

État zéro de l'unité de valorisation de résidus agricoles sur la commune de Lusigny-sur-Barse (Aube).

RAPPORT 210917-1
OFFRE 210831-2

Le 17 septembre 2021

POUR **S.A.S. LAUNOY**



OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

Adresse de contact

Eric et Nicolas LAUNOY

Exploitants agricoles

earl-du-plessis@wanadoo.fr

SAS LAUNOY
18 route de Montreuil-sur-Barse
10270 Lusigny-sur-Barse

Présentation de la société de prestations

OLENTICA est une entreprise dédiée aux services dans le domaine de l'environnement connaissant des problématiques associées aux composés organiques volatils et aux odeurs. Les personnels d'OLENTICA œuvrent dans ce champ très spécifique depuis plusieurs années, répondant aussi bien à une demande réglementaire qu'à une demande d'expertise et de conseils.

En s'adossant aux compétences reconnues de l'École des Mines d'Alès, en particulier au laboratoire du génie de l'environnement industriel (LGEI), OLENTICA bénéficie des dernières évolutions tant en matière de métrologie et analyses des odeurs qu'en matière de traitement des pollutions de l'atmosphère. Son rôle est aussi de faciliter l'adéquation entre les besoins de ces mêmes installations industrielles et les thématiques de recherche et développement.

OLENTICA SAS 14 boulevard Charles Péguy 30100 Alès contact@olentica.fr

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

Table des matières

Présentation de l'étude.....	4
Présentation de l'environnement du site.....	4
L'environnement physique.....	5
L'environnement démographique.....	8
L'environnement industriel.....	9
L'environnement météorologique : les données annuelles.....	10
L'environnement météorologique : le 8 septembre 2021.....	11
L'audit des nuisances de l'environnement.....	12
Potentialité des sources.....	14
Gradation des risques odorants.....	14
L'audit critique des risques odorants.....	15
Synthèse des résultats.....	17
Conclusion.....	18



Vue de l'église romane de Montreuil-sur-Barse.

Présentation de l'étude

La SAS LAUNOY a souhaité faire appel à OLENTICA afin de réaliser un état zéro ou état initial en termes de pollution odorante d'un site de valorisation des résidus agricoles par voie de méthanisation, situé sur la commune de Lusigny-sur-Barse dans le département de l'Aube (10).

Les résultats de cet état zéro se présente selon 3 étapes successives : la présentation géographique de l'environnement du futur site, la présentation des potentielles sources odorantes à ce jour et, finalement, une synthèse des observations dans le cadre de l'exploitation à venir.

Présentation de l'environnement du site

Le site de valorisation est situé sur le terrain dénommé le Grand Champ correspondant à la parcelle cadastrale n°0071 de la section ZS de la commune de Lusigny-sur-Barse. La localisation géographique du futur site est à 48°14'26" de latitude Nord et à 4°16'42" de longitude Est. La surface du site de l'unité de méthanisation est de 3,8 Ha, le long de la route départementale D57 (Illustration 1). La parcelle se trouve, de même, au sud-est du territoire de la commune de Lusigny-sur-Barse, au sud du bourg. Les premières maisons du bourg de Lusigny-sur-Barse sont à 500 mètres du site de méthanisation (en direction du nord).

La voie ferrée pour grandes lignes se déploie du nord-ouest vers le sud-est parallèlement à la D619 qui est la route pour Troyes. Les lacs d'Orient sont quant à eux à l'est du bourg de Lusigny-sur-Barse à moins de deux kilomètres et sont reliés à la Seine par le canal de la Morge suivant la même direction que les voies de communication (Illustration 1).

Concernant les autres communes avoisinantes, il peut être noté que les limites de la commune de Fresnoy-le-Château sont à 1 400 mètres au sud-ouest de l'usine, mais son bourg est à plus de 4 kilomètres. La commune de Courteranges, limitrophe à Lusigny-sur-Barse, est située au nord-ouest et son bourg est à plus de 3 kilomètres du futur site. La commune de Montreuil-sur-Barse est au sud-est du site et son bourg est à 1500 mètres ; la commune de Montieramey est, quant à elle, aussi vers le sud-est du site et son bourg à 2 kilomètres environ ; enfin la commune de Montaulin est à l'ouest et son bourg à plus de 5 kilomètres (Illustration 2).

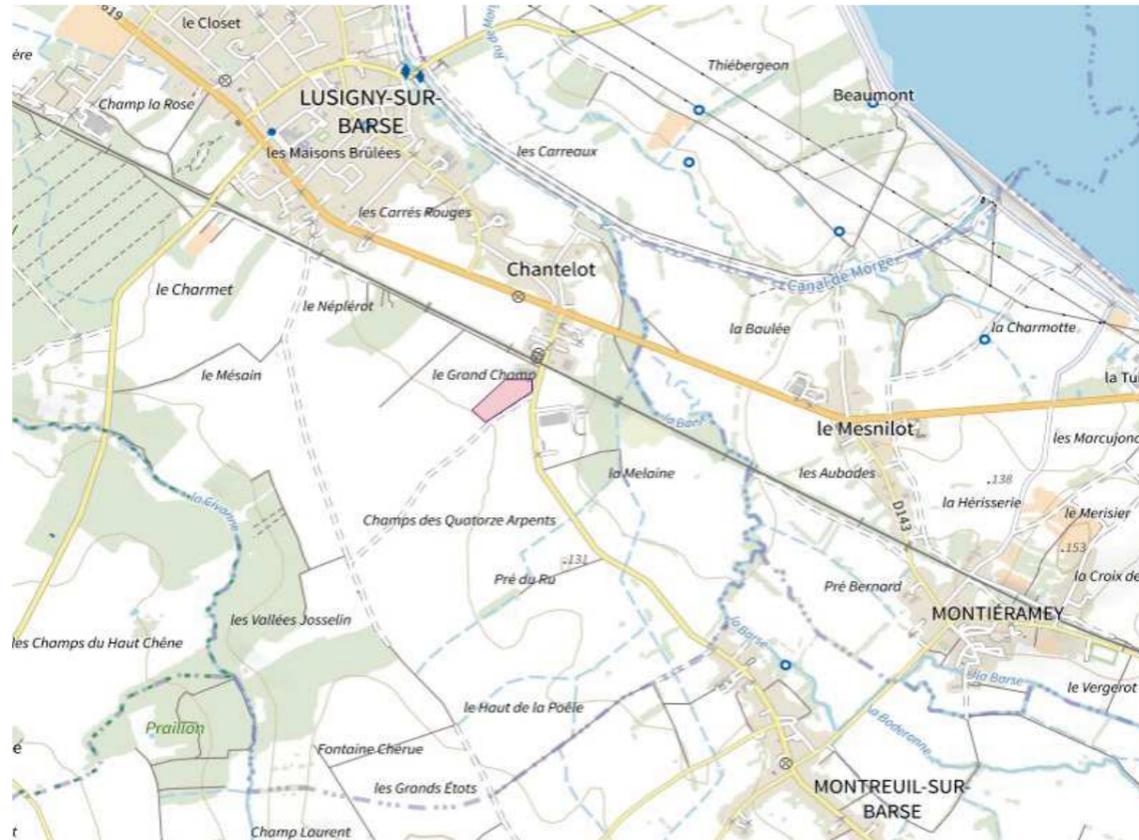


Illustration 1: visualisation sur une carte IGN des environs du site, lequel est symbolisé par le polygone rose au centre de l'image. Il est possible de voir le bourg de Lusigny-sur-Barse traversé par la route D619, en jaune, ainsi que la voie de chemin de fer selon la même direction.

L'environnement physique

La zone du site de méthanisation est située dans une vaste plaine présentant des reliefs très modérés. Il est notable que les limites de la commune de Lusigny-sur-Barse sont définies par les cours d'eau ou ru, c'est-à-dire la Civanne au sud et la Barse à l'est. Cependant, les rives de ces cours d'eau montrent des déclivités faibles, voire extrêmement faibles, nous permettant d'assimiler le paysage à une zone plane présentant localement quelques collines (Illustration 3).

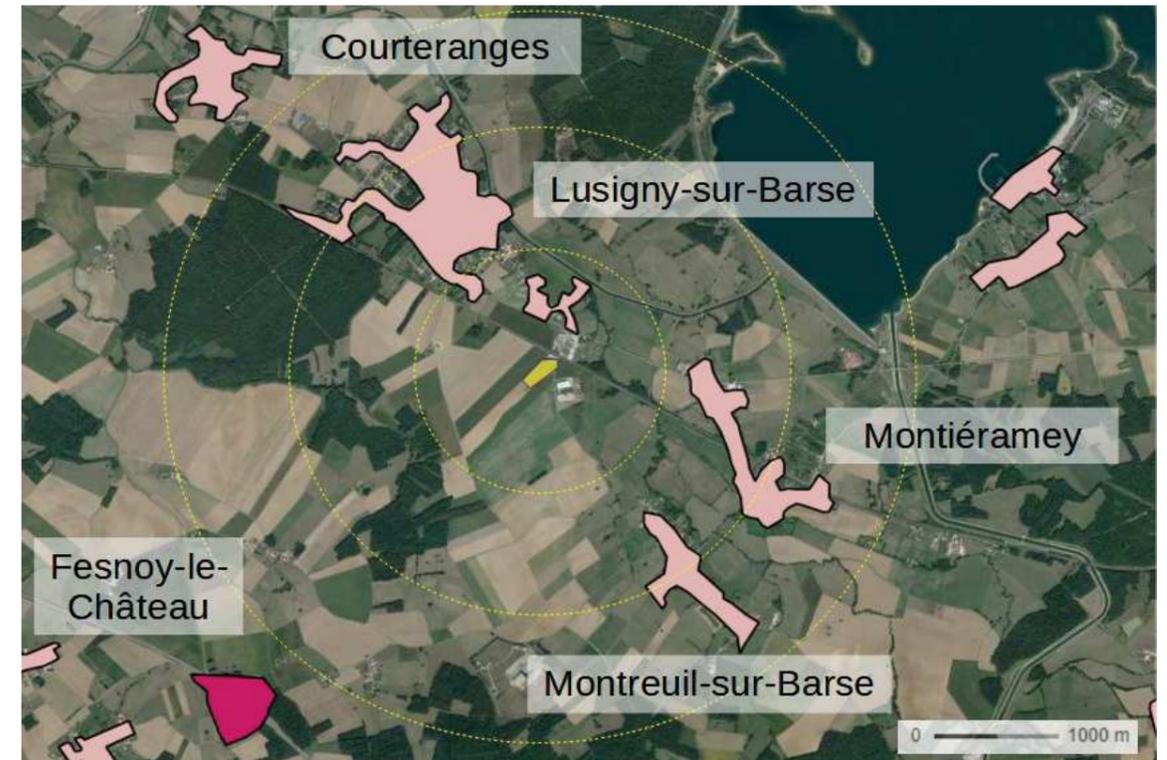


Illustration 2: sur cette image aérienne, les bourgs des communes avoisinantes sont les surfaces rosées. Le futur site est symbolisé par un polygone jaune au centre de l'image. Les cercles en pointillés jaunes indiquent les distances au site respectivement pour 1, 2 et 3 km de l'usine. La zone de couleur fuchsia au sud-ouest est le centre de valorisation de Veolia.

Ce paysage de grandes plaines présente un caractère d'autant plus « aplani » que les grandes parcelles destinées à l'exploitation agricole sont souvent encadrées par des massifs forestiers pouvant s'étendre sur plusieurs dizaines d'hectares. Cette alternance de paysages confère à la région un caractère de diversité plutôt favorable au projet à l'étude.

En effet, Il faut noter la présence des bois de Lusigny à l'ouest immédiat du futur site (Illustration 1). Cette zone de près de 300 hectares est à un peu plus d'un kilomètre de l'usine. De plus, de nombreux bosquets d'arbres sont éparés dans les environs. Enfin, les essences les plus représentées sont des feuillus de type hêtre.

Du point de vue géologique, les terrains de la zone alentour de l'usine sont caractérisés par une base de roche calcaire, à l'exception des zones proches des cours d'eau où les sols sédimentaires sont davantage issus d'alluvions (la Barse, la Civanne et la Seine, plus lointaine, au sud-ouest).

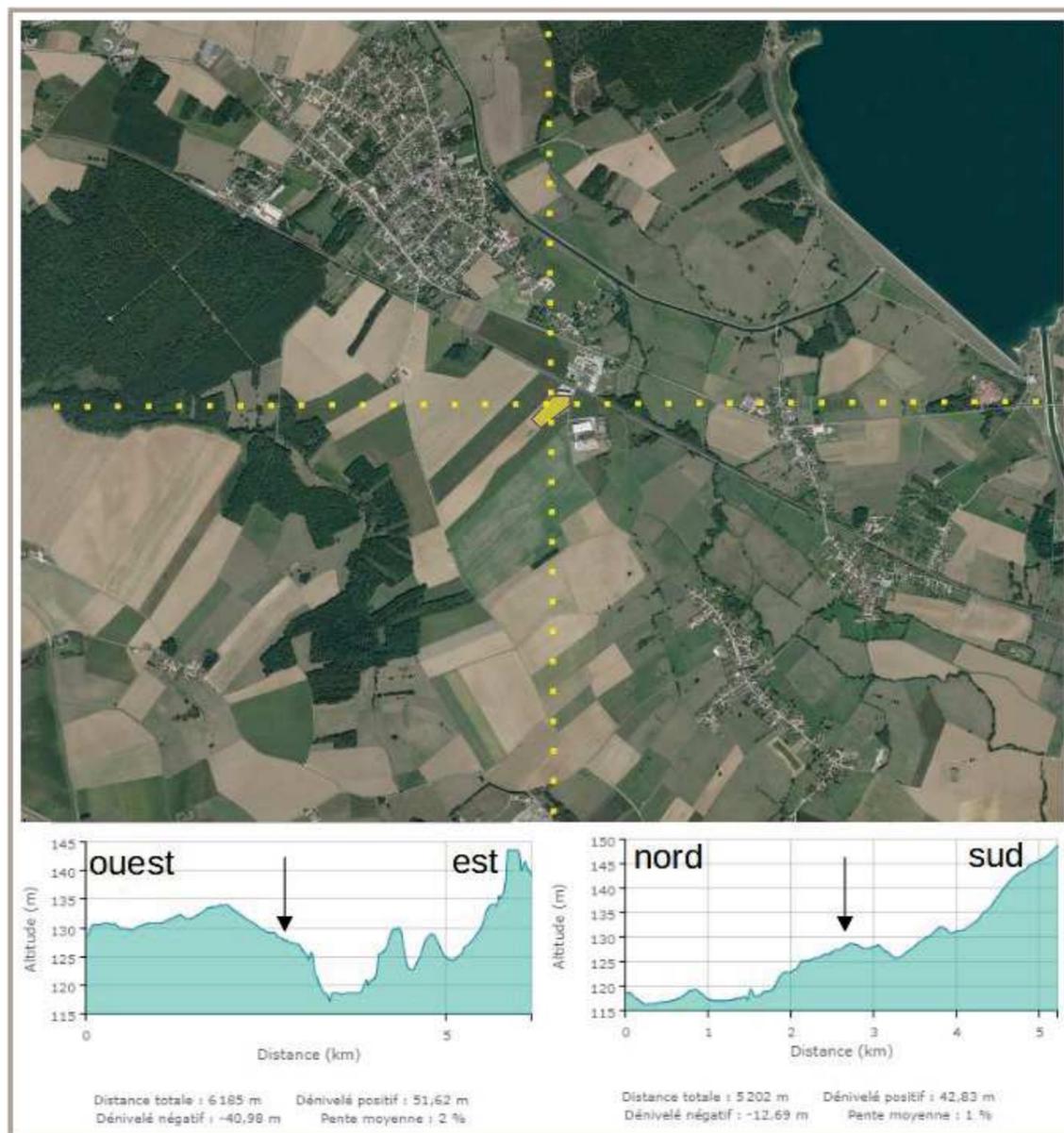


Illustration 3: sur cette image deux profils altimétriques ont été tracés ; un ouest-est à gauche et un nord-sud à droite qui se croisent au lieu du site actuel. La flèche des profils indique la localisation du site. Il est possible de remarquer les présences des vallées de la Civanne (à l'ouest) et de la Barse (proche du nord sur le profil nord-sud). Globalement, ces reliefs restent très modérés, voire négligeables.

En conclusion de cet examen « physique », la zone d'installation du site de méthanisation peut être considérée comme plane pour les phénomènes de dispersion des odeurs et ceci sur plusieurs kilomètres, en notant le rôle de barrière à la diffusion des odeurs que les bois et forêts peuvent constituer.

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

L'environnement démographique

La parcelle, comme il l'a été précisé, est située le long d'une route départementale rejoignant Lusigny-sur-Barse à Montreuil-sur-Barse et pour laquelle aucune habitation n'a été référencée en dehors du bourg à proximité de la voie ferrée (Illustration 4).

Un examen des populations des bourgs des environs est résumé dans un tableau ci-dessous :

Lusigny-sur-Barse : 2190 hab.	Montaulin : 806 hab.	Montreuil-sur-Barse : 294 hab.
Courteranges : 561 hab.	Fresnoy-le-Château : 284 hab.	Montiéramey : 402 hab.

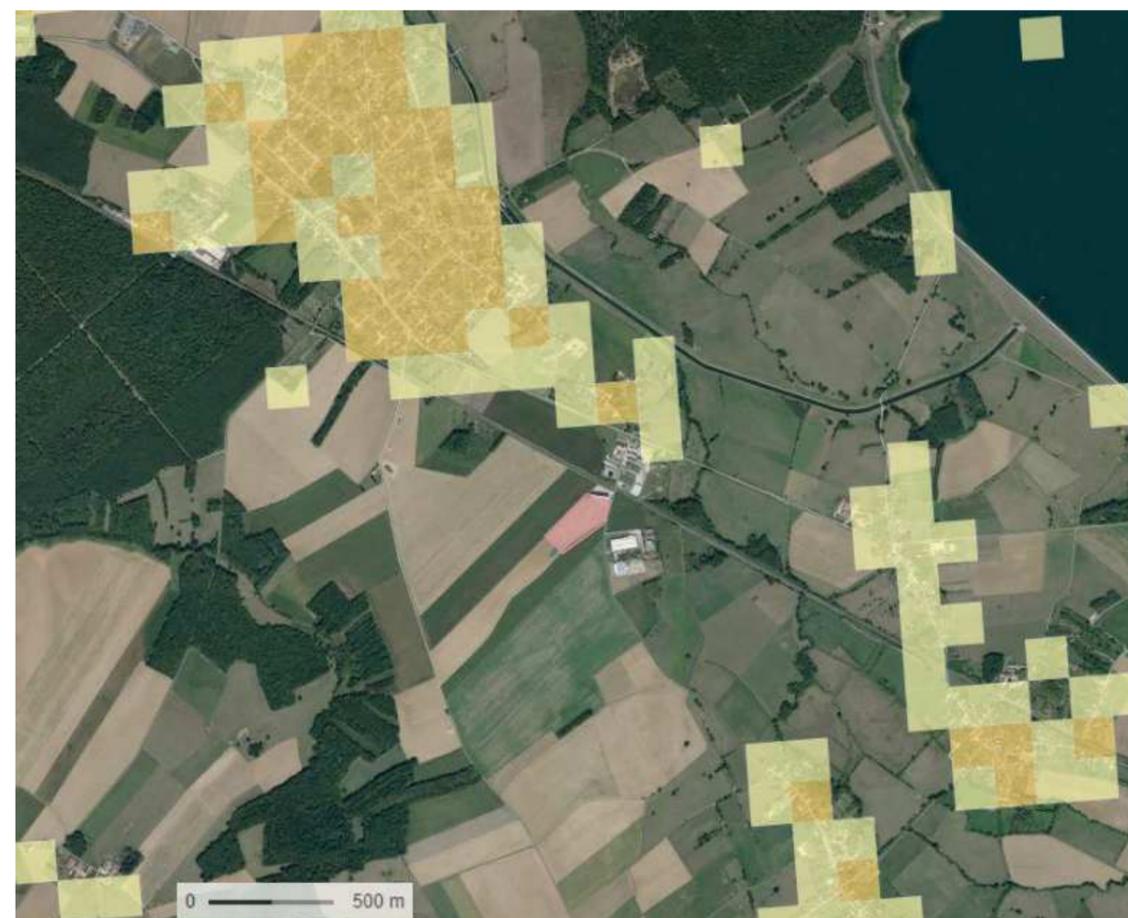


Illustration 4: les densités de populations les plus élevées apparaissent dans le bourg de Lusigny-sur-Barse. Les carrés jaunes sont à très faible densité, les carrés oranges à faible densité. Les bourgs voisins sont à la fois lointains et peu peuplés. Le site est au centre représenté par un polygone rose.

Dans l'optique de juger des impacts éventuels de l'usine, il apparaît que les principales cibles susceptibles sont situées dans le bourg de Lusigny-sur-Barse. Les

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

autres bourgs sont très éloignés et peu d'habitations non professionnelles ont pu être observées (Illustration 4).

En conclusion de cette partie, un aspect favorable est la concentration des résidents dans les bourgs, sans éparpillement à faible densité de population. Les zones potentiellement « impactables » sont donc clairement identifiées.

L'environnement industriel

Il a été déjà précisé le caractère agricole de la zone d'étude. Néanmoins il est important de préciser la présence d'autres acteurs entrepreneuriaux susceptibles ou pas de produire leurs propres nuisances.

Il est inutile de revenir sur les entreprises agricoles qui s'occupent de la zone à fin de culture.



Illustration 5: Cliché 1, vue de la STEP et de la déchèterie au bord du canal de la Morge ; Cliché 2, vue du site de valorisation de Veolia à Montreuil-sur-Barse ; Cliché 3, vue de la société ESCAO qui emploie plus de cent personnes pour une activité de menuiserie industrielle.

En continuant sur la D57 et en tournant sur la droite à Montreuil-sur-Barse sur la D106, on arrive sur un site d'enfouissement technique exploité par Veolia (GRS VALTECH) qui semble également abriter un centre de compostage (déchets verts ou boues?). De part son ancienneté, ce centre de stockage comporte plusieurs casiers. Il constitue une source de nuisances importante tant par le charroi, les envois et les odeurs. Il est important de noter que ce genre d'exploitation est producteur de biogaz, tout comme les usines de méthanisation, dont la signature odorante est celle de l'hydrogène sulfuré

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

(Illustration 5).

À proximité du canal de Morge, à l'ouest du bourg (ce qui correspond à l'aval par rapport au centre du bourg), se trouve la station d'épuration des eaux polluées (STEP) qui emploie une technique mixte d'activation traditionnelle et une finition avec lagunes de roseaux. À noter que la déchèterie communale jouxte la STEP (Illustration 5).

Les manufactures qui ont pu être identifiées au cours de la déambulation sont des fabricants de menuiserie, d'huissieries en bois et en aluminium et de literies. Dans ce cas les principales nuisances potentielles sont la poussière et le bruit (Illustration 5).

Enfin, pour être exhaustif en termes de potentiels producteurs de nuisances, il faut noter la présence d'un club hippique à Montreuil-sur-Barse.

L'environnement météorologique : les données annuelles

Une rose des vents de la région de Troyes (Barberey) a été présentée pour les années 2016, 2017 et 2018. Il est possible de remarquer que les vents dominants (ou les plus forts) sont toujours d'origine du quart sud-ouest. Les vents les plus fréquents sont plutôt du nord-ouest et du sud. Cependant les vents dominants ne sont pas les vents les plus faibles conduisant aux plus défavorables conditions de dispersion. Les vents faibles (en indigo vents inférieurs à 1 m/s et en marron vents entre 1 et 2 m/s) sont d'origine du nord-ouest et du sud principalement. Il est important de garder à l'esprit que les riverains situés sur ces directions risquent de connaître de façons plus fréquentes ces conditions défavorables (Illustration 6).

Autre chiffre intéressant, c'est le pourcentage de vents inférieurs à 2 m/s sur la totalité des trois années. Ce chiffre est de 4,4 % pour les années 2016 à 2018 ; chiffre relativement faible et plutôt favorable à l'exploitant.

Dans le cas présent, après la courte présentation du relief local, il apparaît raisonnable d'appliquer les mêmes vents à la zone étudiée (éloignée de 20 km) et par conséquent d'en déduire aisément les zones susceptibles d'être impactées.

En effet, les directions du nord-ouest (330°) et du sud (180°) sont celles des vents faibles majoritaires (en indigo et marron sur la rose des vents). Il est important de surveiller que les axes alignant une source potentielle et des riverains qui auraient ces deux directions augmenteraient les risques d'impact odorant. Inversement, les autres directions minimiseront les impacts.

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

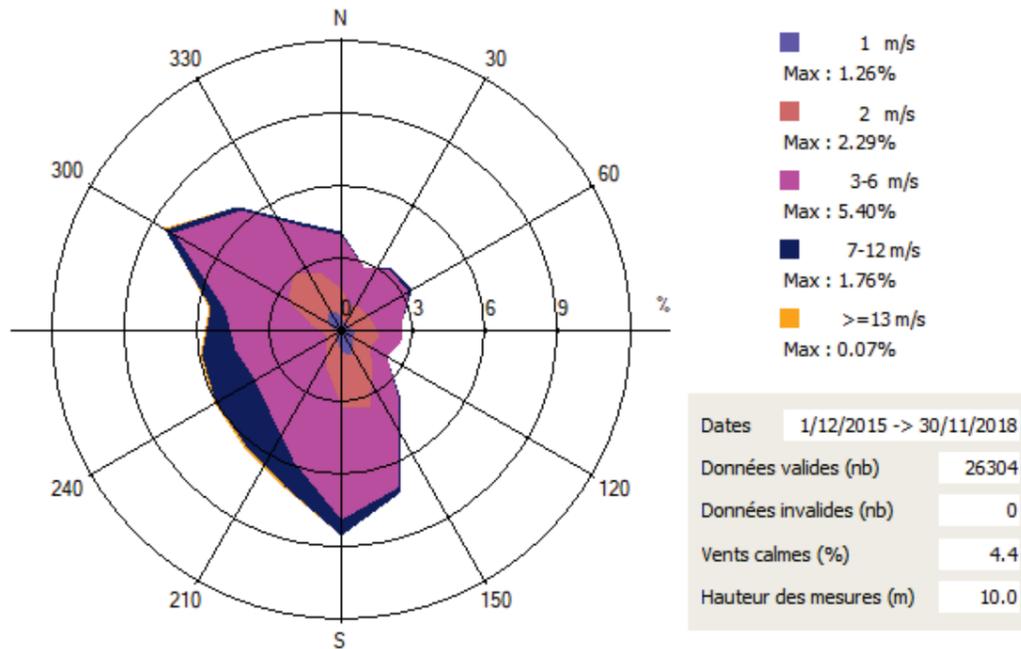


Illustration 6: rose des vents de la région de Troyes de fin 2015 à fin 2018.

L'environnement météorologique : le 8 septembre 2021

La journée du 30 mars a été une journée idéale à la réalisation de ce genre d'audit du fait du ciel clair, des vents très faibles, quasi nuls, et une température de 18 à 30°C au plus chaud de la journée. Les données de la station de Barberey ont été récupérées via le site d'infoclimat.fr. Il apparaît que les conditions ont été très favorables à l'audit des odeurs de l'environnement (Illustration 7).

Le jour de l'audit, nous nous trouvons donc en condition de vent faible en provenance du sud-est en début de journée, puis tournant au sud-ouest en fin de journée. Cette condition de vent de sud correspond à une situation probable comme la rose des vents en témoigne. La vitesse du vent, de quelques kilomètres par heure à quelques mètres par heure a permis une fine analyse des odeurs à l'extérieur du futur site.

Heure locale	Température	Humidité	Pluie	Vent	Visibilité	Ex. de rosée	Pression	Visibilité
17h	30.2 °C 28.2 - 32.4	42%	0 mm/1h 0	11 km/h raf 22.7	34.6 511	16.9 °C	1010.2hPa	20 km
16h	29.9 °C 28.5 - 32.2	44%	0 mm/1h 0	11 km/h raf 23.8	34.6 525	16.3 °C	1010.6hPa	19 km
15h	29.7 °C 28.1 - 32.7	46%	0 mm/1h 0	7 km/h raf 25.6	34.7 714	16.8 °C	1011.4hPa	20 km
14h	28.2 °C 27.2 - 28.9	47%	0 mm/1h 0	11 km/h raf 24.6	32.6 689	16.8 °C	1011.8hPa	20 km
13h	27.7 °C 26 - 27.7	51%	0 mm/1h 0	11 km/h raf 23	32.6 796	16.6 °C	1012.3hPa	19 km
12h	25.9 °C 23.8 - 29.9	56%	0 mm/1h 0	14 km/h raf 22.3	30.7 819	16.4 °C	1012.8hPa	19 km
11h	23.9 °C 21.4 - 23.9	61%	0 mm/1h 0	14 km/h raf 23	28.3 492	15.9 °C	1013.3hPa	20 km
10h	21.3 °C 18.3 - 21.4	64%	0 mm/1h 0	14 km/h raf 20.9	24.7 333	14.2 °C	1013.6hPa	19 km
09h	18.4 °C 16.4 - 19.4	71%	0 mm/1h 0	7 km/h raf 13.3	18.7	13 °C	1014.0hPa	19 km
08h	15.4 °C 14.4 - 15.4	80%	0 mm/1h 0	7 km/h raf 11.2	22	12 °C	1014.5hPa	19 km

Illustration 7 : données météorologiques de la journées du 8 septembre 2021 à Barberey.

L'audit des nuisances de l'environnement

La déambulation destinée à renseigner sur les potentielles sources de nuisances a suivi un parcours en véhicule ou à pieds dans les environs de l'usine et jusqu'aux bourgs avoisinants (Illustration 8).

9h00, centre ville (Mairie)

Départ en direction du sud par la D1 (rue Georges Clémenceau) jusqu'à la D619. Après avoir pris la D619 en direction de Chantelot, on tourne sur la droite en prenant la D1 sur 100 mètres en lisière du bois de Lusigny. Les parcelles agricoles sont à ce moment récoltées.

En poursuivant vers le sud sur la D1, à 300 mètres sur la droite, un chemin forestier permet de longer les parcelles par le sud en remontant vers le Néplérot (qui fait face à l'est du Charmet). Est identifié à la jonction des chemins, un centre d'élevage canin destiné au seul entraînement des animaux et par conséquent sans présence permanente de chiens.

Sur le chemin en se dirigeant vers le nord, on croise la voie de chemin de fer que l'on longe en direction de l'est jusqu'à la D57 (route de Montreuil-sur-Barse). Outre les parcelles céréalières, un jardin potager est croisé sans habitation individuelle.

Au croisement, sur la gauche il est possible de noter la présence des silos à céréales, un garage à bateaux à l'opposé à gauche. En se dirigeant vers Montreuil-sur-Barse, on passe devant de l'usine de méthanisation dont il est question dans cette étude.

En prenant la voie de Chanthury sur la droite 100 mètres après le carrefour, on croise des convois agricoles déposant des amendements organiques (fumier, compost) en bout de champs. En poursuivant ces chemins agricoles vers le sud, on croise la D106 reliant Montreuil-sur-Barse à la D1. En prenant sur la droite, on passe devant le site de Veolia. De là on pousse jusqu'au futur site pour ensuite reprendre en chemin inverse, repasser devant Veolia et atteindre Montreuil-sur-Barse. On reprend la D57 en direction de Chantelot pour se diriger vers le centre ville de Lusigny-sur-Barse. Il est 10h05.

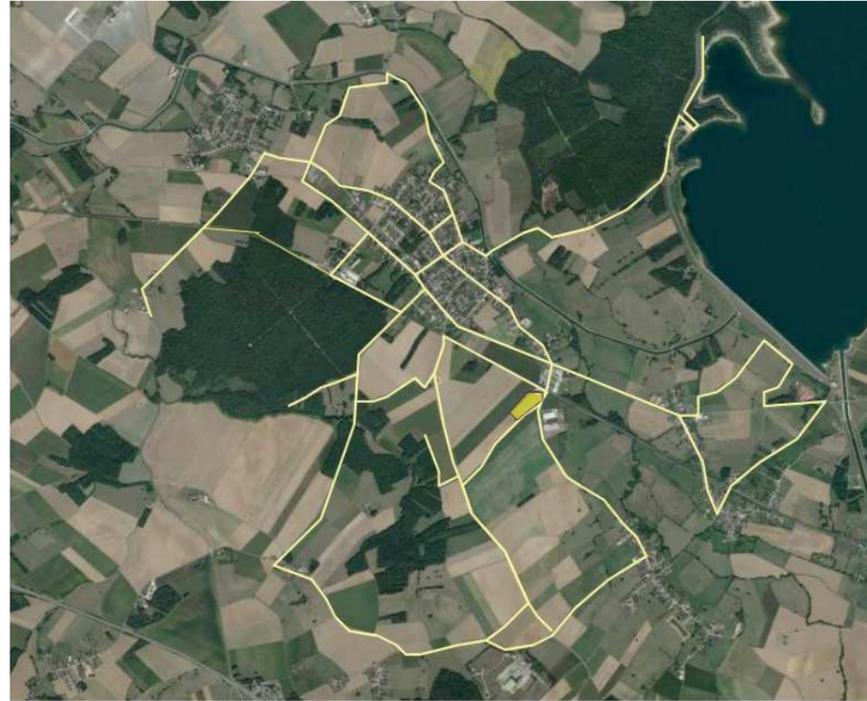


Illustration 8: tracer de la déambulation du 8 septembre 2021.

11h40, Lac d'Orient.

Déambulation le long du lac artificiel (23 km²) utilisé comme réserve pour réguler le cours de la Seine. Ce site est un lieu de loisir, tant en été pour les activités aquatiques que toute l'année pour les voies réservées aux promeneurs et cyclistes. Il est par conséquent régulièrement « surveillé » et n'est pas source de nuisances odorantes à ce jour.

Déplacement par la D1G vers la STEP et la déchèterie. Sur la gauche de cette voie D1, quelques animaux d'élevage en plein air en prairie naturelle (les Pâtis) témoignent de cette activité encore présente dans une région très « céréalière ». Par la D1f, sur la gauche, on rejoint la D619 près de laquelle un supermarché (Leclerc) s'est installé à proximité des terrains de sport et du collège.

Une pointe est poussée jusqu'à Courteranges via la D186 pour bifurquer à gauche et passer devant la menuiserie « Valentin Bouvet ». En traversant la D619 et en poursuivant sur le chemin de l'Essert, on arrive au hameau Fontaine qui est situé à l'ouest et dont il est séparé par 2 kilomètres de forêt du bois de Lusigny. Ce hameau est un cul de sac et le retour se fait par le même chemin.

La circulation dans le bourg de Lusigny a laissé apparaître un cœur de ville au plus proche du canal de Morge alors qu'une zone à forte densité de pavillons individuels s'est développée en direction du nord-ouest (plutôt en direction de la STEP). À ce jour, quelques pavillons récents sont présents sur la partie sud-est du bourg, mais les images aériennes montrent encore la présence d'exploitations agricoles dans le bourg ainsi que de terrains en culture (Illustration 10).

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

13h30, retour au site de méthanisation pour rapport de la journée auprès du client.



Illustration 9 : vue du site de méthanisation en cours d'achèvement avec les silos de stockage des intrants sur la gauche de l'image.

Potentialité des sources

Gradation des risques odorants

Il est nécessaire dans cette partie d'estimer les impacts potentiels des points définis lors de la précédente partie. Aucune mesure n'ayant été conduite sur ces sources potentielles, une estimation des risques (à caractère prédictif et non factuel) est mentionnée selon trois grades :

- sans risque odorant : -
- faible risque odorant : +
- fort risque odorant : +++

Ce classement est davantage relatif qu'absolu et permet de hiérarchiser les points à surveiller. Une première colonne renseigne sur le risque de la source intrinsèque, alors que la deuxième colonne tient compte de la distance au futur site.

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

L'audit critique des risques odorants

Il est fait une critique des potentialités d'émissions des odeurs sur la base de la nature de l'activité puis de sa distance ainsi que de sa direction au futur site. Compte tenu de la situation actuelle du site et de son isolement, peu de sources potentiellement odorantes sont à signaler. Les risques odorants les plus probables proviennent de l'usine elle-même. Le risque associé aux transports ne peut être écarté et rentre donc en compte dans cette potentialité.

Du point de vue extérieur, les sources odorantes sont peu nombreuses. Il peut être signalé la présence des activités d'épandage, bien que ceux-ci soient immédiatement recouverts lors d'un retournement de la terre (en ce qui concerne les épandages sur les parcelles agricoles). Dans ce catalogue, les activités agricoles des différentes exploitations ne sont pas spécifiquement précisées (Illustration 9).

Un examen est donc mené en mettant en rapport les potentialités de chaque source avec les distances de chaque point sensible (les différents bourgs) et leur orientation pour juger des effets météorologiques. Le résultat est regroupé dans un tableau qui est explicité ci-après (voir aussi Illustration 10).

n°	Point	Potentialité	potentialité/distance et orientation
1	Menuiserie ESCAO	-	-
2	Ferme dans le bourg	+	+
3	STEP & déchèterie	+	+
4	Menuiserie Bouvet	-	-
5	Veolia (CET)	+++	+
6	Club hippique	+	+

À la lecture de ce tableau, le point source le plus impactant serait le centre de stockage de déchets ultimes. Les menuiseries industrielles ne seront pas génératrices d'odeur. Les éventuelles nuisances sont davantage de l'ordre des poussières qui sont piégées par des cyclones à poussières.

Les autres points sont à potentiel moyen. En effet, la ferme dans le bourg est une activité pouvant générer des nuisances qui doivent cependant s'inscrire dans les activités « traditionnelles » de la région. Ici encore seul un dysfonctionnement conduirait à un risque qui est considéré comme non nul du fait de l'inclusion de la ferme dans le bourg. La STEP est habituellement un poste à surveiller. Nos passages à proximité et sa taille relativement faible concourent à minimiser le risque odorant qui n'est pas nul du fait de l'orientation nord-ouest qui la place sous les vents faibles dominants. La même idée peut être appliquée à la déchèterie, sa voisine. Le club hippique quant à lui est dans le bourg de Montreuil-sur-Barse. Si un impact doit être envisagé il sera circonscrit aux premières habitations de cette commune, sachant que la nature des nuisances restera proche de celle des fermes agricoles avec élevage d'animaux.

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033



Illustration 10: localisation des différents points mentionnés dans la partie risque. Les principaux éléments y sont indiqués, à l'exception de la décharge Veolia qui est hors de l'image au sud-est. L'usine jouxte le bâtiment agricole le plus au sud-est de la photographie. La rose des vents est rappelée dans l'encart.

Pour revenir sur le site d'enfouissement technique de Veolia, il est situé sur la commune de Montreuil-sur-Barse. La potentialité de production de nuisances odorantes est élevée à plusieurs titres : odeur des ordures ménagères fraîches, odeur de fermentation par compostage aérobie, odeur des bassins de rétention des lixiviats et odeur du biogaz. De toutes les sources, la dernière est la plus impactante du fait de la forte persistance des produits soufrés présents dans les biogaz. Cependant, ce site industriel est à plus d'un kilomètre des maisons de Montreuil-sur-Barse à l'est et à 1,5 kilomètre du hameau de Bures. Quant à Lusigny-sur-Barse, il est à 3 kilomètres en direction du nord. En observant la rose des vents (Illustration 6), on constate que les riverains les plus proches ne sont pas sous les vents les plus impactants, seul Lusigny-

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

sur-Barse est orienté selon une direction défavorable, cet inconvénient étant compensé par son éloignement. C'est pour cela que le risque estimé est classé moyen.

N'apparaissant pas dans ce tableau, les sources odorantes « indigènes » ont pu être au cours de la déambulation plusieurs fois observées. Ces sources indigènes sont constituées par des actions menées par des particulier le plus souvent, et se résumant à la production de feux. Essentiellement à base de végétaux, ces feux n'en sont pas moins des sources odorantes parfois importantes que l'usage du compostage devrait faire disparaître. D'autres générateurs de nuisances non odorantes peuvent aussi être évoquées, comme une entreprise de transport par camions à proximité du site.

Avertissement : Le rédacteur du rapport tient à préciser que le site de méthanisation et le centre de valorisation de Veolia sont des potentiels émetteurs de biogaz. Cette odeur « commune » à base de produits soufrés devra être l'objet de discernement lors d'une crise afin de cibler le véritable responsable de l'émission odorante et ne pas incriminer faussement les autres sites.

Synthèse des résultats

Le principe d'une prestation de type « état initial » est de définir les limites du paysage odorant de la zone dans laquelle une nouvelle installation est envisagée. Les méthodes de métrologie ne sont pas adaptées à ce genre de prestation principalement du fait de l'absence de sources odorantes d'une part et, dans l'éventualité où une autre industrie polluante existe dans les environs, dans le faible niveau d'odeur en milieu ambiant, toujours inférieur au bruit de fond des analyseurs, d'autre part. C'est pourquoi un audit critique de la région est réalisé pour mettre en lumière ces éventuelles autres sources sur la base de la nature de l'activité et de la distance aux riverains.

Dans le cas présent, à la suite du catalogue établi, il est possible de faire états de quelques faits avérés :

- A ce jour, la parcelle du site est située dans une zone relativement éloignée du bourg de Lusigny-sur-Barse, un peu moins des nouvelles zones pavillonnaires.
- Néanmoins, il est important de noter que les environs du site sont très peu fréquentés par les riverains et font de cette exploitation un site à l'écart.
- D'ailleurs aucune source odorante conséquente n'a été identifiée dans les environs du site au jour de l'audit, hormis des épandages agricoles.
- Les sources odorantes du site sont les silos des intrants et les stockages des digestats. Ces sources, normalement peu odorantes, seront atténuées par un achèvement des couvertures des bassins.
- Le milieu récepteur à courte distance est très peu dense en population, conduisant à un milieu récepteur peu sensible. À plus longue distance, le bourg du village est potentiellement impacté lors de conditions météorologiques défavorables. Seule une dispersion des émissions atmosphériques serait à même de quantifier cet impact.
- Enfin, il est important de signaler la présence de plusieurs entreprises produisant

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

également des nuisances odorantes ou d'autres natures. Elles sont à prendre en considération pour la gestion globale des pollutions au niveau du pays dans son entier.

Conclusion

Olentica a réalisé le 8 septembre 2021 un audit critique en lieu et place de l'état initial de la zone d'implantation du site de valorisation de résidus agricoles SAS LAUNOY sur la commune de Lusigny-sur-Barse.

Au cours de la journée particulièrement favorable à l'audit d'odeurs, aucune odeur n'a été perçue hors du site en rapport avec les potentielles sources déjà existantes, hormis les épandages agricoles.

Au terme de la journée et des informations collectées et avérées, il apparaît que le site de valorisation se trouve dans une zone à faible impact odorant du fait d'une part à la future présence de sources potentielles de faible intensité et d'autre part à une position plutôt isolée reléguant les premiers riverains à près de 1 kilomètre. Néanmoins, le régime des vents est plutôt défavorable et la bonne gestion des opérations doit garantir un impact le plus faible possible vers les fortes concentrations de riverains.

Le site actuellement en exploitation concentre plusieurs points positifs pour une exploitation avec un impact très faible en termes d'odeurs. Il faudra veiller à conserver une bonne conduite des opérations et assurer une auto-surveillance de tous instants.

Fait à Grasse, le 17 septembre 2021,
Juliette Leca et J-F Després



OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

Diagnostic de l'unité de valorisation de résidus agricoles sur la commune de Lusigny-sur-Barse (Aube).

RAPPORT 210917-2
OFFRE 210831-2

Le 17 septembre 2021

POUR **S.A.S. LAUNOY**



OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

Adresse de contact

Eric et Nicolas LAUNOY

Exploitants agricoles

earl-du-plessis@wanadoo.fr

SAS LAUNOY
18 route de Montreuil-sur-Barse
10270 Lusigny-sur-Barse

Présentation de la société de prestations

OLENTICA est une entreprise dédiée aux services dans le domaine de l'environnement connaissant des problématiques associées aux composés organiques volatils et aux odeurs. Les personnels d'OLENTICA œuvrent dans ce champ très spécifique depuis plusieurs années, répondant aussi bien à une demande réglementaire qu'à une demande d'expertise et de conseils.

En s'adossant aux compétences reconnues de l'École des Mines d'Alès, en particulier au laboratoire du génie de l'environnement industriel (LGEI), OLENTICA bénéficie des dernières évolutions tant en matière de métrologie et analyses des odeurs qu'en matière de traitement des pollutions de l'atmosphère. Son rôle est aussi de faciliter l'adéquation entre les besoins de ces mêmes installations industrielles et les thématiques de recherche et développement.

OLENTICA SAS 14 boulevard Charles Péguy 30100 Alès contact@olentica.fr

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

Table des matières

Présentation de l'étude.....	4
Présentation du site.....	4
Audit du site.....	4
Prélèvements et analyses.....	6
Résultats et discussion.....	7
Conclusion.....	9



Vue de l'usine de méthanisation en direction du nord-est.

Présentation de l'étude

La SAS LAUNOY a souhaité faire appel à OLENTICA afin de réaliser un diagnostic du site de valorisation des résidus agricoles par voie de méthanisation, situé sur la commune de Lusigny-sur-Barse dans le département de l'Aube (10).

Cette intervention fait suite à un épisode ayant conduit à un signalement d'odeurs perçues jusque dans le bourg de Lusigny-sur-Barse. OLENTICA s'efforcera de relever les points sensibles sur le site et vérifiera si les sources émettrices à l'atmosphère ont retrouvé leur niveau habituellement rencontré dans ce genre d'activité.

Présentation du site

Le site de valorisation est situé sur le terrain dénommé le Grand Champ correspondant à la parcelle cadastrale n°0071 de la section ZS de la commune de Lusigny-sur-Barse. La localisation géographique du site est à 48°14'26" de latitude Nord et à 4°16'42" de longitude Est. La surface du site de l'unité de méthanisation est de 3,8 Ha, le long de la route départementale D57.

Le site dispose de deux digesteurs et d'un post-digesteur. Les intrants sont strictement agricoles et sont constitués, lors de l'intervention, de fumier, de maïs, de sorgho et de marc de raisin.

Les produits des réactions dans les digesteurs sont constitués d'une part par le biogaz qui est traité pour être renvoyé directement dans le réseau et d'autre part par le digestat stocké en silo de béton. À ce jour, le silo de stockage n'avait pas reçu sa couverture.

Audit du site

Le site est en cours d'achèvement au moment de l'audit interne qui s'est déroulé le 7 et 8 septembre en compagnie de Monsieur Nicolas LAUNOY.

La partie des intrants a été réalisée afin de permettre le chargement des deux digesteurs de façon indépendante. La dalle de surface a été conçue en béton vitrifié assurant à la fois une bonne étanchéité et une bonne résistance aux passages des engins.

Les digesteurs sont équipés de soupapes de sécurité protégeant des surpressions éventuelles dans les réacteurs. Le fournisseur de ce matériel s'est engagé à assurer un meilleur réglage que celui existant puisque de légères odeurs de biogaz peuvent être ressenties à leur proximité.

Dans les locaux entre les digesteurs et le post digesteur, aucune odeur associée à l'hydrogène sulfuré permet de considérer que l'installation est parfaitement étanche.

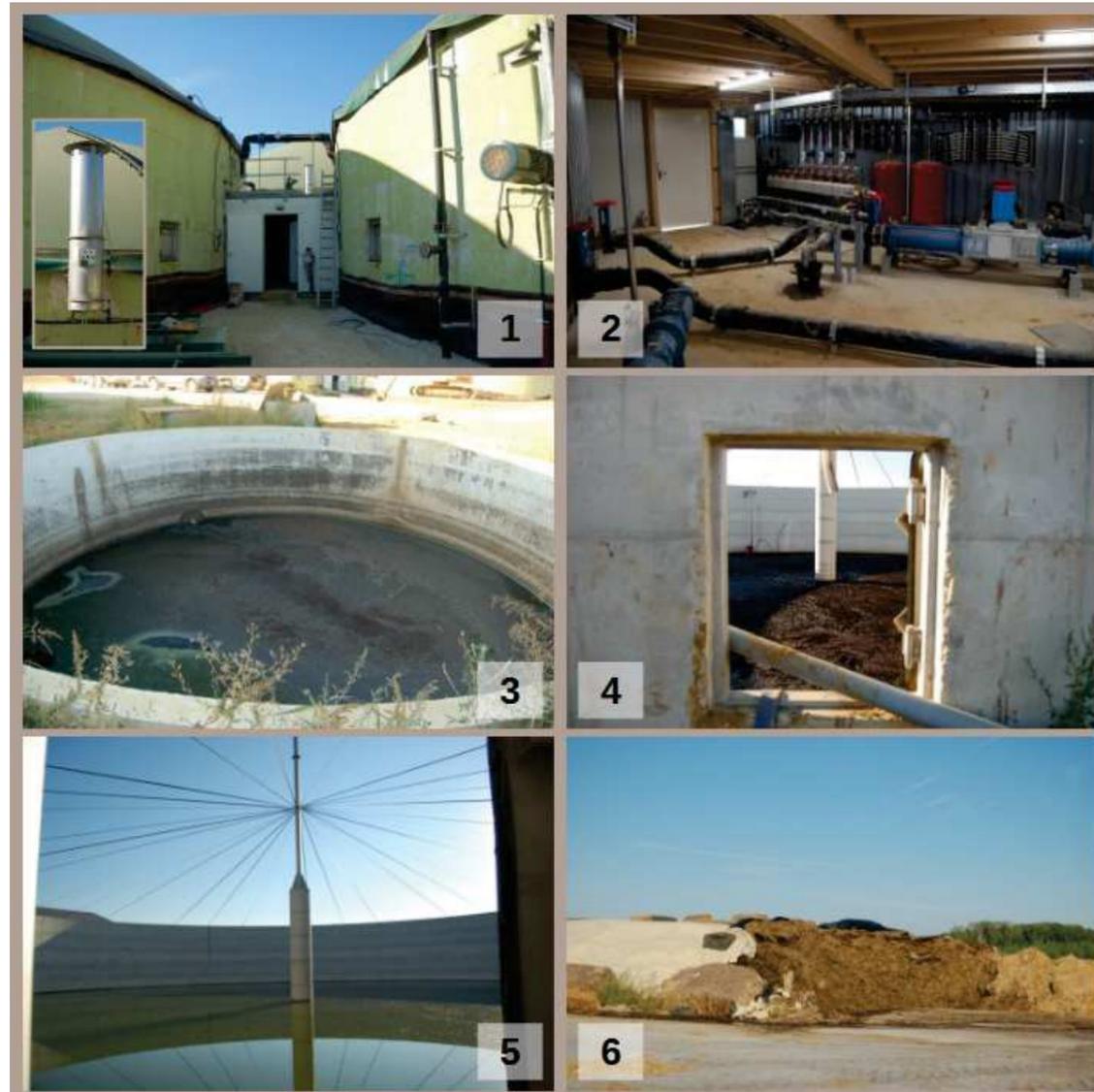


Illustration 1: Cliché 1, vue de l'espace entre les digesteurs où quelques odeurs ont pu être décelées et dont les responsables sont les soupapes illustrées en encart ; Cliché 2, zone technique des pompes de transfert sans aucune odeur ; Cliché 3, vue du bassin tampon aujourd'hui non couvert ; Cliché 4, silo de stockage des digestats ; Cliché 5, deuxième silo de stockage ne contenant que de l'eau à ce jour et sans odeur ; Cliché 6, zone des intrants avec divers matières.

Le site possède un silo tampon qui collecte toutes les eaux de ruissellement. Ayant une signature odorante conséquente, ce point sera l'objet d'un prélèvement pour analyse olfactométrique.

Le silo de stockage des digestats, non encore recouvert, contient suffisamment de

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

matière pour faire également l'objet d'un prélèvement et d'une analyse afin de juger son impact à ce jour. Un dernier silo est aujourd'hui employé comme stockage d'eau non souillée et ne présente aucune signature odorante.

Outre les activités associées aux travaux en cours, les seules odeurs détectées sur le site sont donc constituées par les quelques effluents de biogaz en sortie des soupapes, le bassin tampon et le silo des digestats.

Prélèvements et analyses

Afin de juger des niveaux d'odeur rencontrés sur le site et de mener une comparaison pour juger d'éventuelles dérives par rapport aux valeurs habituellement rencontrées, deux prélèvements ont été menés sur le site.

Le silo de digestats et le bassin tampon ont fait l'objet des prélèvements selon les standards de la profession, avec l'emploi d'un caisson poumon, d'une chambre de flux et de sacs d'échantillonnage en Nalophan.



Illustration 2: Clichés 1, 2 et 3, prélèvement sur le digestat dans le silo ; Clichés 4 et 5, prélèvement sur le bassin tampon.

OLENTICA SAS au capital de 40 000€ - code APE 7490B

SIRET : 531 962 033 00027 RCS Nîmes - TVA intracommunautaire : FR 13 531962033

Les échantillons ont été envoyés par courrier rapide afin d'être analysés le lendemain au laboratoire à Alès. La technique d'analyse fait appel à la norme EN 13725 décrivant les méthodes et matériels nécessaires pour la réalisation d'analyses olfactométriques ; en particulier, l'emploi d'un olfactomètre à dilution dynamique.

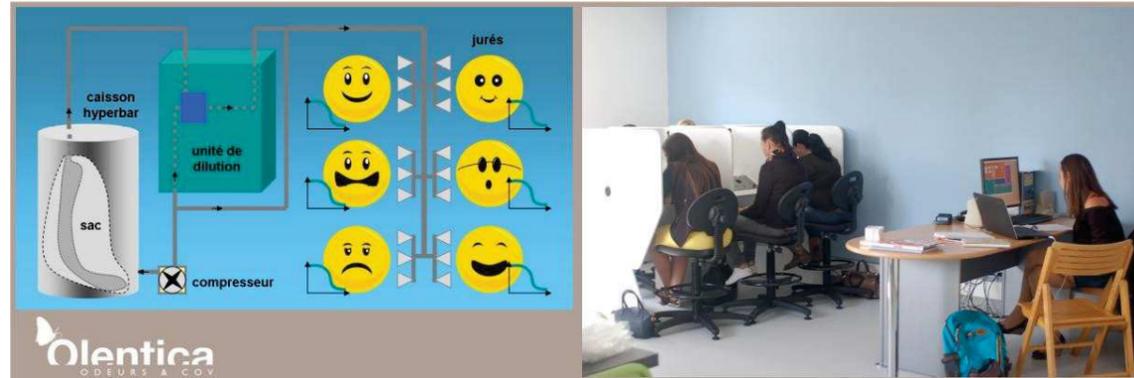


Illustration 3 : principe, à gauche, et illustration, à droite, du laboratoire d'analyse.

Concrètement, des dilutions de l'échantillon sont soumises à un jury de personnes afin de déterminer leur seuil individuel de perception. De l'ensemble des quatre (valeur minimale) à six (valeur maximale) seuils de perception, il est possible de calculer un seuil moyen renseignant sur la concentration en odeur de l'échantillon. L'analyse olfactométrique donne une image de l'odeur sans faire intervenir la détermination (nécessairement exhaustive) des concentrations chimiques des molécules responsables de l'odeur. Il s'agit donc d'un résultat global, d'une grande pertinence pour une étude de diagnostic.

Résultats et discussion

Les deux résultats des analyses olfactométriques sont regroupés dans le tableau suivant :

Point	Concentration odeur en u.o./m ³	
Bassin tampon	155 560	
	74 810	166 680
Silo des digestats	7 330	
	5 130	11 780

La valeur moyenne obtenue avec six jurés est encadrée par la valeur minimale et la valeur maximale obtenues avec seulement quatre jurés (nombre minimum imposée par la norme 13725). Cette façon de procéder permet de juger de la dispersion des résultats en lieu et place de l'incertitude.

La valeur du bassin tampon est d'un niveau élevé, cependant la source étant de taille modeste (diamètre de 10 mètres seulement) le débit en odeur qui en découle reste faible : le débit odeur est le produit de la concentration en odeur par le débit de prélèvement (3 m³/h/m²) et par la surface de la source passive. Dans le cas du bassin tampon, ce calcul conduit à :

$$155\,560 \times 3 \times (\pi \times 5 \times 5) = 36\,653\,000 \text{ u.o./h}$$

Cette valeur n'est pas négligeable mais, dans le cadre d'une estimation d'un impact à distance par simulation de dispersion, reste très proche des valeurs minimales mentionnées par l'administration (valeur de 20 millions d'u.o./h).

Concernant le bassin de digestats, la valeur se situe dans la fourchette haute des valeurs rencontrées pour les digestats, à la différence près que ces valeurs sont celles de bassins de digestats à l'air libre, ce qui ne sera pas le cas du silo examiné présentement. La même conduite des calculs conduit alors à :

$$7\,330 \times 3 \times (\pi \times 17 \times 17) = 19\,965\,000 \text{ u.o./h}$$

Cette valeur est inférieure à celle du bassin tampon et égal à la limite minimale imposée par l'administration pour calculer un impact par simulation de dispersion (arrêtés ministériels de février 2004 et d'avril 2008 sur les conditions de réalisation des études de dispersion des odeurs). De plus, il doit être mentionné que ce genre d'ouvrage n'a pas vocation à être sans couverture et que l'absence de celle-ci au moment de l'intervention est dû à une erreur de la part du fournisseur (erreur de coloris) et doit être corrigée prochainement.

Conclusion

Olentica a réalisé le 8 septembre 2021 un audit de l'usine du site de valorisation de résidus agricoles SAS LAUNOY sur la commune de Lusigny-sur-Barse. Les remarques suivantes peuvent être faites :

- Au cours de la journée particulièrement favorable à l'audit d'odeurs, très peu d'odeurs ont été perçues sur le site à proximité des ouvrages, odeurs dans l'état actuel non détectables à l'extérieur du site.
- Deux sources d'odeur, sources passives, ont été diagnostiquées de façon à juger leur niveau au regard des valeurs habituellement rencontrées dans la profession. Si la valeur du digestat est dans la gamme haute des valeurs rencontrées pour ces postes, il faut mentionner le fait que ce silo doit normalement être clos.
- Néanmoins, les calculs des débits en odeur conduisent à des valeurs faibles proches des minima imposés par l'administration.
- Enfin, une préconisation prudente serait de couvrir le bassin tampon qui malgré sa modeste taille reçoit des effluents qui peuvent être fortement chargés et par conséquent conduire à des émissions importantes.

Fait à Grasse, le 17 septembre 2021,
Juliette Leca et J-F Després

