

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :
07/09/2018

Dossier complet le :
07/09/2018

N° d'enregistrement :
2018-ARA-DP-01497

1. Intitulé du projet

DEVGLASS - Création d'un site industriel spécialisé dans la transformation de produits verriers - Plaine de l'Ain, Saint-Vulbas (01)

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

DEVGLASS

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

M.Olivier RAMBEAU, Président Directeur Général

RCS / SIRET

8 1 0 2 1 4 6 9 2 0 0 0 1 6

Forme juridique

SAS

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
39 : Travaux, constructions et opérations d'aménagement a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher comprise entre 10 000 et 40 000 m ² - b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha.	Création d'un bâtiment industriel dont la surface de plancher est de 17 638 m ² sur un terrain d'assiette de 52 831 m ² . Le projet est concerné par la rubrique ICPE 2524 sous le régime de la déclaration : Ateliers de taillage de minéraux (verre). La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 400 kW.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet concerne la création d'un atelier de production de vitrages isolants appartenant au groupe DEVGLASS. La superficie de l'atelier atteindra 17 638 m².

Le process concerne la découpe et l'assemblage de vitrages (double et triple vitrage) destinés à des menuiseries.

Le site de production disposera :

- de machines fixes d'usinage du verre : lignes de découpe pour le float et pour le verre feuilleté, lignes d'assemblage, plieuses,
- d'une armoire de stockage extérieure de produits sur rétention (huile hydraulique, alcool éthylique, acétone),
- d'une zone de stockage de polyuréthane (produit visqueux stocké en fûts de 200 litres) utilisé pour garantir une parfaite étanchéité sur le produit fini,
- d'une zone de stockage d'argon (une cuve de 21 000 L) utilisé pour assurer une meilleure isolation thermique du produit fini.

4.2 Objectifs du projet

La société DEVGLASS souhaite augmenter sa capacité de production en créant un nouveau site de transformation du verre.

Le projet a eu plusieurs phases :

- un premier dépôt de permis de construire en 2016 et la réalisation d'un dossier de déclaration ICPE au titre de la rubrique 2524, transformations de produits vitriers. Le dossier de déclaration a été déposé sous la forme du CERFA 15271*01 sans demande d'aménagement des prescriptions.
- puis un arrêt du projet : non-construction de celui-ci suite à des baisses de marché. Le projet n'a donc pas débuté, le site est resté à l'état "zéro".
- et une reprise du projet en 2018 suite à l'augmentation des matières premières disponibles sur le marché et l'évolution des moyens de production, avec :
 - des modifications du permis de construire de 2016 : extension du bâtiment et des places de parking par rapport au projet initial,
 - une demande de modification de l'installation classée déposée le 13/07/2018 sous la forme du CERFA 15272*02 pour l'augmentation de 1 500 m² de l'atelier de production,
 - et le dossier de demande d'examen au cas par cas.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

La durée du chantier pour la construction du projet est estimée à 12 mois après la décision de l'autorité environnementale au sujet du dossier de demande d'examen au cas par cas. Les principales phases du projet et de sa réalisation sont décrites ci-dessous :

1- Dépôt de la modification du permis de construire.

Dépôt réalisé le 22/06/2018.

2 - Travaux de terrassement.

Travaux débutés début juillet 2018.

3 - Aménagement des surfaces et travaux de génie civil, gros œuvre et finitions.

Travaux prévus après la décision de l'autorité environnementale au sujet du dossier de demande d'examen au cas par cas.

4 - Aménagement des espaces verts.

Travaux prévus après la décision de l'autorité environnementale au sujet du dossier de demande d'examen au cas par cas.

5 - Réception et livraison prévue pour la fin de l'été 2019.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

L'atelier de production sera uniquement destiné à réaliser des travaux de transformation du verre. Des machines fixes seront utilisées pour les différentes phases du process (machines de découpe, assemblage, plieuses). Les matières premières seront acheminées par poids-lourds ainsi que l'expédition des produits finis. Les expéditions de produits finis seront réalisées depuis 17 portes de quai.

Un seul bâtiment sera construit. Il comprendra : l'atelier de production (d'une surface de 16 535,55 m²), des locaux techniques, des bureaux administratifs et des bureaux sociaux.

L'effectif sur le site sera de 80 salariés. La création d'un nombre de 173 places de stationnement est prévue dans le projet.

Le site sera accessible en 4 points :

- l'entrée et la sortie des personnels sur le site s'effectuera par une première entrée depuis l'Allée des Cèdres,
- l'entrée des livraisons des matières premières s'effectuera par une deuxième entrée Allée des Cèdres,
- la sortie des produits finis s'effectuera par une première entrée Allée de Champoussier,
- l'entrée et la sortie des civières et fûts s'effectuera par une seconde entrée Allée de Champoussier.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Procédure de permis de construire et de modification du permis de construire.

Dossier de déclaration d'une installation classée pour la protection de l'environnement et dossier de modification d'une installation classée pour la protection de l'environnement.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie du terrain d'assiette	52 831 m ²
Surface totale du plancher du bâtiment	17 638 m ²
Longueur du bâtiment	227,34 m
Largeur du bâtiment	79,54 m
Hauteur du bâtiment à son point le plus haut	12,95 m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

Parc Industriel de la Plaine de l'Ain
Allée des Cèdres
01150 Saint-Vulbas

Parcelle cadastrale : AE59

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 5° 16' 38 " 49E Lat. 4 5° 4 9' 4 7" 22N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La ZNIEFF la plus proche du site d'implantation du projet est la ZNIEFF de type 2 n° 0118 "Cours du Rhône de Briord à Loyette". Le site est localisé à 900 m à l'Ouest de cette zone naturelle.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone concernée par un arrêté de protection de biotope la plus proche est le Brotteaux de Chazey sur Ain (identifiant : FR3800667) à environ 4,8 km au Nord-Ouest du site d'implantation du projet.
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le département de l'Ain est concerné par un plan de prévention du bruit dans l'environnement. La deuxième échéance 2014-2018 du plan a été approuvée par arrêté préfectoral du 29 décembre 2014.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Saint Vulbas est située dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) en cours d'élaboration. Le PPRT est lié aux risques générés par les sociétés Speichim Processing, Siegfried et Tredi. La commune de Saint-Vulbas est également soumise au plan des surfaces submersibles du Rhône approuvé par décret le 16/08/1972 et aux aléas inondation du Rhône.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune pollution du sol et du sous-sol n'a été recensée dans les bases de données BASIAS et BASOL au niveau du site d'implantation du projet. Un diagnostic de la qualité environnementale des sols a été réalisé le 01/08/2018. Les conclusions de l'étude ne mettent pas en évidence de contamination des sols.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune information indiquant une zone de répartition des eaux dans le secteur du projet n'a été mise en évidence.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le captage d'eau potable le plus proche du site est situé à environ 4 km à l'Ouest du site. Il s'agit du Puits des Varrières sur la commune de Saint-Jean-de-Niost.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site inscrit le plus proche du projet est l'Ancien Château Delphinal de Vertrieu et ses Abords situé à plus de 8 km au Nord-Est du site.
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à plus de 1,1 km à l'Est du site du projet. Il s'agit du site n°FR8201727 « L'Isle Crémieu ».
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche du projet est le Confluent de l'Ain et du Rhône situé à plus de 5 km au Sud-Ouest du site.

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'eau utilisée sur le site sera prélevée sur le réseau public d'eau potable. Le process utilisera de l'eau industrielle pour le lavage des verres. Quatre machines à laver seront utilisées. L'eau potable issue du réseau communal sera également utilisée pour les besoins sanitaires.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun prélèvement dans le milieu naturel, aucun drainage ou aucune modification des eaux souterraines ne sont envisagés.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site s'installe dans le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain, un parc de 1000 ha offrant des solutions foncières et immobilières aux sociétés. Le secteur est déjà industrialisé avec 188 entreprises implantées sur le parc. Le projet prévoit de mettre en place des espaces verts constitués d'arbres et de pelouses sur le site.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est situé à 1,1 km à l'Ouest de la zone Natura 2000 "L'Isle Crémieu". Aucun rejet atmosphérique et aucun effluent aqueux ne sera rejeté dans la zone Natura 2000.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Compte-tenu de sa situation géographique vis-à-vis des zones à sensibilité relevées au 5.2 de ce présent formulaire, le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences sur celles-ci.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet s'implantera sur une parcelle agricole de 5 ha déjà inscrite dans le périmètre du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est située dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) actuellement en cours d'élaboration. Le PPRT est lié aux risques générés par les sociétés Speichim Processing, Siegfried et Tredi. Le site est également situé dans le périmètre d'étude des aléas de surpression et thermiques de ces sociétés. Il est concerné par un risque de niveau moyen concernant les aléas toxiques de ces mêmes sociétés.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'emplacement projeté n'est pas inscrit dans une des zones inondables recensées sur la commune de Saint-Vulbas d'après le plan des surfaces submersibles. Le projet sera implanté dans une zone de sismicité modérée.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Les seuls rejets issus de l'activité du site seront les rejets atmosphériques liés à la circulation des véhicules des salariés et des poids-lourds. Le site sera cependant implanté à environ 2,4 km au Nord de la centrale nucléaire de Bugey. Il n'y aura pas de rejets aqueux directs dans le milieu naturel (traitement des eaux pluviales, rejets des eaux usées dans le réseau communal). L'activité ne sera pas à l'origine de bruit important. Les déchets seront envoyés dans des installations de traitement agréées.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'activité du site engendrera quotidiennement la circulation d'environ 100 véhicules légers et de 25 poids-lourds pour la livraison des matières premières et l'expédition des produits finis.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Les sources de bruit identifiées concernant le projet seront la circulation des véhicules et les travaux réalisés lors de la phase de construction du projet. La circulation des véhicules légers et lourds ne sera pas source de nuisances sonores complémentaires du fait des industries déjà implantées sur le Parc. Les installations techniques (ventilation, climatisation, machines industrielles) seront situées dans des locaux fermés. Les portes des ateliers seront systématiquement fermées. Les premières habitations sont éloignées.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les installations de taillage des verres ne sont pas susceptibles de dégager des fumées ou des odeurs.</p> <p>Des poussières de verres ou d'aluminium peuvent se former lors des phases de découpe. Ces poussières ne sont cependant pas connues pour être odorantes.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le projet sera muni d'un éclairage nécessaire à son bon fonctionnement. Les sources lumineuses correspondront principalement aux éclairages extérieurs des bâtiments et des parkings. Les bâtiments seront peu éclairés en période nocturne, hormis en période hivernale.</p> <p>L'éclairage sera conforme à la réglementation en vigueur.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les émissions atmosphériques liées au projet seront les rejets liés à la circulation automobile des personnes venant travailler sur le site et la circulation des poids-lourds liés aux activités de production du site.</p> <p>Cette circulation a été estimée à 100 véhicules par jour et 25 poids-lourds par jour.</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les rejets liquides engendrés seront constitués :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des eaux industrielles liées aux lavages des vitres. Les eaux seront dirigées vers une cuve de 40 m3. Les eaux industrielles fonctionneront en circuit fermé. - des eaux pluviales issues du ruissellement des surfaces imperméabilisées. <p>Une convention de raccordement sera réalisée avec la station d'épuration du Parc de l'Ain pour le rejet des eaux sanitaires.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les effluents engendrés par le projet seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les eaux usées industrielles, - les eaux usées sanitaires, - les eaux pluviales, - les rejets atmosphériques liés à la circulation routière.
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet engendrera la production des déchets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - déchets de verres issus des rebus de production : verres de couleur, verres feuilletés, verres blancs, doubles vitrages, - déchets de métaux issus des rebus de production : inox, aluminium, ferrailles, - des déchets d'emballages : papiers et cartons. <p>L'ensemble des déchets sera recyclé.</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les constructions respecteront le Plan Local de l'Urbanisme et s'inséreront au mieux dans le paysage (qualité des coloris des façades, perception des volumes). Le site est localisé en dehors de tout périmètre de sites classés, sites inscrits et monuments historiques.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le terrain du projet est actuellement occupé par des terres agricoles inscrites dans le périmètre du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain. L'usage futur prévu est la construction d'un atelier de transformation du verre dans le cadre d'une activité industrielle.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Sur la commune de Saint-Vulbas, les projets suivants ont été relevés :

- Traitement de déchets dangereux : avis à rendre au plus tard le 05/09/2018
- Extension d'une scierie : absence d'avis le 30/07/2018
- Projet d'entrepôt logistique présenté par la société ASTR'IN LOGISTIQUE sur la commune de Saint-Vulbas : avis de l'autorité environnementale rendu le 18/08/2017.
- Demande d'autorisation d'exploiter un entrepôt logistique au sein du parc industriel de la plaine de l'Ain : avis de l'autorité environnementale rendu le 24/03/2017.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Les mesures prises afin d'éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine sont :

- la mise en place d'un séparateur hydrocarbures,
- tous les produits chimiques seront stockés sur rétention,
- la vitesse sur le site sera limitée,
- les déchets seront triés et valorisés,
- aucun prélèvement ne sera réalisé dans le milieu naturel,
- les eaux pluviales et les eaux industrielles seront recyclées et réutilisées en circuit fermé,
- confinement des eaux d'extinction incendie sur le site.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le site DEVLASS ne semble pas devoir faire l'objet d'une évaluation environnementale pour les raisons suivantes :

- le site est localisé en dehors des sites Natura 2000, de ZNIEFF et de toutes protections particulières (sites inscrits/classés...),
- le site sera localisé dans une zone industrielle ayant fait l'objet d'une étude d'impact lors de sa création. Le site sera localisé dans un contexte industriel et la première habitation sera éloignée.
- le site sera à l'origine de peu d'effluents,
- le site étant soumis à déclaration au titre des ICPE, il respectera la réglementation en vigueur et prévoira des mesures pour éviter tout impact éventuel sur l'environnement et la santé humaine.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

Annexe 7 : Notice d'accompagnement au formulaire de demande d'examen au cas par cas.
Annexe 8 : Diagnostic de qualité environnementale des sols.
Annexe 9 : Attestation parasismique.
Annexe 10 : Veille écologique du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain.
Annexe 11 : Notice architecturale.

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

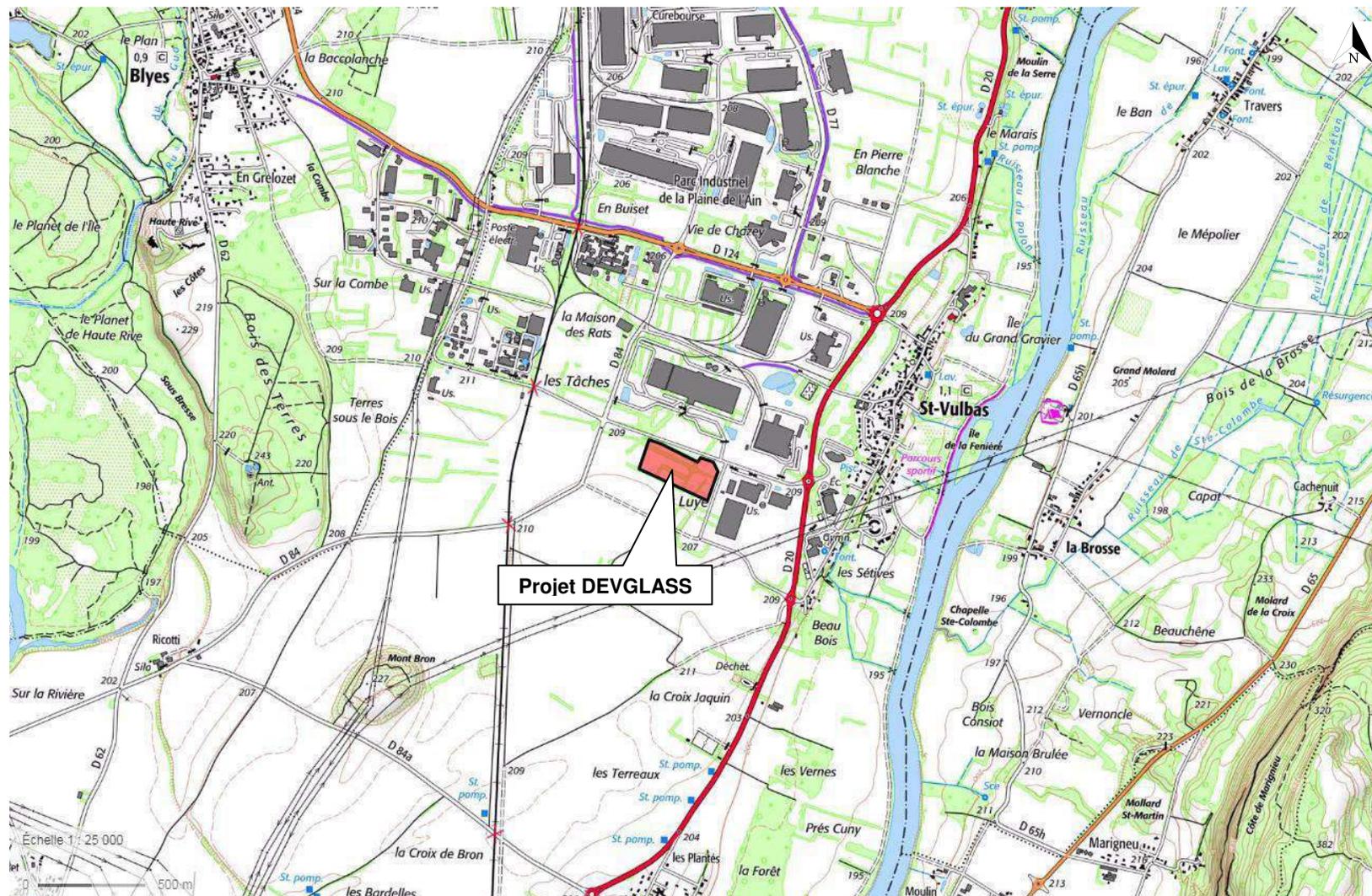
Saint Laurent sur Sèvre

le, 4 septembre 2018

Signature



Annexe 2 : Plan de situation au 1/25000^{ème}



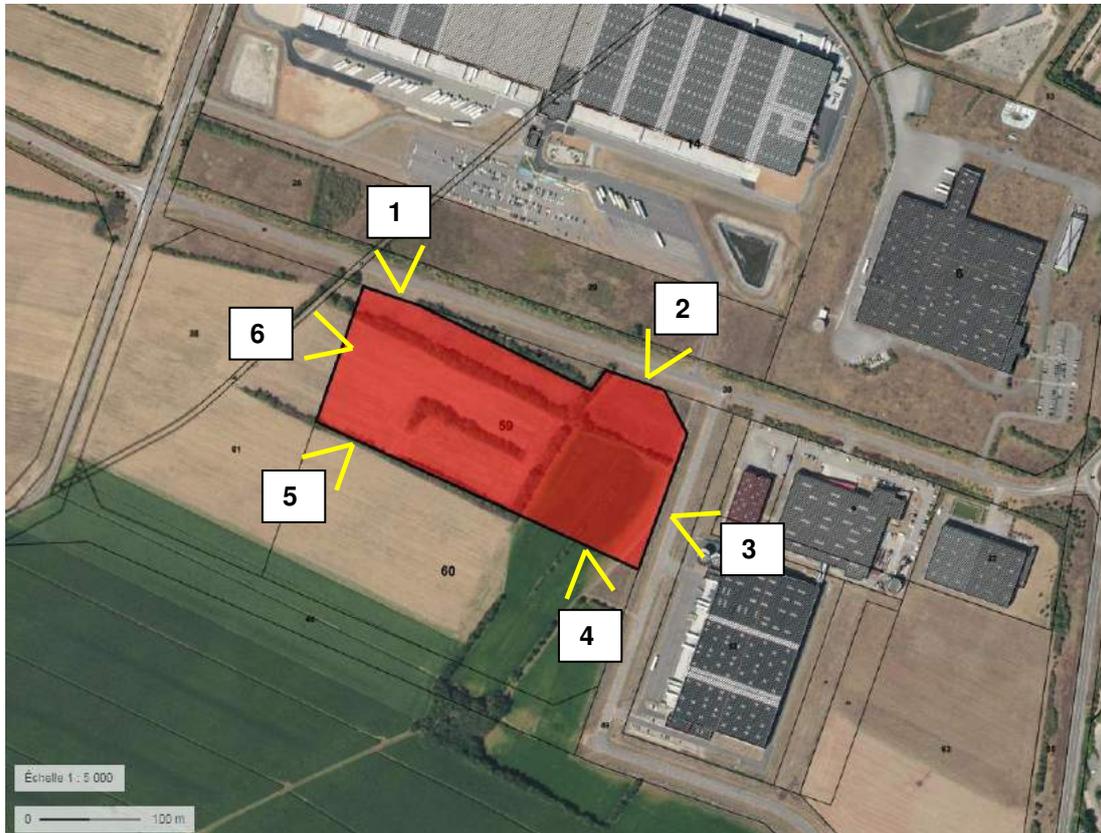
Annexe 3 : Situation du site dans son environnement

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	septembre 2018
	ANNEXE 3 : Situation du site dans son environnement	Page 1 sur 3

Repérage cartographique des prises de vues :

Date des photographies : 27/08/2018

Des photos supplémentaires du projet dans son environnement proche et son environnement lointain sont également disponibles en annexe 11, sur la notice architecturale.



Vue n°1

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	septembre 2018
	ANNEXE 3 : Situation du site dans son environnement	Page 2 sur 3



Vue n°2



Vue n°3



Vue n°4

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	septembre 2018
	ANNEXE 3 : Situation du site dans son environnement	Page 3 sur 3



Vue n°5

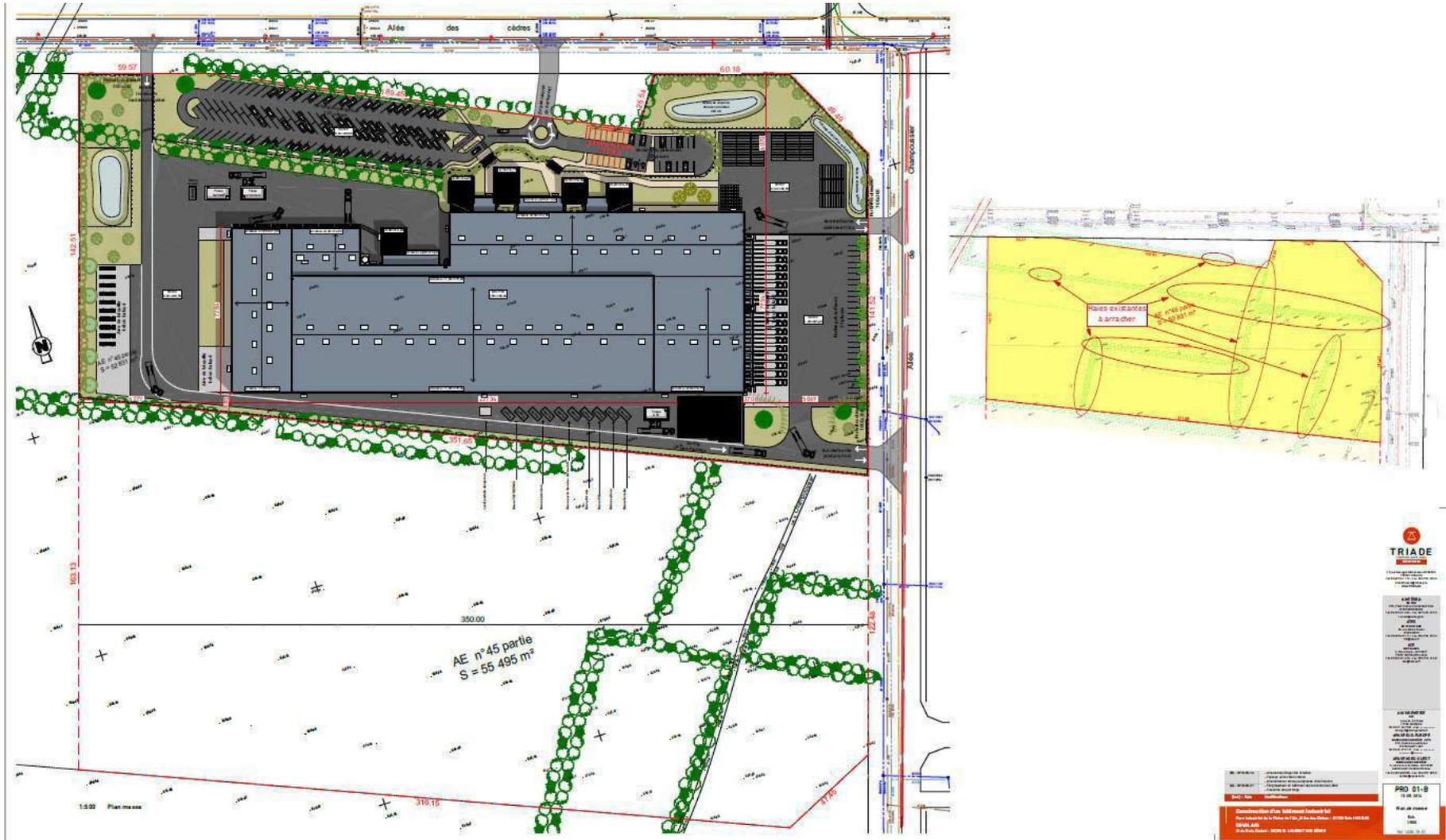


Vue n°6

Annexe 4 : Plan de masse du projet

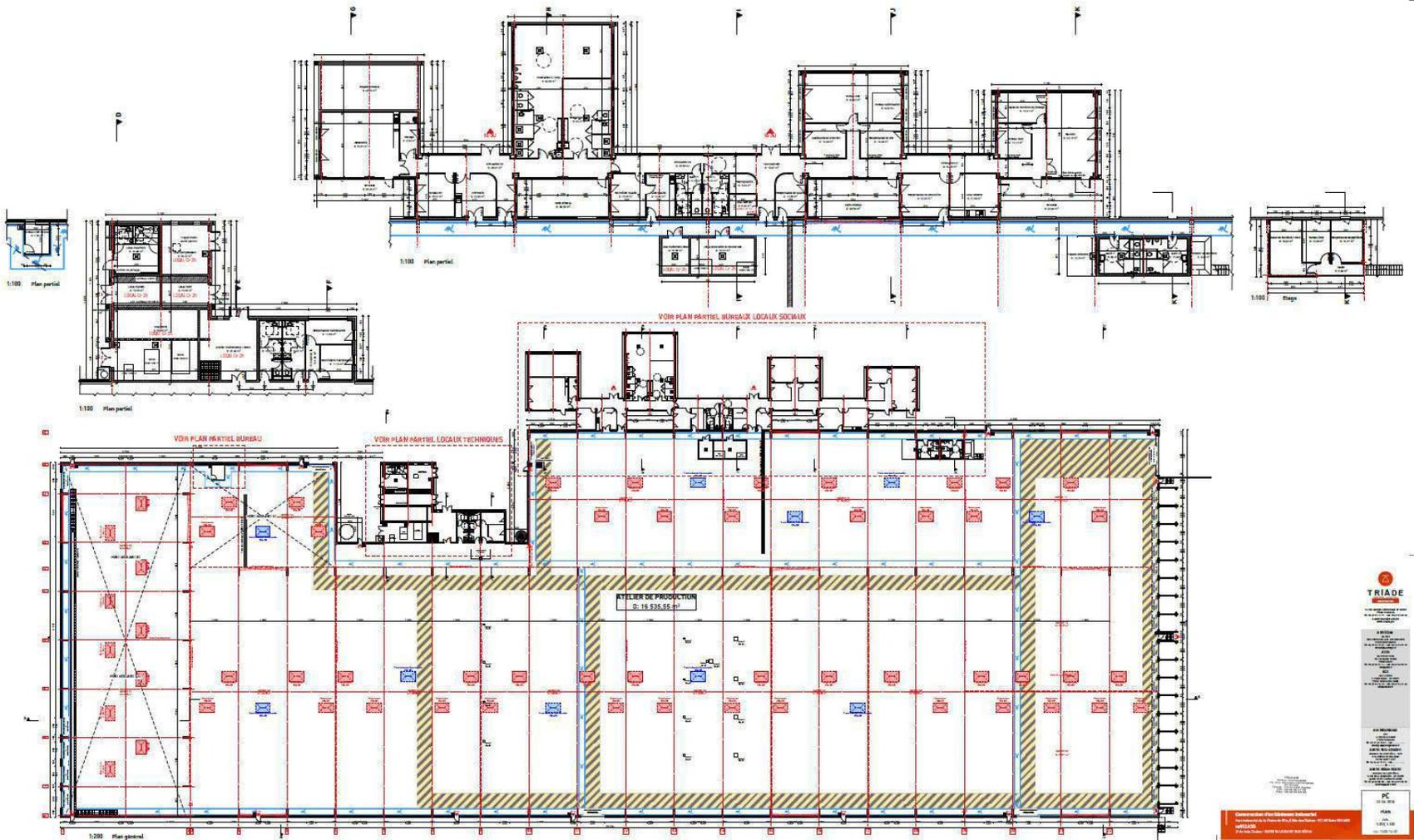
	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	septembre 2018
	ANNEXE 4 : Plan de masse du projet	Page 1 sur 3

Plan n°1 : Plan de masse du projet DEVGLASS, Saint-Vulbas.



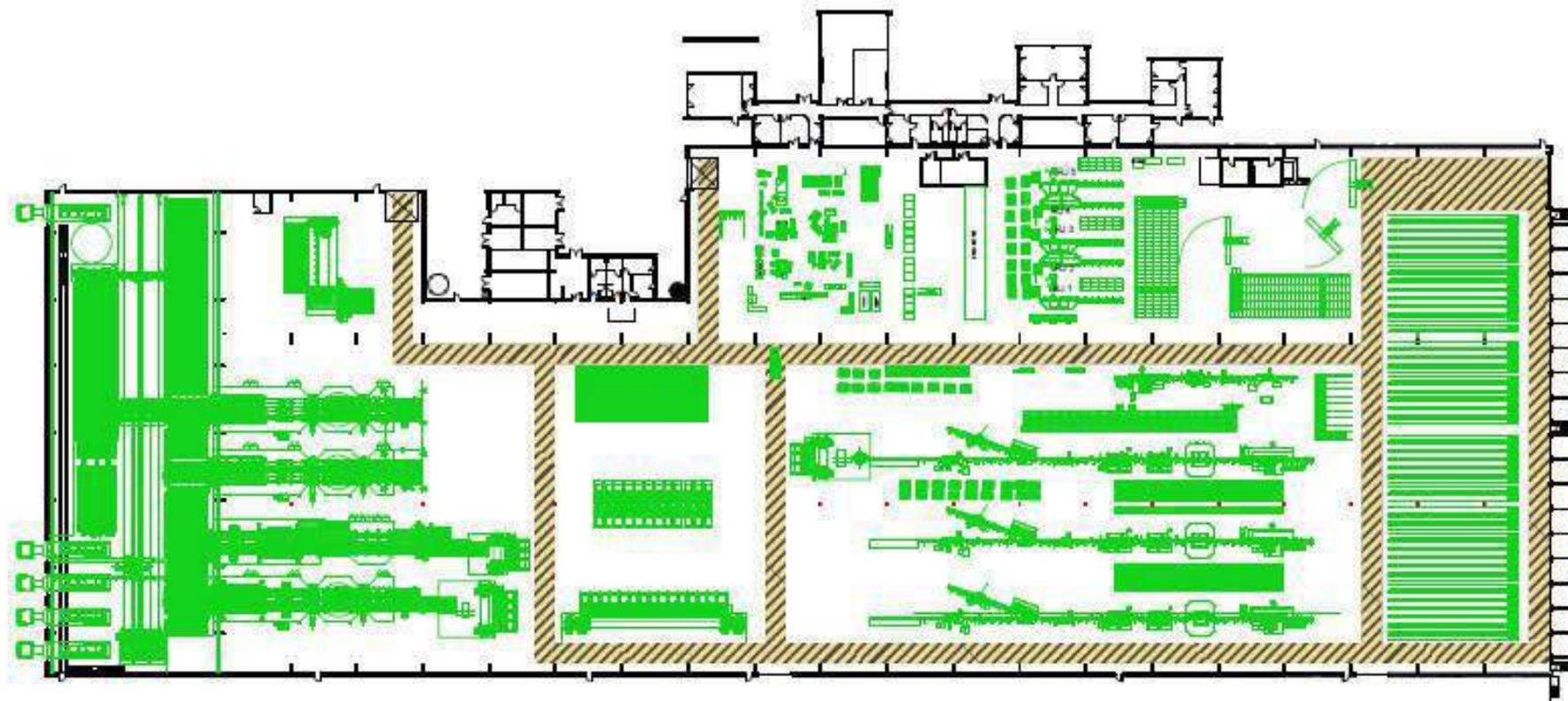
	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	septembre 2018
	ANNEXE 4 : Plan de masse du projet	Page 2 sur 3

Plan n°2 : Plan des locaux.



	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	septembre 2018
	ANNEXE 4 : Plan de masse du projet	Page 3 sur 3

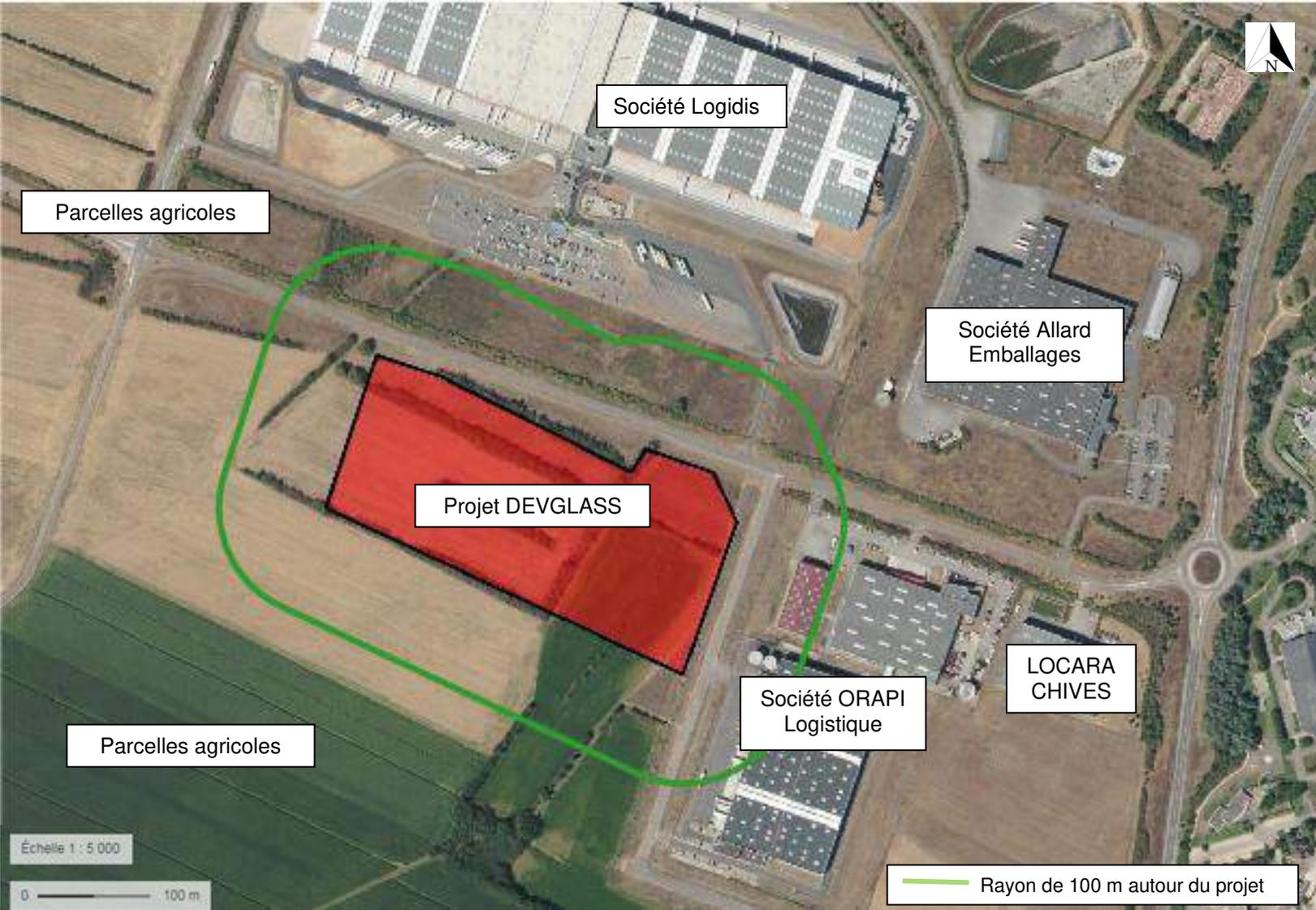
Plan n°3 : Plan du process.



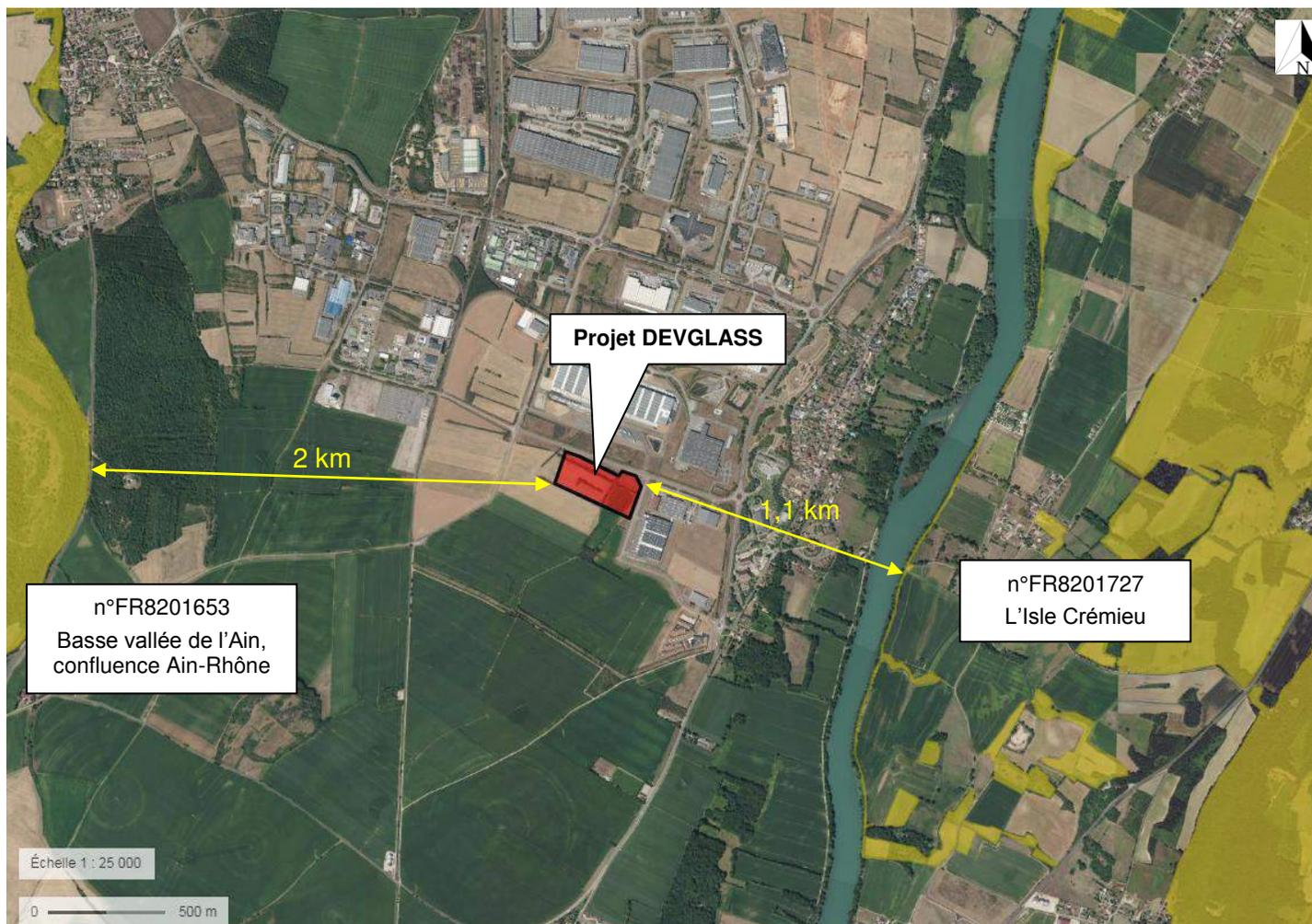
Nota : Tous ces plans sont disponibles en version informatique pour plus de lisibilité.

Annexe 5 : Plan de l'environnement du site

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	septembre 2018
	ANNEXE 5 : Plan de l'environnement du site	Page 1 sur 1



Annexe 6 : Plan de localisation des zones NATURA 2000



**Annexe 7 : Notice d'accompagnement au formulaire
d'examen au cas par cas**



SAINT-VULBAS (01)

Notice d'Accompagnement au Formulaire de Demande d'Examen au Cas par Cas

Version 2 – Septembre 2018

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	Septembre 2018
	Notice d'accompagnement au formulaire d'examen au cas par cas	Page 2 sur 28

VALIDATION

REDACTEURS	FONCTION
Anaïs SURCOUF	Consultante Environnement et Risques Industriels APAVE Sudeurope – Agence d'Ecully
VERIFICATEUR	FONCTION
Fanny LAURANS	Consultante Environnement et Risques Industriels APAVE Sudeurope – Agence d'Ecully
APPROBATEUR	FONCTION
Bruno MOURET	Directeur Technique DEVGLASS

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

VERSION	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
1	24 août 2018	Création du document
2	3 septembre 2018	Prise en compte des remarques de l'approbateur

SOMMAIRE

1	RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE	4
2	PRESENTATION DU SITE	4
2.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE DU SITE.....	4
2.2	CONTEXTE DU DOSSIER	6
2.3	DESCRIPTION DU SITE ET DE SES ACTIVITES	7
2.3.1	<i>Présentation du site</i>	<i>7</i>
2.3.2	<i>Présentation du process</i>	<i>7</i>
2.3.3	<i>Engagement environnemental.....</i>	<i>11</i>
3	DESCRIPTION DES ENJEUX, DES INCIDENCES DU SITE ET DES DISPOSITIONS PRISES.....	12
3.1	MILIEU PHYSIQUE	13
3.1.1	<i>Topographie, sol et sous-sol.....</i>	<i>13</i>
3.1.2	<i>Hydrogéologie.....</i>	<i>14</i>
3.1.3	<i>Hydrologie.....</i>	<i>16</i>
3.1.4	<i>Zones humides</i>	<i>16</i>
3.1.5	<i>Risques naturels</i>	<i>17</i>
3.2	MILIEU NATUREL : LA FAUNE ET LA FLORE	19
3.2.1	<i>Les protections réglementaires.....</i>	<i>19</i>
3.2.2	<i>Intérêts faunistiques et floristiques</i>	<i>22</i>
3.3	ENVIRONNEMENT HUMAIN	23
3.3.1	<i>Documents d'urbanisme</i>	<i>23</i>
3.3.2	<i>Patrimoine culturel et archéologique</i>	<i>23</i>
3.3.3	<i>Environnement industriel</i>	<i>24</i>
3.3.4	<i>Voiries et trafic local, organisation des déplacements.....</i>	<i>26</i>
3.3.5	<i>Nuisances, sanitaire et santé.....</i>	<i>27</i>

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	Septembre 2018
	Notice d'accompagnement au formulaire d'examen au cas par cas	Page 4 sur 28

1 Rappel du contexte réglementaire

Selon la typologie des projets (seuils et critères) définie par l'annexe de l'article R 122-1 du Code de l'Environnement, trois cas de figures sont désormais possibles :

- projets obligatoirement soumis à évaluation environnementale (par nature ou seuil technique),
- projets soumis à évaluation environnementale « au cas par cas » après examen du projet par l'autorité environnementale,
- projets non soumis à évaluation environnementale.

☞ **Le présent projet est soumis à l'examen « au cas par cas » au titre de la rubrique n°39 « Travaux, constructions et opérations d'aménagement » du tableau de l'annexe de l'art. R 122-2.**

La procédure d'examen au cas par cas inclut la soumission d'une « demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une évaluation environnementale ». La teneur de cette formalité est précisée par l'arrêté du 22 mai 2012 fixant le modèle du formulaire en application de l'article R 122-3 du Code de l'environnement.

Ce formulaire doit être rempli par l'exploitant et de préférence accompagné d'une note synthétique de présentation des enjeux environnementaux à l'autorité environnementale.

Au terme de l'instruction de la procédure au cas par cas, il sera décidé de la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale.

2 Présentation du site

2.1 Situation géographique du site

Le projet est situé sur la commune de Saint-Vulbas, dans l'Ain (01) au niveau du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA). Ce parc a pour objectif d'accompagner les entreprises dans leur projet d'implantation, d'offrir des solutions d'implantations foncières et immobilières. Actuellement 188 entreprises composent le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain.

Le site d'implantation du projet DEVGLASS est localisé à l'adresse suivante : Parc Industriel de la Plaine de l'Ain, Allée des Cèdres, 01 150 Saint-Vulbas.

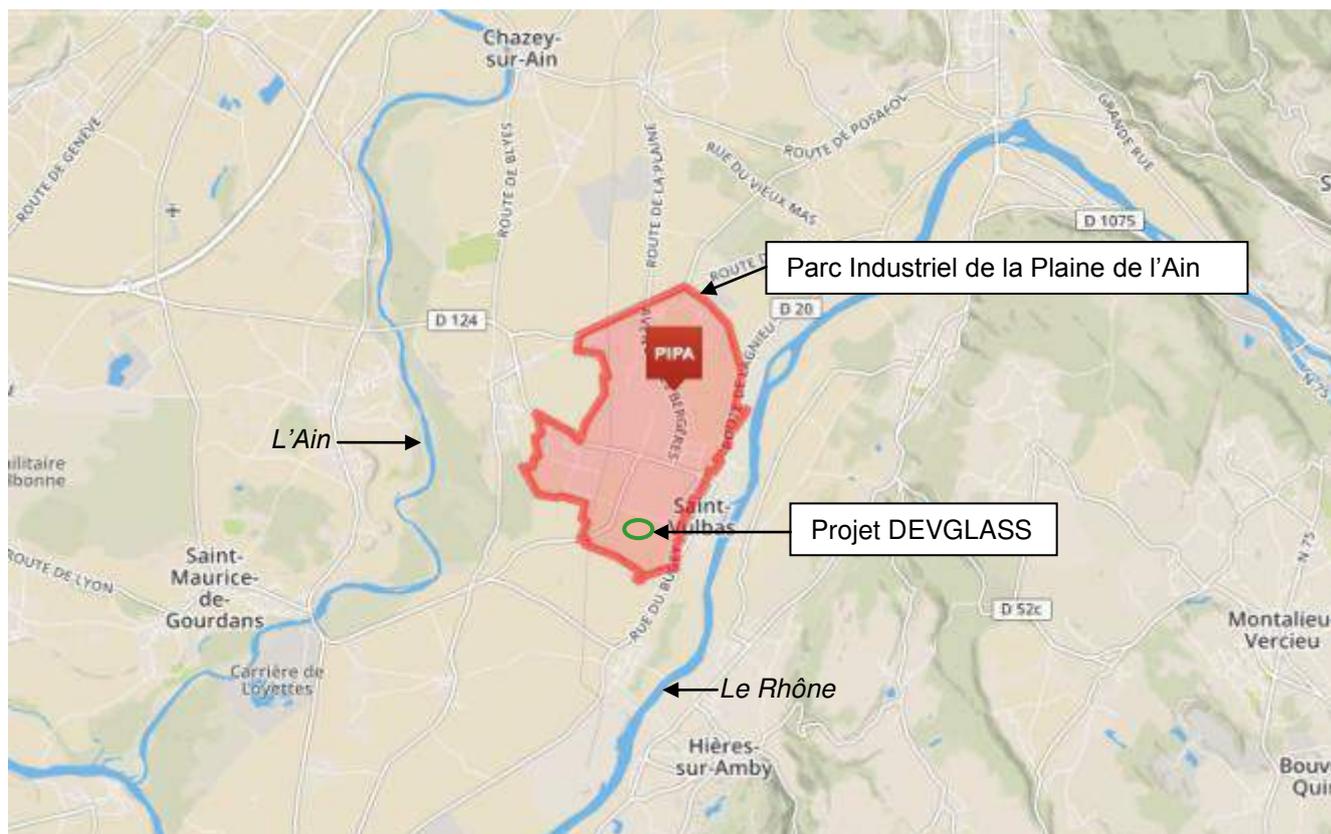


FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET DEVGLASS

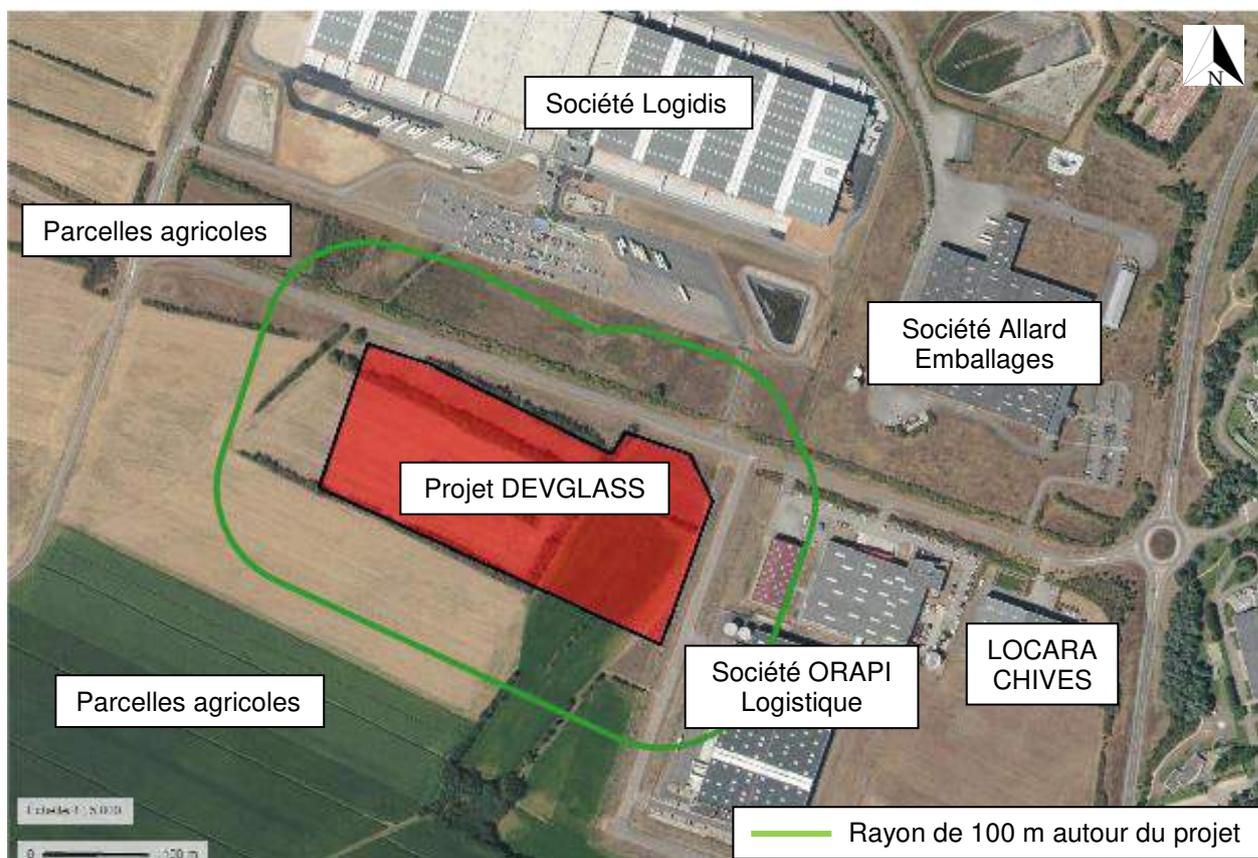


FIGURE 2 : VUE AERIEENNE DU PROJET ET DE SES ENVIRONS

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	Septembre 2018
	Notice d'accompagnement au formulaire d'examen au cas par cas	Page 6 sur 28

L'extrait de la carte IGN à l'échelle 1/25000ème permettant la localisation du projet figure dans le dossier des pièces jointes.

Le projet sera situé sur la parcelle cadastrale AE 59 d'une superficie de 52 831 m².

Le terrain d'implantation du projet est actuellement occupé par des parcelles agricoles.

Le terrain du projet est entouré :

- au Nord par l'Allée des Cèdres puis la société Logidis, spécialisée dans la logistique pour le groupe de distribution Carrefour,
- à l'Est par l'Allée de Champoussier puis la société ORAPI, spécialisée dans la fabrication de produits de nettoyage et de désinfection,
- à l'Ouest par la Société Astr'in, transporteur routier, l'entreprise est en cours de construction,
- au Sud par des parcelles agricoles.

A noter également la présence du Centre Nucléaire de Production d'Electricité du Bugey localisé à environ 2,4 km au Sud du site d'implantation du projet.

2.2 Contexte du dossier

Le groupe DEVGLASS est spécialisé dans la fabrication de vitrages pour l'habitat ou pour le tertiaire. Le groupe possède déjà deux usines de fabrication en France :

- la première, le site de SOVERISO sur la commune de Saint-Laurent sur Sèvre en Vendée (85),
- et la seconde, le site de VITRAGLASS sur la commune d'Alençon dans l'Orne (61).

En 2016, le groupe DEVGLASS avait pour projet d'ouvrir une troisième usine, dans l'Ain (01), sur la commune de Saint-Vulbas. Le projet a débuté, la même année, avec un premier dépôt de permis de construire et d'un dossier de déclaration pour l'activité de transformation du verre relevant de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (rubrique 2524).

Cependant, suite à une baisse des matières premières sur les produits verriers disponibles sur le marché en 2016, la décision a été de mettre en attente le projet.

Depuis 2018, les matières premières disponibles sur le marché sont de nouveau en quantité suffisante. Il a donc été décidé de reprendre le projet et ainsi de construire l'atelier de transformation du verre sur la commune de Saint-Vulbas.

La reprise du projet a entraîné le dépôt d'une modification du permis de construire. La surface de l'atelier a été augmentée de 1 500 m² et 14 places de stationnement supplémentaires ont été créées par rapport au projet initial en date de 2016. Désormais l'atelier fera une surface de 17 638 m² sur un terrain d'assiette de 52 831 m².

Suite au dépôt du permis de construire modificatif, il est apparu que le site nécessitait le dépôt d'une demande de cas par cas au vu des surfaces en jeu.

La société doit donc déposer en préfecture de l'Ain un dossier d'examen au cas par cas pour débloquer la procédure et débiter les travaux de construction.

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	Septembre 2018
	Notice d'accompagnement au formulaire d'examen au cas par cas	Page 7 sur 28

2.3 Description du site et de ses activités

2.3.1 Présentation du site

Le site sera composé d'un unique bâtiment de 17 638 m². Ce bâtiment abritera les activités de transformation du verre, les stockages associés aux procédés et la partie administrative.

Le bâtiment sera construit en bardage métallique double peau. La charpente sera métallique.

La surface restante du site sera constituée :

- d'espaces imperméabilisés : les voiries (15 488 m²), les aires de béquilles (2 995 m²), le parking du personnel composé de 173 places de stationnement (4 355 m²)
- d'espaces verts (10 384 m²).

Le projet disposera de quatre accès répartis de la manière suivante :

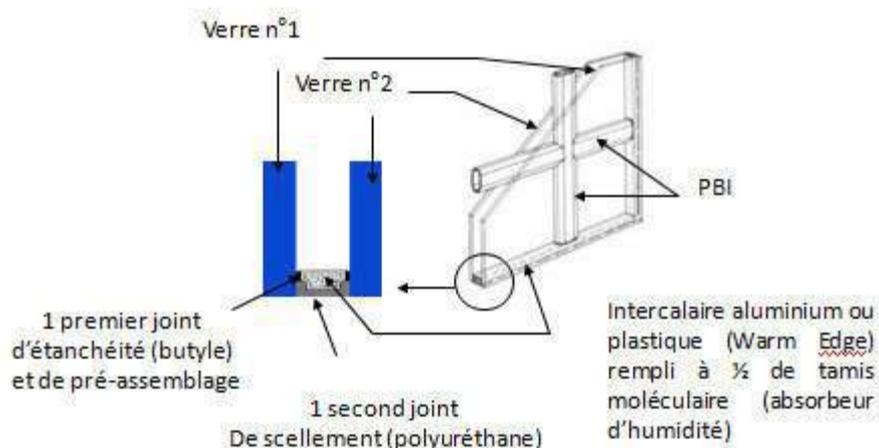
- deux accès depuis l'allée des Cèdres,
- deux accès depuis l'allée de Champoussier.

Les quatre accès seront utilisés pour des besoins bien définis :

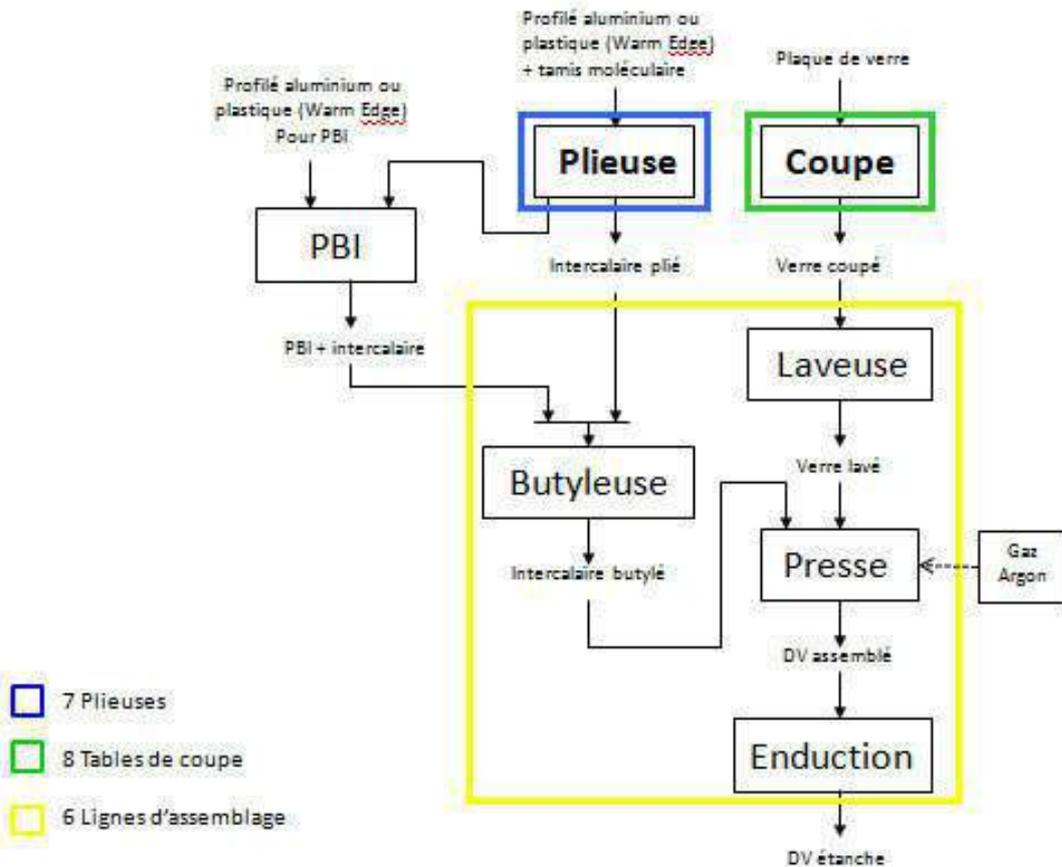
- l'entrée et la sortie des personnels sur le site s'effectuera par une première entrée depuis l'Allée des Cèdres,
- l'entrée des livraisons des matières premières produits verriers s'effectuera par une deuxième entrée Allée des Cèdres,
- la sortie des produits finis s'effectuera par une première entrée Allée de Champoussier,
- l'entrée et la sortie des civières et fûts et autres matières premières s'effectuera par une seconde entrée Allée de Champoussier.

2.3.2 Présentation du process

Les produits fabriqués par DEVGLASS sont des vitrages isolants. La figure suivante illustre schématiquement la conception des vitrages.



Le process de fabrication des vitrages est représenté sur le logigramme suivant.



Processus de fabrication

Le process est réparti en trois secteurs : les plieuses, les tables de coupe et les lignes d'assemblage.

Premier secteur : Tables de coupe

Dans un premier temps, le verre est réceptionné sous forme de plateaux de verre de dimensions 6m x 3,12m.



Le verre est ensuite coupé à l'aide majoritairement de machines de coupe fixes aux dimensions souhaitées.



Dépileuse automatique



Visualisation des plans de coupe



Table de découpe verres feuilleté



Découpe manuelle

Deuxième secteur : Plieuses

L'étape suivante consiste à fabriquer les intercalaires. Les matériaux utilisés sont principalement de l'aluminium ou inox.



Plieuse à commande numérique



Débit des profilés aluminium



Poste d'agrafage



Poste de montage



Porteur de cadres avec PBI

Troisième secteur : Lignes d'assemblage

La troisième étape et dernière étape du process de fabrication concerne l'assemblage des pièces, à savoir monter les vitres découpées au secteur 1 sur les cadres intercalaires réalisés au secteur 2.



Poste de lavage et séchage



Poste butyleuse



Robot de dépose automatique d'intercalaire

Lors de cette étape, les vitres sont lavées à l'eau osmosée.

Les pièces ainsi fabriquées sont expédiées par semi-remorque dans des menuiseries industrielles.

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	Septembre 2018
	Notice d'accompagnement au formulaire d'examen au cas par cas	Page 11 sur 28

2.3.3 Engagement environnemental

En tant que transformateur de verre, DEVGLASS participe activement à la protection de l'environnement avec :

- le travail de matériaux propres :
 - o Verre et aluminium 100 % recyclables
 - o Tri et traitement des déchets, des contrats de prestations seront mis en place.
- un progrès au service du développement durable : les vitrages fabriqués sont à couches faiblement émissives ce qui permet une meilleure isolation thermique et une réduction des gaz à effet de serre.

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	Septembre 2018
	Notice d'accompagnement au formulaire d'examen au cas par cas	Page 12 sur 28

3 Description des enjeux, des incidences du site et des dispositions prises

Voir tableaux suivants.

3.1 Milieu physique

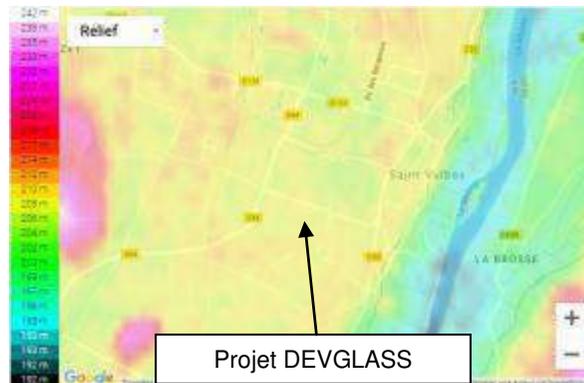
Description des enjeux

Incidences potentielles du site et dispositions prises

3.1.1 Topographie, sol et sous-sol

Contexte topographique

Le site est implanté sur un terrain présentant un relief relativement plat. Les altitudes moyennes oscillent autour de 209 mètres (208 mNGF en limite de propriété et 210 mNGF au centre du site).



Le projet ne sera pas de nature à modifier la topologie du secteur. Le projet ne prévoit pas la création d'un sous-sol.

Contexte géologique

La lithologie de la zone d'étude montre que le sol est principalement composé d'alluvions calcaires grossières, galets et graviers. Les données présentées dans le tableau ci-dessous sont issues du sondage exploitable le plus proche du site réalisé à 85 m au Sud-Ouest du site (sondage BSS001TRFD) et de l'étude géotechnique réalisée par la société Confluence au droit du site le 29/02/2016.

Profondeur	Type
0 à 0,2 m	Terre végétale
0,2 à 0,6 m	Graves limoneuses
0,6 m à 21 m	Alluvions calcaires grossières, galets et un peu de graviers

Lors de la phase travaux, environ 5 000 m³ de terres seront évacuées. La qualité des graves limoneuses ne permettant pas d'être réutilisées en remblai, leur destination est une décharge de classe 3 de type ISDI. Afin d'optimiser les ressources naturelles, une substitution sera réalisée sur le chantier entre les graves sableuses et les graves limoneuses. Les graves sableuses seront envoyées en centre de recyclage agréé.

Description des enjeux



Incidences potentielles du site et dispositions prises

Etat des sols

Aucune pollution du sol ou du sous-sol n'a été recensée sur le site du projet DEVGLASS via les bases de données BASIAS/BASOL.

Un diagnostic de la qualité environnementale des sols a été réalisé le 01/08/2018. Les conclusions de l'étude ne mettent pas en évidence de contamination des sols. Le rapport de cette étude est présenté en annexe 8.

Les incidences potentielles du site sur l'état des sols sont une pollution accidentelle liée à l'épanchement d'un produit visqueux (polyuréthane) ou d'un produit liquide (utilisé en faible quantité par la maintenance) qui pourrait s'infiltrer dans le sol.

Afin de limiter les risques potentiels de pollutions accidentelles ou chroniques, la société DEVGLASS mettra en place des mesures de prévention à savoir :

- Mise en place des produits chimiques sur des bacs de rétention métallique
- Aires de circulation des véhicules imperméabilisées,
- Produits anti-pollution à disposition du personnel,
- Confinement des eaux d'extinction incendie.

3.1.2 Hydrogéologie

Les eaux souterraines

Au droit du site, la première nappe est la nappe « alluvions plaine de l'Ain Sud » (FRDG390).

Les niveaux d'eaux relevés au droit du point BSS001TRFD situé à environ 85 m du projet DEVGLASS sont à une profondeur moyenne de 13 m. Les niveaux d'eau relevés au droit du point BSS001TRMP situé sur les limites de propriété du projet DEVGLASS sont à une profondeur moyenne de 8,6 m.

La nappe des alluvions plaine de l'Ain Sud présente un état quantitatif médiocre et un état chimique également médiocre.

Le site de la société DEVGLASS ne prélève pas d'eau souterraine. L'eau consommée du site provient du réseau d'eau potable communal.

Les risques de pollution des eaux souterraines peuvent être liés :

- A un déversement accidentel direct de produits,
- A l'infiltration d'eaux pluviales polluées dans le milieu souterrain.

Afin de limiter les risques potentiels de pollutions accidentelles ou chroniques, la

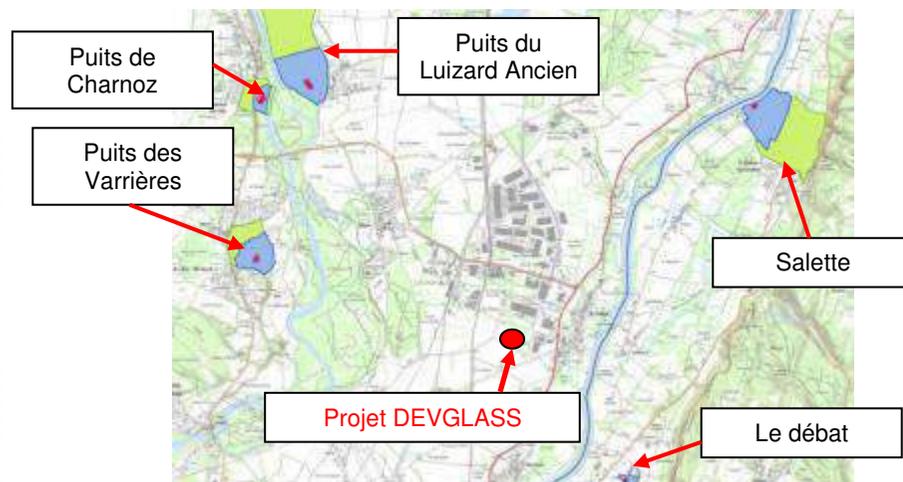
Description des enjeux

Usage des eaux souterraines

Au niveau de l'aire d'étude, il a été répertorié cinq captages en eau potable destinée à la consommation humaine. Il s'agit :

- Du puits de Varières localisé sur la commune de Saint-Jean-de-Niost à environ 3,8 km à l'Ouest du projet,
- Du puits de Charnoz, localisé sur la commune de Charnoz à environ 4,9 km au Nord-Ouest du projet,
- Du puits du Luizard Ancien localisé sur la commune de Chazay-sur-Ain à environ 4,5 km au Nord-Ouest du projet,
- De la Salette localisé sur la commune de La Balme-les-Grottes à environ 4,8 km au Nord-Est du projet,
- Du Débat localisé sur la commune de Hières-sur-Amby à environ 2,5 km au Sud-Est du projet.

Le projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection.



Carte des périmètres de protection de la Source d'Arfontaine (Source : ARS de l'Ain)

Incidences potentielles du site et dispositions prises

société DEVGLASS mettra en place des mesures de prévention à savoir :

- Mise en place des produits chimiques sur des bacs de rétention métallique
- Aires de circulation des véhicules imperméabilisées,
- Produits anti-pollution à disposition du personnel,
- Confinement des eaux d'extinction incendie.

Description des enjeux

Incidences potentielles du site et dispositions prises

3.1.3 Hydrologie

Les eaux superficielles

Le réseau hydrographique du secteur d'étude est constitué :

- A 1,2 km à l'Est du projet du fleuve Le Rhône,
- A 2,8 km à l'Ouest du projet de l'Ain.



- Les rejets liquides engendrés par l'activité DEVGLASS sont :
- les eaux usées sanitaires : ces eaux rejoignent le réseau d'eaux usées communal dont l'exutoire est la station d'épuration du Parc de l'Ain qui se rejette dans le Rhône.
 - les eaux pluviales de toiture : ces eaux seront récupérées dans une cuve de 150 m³ pour être réutilisées dans les eaux sanitaires et le process.
 - les eaux pluviales issues du ruissellement des surfaces imperméabilisées : une partie de ces eaux (parking) transiteront par un séparateur d'hydrocarbures avant de rejoindre le réseau communal.
 - les eaux de process : elles seront dues au process de nettoyage des verres. La production d'eau osmosée impliquera un rejet dans les eaux pluviales de 3 240 L pour 24h de production. Le rejet dans les eaux pluviales est accepté par le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain en accord avec la société en charge des eaux usées du Parc Industriel. Les teneurs en DCO, MES et hydrocarbures sont extrêmement faibles.
- Chaque laveuse rejettera également 120 L d'eau par heure. Cette eau sera rejetée dans une cuve de 40 m³ afin d'être réinjectée dans le process et ainsi produire en circuit fermé.

Les impacts du site sont liés au risque de pollution du milieu récepteur par les effluents en provenance des surfaces imperméabilisées du site (voiries internes et parking).

Caractérisation de la pollution :

- pollution chronique correspondant au lessivage par les eaux de pluie des polluants produits par le trafic et qui s'accumulent sur les voiries,
- pollution accidentelle, liée au déversement de produits chimiques suite à un accident.

3.1.4 Zones humides

Plusieurs zones humides sont recensées à proximité du site :

- Plan d'eau de Blyes (01IZH1274) situé à environ 3,2 km au Nord-Ouest du site,
- Rivière Ain (01IZH1625) située à environ 2,4 km à l'Ouest du site,
- Ruisseau du Polon (01IZH1801) situé à environ 1,8 km au Nord-Est du site,

Compte tenu de la localisation du site par rapport à ces zones humides et de l'absence de rejets dans ces milieux, le site de la société DEVGLASS n'a pas d'incidence sur ces zones humides.

Description des enjeux

- Bois humide de Saint-Vulbas (01ZH0192) situé à environ 1 km à l'Est du site,
- Bois humide des Sétives (01ZH0207) situé à environ 700 m à l'Est du site,
- Bois humide du Moulin de la Serre (01ZH0215) situé à environ 2,5 km au Nord-Est du site,
- Fleuve Rhône (01ZH0589) situé à environ 1,1 km à l'Est du site,
- Forêt de Marcilleux (01ZH0595) située à environ 1,2 km au Sud-Est du site.



Carte des zones humides (Source : DREAL)

Incidences potentielles du site et dispositions prises

3.1.5 Risques naturels

Le risque sismique

La commune d'Oyonnax est située en zone de sismicité modéré (zone 3).

☞ Les bâtiments seront construits en tenant compte des réglementations en vigueur relatives aux règles de construction parasismique. Voir annexe 9 – notice sismique.

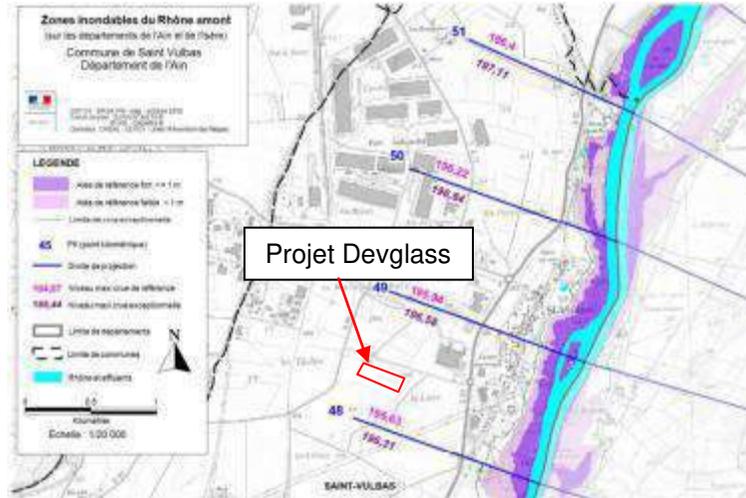
Le risque d'inondation

La commune de Saint-Vulbas est dotée d'une carte aléa inondation du Rhône. Le projet DEVGLASS n'est pas localisé dans une zone inondable. La commune de Saint-Vulbas est également concerné par un plan des surfaces submersibles du Rhône, le site n'est pas localisé dans une zone à risque.

☞ Le site n'étant pas localisé dans une zone inondable, il n'aura pas d'impact sur le libre écoulement des eaux en cas d'inondation. Aucune disposition de protection particulière n'est prise pour ce risque d'inondation.

Description des enjeux

Incidences potentielles du site et dispositions prises



Carte des zones inondables du Rhône amont (Source : Préfecture de l'Ain)

Autres risques naturels

On pourra citer le risque de retrait-gonflement des argiles pour lequel le site est situé en zone d'aléa faible.

Aucune disposition particulière n'est prise au vu du degré de risque de l'aléa

3.2 Milieu naturel : la faune et la flore

Description des enjeux

Incidences du projet et dispositions prises

3.2.1 Les protections réglementaires

Les ZNIEFF

Sur la zone d'étude, il a été répertorié :

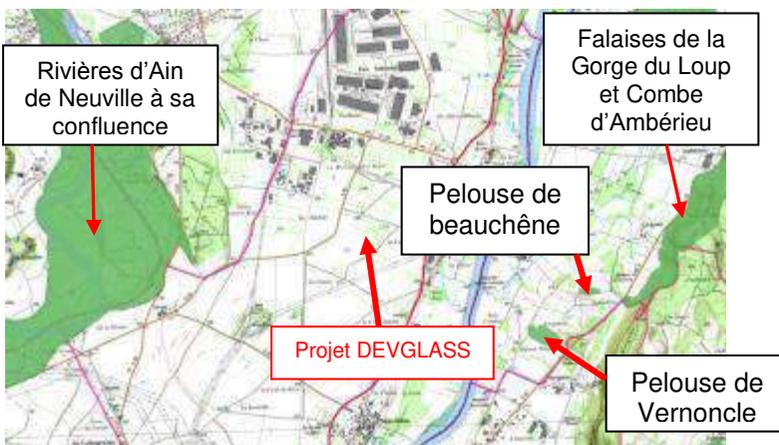
- quatre ZNIEFF de type 1 identifiées à l'inventaire national :
 - n°01100004 : Rivières d'Ain de Neuville à sa confluence,
 - n°38020036 : Falaises de la Gorge du Loup et Combe d'Ambérieu,
 - n°38000034 : Pelouse de Beauchêne,
 - n°38000033 : Pelouse de Vernoncle.
- trois ZNIEFF de type 2 identifiées à l'inventaire national :
 - n°0110 : Basse Vallée de l'Ain,
 - n°0118 : Cours du Rhône de Briord à Loyette,
 - n°3802 : Isle Crémieu et basses-terres.

Le projet DEVGLASS est localisé hors emprise de ces zones naturelles protégées. La ZNIEFF la plus proche (n°0118) est située à 900 m à l'Est du site.

☞ Le site n'est pas localisé au sein d'un milieu naturel sensible. Il ne présente aucun lien direct avec les différentes zones de protection.

Il n'y a pas de rejet direct d'effluents dans le milieu naturel et l'ensemble des produits sont stockés sur rétention.

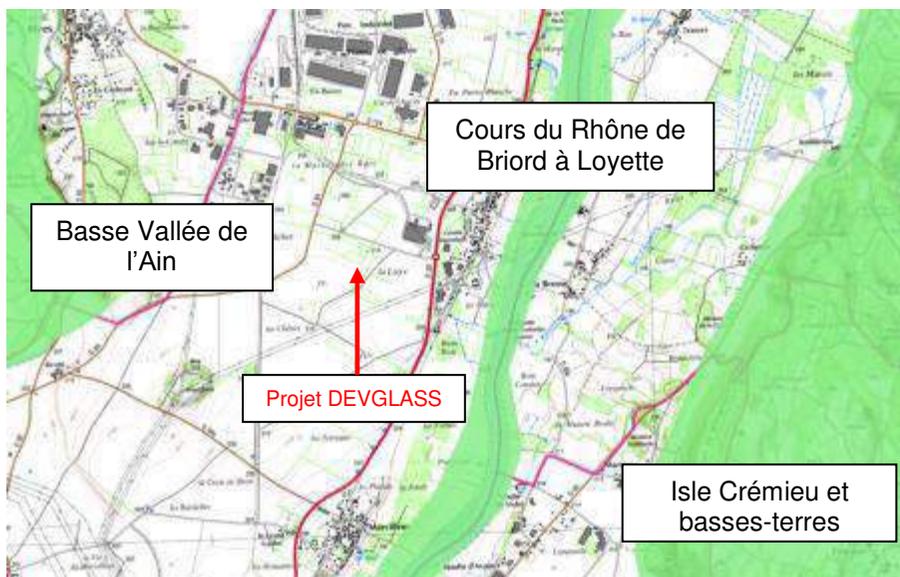
Les polluants atmosphériques émis par le trafic routier lié aux activités de la société sont négligeables en comparaison de ceux provenant du trafic routier du secteur (proximité de l'autoroute A42 et de grands axes routiers).



Description des enjeux

Incidences du projet et dispositions prises

Cartographie de la localisation des ZNIEFF de type 1 (Source : CARMEN)



Cartographie de la localisation des ZNIEFF de type 2 (Source : CARMEN)

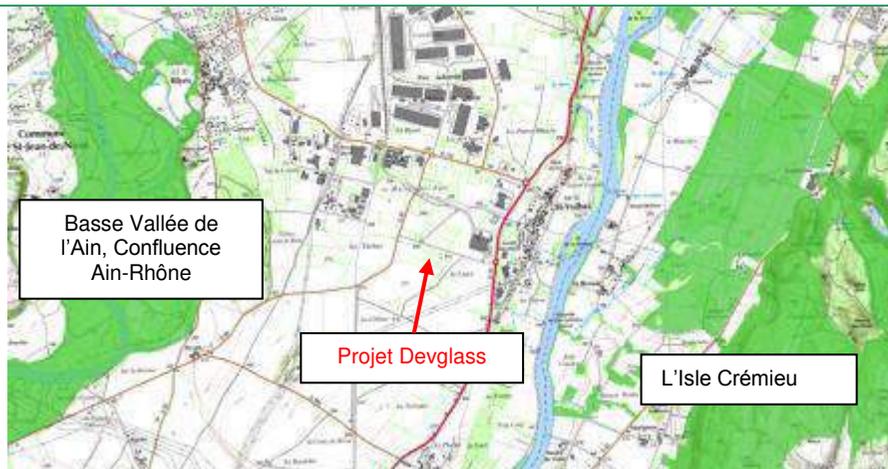
Les sites NATURA 2000

Le projet DEVGLASS n'est pas localisé dans le périmètre d'un site Natura 2000.

Les sites Natura 2000 les plus proches du projet sont :

- le site n°FR8201727 « L'Isle Crémieu » localisé à environ 1,1 km à l'Est du projet,
- le site n°FR8201653 « Basse Vallée de l'Ain, Confluence Ain-Rhône » localisé à environ 1,8 km à l'Ouest du projet.

Description des enjeux



Cartographie des zones NATURA 2000 (Source : CARMEN)

Incidences du projet et dispositions prises

Les Arrêtés de protection de Biotope

L'arrêté de protection de biotope est en France un arrêté pris par le préfet pour protéger un habitat naturel, ou biotope, abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.

La zone concernée par un arrêté de protection de biotope la plus proche est le Brotteaux de Chazey sur Ain (identifiant : FR3800667) à environ 4,8 km au Nord-Ouest du site d'implantation du projet.

Les sites classés

Un site classé est un espace reconnu nationalement comme exceptionnel du point de vue du paysage. Il fait partie à ce titre du patrimoine national.

Le site classé le plus proche du projet est le Confluent de l'Ain et du Rhône situé à plus de 5 km au Sud-Ouest du site.

Les sites inscrits

Le site inscrit le plus proche du projet est l'Ancien Château Delphinal de Vertrieu et ses Abords situé à plus de 8 km au Nord-Est du site.

<u>Description des enjeux</u>	<u>Incidences du projet et dispositions prises</u>
3.2.2 Intérêts faunistiques et floristiques	
<p><u>Corridors écologiques</u></p> <p>Aucun corridor écologique n'a été recensé au niveau de la zone d'implantation du site.</p>	<p>☞ Etant donné le contexte largement anthropisé et la dimension limitée du site, il n'a pas la prétention de pouvoir rétablir des corridors écologiques.</p>
<p><u>La faune et la flore</u></p> <p>Tous les ans le syndicat du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain organise une veille écologique visant notamment à accélérer les procédures de réalisations des études réglementaires pour les différents acheteurs des parcelles commercialisées.</p> <p>Lors de cette étude la biodiversité sur le territoire du PIPA est étudiée ce qui permet de mettre à jour les connaissances sur la faune et la flore du milieu.</p> <p>Les conclusions de l'étude réalisées en 2017 montre notamment que même si la richesse spécifique du secteur a tendance à diminuer, le territoire présente toujours un intérêt pour la chasse et le déplacement de plusieurs espèces.</p> <p>Toutes les conclusions de la veille écologique de 2017 sont disponibles en annexe 10.</p>	<p>☞ Le Parc de la Plaine de l'Ain est sensibilisé au respect de la faune et de la flore. Tous les ans, le syndicat du Parc de la Plaine de l'Ain mène une veille écologique afin de suivre l'évolution de la faune et de la flore sur son territoire. DEVGLASS a exposé son projet au Syndicat de la Plaine de l'Ain qui a autorisé l'implantation de l'entreprise sur son territoire.</p>

3.3 Environnement humain

Description des enjeux	Incidences du projet et dispositions prises
<p>3.3.1 Documents d'urbanisme</p>	
<p><u>Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)</u></p> <p>Le projet DEVGLASS est implanté en zone 1AUX du Plan Local d'Urbanisme de Saint-Vulbas, approuvé le 22 mars 2013 juillet. La zone 1AUX admet les occupations et utilisations suivantes si elles respectent les conditions ci-après :</p> <p>1 - Les constructions ou l'extension des constructions à usage industriel pour les activités industrielles existantes induisant un risque sous la condition que les nouvelles constructions n'entraînent pas une augmentation des périmètres de danger ni un effet domino sur les installations existantes.</p> <p>2 - Les constructions ou l'extension des constructions à usage industriel pour les activités industrielles existantes n'induisant pas de risque, sous les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - elles n'incitent pas au rassemblement des personnes et elles ne sont susceptibles d'induire qu'un nombre d'emplois nouveaux très limité. A titre indicatif, le nombre maximal de personnes supplémentaires à l'hectare, présentes ensemble sur le site, ne devrait pas excéder une dizaine. - elles n'induisent pas une augmentation des périmètres de danger ni un effet domino sur les installations existantes. - elles prennent en compte, dans leurs principes constructifs et leur mode d'implantation, les risques technologiques décrits dans le rapport de présentation du P.L.U. Il appartiendra aux futurs demandeurs, sous leur responsabilité, d'assurer que leurs projets de constructions répondent à cette obligation et d'apporter les éléments justificatifs nécessaires dans les demandes de permis de construire. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Le règlement de la zone 1AUX n'interdit pas les Installations Classées pour la protection de l'environnement. ☞ Le projet DEVGLASS est donc conforme aux dispositions du Plan Local d'Urbanisme. ☞ A noter également que le projet a fait l'objet d'une notice architecturale pour s'insérer au mieux dans le paysage. Cette notice est disponible en annexe 11.
<p>3.3.2 Patrimoine culturel et archéologique</p>	
<p><u>Monuments historiques</u></p> <p>Le projet DEVGLASS est localisé en dehors de tout périmètre de sites classés, sites inscrits et monuments historiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Sans objet. Le site est localisé dans une zone industrielle, sur le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain, et a fait l'objet d'un permis de construire. Toutes les mesures ont été prises pour que ce bâtiment s'insère au mieux dans le paysage (qualité et coloris des façades, perception des volumes...).

Description des enjeux

Incidences du projet et dispositions prises

Patrimoine archéologique

Des zones sensibles du point de vue de l'archéologie sont définies par arrêté du Préfet de Région.

☞ Le site ne se trouve pas dans un site archéologique sensible identifié au Plan local d'Urbanisme.

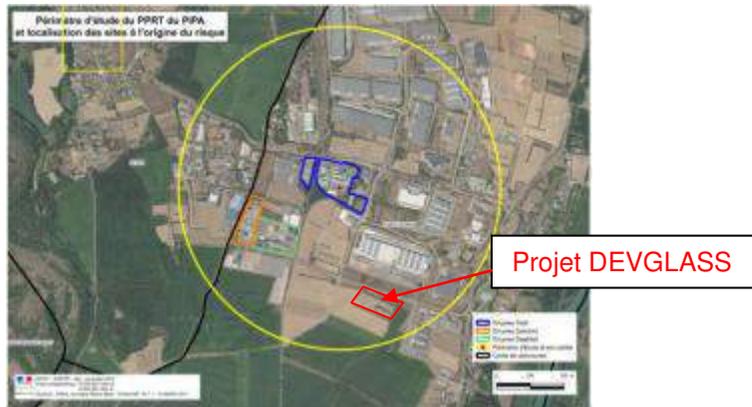
3.3.3 Environnement industriel

Etablissements industriels à proximité du site

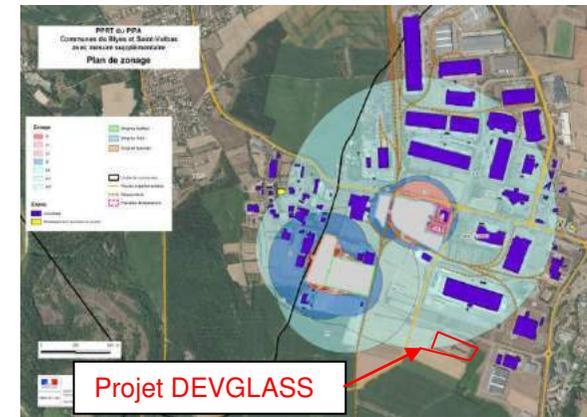
Le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA) comprend 3 sites SEVESO seuil haut : Siegfried, Speichim Processing et TREDI. Le PIPA est actuellement en cours de rédaction d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques. Le projet est inscrit dans le périmètre d'étude de ce PPRT. Il est également situé dans le périmètre d'étude des aléas de surpression et thermique de ces sociétés. Il est concerné par un risque de niveau moyen concernant les aléas toxiques.

☞ Actuellement, le projet DEVGLASS se situe dans le périmètre d'étude du PPRT du Parc de la Plaine de l'Ain. Il semble être concerné par un risque moyen concernant les aléas toxiques.

Actuellement le PPRT est en cours d'élaboration, les conclusions du PPRT seront étudiées après sa publication. DEVGLASS a cependant prévu de construire des salles de confinement. La salle de réunion et les vestiaires seront prévus pour être des espaces de confinement et ainsi prendre en compte l'aléa toxique.



Carte du périmètre d'étude du PPRT



Plan de zonage du PPRT du PIPA au 29/06/2018 – version projet

Description des enjeux

Incidences du projet et dispositions prises



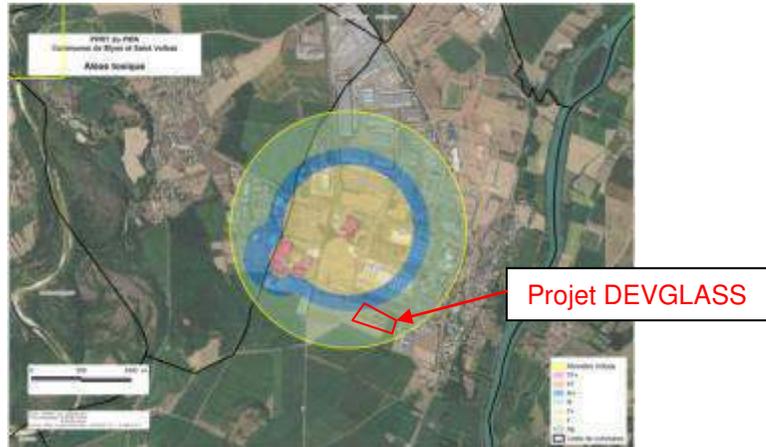
Carte des aléas de surpression



Carte des aléas thermiques

Description des enjeux

Incidences du projet et dispositions prises



Carte des aléas toxiques

3.3.4 Voiries et trafic local, organisation des déplacements

La circulation routière du secteur

L'accès au projet DEVGLASS s'effectuera par quatre entrées réparties sur deux allées : l'allée des Cèdres et l'allée de Champoussier. Chaque entrée est dédiée à une activité spécifique :

- l'entrée et la sortie des personnels sur le site s'effectuera par une première entrée depuis l'Allée des Cèdres,
- l'entrée des livraisons des matières premières produits verriers s'effectuera par une deuxième entrée Allée des Cèdres,
- la sortie des produits finis s'effectuera par une première entrée Allée de Champoussier,
- l'entrée et la sortie des civières et fûts et autres matières premières s'effectuera par une seconde entrée Allée de Champoussier.

Plus généralement le site sera accessible par les voies d'accès au Parc Industriel de la Plaine de l'Ain. A noter la présence d'une sortie de l'autoroute A42 à environ 8 km au Nord-

☞ L'activité du site engendre quotidiennement la circulation d'environ 100 véhicules légers et de 5 poids lourds pour la livraison des matières premières et 20 poids-lourds pour l'expédition des produits finis.

La circulation des poids-lourds sera uniquement en horaire de journée de 6h à 19h. Cette circulation n'a pas d'impact additionnel au vu de la circulation importante du secteur (départementale 20, départementale D124, autoroute A42).

<u>Description des enjeux</u>	<u>Incidences du projet et dispositions prises</u>
Ouest du site.	
3.3.5 Nuisances, sanitaire et santé	
<p><u>Nuisances acoustiques</u></p> <p>Le projet DEVGLASS est localisé sur le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain à proximité d'axes routiers importants.</p> <p>Le département de l'Ain dispose d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'Etat pour la période 2014-2018. Ce plan a été approuvé par arrêté préfectoral du 29 décembre 2014.</p> <p>Le projet DEVGLASS n'est pas localisé dans un secteur affecté par le bruit des infrastructures routières.</p>	<p>☞ La première habitation est localisée à environ 700 m à l'Est du site.</p> <p>Les principales sources de bruit liées à l'activité du site seront le fonctionnement des équipements techniques (compresseurs qui sera installé dans un local fermé et maçonné), le transport routier en journée et la circulation des véhicules du personnel sur le site.</p> <p>La vitesse sur le site sera limitée à 20 Km/h et les moteurs seront à l'arrêt lors des phases de chargement et de déchargement.</p>
<p><u>Qualité de l'air</u></p> <p>D'après le site atmo-auvergnerhonealpes.fr, la station de mesure de qualité de l'air la plus proche du projet est la station Est Lyonnais/Saint Exupéry. Cette station périurbaine est située à environ 16 km du projet DEVGLASS. Les résultats de mesures sur les 12 derniers mois sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dioxyde d'azote : 12,7 µg/m³ - Monoxyde d'azote : 1,75 µg/m³ - Ozone : 64,8 µg/m³ - Particules PM10 : 16,1 µg/m³ <p>Les sources de pollution identifiées dans le secteur proviennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la circulation automobile liée aux axes majeurs présents à proximité du site, - des sites industriels localisés dans la zone industrielle. 	<p>☞ Les rejets atmosphériques liés aux activités de DEVGLASS seront principalement les rejets liés à la circulation des véhicules et les poussières de verre issues des travaux de découpe.</p>
<p><u>Emissions lumineuses</u></p> <p>Le projet DEVGLASS est localisé au sein du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain. Il existe un fond lumineux en période nocturne, essentiellement lié à l'éclairage urbain.</p> <p>Les premières habitations sont localisées à environ 700 m à l'Est du site.</p>	<p>☞ Le site est muni d'un éclairage nécessaire à son bon fonctionnement. Les sources lumineuses correspondent principalement aux éclairages extérieurs de sécurité des voies de circulation et parkings. Ceux ci sont plus fréquemment utilisés en période hivernale en raison de la durée de l'ensoleillement. Ils sont comparables</p>

	DEVGLASS – Saint-Vulbas (01)	Septembre 2018
	Notice d'accompagnement au formulaire d'examen au cas par cas	Page 28 sur 28

<u>Description des enjeux</u>	<u>Incidences du projet et dispositions prises</u>
	au niveau d'éclairage présent dans toute l'agglomération durant la nuit. L'éclairage est conforme à la réglementation en vigueur. Il n'y a pas de sources lumineuses particulières.

Annexe 8 : Diagnostic de pollution des sols



Tauw



DEVGLASS



SOVERGLASS

Diagnostic de la qualité environnementale des sols - St Vulbas - Plaine de l'Ain (01)

2018-08-01

Fiche contrôle qualité	
Intitulé de l'étude	Diagnostic de pollution - Acquisition Parcelles agricoles
Destinataire du document	SOVERGLASS
Site	3 allée des cèdres 01150 Saint Vulbas
Interlocuteur	MOURET
Adresse	3 allée des cèdres
Email	bmouret@devglasse.fr
Téléphone/Mobile	02 51 64 66 66
Numéro de projet	1614680
Date	11/07/2018
Superviseur	Thomas GLEIZE t.gleize@tauw.com
Responsable étude	Jimmy Vignali j.vignali@tauw.com
Rédacteur(s)	Thomas GLEIZE t.gleize@tauw.com

Coordonnées

TAUW France - Agence de Lyon
 120 avenue Jean Jaurès
 69 007 Lyon
 Téléphone : 04 37 65 15 55

Email : info@tauw.fr

TAUW France est membre de TAUW Group bv –
www.tauw.com

Siège social – Agence de Dijon
 Parc tertiaire de Mirande
 14 D Rue Pierre de Coubertin
 21000 Dijon

Téléphone : 03 80 68 01 33

Fax : 03 80 68 01 44

Email : info@tauw.fr

Représentant légal : Mr. Eric MARTIN

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
V01	01/08/2018			

Référencement du modèle d'offre:

Table des matières

1	Contexte	4
2	Cadre réglementaire	4
3	Réalisation des investigations	4
3.1	Prélèvements de sols	5
3.2	Programme analytique	6
4	Observations de terrain	6
4.1	Milieu sol	6
5	Commentaires des résultats	9
6	Limites de validité de l'étude	9

Tabs (Tableaux inclus dans le corps du texte)

Tab 3-1	Synthèse du programme d'investigations et analytique _ BILAN DU SOUS-SOL
Tab 3-2	Synthèse du programme d'investigations et analytique - BILAN ISDI

Figures

Figure 1	Emprise du site et localisation des investigations de sols
----------	--

Annexes

Annexe 1	Certificat analytique du laboratoire AGROLAB
----------	--



1 Contexte

Le groupe DEVGALSS envisage le rachat d'un terrain sur la commune de Saint Vulbas pour un projet d'implantation industriel. Le site, d'une surface d'environ 5 ha, est actuellement une parcelle agricole.

Dans le cadre de la mise en place d'une installation classée (ICPE), un constat initial de la qualité des sols est requis afin de valider l'état « Zéro » du site en terme d'impact sur la qualité du sous-sol.

TAUW France a donc réalisé des investigations en vue de définir un état initial du site par l'intermédiaire d'investigations.

2 Cadre réglementaire

Les prestations de TAUW France ont été réalisées conformément :

- A la Méthodologie Nationale des Sites et Sols Pollués publiée par le Ministère en charge de l'Environnement en avril 2017, relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués ;
- Aux exigences de la norme NF X 31-620-2, "Prestations de services relatives aux sites et sols pollués" révisée en août 2016 pour la prestation A200 : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.

3 Réalisation des investigations

Les investigations ont été réalisées les 25 et 26 juillet 2018 en la présence de :

- Rémy GILLET, technicien, TAUW France ;
- Jimmy VIGNALI, ingénieur en charge de l'étude, TAUW France

Ces investigations ont consisté en la réalisation de :

- Echantillonnage de surface à la tarière manuelle ;
- Echantillonnage des sols et terrain naturel à la tarière mécanique.

La figure 1 suivante présente les implantations prévues et réalisées pour cette mission.

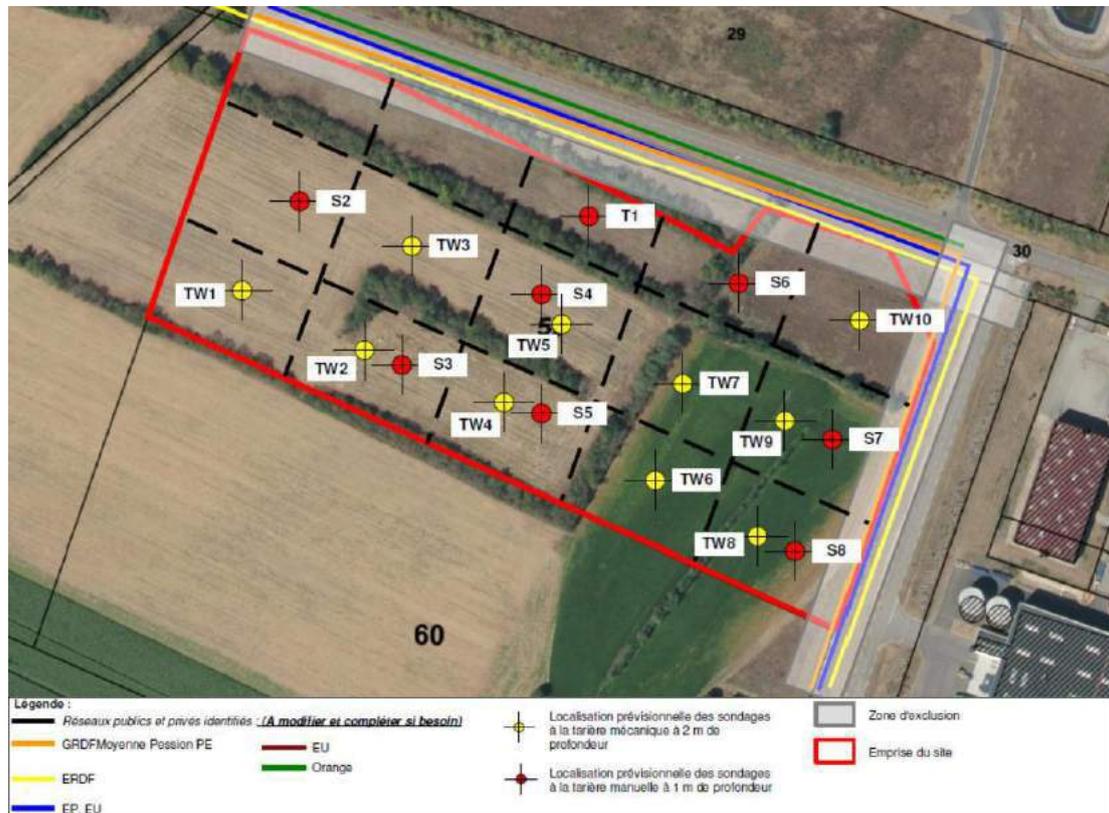


Figure 1 Emprise du site et localisation des investigations de sol

La majeure partie des investigations ont été réalisées hors des zones en cours de travaux.

3.1 Prélèvements de sols

TAUW France a procédé au prélèvement d'une vingtaine d'échantillons de sols en fonction des critères lithologiques et des observations organoleptiques. Tous ces échantillons ont fait l'objet, de mesures sur site via un PID (« Photo Ionization Detector ») muni d'une lampe 10,6 eV permettant de mesurer les vapeurs de composés organiques volatils.

Nous avons procédé au stockage et à l'analyse de l'ensemble de ces échantillons. Le stockage nous permet, en cas de doute ou de problème, de relancer des analyses. Nous n'avons pas eu recours à cette option.

A l'issue des opérations de prélèvement, les sondages ont été comblées avec les cuttings de forage.

Les échantillons de sols ont été conditionnés dans des bocaux en verre remplis au maximum, fermés hermétiquement et conservés dans une enceinte refroidie en vue de leur envoi le jour même de l'intervention pour une réception laboratoire AGROLAB chaque soir des interventions et analysés dans des délais de 48 heures afin de répondre aux exigences de DEVGLASS.



3.2 Programme analytique

Conformément à notre offre du 11/07/2018, envoyée par mail et de manière cohérente aux objectifs de l'étude, les échantillons ont été analysés pour la recherche des paramètres suivants :

- milieu sol :
 - Pack ISDI : pour la caractérisation des remblais
 - Pack bilan étendu du sous-sol : description ci-dessous
 - Eléments traces (ET) - métaux et métalloïdes
 - Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV)
 - Composés Organochlorés Aliphatiques Volatils (COHV)
 - Hydrocarbures totaux (HCT)
 - Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Aucun autre milieu n'a été échantillonné en cours d'intervention.

4 Observations de terrain

L'ensemble des observations est reporté sur les fiches de prélèvements reportées en annexe 3.

Un reportage photographique est présenté en annexe 5.

4.1 Milieu sol

Les tableaux ci-dessous synthétisent les résultats d'analyses obtenus.

Tab 4-1 Synthèse du programme d'investigations et analytique _ BILAN DU SOUS-SOL

Tauw		Projet n°1614680 - Tableau 1 - Résultats analytiques des échantillons de sol - Qualité environnementale du sol - Tauw France - Août 2018																
Nom du point de prélèvement		Unité	Méthode	LQ	VR	Réf.	T1	S2	S3	S5	S6	S7	TW2	TW3	TW4	TW7	TW8	TW10
Référence laboratoire							634556	634557	634558	634560	634561	634563	635974	635975	635976	635978	635979	635980
Échantillon		T1	S2 (0.8-0.9)	S3 (0.8-0.9)	S5 (0.3-0.4)	S6 (0.3-0.4)	S8 (0.2-0.3)	TW2 0.5-1.5	TW3 0.5-2	TW4 0-2	TW7 0-2	TW8 0-2	TW10 0-0.4					
Date de prélèvement		25.07.2018	25.07.2018	25.07.2018	25.07.2018	25.07.2018	25.07.2018	26.07.2018	26.07.2018	26.07.2018	26.07.2018	26.07.2018	26.07.2018					
Nature des terrains		SG	SG	SG	LSG	LSG	LSG	SG	SG	SG	SG	SG	SG					
Matière sèche		%	96.6	97.5	97.7	94.3	91.4	92.3	96.8	97.4	97.7	97.5	94.4					
Éléments traces (ET) - métaux et métalloïdes																		
Arsenic (As)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	1	25	(1)	5,0	5,9	4,0	12	10	9,7	4,0	3,9	4,1	4,7	3,8	13	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	0,1	0,45	(1)	-	-	-	0,3	0,3	0,3	-	-	-	0,1	-	0,4	
Chrome (Cr)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	0,2	90	(1)	7,6	9,3	8,6	35	28	24	9,2	24	7,1	8,4	8,2	39	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	0,2	20	(1)	1,5	1,4	1,2	6,5	6,4	5,8	1,7	1,4	1,4	1,4	1,0	6,4	
Mercure (Hg)	mg/kg MS	ISO 16772	0,05	0,1	(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nickel (Ni)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	0,5	60	(1)	6,0	7,7	6,2	20	16	16	7,2	6,2	5,7	5,8	5,0	22	
Plomb (Pb)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	0,5	50	(1)	3,0	3,1	3,0	20	16	16	3,0	3,5	3,4	3,7	2,8	18	
Zinc (Zn)	mg/kg MS	EN-ISO 11885	1	100	(1)	15	22	14	50	42	41	16	15	15	19	12	50	
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV)																		
Benzène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Toluène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ethylbenzène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
m,p-Xylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
o-Xylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Somme Xylènes	mg/kg MS	ISO 22155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Somme des BTEX	mg/kg MS	ISO 22155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)																		
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg MS	ISO 22155	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
trans-1,2-Dichloroéthène	mg/kg MS	ISO 22155	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	ISO 22155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	ISO 22155	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	ISO 22155	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	ISO 22155	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Trichlorométhane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dichlorométhane	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Somme COHV	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hydrocarbures totaux (HCT)																		
Fraction C10-C12	mg/kg MS	ISO 16703	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fraction C12-C16	mg/kg MS	ISO 16703	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fraction C16-C20	mg/kg MS	ISO 16703	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fraction C20-C24	mg/kg MS	ISO 16703	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4,3	6,2	-	-	-	-	
Fraction C24-C28	mg/kg MS	ISO 16703	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	5,4	-	-	-	-	
Fraction C28-C32	mg/kg MS	ISO 16703	2	-	-	-	-	-	3,7	5,7	4,9	-	-	-	-	-	2,8	
Fraction C32-C36	mg/kg MS	ISO 16703	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fraction C36-C40	mg/kg MS	ISO 16703	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	ISO 16703	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																		
Naphtalène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,002	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Acénaphylène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,005	(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Acénaphthène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,0125	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fluorène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,0234	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Phénanthrène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,173	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Anthracène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,0265	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fluoranthène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,51	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pyréne	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,334	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,217	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chrysène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,343	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,321	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,143	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,28	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,0287	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,223	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	0,351	(4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Somme des 16 HAP	mg/kg MS	CEN/T 16181	0,05	2,78	(5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Légende: 50 Concentration ≥ Valeur de référence (VR) Bruit de fond
 - Concentration < Limite de quantification du laboratoire (LQ)
 Paramètre non analysé

Références :
 (1) Institut national de la recherche agronomique (INRA) - Programme ASPITET - Teneurs totales en éléments traces dans les sols français - Valeurs observées dans le cas de "sols ordinaires"
 (2) Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) - Fiches toxicologiques - Concentrations ubiquitaires dans les sols
 (3) Etude ATDSR 1995 - Toxicological Profile for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - Concentration ubiquitaire dans les sols agricoles
 (4) Données de bruit de fond usuel en HAP dans les sols urbains en Normandie (Motelay-Massei, 2004) - Rapport INERIS DRC-06-72959/ERSA-R50F
 (5) Chemosphere - Revue scientifique - Distribution and spatial trends of PAHs and PCBs in soils in the Seine River basin, France - Etude d'A. Motelay-Massei, avril 2004 - Concentrations ubiquitaires maximales observées entre 0,03 et 0,10 m de profondeur dans différents contextes

Notes :
 L : Limon / S : Sable / G : Gravel, galet / A : Argile

Tab 4-2 Synthèse du programme d'investigations et analytique - BILAN ISDI

		Projet n°1614680 - Tableau 2 - Résultats analytiques des échantillons de sol - Critères ISDI - Tauw France - Août 2018							
Nom du point de prélèvement	Unité	Méthode	LQ	VR	Réf.	S4	S7	TW1	TW6
Référence laboratoire						634559	634562	635973	635977
Échantillon						S4 (0,8-0,9)	S7 (0,35-0,4)	TW1 (0-1)	TW6 (0,5-2)
Date de prélèvement						25.07.2018	25.07.2018	26.07.2018	26.07.2018
Nature des terrains						SG	LSG	SG	SG
Paramètres généraux sur brut									
Matière sèche	%	ISO11465 EN12880	0,01			95,6	92,3	95,8	97,5
pH sol		NEN-ISO 10390	0,1			9,1	8,4	8,4	8,7
Composés organiques sur brut									
Somme BTEX	mg/kg MS	ISO 22155	0,05	6	(1)	-	-	-	-
Somme COHV		Calcul	0,1			-	-	-	-
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	ISO 16703	20	500	(1)	-	-	-	-
Somme des 16 HAP	mg/kg MS	CEN/TS 16181	0,05	50	(1)	-	-	0,0560	-
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	NEN-EN 16167	0,001	1	(1)	-	0,0030	-	-
COT sur brut	mg/kg MS	ISO 10694 (2008)	1000	30000	(1)	13000	10000	8600	2700
Éléments traces (ET) sur éluat									
Antimoine (Sb)	mg/kg MS		0,05	0,06	(1)	-	-	-	-
Arsenic (As)	mg/kg MS		0,05	0,5	(1)	-	-	-	-
Baryum (Ba)	mg/kg MS		0,1	20	(1)	-	-	-	-
Cadmium (Cd)	mg/kg MS		0,001	0,04	(1)	0,001	-	-	-
Chrome (Cr)	mg/kg MS		0,02	0,5	(1)	-	-	-	-
Cuivre (Cu)	mg/kg MS		0,02	2	(1)	-	0,0021	0,0038	0,0022
Mercure (Hg)	mg/kg MS		0,0003	0,01	(1)	-	-	-	-
Molybdène (Mo)	mg/kg MS		0,05	0,5	(1)	-	-	-	-
Nickel (Ni)	mg/kg MS		0,05	0,4	(1)	-	-	-	-
Plomb (Pb)	mg/kg MS		0,05	0,5	(1)	-	-	-	-
Sélénium (Se)	mg/kg MS		0,05	0,1	(1)	-	-	-	-
Zinc (Zn)	mg/kg MS		0,02	4	(1)	-	-	-	-
Autres paramètres sur éluat									
pH éluat		selon norme lixiviation	0			8,7	8,1	8,3	8,7
Conductivité électrique		selon norme lixiviation	5			65,3	120	120	87,5
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	selon norme lixiviation	10	500	(1)	1,2	2,4	3,3	2,1
Fraction soluble (FS)	mg/kg MS		1000	4000	(1)	-	-	-	-
Indice Phénols	mg/kg MS		0,1	1	(1)	-	-	-	-
Fluorures	mg/kg MS	selon norme lixiviation	1	10	(1)	0,2	0,3	0,6	0,3
Chlorures	mg/kg MS		1	800	(1)	0,6	0,7	1,4	1,2
Sulfates	mg/kg MS		50	1000	(1)	-	-	-	-
Synthèse : Inerte / Non inerte						Inerte	Inerte	Inerte	Inerte

Légende: - Concentration < Limite de quantification du laboratoire (LQ)
50 Concentration > Valeur seuil réglementaire ISDI

Références :

(1) Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE) - Arrêté du 12 décembre 2014 - Annexe II - Valeurs limites à respecter

Notes :

L : Limon / S : Sable / G : Grave, galet / A : Argile

Aucune remarque sur la qualité des sols n'a été effectuée lors des différentes phases de caractérisation. Les sols sont cohérents avec les activités passées.

5 Commentaires des résultats

Sur l'ensemble des échantillons envoyés au laboratoire, aucun ne présente de pollution susceptible de modifier le programme d'installation industriel proposé par DEVGLASS.

A ce stade, les données collectées ne mettent pas en évidence de contamination des sols au droit des futures installations. Aucun risque sanitaire inacceptable n'est à considérer pour les usagers actuels et futurs, ainsi que pour les travailleurs en phase chantier.

TAUW France n'émet aucune remarque sur la qualité des sols en place, sauf en cas de découverte de pollution fortuite lors des terrassements. Les terres potentiellement évacuées du site sont classées comme inerte selon la réglementation et pourront être gérées en conséquence.

6 Limites de validité de l'étude

TAUW France a établi ce rapport sur la base des (i) informations fournies par le client / maître d'ouvrage et des (ii) connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport. Les investigations sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation partielle des milieux investigués.

TAUW France ne saurait être tenu responsable des mauvaises interprétations de son rapport et / ou du non-respect des préconisations qui auraient pu être rédigées.

Rédacteur

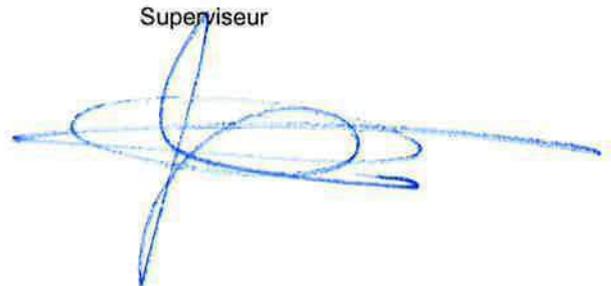
Jimmy VIGNALI ,
Responsable d'étude

01/08/2018



Relecteur

Thomas GLEIZE,
Superviseur





Annexe 1

Résultats d'analyses du laboratoire AGROLAB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634556

N° Cde 784233 1614680-sol-JIM
N° échant. 634556 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 26.07.2018
Prélèvement 25.07.2018
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons T1

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Tamissage à 2 mm		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	96,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,0	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	7,6	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	1,5	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,0	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,0	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	15	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 30.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634556

Spécification des échantillons **T1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 30.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634556

Spécification des échantillons **T1**

Début des analyses: 26.07.2018

Fin des analyses: 30.07.2018

* »: Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634557

N° Cde 784233 1614680-sol-JIM
N° échant. 634557 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 26.07.2018
Prélèvement 25.07.2018
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S2 (0,8-0,9)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Tamissage à 2 mm		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	97,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,9	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	9,3	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	1,4	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,7	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,1	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	22	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634557

Spécification des échantillons **S2 (0,8-0,9)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 30.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634557

Spécification des échantillons **S2 (0,8-0,9)**

Début des analyses: 26.07.2018

Fin des analyses: 30.07.2018

* Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634558

N° Cde 784233 1614680-sol-JIM
N° échant. 634558 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 26.07.2018
Prélèvement 25.07.2018
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S3 (0,8-0,9)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	97,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880
---------------	---	---	------	------	-------	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,0	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	8,6	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	1,2	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,2	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,0	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	14	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634558

Spécification des échantillons **S3 (0,8-0,9)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 26.07.2018

Fin des analyses: 30.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 30.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634558

Spécification des échantillons **S3 (0,8-0,9)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634559

N° Cde 784233 1614680-sol-JIM
N° échant. 634559 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 26.07.2018
Prélèvement 25.07.2018
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S4 (0,8-0,9)

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
--------------------------	--	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,72	0		
Matière sèche	%	°	95,6	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		6,0	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		12	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		2,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercuré cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 50	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,7	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		13000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 30.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634559

Spécification des échantillons **S4 (0,8-0,9)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	65,3	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		9,1	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,6	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634559

Spécification des échantillons **S4 (0,8-0,9)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,2	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 26.07.2018

Fin des analyses: 30.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634560

N° Cde 784233 1614680-sol-JIM
N° échant. 634560 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 26.07.2018
Prélèvement 25.07.2018
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S5 (0,3-0,4)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	94,3	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
---------------	---	---	------	------	-------	--	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		12	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		35	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		6,5	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		20	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		20	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		50	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634560

Spécification des échantillons **S5 (0,3-0,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	3,7	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 26.07.2018

Fin des analyses: 30.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 30.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634560

Spécification des échantillons **S5 (0,3-0,4)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634561

N° Cde 784233 1614680-sol-JIM
N° échant. 634561 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 26.07.2018
Prélèvement 25.07.2018
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S6 (0,3-0,4)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	91,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880
---------------	---	---	------	------	-------	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	28	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,4	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	42	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 30.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634561

Spécification des échantillons **S6 (0,3-0,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	5,7	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 26.07.2018

Fin des analyses: 30.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 30.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634561

Spécification des échantillons **S6 (0,3-0,4)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634562

N° Cde **784233 1614680-sol-JIM**
N° échant. **634562 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **26.07.2018**
Prélèvement **25.07.2018**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S7 (0,35-0,4)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
--------------------------	--	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,66	0		
Matière sèche	%	°	94,9	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		7,0	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		24	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,02	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		3,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercuré cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 50	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		10000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 30.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634562

Spécification des échantillons **S7 (0,35-0,4)**

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	4,7	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0030 ^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0030 ^{x)}			NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	120	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,7	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634562

Spécification des échantillons **S7 (0,35-0,4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorures (Cl)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,4	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 26.07.2018

Fin des analyses: 30.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634563

N° Cde 784233 1614680-sol-JIM
N° échant. 634563 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 26.07.2018
Prélèvement 25.07.2018
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons S8 (0,2-0,3)

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	92,3	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
---------------	---	---	------	------	-------	--	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		9,7	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		24	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		5,8	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		16	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		16	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		41	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 30.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634563

Spécification des échantillons **S8 (0,2-0,3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	4,9	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 26.07.2018

Fin des analyses: 30.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 30.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784233 - 634563

Spécification des échantillons **S8 (0,2-0,3)**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Annexe de N° commande 784233

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

pH	634559, 634562
Conductivité électrique	634559, 634562
Température	634559, 634562

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635973

N° Cde 784484 1614680-sol-JIM (2)
N° échant. 635973 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 27.07.2018
Prélèvement 26.07.2018 14:59
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW1 0-1

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
--------------------------	--	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,66	0		
Matière sèche	%	°	95,8	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		14	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		33	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,04	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		6,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercuré cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 50	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		8600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 31.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635973

Spécification des échantillons **TW1 0-1**

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	3,2	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0080 ^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0080 ^{x)}			NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	120	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,2	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 31.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635973

Spécification des échantillons **TW1 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,3	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,8	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 27.07.2018

Fin des analyses: 31.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635974

N° Cde 784484 1614680-sol-JIM (2)
N° échant. 635974 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 27.07.2018
Prélèvement 26.07.2018 14:59
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW2 0,5-1,5

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	96,8	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
---------------	---	---	------	------	-------	--	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		4,0	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		<0,1	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		9,2	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		1,7	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		7,2	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		3,0	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		16	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		0,056	0,05	+/- 31		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635974

Spécification des échantillons **TW2 0,5-1,5**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0560^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	4,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	5,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 31.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635974

Spécification des échantillons **TW2 0,5-1,5**

Début des analyses: 27.07.2018

Fin des analyses: 31.07.2018

* »: Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635975

N° Cde 784484 1614680-sol-JIM (2)
N° échant. 635975 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 27.07.2018
Prélèvement 26.07.2018 14:59
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW3 0,5-2

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	97,4	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
---------------	---	---	------	------	-------	--	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		3,9	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		<0,1	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		24	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		1,4	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		6,2	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		3,5	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		15	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635975

Spécification des échantillons **TW3 0,5-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	6,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	5,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.07.2018

Fin des analyses: 31.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 31.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635975

Spécification des échantillons **TW3 0,5-2**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635976

N° Cde 784484 1614680-sol-JIM (2)
N° échant. 635976 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 27.07.2018
Prélèvement 26.07.2018 14:59
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW4 0-2

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	97,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880
---------------	---	---	------	------	-------	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		4,1	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		7,1	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		1,4	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		5,7	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		3,4	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		15	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635976

Spécification des échantillons **TW4 0-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.07.2018

Fin des analyses: 31.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 31.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635976

Spécification des échantillons **TW4 0-2**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635977

N° Cde **784484 1614680-sol-JIM (2)**
N° échant. **635977 Solide / Eluat**
Facturer à **35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)**
Date de validation **27.07.2018**
Prélèvement **26.07.2018 14:59**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **TW6 0,5-2**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
--------------------------	--	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,69	0		
Matière sèche	%	°	97,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		12	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		21	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,02	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		3,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercuré cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 50	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,7	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2700	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 31.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635977

Spécification des échantillons **TW6 0,5-2**

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	2,4	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	87,5	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,7	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635977

Spécification des échantillons **TW6 0,5-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 27.07.2018

Fin des analyses: 31.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635978

N° Cde 784484 1614680-sol-JIM (2)
N° échant. 635978 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 27.07.2018
Prélèvement 26.07.2018 14:59
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW7 0-2

Unité Résultat Limit d. Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	97,5	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
---------------	---	---	------	------	-------	--	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		4,7	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,1	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		8,4	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		1,4	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		5,8	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		3,7	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		19	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635978

Spécification des échantillons **TW7 0-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.07.2018

Fin des analyses: 31.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 31.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635978

Spécification des échantillons **TW7 0-2**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635979

N° Cde 784484 1614680-sol-JIM (2)
N° échant. 635979 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 27.07.2018
Prélèvement 26.07.2018 14:59
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW8 0-2

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	97,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880
---------------	---	---	------	------	-------	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		3,8	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		8,2	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		1,0	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		5,0	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		2,8	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		12	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 31.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635979

Spécification des échantillons **TW8 0-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.07.2018

Fin des analyses: 31.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 31.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635979

Spécification des échantillons **TW8 0-2**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (LYON 69)
Monsieur Jimmy VIGNALI
120 Avenue Jean Jaurès
69007 LYON
FRANCE

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635980

N° Cde 784484 1614680-sol-JIM (2)
N° échant. 635980 Solide / Eluat
Facturer à 35003841 TAUW FRANCE SAS (DIJON 21)
Date de validation 27.07.2018
Prélèvement 26.07.2018 14:59
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons TW10 0-0,4

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
--	-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Matière sèche	%	°	94,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880
---------------	---	---	------	------	-------	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,4	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		39	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		6,4	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		22	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		50	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 31.07.2018

N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635980

Spécification des échantillons **TW10 0-0,4**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	2,8	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 27.07.2018

Fin des analyses: 31.07.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 31.07.2018
N° Client 35004262

RAPPORT D'ANALYSES 784484 - 635980

Spécification des échantillons **TW10 0-0,4**



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Annexe de N° commande 784484

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

pH	635973, 635977
Température	635973, 635977
Conductivité électrique	635973, 635977

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Annexe 9 : Attestation parasismique



TRIADE

CONCEVOIR, BÂTIR, VIVRE

ARCHITECTES

PC 12

22-06-2018

Attestation parasismique

Réf. 1428-15-01

Construction d'un bâtiment industriel

Parc industriel de la Plaine de l'Ain ,Allée des Cèdres - 01150 Saint VULBAS

DEVGLASS

ZI du Bois Chabot - 85290 St LAURENT SUR SÈVRE

Projet de construction d'un bâtiment industriel Parc industriel de la Plaine de l'Ain 01150 SAINT-VULBAS

Notice sismique – phase permis de construire Principes de comportement du bâtiment au séisme Indice B



Maître d'Ouvrage :
DEVGLASS
ZI du Bois Chabot
85292 ST LAURENT S/SEVRE



Architecte :
TRIADÉ Architecture
15 rue G. Clémenceau
79102 THOUARS Cedex

Date	n° de dossier	Rédacteurs	Indice
21 juin 2018	26036	Laurent LABASSE/Simon JUTARD	B



SOMMAIRE

1. Hypothèses sismiques.....	3
2. Description du bâtiment.....	3
3. Joints de fractionnement.....	3
4. Principes de contreventement.....	4
5. Principes de fondation.....	4
6. Principes envisagés pour la justification de l'ouvrage.....	4

ANNEXE :

Vue en plan du bâtiment.....	I plan A 3
------------------------------	------------

1. Hypothèses sismiques

Selon le décret et l'arrêté du 22 octobre 2010, la commune de Saint Vulbas (01150) se situe en **zone sismique 3** (modérée).

Le bâtiment projeté appartient à la **catégorie d'importance II** (bâtiment industriel recevant moins de 300 personnes), donc l'application des règles parasismiques est obligatoire.

L'accélération de calcul à prendre en compte est déterminée comme suit :

- ⇒ accélération maximale de référence : $a_{gr} = 1,1 \text{ m/s}^2$
- ⇒ coefficient d'importance : $\gamma_I = 1$
- ⇒ accélération de calcul : $a_g = \gamma_I \cdot a_{gr} = 1 \times 1,1 = 1,1 \text{ m/s}^2$

Etude de sol : une étude de sol est en cours de réalisation par le Bureau d'Études géotechniques CONFLUENCE. Ses premiers résultats permettent de caractériser le sol du point de vue sismique de la façon suivante :

- ⇒ sol de classe B
- ⇒ paramètre de sol : $S = 1,35$
- ⇒ risque de liquéfaction : à déterminer

2. Description du bâtiment

Le bâtiment principal (atelier de production) est un hall industriel de 16 623,50 m² à simple rez-de-chaussée (sauf étage très localisé au-dessus des sanitaires de l'atelier), qui présente une forme générale rectangulaire de 226,80 m de longueur par 79 m de largeur. Deux zones du bâtiment sont équipées de ponts roulants + une zone locaux administratif/sociaux de 1 040,50 m².

Le mode constructif retenu est une structure métallique constituée de portiques, avec bardage en façade et couverture légère. Seul le bloc sanitaire de l'atelier, isolé des autres structures, est envisagé en maçonnerie d'agglomérés de béton.

Des bâtiments annexes (un bloc de locaux techniques et un bloc de bureaux) d'une surface totale de 900 m² environ, sont accolés à la façade Nord de l'atelier : ils sont également conçus en structure métallique, bardage et couverture légère.

3. Joints de fractionnement

Afin d'assurer un bon comportement sismique du bâtiment atelier, celui-ci sera indépendant structurellement des bâtiments annexes et recoupé en 4 blocs par 3 joints de dilatation répartis sur sa grande longueur.

→ cf. plan de repérage ci-joint

4. Principes de contreventement

Le bâtiment à ossature métallique en portiques articulés en pied est stabilisé de la façon suivante :

- La stabilité transversale est assurée par l'encastrement des traverses de portiques sur les poteaux
- La stabilité longitudinale est assurée par des poutres au vent dans le plan de la toiture renvoyant les efforts dans des stabilités en croix ou en portiques (suivant localisation sur les long-pans). Il est prévu une poutre au vent entre chaque joint de dilatation.
- Les files de rive seront des pans de fer stabilisés par des croix de Saint-André.

→ cf. plan de repérage ci-joint

5. Principes de fondation

Les premiers éléments d'étude de sol portés à notre connaissance permettent d'envisager un mode de fondation par semelles isolées superficielles sous les points d'appui de la structure métallique (poteaux). Ces semelles transmettront au sol les efforts sismiques ramenés par les portiques et palées de stabilité.

Le niveau bas du bâtiment sera conçu en dallage sur terre-plein désolidarisé des autres structures.

6. Principes envisagés pour la justification de l'ouvrage

Le bâtiment fera l'objet d'une étude sismique de type **analyse modale spectrale selon l'Eurocode 8**. On déterminera en particulier :

- a. les efforts sismiques dans les dispositifs de contreventement (portiques et palées ou croix de stabilité),
- b. les déplacements horizontaux en tête de portiques.

ANNEXE

Vue en plan du bâtiment

**Annexe 10 : Veille écologique 2017 du Parc Industriel de la
Plaine de l'Ain**



Veille écologique sur le territoire du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain

Rapport de veille 2017



Citation recommandée	Biotope, 2017, Veille écologique sur le territoire du parc industriel de la Plaine de l'Ain. SMPIPA.	
Version/Indice	Version 1	
Date	15/11/2017	
N° de contrat	2017144	
Maître d'ouvrage	Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain	
Interlocuteur	Audrey AYRINHAC	Mail : audrey.ayrinhac@plainedelain.fr Téléphone : 0474465414
Biotope, Responsable du projet	Lucie Wegener	Mail : luciewegener@biotope.fr Tél : 0621512532

Sommaire

1	Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques	6
1	Objectifs de l'étude	7
2	Aspects méthodologiques	9
2.1	Protocole de suivi des insectes	9
2.2	Protocole de suivi des amphibiens	9
2.3	Protocole de suivi des reptiles	10
2.4	Protocole de suivi des populations d'oiseaux	13
2.5	Protocole de suivi des chiroptères	14
2.6	Équipe de travail	16
2.7	Date des prospections de terrain	16
2	Deuxième partie : Résultats de la veille 2017	18
1	Rappel des données 2013 à 2016	19
1.1	Insectes	19
1.2	Amphibiens	21
1.3	Reptiles	24
1.4	Oiseaux	27
1.5	Chiroptères	30
2	Résultats des inventaires de 2017	32
2.1	Insectes	32
2.2	Amphibiens	33
2.3	Reptiles	33
2.4	Avifaune	36
3	Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore	43
1	Présentation des entités écologiques	44
2	Fiches entités	46
2.1	Les boisements de l'entrée nord	46
2.2	Boisement ouest	47
2.3	Les pelouses et friches ouest	48
2.4	Le centre équestre et le terrain de polo ;	49
2.5	Les grandes cultures de l'est du parc avec important maillage de haies	50
2.6	La Grande Combe et les pelouses associées	51
2.7	Le cœur du parc aménagé et les friches résiduelles	52
2.8	Le bocage à l'abandon	54
2.9	Les grandes cultures du sud du parc	55
2.10	Les grandes cultures ouest	56

2.11 Le parc paysager	57
3 Carte générale des enjeux	59
4 Conclusion	61
5 Bibliographie	63
6 Annexes	69
Annexe I : Liste des espèces d'insectes observées en 2017	70

Liste des tableaux

Tableau 1 : Equipe projet	16
Tableau 2 : Dates et conditions des prospections de terrain	16
Tableau 3 : Statuts et enjeux écologiques des insectes présents sur le territoire du PIPA	19
Tableau 4 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens présents sur le territoire du PIPA	21
Tableau 5 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles présents sur le territoire du PIPA	24
Tableau 6 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères présents sur le territoire du PIPA	30
Tableau 7 : Bioévaluation des espèces de chiroptères présentes au sein du PIPA en 2017	39
Tableau 8 : Répartition des espèces de chiroptères identifiées en 2017 par point d'écoute	41

Tables des cartes

Carte 1 : Localisation des plaques à reptiles	12
Carte 2 : Localisation des enregistreurs SM2BAT	15
Carte 3 : Observations de Lucane-cerf-volant réalisé en 2013 sur le territoire du PIPA	20
Carte 4 : Observations d'amphibiens réalisées entre 2013 et 2015 sur le territoire du PIPA	23
Carte 5 : Observations de reptiles réalisées en 2013 et 2014 sur le territoire du PIPA	26
Carte 6 : Localisation des couples d'Œdicnème criard et de Bruant proyer ayant niché de façon certaine entre 2013 et 2015 sur le territoire du PIPA	29
Carte 7 : Observations de reptiles réalisées en 2017 sur le territoire du PIPA	35

Carte 8 : Localisation du couple nicheur d'Œdicnème criard	38
Carte 9 : Entités écologiques	45
Carte 10 : Synthèse des enjeux écologiques	60

Annexes

Annexe I : Liste des espèces d'insectes observées en 2017	70
---	----

1

Première partie : Contexte
du projet et aspects
méthodologiques

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Objectifs de l'étude

Le Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain, en charge de l'aménagement, de la commercialisation, de l'animation et de la gestion des équipements et des espaces communs du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (PIPA), a souhaité organiser une veille environnementale sur son territoire d'intervention. Celle-ci répond à plusieurs objectifs, et vise notamment la mise à jour régulière des connaissances sur la biodiversité à l'échelle du parc. Cette démarche d'actualisation continue a, en particulier, pour but d'augmenter la pertinence et la validité des diagnostics faune-flore conduits dans le cadre de la commercialisation et de l'aménagement des différents lots de la ZAC. La mise en place d'un tel dispositif permet notamment d'accélérer les procédures de réalisations des études réglementaires pour les différents acheteurs des parcelles commercialisées.

L'année 2013 a été l'occasion d'élaborer, sur les parcelles commercialisables et non bâties/privatisées, un état des lieux faune-flore permettant de hiérarchiser les enjeux écologiques. Celui-ci a conduit à l'élaboration d'un protocole de suivi périodique de la biodiversité sur le territoire du PIPA permettant une mise à jour continue des connaissances sur la faune et la flore.

Cette mise à jour périodique prévoit un étalement des inventaires, l'ensemble des groupes taxonomiques n'étant pas traité annuellement mais avec une périodicité de trois ans (sauf pour certaines problématiques particulières nécessitant une mise à jour annuelle des connaissances). Une première veille écologique ciblant certaines thématiques a été réalisée en 2014.

Le calendrier ci-après a été proposé suite à l'étude de 2013 et indique les suivis réalisés en 2017.

Protocole	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Suivi de l'évolution de la végétation (H01)			X			X			X	
Inventaire régulier des pelouses sèches (H02)					X					X
Suivi de l'entomofaune (I01)				X					X	
Recherches ciblées du Crapaud calamite (A01)	X	X	*	X	X	X	X	X	X	X
Suivi des populations reproductrices de Crapaud calamite (A02)		X			X			X		
Suivis reptiles (R01)	X			X			X			X
Suivi des espèces d'oiseaux phares des milieux agricoles (O01)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Suivi de l'évolution des surfaces d'habitats d'espèces d'oiseaux (O02)			X			X			X	
Suivi des cortèges d'espèces d'oiseaux (O03)			X			X			X	
Suivi de la diversité spécifique des chiroptères (C01)	X			X			X			X
Suivi cartographique de l'évolution des linéaires (F01)		X			X			X		

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Protocole	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Suivi de la fonctionnalité sur les corridors sensibles (F02)		X			X			X		

L'année 2017 a ainsi été l'occasion de poursuivre l'acquisition de données sur les thématiques suivantes :

- Suivi de l'entomofaune ;
- Recherches ciblées du Crapaud calamite ;
- Suivis reptiles ;
- Suivi des espèces phares des milieux agricoles : recherche ciblée de l'Œdicnème criard (notamment dans la partie Sud du Parc) et du Bruant proyer
- Suivi de la diversité spécifique des chiroptères.

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

2 Aspects méthodologiques

La veille écologique a été réalisée suivant les méthodologies définies en 2013, certains protocoles ont été modifiés/enrichis en 2017.

Les fiches « suivis » élaborées dans le cadre de l'étude initiale, sont insérées, pour rappel, dans les paragraphes ci-dessous.

2.1 Protocole de suivi des insectes

Les inventaires 2013 n'ont révélé la présence d'aucune espèce remarquable (patrimoniale ou protégée). En l'état actuel des connaissances, seules quelques surfaces pourraient s'avérer potentiellement intéressantes pour l'entomofaune (milieux non gérés notamment).

Le suivi de 2017 visait à s'assurer de l'absence d'espèces à enjeux sur ces milieux.

Suivi de l'entomofaune		I01
Type	Suivis à portée « scientifique » si les parcelles de pelouses et milieux en déprise favorables sont définitivement écartés des parcelles commercialisables, à portée « réglementaire » sinon	
Couverture géographique	Milieux favorables identifiés sur les secteurs « Grande Combe et pelouses associées » et « bocage à l'abandon »	
Justification		
Au vu de leur caractère défavorable pour les insectes, la majeure partie des milieux présents ne justifie pas la conduite d'inventaires réguliers (grands cultures intensives notamment). Un suivi de certains milieux favorables ou potentiellement colonisables par une entomofaune remarquable pourra être conduit (pelouses, mosaïque de milieux arbustifs et herbacés).		
Modalités		
Le suivi est envisagé sous deux formes : <ul style="list-style-type: none"> • Recherches ciblées des espèces remarquables et protégées. Les prospections seront calibrées sur la base des paramètres liés aux espèces, notamment protégées, potentiellement présentes sur le territoire (Azuré du serpolet et Laineuse du Prunellier notamment) en termes de temporalité (période d'émergence des adultes) et de localisation (recherche sur certains types de milieux seulement abritant, notamment pour les papillons, les plantes hôtes de l'espèce). • Qualification de l'intérêt global des milieux et évaluation de l'évolution du caractère favorable de ces derniers. 		
Indicateurs	Présence/absence d'espèces d'insectes protégées/remarquables Surfaces d'habitats favorables	
Pas de temps	Tous les 5 ans (tous les 2 ans sur les parcelles favorables qui seraient commercialisables)	

2.2 Protocole de suivi des amphibiens

Les inventaires conduits en 2013 ont montré que le groupe des amphibiens était très peu représenté sur le territoire du PIPA. Il n'existe, en particulier, aucune structure naturelle (mares, plans d'eau, cours d'eau, etc.) susceptible d'accueillir des individus reproducteurs.

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Néanmoins quelques espèces ont été contactées. Il s'agissait soit d'individus en transit, en très faible densité, soit d'individus reproducteurs au sein de structures d'origine anthropique (bassins de rétention d'eau de pluie, site d'arrosage de bois). En l'absence de réelles potentialités pour les autres espèces, seules les populations de Crapaud calamite (espèce protégée et quasi-menacée en Rhône-Alpes) ont fait l'objet de prospections ciblées en 2017.

A noter que depuis 2016, au vu des conclusions des investigations des années précédentes, il n'a pas été jugé pertinent de poursuivre les recherches ciblées du Crapaud calamite de façon annuelle (espèce cantonnée uniquement dans les bassins artificiels, milieux peu propices à l'espèce en dehors de ces habitats de substitution, ...).

Recherches ciblées du Crapaud calamite		A01
Type	Suivis à portée « réglementaire »	
Couverture géographique	Secteurs rudéraux récemment mis à nu	
Justification		
Le Crapaud calamite est une espèce pionnière susceptible de coloniser des milieux très minéraux, notamment après terrassement. L'objectif du suivi est d'identifier les populations qui se seraient constituées sur des terrains rudéraux, à partir		
Modalités		
Le suivi vise à réaliser des recherches ciblées des amphibiens en période de reproduction. Les prospections sont réalisées principalement de nuit suivants deux modalités : <ul style="list-style-type: none"> ■ Ecoute des chants ; ■ Recherche des individus à la lampe torche. Chaque station identifiée fait l'objet d'un pointage précis, d'un dénombrement (nombre d'individus, nombre d'amples, nombre de pontes, évaluation du nombre de têtards). Chaque population découverte sera suivie à l'occasion de plusieurs passages dans la saison, afin de juger de la réussite de la reproduction (pérennité des sites utilisés). Une description fine de l'environnement proche sera réalisée.		
Indicateurs	Nombre de populations identifiées Taille des populations Qualité des habitats de reproduction	
Pas de temps	Annuellement (au vu des capacités de dispersion de l'espèce)	
Modalités de réalisation 2017	<ul style="list-style-type: none"> - 2 sessions de prospections nocturnes (écoute et recherche à vue (avril-mai)) - 1 prospection diurne visant à caractériser les habitats d'espèce 	

2.3 Protocole de suivi des reptiles

Les espèces de reptiles mises en évidence sur le territoire d'étude apparaissent toutes communes. Elles sont néanmoins protégées. L'objectif des prospections 2017 vise donc à maintenir à jour les connaissances globales sur ce groupe, sans se focaliser sur une espèce particulière.

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Suivis reptiles		R01
Type	Suivis à portée « réglementaire »	
Couverture géographique	Ensemble du site	
Justification		
Maintien à jour des connaissances sur la diversité présente.		
Modalités		
<p>Le suivi sera envisagé reprendra le dispositif mis en place dans le cadre du diagnostic initial, à savoir la pose de refuges artificiels. Ces derniers (plaques sombres bituminées) seront disposés sur les mêmes localisations qu'en 2013 (cf. carte suivante). Celles-ci ont pour avantage d'être particulièrement attractives pour les reptiles permettant ainsi un repérage aisé lors des prospections. Les plaques, disposées au préalable, seront soulevées périodiquement. Les espèces rencontrées dessous seront alors identifiées et dénombrées. Un nombre restreint de visites, réparties au printemps, permet d'obtenir des résultats qualitatifs satisfaisants. Au vu du caractère très aléatoire de l'échantillonnage (forte dépendance à la période de l'année, aux conditions météorologiques, à l'heure de la journée...) aucune évaluation quantitative n'est envisagée.</p> <p>En parallèle, une recherche d'individus sur les lisières les plus favorables sera réalisée.</p>		
Indicateurs	Nombre d'espèces présentes Evolution de la répartition des observations	
Pas de temps	Tous les 3 à 5 ans	
Modalités de réalisation 2017	<ul style="list-style-type: none"> - Pose des plaques à reptiles en mars - 2 sessions de contrôles des plaques et prospections des milieux les plus favorables - Dépose des plaques en fin d'été 	

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Carte 1 : Localisation des plaques à reptiles



1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.4 Protocole de suivi des populations d'oiseaux

L'avifaune apparaît comme le groupe le plus documenté sur le territoire du parc industriel. Plusieurs espèces à enjeux fréquentent notamment les milieux agricoles cultivés (Œdicnème criard, Bruant proyer...).

Un volet a été réalisé en 2017 pour la mise à jour périodique de l'état des lieux : Le suivi de deux espèces phares des espaces agricoles (Œdicnème criard et Bruant proyer).

Suivi des espèces phares des milieux agricoles		O01
Type	Suivis à portée « réglementaire »	
Couverture géographique	Milieux agricoles favorables, en particulier au sein des entités « Grandes cultures de l'est du parc avec important maillage de haies » et « Grandes cultures du sud du parc »	
Justification		
L'Œdicnème criard et le Bruant proyer sont deux espèces phares des milieux agricoles (espèces respectivement vulnérable et en danger à l'échelle régionale). Le suivi régulier de ces populations permettra d'évaluer l'évolution des populations et d'identifier, au plus juste, le périmètre des habitats utilisés.		
Modalités		
<p>Œdicnème :</p> <p>Les méthodologies de suivis se baseront sur les protocoles proposés par le Plan Local de Sauvegarde de l'Œdicnème criard sur le territoire Grand Lyon CCPO CCEL CAPI.</p> <p>Elles incluent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une première prospection entre le 20 mars et le 10 avril (prospections nocturnes par point d'écoute avec utilisation de la repasse, prospection diurne des points d'écoute positif, suivi du succès reproducteur puis suivi des poussins jusqu'à leur envol) - Une seconde prospection du 10 au 20 mai pour détecter les éventuelles pontes de remplacement. <p>Ces suivis permettront d'évaluer si la reproduction de l'espèce peut être menée à bien, en l'état actuel des pratiques. Une évaluation des surfaces occupées pour être réalisée afin de définir précisément le territoire occupé par l'espèce.</p> <p>Bruant proyer :</p> <p>Une recherche des mâles chanteurs sera réalisée sur les secteurs connus et favorables en avril (pointage GPS). Une seconde visite sera réalisée dans le courant de la seconde décennie de juin pour évaluer la réussite de la reproduction (envol des jeunes).</p>		
Indicateurs	Nombre de couples Succès de la reproduction Surface utilisée	
Pas de temps	Annuellement	
Modalités de réalisation 2017	<p>Œdicnème criard</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecoutes nocturnes (incluant le protocole de repasse) : 2 sessions en avril - Recherche diurne des couples nicheurs sur les secteurs de présence (réponse positive à la repasse) en avril-mai - Suivi de la nidification en avril-mai 	

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Suivi des espèces phares des milieux agricoles		O01
	- Recherche des pontes de remplacement (mai) Bruant proyer - Premier passage en avril-mai (recherche des secteurs de nidification : mâles chanteurs) - Second passage en juin (contrôle des couples nicheurs)	

2.5 Protocole de suivi des chiroptères

Les investigations conduites en 2013 ont montré la présence de plusieurs espèces remarquables sur le territoire du parc. Celles-ci utilisent les différents milieux pour chasser et se déplacer (importance des corridors écologiques pour ce groupe). Un suivi de la diversité spécifique est proposé.

Suivi de la diversité spécifique des chiroptères		C01
Type	Suivis à portée « réglementaire »	
Couverture géographique	Echantillonnage sur les secteurs les plus favorables	
Justification		
Le territoire est utilisé par un minimum de 9 espèces de chauves-souris, essentiellement en transit et en chasse. Sa localisation, entre plusieurs grandes entités à caractère naturel et la présence d'un important maillage de haies en fait une zone de passage vraisemblablement privilégiée. Le suivi de la diversité spécifique permet d'alimenter la connaissance sur les espèces transitant par le territoire du parc.		
Modalités		
Le dispositif mis en place en phase diagnostic sera réutilisé pour le suivi (pose de 4 enregistreurs SM2Bat) (cf. carte suivante).		
Indicateurs	Nombre d'espèces contactées	
Pas de temps	Tous les 3 ans	
Modalités de réalisation 2017	- Pose de 4 SM2 sur deux périodes de 1 nuit (début juillet et fin août)	

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Carte 2 : Localisation des enregistreurs SM2BAT



- limite PIPA
- SM2BAT

Localisation des enregistreurs
SM2BAT



1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.6 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. Tableau 1 : Equipe projet).

Tableau 1 : Equipe projet	
Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE
Coordination et rédaction de l'étude	Lucie WEGENER Chef de projet
Expertise des insectes	WILLIAM BERNARD Fauniste - Entomologiste
Expertise des amphibiens, reptiles, oiseaux et chiroptères	Hélène BAILLAIS Fauniste

2.7 Date des prospections de terrain

Le tableau **suivant indique** les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. Tableau 2 : Dates et conditions des prospections de terrain).

À chaque passage, **les observations** opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 2 : Dates et conditions des prospections de terrain	
Inventaires des insectes (3 passages dédiés)	
Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
29/05/2017	Prospections entomologiques par transects aléatoires dans les différentes entités. Ensoleillé, vent faible, 26° - Journée entière
05/07/2017	Prospections entomologiques par transects aléatoires dans les différentes entités. Ensoleillé, vent nul, 32° - Journée entière
07/07/2017	Prospections entomologiques par transects aléatoires dans les différentes entités. Ensoleillé, vent faible, 30° - Demi-journée
Inventaires des amphibiens (3 passages dédiés)	
Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
12/04/2017	Ecoutes nocturnes. Nuit claire, vent nul, 8,5°C
05/05/2017	Prospection des habitats favorables. Couvert, brouillard, vent nul, 6,5°C
09/06/2017	Prospection des habitats favorables. Soleil, orageux, vent faible, 22°C
Inventaires des reptiles (5 passages dédiés)	
Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
27/03/2017	Pose des plaques reptiles - Soleil, ciel dégagé, vent faible, 16,5°C
05/05/2017	Contrôle des plaques reptiles - Couvert, brouillard, vent nul, 6,5°C
16/05/2017	Contrôle des plaques reptiles - Soleil, ciel dégagé, vent faible, 27,5°C
09/06/2017	Contrôle des plaques reptiles - Soleil, orageux, vent faible, 22°C
07/08/2017	Contrôle et dépose plaques reptiles - Soleil, ciel dégagé, vent faible, 27°C

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Tableau 2 : Dates et conditions des prospections de terrain

Inventaires des oiseaux (5 passages dédiés)	
Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
12/04/2017	Oiseaux (Œdicnème : Ecoute nocturne) - Nuit claire, vent nul, 8,5°C
05/05/2017	Oiseaux (Prospection Bruant proyer, suivi Œdicnème) - Couvert, brouillard, vent nul, 6,5°C
16/05/2017	Soleil, ciel dégagé, vent faible, 27,5°C
09/06/2017	Oiseaux (Prospection Bruant proyer, suivi Œdicnème) - Soleil, orageux, vent faible, 22°C
16/06/2016	Oiseaux (Prospection Bruant proyer, suivi Œdicnème) - Nuages et soleil, vent faible, 15.5°C
Inventaires des chauves-souris (4 passages dédiés)	
Dates des inventaires	Conditions météorologiques et commentaires
04/07/2017	Pose des enregistreurs automatiques SM2 - Soleil, ciel dégagé, vent nul, 27,5°C
05/07/2017	Récupération des enregistreurs automatiques SM2 - Soleil, ciel dégagé, vent moyen, 34°C
07/08/2017	Pose des enregistreurs automatiques SM2 - Soleil, ciel dégagé, vent faible, 27°C
08/08/2017	Récupération des enregistreurs automatiques SM2 - Pluie, vent faible, 20°C

2

Deuxième partie :
Résultats de la veille 2017

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

1 Rappel des données 2013 à 2016

1.1 Insectes

En 2013 ce sont 42 espèces d'insectes dans les groupes recherchés qui ont été inventoriées. Dans le détail, on dénombrait 38 espèces de lépidoptères appartenant principalement aux cortèges suivants : espèces ubiquistes peu exigeantes et souvent polyphages, espèces de lisières pendant tout ou partie de leur cycle de développement (plante hôte de la chenille, mœurs de l'imago, etc.), espèces de pelouses sèche, espèces de prairie et friches ; six orthoptères appartenant au cortège de espèces de lisières arborées et fruticées hautes, cortège des espèces de prairie à strate herbacée développée et cortèges des espèces des habitats à strate herbacées lacunaire ; six odonates appartenant aux cortège des eaux stagnantes végétalisées qui fautes de zone d'eau libres pérennes ne se reproduisaient pas sur le site.



Macrorestes du Lucane cerf-volant retrouvés au pied d'un chêne du boisement nord

Une seule espèce de coléoptères dont l'habitat favorable était constitué par les boisements de l'entrée nord comportant des chênes qui atteignent un stade de maturité intéressant notamment pour le cortège des saproxylophages : Le Lucane Cerf-volant y a été observé sous forme de macrorestes. C'est une espèce d'intérêt communautaire dont les larves se développent dans les systèmes racinaires en décomposition.

Tableau 3 : Statuts et enjeux écologiques des insectes présents sur le territoire du PIPA

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	An. II		-	-	-	Modéré

An. II : espèces inscrites à l'annexes II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Tous les taxons contactés étaient communs à très communs et ne présentaient qu'un enjeu de conservation faible. La zone la plus intéressante du point de vue entomologique était « la bocage à l'abandon » aux faciès de pelouses sèches en recolonisation à la naturalité la plus élevée.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Carte 3 : Observations de Lucane-cerf-volant réalisé en 2013 sur le territoire du PIPA



- limite PIPA
- Lucane Cerf-volant

Observations de Lucane Cerf-volant réalisées en 2013 sur le territoire du PIPA



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

1.2 Amphibiens

Six espèces d'amphibiens sont connues sur le Parc industriel de la plaine de l'Ain suite aux inventaires de 2013 (année du diagnostic complet), 2014 (première année de veille écologique) et 2015 (seconde année de veille écologique). Parmi les espèces inventoriées (Crapaud calamite, Grenouille rieuse, Crapaud commun, Grenouille agile, Triton alpestre et Pélodyte ponctué), seules les deux premières espèces se sont reproduites avec certitude au cours de ces deux années.

Tableau 4 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens présents sur le territoire du PIPA

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	-	Art. 3	LC	LC	C	Faible
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	C	Faible
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	C	Modéré
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	An.V	Art.3	LC	-	-	Faible
Pelodytes ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	-	Art.3	LC	NT	D	Modéré
Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	Art.3	LC	LC	C	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (LPO Rhône-Alpes, 2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF (Greff & Coq, 2005) : D : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Rhône-Alpes ; C : C = espèce complémentaire (espèce non déterminante de ZNIEFF mais présentant néanmoins un certain niveau de patrimonialité)

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Deux espèces à enjeu, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué, fréquentent le territoire du PIPA.



Crapaud calamite © Biotope.



Pélodyte ponctué © Biotope.

Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) a été observé en 2014 et 2015. Sa reproduction n'a pas été prouvée bien qu'elle soit soupçonnée. Un individu a été entendu en 2014 au sein du bassin tampon situé à proximité des entreprises Pamafrance Logistique et Geodis Logistics et au sein de l'entreprise Monnet-Sève

Le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) a été observé en 2013, 2014 et 2015. Les trois sites de reproduction sont l'entreprise Monnet-Sève, le bassin tampon situé à proximité du cimetière de Saint-Vulbas et le bassin tampon au centre du PIPA (situé à côté de l'entreprise Geodis Logistics).

Leurs populations sont néanmoins cantonnées à des milieux fortement artificialisés (bassin de crue et entreprise utilisant d'importants systèmes d'arrosage). Les effectifs des autres espèces apparaissaient faibles.

Les milieux boisés peuvent présenter des capacités d'accueil pour des populations de certaines espèces en hivernage (Crapaud commun par exemple), mais celles-ci semblent relativement restreintes.

Suite à ces résultats il n'a pas été jugé pertinent de poursuivre les recherches ciblées du Crapaud calamite de façon annuelle (espèce cantonnée uniquement dans les bassins artificiels, situés au sein d'entreprises privées, milieux peu propices à l'espèce en dehors de ces habitats de substitution, ...).

Le suivi des amphibiens n'a ainsi pas eu lieu en 2016.

La carte suivante présente les observations réalisées entre 2013 et 2015.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Carte 4 : Observations d'amphibiens réalisées entre 2013 et 2015 sur le territoire du PIPA



Sources: Biotope 2013, 2014, 2015; Orthopix (IGN), Cartographie - Biotope 2017



Observations d'amphibiens
réalisées entre 2013 et 2015
sur le territoire du PIPA

limite_PIPA	Obs 2014	Obs 2015
Obs 2013	Crapaud calamite	"Grenouille verte"
Crapaud calamite	Grenouille rieuse	Crapaud calamite
Crapaud commun	Pélodyte ponctué	Crapaud commun
Grenouille agile		Pélodyte ponctué
Grenouille rieuse		Triton alpestre



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

1.3 Reptiles

Sur l'ensemble du Parc industriel de la plaine de l'Ain, six espèces de reptiles ont été recensées au cours de la saison 2013. La diversité du site est donc bien représentée concernant ce groupe taxonomique par rapport aux habitats présents.

Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et du Lézard vert (*Lacerta bilineata*), deux espèces communes. La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*) sont inféodées aux friches enherbées et aux zones rudérales bien ensoleillées. L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) est le plus inféodé aux milieux frais des zones forestières, tout comme la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) qui à, quant à elle, une nette préférence pour les habitats de zones humides.

Toutes ces espèces restent relativement communes pour la région Rhône-Alpes. Il est cependant important de noter qu'elles sont, pour la plupart, protégées, comme l'indique le tableau ci-dessous. La destruction d'individus, voire, pour certaines espèces, d'habitats d'espèces apparaît donc interdite.



Lézard vert © Biotope.

Tableau 5 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles présents sur le territoire du PIPA

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Orvet fragile (<i>Anguis fragilis</i>)	-	Art. 3	LC	LC	C	Faible
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	An. IV	Art. 2	LC	LC	C	Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	An.V	Art.3	LC	-	-	Faible
Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>)	-	Art.2	LC	LC	C	Faible
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	An. IV	Art.2	LC	LC	C	Faible
Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	-	Art.4	LC	LC	C	Faible

An. IV : espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (LPO,2015) : LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF (Greff & Coq, 2005) : C = espèce complémentaire (espèce non déterminante de ZNIEFF mais présentant néanmoins un certain niveau de patrimonialité)

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

En 2014, quatre de ces espèces ont été revue : la **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*), le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), le **Lézard vert** (*Lacerta bilineata*) et l'**Orvet fragile** (*Anguis fragilis*).

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Carte 5 : Observations de reptiles réalisées en 2013 et 2014 sur le territoire du PIPA



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

1.4 Oiseaux

En dix années de suivis sur le territoire du parc industriel le nombre d'espèces recensées a diminué. Soixante-seize étaient nicheuses avérées ou probables sur le PIPA en 2009 (selon la LPO), 43 en 2013 et 39 en 2016. Malgré un certain biais méthodologique entre les suivis de la LPO et ceux de Biotope, on peut néanmoins relever une tendance à la baisse du nombre d'espèces nicheuses sur le PIPA au fil du temps et des aménagements, en lien avec une diminution des surfaces d'habitats disponibles.

Les enjeux avifaunistiques se concentrent dans les milieux agricoles et les zones bocagères :

- **Les milieux agricoles** présentent un intérêt non négligeable au regard de deux espèces patrimoniales protégées que sont l'**Œdicnème criard** et le **Bruant proyer**. Ces deux espèces sont respectivement Vulnérable et En Danger en région Rhône-Alpes. L'Œdicnème criard n'a cependant jamais été observé en reproduction sur les parcelles agricoles du PIPA. L'Alouette lulu, la Bergeronnette printanière et le Petit gravelot, considérées comme patrimoniales, fréquentent la zone d'étude en période de nidification. Citons aussi deux espèces patrimoniales mais chassables (non protégées) présentes en période de reproduction sur le PIPA, la Caille des blés et l'Alouette des champs, elles sont Vulnérables en Rhône-Alpes et constituent donc des enjeux de conservation.
- **L'avifaune caractéristique des bocages, haies et lisières apparait** diversifiée. Ces milieux abritent notamment des espèces à enjeu comme la Pie-grièche écorcheur, la Huppe fasciée, mais également des espèces en déclin prononcé comme la Linotte mélodieuse ou la Fauvette grisette. La Tourterelle des bois, patrimoniale, mais non protégée, niche probablement sur le territoire du PIPA. Ces espèces peuvent, pour certaines, trouver des habitats favorables au sein des espaces paysagers du parc.

Les espaces boisés abritent des communautés d'oiseaux relativement peu diversifiées, et mis à part le Pigeon colombin et le Rougequeue à front blanc, espèces cavicoles, ce cortège ne présente pas d'enjeu.

Au vu de l'absence de milieux favorables sur le territoire du Parc, l'avifaune des milieux humides (Rousserolle effarvate, Hirondelle de rivage) apparait plutôt liée à des individus en transit, en provenance des deux cours d'eau proches (Rhône et Ain).

Le territoire du parc accueille encore des espèces du cortège des milieux bâtis (Chouette effraie, Hirondelle rustique), mais ce cortège est menacé. En effet les bâtiments anciens sont progressivement rénovés ou détruits pour faire place à des constructions hermétiques à la faune.

Les capacités d'accueil pour l'avifaune migratrice apparaissent relativement peu importantes, au vu de l'absence de milieux particuliers à même de concentrer les individus en haltes. Les milieux accueillent les flux diffus de migrateurs qui traversent la région (Gobemouche noir).

Les paragraphes ci-dessous présentent les espèces ciblées dans le cadre du suivi annuel :

Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)

L'Œdicnème criard fréquente des zones ouvertes, plates, sablonneuses ou rocailleuses à végétation clairsemée. Il affectionne également les zones agricoles où il s'installe dans les jachères ou les cultures tardives. Il niche au sol dans une simple dépression garnie de petits cailloux et de végétaux. Cette espèce est Vulnérable en Rhône-Alpes et fait l'objet d'un plan local de sauvegarde à l'échelle de l'Est lyonnais (Grand est lyonnais et porte de l'Isère).

Deux mâles chanteurs ont été contactés sur le territoire du parc (2 couples nicheurs potentiels) en 2013. En 2014, en 2015 et en 2016, un couple dont la nidification a été confirmée a pu être noté au sein de l'entreprise de Transport Pedretti. Chaque année, deux poussins y ont été menés jusqu'à l'envol. En 2015, deux autres couples étaient présents dans les cultures en limite



Oedicnème criard © Biotope

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

ouest du PIPA et autour du centre équestre. Aucune preuve de reproduction n'a été détectée. En 2016 deux individus isolés ont été contactés dans ces mêmes secteurs. Le territoire du parc a accueilli quatre individus en regroupement postnuptial à l'automne 2015 sur le terrain de polo du centre équestre. Le PIPA avait également été utilisé par l'espèce pour le regroupement postnuptial en 2013.

Bruant proyer (Emberiza calandra)

Le Bruant proyer est un passereau des plateaux et des plaines où il fréquente les zones agricoles, en particulier les pâtures et les champs de céréales, les steppes et les coteaux herbeux. Les paysages très ouverts lui sont favorables. Il apprécie les postes élevés pour chanter comme les arbres, les buissons épars, de fils aériens ou encore de poteaux de clôture, il niche cependant au sol.

Avec un déclin de -38% depuis 1989 (MNHN – Vigie nature), le Bruant proyer est encore une espèce spécialiste des milieux ouverts, surtout agricoles, qui montre un déclin important, à l'instar de l'Alouette des champs et de la Linotte mélodieuse.

Cette espèce de plaine ne s'aventure guère au-delà de 600 m d'altitude et peut être considérée comme nicheur peu commun dans l'Ain et le Rhône. La destruction de ses habitats a entraîné un fort déclin de l'espèce à l'échelle régionale ce qui explique son statut « En danger » sur la Liste Rouge des Vertébrés de Rhône-Alpes et quasi-menacé en France.

Les suivis LPO 2005-2008 n'ont pas permis de détecter le Bruant proyer entre 2005 et 2007. Celui-ci est mentionné sur le territoire du PIPA en 2008, mais non nicheur. Quatre couples ont été identifiés sur le site en 2013, ce qui est relativement élevé pour cette espèce, en 2014 et en 2015 un seul couple était présent dans le secteur bocager à l'est. En 2016, le Bruant proyer était toujours présent sur le territoire du PIPA, mais suite à la destruction de son habitat de reproduction, la localisation de l'espèce a changé.

Deux mâles chanteurs ont été entendus dans un secteur enherbé du centre équestre le 30 mai et le 1er juin 2016. Deux mâles chanteurs ont également été entendus dans les secteurs herbacés autour de l'entreprise Pedretti le 1er juin. Les individus n'ont pas été réentendus dans ces deux secteurs le 16 juin. La reproduction du Bruant proyer n'a pas pu être prouvée sur le PIPA en 2016, même si l'espèce fréquente toujours le parc.



Bruant proyer © Biotope

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Carte 6 : Localisation des couples d'Oedicnème criard et de Bruant proyer ayant niché de façon certaine entre 2013 et 2015 sur le territoire du PIPA



Sources : Biotopie 2013, 2014, 2015, Orléans/IGN, Cartographie Europe 2017.



Localisation des couples d'Oedicnème criard et de Bruant proyer ayant niché de façon certaine entre 2013 et 2015 sur le territoire du PIPA

- limite PIPA
- Obs 2016**
- ▲ Bruant proyer
- ▲ Oedicnème criard
- Obs 2015**
- ◆ Bruant proyer
- ◆ Oedicnème criard
- Obs 2014**
- ★ Bruant proyer
- ★ Oedicnème criard
- Obs 2013**
- ◆ Bruant proyer
- Oedicnème criard



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

1.5 Chiroptères

En 2013, les quatre points d'écoute ont permis d'identifier la présence de neuf espèces de chiroptères sur le site d'étude, potentiellement plus car un nombre important de séquences appartenant au genre *Myotis* n'ont pu être déterminées spécifiquement.

En 2014, ce sont 15 espèces et un groupe de deux espèces très proches sur le plan morphologique et acoustique (Murin de grande taille = Grand murin/Petit murin) qui ont été identifiés. Trois espèces n'ont pas été recontactées en 2014 (le Murin à oreilles échancrée, le Murin à moustaches et le Murin de Daubenton), mais neuf nouvelles ont été identifiées, dont quatre sont inscrites en Annexe II de la Directive Habitats.

L'ensemble de ces espèces sont présentées ci-dessous.

Tableau 6 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères présents sur le territoire du PIPA

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu écologique régional
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	An II/IV	Art.2	LC	LC	D	Modéré
Sérotine de Nilsson (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	An.IV	Art.2	LC	NT	DC	Modéré
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	An. IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	An II/IV	Art.2	LC	NT	D	Modéré
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	An.IV	Art.2	NT	NT	DC	Modéré
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	An.IV	Art.2	NT	NT	DC	Modéré
Murin de grande taille (Petit murin/Grand murin) (<i>Myotis blythii/myotis</i>)	An II/IV	Art.2	NT/LC	EN/NT	D	Fort/Modéré
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	An II/IV	Art.2	NT	EN	DC	Fort

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Tableau 6 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères présents sur le territoire du PIPA

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu écologique régional
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	An II/IV	Art.2	VU	EN	D	Fort
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	An II/IV	Art.2	NT	VU	DC	Fort
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	An.IV	Art.2	NT	NT	DC	Modéré
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	An.IV	Art.2	LC	NT	-	Modéré
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	AN. II/IV	Art2	LC	NT	D	Modéré

An. IV : espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (LPO,2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure..

Dét. ZNIEFF (Greff & Coq, 2005) : DC : espèce déterminante ZNIEFF, C = espèce complémentaire (espèce non déterminante de ZNIEFF mais présentant néanmoins un certain niveau de patrimonialité)

Ces espèces utilisent le territoire du PIPA principalement en chasse et en transit, parfois de manière très ponctuelle. Il est cependant intéressant de noter que des espèces telles que le Minioptère de Schreibers, le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe ou encore la Barbastelle d'Europe fréquentent le site. Ces espèces sont fortement liées aux fonctionnalités du paysage. Les constatations de 2014 viennent ainsi conforter l'intérêt des linéaires de haies établi en 2013 lors du diagnostic écologique.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

2 Résultats des inventaires de 2017

2.1 Insectes

Globalement le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain comporte toujours des habitats dégradés et très anthropisés. On dénombre 51 espèces d'insecte dans les groupes recherchés soit le même ordre de grandeur qu'en 2013. Les cortèges sont identiques à ceux précédemment cités. Certaines espèces n'ont pas été revues, d'autres apparaissent notamment au niveau des orthoptères. Ces variations sont propres aux groupes des insectes dont les effectifs sont très variables d'une année sur l'autre. Ces variations prennent leur source dans différents facteurs comme la météorologie qui si elle n'est pas correctement calée avec la phénologie des espèces peut devenir désastreuse (cas du printemps 2013), le parasitisme et la prédation qui parfois ciblées sur quelques espèces ou encore les pratiques humaines de gestion des habitats. Dans le détail on dénombre 31 espèces de lépidoptères, 15 espèces d'orthoptères, 3 espèces d'odonates et 2 espèces de névroptères.

Aux abords des cultures, et au cœur du parc aménagé comportant des friches régulièrement fauchées et/ou broyées à ras, la diversité est faible, des espèces ubiquistes et peu exigeantes comme la Piéride de la rave (*Pieris rapae*), la Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*) ou l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*) peuvent se développer à la faveur de talus enherbés où se développent quelques fabacées, plantaginacées et brassicacées peu exigeantes. Chez les orthoptères le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) est assez bien adaptés à ces habitats dégradés à végétation rase.

Le centre équestre et le parc paysager comportent des zones de pâturages et d'autres secteurs un peu plus épargnés par les fauches rases. La diversité est plus élevée que dans les milieux précédents mais reste toutefois faible. On trouve d'autres espèces comme la Mélitée du mélampyre (*Melitaea athalia*), l'Hespérie de la Mauve (*Pyrgus malvae*), le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) ou les grandes vanesses dont les chenilles se nourrissent sur les orties, présentes dans des zones plus nitrophiles. Les orthoptères susceptibles de se développer dans ces habitats sont représentés par le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*) et le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) dans les faciès plus mésophiles, le Criquet blafard (*Euchorthippus elegantulus*) et le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*) dans les faciès plus secs.

Dans le secteur de la Grande Combe on retrouve des boisements plus anciens en mosaïque avec des pelouses. Elles abritent les espèces décrites précédemment accompagnées par quelques autres, toujours communes à l'instar du Flambé (*Iphiclides podalirius*) inféodées aux fruticées, de la Mélitée orangée (*Melitaea didyma*) et du Criquet de la palène (*Stenobothrus lineatus*) qui ont une préférence marquée pour les habitats herbacés plus secs. Les milieux ouverts sont plus fleuris, fauchés moins régulièrement ce qui va dans le sens d'une biomasse plus importante constatée ici.

Les boisements de l'entrée nord sont dans l'ensemble assez fermés mais comportent des chênes qui continuent leur progression vers des stades de sénescence intéressant pour quelques coléoptères saproxylophages. Le Lucane Cerf-volant n'y a plus été observé mais l'habitats lui est toujours favorable.



Parc paysager laissant apparaître des zones fleuries plutôt favorables à l'alimentation des lépidoptères © Biotope

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Enfin dans la zone désignée comme « Bocage à l'abandon », la plupart des secteurs restent cultivés. Néanmoins certaines parcelles à l'abandon et en fermetures peuvent être considérées du point de vue entomologique comme les secteurs le plus riche et diversifié du Parc en se comportant comme une mosaïque de pelouses en cours de fermeture et d'arbustes (prunelliers, aubépines, etc.). On y retrouve des espèces typiques de pelouses sèches comme l'Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*), l'Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*), ou le Céphale (*Coenonympha arcania*) ou des espèces de milieux bocagers comme le Gazé (*Aporia crataegi*), ou encore le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*). Chez les orthoptères on citera la decticelle bicolore (*Bicolorana bicolor*) dans les faciès de pelouses hautes et des espèces de lisères comme le Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*) et la Decticelle grisâtre (*Pholidoptera griseoptera*).

L'absence de points d'eau permanents à caractère naturel limite fortement les potentialités d'accueil pour les libellules. Néanmoins il est à noter un cortège d'odonate des milieux stagnants ou courants avec le Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*) ou le Gomphe à crochet (*Onychogomphus forcipatus*) qui proviennent certainement de milieux aquatiques adjacents (proximité avec les cours d'eau Rhône et Ain) et qui utilisent le site comme habitat de maturation et d'alimentation.



Faciès d'une mosaïque pelouses sèches et fruticée en recolonisation dans le « bocage à l'abandon » © Biotope

Aucune espèce patrimoniale d'insecte n'a été mises en évidence en 2017.

2.2 Amphibiens

En 2017, l'effort de prospection s'est concentré sur les habitats naturels.

Les différents bassins artificiels présents sur le PIPA, aux populations d'amphibiens connues grâce aux suivis de 2013 à 2015 n'ont pas été inventoriés.

Aucun individu, ponte ou têtard de Crapaud calamite n'a été vu ou entendu en 2017. Aucun point d'eau naturel favorable à la reproduction de l'espèce n'a été identifié sur le territoire du PIPA. Les amphibiens utilisent néanmoins certainement les milieux naturels du PIPA en phase terrestre.

2.3 Reptiles

En 2017, quatre espèces de reptiles ont été observées sur le territoire du PIPA.

La Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) a été contactée sous les plaques à reptiles. Un juvénile a été observé sous la plaque dans une friche buissonnante au centre du PIPA et un second sous la plaque en lisière nord.

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé, à plusieurs reprises, le long des voies ferrées traversant le PIPA.

Le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) a été observé dans des haies dans les secteurs bocagers à l'est (quatre individus à côté du bassin de rétention) et au sud du PIPA (un individu).

La Vipère aspic (*Vipera aspis*) a été observée (un individu) sous une haie, à l'extrémité nord de la zone d'étude.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017



Vipère aspic (à gauche) et Couleuvre verte et jaune, juvénile (à droite) © Biotope

Une espèce citée en 2013 n'a pas été contactée cette année : la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*). L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) cité en 2013 et en 2014 n'a pas non plus été observé en 2017. Ces espèces fréquentent néanmoins probablement toujours la plaine de l'Ain, car leurs habitats sont toujours présents, au moins en partie. Le protocole de suivi basé sur un échantillonnage standardisé à l'aide de plaques à reptiles ne permet pas de couvrir l'ensemble des micro-habitats, expliquant ainsi l'absence de certaines espèces.

Aucune nouvelle espèce n'a été observée en 2017.

D'une manière générale les reptiles semblent toujours trouver des habitats favorables sur le territoire du PIPA. En 2017, les bocages, haies et lisières sont encore suffisamment présents pour accueillir ce groupe et les espèces connues depuis le début du suivi.



Haie abritant le Lézard vert occidental (à gauche) et bocage accueillant la Couleuvre verte et jaune (à droite) © Biotope

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Carte 7 : Observations de reptiles réalisées en 2017 sur le territoire du PIPA



Sources : Biotopie 2014, 2014-2015, Orléans Métropole IGN, Cartographie : Biotopie 2017



Observations de reptiles
réalisées en 2017 sur le
territoire du PIPA

□ limite PIPA

Espèces observées

- Couleuvre verte et jaune
- Lezard des murailles
- Lezard vert occidental
- Vipère aspic



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

2.4 Avifaune

2.4.1 Suivi des espèces d'oiseaux phares des milieux agricoles

Œdicnème criard

Au cours des quatre années précédentes, l'Œdicnème criard a été contacté sur trois secteurs : dans l'enceinte de l'entreprise de Transport Pedretti, autour du centre équestre et en limite de la zone d'étude, dans les grandes cultures à l'ouest du parc.

En 2017, les prospections nocturnes du 12 avril ont permis d'entendre un individu dans l'entreprise Pedretti et un second dans un pré à l'est du Centre équestre.

Les prospections diurnes du 5 et 16 mai, et du 9 et 16 juin n'ont permis de contacter des Œdicnèmes qu'au sein de l'entreprise Pedretti. Aucun couple ne s'est reproduit ailleurs sur le territoire du PIPA en 2017.

Cette année encore un couple s'est reproduit au sein de l'entreprise de Transport Pedretti. Cette année aucun œuf n'a été observé directement mais le nid semble avoir été disposé au sud de l'entreprise. Lors de nos prospections 2014, 2015 et 2016, deux poussins avaient été observés. Ce site de reproduction avait également été recensé par la LPO dans le passé.



Œdicnème criard et ses deux jeunes poussins au sud du PIPA au niveau de l'entreprise Pedretti le 24 avril 2015 © Biotope



Habitat du couple d'Œdicnème criard au sein de l'entreprise Pedretti en 2017 © Biotope

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Bruant proyer

De 2013 à 2015, l'espèce n'était présente que dans un secteur du PIPA : à l'interface des parcelles du centre équestre et des grandes cultures de l'ouest du parc. Les nouveaux aménagements entrepris dans ce secteur en été 2015 (terrassements, voiries) ont porté atteinte à l'habitat de reproduction de cette espèce (prairies). En 2016, le Bruant proyer était toujours présent sur le territoire du PIPA, mais suite à la destruction de son habitat de reproduction, la localisation de l'espèce a changé. Deux mâles chanteurs avaient été entendus dans un secteur enherbé du centre équestre et deux autres dans les secteurs herbacés autour de l'entreprise Pedretti. Les individus n'ont pas été réentendus dans ces deux secteurs lors du passage suivant. Leur reproduction n'a pas pu être prouvée en 2016

En 2017, aucun Bruant proyer n'a été entendu lors des passages du 5 mai, et des 9 et 16 juin. Cette espèce est liée aux prairies aux herbes hautes et denses dans lesquelles elle fait son nid. En 2017, suite aux différents aménagements sur le PIPA, il n'y a plus sur le territoire de prairies de fauche, mais uniquement des friches agricoles à la végétation peu dense et des pâtures rases. Ces habitats ne correspondent pas aux exigences écologiques du Bruant proyer.



Type de prairie présente sur le PIPA en 2017, elle ne correspond pas aux exigences écologiques du Bruant proyer © Biotope

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Carte 8 : Localisation du couple nicheur d'Oedicnème criard



- limite PIPA
- ★ Couple nicheur d'Oedicnème criard

Localisation du couple
nicheur d'Oedicnème criard en
2017



2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

2.4.1 Espèces patrimoniales contactées

Le suivi de 2017 était ciblé sur les deux espèces phare des milieux agricoles (Œdicnème criard et Bruant proyer). Cependant, d'autres espèces patrimoniales ont pu être contactées :

- La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). Un individu observé dans les bocages à l'est de la zone d'étude ;
- Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*). Un individu observé sur le terrain de Polo ;
- Le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*). Deux individus observés sur le terrain de Polo ;
- La Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*). Deux individus observés sur le terrain de Polo ;
- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*). Un mâle chanteur entendu dans les cultures à l'est du PIPA ;
- L'Alouette lulu (*Lullula arborea*). Un mâle chanteur entendu au nord-est du PIPA.

2.4.2 Chiroptères

Les deux SM2 utilisés pour les inventaires du point d'écoute situé à l'ouest du PIPA, en juillet comme en août, n'ont pas fonctionné. Il n'y a malheureusement pas de données pour ce secteur en 2017.

Néanmoins sur les trois autres points, treize espèces de chauves-souris et deux groupes d'espèces non différenciables, car très proches au niveau acoustique (groupe des Murins de grande taille et groupe des Oreillard), ont été inventoriées en 2017.

Tableau 7 : Bioévaluation des espèces de chiroptères présentes au sein du PIPA en 2017

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu écologique sur le PIPA
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	An II/IV	Art.2	LC	LC	D	Modéré
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	An II/IV	Art.2	LC	NT	D	Modéré
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	An.IV	Art.2	LC	NT	DC	Modéré
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	An.IV	Art.2	NT	NT	DC	Modéré
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	An.IV	Art.2	NT	NT	DC	Assez fort
Murin de grande taille (Petit murin/Grand murin) (<i>Myotis blythii/myotis</i>)	An II/IV	Art.2	NT/L C	EN/N T	D	Fort/modéré

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Tableau 7 : Bioévaluation des espèces de chiroptères présentes au sein du PIPA en 2017

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu écologique sur le PIPA
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	An II/IV	Art.2	VU	EN	D	Faible
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	An II/IV	Art.2	NT	VU	DC	Modéré
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	An.IV	Art.2	NT	NT	DC	Fort
Oreillard indéterminé (Oreillard gris/Oreillard roux) (<i>Plecotus sp.</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Modéré
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	Faible

An. IV : espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitres mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (LPO,2015) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF (Greff & Coq, 2005) : DC : espèce déterminante ZNIEFF, C = espèce complémentaire (espèce non déterminante de ZNIEFF mais présentant néanmoins un certain niveau de patrimonialité)

Parmi les huit-dix espèces connues sur le territoire du PIPA, cinq n'ont pas été recontactées en 2017. Il s'agit de la Sérotine de Nilsson, des Petit et grand Rhinolophe, de la Pipistrelle pygmée et du Murin de Daubenton.

Deux nouvelles espèces ont été contactées cette année : le Vespère de Savi, chauve-souris liée aux massifs montagneux, et le Murin de Natterer, largement répandue mais affectionnant les milieux collinéens.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus pour chacune des espèces contactées en 2017. Y sont notamment indiquées les informations relatives à la localisation du contact (cf. position des SM2 présentés en partie méthodologique) et à la période de contact (P1 = premier passage en juillet, P2 = second passage en août).

Tableau 8 : Répartition des espèces de chiroptères identifiées en 2017 par point d'écoute

Nom vernaculaire Nom scientifique	Localisation SM2				Commentaire
	EST	NORD	OUEST	SUD	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	P2		HS	P1	Espèce dite « de lisière », la Barbastelle fréquente sur le site les zones bocagères (OUEST) et les lisères forestière (EST).
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>		P1-P2	HS		Espèce montagnarde, liée aux falaises, fréquentant la zone d'étude en chasse.
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>		P2	HS		Pas de gîtes identifiés. Possiblement des individus issus des populations de l'île Crémieux où l'espèce est connue en transit et hivernage. Le PIPA est utilisé en chasse. Peu de contacts en 2017.
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>			HS	P2	Quelques contacts en allée boisée au sud du PIPA.
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>		P2	HS	P1-P2	Murin le plus abondamment contacté sur le PIPA en 2017.
<i>Myotis bechsteinii</i>	P1-P2		HS	P2	Espèce typiquement forestière. Quelques contacts d'individus en chasse en différents points du PIPA.
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>			HS	P2	Nouvelle espèce identifiée en 2017. Espèce considérée comme rare et occasionnelle sur le site.
Murin de grande taille (Petit murin/Grand murin) <i>Myotis blythii/myotis</i>	P2	P1	HS		Quelques contacts en plusieurs points du site.
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>		P1-P2	HS		Espèce contactée au nord du PIPA lors des deux passages.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	P2		HS		Quelques contacts d'individus dans le secteur bocager à l'est. Espèce peu fréquente sur le site.
Oreillard indéterminé <i>Plecotus sp.</i>	P1	P1-P2	HS	P1	Groupe d'espèces contacté sur tous les enregistreurs. Gîtes en bâti possibles sur l'aire d'étude ou à proximité.

2 Deuxième partie : Résultats de la veille 2017

Tableau 8 : Répartition des espèces de chiroptères identifiées en 2017 par point d'écoute

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Localisation SM2				Commentaire
	EST	NORD	OUEST	SUD	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P1- P2	P1-P2	HS	P1- P2	Espèce commune contactée sur tous les enregistreurs et à chaque passage. Gites possible sur le site d'étude et à proximité.
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	P1- P2	P1-P2	HS	P1- P2	Espèce commune contactée sur tous les enregistreurs et à chaque passage. Gites possible sur le site d'étude et à proximité.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	P1- P2	P1-P2	HS	P2	Espèce habituellement migratrice, bien représenté sur le PIPA même en période de reproduction.
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	P1	P2	HS		Quelques contacts au nord et à l'est. Espèce peu fréquente sur le site.
Murin indéterminé <i>Myotis sp.</i>		P2	HS	P1- P2	

Depuis 2014 les habitats naturels sur le territoire du PIPA ont été dégradés et certaines espèces liées aux fonctionnalités du paysage comme les Petits et grands rhinolophes n'ont pas été contactées cette année. Néanmoins la Barbastelle d'Europe, affectionnant elle aussi les linéaires de haies, fréquente toujours le PIPA.

La Noctule commune a été moins contactée qu'en 2014. Cette espèce était soupçonnée de se reproduire sur le site ou à proximité en 2014, ce n'est plus le cas en 2017.

En revanche le groupe des Oreillard est bien représenté et fréquente tous les secteurs échantillonnés. Les Oreillard gris et roux peuvent se reproduire dans le bâti, il est possible qu'il y ait une colonie à proximité.

Le groupe des Petit et grand murin est toujours représenté sur le territoire du PIPA. Ces espèces d'intérêt communautaire (listées en Annexe II de la Directive Habitat) fréquentent les milieux ouverts à mixtes en chasse.

Deux espèces liées aux falaises fréquentent la zone d'étude en chasse : le Minioptère de Schreibers et le Vespère de Savi.

Le groupe des murins, globalement forestier, est encore bien représenté, notamment au niveau des bosquets nord et sud.

3

Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

1 Présentation des entités écologiques

Sont présentés ici les entités écologiques définies pour présenter les enjeux écologiques du territoire du PIPA.

L'extension ouest (ZAC de la Baccholanche) a été intégrée au territoire du PIPA. Ce secteur n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifiques en 2017 en raison de l'existence d'un état initial récent (2015) et de l'absence d'enjeux pour les groupes visés par les suivis de 2017.

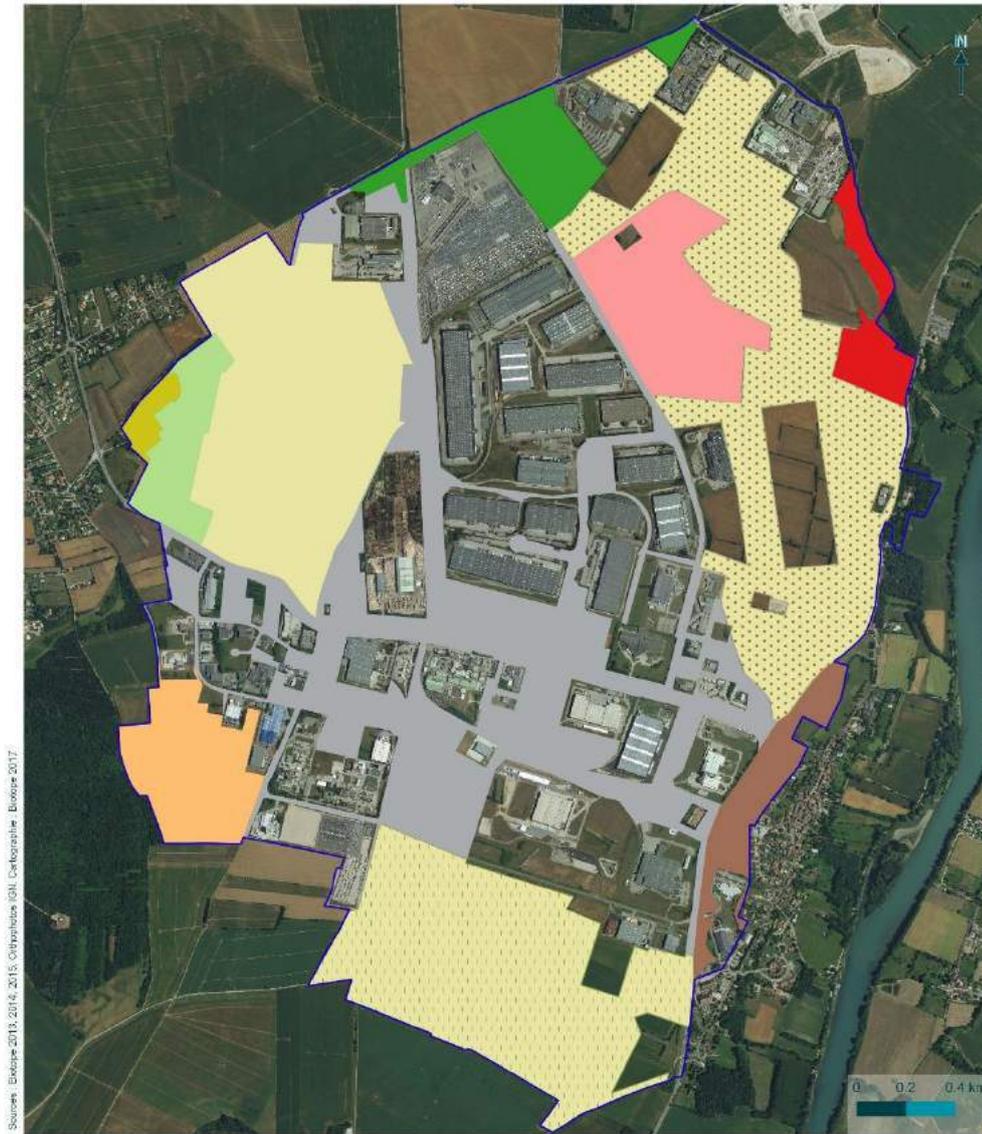
Ce secteur sera intégré aux prochaines prospections dans le cadre de la veille écologique annuelle.

Onze entités distinctes ont été définies sur le territoire du parc (*cf.* carte suivante) :

- Les boisements de l'entrée Nord ;
- Le boisement ouest ;
- Les pelouses et friches ouest ;
- Le centre équestre et le terrain de polo ;
- Les grandes cultures de l'est du parc avec important maillage de haies ;
- La Grande Combe et les pelouses associées ;
- Le cœur du parc aménagé et les friches résiduelles ;
- Le bocage à l'abandon ;
- Les grandes cultures du sud du parc ;
- Les grandes cultures ouest ;
- Le parc paysager

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Carte 9 : Entités écologiques



Sources : Biotopie, 2013, 2014, 2015; Orthophotoplan IGN, Cartographie - Biotopie, 2017

**plaine
de l'ain**
PARC INDUSTRIEL

Entités écologiques

Limite du PIPA

Entités écologiques

- Les grandes cultures ouest
- La Grande Combe et les pelouses associées
- Le bocage à l'abandon
- Le boisement ouest

- Le centre équestre et le terrain de polo
- Le coeur du parc aménagé et les friches résiduelles
- Le parc paysager
- Les boisements de l'entrée Nord
- Les grandes cultures de l'est du parc avec important maillage de haies
- Les grandes cultures du sud du parc
- Les pelouses et friches ouest



3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

2 Fiches entités

Les tableaux suivants permettent d'identifier les principaux enjeux faune-flore, affinés progressivement grâce aux veilles successives.

2.1 Les boisements de l'entrée nord

Boisements principalement feuillus (quelques entités résineuses), couvrant les abords de l'entrée Nord du Parc.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Principalement constitué de boisements (feuillus et résineux) et de gazons à caractère paysager gérée de façon extensive	Faible à modéré	-
Flore	Flore caractéristique des milieux boisés	Faible	-
Insectes	Milieux globalement trop jeunes pour l'accueil d'une entomofaune remarquables. Certains chênes commencent à atteindre un âge intéressant. Cortège saproxylophage probablement peu développé mais présence potentielle du Lucane Cerf-volant (non observé en 2017).	Faible	-
Amphibiens	Milieux pouvant constituer des habitats terrestres pour certaines espèces (Crapaud commun notamment). Les densités semblent néanmoins faibles à l'échelle locale, en lien, en particulier, avec la faible disponibilité en sites de reproduction.	Faible	Possibles (habitats d'hivernage pour certaines espèces protégées)
Reptiles	Intérêt des boisements, mais surtout des lisières et ourlets forestiers pour plusieurs espèces communes (Lézard des murailles et Lézard vert)	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Milieu favorable pour les cortèges d'oiseaux forestiers (utilisation pour la réalisation de l'ensemble de leur cycle biologique). Espèces communes, peu d'arbres sénescents favorisant l'installation d'espèces patrimoniales.	Faible	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Habitat d'espèces pour la grande (Sanglier, Chevreuil...) et la petite faune (Ecureuil roux...). Présence du le Lapin de garenne (Vulnérable en Rhône-Alpes)	Faible	Oui, l'Ecureuil roux est protégé à l'échelle nationale
Chiroptères	Présence potentielle de quelques gîtes arboricoles mais la faible densité d'arbres à cavités rend le milieu peu favorable. Territoire de chasse pour plusieurs espèces, au cœur des boisements, mais également sur les lisières. Corridor de vol assez fréquenté en bordure	Modéré	Peu probable (faibles potentialités de gîtes)

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	de boisement, notamment par les Oreillards Certaines lisières ont une importance non négligeable dans les fonctionnalités supra locales, notamment pour des espèces patrimoniales nécessitant une importante continuité d'éléments linéaires.		

2.2 Boisement ouest

Entités principalement composées de boisement de résineux.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Plantations de conifères artificielles et constituées d'espèces horticoles. Le sous-bois est soit inexistant en raison de la gestion soit densément colonisé par les arbustes.	Faible	-
Flore	Flore caractéristique des milieux boisés	Faible	-
Insectes	Essences peu compatibles avec des espèces patrimoniales à cette altitude. Faciès peu favorables au développement du Lucane cerf-volant.	Faible	-
Amphibiens	Milieux pouvant constituer des habitats terrestres pour certaines espèces (Crapaud commun notamment).	Faible	Possibles (habitats d'hivernage pour certaines espèces protégées)
Reptiles	Intérêt des boisements, mais surtout des lisières et ourlets forestiers pour plusieurs espèces communes (Lézard des murailles et Lézard vert)	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Milieu favorable pour les cortèges d'oiseaux forestiers (utilisation pour la réalisation de l'ensemble de leur cycle biologique). Espèces communes, peu d'arbres sénescents favorisant l'installation d'espèces patrimoniales.	Faible	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Habitat d'espèces pour la grande (Sanglier, Chevreuil...) et la petite faune (Ecureuil roux...).	Faible	Oui, l'Ecureuil roux est protégé à l'échelle nationale
Chiroptères	Les habitats boisés sur le site sont jeunes et monospécifiques. Aucun gîte arboricole favorable aux chiroptères n'est donc potentiel Territoire de chasse pour plusieurs espèces, au cœur des boisements, mais également sur les lisières. Corridor de vol assez fréquenté en bordure de boisement. Certaines lisières ont une importance non	Modéré	-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	négligeable dans les fonctionnalités supra locales, notamment pour des espèces patrimoniales nécessitant une importante continuité d'éléments linéaires.		

2.3 Les pelouses et friches ouest

Ensemble de milieux ouverts composés de pelouses sèches, friches et fourrés.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Présence de pelouses sèches. La majorité des cortèges sont appauvris et ne contiennent que peu d'espèces caractéristiques. Certaines anciennes parcelles en marge du site contiennent encore de beaux cortèges plus ou moins en cours de fermeture. Présence également de friches et fruticées.	Assez fort (pour les pelouses)	-
Flore	Présence de quelques espèces caractéristiques des pelouses sèches présentant un enjeu de conservation faible.	Faible	-
Insectes	Diversité entomologique intéressante mais aucune espèce patrimoniale identifiée.	Faible	-
Amphibiens	Les fourrés peuvent constituer des habitats terrestres pour certaines espèces (Crapaud commun notamment).	Faible	Possibles (habitats d'hivernage pour certaines espèces protégées)
Reptiles	Les zones ouverts et semi-ouverts constituent des habitats d'espèces pour quelques espèces de reptiles à faible enjeu de conservation.	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Habitat de reproduction de la Fauvette grisette (4 ou 5 couples contactés en 2015).	Modéré	Oui, espèce protégée
Mammifères terrestres	Habitat d'espèces pour la petite faune (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe).	Faible	Oui, espèces protégées
Chiroptères	Pas de potentialités de gîtes Faible intérêt des milieux ouverts en tant que zones de chasses.	Faible	-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

2.4 Le centre équestre et le terrain de polo ;

Entité herbagère située aux abords des locaux du SMPA et abritant le centre équestre, le terrain de polo ainsi que des pâturages environnants.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Présence de prairies, à la fois pâturées (chevaux) et fauchées, de linéaires de haies et d'espaces enherbés fortement entretenus (terrain de polo, espaces paysagers). Présence localement de pelouses sèches en cours de fermeture	Faible, localement fort	-
Flore	Présence d'une espèce patrimoniale non protégée mais rare dans l'Ain, <i>Euphrasia stricta</i> .	Faible	-
Insectes	Fauches rases et fréquentes, pâturages importants. Ces facteurs sont peu favorables au développement d'un cortège d'espèces patrimoniales	Faibles	-
Amphibiens	Milieu terrestre vraisemblablement peu fréquenté par les amphibiens, en lien avec l'absence de site de reproduction. Aucun individu contacté	Faible	Peu probables
Reptiles	Milieux favorables aux reptiles, notamment au niveau des haies et des espaces herbacés	Modéré	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Milieux favorables à l'avifaune des haies et mosaïques de milieux ouverts et arbustifs. Le Bruant Proyer n'est plus présent sur le territoire du parc en 2017. L'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) n'a jamais niché sur ce secteur.	Modéré	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Mosaïque de milieu potentiellement favorable au Hérisson d'Europe. Présence du le Lapin de garenne (Vulnérable en Rhône-Alpes).	Modéré	Présence potentielle du Hérisson d'Europe.
Chiroptères	Absence de gîte Milieux agricoles favorables pour l'alimentation (herbages, cortèges d'insectes associés aux chevaux). Transit également possible le long des linéaires de haies	Modéré	Terrain de chasse et axes de vol pour plusieurs espèces protégées

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

2.5 Les grandes cultures de l'est du parc avec important maillage de haies

Vaste entité agricole composée de grandes parcelles entrecoupées de haies.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Entités composées principalement de grandes cultures intensives, entrecoupées de haies.	Faible	-
Flore	Flore peu diversifiée liées aux grands espaces cultivés. Présence d'espèces messicoles communes.	Faible	-
Insectes	Milieux défavorables à l'entomofaune (Monocultures, produits phytosanitaires)	Faible à très faible	-
Amphibiens	Milieu globalement défavorables aux amphibiens. Pas de milieux aquatiques	Très faible	Peu probable
Reptiles	Milieu globalement défavorables aux reptiles Néanmoins, présence d'espèces localement, notamment au niveau des haies et de l'ancienne vigne. Présence d'espèces communes : Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>), du Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>) et du Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	Oui, Présence d'espèces communes protégées
Oiseaux	Présence de deux cortèges d'espèces (dans la continuité de l'entité du centre équestre et du terrain de polo) : Les espèces inféodées aux milieux agricoles, Les espèces inféodées aux milieux arbustifs, bocagers et aux lisières. Parcelle agricoles : Présence de l'Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>), Alouette lulu), milieu favorable à l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) mais l'espèce n'y a jamais niché depuis le début de la veille. Les milieux ne sont plus favorables au Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) depuis les récents aménagement. Linéaires de haies : présence de la Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>) et de de la Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) et de la Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>). Diminution importante du linéaire de haies sur cette entité.	Modéré	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères	Milieux peu favorables, néanmoins	Modéré	-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
terrestres	susceptibles d'accueillir quelques espèces telles que le Lièvre d'Europe ou le Chevreuil. Présence du le Lapin de garenne (Vulnérable en Rhône-Alpes). Importance des continuités écologiques (importants linéaires de haies malgré une diminution observée).		
Chiroptères	Absence de gîte Milieux agricoles peu favorables pour l'alimentation (territoire de chasse pauvre en insectes). Milieu potentiellement plus riche au sein de l'ancienne vigne Transit noté le long des linéaires de haies et des lisières, notamment en lisière de la grande combe. Diminution importante du linéaire de haies sur cette entité.	Faible à modéré (zone de transit)	Terrain de chasse et axes de vol pour plusieurs espèces protégées

2.6 La Grande Combe et les pelouses associées

Vallon partiellement boisé occupé, en bordure, par des pelouses sèches.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Pelouses sèches, fourrés et boisements.	Fort	-
Flore	Présence de trois espèces protégées (<i>Anemone rubra</i> , <i>Convolvulus cantabrica</i> et <i>Scabiosa canescens</i>) et de nombreuses espèces patrimoniales	Fort	Oui
Insectes	Milieux fauchés et boisement comprenant des chênes mûres. Cortèges d'espèces communes mais habitats relativement préservés.	Faible à modéré	-
Amphibiens	Milieux globalement peu favorables aux amphibiens du fait de l'absence site de reproduction (milieux aquatiques). Les boisements peuvent néanmoins être fréquentés par des individus en phase terrestre, ces derniers étant directement connectés aux milieux rivulaires du Rhône. Aucun individu observé	Faible	-
Reptiles	Milieux thermophiles et lisières favorables	Modéré	Oui, la quasi-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	aux reptiles. Cortèges d'espèces relativement communes (Lézard vert, Orvet fragile).		totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Milieus très favorables à l'avifaune des haies et mosaïques de milieux ouverts et arbustifs, même si les surfaces disponibles apparaissent relativement restreintes. Cortèges d'oiseaux forestiers et de milieux semi-ouverts communs.	Modéré	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Habitat d'espèces pour la grande (Sanglier, Chevreuil...) et la petite faune (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe non observés mais potentiels). Présence du Lapin de garenne (Vulnérable en Rhône-Alpes).	Modéré	Potentielles, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont protégés à l'échelle nationale
Chiroptères	Présence potentielle de quelques gîtes arboricoles Territoire de chasse potentiel pour plusieurs espèces, au cœur des boisements, mais également sur les lisières et au niveau des pelouses Le vallon constitue potentiellement un axe de vol fréquenté par les chiroptères	Assez fort, en lien avec l'existence d'un axe de déplacement important Présence d'espèces patrimoniales	Terrain de chasse et axes de vol pour plusieurs espèces protégées

2.7 Le cœur du parc aménagé et les friches résiduelles

Ensemble formé des surfaces bâties et aménagées et des friches en attente de commercialisation.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Largement aménagés, les espaces « naturels » interstitiels sont composés principalement de fourrés, friches et bosquets à faible enjeux de conservation Présence de pelouses sèches aux abords de la voie ferrée.	Faible, localement fort (pelouses sèches)	-
Flore	Présence d'une espèce protégée liée aux pelouses sèches : <i>Anacamptis fragrans</i> et de plusieurs espèces patrimoniales dont <i>Apera interrupta</i> , classée en danger sur la liste rouge régionale	Fort	Oui

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Insectes	Les milieux présents sont peu favorables à une entomofaune remarquable. Talus et bandes enherbées fauchées régulièrement et ras.	Faible	-
Amphibiens	Les milieux fortement artificialisés offrent peu d'habitats favorables aux amphibiens. Ces derniers trouvent néanmoins refuge au sein des bassins de rétention des eaux pluviales qui, dans certains cas, présentent des caractères tout à fait favorables à la reproduction de certaines espèces. De plus, des individus chanteurs ont été recensés au sein de l'entreprise Monnet Sève. Cinq espèces ont été recensées : le Crapaud calamite, le Pélodyte ponctué, le Crapaud commun, la Grenouille verte et la Grenouille agile	Modéré	Oui, l'ensemble des espèces identifiées sont protégées à l'échelle nationale
Reptiles	Plusieurs types de milieux apparaissent favorables aux reptiles : <ul style="list-style-type: none"> - Les bordures de la voie ferrée - Les lisières et linéaires de haies Les friches et milieux remaniés Présence d'espèces communes ((Lézard des murailles, lézard vert, Vipère aspic, Couleuvre verte et jaune)	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Les friches peuvent constituer des habitats favorables pour l'avifaune des haies et mosaïques de milieux ouverts et arbustifs qui peut localement se maintenir sur certains secteurs. Localement, au sein de l'entreprise Pedretti, notons la nidification d'un couple d'Oedicnème criard au sein de l'emprise de l'entreprise Pedretti et la présence du Bruant proyer malgré que sa reproduction n'ait pu être mise en évidence.	Enjeu assez fort très localisé	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Habitats globalement peu favorables aux mammifères. Une petite diversité d'espèces (Chevreuil, Renard roux, Mustélide sp., Cerf élaphe, Lièvre d'Europe) a toutefois été constatée même si la fréquentation reste faible. Présence du Lapin de garenne (Vulnérable en Rhône-Alpes)	Modéré	-
Chiroptères	Habitats globalement peu favorables aux chiroptères	Faible	Peu probable

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	<p>Faibles potentialités de gîtes</p> <p>Certaines parcelles peuvent constituer des habitats de chasse favorables</p> <p>Axes de vol au niveau de certains réseaux de haies.</p> <p>Forte pollution lumineuse défavorable à ce groupe</p>		

2.8 Le bocage à l'abandon

Situé en bordure Ouest du parc (limitrophe du bois des Terres), l'entité associe lisières forestières, parcelles cultivées et important linéaire de haies.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Mosaïque diversifiée de milieux cultivés, d'anciennes pelouses en cours d'enfrichement et de bosquets	Faible à fort localement (pelouses sèches)	-
Flore	Présence de plusieurs espèces patrimoniales liées aux pelouses sèches, ourlets et friches dont <i>Seseli annuum sp. annum</i> , espèce classée vulnérable sur la liste rouge régionale.	Modéré	-
Insectes	<p>Mosaïques de milieux intéressante mais globalement en fermeture. Zone de pelouses sèches non fauchées propices au développement d'une entomofaune spécifiques.</p> <p>Certains habitats d'espèces patrimoniales sont présents (Azuré du serpolet, Laineuse du prunellier) mais la superficie et l'enclavement ainsi que l'absence d'individus lors des prospections plaident pour leur absence du site.</p>	Modéré	-
Amphibiens	<p>Milieux globalement peu favorables aux amphibiens du fait de l'absence site de reproduction (milieux aquatiques).</p> <p>Les boisements peuvent néanmoins être fréquentés par des individus en phase terrestre.</p> <p>Aucun individu observé.</p>	Faible	-
Reptiles	Milieux thermophiles et lisières favorables aux reptiles.	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	Cortèges d'espèces communes.		protégées
Oiseaux	Milieus favorables à l'avifaune des haies et mosaïques de milieux ouverts et arbustifs, même si les surfaces disponibles apparaissent relativement restreintes. Les bosquets abritent également plusieurs espèces appartenant au cortège des milieux boisés	Modéré	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Habitat d'espèces pour la grande et la petite faune. Espèces communes : Blaireau, renard, chevreuil, sanglier, lièvre	Faible	Oui, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont protégés à l'échelle nationale
Chiroptères	Territoire de chasse pour plusieurs espèces, au cœur des boisements, mais également sur les lisières et au niveau des pelouses (contacts de Barbastelles, Murins à oreilles échancrées...) Les linéaires de haies et les lisières constituent des axes de déplacement préférentiels.	Modéré	Terrain de chasse et axes de vol pour plusieurs espèces protégées

2.9 Les grandes cultures du sud du parc

Vaste entité agricole composée de grandes parcelles entrecoupées de quelques haies, en continuité avec le Sud de la Plaine de l'Ain.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Entités composées de façon quasi exclusive de grandes cultures intensives, entrecoupées de haies.	Faible	-
Flore	Flore peu diversifiée liées aux grands espaces cultivés Présence d'espèces messicoles communes	Faible	-
Insectes	Milieus défavorables à l'entomofaune (Monocultures, produits phytosanitaires)	Faible à très faible	-
Amphibiens	Milieus globalement défavorables aux amphibiens	Très faible	-
Reptiles	Milieus globalement défavorables aux reptiles	Faible	Oui, la quasi-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	Néanmoins présence potentielle du lézard des murailles au niveau des haies		totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Présence de deux cortèges d'espèces : - Les espèces inféodées aux milieux agricoles - Les espèces inféodées aux milieux arbustifs, bocagers et aux lisières qui peuvent utiliser les linéaires de haies Présence en 2016 de l'Alouette des champs et de la Bergeronnette printanière	Modéré	Oui, une part importante des espèces sont protégées (hors Alouette des champs et Caille des blés cependant).
Mammifères terrestres	Milieu globalement peu favorables. La double haie au Sud du Parc joue toutefois un rôle important de corridor écologique (espèces notées : Chevreuil, Renard, Sanglier). Diversité faible, espèces communes mais intérêt en terme de corridor.	Faible à modéré sur les aspects fonctionnels	-
Chiroptères	Absence de gîte Milieux agricoles peu favorables pour l'alimentation (territoire de chasse pauvre en insectes). Transit avéré le long des linéaires de haies, notamment la double haie à l'extrême sud Rôle important de la continuité des haies dans le maillage écologique local	Modéré à localement assez fort (double haie)	Peu probable

2.10 Les grandes cultures ouest

Vaste entité agricole composée de grandes parcelles avec absence de haies au nord-ouest du PIPA.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Entités composées de façon quasi exclusive de grandes cultures intensives, entrecoupées de haies.	Faible	-
Flore	Flore peu diversifiée liées aux grands espaces cultivés	Faible	-
Insectes	Milieux défavorables à l'entomofaune (Monocultures, produits phytosanitaires)	Faible à très faible	-
Amphibiens	Milieu globalement défavorables aux	Faible	Possibles

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
	amphibiens. Présence de fourrés au centre des parcelles agricoles pouvant potentiellement constituer des habitats d'hivernage pour les amphibiens.		(habitats d'hivernage pour certaines espèces protégées)
Reptiles	Milieus globalement défavorables aux reptiles Néanmoins présence ponctuelle du Lézard des murailles et du Lézard vert au sein de la zone de fourrés.	Faible	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Observation d'espèces patrimoniales inféodées aux milieux agricoles (Alouette des champs, Œdicnème criard) mais sans reproduction en 2015 et 2016. Les zones de fourrés au centre constituent une zone de nidification pour la Fauvette grisette.	Modéré	Oui, habitat d'espèce protégée
Mammifères terrestres	Milieus globalement peu favorables. Absence de haies jouant un rôle dans les déplacements.	Faible	-
Chiroptères	Absence de gîte Milieu agricole peu favorable pour l'alimentation (territoire de chasse pauvre en insectes). Absence de haies jouant un rôle dans le maillage écologique local	Faible	-

2.11 Le parc paysager

Entité paysagère constituée de pelouses d'agrément et de ligneux.

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Habitats naturels	Peu de milieu à caractère naturel : présence de mosaïques d'habitats comprenant des haies, des pelouses d'agrément entretenues, quelques cultures et des bosquets. Présence de pelouses sèches résiduelles au nord de l'entité	Faible, localement fort	-
Flore	Présence de quelques espèces patrimoniales à faible enjeu de conservation	Faible	-
Insectes	Les milieux présents sont peu favorables à l'entomofaune remarquable. Habitats de pelouses à graminées et peu fleuries, boisement jeunes	Faible	-

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Groupe	Description générale	Enjeux écologiques	Contraintes réglementaires
Amphibiens	Milieus globalement peu favorables aux amphibiens du fait de l'absence site de reproduction (milieux aquatiques). Aucun individu recensé.	Faible	-
Reptiles	Milieus thermophiles et lisières favorables aux reptiles. Milieux favorables mais cortèges d'espèces potentielles relativement communes	Modéré	Oui, la quasi-totalité des espèces sont protégées
Oiseaux	Milieus favorables à l'avifaune des milieux anthropisés, parcs et jardins. Aucune espèce patrimoniale mise en évidence en 2016	Faible	Oui, une part importante des espèces sont protégées
Mammifères terrestres	Mosaïque de milieu potentiellement favorable au Hérisson d'Europe.	Faible	Présence potentielle du Hérisson d'Europe
Chiroptères	Gites potentiels au niveau du bâti proche et de quelques gros arbres Terrains de chasse favorables Axes de vol possible au niveau des réseaux de haies	Modéré	Terrain de chasse et axes de vol pour plusieurs espèces protégées

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

3 Carte générale des enjeux

La carte de synthèse ci-après permet de mettre à jour la zonation des enjeux écologiques au sein du périmètre du PIPA qui intègre l'extension ouest.

Les principales évolutions concernent l'abaissement du niveau d'enjeu au niveau des grandes cultures de l'est en raison de l'absence du Bruant proyer.

La majorité des grandes cultures constituent des enjeux modérés car elles constituent un habitat d'espèce potentiel pour plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniales, même si l'ensemble des parcelles n'accueille pas de couples nicheurs.

Les pelouses sèches relictuelles ont un enjeu très fort en raison des espèces patrimoniales qu'elles abritent.

3 Troisième partie : Mise à jour des enjeux faune-flore

Carte 10 : Synthèse des enjeux écologiques



4

Conclusion

4 Conclusion

Les données acquises en 2017 ont permis d'affiner les connaissances sur l'occupation du territoire du PIPA par certaines espèces protégées.

Les inventaires ciblés sur les insectes confirment les résultats de 2013, à savoir l'absence d'espèces patrimoniales sur le territoire du PIPA.

Concernant les amphibiens, l'absence de zones de reproduction naturels rend les enjeux faibles pour ce groupe sur le territoire du parc. Les milieux utilisés en reproduction sont des milieux artificiels (bassins de rétentions principalement) qui ne sont pas concernés par des opérations de commercialisation.

Les inventaires ciblés sur les reptiles soulignent la présence de milieux favorables à plusieurs espèces (bocages, haies et lisières) qui même si en diminution, restent encore suffisamment présents pour accueillir ce groupe

Concernant l'avifaune, il est à souligner l'absence du Bruant proyer sur le territoire du parc en 2017, en raison de la disparition d'habitats favorables.

L'Oedicnème criard se reproduit toujours au sein de l'entreprise Pedretti.

Le nombre d'espèces de chiroptères contactées en 2017 a diminué : certaines espèces liées aux fonctionnalités du paysage comme les Petits et grands rhinolophes n'ont pas été contactées cette année, en lien avec la diminution des linéaires de haies. Néanmoins la Barbastelle d'Europe, affectionnant elle aussi les linéaires de haies, fréquente toujours le PIPA. Si la richesse spécifique a tendance à diminuer, le territoire présente toujours un intérêt pour la chasse et le déplacement de plusieurs espèces.

5

Bibliographie

5 Bibliographie

Insectes

- ALLEMAND R., DALMON J., PUIPIER R., ROZIER Y. & MARENGO V., 2009 - Coléoptères de Rhône-Alpes. Cerambycidae: Musée des Confluences & Société Linnéenne de Lyon, Lyon, 351 p.
- BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664p.
- BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Editions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénologiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- DELIRY C. (coord.), 2008 - Atlas illustré des Libellules de la région Rhône-Alpes. - Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, éd. Parthénope, Mèze : 404 pp.
- DELIRY C. & SYMPETRUM 2014 - Liste Rouge des Odonates de la Rhône-Alpes 2014. - Coll. Concepts & Méthode, Groupe Sympetrum, Histoires Naturelles, 25 : 35 p.
- DIJKSTRA K.-D.B., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- DOUCET G., 2010 –Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, SFO, Bois d'Arcy, 64p.
- DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre Zygaena Fabricius. Editions Jean-Marie DESSE, 74p.
- DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. OPIE. 188 p.
- DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- Evinerude, 2016 - Diagnostic faune/flore/habitats naturels rRD 119 / RN 7, projet d'échangeur de Montelier (26). Rapport d'étude. 32 p.
- FAILLIE L., 1994 – Guide pour l'identification des espèces françaises du genre Zygaena. Editions Jean-Marie DESSE, 53p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze : 480 p.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51 - 108.

5 Bibliographie

KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.

LAFRANCHIS, T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.

NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.

PETITPRETRE J., 2000 - Les papillons diurnes de Rhône-Alpes – Atlas préliminaire. Edition Muséum d'histoire naturelle, ville de Grenoble. 203 p.

RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.

ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Editions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénologiques, 9, 2004 : 125-137

TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.

UICN FRANCE, MNHN, Opie & SEF, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.

VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

Sites Internet :

MOTHIRON P., - Les carnets du lépidoptériste français – site internet : <http://www.lepinet.fr/>

SFO – Société Française d'Odonatologie : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php

TELA ORTHOPTERA : <http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

Amphibiens et reptiles

CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. éd., Paris : 191 p.

DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.), 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes : 221 p. + annexes

DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, édition Biotope, Mèze (France), 480 p.

DELIRY C. (coord.), 2002 - Reptiles et Amphibiens de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire. Le Bièvre, hors-série n°1. 146 p.

DELIRY C., 2009a - Catalogue des Batraciens de Rhône-Alpes & Dauphiné. Histoires Naturelles 4, 5 p.

DELIRY C., 2009b - Catalogue des Reptiles de Rhône-Alpes & Dauphiné. Histoires Naturelles 5, 5 p.

GHRA – LPO RHONE-ALPES, 2015 – Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes. LPO

5 Bibliographie

coordination Rhône-Alpes, Lyon, 448 p.

LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.

LPO RHONE-ALPES, 2015a - Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes, Lyon 2 p.

LPO RHONE-ALPES, 2015b - Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes, Lyon 2 p.

MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.

MIAUD C. & MURATET J., 2004 - Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 p.

MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.

UICN France, MNHN & SHF, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coords.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse

Oiseaux

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.

COLLECTIF, 2003 - Oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes. Centre Ornithologique Rhône-Alpes (CORA) Eds. 336 p.

DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.), 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes : 221 pp. + annexes

DELIRY C., 2009-2013 - Catalogue des Oiseaux de Rhône-Alpes & Dauphiné. - Histoires Naturelles 6, 299 p.

FROLET J.M. & MEZANI S. (coord), 2012 - Les oiseaux de Saône-et-Loire. Inventaire et synthèse des connaissances. Rev. Sci. Bourgogne-Nature Hors-série 10, 376 p.

GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.

GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.

GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.

GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.

ISSA N. & MULLER Y. coord., 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.

JIGUET F., 2010 - Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature

5 Bibliographie

MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.

ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45

SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.

THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

TUCKER G.M. & HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32 p.

Chiroptères

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365 p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénopé) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

BARATAUD M., 1996 – Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Editions Sittelle. Double CD et livret 49 p.

BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.), 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes : 221 pp. + annexes

GRUPE CHIROPTERES DE LA LPO RHONE-ALPES, 2014 – Les chauves-souris de Rhône-Alpes, LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p.

JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - Vespertilio pipistrellus Schreiber, 1774 and V. pygmaeus Leach, 1825 (currently Pipistrellus pipistrellus and P. pygmaeus ; Mammalia, Chiroptera) : proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.

LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.

LPO RHONE-ALPES, 2015c - Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes, Lyon 2 p.

MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.

5 Bibliographie

NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.

ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. SFPEM, CPEPESC. 34 p.

ROUE S. & SIRUGUE D., 2006 - Le plan régional d'actions Chauves-souris en Bourgogne. Bourgogne Nature, Hors-série 1: 18-100

RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.

SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.

UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

A

Annexes

Annexe I : Liste des espèces d'insectes observées en 2017

Espèces d'insectes recensées sur l'aire d'étude							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitat	Liste Rouge France	ZNIEFF Rhône-Alpes	2013	2017
Lépidoptères : 45 espèces						(28)	(31)
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour	-	-	LC	-	x	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue			LC	-		x
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Gazé	-	-	LC	-	x	x
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne			LC	-		x
<i>Aricia agestis</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Collier-de-coraïl	-	-	LC	-	x	x
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	Petite Violette	-	-	LC	-	x	x
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Silène	-	-	LC	-		x
<i>Brenthis daphne</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)	Nacré de la Ronce	-	-	LC	-	x	
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla de la Ronce	-	-	LC	-	x	
<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	Céphale	-	-	LC	-		x
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	-	-	LC	-	x	x
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci	-	-	LC	-		
<i>Colias alfacariensis</i> Ribbe, 1905	Fluoré	-	-	LC	-	x	
<i>Cupido alceas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Azuré de la Faucille	-	-	LC	-	x	

Espèces d'insectes recensées sur l'aire d'étude							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitat	Liste Rouge France	ZNIEFF Rhône-Alpes	2013	2017
<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	Argus frêle	-	-	LC	-	x	
<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	Azuré des Cytises	-	-	LC	-		x
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron	-	-	LC	-	x	x
<i>Hemaris fuciformis</i> (Linnaeus, 1758)	Sphinx gazé	-	-	-	-		x
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé	-	-	LC	-		x
<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	Petit Nacré	-	-	LC	-		x
<i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901	Sylvain azuré	-	-	LC	-		x
<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Lotier	-	-	LC	-	x	
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux	-	-	LC	-	x	x
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste	-	-	LC	-		x
<i>Lysandra hispana</i> (Herrich-Schäffer, 1852)	Bleu-nacré d'Espagne	-	-	LC	-	x	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil	-	-	LC	-	x	x
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil	-	-	LC	-	x	x
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain	-	-	LC	-	x	x
<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Mélitée orangée	-	-	LC	-		x
<i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851	Mélitée des Scabieuses	-	-	LC	-	x	x
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	Sylvaine	-	-	LC	-		x
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis	-	-	LC	-	x	x

Espèces d'insectes recensées sur l'aire d'étude							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitat	Liste Rouge France	ZNIEFF Rhône-Alpes	2013	2017
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Chou	-	-	LC	-	x	
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave	-	-	LC	-	x	x
<i>Plebejus argyrognomon</i> (Bergsträsser, 1779)	Azuré des Coronilles	-	-	LC	-		x
<i>Polyommatus escheri</i> (Hübner, [1823])	Argus bleu ciel	-	-	LC	-	x	
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane	-	-	LC	-	x	x
<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis	-	-	LC	-	x	x
<i>Pyrgus alveus</i> (Hübner, [1803])	Plain-Chant	-	-	LC	-	x	
<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	Hespérie de la Mauve	-	-	LC	-	x	x
<i>Saturnia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)	Petit Paon de nuit	-	-	-	-	x	
<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Hespérie de la Houque	-	-	LC	-		x
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain	-	-	LC	-	x	x
<i>Zygaena erythrus</i> (Hübner, [1806])	Zygène écarlate	-	-	-	-	x	
<i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)	Zygène de la Filipendule	-	-	-	-	x	x
Odonates (libellules) : 8 espèces						(6)	(3)
<i>Anax imperator</i> [Leach, 1815]	Anax empereur	-	-	LC	-	x	
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Libellule écarlate			LC	-		x
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe	-	-	LC	-	x	
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus,	Gomphe à crochets			LC	-		x

Espèces d'insectes recensées sur l'aire d'étude							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitat	Liste Rouge France	ZNIEFF Rhône-Alpes	2013	2017
1758)							
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé	-	-	LC	-	x	
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Leste brun	-	-	LC	-	x	
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Sympétrum méridional	-	-	LC	-	x	
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O. F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin	-	-	LC	-	x	x
Orthoptères : 15 espèces						(6)	(15)
<i>Bicolorana bicolor</i> (Philippi, 1830)	Decticelle bicolore	-	-	Non menacé	-	x	x
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien	-	-	Non menacé	-		x
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	-	-	Non menacé	-		x
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste	-	-	Non menacé	-	x	x
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	-	-	Non menacé	-	x	x
<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940	Criquet blafard	-	-	Non menacé	-		x
<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre	-	-	Non menacé	-		x
<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois	-	-	Non menacé	-		x
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	OEdipode turquoise	-	-	Non menacé	-		x
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène	-	-	Non menacé	-	x	x
<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	Phanéroptère commun	-	-	Non menacé	-		x
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De	Decticelle cendrée	-	-	Non menacé	-	x	x

Espèces d'insectes recensées sur l'aire d'étude							
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	Directive habitat	Liste Rouge France	ZNIEFF Rhône-Alpes	2013	2017
<i>Geer, 1773)</i>							
<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée	-	-	Non menacé	-		x
<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)	Criquet de la Palène	-	-	Non menacé	-		x
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	-	-	Non menacé	-	x	x
Névroptères : 2 espèces						(1)	(2)
<i>Libelloides coccajus</i> Denis & Schiffermüller, 1775	Ascalaphe soufré	-	-	-	-	x	x
<i>Libelloides longicornis</i> (Linnaeus, 1764)	Ascalaphe ambré	-	-	-	-		x
Coléoptères : 1 espèce						(1)	(0)
<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Lucane Cerf-volant	-	Ann.2	-	Espèce complémentaire*	x	



Siège social :
22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze
Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr

Annexe 11 : Notice architecturale

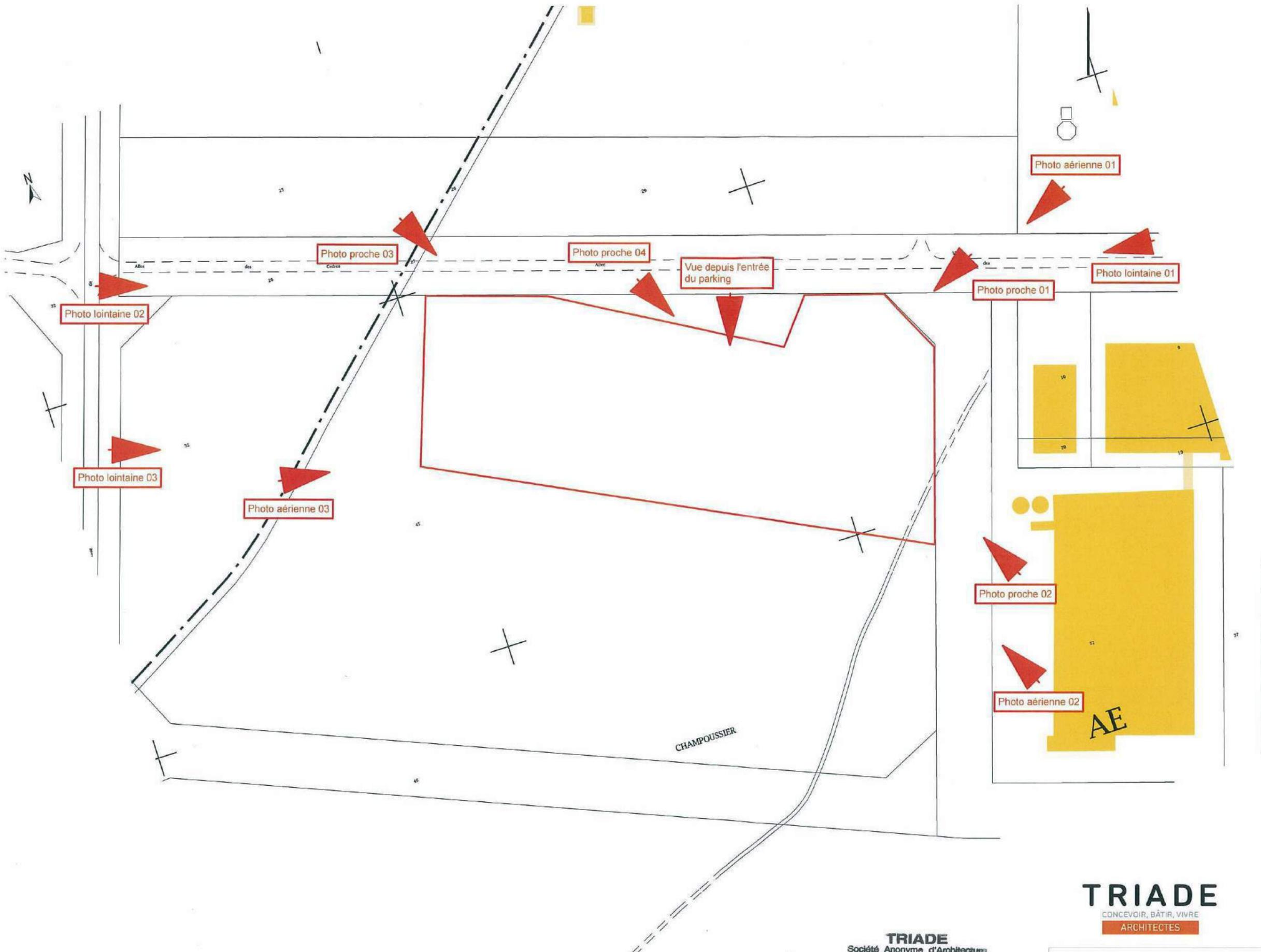
TRIADE
Société Anonyme d'Architecture
15, rue Georges Clemenceau
BP 52
79102 THOUARS Cédex
Tél. : 05 49 96 11 72
Fax : 05 49 96 30 33

TRIADE 
CONCEVOIR, BÂTIR, VIVRE
ARCHITECTES

Construction d'un bâtiment industriel
Parc industriel de la Plaine de l'Ain ,Allée des
Cèdres - 01150 Saint VULBAS
DEVGLASS

PC 4-6-7-8
12-02-2016

Notice et doc. graphique



1:2500 Plan de cadastre

TRIADE
 Société Anonyme d'Architecture
 15, rue Georges Clemenceau
 BP 52
 79102 THOUARS Cédex
 Tél. : 05 49 96 11 72
 Fax : 05 49 96 30 33

TRIADE
 CONCEVOIR, BÂTIR, VIVRE
 ARCHITECTES

Construction d'un bâtiment industriel
 Parc industriel de la Plaine de l'Ain, Allée des
 Cèdres - 01150 Saint VULBAS
 DEVGlass

PC - 4
 12-02-2016
 Points de vues
 Ech:

Photo aérienne 01



Photo aérienne 02



Photo aérienne 03



TRIADE
Société Anonyme d'Architecture
15, rue Georges Clemenceau
BP 52
79102 THOUARS Cédex
Tél. : 05 49 96 11 72
Fax : 05 49 96 30 33

TRIADE
CONCEVOIR, BÂTIR, VIVRE
ARCHITECTES

Construction d'un bâtiment industriel
Parc industriel de la Plaine de l'Ain, Allée des
Cèdres - 01150 Saint VULBAS
DEVGLASS

PC - 4

12-02-2016

Vues aérienne

Ech:

Perspective aérienne 01



Perspective aérienne 02



Perspective aérienne 03



TRIADE
 Société Anonyme d'Architecture
 15, rue Georges Clemenceau
 BP 52
 79102 THOUARS Cédex
 Tél. : 05 49 96 11 72
 Fax : 05 49 96 30 33

TRIADE
 CONCEVOIR, BÂTIR, VIVRE
 ARCHITECTES

Construction d'un bâtiment industriel
 Parc industriel de la Plaine de l'Ain, Allée des
 Cèdres - 01150 Saint VULBAS
DEVGLASS

PC - 4

12-02-2016

perspectives aériennes

Ech:

Présentation du Site :

Le projet de la nouvelle unité du groupe DEVGlass se situe sur le parc d'activité de la plaine de l'Ain à Saint Vulbas. Le terrain avec une superficie de 52 831m² est placé à l'angle de l'allée des Cèdres et de l'allée de Champoussier. L'entourage de notre terrain est principalement industriel bien qu'il soit aussi partiellement entouré actuellement de parcelles exploitées par des agriculteurs au Nord et à l'Est. Le PIPA créé dans les années 1960 couvre actuellement une superficie de 900 hectares, situé aux portes de l'agglomération Lyonnaise, il est à la jonction d'un réseau routier important relié aux principaux axes autoroutiers de la région.

Les accès sur le terrain :

Les entrées sur notre site se feront tantôt allée des Cèdres et tantôt allée de Champoussier. Depuis l'allée des Cèdres nous accèderons sur l'aire de livraison des matières premières, les véhicules ressortiront allée de Champoussier en utilisant une voie à sens unique interne. En partie centrale de la parcelle entre les bosquets d'arbres des haies bocagères, nous trouverons l'accès des visiteurs et du personnel. Le parking principal avec ses 104 places vient se glisser discrètement entre les deux haies existantes masquant les automobiles de la vue depuis les voies de circulation. Le parking des visiteurs et du personnel administratif se situe quant à lui à proximité des accès aux bureaux. Allée de Champoussier, nous entrerons sur l'aire de manœuvre des quais d'expéditions, le parking des chauffeurs se trouvera en contrebas de l'espace public, protégé par une rangée d'arbres de hautes tiges. Sur cette même voie nous circulerons pour rejoindre l'entrée et la sortie à l'aire de livraison des matières secondaires entrant dans la composition de la fabrication des vitrages isolants.

En conclusion les deux entrées principales sur le site se situeront allée des Cèdres, nous retrouverons deux accès annexes allée de Champoussier.

Le parti paysager :

Notre parcelle est à l'angle de deux allées et limitrophes avec de très vastes terrains naturels. Nous maintiendrons en grandes parties les haies bocagères situées en dehors de l'emprise de notre projet. Ensuite nous végétalisons les emprises le long des limites de propriété en reconstituant des alignements de haies et d'arbres de hautes tiges de mêmes essences que ceux constituant les espaces boisés existants. Cela formera un front végétal plutôt haut à l'échelle des constructions que nous réalisons au centre de notre terrain.

Auprès des accès principaux des massifs ornementaux accompagneront les allées piétonnes et les parvis d'accès.

En tout cas, nous resterons le plus naturel possible dans notre composition en vue de nous intégrer au maximum dans le paysage de la plaine de l'Ain et de respecter au mieux le cahier des charges du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain.

Le parti architectural :

Notre construction s'articulera autour des trois fonctions de cette unité, la réception des matières premières, la production des vitrages isolants et l'expédition des produits finis.

Les bâtiments sont calibrés en fonction des hauteurs utiles et des dimensions des outils qui composent le processus de cette unité. Nous utilisons ces éléments pour développer un ensemble qui profite des décalages de hauteurs pour créer une grande verrière sur la façade Nord et des éclairages latéraux au pourtour du bâtiment de réception et de traitement de la matière première.

Les bureaux, les locaux sociaux viendront se greffer sur la façade principale, autant de « boîtes multicolores » qui animeront la façade sur l'accès principal.

La couleur de ce secteur du parc est un bleu turquoise vif, cette teinte naturelle sera bien présente visuellement dans la composition de notre projet. Nous avons retenu deux gris bleutés en bardage métallique pour introduire la couleur dominante du site. L'apport de la couleur verte en façades viendra contraster et dynamiser les façades. L'utilisation du bleu sur les bardages en verre ponctuera l'ensemble bâti. Nous utiliserons des bardages verticaux sur les parties les plus longues du bâtiment (gamme océane et fréquence), nous retrouverons des bardages horizontaux sur les « boîtes colorées » de la façade principale. Les menuiseries et les portails d'accès seront de couleur gris anthracite. Les verres opaques colorés viendront rythmer les façades en apportant une « belle introduction » à l'activité de DEVGlass. Ce projet très qualitatif dans le choix des matériaux, les détails constructifs et le choix des couleurs des bardages métalliques et de verre a été travaillé afin d'entrer au mieux dans le cahier des charges du SMPIPA tout en réalisant un bâtiment contemporain répondant à ces fonctions.

Vue depuis l'entrée du parking



Les données réglementaires du projet :

Notre bâtiment n'est pas un « bâtiment recevant du public », il est donc uniquement soumis au code du travail.

Cette unité n'est pas une « Installation Classée pour la Protection de l'Environnement », toutefois l'exploitant a tout de même télé-déclaré son activité. (voir PC25)

La surface au sol des constructions est de 15 786 m², le volume des bâtiments est de 144 500 m³, la surface des espaces verts est de 13 995 m².

Nous avons créé 151 places de parkings, elles ont été calibrées en fonction du nombre d'employés à terme sur cette unité. Nous avons un déficit de 6 places par rapport à la réglementation du plan d'occupation des sols, vous trouverez sur notre plan de masse les schémas d'agrandissement des aires de stationnement.

La gestion des eaux de pluies :

Le projet s'implante sur une zone bénéficiant d'un arrêté préfectoral autorisant les rejets d'eaux pluviales dans la nappe d'eau souterraine et dans les eaux superficielles du Rhône.

Dans ce contexte, les eaux pluviales des toitures pourront être infiltrées dans la nappe.

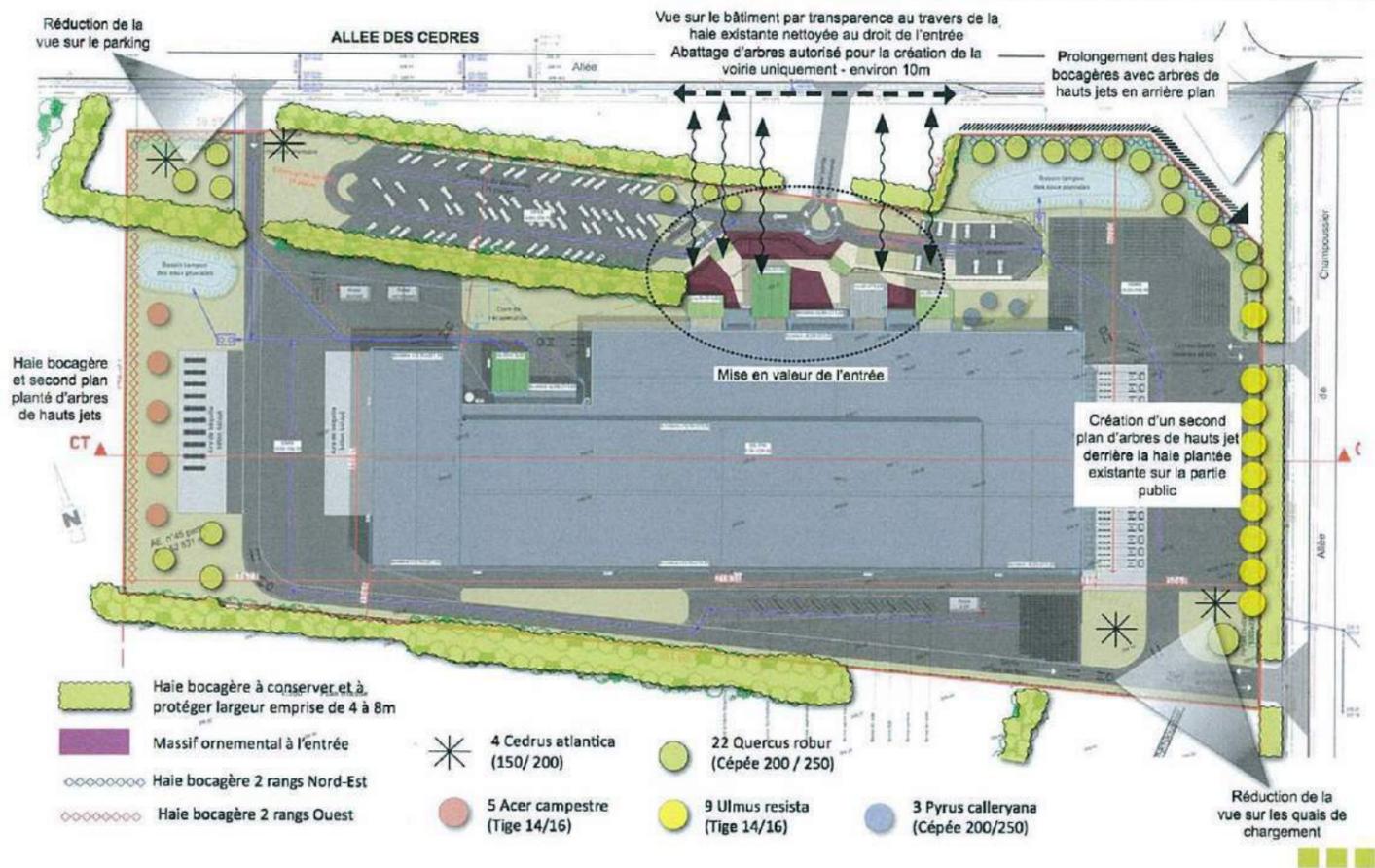
Les eaux pluviales des voiries seront rejetées dans le réseau d'eau pluviale géré par le SMPIPA après écrêtement dans de type bassin à ciel ouvert (avec un débit de fuite de 15Ls/HA) et traitement par un dispositif de type décanteur/déshuileur.

La gestion des eaux d'incendie :

L'intervention éventuelle des pompiers en cas de sinistre doit être prise en compte. Pour cela un système de vannage sera mis en place sur le réseau collectant les eaux de pluie de toiture mais aussi sur le réseau collectant les eaux de pluie des plateformes imperméabilisées. Ce système d'isolement des rejets avant le domaine public ou avant infiltration dans le sol pourra être couplé avec le déclenchement de la détection incendie.

Suivant la disposition des plateformes vis-à-vis des espaces verts, des ouvrages seront mis en place afin d'assurer le stockage des eaux incendie sur les plateformes sans débordement dans les espaces verts du site industriel.

PLAN DES PRESCRIPTIONS PAYSAGERES



TRIADÉ
CONCEVOIR, BÂTIR, VIVRE
ARCHITECTES

Construction d'un bâtiment industriel
Parc industriel de la Plaine de l'Ain, Allée des Cèdres - 01150 Saint VULBAS
DEVGlass

PC - 4
12-02-2016

Notice paysagère et architecturale
Ech:

Insertion dans le site
photo proche 01



Insertion dans le site
photo proche 02



Insertion dans le site
photo proche 03



Insertion dans le site
photo proche 04



TRIADE
Société Anonyme d'Architecture
15, rue Georges Clemenceau
BP 52
79102 THOUARS Cédex
Tél. : 05 49 96 11 72
Fax : 05 49 96 30 33

TRIADE
CONCEVOIR, BÂTIR, VIVRE
ARCHITECTES

Construction d'un bâtiment industriel
Parc industriel de la Plaine de l'Ain, Allée des
Cèdres - 01150 Saint VULBAS
DEVGLASS

PC - 6
12-02-2016

Insertion
Ech:

Photo proche 01



Photo proche 02



Photo proche 03



Photo proche 04



TRIADE
 Société Anonyme d'Architecture
 15, rue Georges Clemenceau
 BP 52
 79102 THOUARS Cédex
 Tél. : 05 49 96 11 72
 Fax : 05 49 96 30 33

TRIADE
 CONCEVOIR, BÂTIR, VIVRE
 ARCHITECTES

Construction d'un bâtiment industriel
 Parc industriel de la Plaine de l'Ain, Allée des
 Cèdres - 01150 Saint VULBAS
 DEVGLASS

PC - 7
 12-02-2016

Photos
 Ech:

Photo lointaine 01



Photo lointaine 02



Photo lointaine 03



TRIADE
 Société Anonyme d'Architecture
 15, rue Georges Clemenceau
 BP 52
 79102 THOUARS Cédex
 Tél. : 05 49 96 11 72
 Fax : 05 49 96 30 33

TRIADE
 CONCEVOIR, BÂTIR, VIVRE
 ARCHITECTES

Construction d'un bâtiment industriel
 Parc industriel de la Plaine de l'Ain ,Allée des
 Cèdres - 01150 Saint VULBAS
 DEVGLASS

PC - 8
 12-02-2016

Photos
 Ech: