



SNC LIDL
DIRECTION REGIONALE
1, Rue Eugène Herzog
71210 MONTCHANIN
Tél. : 03.85.69.12.00

SAINT USAGE (21)

Construction d'un magasin Lidl

Dossier de déclaration Loi sur l'eau

Dossier RDI2.J.007
Pièce 3

Novembre 2021



Agence de Dijon • 24 rue René Char 21000 Dijon
Tél. 33 (0) 3 80 78 76 60 • Fax 33 (0) 3 80 78 76 61 • cebtp.dijon@groupeginger.com



LIDL

SAINT USAGE (21)

Construction d'un magasin Lidl

RAPPORT – Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Dossier : RDI2.J.0007						Contrat : RDI2.J.0017	
Indice	Date	Rédacteur	Visa	Vérifié par	Visa	Contenu	Observations
A	13/04/2019	N. CARLIER		S. TONNELE		55 pages	
B	19/06/2020	A. LETESSIER		JF. DREUX		55 pages	Mise à jour du projet
C	18/08/2020	A. LETESSIER		JF. DREUX		55 pages	Bassin de compensation
D	11/08/2021	A. LETESSIER		JF. DREUX		55 pages	Mise à jour du projet
E	10/11/2021	A. LETESSIER		JF. DREUX		55 pages	Mise à jour du projet
F	15/11/2021	A. LETESSIER		JF. DREUX		56 pages	Ajout de la surface du bassin

A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

SOMMAIRE

1	Identification du demandeur.....	5
2	Emplacement sur lequel le projet doit être réalisé	5
3	Nature, consistance et objet du projet, contexte réglementaire	9
3.1	Présentation du projet.....	9
3.1.1	Aménagements projetés.....	9
3.1.2	Bassin versant intercepté et exutoire du site.....	10
3.1.3	Principes de gestion des eaux pluviales	11
3.2	Liste des rubriques de la nomenclature auxquelles le projet est soumis.....	11
4	Notice d'incidences.....	12
4.1	Analyse de l'état initial	12
4.1.1	Milieu terrestre.....	12
4.1.1.1	Pluviométrie.....	12
4.1.1.2	Topographie et écoulements superficiels.....	12
4.1.1.3	Contexte géologique.....	13
4.1.1.4	Sondages de reconnaissance de sols.....	14
4.1.1.5	Contexte hydrogéologique	16
4.1.1.6	Caractéristiques des eaux superficielles	17
4.1.1.7	Particularité du milieu naturel.....	17
4.1.1.8	Inondabilité	20
4.1.2	Perméabilité des sols.....	20
4.2	Incidences du projet.....	21
4.2.1	Incidences quantitatives sur le milieu récepteur	21
4.2.1.1	Choix de la période de retour.....	21
4.2.1.2	Coefficients de ruissellement et surfaces actives.....	21
4.2.1.3	Méthode de calcul des débits de pointe	22
4.2.1.4	Débit actuel.....	23
4.2.1.5	Débit après aménagement.....	23
4.2.2	Incidences qualitatives sur le milieu récepteur	23
4.2.2.1	Objectif de qualité Police de l'eau	23
4.2.2.2	Objectif de qualité du SDAGE.....	23
4.2.2.3	Estimation de la pollution chronique annuelle	24
4.2.2.4	Pollution accidentelle	25
4.2.3	Incidences du projet sur le milieu naturel	25
4.2.4	Incidences Natura 2000	25
4.2.5	Compatibilité avec le SDAGE	26
4.2.6	Compatibilité avec le SAGE.....	26
4.3	Mesures correctrices ou compensatoires envisagées	27
4.3.1	Mesures correctrices au regard des incidences quantitatives	27
4.3.1.1	Choix de la filière de gestion des eaux pluviales.....	27
4.3.1.2	Dimensionnement du bassin.....	28

4.3.2	Mesures correctives au regard des incidences qualitatives.....	29
4.3.2.1	Production chronique annuelle rejetée.....	29
4.3.2.2	Ouvrages de décantation et de rétention des flottants	30
4.3.2.3	Traitement des hydrocarbures	30
4.3.3	Mesures compensatoires vis-à-vis des remblais en zone inondable	31
5	Moyens de surveillance et d'entretien.....	32
5.1	Opérations d'entretien	32
5.2	Plan d'intervention en cas de pollution accidentelle	32
5.3	Prescription en phase travaux.....	33
5.3.1	Incidences du projet en phase chantier.....	33
5.3.2	Mesures de réduction des nuisances.....	33
5.3.2.1	Règles générales de chantier	33
5.3.2.2	Mesures en cas d'accidents.....	33
5.3.2.3	Travaux en rivière	34
5.4	Contrôle des installations.....	34
ANNEXE 1 :	coupes des sondages	35
ANNEXE 2 :	rapports d'Essais d'infiltration	46
ANNEXE 3 :	formulaire simplifié d'incidences natura 2000.....	49

ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES UTILES A LA COMPREHENSION DES PIECES DU DOSSIER

Figure 1 :	Localisation IGN.....	5
Figure 2 :	Localisation sur photo aérienne	6
Figure 3 :	Plan cadastral.....	6
Figure 4 :	Localisation du site avec le réseau hydrographique	7
Figure 5 :	Schéma des principaux aménagements.....	8
Figure 6 :	Surfaces du projet en fonction de la nature d'occupation du sol.....	9
Figure 7 :	Plan du bassin versant intercepté et exutoire du projet	10
Figure 8 :	Pluviométrie mensuelle à Dijon (période de 1981 à 2010)	12
Figure 9 :	Plan des écoulements superficiels et du bassin versant intercepté	13
Figure 10 :	Carte géologique.....	14
Figure 11 :	Plan d'implantation des sondages géotechniques.....	15
Figure 12 :	Carte du réseau hydrographique (source : Géoportail).....	17
Figure 13 :	Carte du site Natura 2000 le plus proche (source : Géoportail)	18
Figure 14 :	Carte des zones humides (source : SAGE de la Vouge)	19
Figure 15 :	Extrait du zonage réglementaire du PPRI de la Saône.....	20
Figure 16 :	graphique des courbes enveloppe des pluies déterminant le volume utile de stockage du bassin	29

1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Le demandeur de la réalisation du présent dossier Loi sur l'eau est la société en nom collectif (SNC) Lidl, sise 1 rue Eugène Herzog 71210 Montchanin (tél. 03 85 69 12.09).

2 EMPLACEMENT SUR LEQUEL LE PROJET DOIT ÊTRE RÉALISÉ

La société Lidl souhaite construire un bâtiment commercial et son parking au bord de la route départementale 968, à proximité de la Zone d'Activité Economique (ZAE) de l'Echelotte à Saint Usage, dans le département de la Côte d'Or.

L'emprise du projet, d'une superficie de 13 590 m², correspond à la partie Nord de la parcelle n° 470 de la section ZB, qui sera redécoupée.

Le site est actuellement occupé par une prairie.

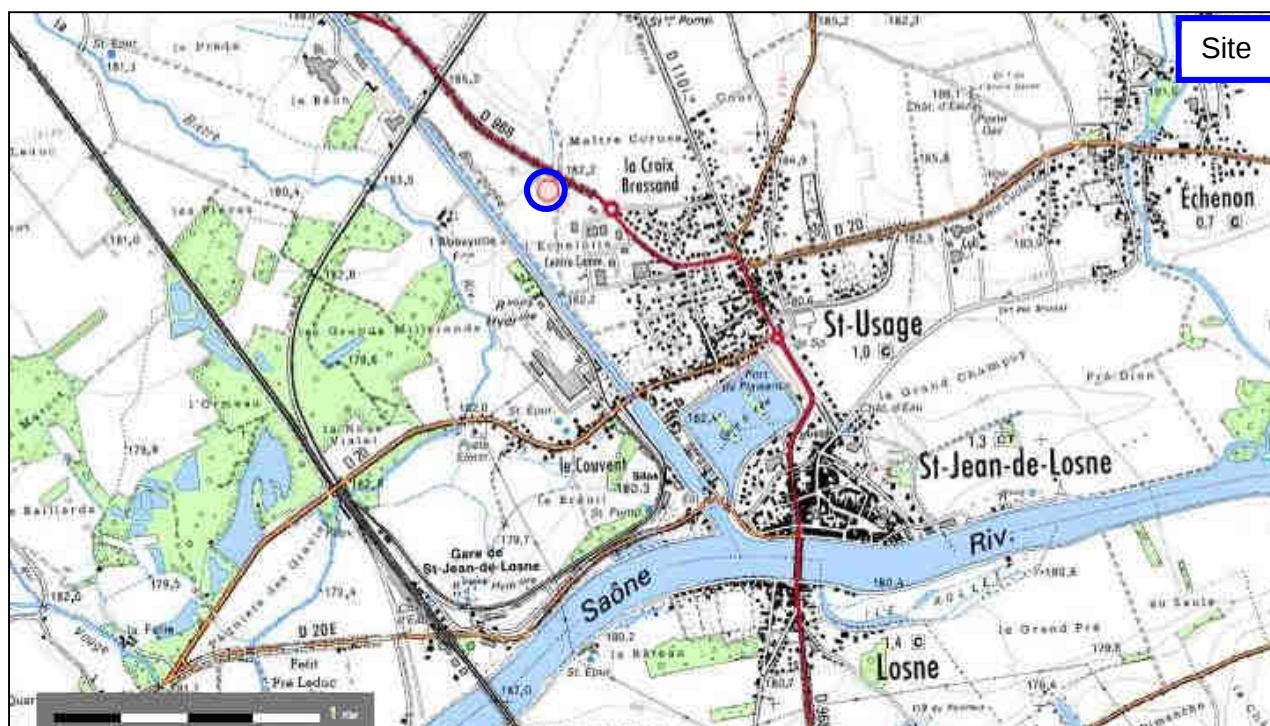
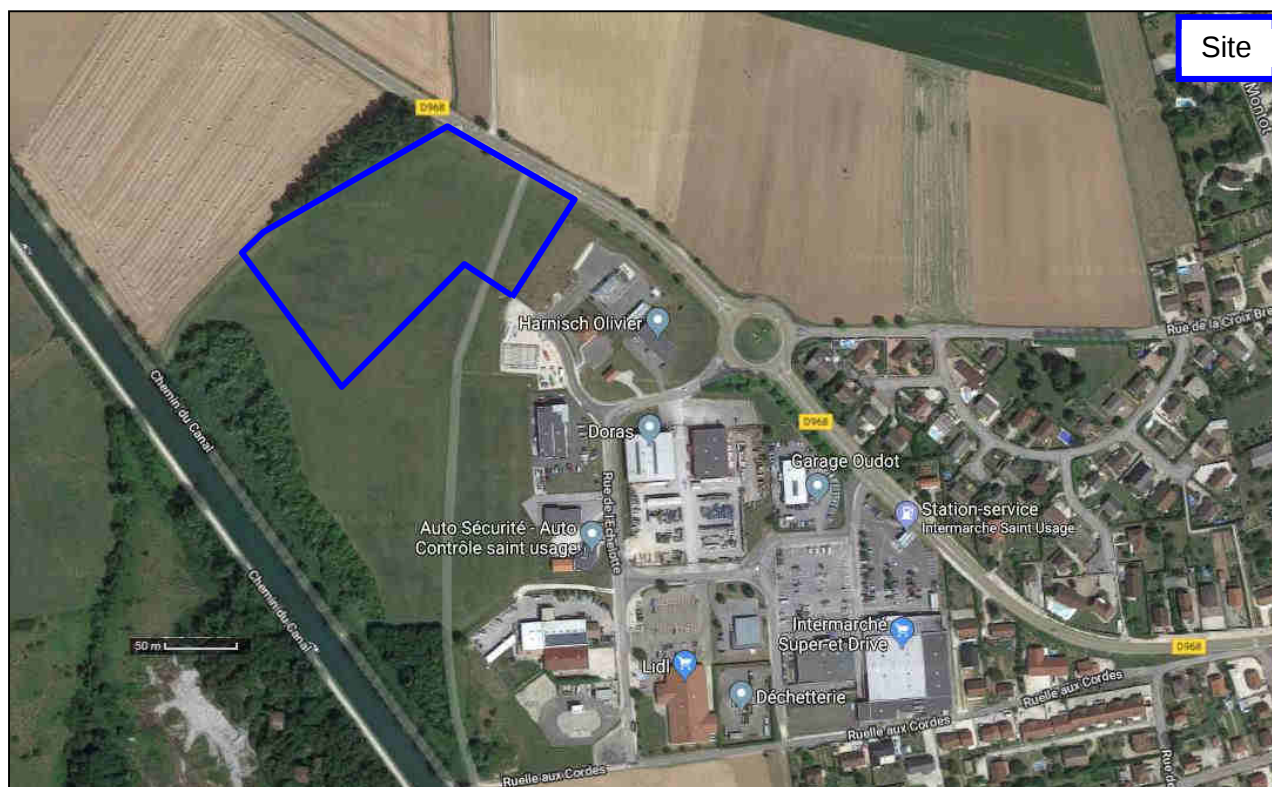


Figure 1 : Localisation IGN

Source : www.geoportail.fr



Source : www.maps.google.fr

Figure 2 : Localisation sur photo aérienne

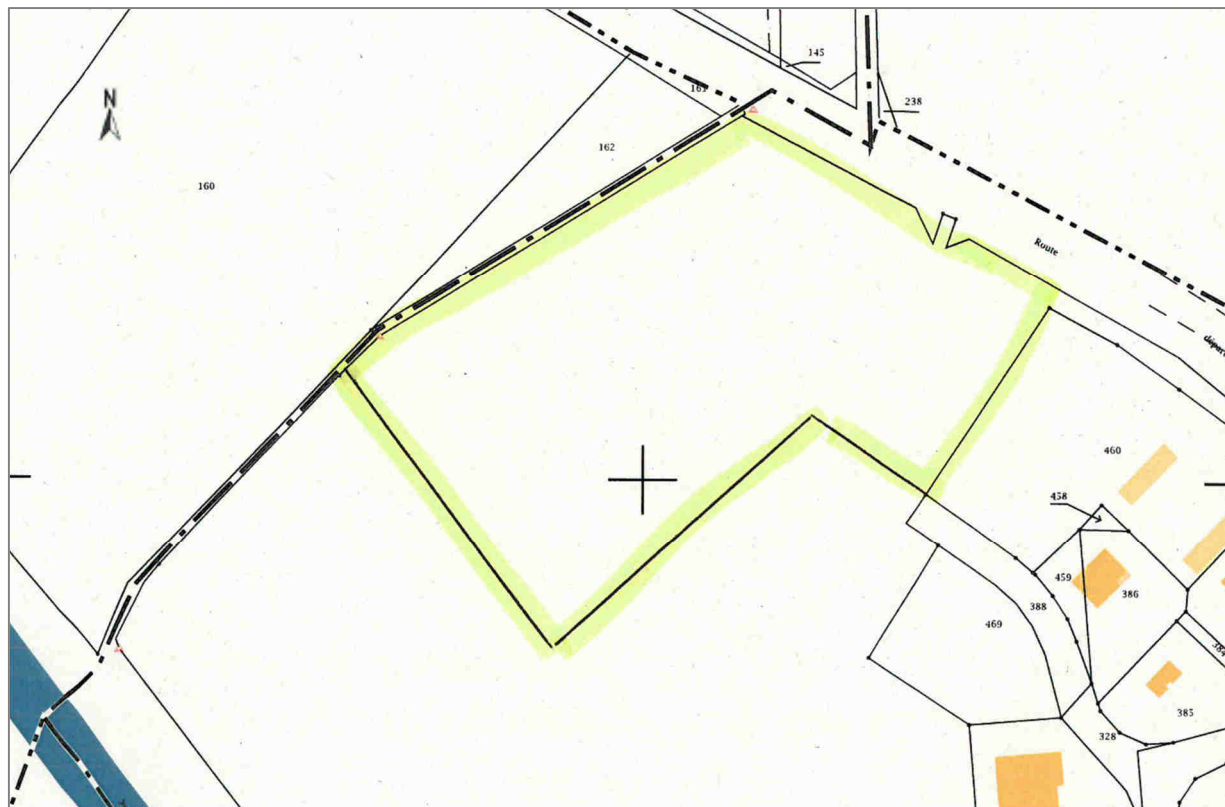


Figure 3 : Plan cadastral

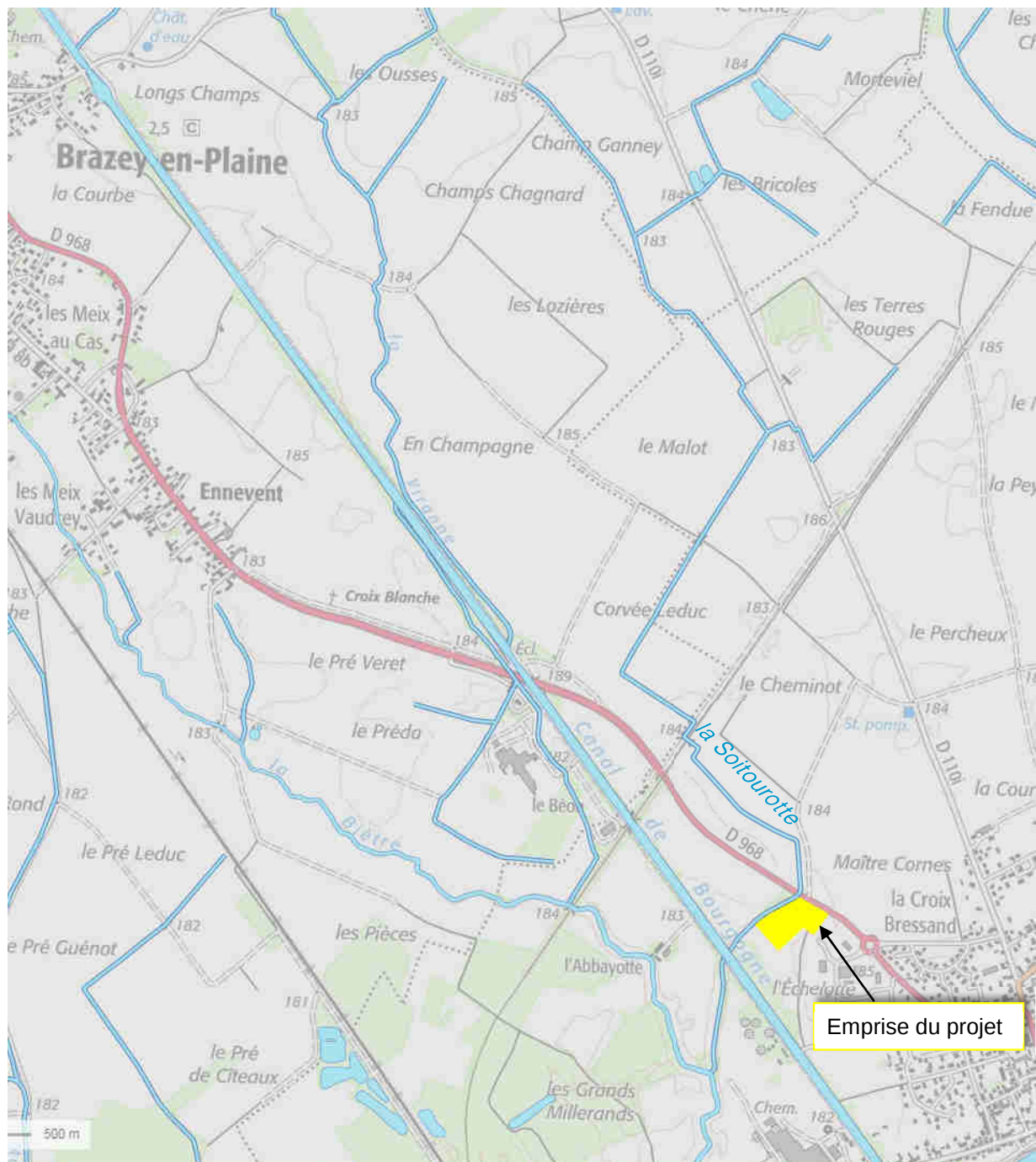


Figure 4 : Localisation du site avec le réseau hydrographique

L'exutoire naturel des eaux pluviales du site est représenté par la Soitourotte, un ruisseau intermittent qui longe la bordure Nord-Ouest du site mais **il est prévu de rejeter les eaux dans le bassin de la zone d'activités.**

Le projet étant implanté dans une zone inondable (zone bleue du PPRi), avec des remblais, **un bassin de compensation** de 935 m³ est prévu dans une zone d'espaces verts.

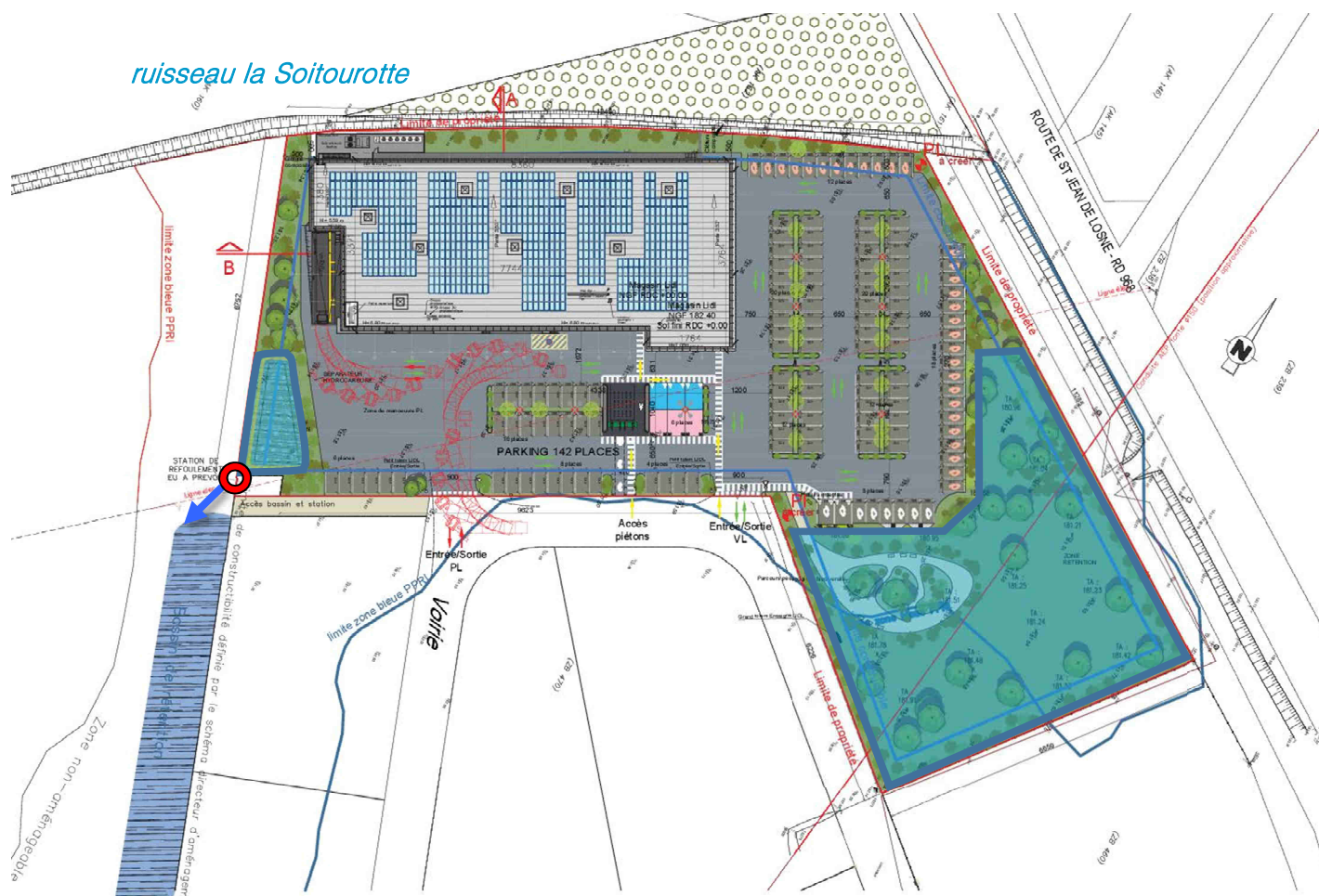


Figure 5 : Schéma des principaux aménagements

-  Canalisation de fuite
-  Cloison siphonée
-  Bassin de stockage / restitution de 245 m³
-  Bassin de compensation de 935 m³

3 NATURE, CONSISTANCE ET OBJET DU PROJET, CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

3.1 Présentation du projet

3.1.1 Aménagements projetés

Il est prévu la construction d'un nouveau magasin « T14 » de l'enseigne Lidl sur un terrain sis le long de la Route Départementale n° 968 dans la Zone d'Activité Economique de l'Echelotte sur le territoire communal de SAINT USAGE (21).

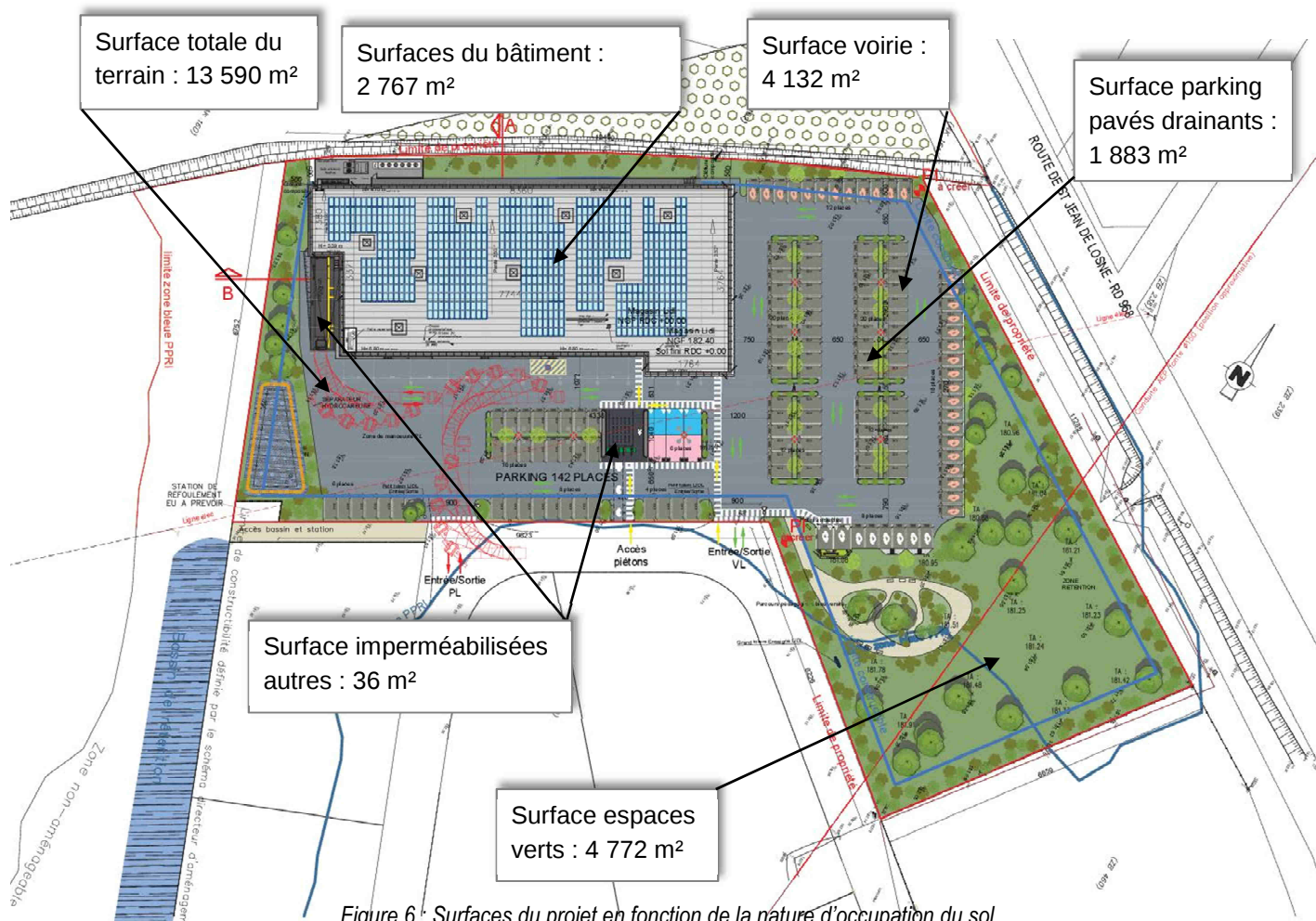


Figure 6 : Surfaces du projet en fonction de la nature d'occupation du sol

Les caractéristiques principales du projet qui nous ont été communiquées sont les suivantes :

- Construction d'un bâtiment commercial :
 - d'un seul niveau qui sera calé autour de la cote 182.40 m NGF (cote de référence correspondant à la crue de référence augmentée d'une surcote de 30 cm), soit en remblais d'environ 1.0 à 1.5 m d'épaisseur par rapport au terrain actuel,
 - avec localement une mezzanine,
 - sans sous-sol, mais avec un quai de chargement-déchargement d'environ 1.2 m,
 - dont l'emprise au sol sera d'environ 2 767 m²,

- Aménagement de voiries avec revêtement biumineux sur 4 132 m², ainsi que 142 places de stationnement pour véhicules légers en « écovégétal » sur une surface d'environ 1 883 m²,
- Aménagement d'un bassin de compensation avant rejet des eaux pluviales dans le bassin de la zone d'activités,
- Aménagement d'espaces verts en périphérie du site sur une surface d'environ 4 772 m².

Le projet prévoit la réalisation de terrassements :

- liés au reprofilage du terrain afin d'aménager des formes de pente pour faciliter le ruissellement des eaux sur le parking ,
- de rehausse du bâtiment (hors d'eau) sur une plateforme subhorizontale calée autour de la cote 182.10 m NGF avec des formes de pente, ce qui impliquera des terrassements en remblais d'épaisseur métrique.

3.1.2 Bassin versant intercepté et exutoire du site

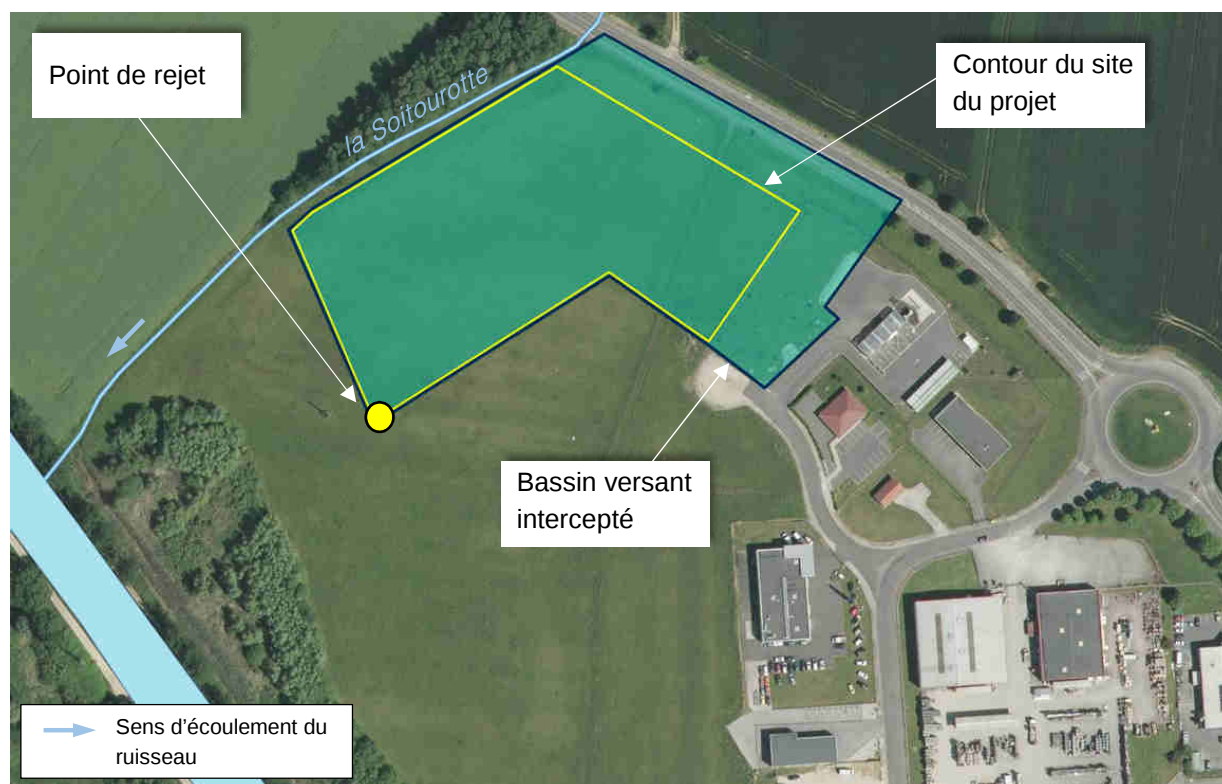


Figure 7 : Plan du bassin versant intercepté et exutoire du projet

Le bassin versant intercepté correspond à l'emprise du site du projet (13 590 m²), augmentée de 2 bandes de prairie (4 164 m²) longeant les limites Est et Nord-Est, le tout équivalant 17 754 m².

L'exutoire naturel des eaux pluviales interceptées par le site du projet est représenté par la Soitourotte, qui longe la limite Nord-Ouest, mais il est prévu de renvoyer les eaux du site vers le bassin de la zone d'activités au Sud de la parcelle.

3.1.3 Principes de gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales du site seront drainées par un réseau de collecte puis conduites vers un **bassin de stockage / restitution** implanté au droit d'un espace vert situé au Sud du site, avant d'être évacuées, par une canalisation de fuite, dans le bassin de la zone d'activités au Sud de la parcelle.

3.2 Liste des rubriques de la nomenclature auxquelles le projet est soumis

Selon l'article R.214-1 du Code de l'environnement, le projet est soumis à l'élaboration d'un dossier Loi sur l'eau. Le tableau suivant liste les rubriques ayant un lien avec ce type de projet.

Rubrique	Intitulé	Caractéristiques	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la superficie totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1) supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) 2) comprise entre 1 et 20 ha (Déclaration)	Eaux pluviales rejetées dans les eaux douces superficielles (fossé) , la surface du bassin versant dont les écoulements sont interceptés étant comprise entre 1 et 20 ha (~1,78 ha).	Déclaration
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblai et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1) Un obstacle à l'écoulement des crues 2) Un obstacle à la continuité écologique	Projet situé en dehors du lit mineur d'un cours d'eau	Sans objet
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1) surface soustraite supérieure à 10 000 m ² (A) 2) surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D)	Construction d'un bâtiment sur remblai de 2 122 m ² dans le lit majeur de la Saône mais compensé avec un bassin de 935 m ³	Déclaration
3.2.3.0	Plans d'eau permanents ou non : 1) dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) 2) dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)	Bassin de stockage/infiltration des eaux pluviales prévu d'une superficie inférieure à 0,1 ha	Sans objet
3.2.6.0	Digues : à l'exception de celles visées à la rubrique 3.2.5.0 : De protection contre les inondations et submersions (A). De canaux et de rivières canalisées (D)	Pas de digue prévue	Sans objet
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblai de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : Supérieure ou égale à 1 ha (A) Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	Pas de zone humide inventoriée sur le site du projet	Sans objet

4 NOTICE D'INCIDENCES

4.1 Analyse de l'état initial

4.1.1 Milieu terrestre

4.1.1.1 Pluviométrie

La station de référence la plus proche de la zone d'étude est la station Météo France de Dijon-Longvic. Elle est située à 22 km environ au Nord-Ouest de Saint Usage, à 219 m d'altitude.

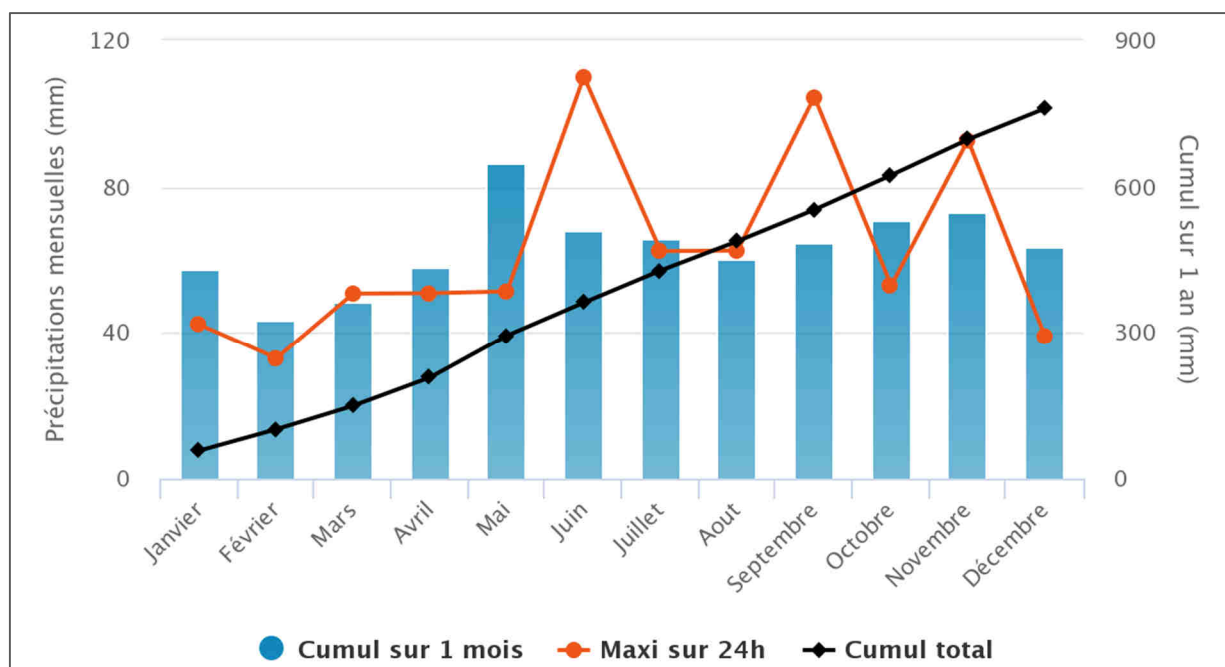


Figure 8 : Pluviométrie mensuelle à Dijon (période de 1981 à 2010) (source : Infoclimat.fr)

A Dijon, les pluies sont fréquentes en toutes saisons, avec tout de même un minimum en février et un maximum en mai. Le cumul moyen annuel est de 732 mm.

4.1.1.2 Topographie et écoulements superficiels

Le terrain présente une légère pente orientée globalement (inférieure à 2 %) vers le Nord-Ouest et ne présente pas de relief marqué.

Son altitude varie d'environ 181 m NGF (à proximité de l'angle Nord du site du projet) à environ 184 m NGF (angle est du bassin versant intercepté).

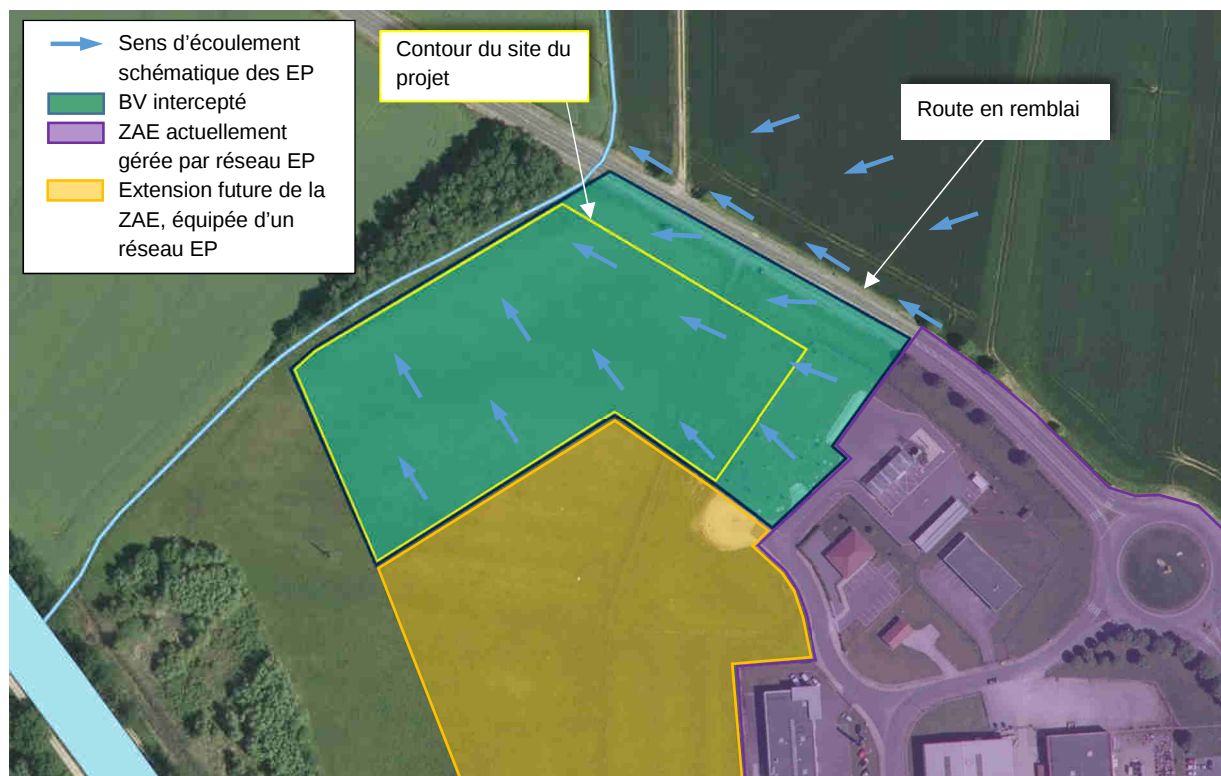


Figure 9 : Plan des écoulements superficiels et du bassin versant intercepté

La route départementale n° 968 étant légèrement surélevée par rapport aux terrains situés au Nord-est, le site du projet ne reçoit pas les écoulements superficiels des eaux de pluies venant de ces terrains.

La ZAE de l'Echelotte, située au Sud-est du site étudié, possède son propre réseau pluvial, ce qui l'isole hydrauliquement du bassin versant du projet.

Il est prévu l'aménagement des parcelles situées au Sud du site du projet avec équipement d'un réseau pluvial indépendant. Cette zone n'est donc pas prise en compte dans l'emprise du bassin versant intercepté par le projet.

La superficie du bassin versant intercepté est de 17754 m² environ.

4.1.1.3 Contexte géologique

D'après la carte géologique de SEURRE à l'échelle 1/50 000 (cf. extrait page suivante), la suite lithologique est constituée des formations suivantes, avec de haut en bas, sous la terre végétale :

- Des alluvions anciennes des bas niveaux correspondant aux vallées fossiles du Doubs et de l'Ouche, avec :
 - des sols à dominante argileuse en tête,
 - des sols à dominante sablo-graveleuse ensuite,
- Un substratum constitué d'une formation fluvio-glaciaire continentale dite des « marnes de Bresse » et constituée d'une alternance d'argiles, silts, et sables.

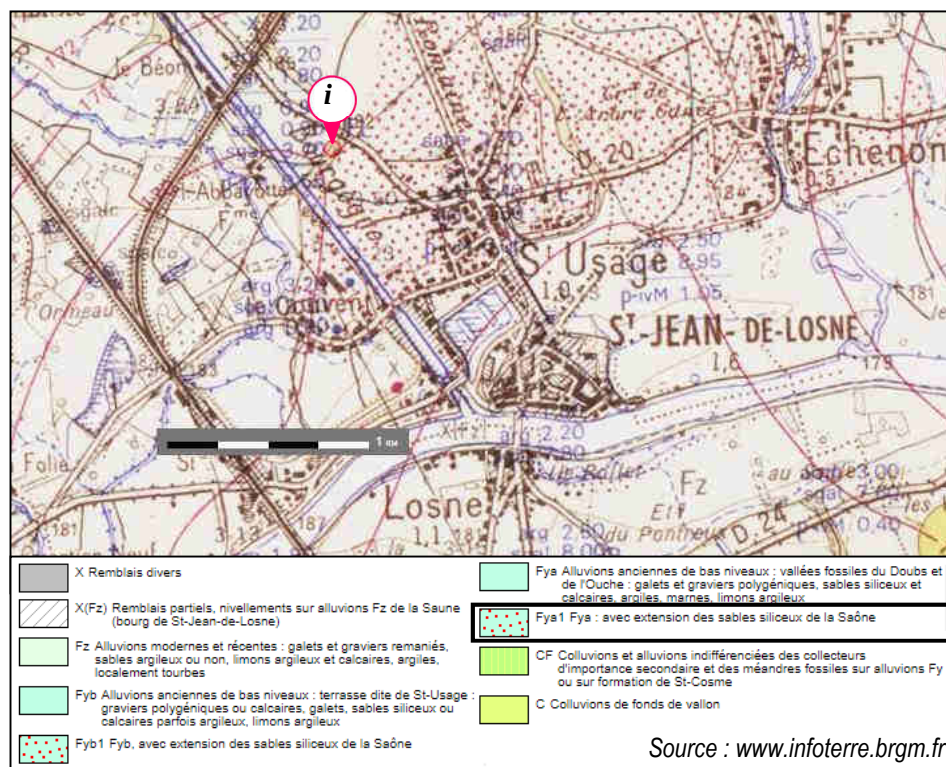


Figure 10 : Carte géologique

4.1.1.4 Sondages de reconnaissance de sols

Dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique, les investigations suivantes ont été réalisées par Ginger CEBTP :

Type de sondage	Quantité	Dénomination	Profondeur	Cote de la tête
Sondage semi-destructif à la tarière hélicoïdale continue Ø 63 mm	2	T1	3.0 m/TN	181.5 m NGF
		T2	5.0 m/TN	181.3 m NGF
Sondage destructif avec enregistrement des paramètres en continu et prélèvement de cuttings	4	PR1	8.0 m/TN	181.3 m NGF
		PR2	8.0 m/TN	181.3 m NGF
		PR3	6.1 m/TN	181.5 m NGF
		PR4	9.0 m/TN	181.6 m NGF
Fouille à la pelle mécanique	7	PM1	2.0 m/TN	181.4 m NGF
		PM2	3.0 m/TN	181.1 m NGF
		PM3	3.0 m/TN	181.3 m NGF
		PM4	2.5 m/TN	181.2 m NGF
		PM5	2.0 m/TN	181.9 m NGF
		PM6	2.0 m/TN	182.2 m NGF
		PM7	3.0 m/TN	181.7 m NGF

Les coupes des sondages sont présentées en annexe 1.

A noter que la profondeur des formations est donnée par rapport au terrain tel qu'il était au moment de la reconnaissance.



Figure 11 : Plan d'implantation des sondages géotechniques

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées ont permis de dresser la coupe géotechnique schématique suivante :

Formation 0.TV : Terre végétale

Épaisseur : 0.2 m

Formation 1 : Argiles plus ou moins sableuses

Épaisseur : de 1.1 à 3.3 m

Formation 2 : Sable fin argileux marron

Épaisseur : de 0.5 à 2.9 m

Formation 3 : Sables et graviers argileux marron

Épaisseur : au moins 4.5 m (arrêt des sondages dans cette formation)

4.1.1.5 Contexte hydrogéologique

Les alluvions anciennes de la Saône sont réputées aquifères. Contenue dans les cailloutis alluviaux, la nappe peut être semi-captive sous les limons de tête.

La réalisation des sondages en mars 2019 ont permis de faire les constations suivantes :

- Aucune arrivée d'eau n'a été observée dans les sondages n'ayant pas atteint les horizons sableux et sablo-graveleux (PM1, PM3, PM5, PM6 et T2),
- Aucune arrivée d'eau n'a été observée lors de la réalisation des sondages à la tarière tant que les horizons sableux (formation 2) et sablo-graveleux (formation 3) n'ont pas été atteints,
- Les premières arrivées d'eau ont été observées dans les horizons sableux (formation 2) et sablo-graveleux (formation 3) lors de la réalisation des fouilles à la pelle et des sondages à la tarière,
- Les relevés faits en fin de chantier dans les empreintes de sondage mettent en évidence une remontée de l'eau dans les niveaux argileux au-dessus des horizons sableux et sablo-graveleux (niveau statique de la nappe).

Les niveaux d'eau relevés ont été rencontrés aux profondeurs et cotes suivantes début mars 2019 :

Sondage		PM2	PM4	PM7	T1	PR1	PR2	PR3	PR4
En cours de forage	Profondeur par rapport au sol	2.8 m	2.2 m	2.5 m	4.4 m	Non relevé	3.4 m	3.3 m	3.6 m
	Cote NGF	178.3 m NGF	179.0 m NGF	179.4 m NGF	177.1 m NGF		177.7 m NGF	178.2 m NGF	178.0 m NGF
En fin de chantier	Profondeur par rapport au sol	Niveau non stabilisé en fin de chantier			1.6 m	1.8 m	1.7 m	1.7 m	1.8 m
	Cote NGF				179.9 m NGF	179.5 m NGF	179.6 m NGF	179.8 m NGF	179.8 m NGF

Il existe vraisemblablement un corps aquifère, dans le sous-sol du site du projet, qui se trouve en charge sous l'horizon argileux.

4.1.1.6 Caractéristiques des eaux superficielles



Figure 12 : Carte du réseau hydrographique (source : Géoportail)

Le site d'étude est compris dans le bassin versant de la Vouge, affluent direct de la Saône.

Le ruisseau le plus proche est localisé le long de la bordure Nord-Ouest du site (voir figure 4). Il s'agit de la Soitourotte, un ruisseau temporaire qui débouche dans la Bièvre (affluent de la Vouge), après environ 500 m de cheminement vers le Sud-Sud-Ouest.

A noter la présence, à 130 m au Sud-Ouest du site, du canal de Bourgogne. La Soitourotte passe sous le canal.

Au regard du SDAGE Rhône Méditerranée, le site est compris dans le bassin de la masse d'eau superficielle n° FRDR10142 « rivière Bièvre ». L'état de la masse d'eau et l'objectif de qualité sont présentés dans le tableau suivant :

Etat écologique		Etat chimique avec ubiquiste	
Actuel	Echéance bon état	Actuel	Echéance bon état
Médiocre	2027	Mauvais	2027

4.1.1.7 Particularité du milieu naturel

Natura 2000

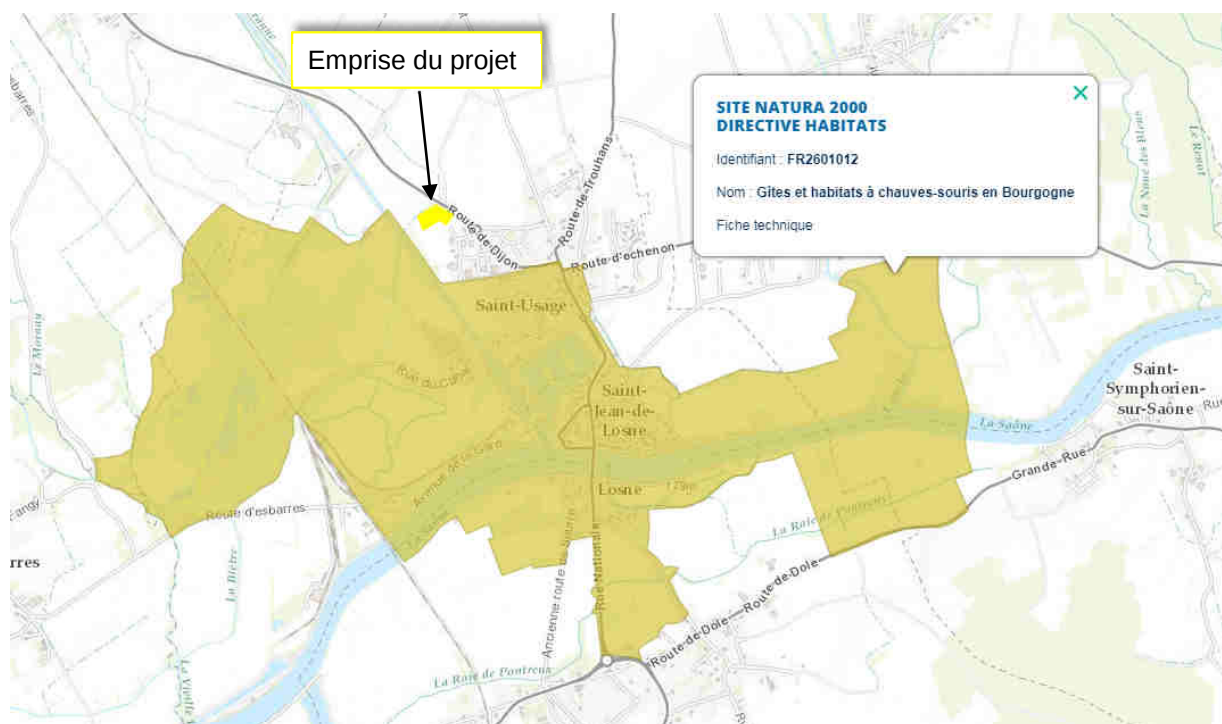


Figure 13 : Carte du site Natura 2000 le plus proche (source : Géoportail)

Le site Natura 2000 n° FR2601012 « Gîtes et habitats à chauve-souris en Bourgogne » est localisé à 150 m au Sud-Ouest du projet.

Sa fiche d'identification à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel indique :

« Le site comprend les gîtes de mise bas des chauves-souris, le plus souvent situés en bâtiments ou infrastructures artificielles et les terrains de chasse associés pour les jeunes de 1 an, soit un rayon de 1 km autour des gîtes. Ces terrains de chasse sont sélectionnés en fonction de leur qualité en excluant les zones les plus artificialisées. »

Zone humide

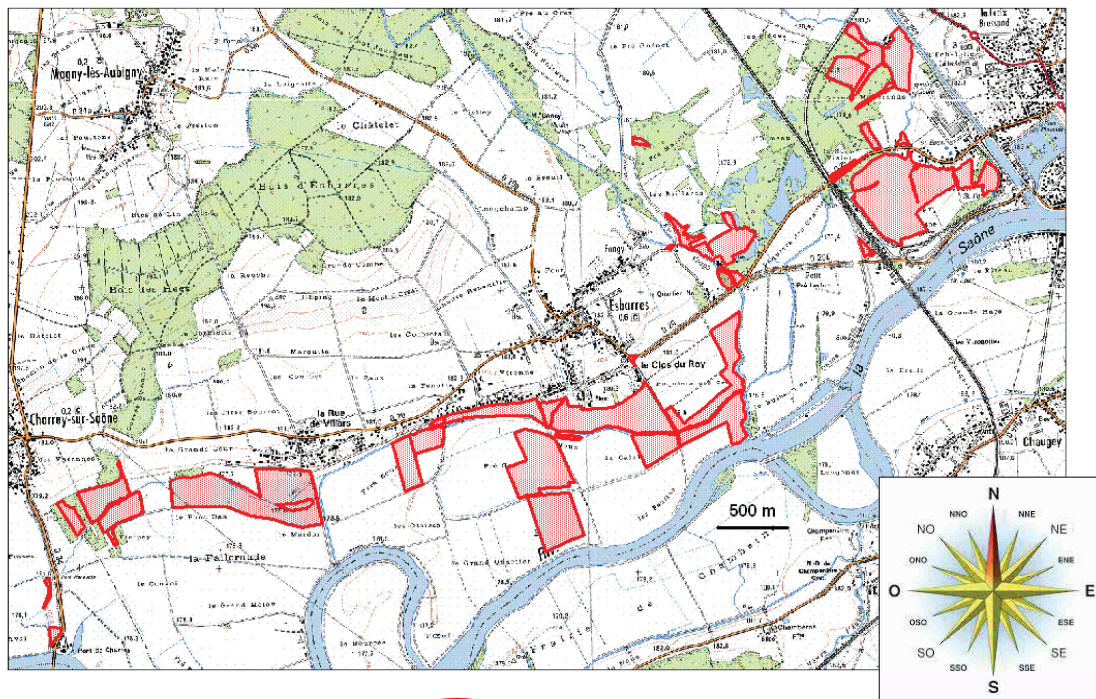
Aucune zone humide n'est référencée à l'intérieur du périmètre du projet.

Toutefois, deux zones humides ont été recensées en aval proche du projet (voir figure 14) :

- Prairies humides du Val de Saône, situées à environ 150 m au Sud-Ouest du projet
- Bois humide du Val de Saône, situé à environ 400 m au Sud-Ouest du projet.

Prairies humides du Val de Saône

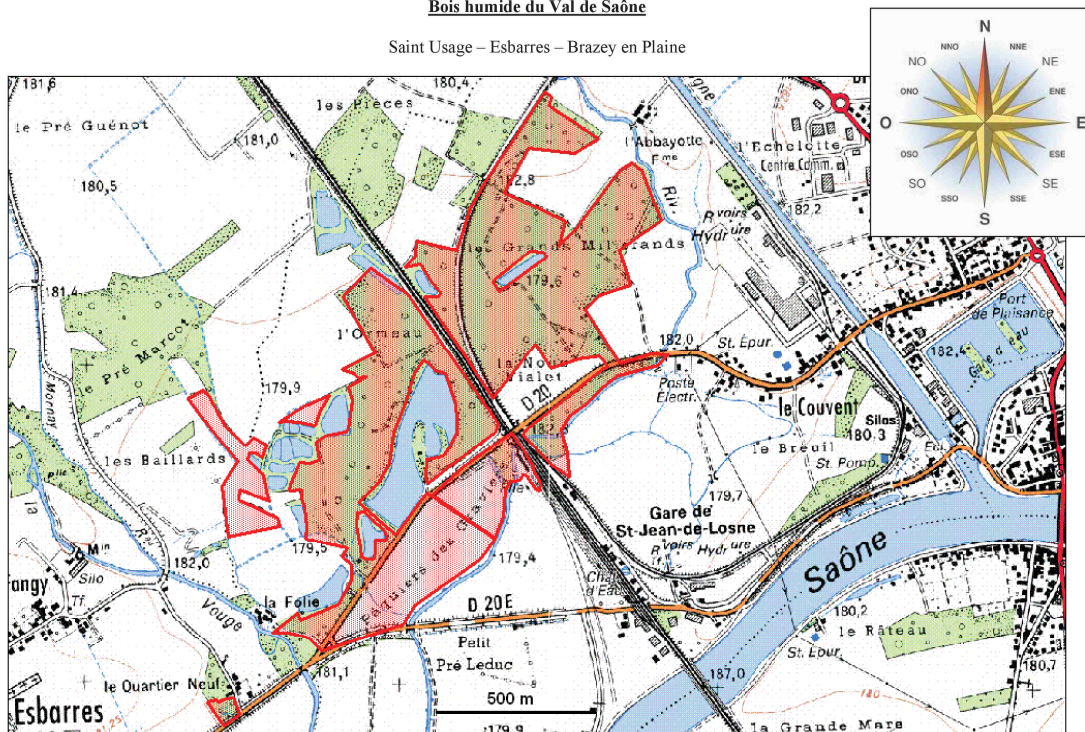
Esbarres – Brazey en Plaine – Saint Usage – Bonnencontre – Charrey sur Saône



Localisation de la zone humide

Bois humide du Val de Saône

Saint Usage – Esbarres – Brazey en Plaine



Localisation de la zone humide

Figure 14 : Cartes des zones humides (source : SAGE de la Vouge)

4.1.1.8 Inondabilité

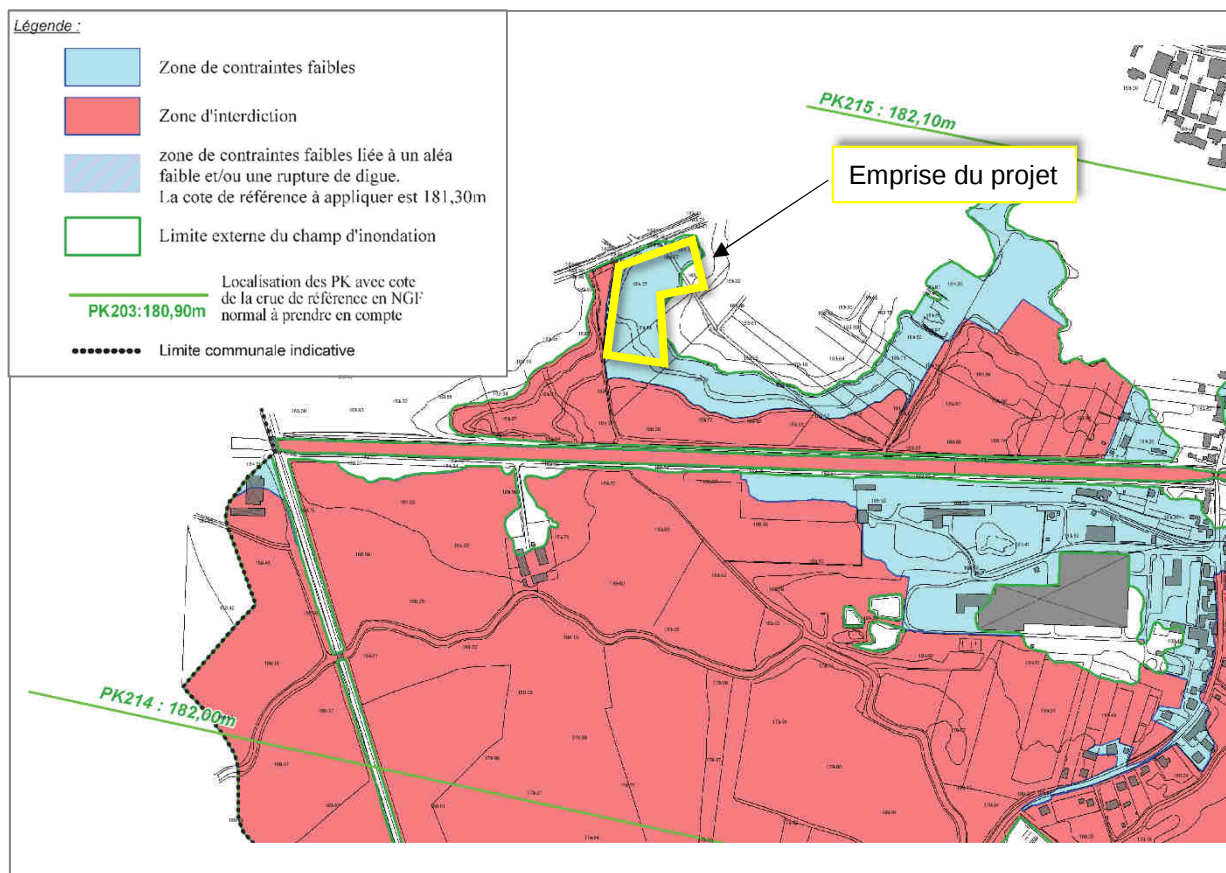


Figure 15 : Extrait du zonage réglementaire du PPRI de la Saône

D'après le Plan de prévention du risque inondation de la Saône, l'emprise du projet est situé en zone inondable par la Saône ou ses affluents.

D'après le règlement du PPRI et son zonage, le site se trouve en zone bleue, qui correspond aux zones d'aléas faibles situées en secteur urbanisé. La plupart des constructions et travaux sont autorisés sur cette zone, sauf exception et sous réserve du respect des prescriptions techniques destinées à réduire la vulnérabilité.

Pour ce qui concerne la gestion des eaux pluviales, le texte stipule que, en zone bleue, sont admis les travaux d'aménagements hydrauliques destinés à améliorer l'écoulement ou le stockage des eaux et à réduire les risques.

4.1.2 Perméabilité des sols

Deux essais de perméabilité ont été réalisés sur le site étudié au droit des sondages tarière (semi-destructifs). Ils sont localisés sur la figure 11.

Les valeurs de perméabilité obtenues dans différents horizons du terrain sont :

Formation	Sondage	Profondeur	Type d'essai	Coefficient de perméabilité K
3 - Sables et graviers argileux	T1	4.0 – 5.0 m	Lefranc	2 à 3 . 10 ⁻⁶ m/s
1b - Argile légèrement sableuse	T2	1.0 – 3.0 m	Nasberg	6 à 8 . 10 ⁻⁹ m/s

Les valeurs de perméabilité sont représentatives d'horizons peu à très peu perméables.

Les rapports d'essai sont joints en annexe 2.

4.2 Incidences du projet

Les principales incidences de l'imperméabilisation des sols et de construction de bâtiments dans le contexte du site étudié sont :

- l'accroissement du ruissellement en termes de volume et de débit d'écoulement, au détriment de l'infiltration dans le sol ;
- la saturation du réseau de collecte ;
- la pollution du milieu naturel transférée par les eaux pluviales ;
- la soustraction de surface perméable à l'alimentation des eaux souterraines ;
- l'obstacle à l'écoulement des eaux de crue et élévation des cotes d'inondation dans le cas de construction en zone inondable.

Afin de corriger ou compenser ces impacts, des mesures sont exposées dans le présent rapport.

4.2.1 Incidences quantitatives sur le milieu récepteur

4.2.1.1 Choix de la période de retour

L'évaluation des débits de pointe implique au préalable le choix de la période de retour pour laquelle on souhaite se protéger de l'intensité des précipitations.

Conformément aux prescriptions du SDAGE Rhône Méditerranée, « dans les secteurs situés à l'amont de zones à risques naturels importants (inondation, érosion...), » la période de retour à prendre en compte pour le dimensionnement des ouvrages est de 100 ans.

4.2.1.2 Coefficients de ruissellement et surfaces actives

Les coefficients de ruissellement utilisés pour les calculs de dimensionnement sont répertoriés dans le tableau ci-dessous. Ils correspondent à des valeurs moyennes généralement observées pour chaque type de revêtement. Les surfaces prises en compte sont celles de l'ensemble du bassin versant intercepté par le projet.

Occupation du sol	Surface		Coefficient de ruissellement		Surface active	
	Etat initial	Projet	Etat initial	Projet	Etat initial	Projet
Espaces verts	17754 m ²	8936 m ²	0,10		1775 m ²	894 m ²
Voirie bitumineuse	-	4132 m ²	0,90		-	3719 m ²
Surfaces imperméabilisées (toiture et dallages)	-	2803 m ²	0,95		-	2663 m ²
Parking evergreen	-	1883 m ²	0,50		-	941 m ²
Total	17754 m ²	17754 m ²	0,10	0,46	1775 m ²	8217 m ²

Le bassin de rétention des eaux pluviales n'étant pas imperméabilisé, il est traité comme des espaces verts, c'est-à-dire avec un coefficient de ruissellement de 0.10. Sa surface active est donc de 55 m², soit 0.67 % de la surface active totale.

La surface active du bassin versant intercepté est la somme des superficies prises en compte pondérées de leur coefficient de ruissellement.

La surface active en l'état projet est égale à environ 0,82 ha et est supérieure à celle de l'état initial (environ 0,18 ha).

Le coefficient de ruissellement moyen sur la surface desservie considérée est égal à la surface active divisée par la superficie totale, soit environ 0,46 pour l'état projet, contre 0,10 pour l'état initial.

Le projet augmente la surface active et le coefficient de ruissellement par rapport à l'état actuel.

4.2.1.3 Méthode de calcul des débits de pointe

L'estimation du débit sur des bassins non jaugés repose sur l'analyse de la pluviométrie locale pour des durées de pluie adaptées au temps de concentration des bassins versants. Le temps de concentration est ici de 9 minutes (par la formule de Passini).

L'estimation des débits a reposé sur l'application de la formule dite "Rationnelle" basée sur la connaissance physique de chaque impluvium et de la pluviométrie locale, elle-même exprimée par les coefficients de Montana.

Les coefficients de Montana (par la hauteur) pour une pluie d'occurrence centennale et un pas de temps de 6 mn à 24 h sont :

$$a=12,422$$

$$b=0,726$$

4.2.1.4 Débit actuel

Le *débit de pointe actuel* généré à l'exutoire naturel selon la formule rationnelle avec un coefficient de ruissellement de 0,18 et une période de retour 100 ans est :

$Q_{pi} = 107 \text{ l/s}$

4.2.1.5 Débit après aménagement

Le *débit de pointe après aménagement* généré à l'exutoire selon la formule rationnelle avec un coefficient de ruissellement de 0,45 et une période de retour 100 ans est :

$Q_{pp} = 260 \text{ l/s}$

Le débit du bassin versant à l'exutoire est augmenté par le projet par rapport à l'état naturel.

4.2.2 Incidences qualitatives sur le milieu récepteur

Une zone urbanisée constitue une source potentielle de pollution des eaux superficielles par le biais :

- des rejets de temps de pluie du système d'assainissement pluvial, qui apportent une pollution chronique résultant de la pollution atmosphérique et du lessivage des sols,
- d'éventuelles pollutions accidentelles résultant par exemple d'un déversement de matière dangereuse sur la voirie.

4.2.2.1 Objectif de qualité Police de l'eau

Conformément aux préconisations de la Police de l'eau de la Côte d'Or, « sauf prescriptions plus contraignantes, les eaux émanant des ouvrages (au point de rejet) devront respecter à minima les concentrations suivantes » :

Matières en suspension (MES)	25 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	30 mg/l
Hydrocarbures totaux (Hct)	5 mg/l

4.2.2.2 Objectif de qualité du SDAGE

Le SDAGE Rhône Méditerranée préconise un bon état écologique de la masse d'eau superficielle Bièvre (n° FRDR10142)

D'après le SDAGE Seine Normandie, le projet appartient au bassin versant de la masse d'eau superficielle « le Cousin du confluent de la Romanée au confluent de la Cure » (n° FRHR53). Cette masse d'eau présente un bon état chimique et un bon état écologique. L'objectif 2021 est la préservation de ce bon état.

D'après le Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau (SEQ-Eau), les seuils à ne pas dépasser pour un bon état de conservation d'aptitude à la biologie, pour les paramètres concernant le projet, sont :

Matières en suspension	50 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	30 mg/l

4.2.2.3 Estimation de la pollution chronique annuelle

Le tableau suivant présente des ordres de grandeur des concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs de la pollution urbaine des eaux pluviales annuellement rejetées (données reprise de « La ville et son assainissement » du CERTU, 2003). Le coefficient de ruissellement moyen du projet est de l'ordre de 0,46. Il est représentatif d'un quartier résidentiel de type habitat collectif.

Type d'aménagement	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitations denses : zones industrielles et commerciales	Quartiers très denses : centre-ville, parkings
Coefficient de ruissellement	0.2 à 0.4	0.4 à 0.6	0.6 à 0.8	0.8 à 1.0
MES	100-200 mg/l	200-300 mg/l	300-400 mg/l	400-500 mg/l
DCO	100-150 mg/l	150-200 mg/l	200-250 mg/l	250-300 mg/l

Concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs d'une pollution chronique urbaine

Selon le tableau précédent et le coefficient de ruissellement moyen du projet, on peut estimer la concentration moyenne des principaux paramètres représentatifs d'une pollution annuelle urbaine au droit du projet comme suit :

Type d'aménagement	Quartiers résidentiels (habitat collectif)
Coefficient de ruissellement	0,46
MES	230 mg/l
DCO	172,5 mg/l

Concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs d'une pollution chronique urbaine à l'exutoire du projet

En considérant une pluviométrie annuelle de 732 mm et 1 ha imperméabilisé, on obtient le *ratio spécifique en kg/ha/an* pour les masses annuelles des polluants rejetés en sortie des exutoires du projet par la formule suivante :

$$\text{Masse (kg)} = (\text{Volume pluie annuelle (m}^3\text{)} * \text{Concentration (mg/l)}) / 1000$$

$$\text{avec Volume de pluie} = 0,732 \text{ m} * 10000 \text{ m}^2 = 7320 \text{ m}^3$$

Type d'aménagement	Quartiers résidentiels (habitat individuel)
MES	1684 kg/ha _{imp}
DCO	1263 kg/ha _{imp}

Ratio spécifique en kg/ha/an des principaux paramètres représentatifs d'une pollution chronique urbaine rejetées annuellement à l'exutoire du projet

Il convient de noter que la pollution véhiculée par les eaux de ruissellement est principalement **fixée sur les matières en suspension**. Cette particularité permet d'atteindre **des taux d'abattement intéressants de la pollution chronique par simple décantation**.

Ainsi, le Guide de l'eau et la route montre que des vitesses de sédimentation comprises entre 0,5 et 5 m/h dans des bassins de rétention permettent de piéger la plupart des particules en suspension (> 50 µm) et conduisent à un abattement conséquent de la pollution chronique rejetée, dont le taux varie selon les paramètres :

- MES 60 à 90 %
- DCO 55 à 80 %
- Hydrocarbures 25 à 80 %

4.2.2.4 Pollution accidentelle

L'activité commerciale ne présente pas en elle-même de risque important de pollution accidentelle (déversement d'hydrocarbures), le projet ne comportant pas de station-service par exemple.

Toutefois, le risque accidentel lié par exemple à la vidange du réservoir de carburant d'un camion en transit sur l'espace commercial, existe.

4.2.3 Incidences du projet sur le milieu naturel

Le projet n'est inscrit dans aucun site protégé pour son intérêt naturel, aucune zone humide référencée.

En l'absence de mesures compensatoires, les principaux impacts liés aux eaux pluviales du projet sur les zones humides sont les suivants :

- impact qualitatif : pollution véhiculée par les eaux de ruissellement ;
- impact quantitatif : apport d'eau pluviale supplémentaire.

L'ouvrage de gestion des eaux pluviales prévu a pour objectif entre autre de traiter ces impacts potentiels.

4.2.4 Incidences Natura 2000

Le formulaire simplifié d'incidences Natura 2000 est joint en annexe 3.

4.2.5 Compatibilité avec le SDAGE

Les principales prescriptions du SDAGE Rhône Méditerranée liées au projet sont :

1) *Gérer quantitativement les eaux pluviales*

- *Infiltration privilégiée à la rétention*

La présente étude a pris en compte cette prescription en effectuant une analyse hydrogéologique et des essais d'infiltration dans les sols et sous-sols du site du projet. Les résultats obtenus montrent que l'option d'infiltration des eaux pluviales n'est pas envisageable.

- *Limitation du ruissellement*

Le projet prévoit la conservation d'espaces verts et l'utilisation de pavés drainants pour les places de parking, qui présentent un coefficient de ruissellement moins élevé que celui de revêtement classique.

- *Limitation des rejets à des débits spécifiques « spatialisés »*

Le débit de fuite prescrit par le SAGE de la Vouge est pris en compte dans les dimensionnement de l'ouvrage de rétention des eaux pluviales.

2) *Réduire les pressions à la source, limiter les transferts de polluants*

L'activité commerciale n'est pas source de pollution significative et le dispositif de gestion des eaux pluviales est conçu de manière à traiter le risque de pollution éventuelle.

3) *Favoriser la gestion rationnelle et économe en eau*

4) *Stopper la disparition, la dégradation des zones humides, préserver, maintenir et protéger leurs fonctionnalités*

La limitation du débit au lieu de rejet des eaux pluviales du site répond à ces dispositions.

5) *Préserver les têtes de bassin versant, le chevelu hydrographique*

Le projet ne modifie pas le chevelu hydrographique.

Le projet est donc compatible avec le SDAGE

4.2.6 Compatibilité avec le SAGE

Le projet est soumis aux prescriptions du SAGE de la Vouge. Le projet est concerné par les prescriptions suivantes :

1) **Traitement de l'imperméabilisation des sols**

En cas de rejet dans le milieu superficiel ou dans le réseau d'eau pluviale non équipé (système de traitement et de rétention des eaux) les systèmes de rétention respecteront les règles cumulées suivantes :

- *Compensation des volumes : pluie trentennale (30 ans) générée après aménagement,*

⇒ Conformément aux prescriptions du SDAGE Rhône Méditerranée, le projet étant situé dans zone à risque d'inondation, la période de retour choisie est 100 ans.

- *Débit de fuite des systèmes de rétention : débit généré par le terrain naturel pour une pluie décennale (10 ans) ou au maximum de 10 l/s/ha.*

⇒ Le débit généré par le terrain naturel pour une pluie décennale étant supérieur à 10 l/s/ha, c'est cette dernière valeur qui a été choisie comme débit de fuite.

La surverse des systèmes de rétention des eaux devra se faire à partir de la pluie trentennale et jusqu'à la pluie centennale.

Le temps de concentration des pluies nécessaire au dimensionnement des systèmes de rétention se fera en fonction du projet et devra être justifié dans le dossier ad hoc.

Précision : les compensations des volumes et le débit de fuite du système de rétention des eaux pluviales se calculent sur la base de la surface collectée par celui-ci.

2) Protection des Zones Humides

Les Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités visés à l'article L. 214-1 (rubrique 3.3.1.0) de la nomenclature Loi sur l'Eau ne pourront se réaliser sur l'une des zones humides répertoriées dans l'état des lieux et figurant en annexe cartographique (Figure 14 du présent rapport) sauf si le pétitionnaire justifie son choix, au vu d'un motif d'intérêt général précisément identifié et l'absence d'atteinte irréversible sur les habitats et les espèces.

⇒ Le projet est situé en dehors des zones humides répertoriées dans ce document.

Le projet est donc compatible avec le SAGE
--

4.3 Mesures correctrices ou compensatoires envisagées

Afin de réduire les impacts du projet liés au rejet de ses eaux pluviales, un bassin de stockage/restitution sera mis en place. Au regard des coefficients de perméabilité mesurés, aucune infiltration n'est possible au droit du bassin envisagé.

4.3.1 Mesures correctrices au regard des incidences quantitatives

4.3.1.1 Choix de la filière de gestion des eaux pluviales

Les eaux de ruissellement du projet, seront prises en charge par un dispositif constitué des éléments successifs suivants :

- un réseau de collecte (caniveaux, avaloirs) et de canalisations sur le parking et la toiture du bâtiment (le réseau prenant en charge les EP de ruissellement du parking est séparé du réseau prenant en charge les EP de la toiture du bâtiment) ;
- un bassin de stockage/restitution implanté dans l'espace vert situé en bordure Sud du site ;
- une cloison siphonée placée en sortie de bassin, avant le rejet dans le bassin de la zone d'activités.

4.3.1.2 Dimensionnement du bassin

La méthode utilisée est celle dite « des pluies ». Elle permet de calculer le volume à stocker pour qu'un épisode pluvieux *caractéristique du secteur étudié* d'occurrence donnée soit évacué à débit de fuite constant. Le volume est calculé à partir **de la surface imperméabilisée** prise en compte et **des coefficients de Montana pour une période de retour 100 ans** fournis par la station météorologique de Dijon-Longvic.

Choix du débit de fuite

Conformément aux prescriptions du SAGE de la Vouge, le débit de fuite du bassin de rétention est de 10 l/s/ha.

Caractéristiques techniques de l'ouvrage

Pour les pluies d'occurrences supérieures à 100 ans, une surverse est prévue en sortie du bassin.

Les caractéristiques techniques de l'ouvrage sont présentées dans le tableau suivant :

		Bassin de stockage / restitution
Données impluvium	Surface drainée	1,78 ha
	Surface active	0,82 ha
Caractéristiques ouvrage de stockage/restitution	Volume quantitatif minimal	255 m³
	Superficie d'ouverture du bassin	550 m ²
	Pente des berges du bassin	1V/3H
	Profondeur du bassin/TF	0,80 m
Caractéristiques hydrauliques	Temps de vidange	9 heures
	H eau maximale (h utile) = position du seuil de surverse pour T>100 ans	0,60 m (/base du bassin)
	Débit Q de fuite	17.8 l/s
	Ø de l'ajutage	115 mm
	Ø de la surverse	400 mm

Ci-après les « courbes enveloppe » des pluies et de débit de fuite déterminant les volumes utiles des bassins.

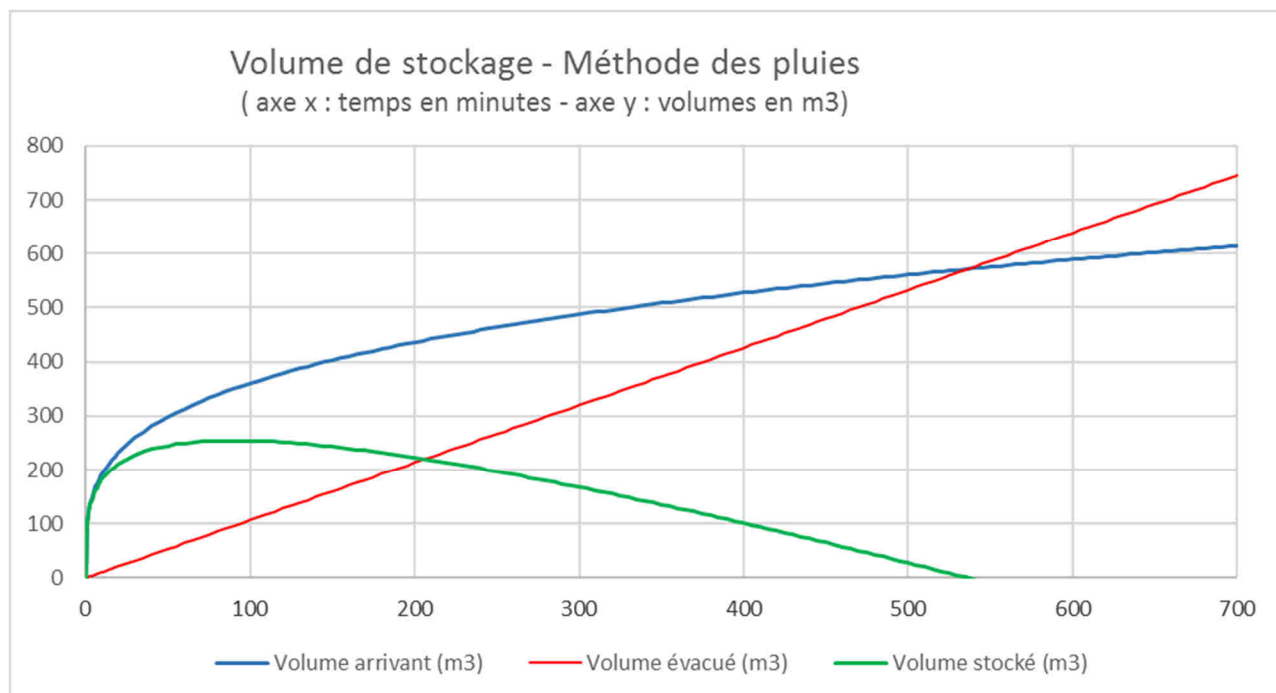


Figure 16 : graphique des courbes enveloppe des pluies déterminant le volume utile de stockage du bassin

4.3.2 Mesures correctives au regard des incidences qualitatives

4.3.2.1 Production chronique annuelle rejetée

Le tableau ci-dessous présente les charges polluantes théoriques annuelles produites sur le milieu récepteur, calculées à partir de ratios spécifiques tirés des fourchettes de valeurs fournies précédemment.

Le tableau distingue les **charges annuelles et concentrations brutes** produites (en amont des ouvrages de rétention) et **nettes** rejetées (après abattement) en prenant en compte l'abattement de pollution exercé par l'ouvrage de rétention. La concentration moyenne annuelle C_m des eaux rejetées peut être approchée par la formulation suivante (source : Guide Technique SETRA, Conception des Ouvrages de traitement des eaux) :

$$C_m = C_{a_s} \times (1-r) / (9 \times H)$$

C_m : concentration moyenne annuelle (mg/l)

C_{a_s} : charge annuelle spécifique en kg/ha_{imper}/an

r : taux d'abattement

H : hauteur de pluie annuelle (m), ici 0,732

Étant donné la configuration des ouvrages et leur géométrie, qui lui confèrent des vitesses de sédimentation faibles (inférieures à 1 m/h), le taux d'abattement sera important. Selon le *Guide de l'eau et la route* (SETRA, 1997), un taux d'abattement de 80 % sur la DCO et de 90 % sur les MES peut être envisagé.

Surface de l'opération collectée	1,78 ha
Surface imperméabilisée collectée	0,82 ha
Pluviométrie annuelle	0,732 m

Paramètres	Ratio spécifique projet	Taux d'abattement	Charge annuelle après abattement	Concentration annuelle après abattement
MES	1333 kg/ha imp	90%	133 kg	20.2 mg/l
DCO	963 kg/ha imp	80%	193 kg	29.2 mg/l

Charges et concentrations annuelles pour une pollution chronique

Les valeurs obtenues sont inférieures aux seuils de bon état du SEQ-Eau et de la Police de l'eau. Le bassin de stockage / restitution est en mesure, par décantation, d'abattre suffisamment les éventuelles pollutions contenues dans les eaux collectées.

Par ailleurs, conformément aux prescriptions de la Police de l'eau de Côte d'Or, pour une efficacité optimale, les dispositions constructives du bassin respecteront les principes suivants :

- le rapport longueur/largeur est supérieur à 6 ;
- la pente des berges est égale à 1/3 (hauteur/base) ;
- le rapport entre débit de fuite et superficie moyenne du plan d'eau est inférieur à 0,5 m/h (il est de 0,2 m/h) ;
- les entrée et sortie de l'ouvrage seront situées à des positions diamétralement opposées ;
- une cloison siphonée sera installée en sortie ;
- un by-pass en cas de pollution et un déversoir pour débits exceptionnels seront mis en place.

4.3.2.2 Ouvrages de décantation et de rétention des flottants

Pour éviter l'obturation des canalisations de collecte, des regards de décantation seront mis en place en tombée de gouttière du bâtiment, les regards et grilles avaloirs réceptionnant les eaux de ruissellement seront munis de paniers dégrilleurs.

A noter que les eaux de voirie seront prises en charge par un réseau de canalisations indépendant des eaux de toiture.

4.3.2.3 Traitement des hydrocarbures

Une cloison siphonée sera mise en place en sortie de bassin de stockage / restitution.

4.3.3 Mesures compensatoires vis-à-vis des remblais en zone inondable

Le projet prévoit des remblais dans une zone inondable.

Afin de ne pas modifier les schémas d'inondation, il est prévu la réalisation d'un bassin de compensation de 935 m³ correspondant aux remblais prévus et donc permettant d'équilibrer les volumes sans modifier le régime hydraulique en aval hydraulique.

Ce bassin sera aménagé dans une zone d'espaces verts permettant ainsi son insertion paysagère.

5 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

5.1 Opérations d'entretien

De manière à optimiser l'efficacité des aménagements, on procédera à la réalisation périodique d'un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien indispensables au bon fonctionnement des ouvrages :

- Entretien par curage du fond et des parois des bassins des particules décantées.
- Entretien régulier des regards décanteurs en pied de façade du bâtiment et des paniers dégrilleurs au niveau des regards et grilles avaloirs.

Un accès permettant la desserte du bassin et de ses équipements par des véhicules d'entretien sera aménagé.

La faible profondeur du bassin facilitera ces opérations d'entretien. L'implantation à proximité de la voirie du projet facilitera l'accès au bassin.

La notion de suivi et d'entretien régulier sera intégrée au projet.

5.2 Plan d'intervention en cas de pollution accidentelle

Dans l'hypothèse d'un déversement accidentel de matières polluantes, la récupération des quantités non encore déversées devra pouvoir être déclenchée dans l'urgence.

La récupération des polluants contenus doit être entreprise par écopage ou pompage par une entreprise spécialisée. Les polluants seront ensuite éliminés dans les conditions conformes aux réglementations en vigueur.

Tous les matériaux contaminés sur le dispositif de collecte, de transport et les dispositifs de prévention de la pollution accidentelle seront soigneusement évacués.

La remise en service du dispositif ne pourra se faire qu'après contrôle rigoureux de tous les ouvrages contaminés.

Les modalités d'intervention en cas de déversement de produits polluants se décomposent donc comme suit :

- contenir la propagation dans les ouvrages de rétention des eaux pluviales,
- stopper le déversement,
- évacuer les polluants.

En cas de déversement accidentel du polluant sur la chaussée, l'intervenant devra contenir la pollution dans les plus brefs délais. Les substances polluantes seront évacuées le plus vite possible, au plus tard dans la journée.

5.3 Prescription en phase travaux

5.3.1 Incidences du projet en phase chantier

La réalisation des travaux du chantier pourra donner lieu à un certain nombre de nuisances temporaires.

Les risques de pollution en phase travaux sont principalement liés au lessivage par les eaux de pluie des zones exploitées par les engins de chantier (entraînement de particules fines, huiles...) et à une pollution accidentelle (déversement d'hydrocarbures ou d'huiles...).

La présence du ruisseau intermittent en limite Nord-Ouest du site augmentent les risques de pollution des eaux superficielles en phase chantier.

Des travaux sur le ruisseau sont prévus de manière ponctuelle au niveau des berges dans la zone de rejet prévue des eaux pluviales.

5.3.2 Mesures de réduction des nuisances

5.3.2.1 Règles générales de chantier

Une aire de stationnement des engins et du matériel sera aménagée à proximité du chantier. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation et de ravitaillement des engins se feront exclusivement à l'intérieur de cette zone.

Les éventuelles aires d'élaboration des bétons et des enrobés seront traitées, comme l'aire de stationnement des engins, par drainage des eaux souillées, vers un ouvrage de décantation. Cet ouvrage pourra être réalisé sommairement par une excavation dans le sol. Les eaux décantées seront ensuite rejetées vers le ruisseau.

La zone de chantier devra rester propre tous les soirs et aucun engin, débris ou excédent de matériaux de remblai ne doit être laissé dans les axes d'écoulement.

Les débris seront déposés temporairement sur l'aire de stationnement et évacués par camion.

Lors du départ du chantier, il conviendra de remettre les lieux en état après achèvement des travaux.

5.3.2.2 Mesures en cas d'accidents

Des mesures simples couramment appliquées en phase chantier (kit antipollution, épandage de sable sur le sol souillé, raclage des terres contaminées et évacuations des matériaux vers un site agréé pour les recevoir, mise en place d'un plan de circulation sur le chantier) permettront de réduire significativement le risque de pollution accidentelle. Au vu des mesures de précaution qui seront prises, et de l'absence de nappe continue et constante dans ce

secteur, l'impact du projet sur la qualité des eaux superficielles et souterraines peut être qualifié de négligeable.

5.3.2.3 Travaux en rivière

Les travaux à réaliser au droit des points de rejet sur les berges du ruisseau n'exigent pas la présence d'engin au droit du lit. Lors des travaux, toutes précautions seront prises pour interdire la circulation des engins dans le lit du ruisseau.

Aucun nouveau plan incliné ne sera créé dans les berges. Toutes précautions seront prises pour éviter les pollutions liées aux matériaux (laitances de béton). Les hydrocarbures seront stockés à distance du ruisseau intermittent.

5.4 Contrôle des installations

Conformément aux prescriptions de la Police de l'eau de Côte d'Or :

« Le pétitionnaire devra assurer, y compris en cours de chantier, un libre accès des installations aux agents agissant au titre de la police de l'eau. L'accès au niveau du rejet doit être aménagé, notamment pour permettre l'installation de matériel de prélèvement. »

Les agents du bureau police de l'eau et de l'AFB - agence française pour la biodiversité - pourront effectuer ou faire effectuer en leur présence et à la charge de l'aménageur, des prélèvements et analyses sur le réseau de collecte et les ouvrages, et en aval des ouvrages sur le milieu naturel.

ANNEXE 1 : COUPES DES SONDAGES

	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RDI2.J.007
	Date : 05/03/2019	Cote NGF : 181.5 Machine : Socomafor 50/65 Equipe : M395 - M. Kairouani	

1/50

Forage : T1

EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

Cote NGF	Profondeur	Lithologie	Outil	Tubage	Niveau d'eau	VIA (m/s)	PO (bar)	CR (bar)
						0 400	0 200	0 200
	0	Terre végétale	Tarière hélicoïdale continue Ø 63 mm	Néant	Niveau d'eau 05/03/2019 Fin de chantier 1.6 m Arrivée d'eau en cours de forage 4.4 m		Défaut d'enregistrement	
	0.2 m - NGF : 181.3 m							
181		Argile sableuse brune						
	1.0 m - NGF : 180.5 m							
180								
	2							
179		Argile légèrement sableuse marron-ocre						
	3							
178								
	4							
	4.2 m - NGF : 177.3 m							
177		Sables et graviers argileux marron						
	5							
	5.0 m - NGF : 176.5 m							

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Equipement de l'empreinte de forage avec un piézomètre Ø 40 mm avec tête de protection métallique cadenassée

	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RD12.J.007
	Date : 05/03/2019	Cote NGF : 181.3	Machine : Socomafor 50/65 Equipe : M395 - M. Kairouani

1/50

Forage : T2

EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

Cote NGF	Profondeur	Lithologie	Outil	Tubage	Niveau d'eau	VIA (m/s)	PO (bar)	CR (bar)
	0	Terre végétale				0	0	0
181	0.2 m - NGF : 181.1 m							
	1							
180								
	2	Argile légèrement sableuse marron-ocre						
179								
	3	3.1 m - NGF : 178.2 m						

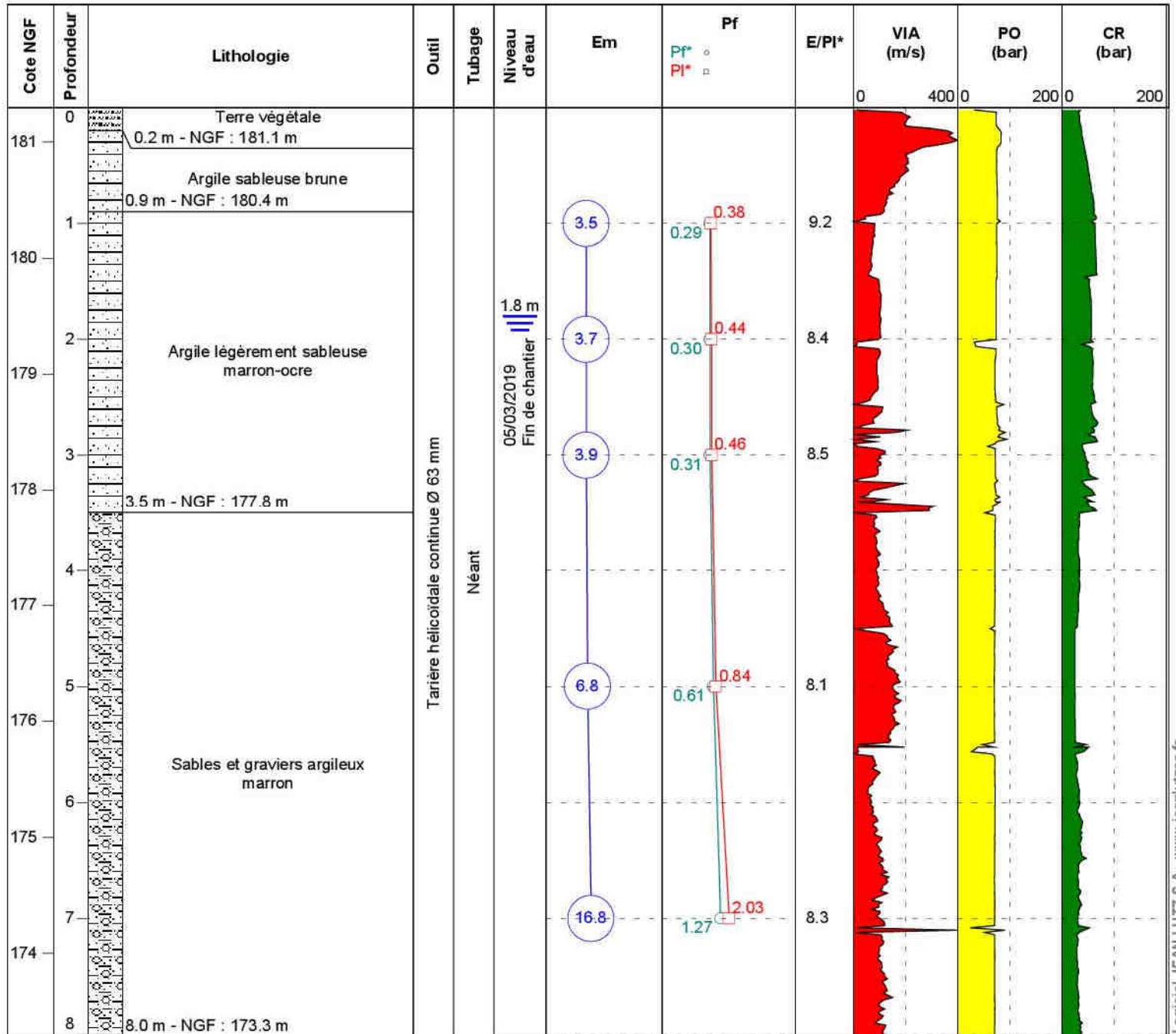
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RD12.J.007
	Date : 04/03/2019	Cote NGF : 181.3	
		Machine : Socomafor 50/65	
		Equipe : M395 - M. Kairouani	

1/50

Forage : PR1

EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

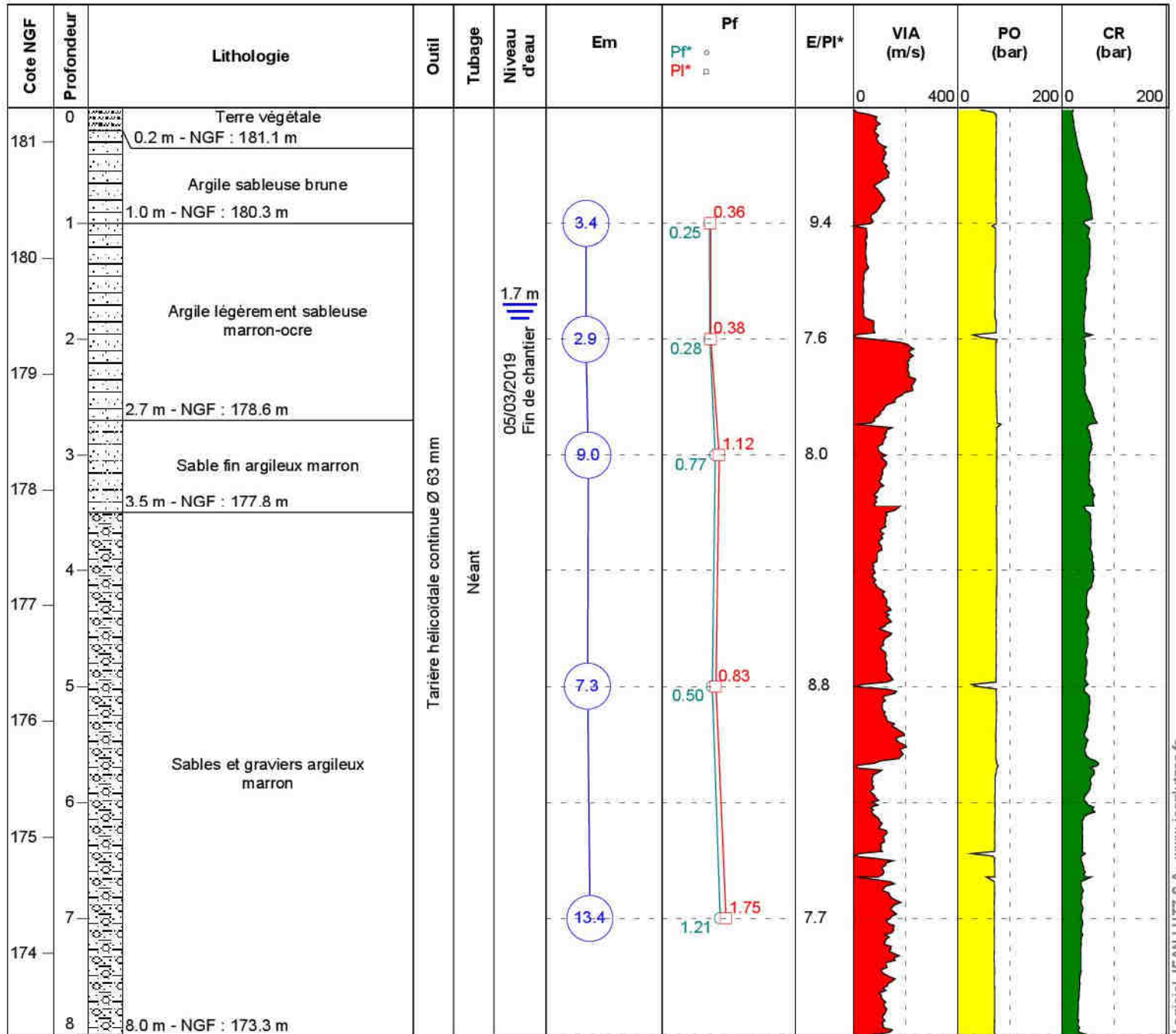


	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RD12.J.007
	Date : 04/03/2019	Cote NGF : 181.3	
		Machine : Socomafor 50/65	
		Equipe : M395 - M. Kairouani	

1/50

Forage : PR2

EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR



	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RD12.J.007
	Date : 05/03/2019	Cote NGF : 181.5	Machine : Socomafor 50/65 Equipe : M395 - M. Kairouani

1/50

Forage : PR3

EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

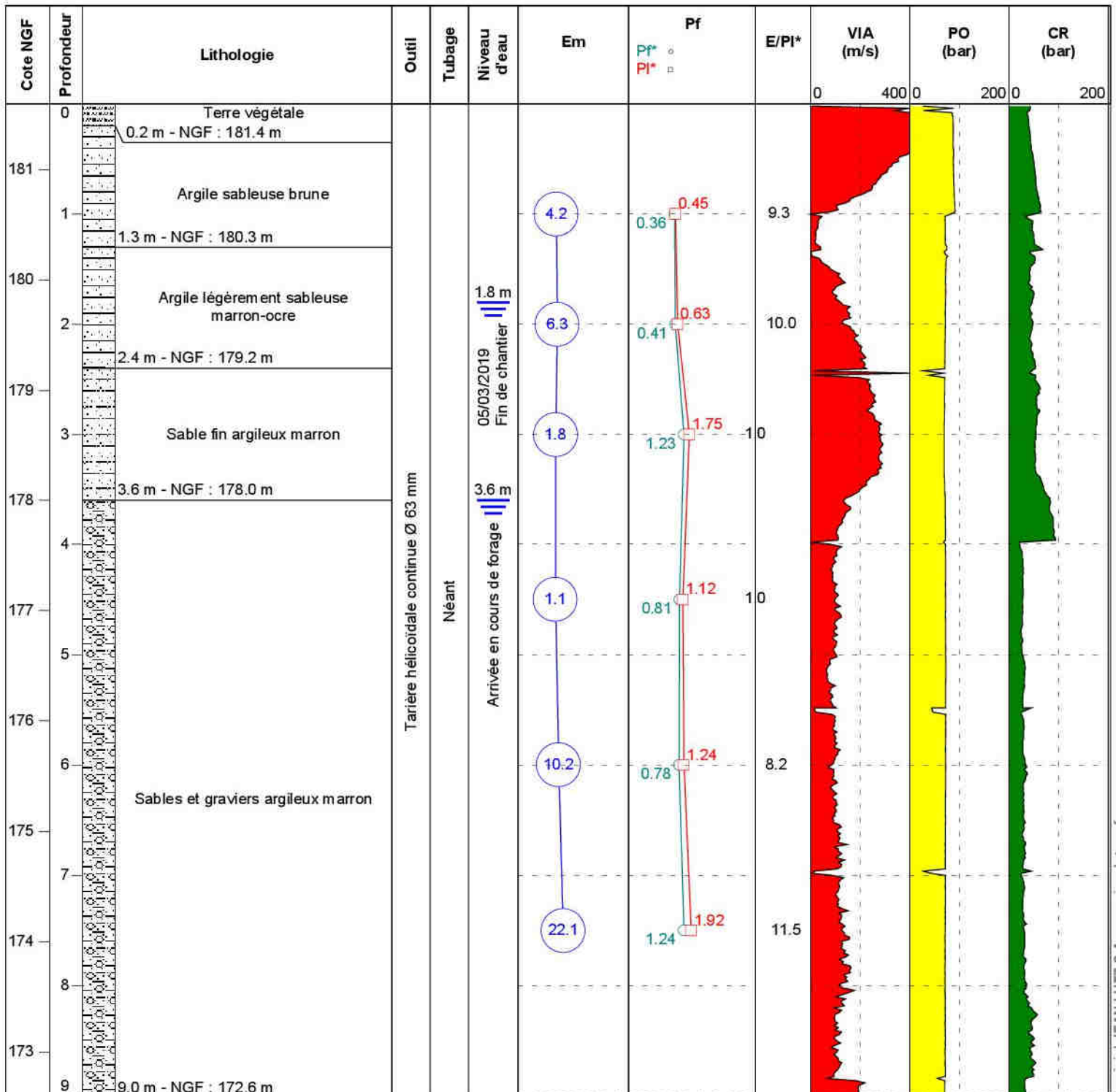
Cote NGF	Profondeur	Lithologie	Outil	Tubage	Niveau d'eau	Em	Pf Pf* PI*	E/PI*	VIA (m/s)	PO (bar)	CR (bar)
									0 400	0 200	0 200
	0	Terre végétale 0.2 m - NGF : 181.3 m	Tarière hélicoïdale continue Ø 63 mm	Néant	05/03/2019 Fin de chantier 1.7 m			8.8			
181		Argile sableuse brune 0.8 m - NGF : 180.7 m									
1		Argile légèrement sableuse marron-ocre									
180	2										
179	3	3.2 m - NGF : 178.3 m									
178		Sable fin argileux gris-verdâtre									
177	4	4.1 m - NGF : 177.4 m									
176	5	Sable fin argileux marron									
	6										
	6	6.1 m - NGF : 175.4 m									
					Arrivée en cours de forage 3.3 m	5.3	0.41	8.3			
							0.67				
							0.75				
							0.53				
							0.64				

	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RD12.J.007
	Date : 05/03/2019	Cote NGF : 181.6	
		Machine : Socomafor 50/65	
		Equipe : M395 - M. Kairouani	

1/50

Forage : PR4

EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR



	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RDI2.J.007
	Date : 01/03/2019	Cote NGF : 181.4	
		Machine : Pelle mécanique	
		Equipe : P. Manici	

1/50 Forage : PM1 EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

Cote NGF	Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Echantillon	Tenue des parois	Remarques
181	0	Terre végétale 0.2 m - NGF : 181.2 m	Godet de 40 cm	Néant		Bonne	Aucune arrivée d'eau en cours de chantier Fouille sèche en fin de chantier
	1	Argile sableuse brune 1.4 m - NGF : 180.0 m			x		
180	2	Argile légèrement sableuse marron 2.0 m - NGF : 179.4 m			x		

	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RDI2.J.007
	Date : 01/03/2019	Cote NGF : 181.1	
		Machine : Pelle mécanique	
		Equipe : P. Manici	

1/50 Forage : PM2 EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

Cote NGF	Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Echantillon	Tenue des parois	Remarques
181	0	Terre végétale 0.2 m - NGF : 180.9 m	Godet de 40 cm	2.8 m	x	Bonne	Arrivée d'eau à 2.9 m de profondeur en cours de chantier Niveau d'eau à 2.8 m de profondeur en fin de chantier
180	1	Argile sableuse brune 1.6 m - NGF : 179.5 m			x		
179	2	Sable fin argileux marron 3.0 m - NGF : 178.1 m			x		

	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RD12.J.007
	Date : 01/03/2019	Cote NGF : 181.3	
		Machine : Pelle mécanique	
		Equipe : P. Manici	
1/50	Forage : PM3		EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

Cote NGF	Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Echantillon	Tenue des parois	Remarques
181	0	Terre végétale	Godet de 40 cm	Néant		Bonne	Aucune arrivée d'eau en cours de chantier Fouille sèche en fin de chantier
		0.2 m - NGF : 181.1 m					
	1	Argile sableuse brune			x		
		1.1 m - NGF : 180.2 m					
180	2	Argile légèrement sableuse marron	Godet de 40 cm	Néant	x	Bonne	Aucune arrivée d'eau en cours de chantier Fouille sèche en fin de chantier
179	3	3.0 m - NGF : 178.3 m					

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RD12.J.007
	Date : 01/03/2019	Cote NGF : 181.2	
		Machine : Pelle mécanique	
		Equipe : P. Manici	
1/50	Forage : PM4		EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

Cote NGF	Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Echantillon	Tenue des parois	Remarques
181	0	Terre végétale	Godet de 40 cm	2.2 m		Bonne	Arrivée d'eau à 2.2 m de profondeur en cours de chantier Niveau d'eau à 2.4 m de profondeur en fin de chantier
		0.2 m - NGF : 181.0 m					
	Argile sableuse brune	x					
	0.9 m - NGF : 180.3 m						
180	1	Sable fin argileux marron			x		
		1.4 m - NGF : 179.8 m					
179	2	Sables et graviers argileux marron			Mauvaise		
		2.5 m - NGF : 178.7 m					

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RD12.J.007
	Date : 01/03/2019		Cote NGF : 181.9
			Machine : Pelle mécanique
		Equipe : P. Manici	

1/50
Forage : PM5
EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

Cote NGF	Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Echantillon	Tenue des parois	Remarques
181	0	Terre végétale 0.2 m - NGF : 181.7 m	Godet de 40 cm	Néant		Bonne	Aucune arrivée d'eau en cours de chantier Fouille sèche en fin de chantier
	1	Argile légèrement sableuse marron-ocre 1.3 m - NGF : 180.6 m			x		
	2	Sable fin argileux marron 2.0 m - NGF : 179.9 m			x		

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RD12.J.007
	Date : 01/03/2019		Cote NGF : 182.2
			Machine : Pelle mécanique
		Equipe : P. Manici	

1/50
Forage : PM6
EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

Cote NGF	Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Echantillon	Tenue des parois	Remarques
182	0	Terre végétale 0.2 m - NGF : 182.0 m	Godet de 40 cm	Néant		Bonne	Aucune arrivée d'eau en cours de chantier Fouille sèche en fin de chantier
	1	Argile légèrement sableuse marron-ocre 1.4 m - NGF : 180.8 m			x		
	2	Sable fin argileux marron 2.0 m - NGF : 180.2 m			x		

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

	SAINT USAGE (21) Construction d'un magasin Lidl		Dossier RDI2.J.007
	Date : 01/03/2019		Cote NGF : 181.7
			Machine : Pelle mécanique
		Equipe : P. Manici	

Forage : PM7

EXGTE 3.21.1/LB2GEO103FR

Cote NGF	Profondeur	Lithologie	Outil	Niveau d'eau	Echantillon	Tenue des parois	Remarques
	0	Terre végétale			x		
		0.2 m - NGF : 181.5 m					
181	1	Argile légèrement sableuse marron-ocre	Godet de 40 cm	2.5 m	x	Bonne	Arrivée d'eau à 2.5 m de profondeur en cours de chantier Niveau d'eau à 2.7 m de profondeur en fin de chantier
180	2						
		2.4 m - NGF : 179.3 m					
179	3	Sables et graviers argileux marron			x	Mauvaise	
		3.0 m - NGF : 178.7 m					

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

ANNEXE 2 : RAPPORTS D'ESSAIS D'INFILTRATION



Enregistrement DIJON E031
Version 1 du 24/04/2018

Essai de perméabilité à l'eau dans un forage en tube ouvert à charge variable en injection

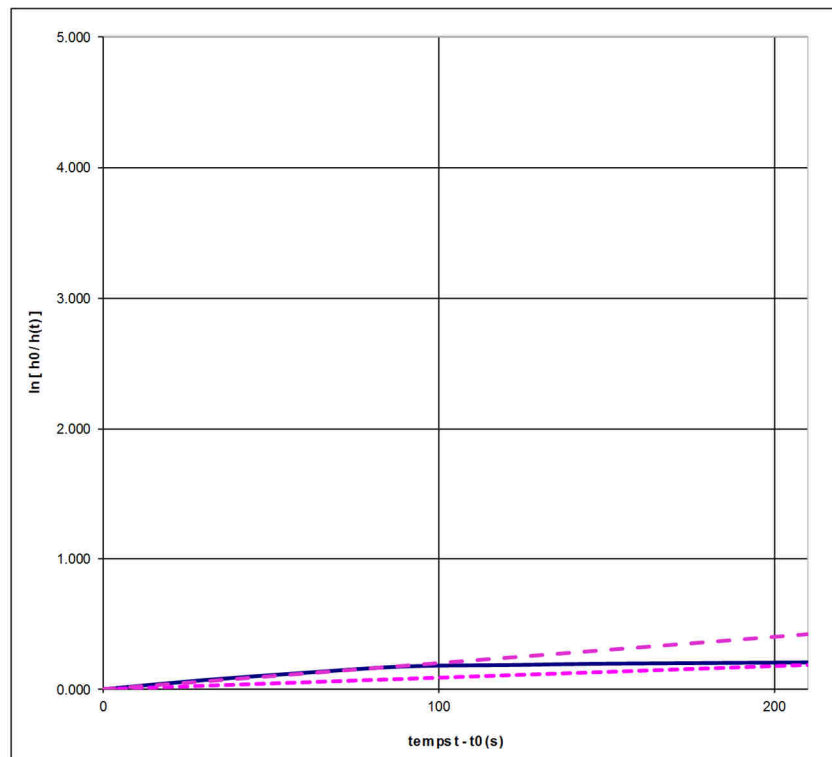
Essai dans la nappe (ex Lefranc) selon la norme NF ISO 22282-2

Affaire :	SAINT USAGE (21)	Dossier :	RD12.J.007
	Construction d'un magasin Lidl	Sondage :	T1
Client :	LIDL	Profondeur :	4 à 5 m
Nature du sol :	Sables et graviers argileux	Date :	05/03/2019

Aire intérieure du tubage :	S =	0.0031 m²	Cote du tubage /TN :	Ht =	0.9 m
Tubage :	Diamètre =	63/63 mm	Charge initiale :	h0 =	5.9 m
Cavité de :	Prof sup. =	4.0 m	Cavité :	L =	1.0 m
	Prof inf. =	5.0 m		D =	0.063 m
Niveau d'eau en forage :	Zw =	2.6 m		F =	1.82

[illegible]

-----	Coefficient de perméabilité minimal :	k =	2E-06	m/s
-----	Coefficient de perméabilité maximal :	k =	3E-06	m/s
————	Coefficient de perméabilité mesuré moyen :	k =	2E-06	m/s





Enregistrement DIJON E031
Version 1 du 24/04/2018

Essai de perméabilité à l'eau dans un forage en tube ouvert à charge variable en injection

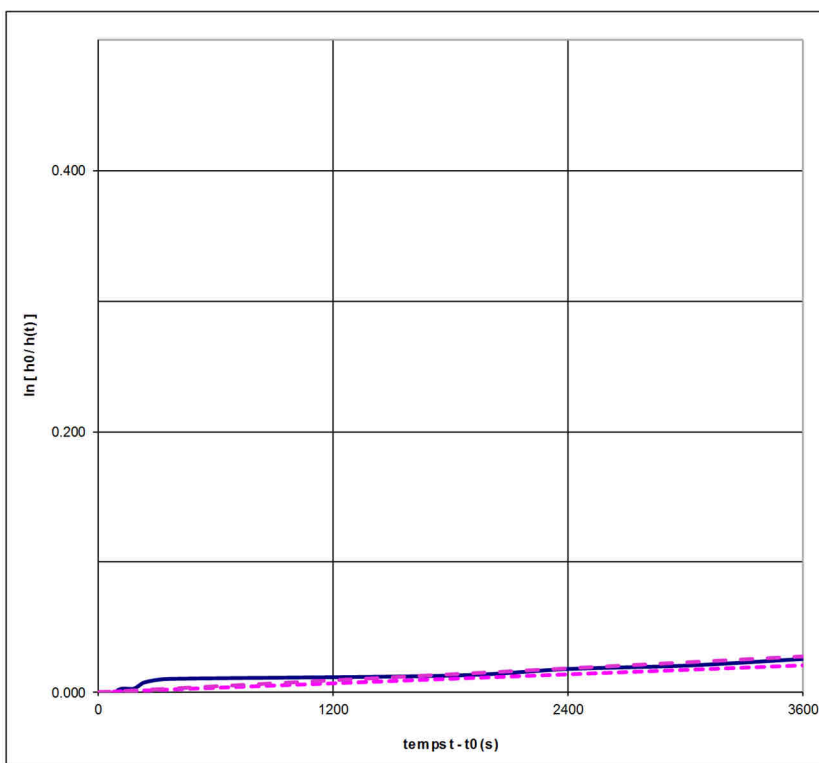
Essai hors nappe (ex Nasberg) selon la norme NF ISO 22282-2

Affaire :	SAINT USAGE (21)	Dossier :	RD12.J.007
	Construction d'un magasin Lidl	Sondage :	T2
Client :	LIDL	Profondeur :	1 à 3 m
Nature du sol :	Argile sableuse	Date :	05/03/2019

Aire intérieure du tubage :	S =	0.0031 m ²	Cote du tubage /TN :	Ht =	1.0 m
Tubage :	Diamètre =	63/63 mm	Charge initiale :	h0 =	4.0 m
Cavité de :	Prof sup. =	1.0 m	Cavité :	L =	2.0 m
	Prof inf. =	3.0 m		D =	0.063 m
Niveau d'eau en forage :	Zw =	néant (sec)		F =	3.03

[illegible]

-----	Coefficient de perméabilité minimal :	k =	6E-09	m/s
- - - -	Coefficient de perméabilité maximal :	k =	8E-09	m/s
————	Coefficient de perméabilité mesuré moyen :	k =	7E-09	m/s



ANNEXE 3 : FORMULAIRE SIMPLIFIE D'INCIDENCES NATURA 2000



PRÉFET DE LA REGION BOURGOGNE

Évaluation d'incidences Natura 2000 : Formulaire simplifié**Coordonnées du porteur de projet :**

Nom (personne morale ou physique) : SNC LIDL

Adresse : 1 rue Eugène Herzog

Commune : MONTCHANIN

Téléphone : 03 85 69 12.09 Fax : 03 85 69 52 01

Le projet :

Intitulé : Construction d'un magasin Lidl

Adresse : ZAE l'Echelotte

Commune : SAINT USAGE

Référence cadastrale : Section ZB, parcelles n° 470p

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences ? Déclaration Loi sur l'eau

1. Description du projet**1.A. Nature du projet**

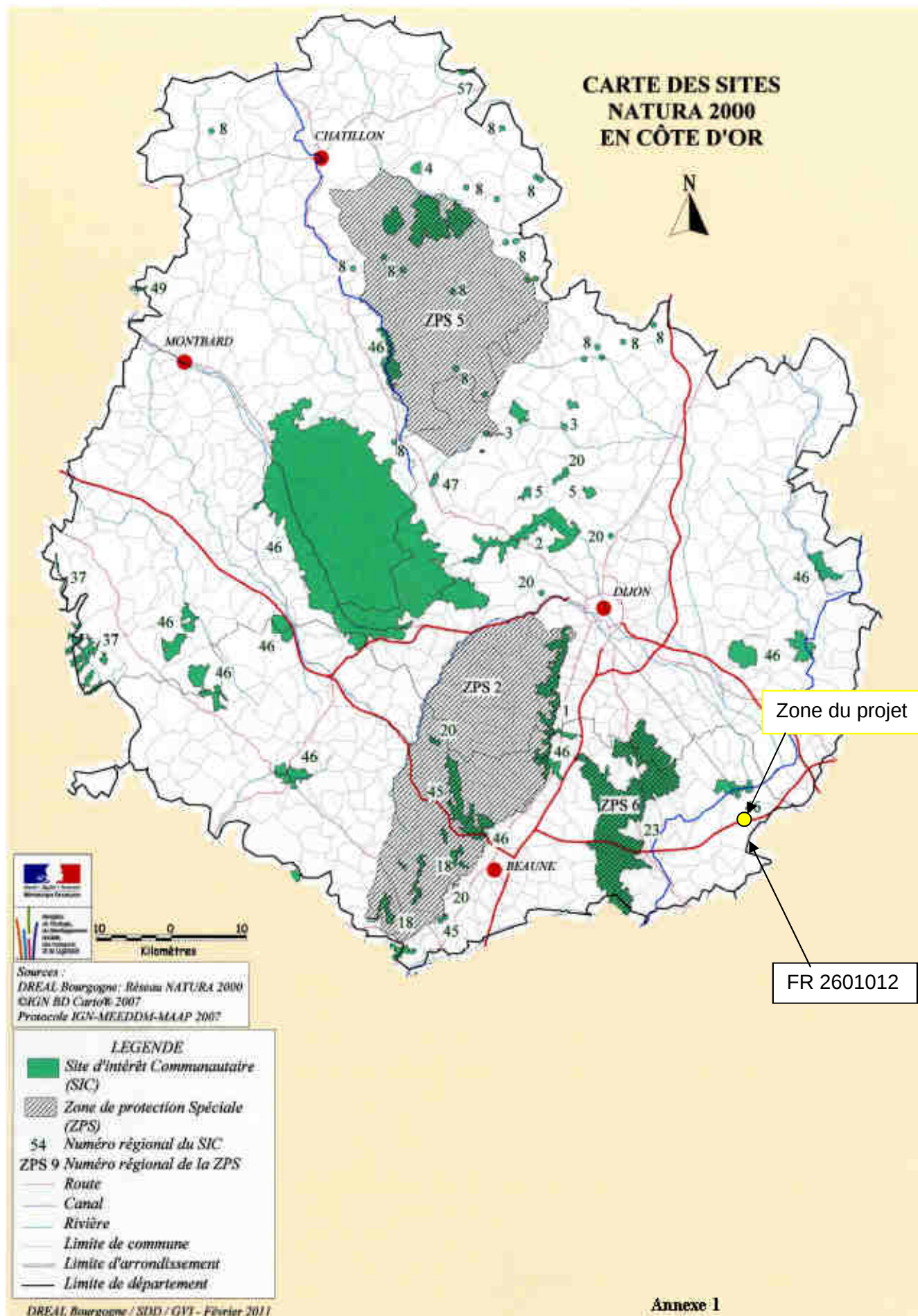
Le projet consiste en la création d'un centre commercial sur la parcelle actuelle, aujourd'hui occupée par une prairie. Il est prévu la construction d'un bâtiment commercial, de parkings en écovégétal, de voirie, et d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales. Des espaces verts seront conservés. La superficie du projet dans sa totalité est d'environ 1.36 ha.

1.B. Localisation par rapport à Natura 2000

Le projet est-il situé :

- Dans un ou plusieurs site Natura 2000 : ☐ Oui ☒ Non
- A proximité d'un ou plusieurs sites Natura 2000 : ☒ Oui ☐ Non

N° Site : FR 2601012 Nom du site : Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne



1.C. Étendue du projet

Surface de l'implantation du projet : 13 590 m²

Emprises en phase chantier : 13 590 m²

1.D. Délais de réalisation

Projet pérenne (Construction,...)

Durée du chantier (en jour, mois) :

Période du chantier (jour, mois) :

Projet temporaire (Manifestation,...)

Durée du projet (en jours, mois) :

Période du projet (jour, mois) :

1.E. Aménagement(s) inhérent(s) au projet

Il est prévu la construction d'un bâtiment commercial, 135 places de parking en écovégétal à pavés drainants, une voirie de desserte, un réseau de collecte des eaux de pluie, et un bassin de stockage / restitution des eaux pluviales.

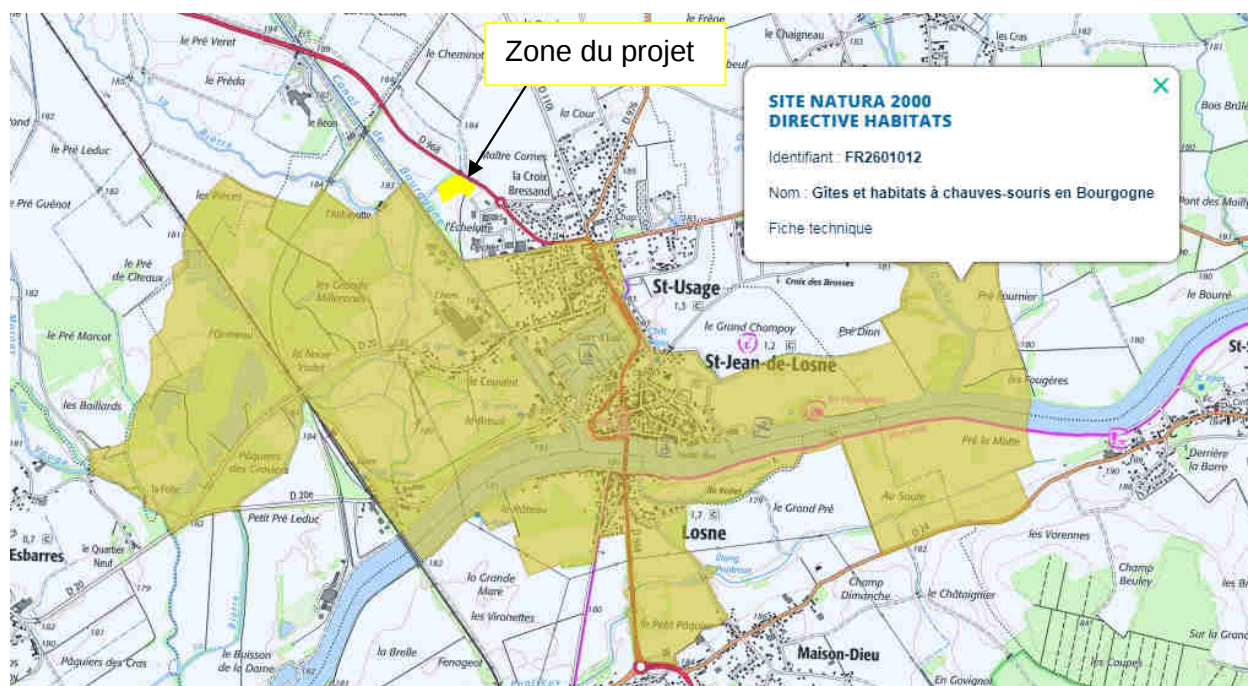
Des espaces verts seront conservés sur les périphéries du site.

1.F. Entretien, fonctionnement, rejet

Les eaux de pluie en phases chantier et exploitation seront rejetées, après traitement et rétention, dans le bassin de la zone d'activités au Sud du site du projet.

Il n'est pas prévu de traitements chimiques ni de rejet d'eaux usées dans le milieu naturel.

1.G. Cartographie de la zone d'influence de l'activité



Carte du site Natura 2000 proche de la zone du projet (source : Géoportail)

1.H Démarches entreprises auprès d'experts

Avez-vous eu des contacts avec les animateurs de sites Natura 2000, des experts, des associations de protection de la nature lors de la définition de votre projet : demande d'information, discussion sur les scénarii techniques pour minimiser les incidences ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, comment avez-vous pris en compte les éventuelles préconisations ?

.....

.....

.....

.....

2. Usages

Cocher les cases correspondantes pour indiquer quels sont les usages actuels de la zone du projet et ses alentours.

- | | | |
|--|---|---|
| ☒ Pâturage/ Fauche | ☐ Pêche | ☐ Décharge sauvage |
| ☐ Grandes cultures | ☐ Chasse | ☒ Urbanisée |
| ☐ Sylviculture | ☐ Autres sports et loisirs | ☐ Aucun |
| ☐ Autres (préciser) : | | |

Indiquer les usages créés ou amplifiés par le projet et l'évolution du bâti existant

L'usage amplifié est l'extension d'une zone d'activités économique existante.

3. Habitats naturels

Le tableau ci dessous vous permet d'indiquer les **habitats naturels (c'est-à-dire les types de milieux)** présents à l'emplacement même de votre projet et à proximité. **Cet état des lieux peut être établi sur la base d'observations et/ou des informations figurants dans les cartes des documents d'objectifs** (Où trouver l'information ? Page 1)

De même il permet de détailler les incidences que peut engendrer votre projet (implantation et à proximité) sur ces habitats.

Attention ces incidences concernent l'ensemble des phases (chantier, exploitation, entretien, ...)

- | | |
|--|---|
| ☒ Rejet dans le milieu aquatique | ☐ Rejets dans l'air (poussières, fumées) |
| ☐ Piétinement | ☒ Circulation de véhicules |
| ☐ Remblaiement ou creusement | ☐ Autres incidences : |

Type d'habitat naturel		Cocher si affecté par le projet	Précision sur les habitats naturels d'intérêt communautaire	Précision sur les incidences par milieu
Milieux ouverts	Prairie, Pelouse	☒		Imperméabilisation, en partie compensée par la création de places de parking écovégétal et la conservation d'espaces verts Remblais compensés par un bassin
	Lande et parcours			
	Bocage, haies			
	Autre :			
Milieux forestiers	Forêt de résineux			
	Forêt de feuillus			
	Forêt mixte			
	Autre :			
Milieux humides	Cours d'eau	☒		Pas d'incidence grâce au dispositif prévu de gestion des eaux pluviales Remblais compensés par un bassin
	Fossé			
	Étang			
	Zone humide			
	Autre : zone inondable			
Milieux rocheux	Falaise			
	Affleurement rocheux			
	Éboulis			
	Autre :			

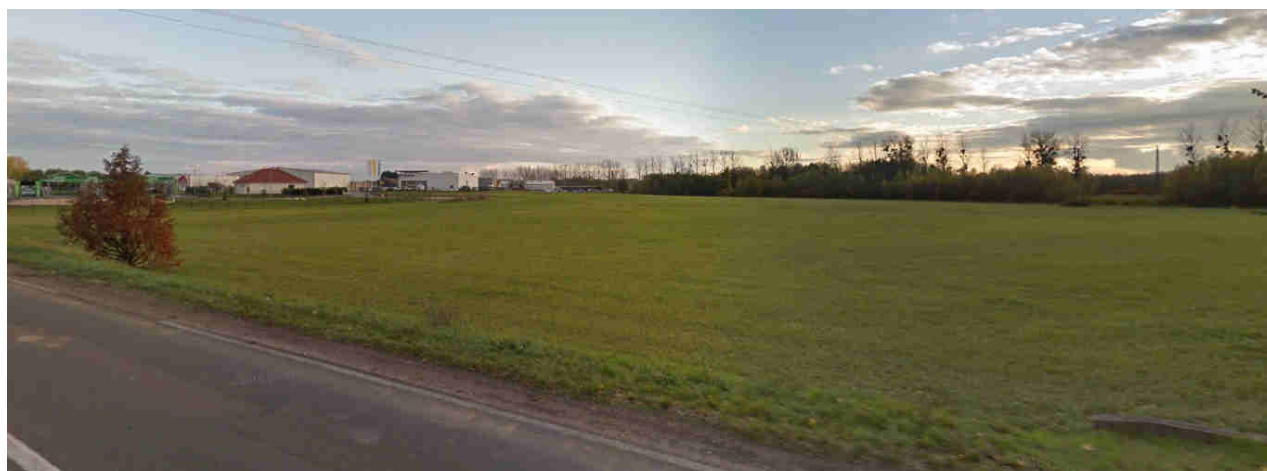
Afin de faciliter l'instruction du dossier et de mieux appréhender les milieux naturels environnants, merci de fournir quelques photos de l'implantation du projet et de son environnement en reportant leur numéro sur une carte de localisation et en indiquant ci-dessous leur légende.

Photo 1 :



Vue du site depuis la rue de la zone d'activités (à l'Est)

Photo 2 :



Vue du site depuis la Route Départementale n° 988 (au Nord)

Votre projet engendre t-il la destruction ou la détérioration d'habitats naturels ?

☒ Oui, mais pas situé à l'intérieur d'un site Natura 2000

☐ Non

4. Espèces

Cet état des lieux peut être établi sur la base des informations figurants dans les formulaires standards de données, les documents d'objectifs et autres documents disponibles pour chaque site Natura 2000 (Où trouver l'information ? Page 1).

Préciser les espèces présentes sur l'implantation du projet et à proximité.

[Le projet n'est pas inscrit dans un site Natura 2000.](#)

Quelles sont les incidences engendrées par votre projet sur les espèces (implantation et à proximité) ?

Attention ces incidences concernent l'ensemble des phases (chantier, exploitation, entretien, ...)

- | | |
|---|---|
| ☐ Rejet dans le milieu aquatique | ☐ Rejets dans l'air (poussières, fumées) |
| ☐ Bruits et vibrations | ☐ Éclairage nocturne |
| ☐ Piétinement | ☐ Circulation de véhicules |
| ☐ Remblaiement ou creusement | ☐ Autres incidences :..... |

Votre projet engendre t-il la destruction ou la perturbation d'espèces animales ou végétales qui ont permis la désignation du site Natura 2000 ?

☐ Oui

☒ Non

Si oui préciser les espèces concernées, leur nombre et si les perturbations concernent des fonctions vitales de l'espèce (reproduction, repos, alimentation, ...)

.....
.....
.....
.....
.....

5. Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure à l'absence ou non d'incidences de son projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000. A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en cas de :

- destruction ou dégradation d'un habitat naturel ayant contribué au classement Natura 2000 du ou des sites concernés
- destruction ou perturbation dans la réalisation du cycle vital d'une espèce ayant contribué au classement Natura 2000 du ou des sites concernés

Votre projet est-il susceptible d'avoir une incidence notable sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ?

☒ **Non : Justifiez votre conclusion :**

Le site Natura 2000 situé à proximité du projet a été défini pour sa population de chauves-souris principalement en période de mise bas et prend en compte leurs territoires d'alimentation. Les enjeux sur le site concernent leurs habitats et leur zones de chasse (espaces forestiers, prairies et milieux humides), qui sont à préserver. Or, ces milieux effectivement exploités par la population de chauves-souris en question ont été pris en compte dans la délimitation du site Natura 2000. Le projet étant situé à l'extérieur de ces limites, n'a pas d'impact direct sur ces milieux. En revanche, il est susceptible d'avoir un impact indirect par l'intermédiaire d'un vecteur. Le vecteur d'impact potentiel du projet sur les sites Natura 2000 est le vecteur hydraulique, par l'intermédiaire du ruisseau exutoire des eaux de pluies du projet. Cette problématique est traitée par la mise en place d'un dispositif de gestion des eaux pluviales.

Ce formulaire accompagné de ses pièces jointes est à remettre au service instructeur du projet.

- ☐ **Oui :** L'évaluation des incidences doit se poursuivre. Un dossier complet (conformément à l'article R414-23 du code de l'environnement) doit être établi et transmis au service instructeur du projet.

A (lieu) :

Signature :

Le (date) :