Rapport
Etat initial- Cartographie des odeurs
Etat initial olfactif dans le cadre du projet de méthanisation à Nampont-Saint-Martin (80)

Rapport Projet PICP210192-21-4-R0 – 20/08/21

Projet suivi par Alexandre Wanin – Tél : +33 6 85 19 87 35 et mail : alexandre.wanin@irh.fr

Fiche signalétique

Etat des perceptions - Cartographie des odeurs
Etat final olfactif

CLIENT	SITE
Société	SAS VERT ENERGIES
Adresse	4, Hameau du Grand Mezoutre 80150 VIRONCHAX
Nom Tél Mail	Monsieur Louis POUPART 03 22 23 52 33 – 06 17 89 59 81 louispoupart@hotmail.fr

RAPPORT D'IRH - ANTEA GROUP	
Intervention :	Le 20/08/2021
Opérateurs :	Alexandre Wanin, Anaïs Loucif
Rédacteur :	Anaïs Loucif
Antenne :	Fresnes Les Montauban
Version n°	A
Rapport n°	PICP210192-21-4-R0
Projet n°	PICP210192

	Nom	Fonction	Date	Signature
Signataire	Alexandre WANIN	RRM	20 août 2021	ALEXANDRE WANIN Signature numérique de ALEXANDRE WANIN Date : 2021.08.20 14:09:35 +02'00'

Sommaire

1. Introduction 4
2. Méthodologie et Déroulement de la campagne 5
   2.1. Méthode de réalisation des Etats olfactifs 5
      2.1.1. Principes généraux 5
      2.1.1. Mesurage de l'intensité odorante (quantitatif) 5
      2.1.2. Paramètres complémentaires relevés (temporel et qualitatif) 6
   2.2. Déroulement de la campagne et points d'investigation 6
   2.3. Conditions météorologiques 9
3. Site investigué et conditions rencontrées 11
   3.1. Présentation du projet et de la parcelle 11
   3.2. Inventaire des sources odorantes 12
4. Résultats de la campagne 13
   4.1. Tableau de relevés olfactifs 14
   4.2. Cartographie des relevés olfactifs 16
   4.3. Expertise des résultats 21
5. Conclusions 22

Table des figures

Figure 1 : Localisation des points de mesure 7
Figure 2 : Rose des vents modélisée (source : Infoclimat) 10
Figure 3 : Localisation de la parcelle du futur projet 11
Figure 4 : Cartographie Cycle 1 – Perceptions par Bouffée 17
Figure 5 : Cartographie Cycle 1 – Perceptions en Continu 18
Figure 6 : Cartographie Cycle 2 – Perceptions par Bouffée 19
Figure 7 : Cartographie Cycle 2 - Perceptions en Continu 20

Table des tableaux

Tableau 1. Principe de réalisation des cycles 5
Tableau 2. Déroulement de la campagne 6
Tableau 3. Liste de points de mesure 8
Tableau 4. Conditions météorologiques 9
Tableau 5. Activités odorantes autour du site et Descriptions olfactives 12
Tableau 6. Liste des points de mesure – Cycle 1 14
Tableau 7. Liste des points de mesure – Cycle 2 15

Table des annexes

Annexe I : Vocabulaire pour les relevés olfactifs

1. Introduction

Dans le cadre du développement d'un projet de méthanisation territorial, la société SAS VERT ENERGIES souhaite réaliser l'état initial olfactif réglementaire au droit de la parcelle d'implantation du futur projet.

Le futur site en question se trouve sur la commune de Nampont-Saint-Martin (80), sur la parcelle cadastrale ZM-0023 (surface d'emprise de 30 000 m²). Il est accessible directement par la départementale D1001.

Extraits réglementaires :

- Arrêté ministériel site méthanisation ICPE-A

Article 29 de l'arrêté du 10 novembre 2009
Odeurs
Pour les installations nouvelles susceptibles d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes, l'étude d'impact inclut un état initial des odeurs perçues dans l'environnement du site selon une méthode décrite dans le dossier de demande d'autorisation. Dans un délai d'un an après la mise en service, l'exploitant procède à un nouvel état des odeurs perçues dans l'environnement selon la même méthode. Les résultats en sont transmis à l'inspection des installations classées au plus tard dans les trois mois qui suivent.

L'objet de notre offre est la réalisation d'un Etat olfactif initial, tel que le prévoit l'arrêté méthanisation du 10/11/09 pouvant servir de textes de référence : Normes NF X 43-103 (mesure de l'intensité odorante) et NF EN 16841-2 (inspections d'odeur selon la méthode du panache).

IRH Ingénieur Conseil propose ainsi, la réalisation d'un Etat des perceptions olfactives, selon la norme NF X 43-103 selon les pratiques en vigueur.

La campagne a été réalisé le 20 juillet 2021, par 2 experts intervenant autour du site.

Ce rapport fait l'objet de la présentation et des résultats de cette campagne.

Le chapitre 2 exposera la méthodologie et le déroulement de la mission. L'inventaire de ses sources odorantes seront présentés au chapitre 3. Puis, au chapitre 4, les résultats seront répertoriés sous la forme de cartographies des relevés olfactifs, tableaux et expertise associée. Enfin, nous conclurons quant à la situation olfactive observée dans les conditions de mesure, à l'état initial.

2. Méthodologie et Déroulement de la campagne

2.1. Méthode de réalisation des Etats olfactifs

2.1.1. Principes généraux

La méthodologie appliquée consiste en :

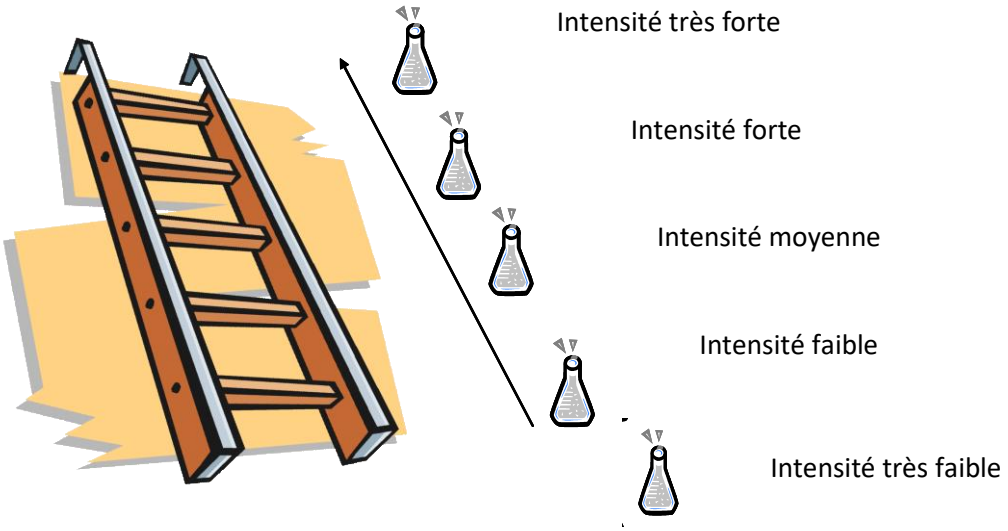
- La planification du jury de nez durant 1 jour, dans des conditions météorologiques conformes à la norme,
- L'intervention de 2 experts sélectionnés selon la norme NF X 43-103 et entraînés à la reconnaissance des odeurs,
- La sélection de 10 à 30 points d'observations olfactifs par cycle, en couvrant les limites du site et le zonage d'un périmètre d'environ 1 km autour des sources.

Campagne	Points de mesures
Campagne dans l'environnement	CYCLES 1 et 2 : repérage et perception sur la parcelle et communes alentours

Tableau 1. Principe de réalisation des cycles

2.1.2. Mesurage de l'intensité odorante (quantitatif)

Conformément à la norme AFNOR NF X 43-103, la mesure de l'intensité odorante est réalisée par les membres du jury de nez en comparant l'intensité odorante de l'échantillon à analyser avec une échelle d'intensités olfactives de référence. Cette échelle de référence est établie à partir d'un odorant de référence : le 1-butanol, présenté sous forme de dilutions croissantes.



2.1.3. Paramètres complémentaires relevés (temporel et qualitatif)

Les relevés d'intensité odorante par les experts ont été complétés par :

- La fréquence de perception : **odeurs perçues par bouffée ou en continu**
- La source (origine) supposée, en distinguant **ORIGINE « Industries » dans ce cas** et **« AUTRES »**.
- La qualification de l'odeur : **par Pôle et référents olfactifs** (reprenant le principe des méthodes de type Langage des nez® ou Champs des odeurs®)
- Le caractère hédonique (caractère agréable/désagréable) : échelle de -5 à +5.

Nous présentons plus en détail, en Annexe I, le vocabulaire employé.

2.2. Déroulement de la campagne et points d'investigation

La campagne s'est déroulée selon :

Jours	Horaires	Déroulement	
		Milieu émetteur	Milieu récepteur
08/07/2021	10h00 à 12h00	-	Cycle 1 Relevés olfactifs dans l'environnement aux limites de propriété + Zones d'habitations sur le pourtour + Autour des activités existantes
08/07/2021	13h00 à 15h00	-	Cycle 2 Relevés olfactifs dans l'environnement aux limites de propriété + Zones d'habitations sur le pourtour + Autour des activités existantes

Tableau 2. Déroulement de la campagne

Les points d'observation sont compris dans un rayon jusqu'à près de 1000 mètres autour du site.
Ils ont été choisis en fonction :

- De la direction des vents observées
- Da présence éventuelle d'autres sources odorantes à proximité du site mesuré.
- Da présence d'habitations

Un nombre de 15 points de mesure ont été investigués, dont 4 dans les limites de propriété du futur projet et 11 dans l'environnement. Les cycles 1 et 2 ont permis de réaliser un repérage sur un périmètre large autour du site. Ces points sont caractérisés et représentés respectivement sur le tableau et la cartographie ci-dessous.

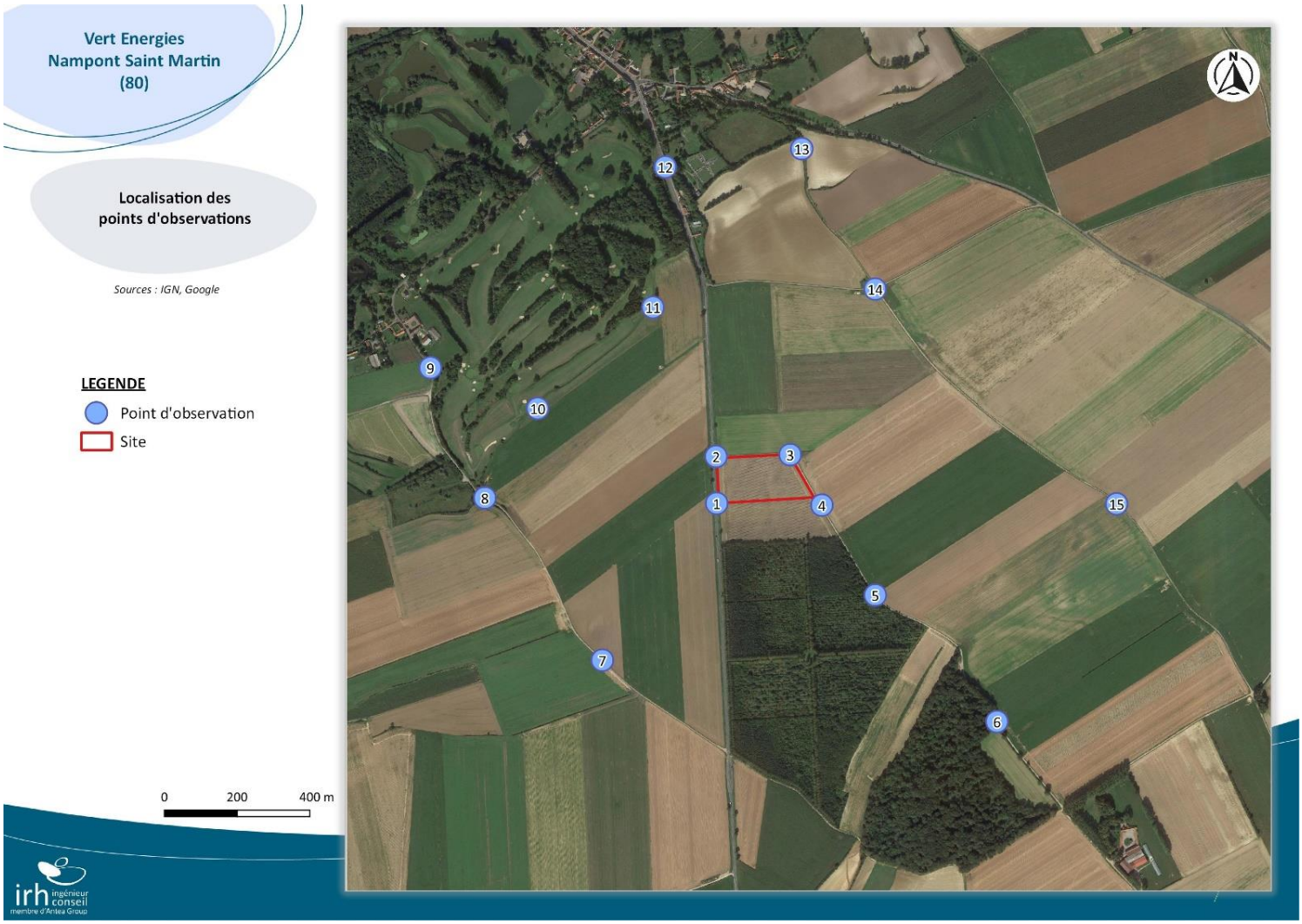


Figure 1 : Localisation des points de mesure

Numéro du point	Adresse Point	Longitude	Latitude
1	Parcelle Sud-Ouest	50.338585	1.748557
2	Parcelle Nord-Ouest	50.339690	1.748475
3	Parcelle Nord-Est	50.339774	1.751320
4	Parcelle Sud-Est	50.338710	1.752572
5	Chemin de terre à 313 m de l'angle Sud-Est de la parcelle – direction Sud-Est	50.336339	1.754699
6	Chemin de terre à 800 m de l'angle Sud-Est de la parcelle – direction Sud-Est	50.333235	1.759486
7	Route de campagne à 550 m de l'angle Sud-Ouest de la parcelle – direction Sud-Ouest	50.334669	1.744139
8	Route de campagne à 640 m à l'Ouest de la parcelle – direction Ouest	50.338589	1.739525
9	Entrée de Flexicourt	50.341915	1.737269
10	Proche du trou n°13 du golf	50.340828	1.741531
11	Proche du trou n°12 du golf	50.343348	1.745959
12	D1001 – Face au cimetière	50.346793	1.746244
13	Chemin d'herbe à 840 m de l'angle Nord-Est de la parcelle – direction Nord-Est	50.347317	1.751578
14	Croisement entre la route et deux chemins de terre à 510 m de l'angle Nord-Est de la parcelle – direction Nord-Est	50.343895	1.754502
15	Chemin de terre à 500 m de l'angle Sud-Est de la parcelle – direction Est	50.338679	1.763951

Tableau 3. Liste de points de mesure

2.3. Conditions météorologiques

Le jour des mesures, les conditions météorologiques étaient les suivantes.

Source : info climat – station météo France de Abbeville et relevés des vitesses et températures sur site

Paramètres / Cycles :	*Conditions « appropriées » selon la norme NF EN 16841*	20 juillet Matin (cycle 1)	20 juillet Après-midi (cycle 2)
Temps	-	Ensoleillé	Ensoleillé
Précipitations	*Pas de fortes précipitations*	0 mm/h	0 mm/h
Pression atmosphérique	-	1019 hPa	1020 hPa
Températures	*> 0°C*	*22,9 à 28,7°C*	*27,3 à 30,5°C*
Direction des vents	*Ecart-type <25°*	Est	Est
Vitesse de vents Mesures sur site	*2 à 8 m/s*	Vitesse : 0 à 2,4 m/s (moyenne = 4,3 km/h, soit 1,2 m/s)	Vitesse : 0 à 3,3 m/s (moyenne = 5,9 km/h, soit 1,6 m/s)

Tableau 4. Conditions météorologiques

A titre d'information, la rose des vents annuelle de Nampont-Saint-Martin, obtenue par modélisation est la suivante :

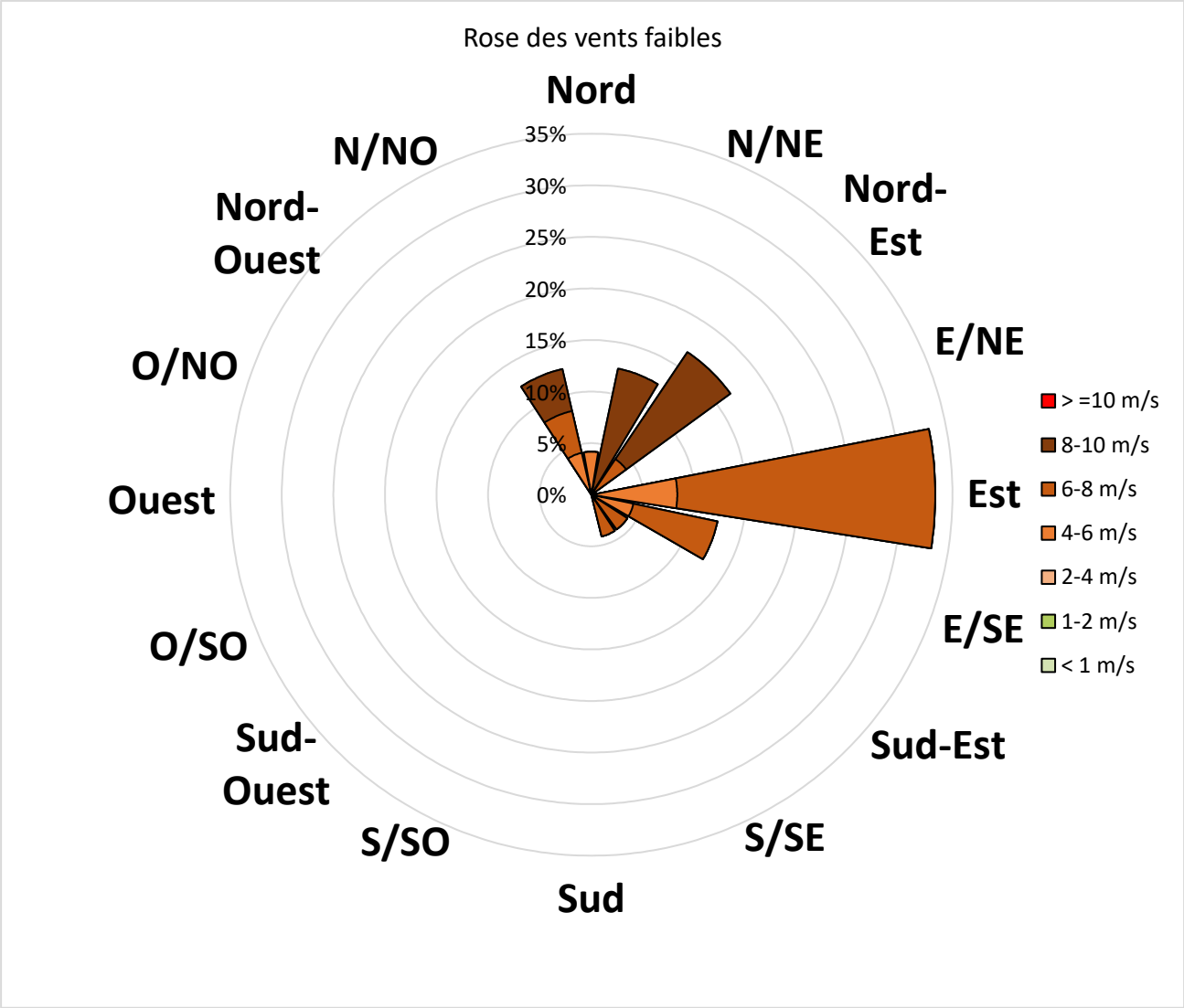


Figure 2 : Rose des vents modélisée (source : Infoclimat)

Conclusion :
Les conditions météorologiques respectent les critères de la norme NF EN 16841 et sont considérées comme représentatives d'une situation normale avec des vents dominants d'Est.

3. Site investigué et conditions rencontrées

3.1. Présentation du projet et de la parcelle

SAS Vert Energies souhaite implanter un site de méthanisation sur la commune de Nampont-Saint-Martin (80), sur la parcelle cadastrale ZM-0023 (surface d'emprise de 30 000 m²).

Figure 3 : Localisation de la parcelle du futur projet

3.2. Inventaire des sources odorantes

Lors des deux cycles de reconnaissance des odeurs, ont été relevées et caractérisées les activités suivantes :

ACTIVITES ODORANTES AUTOUR DU SITE	Pôle olfactif (évocation)						
	Pôle olfactif :	Terpénique	Alkyl	Soufrés	Phénolé/ Pyrogéné	Aminé	Aromatiques
	Evocations :	(pin, moisi, boisé)	(gras)	(œuf, légumes, aïl)	(brûlé/grillé)	(poisson, urine ou chlorés)	(alcooliques, aldéhydées, solvantés)
Agricole		X				X	
Végétation		X					X
Goudron					X		

Tableau 5. Activités odorantes autour du site et Descriptions olfactives

4. Résultats de la campagne

En premier lieu est reporté le tableau des relevés olfactifs, indiquant la référence du cycle, du point, l'intensité moyenne calculée (moyenne des 2 relevés des 2 membres du jurys), l'origine (site, hors site) et le caractère hédonique moyen.

Nous présentons ensuite les cartographies de relevés olfactifs.

Des commentaires d'expertise sont reportés à la suite des cartes.

4.1. Tableau de relevés olfactifs

CYCLE 1

Numéro du point	Intensité moyenne	Bouffées ou continu	Origine	Caractère hédonique moyen (–5 à +5)	Commentaire
1	Très faible	Bouffée	Végétation Agricole	0 (neutre)	-
1	Très faible	Bouffée	Goudron	-1	Odeur de goudron venant de la route
2	Très faible	Continue	Agricole	0,5	-
3	Très faible	Continue	Végétation Agricole	0,5	-
4	Très faible	Bouffée	Agricole	0 (neutre)	-
5	Très faible	Continue	Végétation Agricole	0,5	-
6	Très faible	Bouffée	Végétation Agricole	0,5	-
7	Faible	Continue	Agricole	0 (neutre)	-
8	Très faible	Continue	Végétation Agricole	-0,5	-
9	Faible	Continue	Végétation Agricole	0,5	-
10	Très faible	Bouffée	Végétation Agricole	0,5	-
11	Faible	Continue	Végétation Agricole	0,5	-
12	Très faible	Bouffée	Végétation	0,5	-
13	Très faible	Continue	Végétation	0,5	Végétation humide
14	Très faible	Bouffée	Végétation	0,5	-
15	Moyenne	Continue	Végétation Agricole	-1	Terre du champ retournée

Tableau 6. Liste des points de mesure – Cycle 1

CYCLE 2

Numéro du point	Intensité moyenne	Bouffées ou continu	Origine	Caractère hédonique moyen (–5 à +5)	Commentaires
1	Faible	Bouffée	Agricole	0 (neutre)	-
2	Très faible	Bouffée	Agricole	0 (neutre)	-
3	Faible	Continue	Végétation	0 (neutre)	-
4	Très faible	Bouffée	Agricole	0 (neutre)	-
5	Faible	Bouffée	Agricole	0 (neutre)	-
6	Faible	Bouffée	Agricole	0 (neutre)	-
7	Très faible	Bouffée	Agricole	0 (neutre)	-
8	Très faible	Continue	Végétation	0 (neutre)	-
9	Très faible	Bouffée	Végétation Agricole	0 (neutre)	-
10	Très faible	Bouffée	Végétation	0,5	-
11	Faible	Bouffée	Végétation	0,5	-
12	Très faible	Bouffée	Végétation	0,5	-
13	Faible	Bouffée	Végétation	0,5	-
14	Très faible	Bouffée	Végétation	0 (neutre)	-
15	Moyenne	Continue	Agricole	0 (neutre)	Terre du champ retournée

Tableau 7. Liste des points de mesure – Cycle 2

4.2. Cartographie des relevés olfactifs

Nous présentons les cartographies de relevés olfactifs aux pages suivantes selon :

- Cycle 1 – Perceptions par bouffées
- Cycle 1 – Perceptions en continu
- Cycle 2 – Perceptions par bouffées
- Cycle 2 – Perceptions en continu

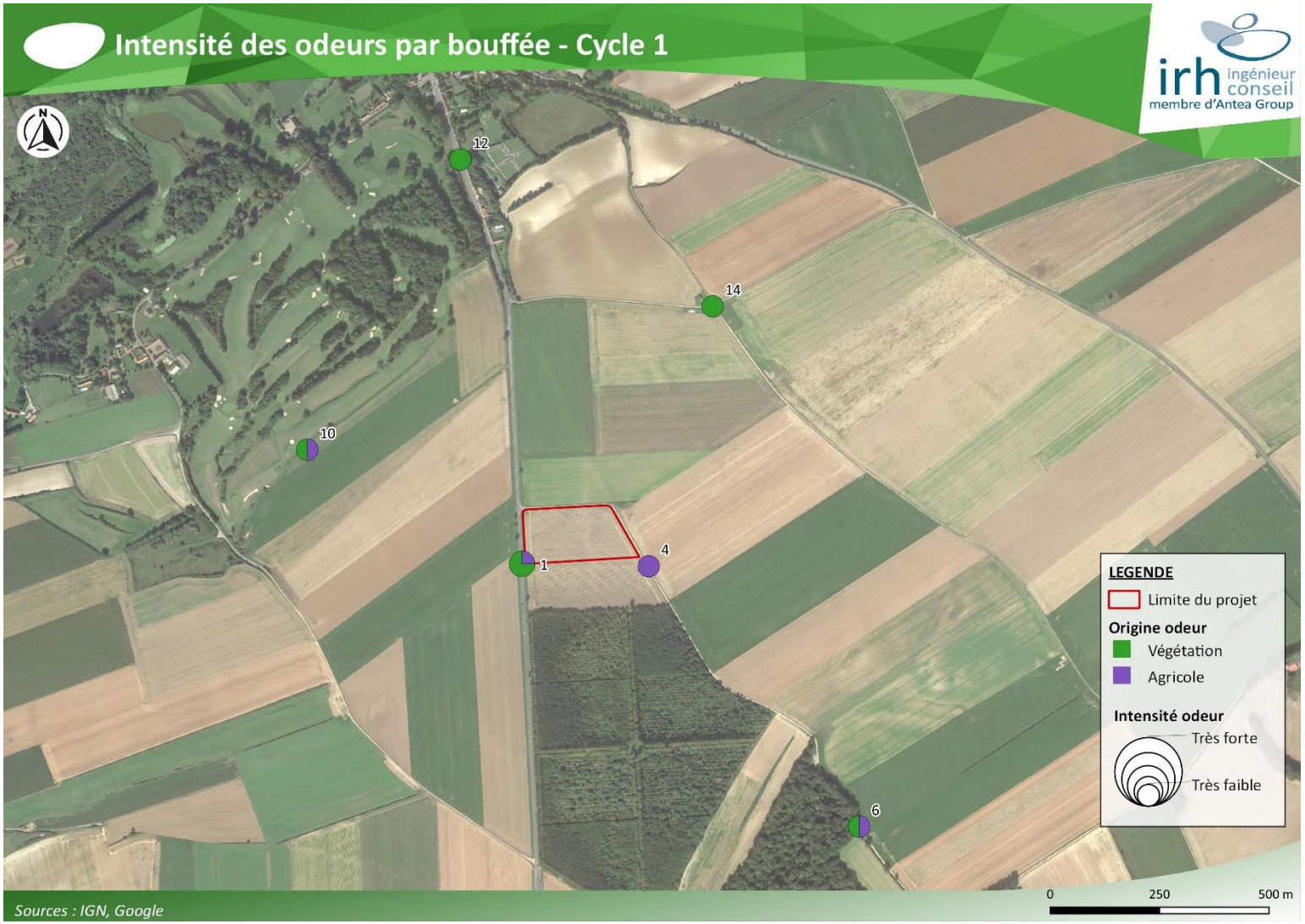


Figure 4 : Cartographie Cycle 1 – Perceptions par Bouffée

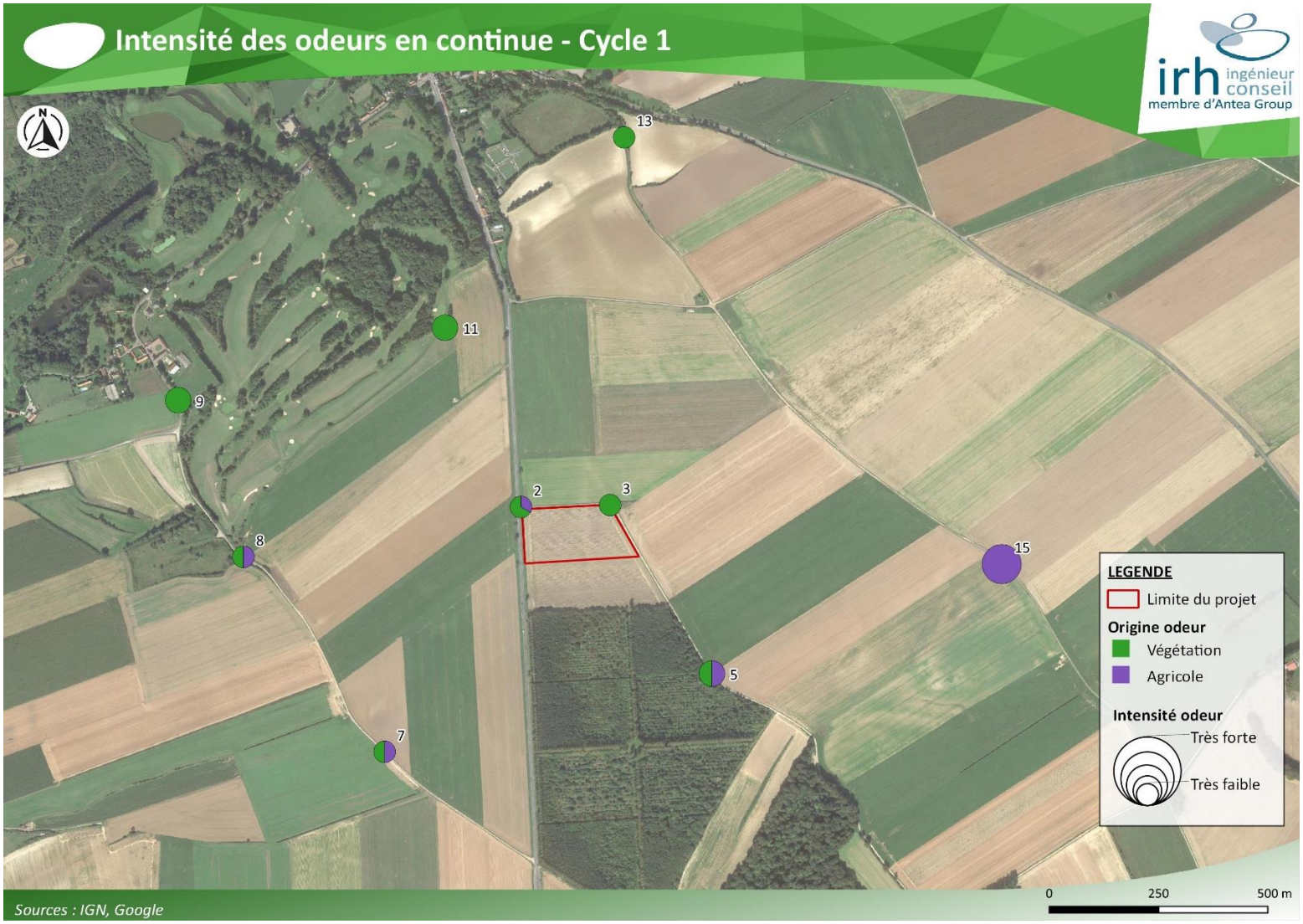


Figure 5 : Cartographie Cycle 1 – Perceptions en Continu

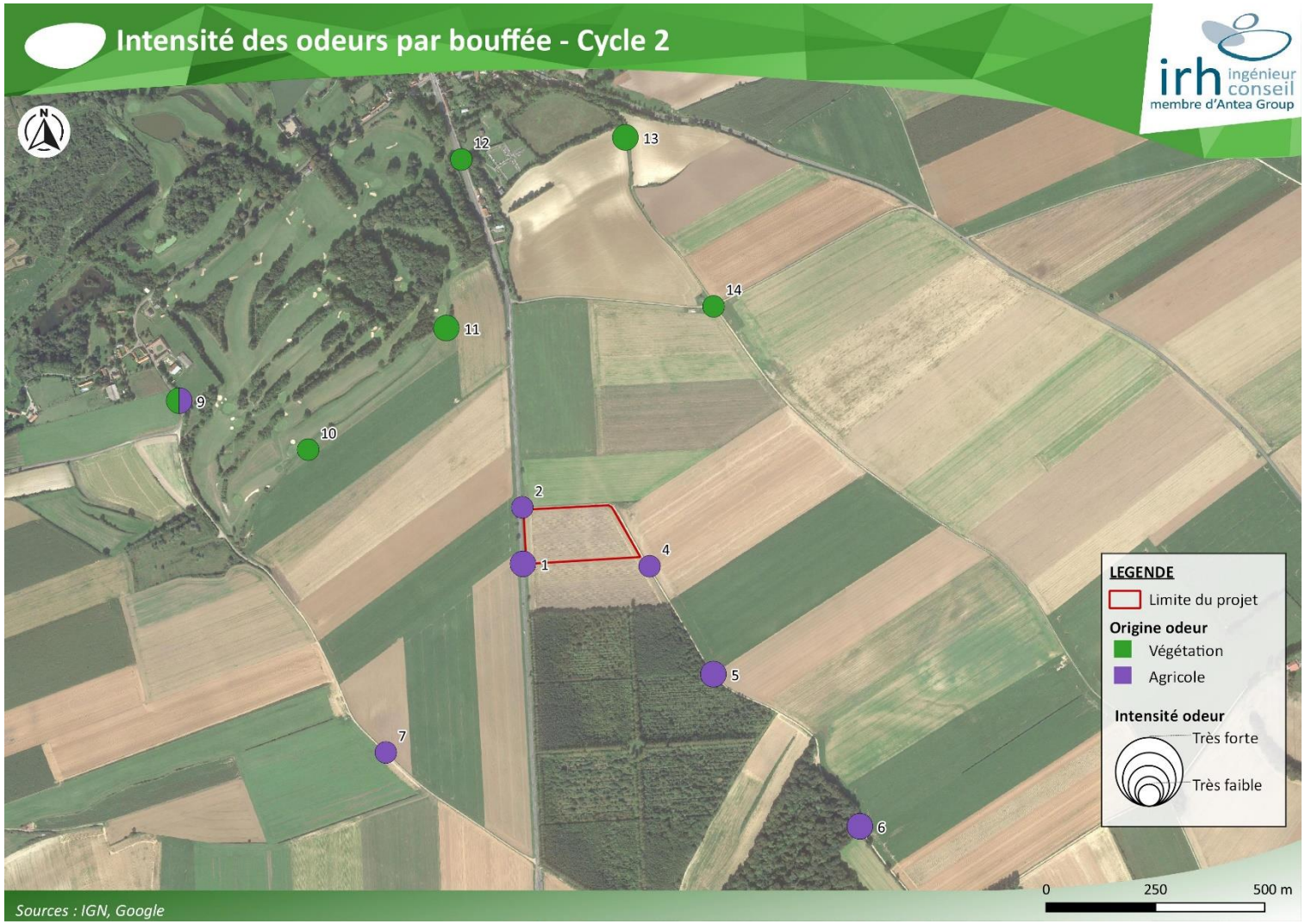


Figure 6 : Cartographie Cycle 2 – Perceptions par Bouffée

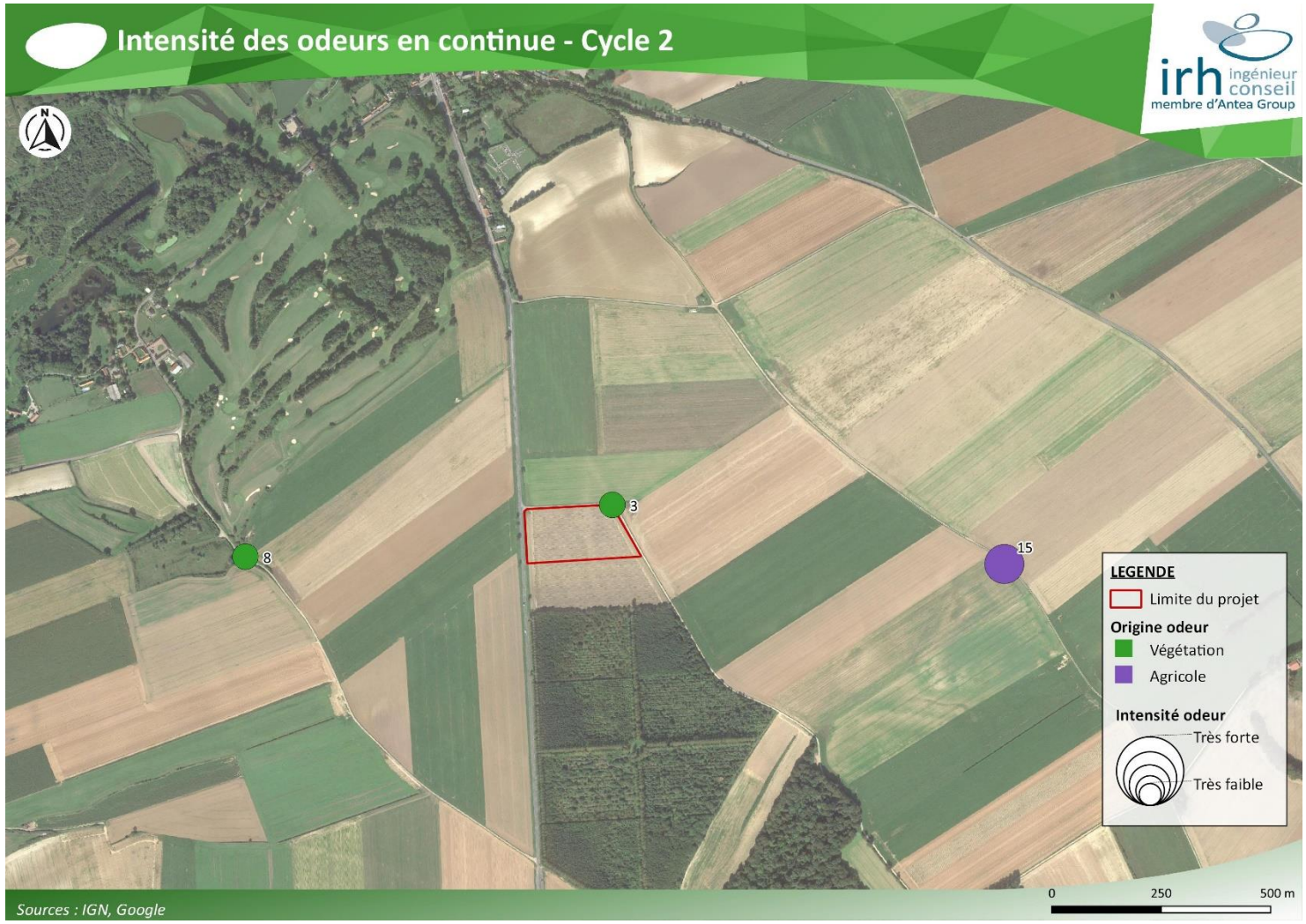


Figure 7 : Cartographie Cycle 2 - Perceptions en Continu

4.3. Expertise des résultats

Les relevés permettent d'indiquer, dans les conditions observées le 20 juillet 2021, par vent de secteur Est (températures maximales de 30,5°C) :

- Sur les limites de la parcelle

Sur les limites de la parcelle, ont été relevées la présence d'odeur perçues d'intensité « très faible » à « faible » au cours des deux cycles. Ces odeurs ressenties par « bouffées » mais aussi « en continu » proviennent des exploitations agricoles et de la végétation. Le caractère hédonique se situe entre « très faiblement désagréable et très faiblement agréable ».

A toute proximité du site (<100m), des odeurs d'intensité « faible » ont été perçues très localement (sans atteindre la parcelle du futur projet), l'odeur associée est celle de goudron due à la présence d'une route passante le long de la parcelle, dont le caractère hédonique lié est « très faiblement désagréable ».

- Dans l'environnement

Des odeurs d'intensité « moyenne » ont été perçues. Il s'agit d'odeur de terre due au retournement des champs agricoles. Le caractère hédonique se situe entre « très faiblement désagréable et neutre ».

D'autres odeurs ont été identifiées d'intensité « très faible » à « faible » liées à la végétation et aux terrains agricoles. Le caractère hédonique se situe entre « très faiblement désagréable et très faiblement agréable ».

Dans les conditions observées, le bruit de fond olfactif n'est pas notable du fait du peu de présence d'autres activités odorantes (exploitation agricole) dans un périmètre de 1 km. Ces odeurs sont observées principalement hors des zones d'habitation. La typologie d'odeur est distincte de celles associées à l'activité de méthanisation.

5. Conclusions

La campagne d'Etat initial olfactif autour de la parcelle de Vert Energie, a été réalisée les 20 juillet 2021, par 2 experts Odeur, intervenant sur et autour de cette parcelle.

Dans les conditions observées, le bruit de fond olfactif n'est pas notable du fait du peut de présence d'autres activités odorantes (exploitation agricole) dans un périmètre de 1 km. Ces odeurs sont observées principalement hors des zones d'habitation. La typologie d'odeur est distincte de celles associées à l'activité de méthanisation.

La campagne à l'Etat final après mise en service du site, permettra d'observer le différentiel.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'IRH Ingénieur Conseil ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par IRH Ingénieur Conseil ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

IRH Ingénieur Conseil s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. IRH Ingénieur Conseil conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise IRH Ingénieur Conseil à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, IRH Ingénieur Conseil s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'IRH Ingénieur Conseil sont consultables sur : https://www.anteagroup.fr/fr/annexes

ANNEXES

Annexe I : Vocabulaire pour les relevés olfactifs

Annexe I : **Vocabulaire pour les relevés olfactifs**

SOURCE
Origine hors site
Végétation
goudron
Agricole
Feu de cheminée
Incinération

Pôles olfactifs (et évocation)	Référents olfactifs (référence note olfactive)
Terpénique (pin, moisi, boisé)	pinène (25)
Terpénique (pin, moisi, boisé)	limonène (2)
Terpénique (pin, moisi, boisé)	géosmine (36)
Alkyl (gras)	nonanal (6)
Alkyl (gras)	acide acétique (70)
Alkyl (gras)	acide butyrique (8)
Soufrés (œuf, légumes, aïl)	DADS (45)
Soufrés (œuf, légumes, aïl)	DMDS (44)
Soufrés (œuf, légumes, aïl)	H2S (53)
Soufrés (œuf, légumes, aïl)	Methional (43)
Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	phénol (41)
Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	IBQ (37)
Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	Acétylpyrazine (42)
Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	éthylmaltol (40)
Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	scatol (39)
Aminé (poisson, urine ou chlorés)	Isobutylamine (10)
Aminé (poisson, urine ou chlorés)	Chlore (64)
Aromatiques (solvantés)	acétate de benzyle (15)
Aromatiques (solvantés)	benzaldéhyde (21)

Acteur majeur de l'ingénierie de l'environnement
et de la valorisation des territoires

Mesure

Air ambiant
Air intérieur
Exposition professionnelle
Eau
Pollution atmosphérique

Environnement

Due diligence et conseil stratégique
Sites et sols pollués
Travaux de dépollution
Dossiers réglementaires

Eau

Traitement des effluents industriels
Eau ressource et géothermies
Eau potable et assainissement
Aménagement hydraulique

Data

Systèmes d'information et data management
Solutions pour le data management environnemental

Infrastructures

Déconstruction et désamiantage
Géotechnique
Fondations et terrassements
Ouvrages et structures
Risques naturels
Déchets et valorisation

Aménagement du territoire

Projet urbain
L'environnement au cœur des stratégies et projets
Stratégie territoriale et planification

Référencements

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
CERTIFICAT N° 00 12 1458

Portées communiquées sur demande