



BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES
Chemin du Tonneau, Les Gorguettes,
13720 La Bouilladisse
www.cerretti.fr | accueil@cerretti.fr

T. +33(0) 442 180 820
F. +33(0) 442 189 104



LIDL Direction Régionale Provence (DR08)
394 chemin de Favary
13790 ROUSSET

CONSTRUCTION DU LIDL SALON (13)
PERMIS DE CONSTRUIRE
Note complémentaire relative à la protection de la nappe souterraine
suivant l'étude hydraulique PC

LIDL – Création d'un magasin LIDL
Allée de Szentendre – 13300 SALON DE PROVENCE
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

1 INTRODUCTION

La présente note constitue un complément de l'étude hydraulique annexée au dossier du permis de construire de LIDL de Salon de Provence. Elle est destinée à SYMCRAU et a pour objet de détailler la compatibilité des procédés « ECOVEGETAL PAVE » avec l'enjeu de la ressource en eau souterraine que représente la nappe de la Crau.

Les points abordés dans la présente note constituent donc les réponses aux questions de monsieur BAILLIEUX (cf. mail ci-dessous) de la SYMCRAU (Syndicat Mixte de Gestion de la Nappe Phréatique de la Crau), à savoir :

- Niveau PHE de la nappe de la Crau au droit de la zone de projet ?
- Comment sont traitées les eaux pluviales tombées sur l'aire de stationnement en « ECOVEGETALE PAVE » ?
- Protection des captages AEP particuliers non raccordés au réseau collectif d'eau potable ?
- Procédure en cas d'accident ?

RE: LIDL SALON DE PROVENCE

Antoine BAILLIEUX [antoine.baillieux@symcrau.com]

Vous avez répondu le 21/07/2020 11:01.

Envoyé : mar. 21/07/2020 09:19
À : JULIEN RAQUET
Cc : Mustapha AJANANE; Chris Maraga; Sébastien MOATTI; Alexis VERBEKE; Charlotte ALCAZAR

Bonjour M. Raquet,


Le principe qui prévaut pour les projets de places perméables est que les conditions soient réunies (caractéristiques du sol, profondeur de la nappe) pour limiter les risques d'infiltrations de substances polluantes.

A notre connaissance il y a un captage AEP situé à environ 2.5 km en aval du projet (source Mary-Rose alimentant la ville de Grans), donc il faudrait prévoir un plan particulier d'intervention en cas de pollution accidentelle. Les usages pouvant être impactés par des pollutions diffuses seraient les captages particuliers pour les privés non raccordés au réseau collectif d'eau potable. Il conviendrait de faire une recherche des ouvrages déclarés en mairie ou auprès de l'ARS afin de mesurer les risques pour d'éventuels captages.

C'est notre agent Alexis VERBEKE qui prend désormais la main sur les dossiers d'aménagement,

Bien à vous,

Antoine Baillieux



Antoine BAILLIEUX
Hydrogéologue – Référent gestion quantitative de la ressource

Syndicat Mixte de gestion de la nappe phréatique de la Crau
Cité des entreprises, lot n°20
25 avenue du Tubé
13800 Istres

Fixe: 04.42.56.64.86
Portable: 06.58.71.97.33
antoine.baillieux@symcrau.com

Mail de Monsieur BAILLIEUX de SYMCRAU

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

2 NIVEAU PHE DE LA NAPPE DE LA CRAU AU DROIT DU PROJET

2.1 Mesures ponctuelles dans les sondages

D'après les résultats des sondages réalisés par la société Fondasol sur le site du projet en date du 01/07/2020, le sous sol du projet est constitué principalement de remblais limoneux marron à cailloutis qui se repose ensuite sur un substratum de graves à matrice sableuse beige. Une couche d'argile marron clair est relevée à partir d'une profondeur de -5.7 m/TN.

A noter que la zone du projet à l'état actuel et partiellement urbanisée présentant une zone en enrobé hydrocarboné d'environ 20 cm de profondeur.

Des venues d'eau ont été mesurées dans les 6 forages SP1 à SP6 à des profondeurs situées entre -3.4 m à -3.5 m du terrain naturel. Ces mesures correspondent à des niveaux ponctuels de la nappe souterraine de fin juin et début juillet ne présentant pas le niveau de la nappe en plus hautes eaux. Néanmoins, ces premières mesures montrent que le niveau de la nappe est relativement profond par rapport au terrain naturel.

Trois forages ont été également équipés de piézomètres permettant le suivi du niveau de la nappe sur toute la période des plus hautes eaux de la nappe de Crau.

Les autres résultats de mesures des niveaux de la nappe en juillet et août 2020 fournis par la société FONDASOL sont présentés par les tableaux ci-après :

Niveau d'eau	SP1		SP2		SP3	
	Prof.(1)	Cote(2)	Prof.	Cote	Prof.	Cote
En cours de forage	3.4	71.2	3.4	71.2	3.4	71.0
En fin de chantier	/	/	3.3	71.3	/	/
Relevé du piézomètre le 24/07/20	3.36	71.24	3.33	71.27	/	/
Relevé du piézomètre le 20/08/20	3.37	71.23	3.42	71.18	/	/

(1): Profondeur en m/TA
(2): en m NGF
/ : Niveau d'eau non relevé

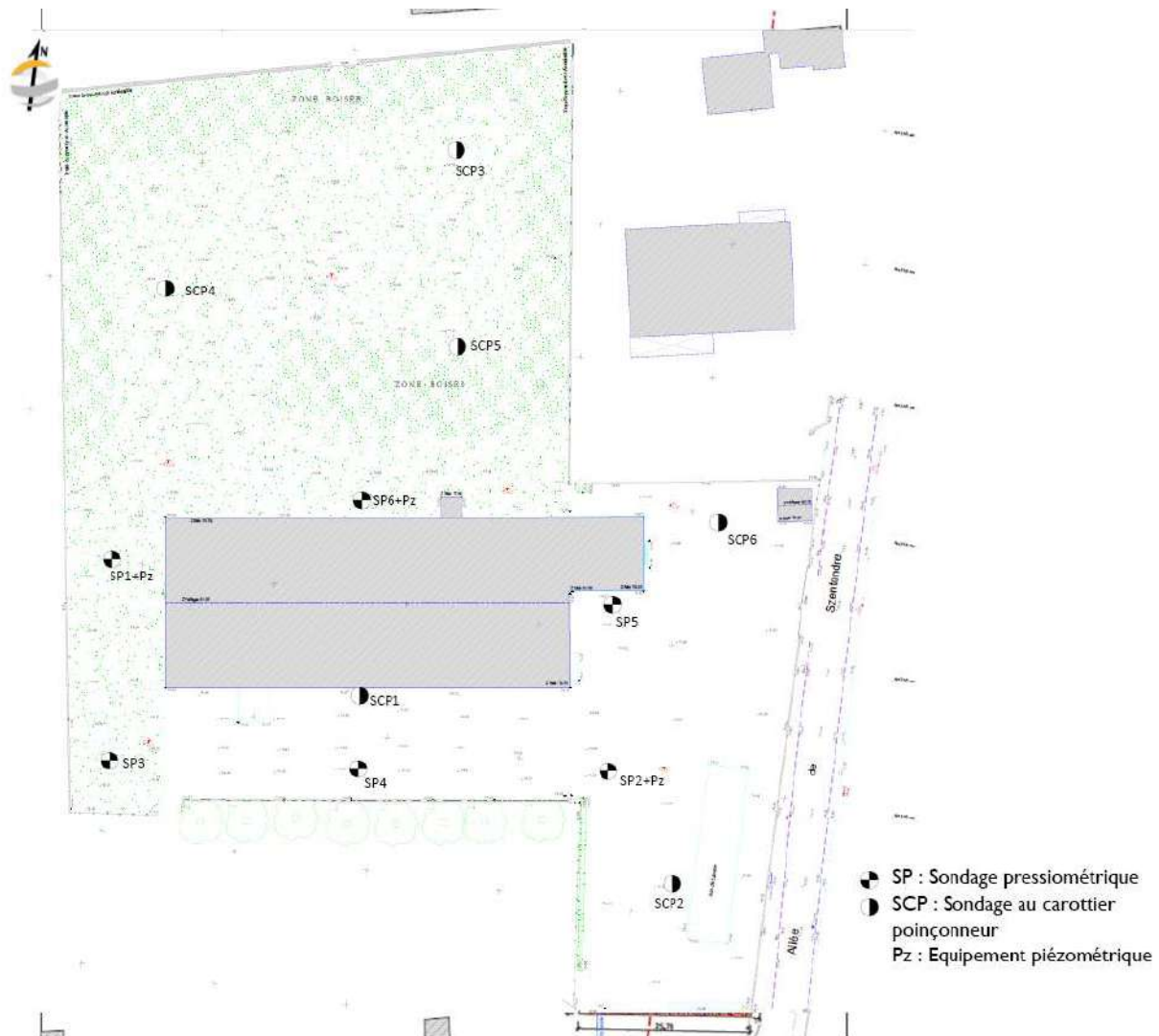
Niveau d'eau	SP4		SP5		SP6	
	Prof.	Cote	Prof.	Cote	Prof.	Cote
En cours de forage	3.5	70.9	3.4	71.2	3.4	71.3
En fin de chantier	/	/	/	/	3.3	71.4
Relevé du piézomètre le 24/07/20	/	/	/	/	3.44	71.26
Relevé du piézomètre le 20/08/20	/	/	/	/	3.48	71.22

Tableaux extraits de l'étude géotechnique G1+ G2 AVP/PRO de FONDASOL
(Rapport 13GT.20.0106 – 27/08/2020)

Les autres sondages sont restés secs aux profondeurs atteintes comme précisé dans le rapport de l'étude.

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

La carte de localisation des sondages réalisés par Fondasol et les piézomètres installés est présentée ci-dessous.



Localisation des sondages et des piézomètres réalisés sur le site du projet

Les mesures du niveaux de la nappes réalisés entre juin et aout sur le site du projet mette en évidence un niveau de nappe situé entre -3.3 m/TN et -3.5 m /TN. A noter que les niveaux de plus hautes eaux de la nappe de la CRAU sont rencontré normalement dans la période estivale (juin, juillet et aout).

2.2 Suivi piézométrique de la nappe au droit de la parcelle du projet

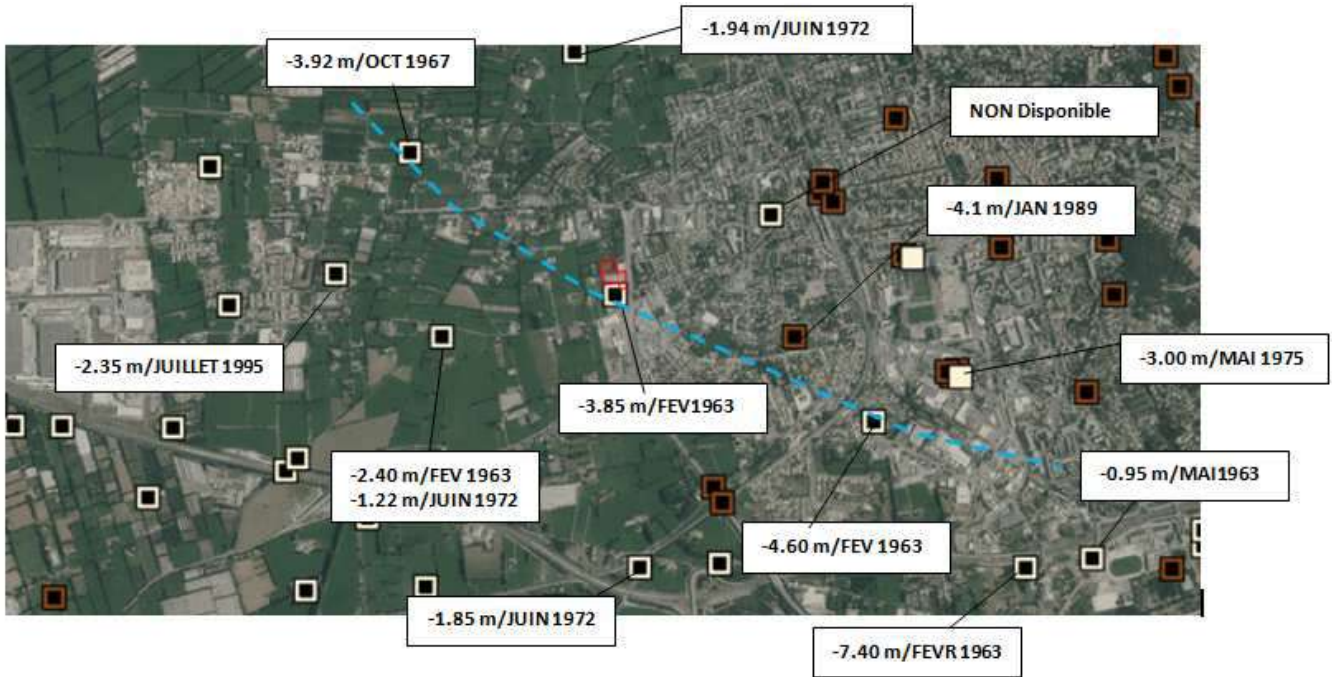
Comme précisé ci-avant, des piézomètres ont été installés sur le site du projet permettant de statuer le niveau des plus hautes eaux de la nappe sur une longue durée.

Néanmoins, les mesures effectués ci-dessous pendant le mois de juillet et aout peuvent être considérés des mesures des plus hautes eaux.

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

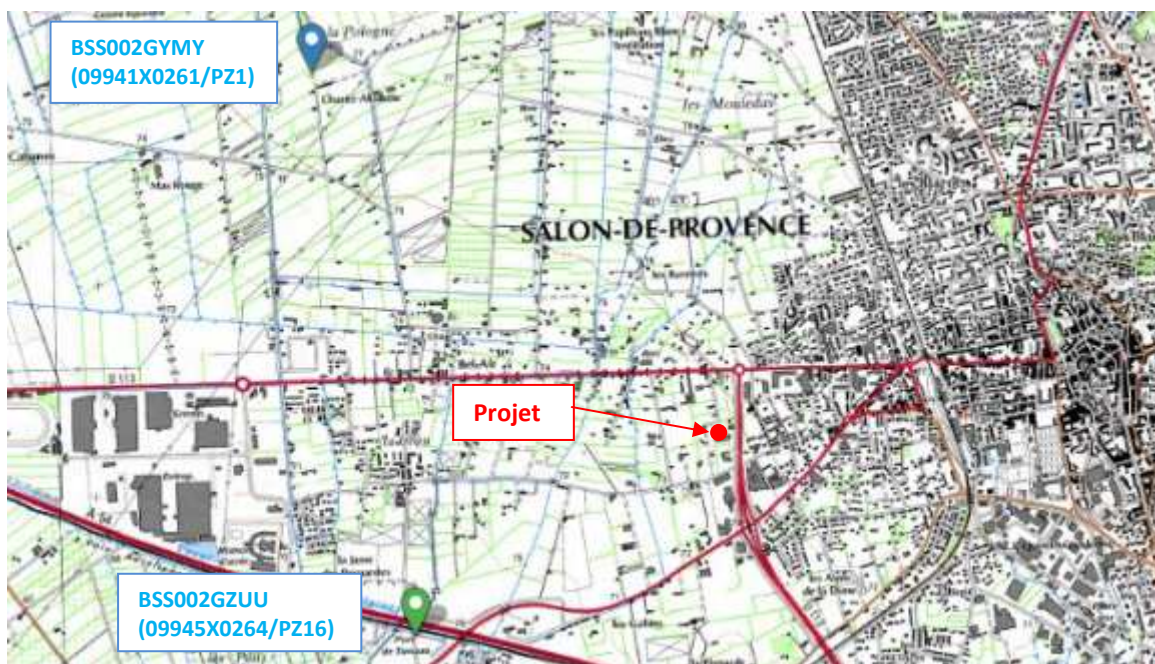
2.3 Suivi piézométrique à l'échelle de la commune

Les mesures présentés par la carte ci-dessous montrent que le projet est situé sur une ligne piézométrique de trois sondages dont le niveau en basses eaux (mois de février/ octobre) est compris entre -4,60 m et -3,85m par rapport au TN).



Source : banque du sous-sol de BRGM - Infoterre

Plusieurs piézomètres sont installés sur le territoire de la commune de Salon de Provence permettant un suivi permanent des niveaux de la nappe de la Crau. Les deux piézomètres les plus proches de la zone du projet sont présentés ci-après, leurs hydrogrammes sont issus du site « www.ades.eaufrance.fr » :



Les piézomètres les plus proches de la zone du projet

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC



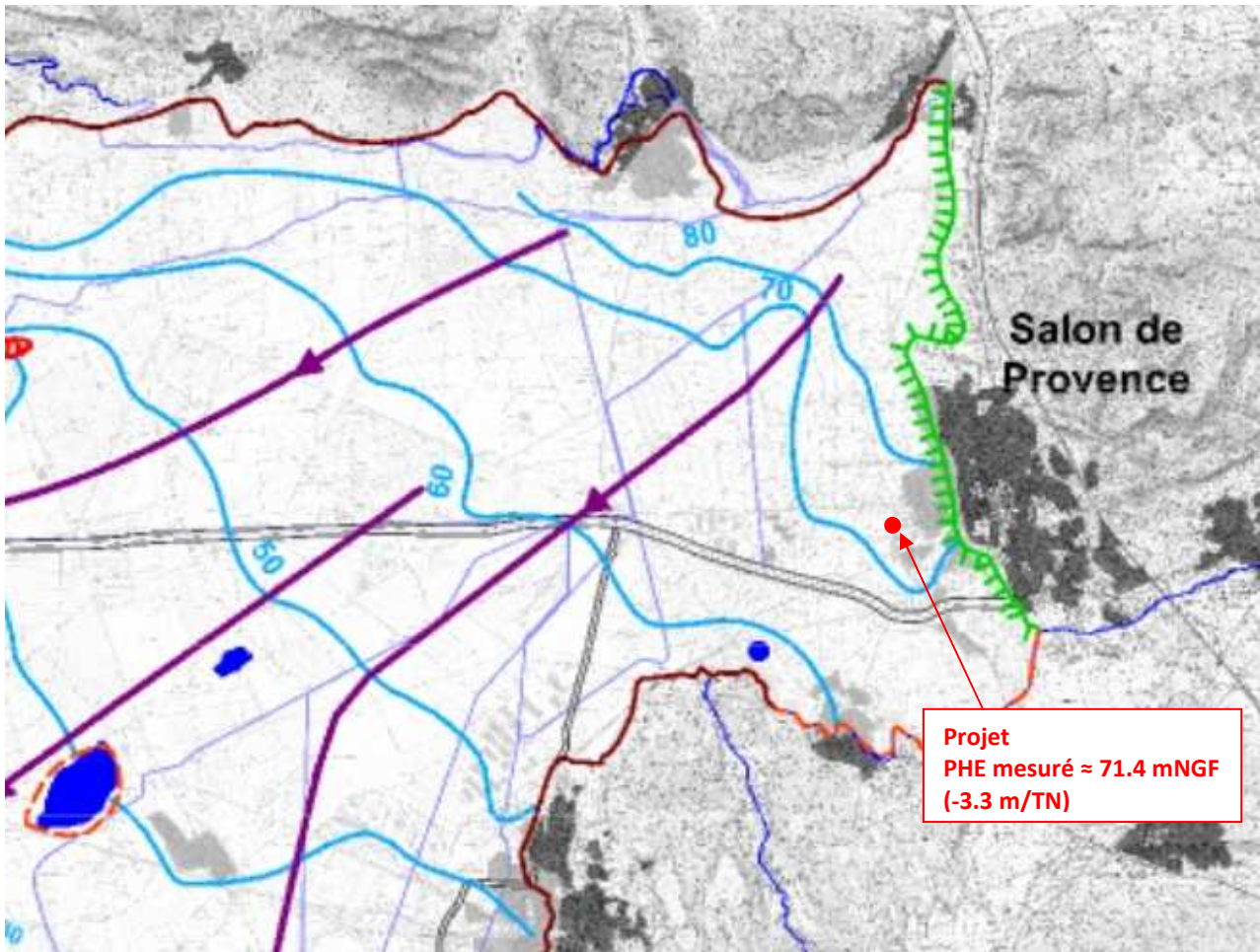
Suivi journalier du niveau de la nappe – Piézo n° 09941X0261/PZ1



Suivi journalier du niveau de la nappe – Piézo n° 09945X0264/PZ16

Les suivis piézométriques ci-dessus montrent que les basses eaux de la nappe de la Crau sont localisées plus précisément au mois de mars tandis que les plus hautes eaux sont attendues en période estivale avec des pics exceptionnels au mois d'octobre. Ainsi, les niveaux mesurés par la société Fondasol dans les sondages réalisés au mois de juillet présentés *supra* correspondent aux niveaux plus hautes eaux moyens de la nappe au droit du projet.

Le suivi de la nappe présenté par les graphiques ci-dessus, montre que les résultats du suivi réalisé au droit du projet couvrent la période des plus hautes eaux de la nappe de crau et est cohérent avec la carte de fonctionnement hydrogéologique de la nappe de la Crau dont l'extrait est présenté ci-après :



Extrait de la carte du fonctionnement hydrogéologique de la nappe de la Crau

(source : site de SYMCRAU)

2.4 Niveau PHE de la nappe retenu

D'après les éléments ci-dessus, le niveau PHE de la nappe à retenir dans le cadre de ce projet est celui mesuré au droit de la parcelle. Il s'agit du niveau le plus proche du terrain naturel à savoir **-3.3 m / TN**.

Cependant, la hauteur de l'horizon disponible pour la filtration des eaux pluviales du projet depuis la surface du terrain naturel avant d'atteindre le toit de la nappe est d'au moins 3 m en plus hautes eaux.

Même si le niveau de la nappe pourra augmenter encore de 2 mètres, une épaisseur de 1 mètre de la couche du sol sera toujours maintenu entre le niveau de la nappe et le niveau du terrain naturel du projet.

2.5 Adaptation des ouvrages de rétention des eaux pluviales vis-à-vis de la nappe

Bien que le niveau de la nappe puisse permettre d'aménager un bassin de rétention perméable, le dispositif retenu pour la rétention des eaux pluviales de ce projet est intégré sous le RDC du bâtiment.

Ceci nécessitera donc de prendre les mesures nécessaires pour la protection du bâtiment et de ses fondations vis-à-vis de l'infiltration des eaux, notamment par l'étanchéisation du bassin.

Concernant les ruissellements sur les autres surfaces imperméables du projet (voirie en enrobé, cheminement et toitures...), ils seront collectés et canalisés vers le bassin de rétention enterré. Ce dispositif sera complètement étanche et isolé des eaux de la nappe.

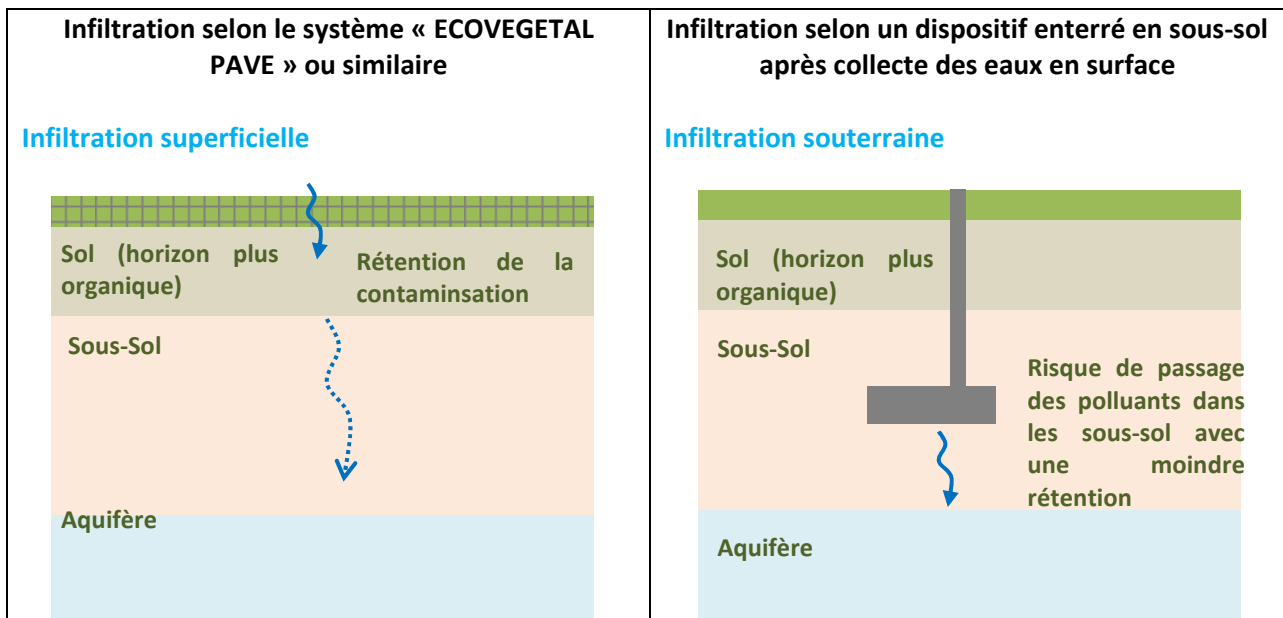
Seules les eaux pluviales tombées sur les espaces verts et sur les stationnements perméables « ECOVEGETAL PAVES » seront infiltrés directement vers le sous-sol du projet.

3 INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES A TRAVERS LE SYSTEME « ECOVEGETAL PAVE »

3.1 Risque de contamination de la nappe par infiltration

Afin de répondre au mieux à la demande de SYMCRAU, il est nécessaire de présenter le principe d'infiltration des eaux pluviales à travers les systèmes « ECOVEGETAL ».

Premièrement, il est à savoir que les techniques « ECOVEGETAL » permettent une infiltration superficielle des eaux pluviales et non souterraine. Ce type d'infiltration permet le passage des eaux infiltrées par les horizons les plus organiques du sol propices à la rétention des substances polluées. Le schéma ci-dessous permet d'apprécier la différence entre une infiltration superficielle (cas du projet) et une infiltration souterraine :

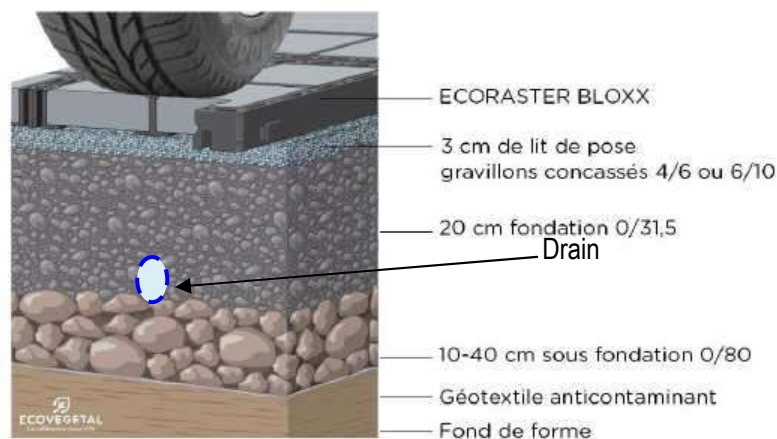


Le système « ECOVEGETAL » permettra donc une infiltration superficielle des eaux à partir du niveau surfacique du projet. Ce fonctionnement conduira à une rétention efficace des matières polluées dans le premier horizon avant d'atteindre le sous sol qui servira aussi à limiter la transmission d'une éventuelle pollution avant d'atteindre le toit de la nappe de la Crau. De plus, les niveaux en plus hautes eaux de la nappe de crau au droit de la zone du projet sont attendue à une profondeur d'environ -3.3 m par rapport au niveau du terrain naturel.

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

Deuxièmement, dans le cas d'une vidange par infiltration d'un dispositif de rétention, il est recommandé de respecter une distance minimale de 50 cm entre le fond du bassin et le toit de la nappe. Dans le cas de ce projet, le système « ECOVEGETAL » offre une distance supérieur à 2.5 m entre le point d'infiltration et le toit de la nappe en période de plus hautes eaux.

Les techniques « ECOVEGETAL » projetés seront mis en œuvre selon les coupes suivantes :



ECOVEGETAL PAVE

Les eaux pluviales tombées sur la zone du projet en « ECOVEGETAL » traverseront donc plusieurs couches de matériaux de plus fins ou plus gros permettant une bonne rétention des polluants issus principalement du gaz d'échappement. Au fond de la structure, le géotextile anticontaminant composé d'un filtre en polypropylène non tissé aiguilleté permettra de renforcer l'efficacité de ce système par la filtration et la rétention des fines.

De plus, le système « ECOVEGETAL » sera équipé d'un drain permettant la surverse des eaux en cas de saturation de la structure de rétention. Ce drain dirigera les eaux excédentaires vers le réseau pluvial et ensuite vers le bassin de rétention étanche du projet. L'installation de ce drain au niveau de la couche de stockage (sous fondation) du dispositif servira, en plus de son rôle de surverse, à privilégier l'écoulement des eaux vers le dispositif de rétention du projet et non vers le sous-sol. Ainsi, les flux excédentaires déjà filtrés et canalisés par le drain subiront un traitement complémentaire au niveau du bassin de rétention étanche du projet.

A noter que les eaux collectées par le drain arriveront au bassin en deuxième temps (voire après vidange du bassin) par rapport aux eaux collectées à l'aide du réseau pluvial du projet sur la toiture et la voirie imperméables. Ceci est dû au décalage entre le temps que mettra une goutte d'eau collectée par une grille du réseau EP pour atteindre le bassin et le temps que mettra une goutte d'eau qui subira d'abord une infiltration avant d'être canalisée par le drain vers le bassin.

Le mode d'infiltration des pluies à travers le système « ECOVEGETAL » équipé d'un géotextile anticontaminant et d'un drain de collecte permettra un traitement efficace des eaux par rétention des particules polluées.

A noter également que les seules surfaces traitées en ECOVEGETAL PAVE sont celles des clients (véhicules légers) présentant un risque de pollution accidentelle très faible à nul et que toute la zone de livraison de la plate forme est traitée en enrobé imperméable avec des ouvrages de collecte étanche..

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

En troisième point, concernant la teneur en matière organique nécessaire à la rétention des polluants, la société Fondasol a intégré dans son rapport d'étude géotechnique des analyses du sol en laboratoire pour déterminer les taux de la matière organique (cf. annexe). Sur les deux échantillons prises au niveau du sondage SCP3 (zone naturel du site) qui sont plus représentatifs de la zone d'aménagement des pavés drainants, **le % de matière organique (MO) dans le sol se situe entre 2.4 et 4.3%.**

Ce pourcentage de MO est plus faible pour l'échantillon pris au droit du sondage SCP1 (0.9%) et ceci pourra être expliqué par la nature urbanisée de cette zone du sondage (20 cm de l'envorbé et 80 cm de remblais).

Le pourcentage de teneur organique recommandé permettant de favoriser la rétention des polluants lors de l'infiltration est donné dans l'outil de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines de « eau seine Normandie ». Le guide recommande une teneur minimale de 2 à 4%.

A l'état actuel, une grande partie de la zone du projet est occupée par un hangar servant de garage de réparation automobile presque totalement imperméabilisée, avec une voirie et des places de stationnement en enrobé sans dispositif de traitement des eaux pluviales. Il est donc évident que l'aménagement du site tel qu'il est envisagé à une amélioration nette des conditions de protection des eaux superficielles et souterraines au droit et en aval de la zone de projet.

En outre, la note problématique sur « l'infiltration des eaux pluviales et son impact sur la ressource en eaux souterraines » rédigée par Cerema¹ en juillet 2018 sous la demande de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité (bureau EARM4), stipule les éléments suivants :

- *« les observations portant directement sur le transfert des contaminants vers les nappes demeurent relativement rares. La plupart d'entre elles ne permettent pas de conclure à une incidence significative de l'infiltration des eaux pluviales sur la qualité des eaux souterraines et tendent donc à confirmer l'hypothèse d'une rétention importante des contaminants usuels dans les premiers centimètres de sol. »*
- *« Pour les polluants "usuels" tels que les éléments-traces métalliques ou les hydrocarbures, le transfert de polluants vers les eaux souterraines n'a ainsi pu être mis en évidence que pour des configurations particulièrement défavorables, et notamment pour des sols présentant des teneurs en matière organique réduites ou pour des dispositifs d'infiltration compacts dont la distance à la nappe n'excède pas quelques dizaines de centimètres. Ces études concluent donc le plus souvent que l'impact des dispositifs d'infiltration des eaux pluviales sur les eaux souterraines peut être considéré comme limité voire inexistant » ;*
- *« Si l'incidence des ouvrages d'infiltration sur les concentrations en éléments-traces métalliques ou en HAP dans les eaux souterraines semble limité, des travaux ont en revanche permis de mettre en évidence une possible contamination de ces dernières par le chlore issu du salage routier, même s'il reste pour l'heure difficile de juger si ce transfert constitue une menace pour l'intégrité des eaux souterraines » ;*
- *« une migration rapide de certains pesticides dans les sols a également pu être mise en évidence . Les apports liés aux retombées atmosphériques ou au traitement des espaces verts ne constituent*

¹ Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) est un établissement public public tourné vers l'appui aux politiques publiques, placé sous la double tutelle du ministère de la transition écologique et solidaire et du ministère de la cohésion des territoires.

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

pas une problématique spécifique aux techniques d'infiltration et doivent donc clairement être relativisés. L'utilisation de certains biocides pour le traitement de matériaux de construction soulève en revanche de réelles interrogations. Pour ces substances, la prévention de la contamination des nappes devrait vraisemblablement passer par une modification des pratiques de construction ou d'entretien des espaces verts » ;

- « Enfin, l'introduction dans le sol d'un certain nombre de substances dites "émergentes" tels que les phtalates, les alkylphénols, ainsi que d'autres composés organiques polaires ou hydrophiles utilisés pour des traitements de surface, pourrait à terme devenir problématique. Bien que leur comportement dans les ouvrages d'infiltration reste à ce jour mal documenté, de récents travaux suggèrent en particulier que la fraction dissoute de ces micro-polluants pourrait ne pas toujours être retenue de façon efficace dans les premiers centimètres du sol ».

Les conclusions de Cerema ci-avant montrent que dans le cas général, le processus d'infiltration des eaux pluviales permet une rétention importante de la pollution usuelle dans les premiers centimètres du sol. En revanche, certaines pratiques en phase de construction et l'utilisation de produits chimiques pour l'entretien des espaces verts et dans les pratiques agricoles peuvent constituer la source majeure de la pollution des eaux de la nappe, notamment pour la nappe de la Crau qui se recharge principalement en période des irrigations. Pour cela, une attention particulière sera portée dans le cadre de ce projet, sur la maîtrise d'un éventuel risque de pollution en phases de travaux et d'exploitation.

En phase de travaux, les dispositions suivantes seront adoptées pour éviter les pollutions chroniques ou accidentelles des eaux superficielles et souterraines de la Crau :

- Une aire de stationnement et de stockage de matériaux, imperméabilisée (géomembrane...) sera imposée aux entreprises. C'est sur cette aire que seront réalisées toutes les opérations de ravitaillement et d'entretien d'urgence. Elle sera équipée d'un fossé permettant de collecter, de décanter et au besoin de piéger les déversements de substances nocives. Les produits seront stockés de manière à éviter tout épandage de polluants sur le sol ;
- On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site ;
- L'approvisionnement en carburant se fera quotidiennement à partir de l'extérieur ;
- En fin de travaux, les entreprises seront tenues à une remise en état complète des lieux ;
- Aucun rejet de matériaux, laitance de béton, bétons, hydrocarbures, déblais ou matériaux divers ne sera fait dans le milieu naturel. La vidange et l'entretien des engins seront réalisés sur les sites aménagés à cet effet ;
- Les déchets solides et liquides générés par le chantier seront évacués vers des aires de dépôt ou de traitement extérieures au site et agréées pour cet usage ;
- Par ailleurs, le chantier sera pourvu de sanitaires chimiques ;

En phase exploitation, l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts du site sera interdite.

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

4 PROTECTION DES CAPTAGES AEP EXISTANTS DANS LE SECTEUR DU PROJET

Suite à notre recherche des captages AEP existants dans le secteur du projet, l'ARS (Agence Régionale de Santé) nous confirme dans son mail ci-dessous que le projet n'est pas situé dans un **périmètre de protection immédiat ou rapproché** d'une source d'eau potable.

TR: Salon de provence - Points de captages AEP
VOUTIER, Nathalie (ARS-PACA/DTARS-13/DVSS SE) [Nathalie.VOUTIER@ars.sante.fr]

Vous avez transféré ce message le 03/08/2020 08:52.

Envoyé : jeu. 30/07/2020 17:18
À : mustapha.ajanane@cerretti.fr
Cc : MORLAND, Rémy (ARS-PACA/DTARS-13/DVSS SE)

Message | Situation du projet.jpg (144 Ko)

Bonjour,

Le secteur d'étude ne se situe pas dans un périmètre de protection d'un captage AEP public.

Cordialement



Nathalie VOUTIER
Unités fonctionnelles Protection de la ressource - DASRI - Radioprotection
Service Santé Environnement
Délégation départementale des Bouches du Rhône
132 Bd de Paris
CS 50039
13331 MARSEILLE Cedex 3
Tel secrétariat : 04.13.55.82.38/40

● ARS Paca, une agence, une région,
pour une meilleure santé.
www.paca.ars.sante.fr

De : Mustapha AJANANE [mailto:mustapha.ajanane@cerretti.fr]

Envoyé : vendredi 24 juillet 2020 12:18

À : ARS-PACA-DT13-SANTE-ENVIRONNEMENT

Cc : ARS-PACA-DT13-DELEGUE-DEPARTEMENTAL

Objet : Salon de provence - Points de captages AEP

Madame, Monsieur, bonjour,

Dans le cadre de réalisation d'une étude hydraulique concernant un projet de construction d'une plate forme commerciale à Salon de Provence (13), on souhaiterait savoir les points de ressource en eau destinée à la consommation humaine existants dans le secteur du projet.

Vous trouverez ci-joint un plan de situation du projet.

L'adresse du projet est la suivante : Allée Szentendre – 13300 Salon de Provence.

Parcelles concernées : CZ-77, CZ-78 et BD-48.

En vous remerciant par avance.

Cordialement,

Mustapha AJANANE

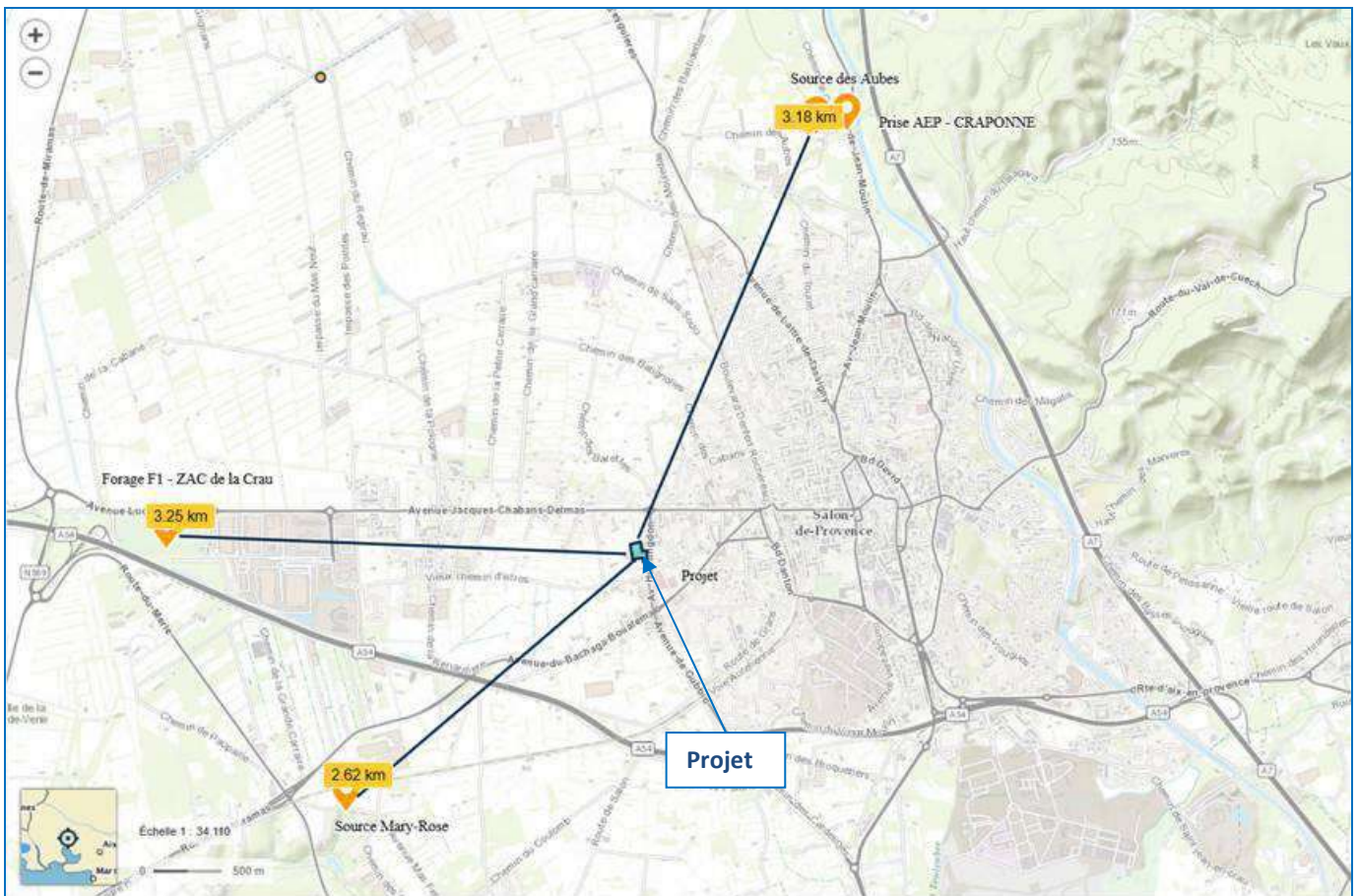


Agence PROVENCE
Chemin du Tonneau
13720 LA BOUILLADISSE
Tel: 0033 442 180 822
Por: 0033 763 309 831
mustapha.ajanane@cerretti.fr
www.cerretti.fr

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

La carte ci-dessous permet d'apprécier la localisation du projet par rapport aux sources d'AEP existants selon les annexes sanitaires des PLUs (Salon de Provence et Grans) :

- Pour la ville du Salon de Provence (trois sources d'AEP : Forage F1 de la ZAC de CRAU / Source des Aubes / Prise d'eau brut dans le canal de Craponne) ;
- Pour la ville de Grans: Source de Mary-Rose / Canal de Martigues.

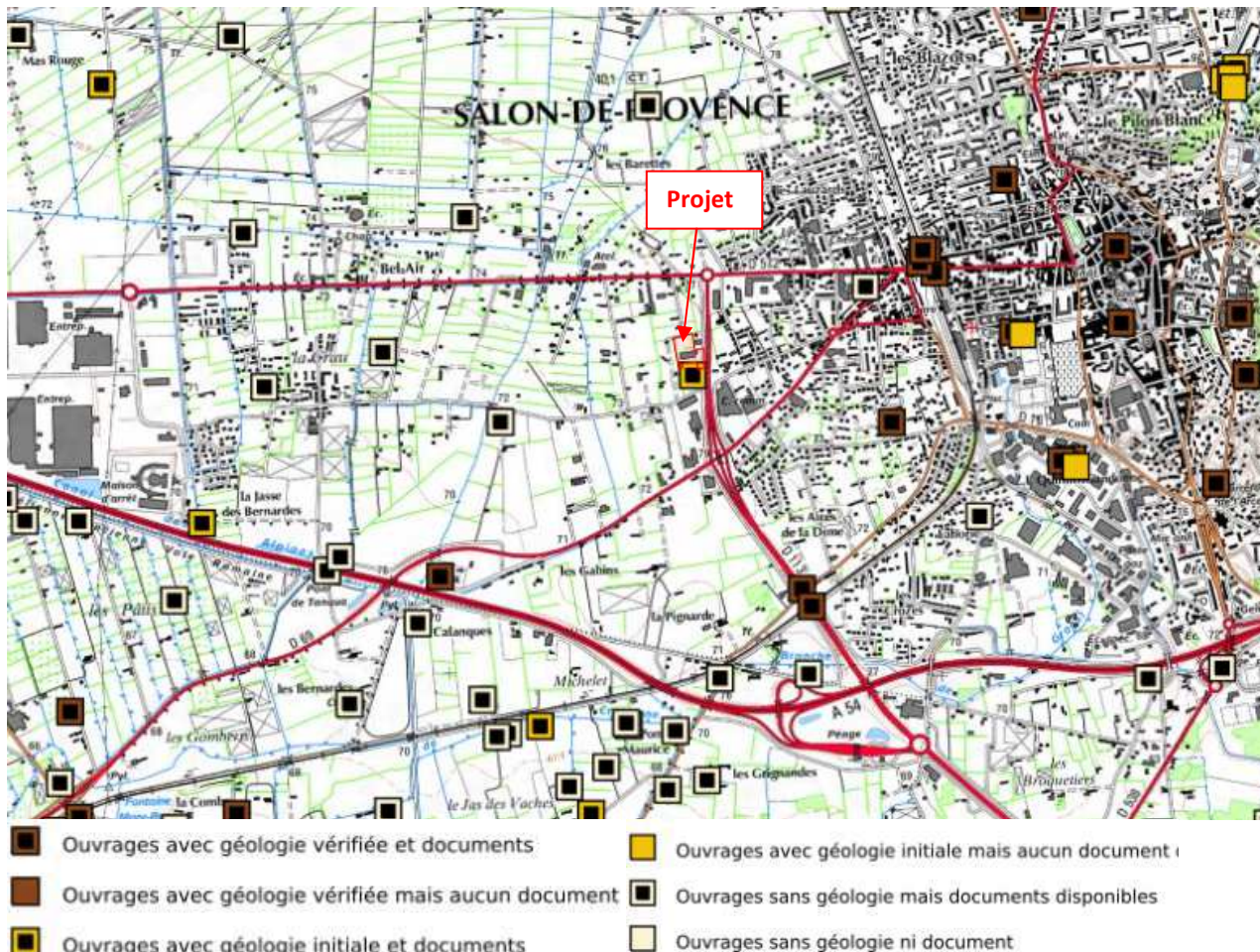


Localisation du projet par rapport aux sources de captages AEP publics

D'après l'arrêté préfectorale de l'utilisation et la protection de la source de Mary-Rose, les limites du périmètre rapproché de cette source reste loin de la zone du projet et les prescriptions de protection définies dans cet arrêté concernent uniquement les travaux et aménagements à l'intérieur de ces périmètres de protection.

Concernant les points d'eau domestiques, la carte ci-après présente tous les ouvrages de la banque du sous-sol BRGM, ces points d'eau constituent des sondages et des puits pour connaître la géologie locale, pour la recherche d'eau...etc. En revanche, l'utilisation de l'eau de ces puits n'est pas toujours précisée.

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC



Carte de tous les ouvrages du sous-sol dans le secteur (aval) du projet (source : site Infoterre du BRGM)

A noter que le risque évoqué par Monsieur BAILLIEUX de SYMCRAU et celui d'un apport massif et accidentel d'un polluant dangereux pour la nappe. La cause la plus fréquente de survenue d'un tel évènement est constituée par les accidents de circulation, et en particulier les accidents de poids lourds transportant des matières dangereuses sur les infrastructures fortement fréquentées (autoroutes par exemple). Un autre risque d'accident potentiel est celui de l'incendie d'un bâtiment à proximité de la voirie ou du parking. Le risque d'accidents industriel (rupture de cuves, ou de canalisations par exemple) constitue un troisième type d'évènements potentiels.

Généralement ce type de risque est pris en compte par la mise en place d'ouvrages de confinement.

Ces risques sont réels mais ne doivent pas être exagérés, notamment dans les zones à faible vitesses de circulation comme dans les zones résidentielles et lotissements et pour les sites n'accueillant pas de poids lourds transportant de matières dangereuses. Les plates formes commerciales de type LIDL en fait partie de ces sites où le risque accidentel est très faible à nul.

A noter qu'un grand nombre de pollutions accidentelles se produisent déjà sur des surfaces perméables (bas-côtés des routes) ou sur des zones ne bénéficient pas d'ouvrages de confinement et il est impossible de se prémunir contre tout risque de pollution accidentelle. Par ailleurs en cas d'accident pour le cas de ce projet, la pollution reste généralement fixés sur un volume restreint de sol qui peut être excavé.

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

De plus, les parking perméables de type ECOVEGETAL sont dotés d'une structure réservoir permettront de retenir une pollution accidentelle le temps d'intervention d'une entreprise spécialisée pour l'enlèvement d'une éventuelle pollution. Les parkings perméables peuvent être également équipés de drains pour créer des axes préférentiels de drainage d'une pollution vers les ouvrages étanches du système pluvial (canalisation et bassin étanche).

Afin de faciliter la maîtrise d'une pollution accidentelle, il est aussi possible de mettre en place sur le site de LIDL un kit d'absorbants ou toute autre produit ou dispositifs qui seront prêt à utiliser sur le site en cas d'une pollution accidentelle.

5 CALCUL DE LA CHARGE POLLUANTE

Une autre façon pour évaluer l'incidence de ce projet sur la qualité de la nappe de la Crau consistera à calculer la charge polluante générée sur l'emprise de la voirie et des stationnements en « ECOVEGETAL » : 77 places au total dont 71 places en ECOVEGETAL Pavé.

La pollution chronique générée sur la voirie et sur les places de stationnement est considérée comme la pollution la plus importante dans ce type de projet, il s'agit de matières en suspension sur lesquelles est fixée la plus grande partie des autres polluants. Si la nature des éléments caractéristiques de cette pollution est assez bien connue, les quantités peuvent être variables selon les sites (micro climat, nature de la surface de la chaussée, fréquence des épisodes pluvieux...).

L'estimation du nombre de trajets de véhicules motorisés a été estimée selon la fréquentation journalière maximale attendue par le futur site de LIDL, soit 1 550 véhicules par jour (donnée fournie par LIDL).

D'après la note d'information « Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plateformes routières » (SETRA), la surface imperméabilisée pour le calcul des charges correspond à toute surface de sol revêtue de béton hydraulique ou bitumineux ou d'enduit bicouches ou de géomembranes. Afin de pouvoir appliquer cette méthode de SETRA, nous supposons que toute la zone de stationnement du projet en « ECOVEGETAL » est une surface imperméabilisée qui génère des ruissellements pollués.

Les données les plus récentes en la matière (SETRA²) conduisent à admettre, dans le cas d'un site ouvert, les charges unitaires annuelles (valeurs des apports de pollution par hectare imperméabilisé et par an pour 1 000 véhicules/jour) présentées dans le tableau ci-dessous.

De plus, conformément à la méthode de calcul préconisée par la SETRA, les charges polluantes annuelles et relatives à l'opération **sans dispositif de traitement** sont les suivantes :

	MES kg	DCO kg	Zn kg	Cu kg	Cd g	HC totaux g	HAP g
Charges unitaires annuelles Cu à l'ha imperméabilisé pour 1000 v/j	40	40	0.4	0.02	2	600	0.08
Charges polluantes annuelles relatives au projet Ca	17.36	17.36	0.17	0.0087	0.9	260	0.000035

Charges polluantes annuelles unitaires et relatives au projet

² Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières – SETRA / juillet 2006.

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

Or, conformément à la note d'information du SETRA relative au calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières :

- La concentration moyenne C_m des rejets d'eau pluviale se calcule de la manière suivante :

$$C_m = \frac{Ca \times (1 - t)}{9 \times S \times H}$$

Avec : C_m = concentration moyenne annuelle en mg/l,

Ca = charge annuelle en kg,

t = taux d'abattement des ouvrages ($t=0$ sans dispositif de traitement),

S = surface imperméabilisée de voirie en ha (0.2800 ha),

H = hauteur de pluie moyenne annuelle en m ($H=700$ mm).

- La concentration émise C_e par un évènement pluvieux de pointe se calcule de la manière suivante :

$$C_e = \frac{2.3 \times Ca \times (1 - t)}{10 \times S}$$

Avec : C_e = concentration émise lors d'un évènement pluvieux de pointe, en mg/l,

Ca = charge annuelle en kg,

t = taux d'abattement des ouvrages,

S = surface imperméabilisée de voirie en ha.

Les concentrations moyennes annuelles C_m et les concentrations qui seront émises lors d'un évènement pluvieux de pointe C_e sont présentées dans le tableau ci-après.

	C_m	C_e	Seuils de qualité³ pour les eaux superficielles	Seuils de qualité⁴ pour les eaux souterraines
MES (mg/l)	9.8	14.26	25 (lim sup = 50)	25
DCO (mg/l O2)	9.8	5.58	20 (lim sup = 30)	-
Zn (mg/l)	9.8^E-02	0.056	5.8^E-02	5
Cu (mg/l)	4.9^E-03	0.003	6.1^E-02	2
Cd (mg/l)	4.9^E-04	2.8^E-04	2.5^E-04	5^E-03
HC totaux (mg/l)	0.15	0.084	-	1
HAP (mg/l)	2.0^E-05	1.1^E-05	8.2^E-05	1^E-03

Charges polluantes générées par le projet

³ Qualité définie à partir des valeurs seuil de la circulaire DCE n° 2005-12 du 28/07/05 pour les MES, la DCO, de la Directive DCE n°2008-105 du 16/12/2008 pour le cadmium et les HAP (Substances dangereuses prioritaires de l'annexe X de la DCE) et de la circulaire DCE n° 2007-23 du 07/05/2007 pour le zinc et le cuivre (Substances pertinentes relatives au programme d'action national de réduction des substances dangereuses issues de la liste II second tiret de la directive 76/464).

⁴ Qualité définie à partir des valeur-seuils retenues pour l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraines, SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée.

Impact du rejet d'eaux pluviales sur les eaux superficielles :

Ce tableau montre que, sans dispositif de traitement qualitatif, les concentrations moyennes annuelles et celles de pointe dues à la circulation des véhicules sur le site sont inférieures aux seuils de qualité imposés par la directive DCE n°2008-105 du 16/12/2008 et la circulaire DCE n°2007-23 du 07/05/2007 pour les concentrations en MES, DCO, Cu, HC totaux et HAP.

Cependant, les concentrations moyennes en Zinc (Zn) et en Cadmium (Cd) sont supérieures aux seuils de qualité précédemment cités. Par conséquent, l'infiltration des eaux pluviales de la zone de stationnement est également avantageuse pour conserver la qualité des eaux superficielles.

Impact du rejet d'eaux pluviales sur les eaux souterraines de la nappe de la Crau :

Ce tableau montre que, sans traitement des eaux par filtration, les concentrations moyennes en polluants et les concentrations de pointe sont inférieures au seuil de qualité définie à partir des valeurs seuils retenues pour l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraines, SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée.

6 MESURES COMPENSATOIRES EN MATIERE DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION ACCIDENTELLE

Compte tenu de la vidange du bassin par pompe de refoulement, le confinement d'une pollution accidentelle pourra être assuré dans le bassin étanche du projet par un simple arrête de la pompe de vidange. Toute pollution accidentelle ainsi confinée dans l'ouvrage devra être immédiatement évacuée vers la filière de traitement adaptée.

A noter que les places de stationnement en « ECOVEGETAL PAVE » sont dédiées uniquement aux véhicules légers, ne transportant pas de matières dangereuses ou polluées.

7 SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DU BASSIN DE RETENTION

L'objectif est d'assurer en permanence le fonctionnement nominal de l'ouvrage de régulation ; il s'agira de procéder régulièrement et chaque fois que nécessaire au curage du dispositif de rétention et de traitement (enlèvement périodique des boues de décantation). Il s'agit de dégager les flottants et encombrants divers retenus devant les grilles, l'orifice de fuite, et de maintenir le déversoir de sécurité libre pour le passage de l'eau lors d'un événement exceptionnel.

L'ouvrage de rétention et ses annexes devront faire l'objet d'opérations de surveillance visuelle, de maintenance et d'entretien régulier, après chaque événement pluvieux.

Le bassin et ses ouvrages annexes disposeront d'accès permettant d'assurer leur entretien.

Les travaux de maintenance régulière de ce type d'ouvrage se décomposent en :

- Une inspection visuelle et/ou vidéo pour évaluer les besoins de nettoyage de l'ouvrage,
- Un nettoyage complet par hydrocurage et aspiration pour retrouver le volume de stockage initial.

LIDL – Création d'un magasin LIDL
AVENUE MARCEL PAGNOL – 13410 SAINT-MARTIN-DE-CRAU
PERMIS DE CONSTRUIRE
NOTE COMPLEMENTAIRE SUIVANT ETUDE HYDRAULIQUE PC

La fréquence d'exécution conseillée des inspections visuelles et/ou vidéo est la suivante :

- Avant la réception pour s'assurer de la propreté de l'ouvrage exécuté,
- Une fois minimum dans les 12 mois suivant la réception de l'ouvrage,
- Après un évènement météorologique exceptionnel (forte quantité de MES entraînée),
- Au minimum tous les 2 ans.

La fréquence d'exécution conseillée des hydrocurages et aspirations est la suivante :

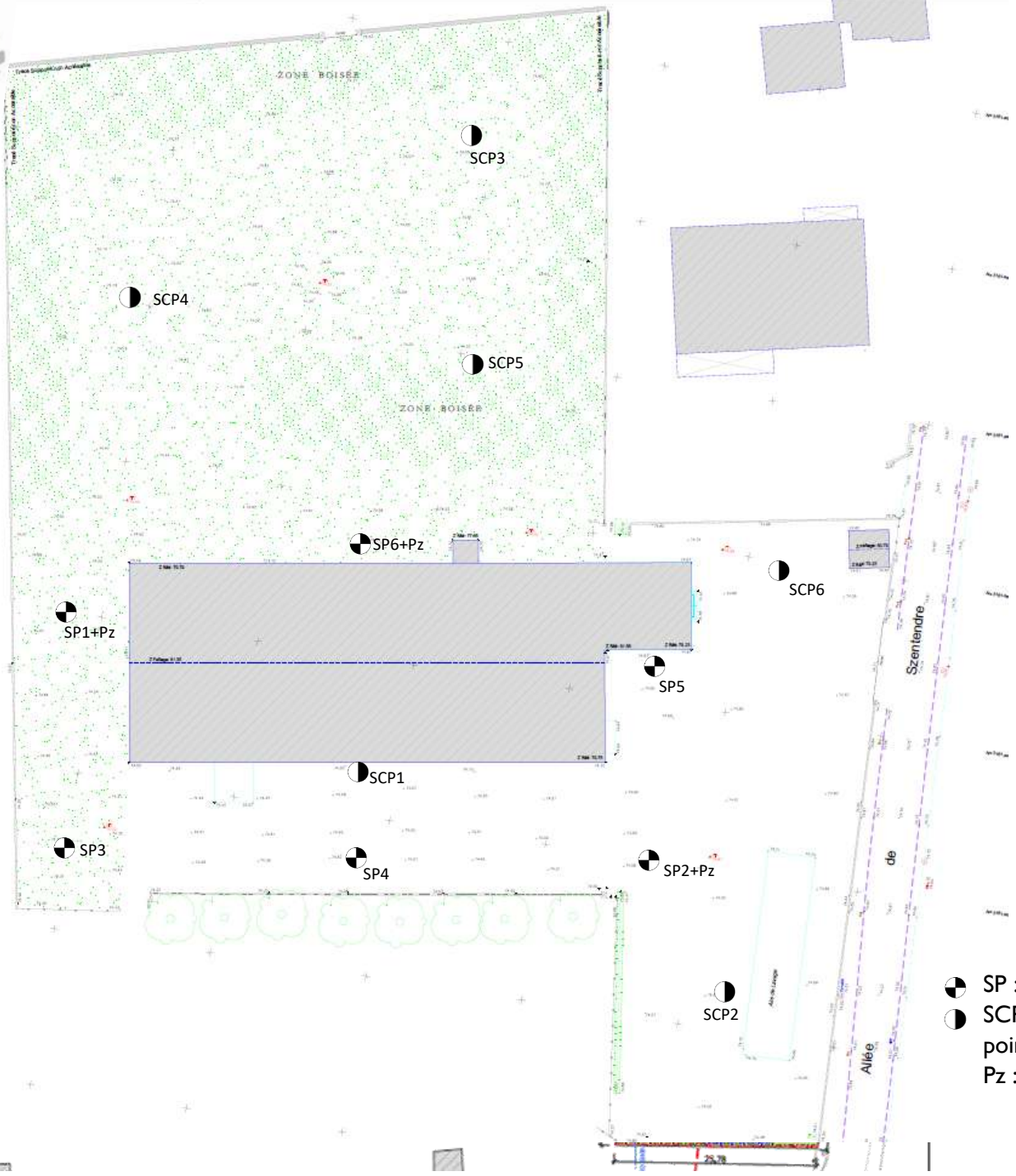
- Dès qu'une inspection visuelle ou vidéo fait rapport d'un taux d'encrassement non négligeable,
- Une fois minimum dans les 12 mois suivant la réception de l'ouvrage,
- Après un évènement météorologique exceptionnel (forte quantité de MES entraînée),
- Au minimum tous les 2 ans.

Cette maintenance permet de s'assurer que les ouvrages remplissent leurs fonctions – rétention et régulation des volumes d'orage – conformément aux exigences de pérennité et de performance définies lors de sa conception.

Lors d'évènements pluvieux successifs, il faudra veiller à ce que l'ouvrages d'ajutage et de surverse soient parfaitement opérationnels.

ANNEXE:

Rapport d'analyse du sol du projet



- SP : Sondage pressiométrique
- SCP : Sondage au carottier poinçonneur
- Pz : Equipement piézométrique

FONDASOL
Madame Charlotte BLANC
 410 Avenue du Passe Temps
 ZA Napollon
 13676 AUBAGNE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E122080

Version du : 28/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-130275-01

Date de réception technique : 24/07/2020

Première date de réception physique : 24/07/2020

Référence Dossier :

Référence Commande : PO.13GT.20.0049

Coordinateur de Projets Clients : Alexandra Scherrer / AlexandraScherrer@eurofins.com / +33 388025186

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SCP1 0 à 0,8m
002	Sol	(SOL)	SCP3 0 à 0,7m
003	Sol	(SOL)	SCP3 0,7 à 1,5m

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 20E122080

Version du : 28/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-130275-01

Date de réception technique : 24/07/2020

Première date de réception physique : 24/07/2020

Référence Dossier :

Référence Commande : PO.13GT.20.0049

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**002****003**SCP1 0 à
08m
SOLSCP3 0 à
0,7m
SOLSCP3 0,7 à
1,5m
SOL27/07/2020
24.2°C27/07/2020
24.2°C27/07/2020
24.2°C
Préparation Physico-Chimique
LS896 : **Matière sèche**

% P.B.

*

98.8

*

94.7

*

96.1

Mesures physiques
LS901 : **Matières organiques à
500°C (= MVS Mat. Volatiles)**

% MS

0.9

4.3

2.4

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Les résultats ne tiennent pas compte du risque de déperdition ou d'absorption des composants à analyser du fait de l'utilisation d'un flaconnage inapproprié lors du prélèvement.	(001) (002) (003)	SCP1 0 à 08m / SCP3 0 à 0,7m / SCP3 0,7 à 1,5m /



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 20E122080

Version du : 28/07/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-130275-01

Date de réception technique : 24/07/2020

Première date de réception physique : 24/07/2020

Référence Dossier :

Référence Commande : PO.13GT.20.0049

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats, ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° : 20E122080

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-130275-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : PO.13GT.20.0049

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS901	Matières organiques à 500°C (= MVS Mat. Volatiles)	Combustion - adaptée de XP P 94-047	0.1	% MS	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 20E122080

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-130275-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : PO.13GT.20.0049

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	SCP1 0 à 08m		24/07/2020	24/07/2020		
002	SCP3 0 à 0,7m		24/07/2020	24/07/2020		
003	SCP3 0,7 à 1,5m		24/07/2020	24/07/2020		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.