)

Empoussièrement et précipitations : évolution annuelle depuis 2010





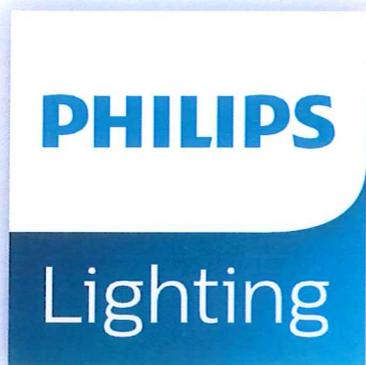
Synthèse :

En 2015, la moyenne du réseau s'établit à $82 \text{ mg}/\text{m}^3/\text{jour}$, cela correspond à un empoussièrment faible, légèrement inférieure à celle de 2014 ($112 \text{ mg}/\text{m}^3/\text{jour}$).

En moyenne entre 2015 et 2016, les niveaux d'empoussièrment autour de la carrière ont légèrement augmenté pour avoisiner ceux de l'année 2014.

Annexe 5 :

Fiche technique de l'ampoule sodium basse pression utilisée



Description du produit

SOX

Lampe à vapeur de sodium basse pression

Avantages

- Consommation d'énergie réduite grâce à une haute efficacité lumineuse

Fonctions

- Répartition uniforme du sodium dans le tube à décharge assurée par des trous d'équilibrage, assurant une meilleure stabilité de la décharge, une plus grande efficacité, un meilleur maintien du flux lumineux dans le temps et une durée de vie plus longue de la lampe
- Lumière jaune monochromatique avec rendu des couleurs inexistant

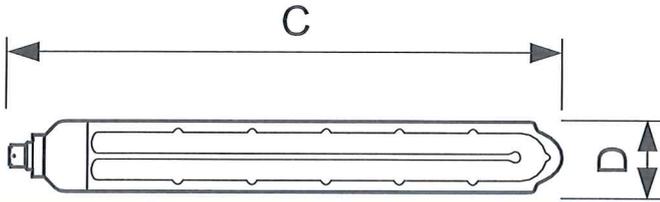
Application

- Éclairage routier, gares de triage et passages à niveau, aéroports, ports et docks, carrières, fonderies et aciéries
- Éclairage de sécurité et d'orientation

Versions



Schéma dimensionnel



Product	D (max)	C (max)
SOX 55W BY22d 1SL/12	52 mm	425 mm
SOX 180W BY22d 1SL/6	66 mm	1120 mm
SOX 35W BY22d 1SL/12	52 mm	311 mm
SOX 90W BY22d 1SL/12	66 mm	528 mm
SOX 135W BY22d 1SL/12	66 mm	775 mm

Normes et recommandations

Taux de mercure (Hg) (nom.) 0 mg

Gestion et gradation

Intensité réglable Non

Caractéristiques générales

Culot BY22D
 Durée de vie à 20 % de mortalité (nom.) 12000 h
 Durée de vie moyenne (nom.) 18000 h
 Durée de vie à 5 % de mortalité (nom.) 6000 h

Conditions techniques lumineuses

Température de l'ampoule (max.) 150 °C

Photométries et Colorimétries

Température de couleur proximale (nom.) 1800 K

Normes et recommandations

Order Code	Full Product Name	Consommation d'énergie kWh/1 000 h	Classe énergétique
17973915	SOX 35W BY22d 1SL/12	40 kWh	A+
17975315	SOX 55W BY22d 1SL/12	61 kWh	A++
17977715	SOX 90W BY22d 1SL/12	100 kWh	A++
17979115	SOX 135W BY22d 1SL/12	148 kWh	A++
17981410	SOX 180W BY22d 1SL/6	203 kWh	A++

Caractéristiques électriques

Order Code	Full Product Name	Courant lampe (nom.)	Tension (nom.)	Puissance (valeur nominale)
17973915	SOX 35W BY22d 1SL/12	0.53 A	70 V	37 W
17975315	SOX 55W BY22d 1SL/12	0.51 A	109 V	56.0 W
17977715	SOX 90W BY22d 1SL/12	0.82 A	112 V	91.0 W

Order Code	Full Product Name	Courant lampe (nom.)	Tension (nom.)	Puissance (valeur nominale)
17979115	SOX 135W BY22d 1SL/12	0.82 A	164 V	135.0 W
17981410	SOX 180W BY22d 1SL/6	0.78 A	240 V	180.0 W

Caractéristiques générales

Order Code	Full Product Name	Position de fonctionnement
17973915	SOX 35W BY22d 1SL/12	H110
17975315	SOX 55W BY22d 1SL/12	H110
17977715	SOX 90W BY22d 1SL/12	P20

Order Code	Full Product Name	Position de fonctionnement
17979115	SOX 135W BY22d 1SL/12	P20
17981410	SOX 180W BY22d 1SL/6	P20

Photométries et Colorimétries

SOX

Order Code	Full Product Name	Flux		Efficacité	
		lumineux à 2 000 h (nom.)	Flux lumineux à 5 000 h (nom.)	lumineuse (valeur nominale)	Flux lumineux (nominal)
17973915	SOX 35W BY22d 1SL/12	95 %	90 %	129 lm/W	4550 lm
17975315	SOX 55W BY22d 1SL/12	102 %	100 %	140 lm/W	7800 lm
17977715	SOX 90W BY22d 1SL/12	95 %	90 %	150 lm/W	13600 lm

Order Code	Full Product Name	Flux		Efficacité	
		lumineux à 2 000 h (nom.)	Flux lumineux à 5 000 h (nom.)	lumineuse (valeur nominale)	Flux lumineux (nominal)
17979115	SOX 135W BY22d 1SL/12	95 %	90 %	167 lm/W	22600 lm
17981410	SOX 180W BY22d 1SL/6	90 %	80 %	176 lm/W	32000 lm

Matériaux et finitions

Order Code	Full Product Name	Forme de l'ampoule
17973915	SOX 35W BY22d 1SL/12	T50
17975315	SOX 55W BY22d 1SL/12	T50
17977715	SOX 90W BY22d 1SL/12	T65

Order Code	Full Product Name	Forme de l'ampoule
17979115	SOX 135W BY22d 1SL/12	T65
17981410	SOX 180W BY22d 1SL/6	T65

