



Conseil Départemental de la Haute-Marne

Rapport

Etat des perceptions - Cartographie des odeurs

Etat initial olfactif du projet d'abattoir sur la commune de Chaumont (52)



Rapport Projet CARP220151-22-4-R0 – 10/05/22

Projet suivi par Pascale Corroyer – 06 46 81 19 40 – pascale.corroyer@anteagroup.fr


Fiche signalétique

Etat des perceptions - Cartographie des odeurs

Etat initial olfactif

CLIENT	SITE
Conseil départemental de la Haute-Marne	Route de beauregard
1 rue du Commandant Hugueny CS 62127 52905 Chaumont cedex 9	D619 52905 Chaumont
Monsieur Mathieu VANDAELE Tél : 03.25.32.85.71 - E-mail : Mathieu.VANDAELE@haute-marne.fr	

RAPPORT D'IRH - ANTEA GROUP	
Intervention :	Les 04 et 05/05/2022
Opérateur(s) :	Juliette Masson, Fabrice Glaudel
Rédacteur (s) :	Mathieu Labit
Date de remise :	Le 10/05/2022
Rapport n°	CARP220151-22-4-R0

Nom	Fonction	Date	Signature
Pascale Corroyer	Responsable activité gestion et traitement de l'air et des odeurs	10/05/22	

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)	6
2.1.2.	Paramètres complémentaires relevés (temporel et qualitatif)	7
2.2.	Déroulement de la campagne et points d'investigation	7
2.3.	Conditions météorologiques	10
3.	Site investigué et conditions rencontrées	11
3.1.	Présentation du site et de son contexte	11
3.2.	Inventaire des sources odorantes	14
4.	Résultats de la campagne	15
4.1.	Tableau de relevés olfactifs (2 jurys).....	16
4.2.	Cartographie des relevés olfactifs.....	18
4.3.	Expertise des résultats	22
5.	Conclusions.....	23

Table des tableaux

Tableau 1.	Principe de réalisation des cycles	5
Tableau 2.	Déroulement de la campagne	7
Tableau 3.	Liste de points de mesure.....	8
Tableau 5.	Conditions météorologiques	10
Tableau 6.	Inventaire des sources d'odeur	14
Tableau 7.	Liste des points de mesure – Cycle 2.....	17

Table des annexes

Annexe I :	Vocabulaire pour les relevés olfactifs
Annexe II :	Tableaux des résultats
Annexe III :	Relevés des températures et vitesses des vents sur site

1. Introduction

A la demande de Monsieur Mathieu Vandaele, la société IRH Ingénieur Conseil, membre d'ANTEA Group est sollicitée pour réaliser un Etat initial olfactif réglementaire.

Cette étude a été demandée par l'administration afin de compléter le dossier de demande d'exploiter.

IRH Ingénieur Conseil propose ainsi, la réalisation d'un Etat des perceptions olfactives, selon les normes NF X 43-103 et NF EN 16841-2 (méthode du panache) selon les pratiques en vigueur.

La campagne a été réalisée les 5 et 6 mai 2022, par 2 experts intervenant sur et 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 des sources odorantes sera présenté 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 concluons quant à la situation olfactive observée dans les conditions de mesure.

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 :

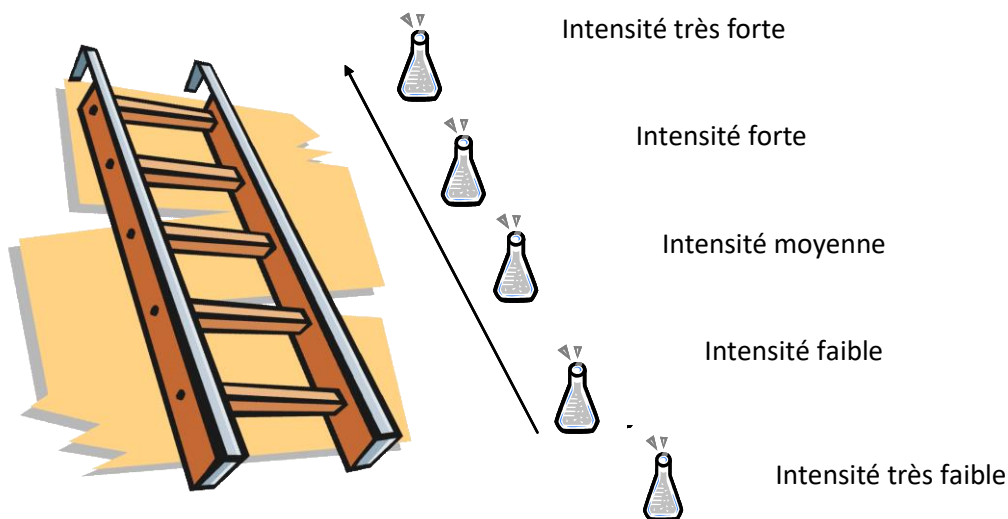
- La planification du jury de nez durant 1 jour, dans des conditions météorologiques conformes à la norme,
- L'intervention de 2 experts sélectionnés selon la norme NF X 43-103 et entraînés à la reconnaissance des odeurs,
- La sélection de 10 à 30 points d'observations olfactifs par cycle, en couvrant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

Campagne	Points de mesures
Campagne aux sources	Type de site (enceinte et limites)
Campagne dans l'environnement	CYCLE 1 : 15 à 30 points avec repérage aux communs alentours
	CYCLE 2 : 10 à 20 points dans l'ensemble

Tableau 1. Principe de réalisation des cycles

2.1.1. 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.



2.1.2. 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
- 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
05/05/22	14h30 – 19h30	Relevés sur les limites de propriété du projet	Relevés olfactifs dans l'environnement – Cycle 1
06/05/22	9h30 – 14h		Relevés olfactifs dans l'environnement – Cycle 2

Tableau 2. Déroulement de la campagne

Les points d'observation sont compris dans un rayon jusqu'à une distance d'environ 2 km autour du site.

Ils ont été choisis en fonction de :

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

Un total de 24 points a été investigué, 10 points lors du cycle 1 le jeudi 5 mai après-midi et 14 points lors du cycle 2 le vendredi 6 mai le matin.

Nous reportons les coordonnées des points d'inspection et la cartographie associée ci-après.

Les coordonnées GPS des points sont présentés :

Point	Latitude	Longitude	Adresse du point
1	48.12177	5.126642	Décharge BTP
2	48.126627	5.126794	Borne chemin champ
3	48.128467	5.127794	Borne côté méthanisation
4	48.12854	5.129043	Sud méthanisation
5	48.129479	5.129766	Est methanisation
6	48.131748	5.129509	Nord methanisation
7	48.130575	5.127223	Ouest methanisation
8	48.127797	5.131607	Entrée ferme proche methanisation
9	48.120198	5.135424	Sortie STEP rivière
10	48.116158	5.135344	Patte d'oie sortie STEP
11	48.130476	5.144433	Angle société SOPRAGGLO
12	48.125805	5.135562	Parking jardin chapelle
13	48.125113	5.116299	Devant entrée S Aerospace
14	48.122873	5.12335	Entrée site CPE
16	48.124103	5.128432	Bordure champs Nord décharge BTP
17	48.126091	5.129332	Limite parcelle Sud Est
24	48.132268	5.123554	Champ Sud-ouest
18	48.129202	5.133789	rue de Beauregard
19	48.126073	5.13147	Parking poney club
20	48.1249	5.130147	Fin du poney club
21	48.119526	5.130659	Rond-point camping
22	48.113255	5.136244	Point de vue derrière palais de justice
23	48.119223	5.138239	Immeuble 61 bis
15	48,12461294	5,13845364	15 rue Ferrer à Chaumont

Tableau 3. Liste de points de mesure

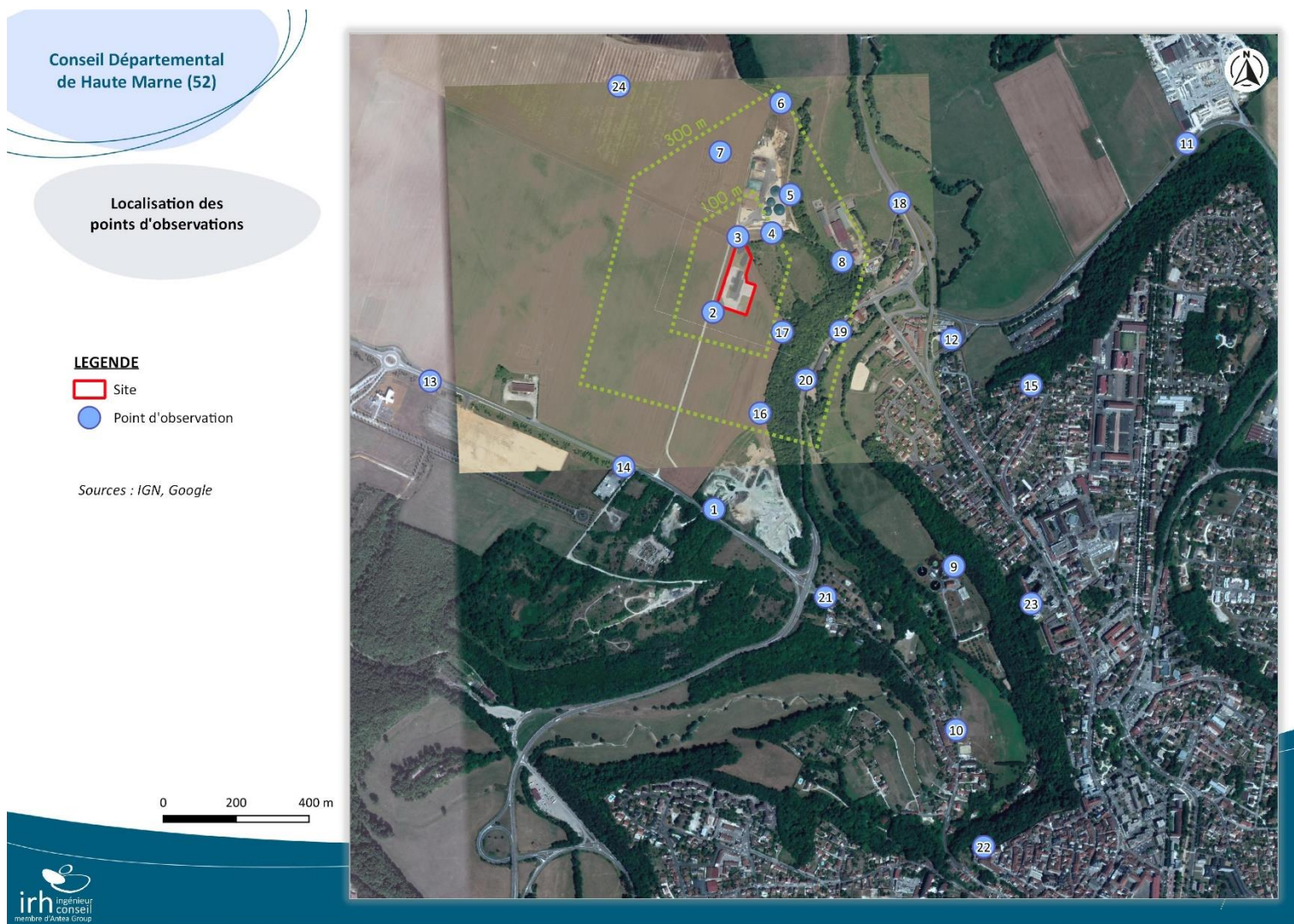


Figure 1 : Localisation des points de mesure

2.3. Conditions météorologiques

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

Source : Infoclimat – station météo France de Chaumont (52) et relevés des vitesses et températures sur site

Paramètres / Cycles :	Conditions « appropriées » selon la norme NF EN 16841	05/05/22 après-midi (cycle 1)	06/05/22 après-midi (cycle 2)
Temps	-	Nuageux (arrêt des mesures lors d'un épisode pluvieux, reprise à 19h)	Nuageux puis ensoleillé
Précipitations	Pas de fortes précipitations	1 mm	0 mm
Pression atmosphérique	-	1021 hPa	1025 hPa
Températures	>0°C	Entre 13,8 et 18,2°C	Entre 12,8 et 21,9 °C
Direction des vents	Ecart-type <25°C	Nord-ouest	Nord-ouest / Nord-est
Vitesse de vents	2 à 8 m/s	Entre 1 et 4,8 m/s	Entre 2 et 4,5 m/s

Tableau 4. Conditions météorologiques

A titre d'information, la rose des vents annuelles de Chaumont (52), obtenue par modélisation est la suivante :

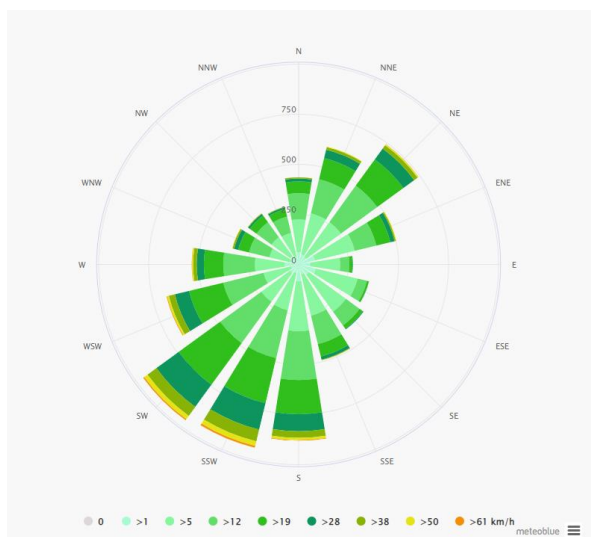


Figure 2 : rose des vents modélisés (source : Meteoblue)

Conclusion liée aux conditions météorologiques :

Les conditions météorologiques respectent les critères de la norme NF EN 16841, les vents secondaires de nord-est ont pu être observés.

3. Site investigué et conditions rencontrées

3.1. Présentation du site et de son contexte

Le site d'étude est localisé à Chaumont, dans le département de la Haute-Marne (52).

Plusieurs sites potentiellement odorants se trouvent dans l'environnement géographique du projet :

- Un site de méthanisation en limite nord du site
- Une décharge BTP au sud
- Un site d'enrobage au nord-est
- La station d'épuration de Chaumont au sud-est

La localisation géographique du site est présentée ci-après.

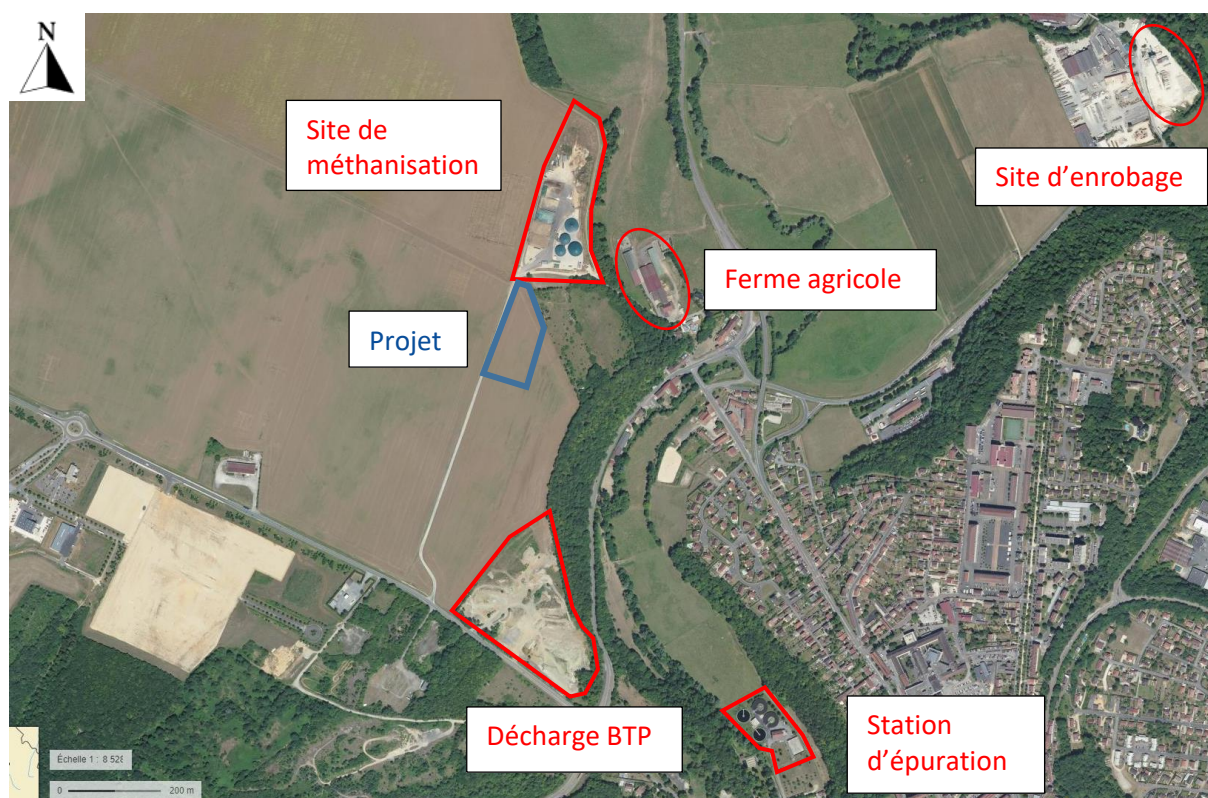


Figure 4 : Localisation de la zone d'étude sur vue aérienne (source Géoportail)

Différentes espèces sont envisagées pour cet abattoir : bovins, ovins, caprins, porcs, équins. L'activité d'abattage sera réalisée sur trois à cinq jours par semaine tandis qu'un atelier accueillera les activités de découpe et de transformation.

Une unité de prétraitement des eaux usées sera présente sur le site (dégrilleur, poste de relèvement, piège à sable, bassin tampon, dégraissage par flottation) ainsi qu'un bassin d'infiltration de pluies et un bassin de rétention incendie.



Figure 5 : Plan d'insertion du projet

Nous reportons le plan de masse.

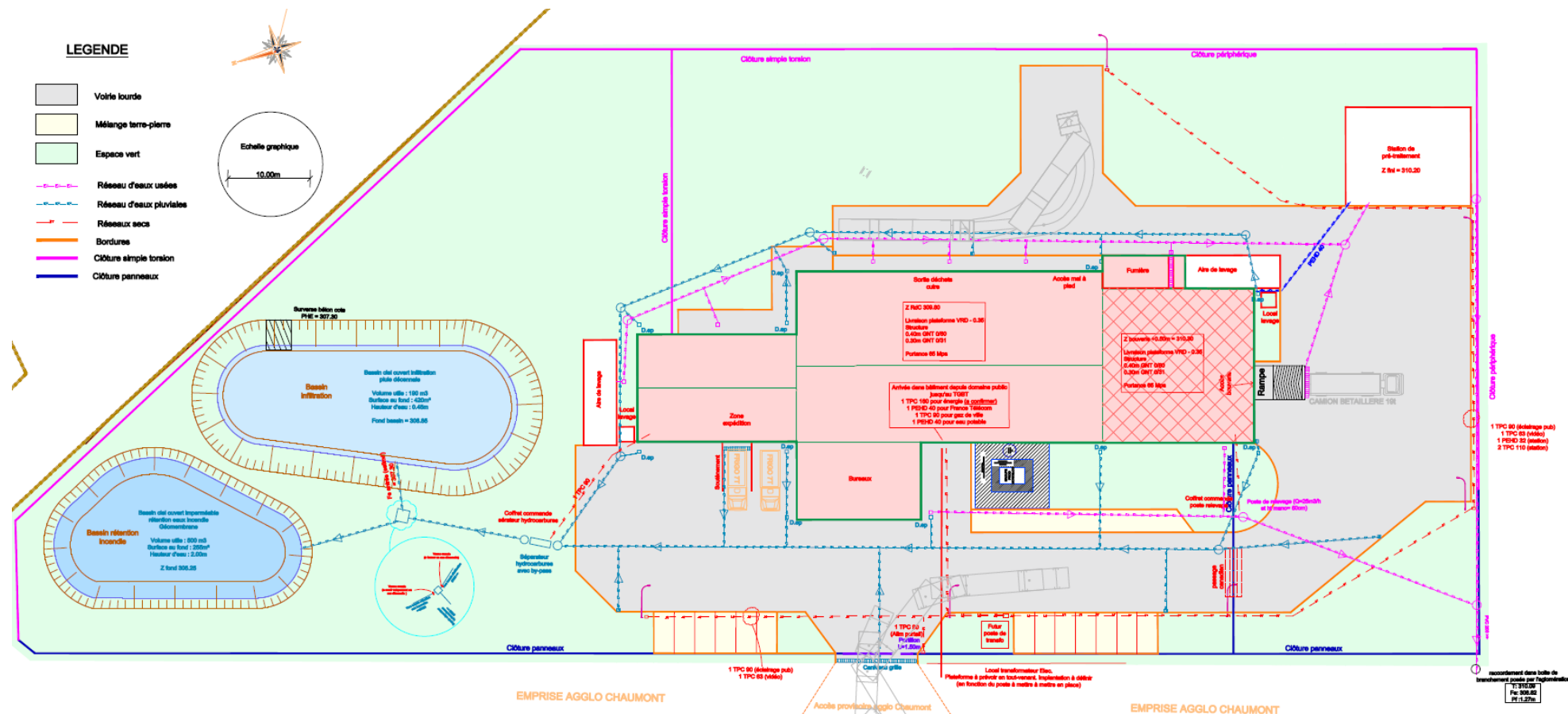


Figure 6 : Plan de masse du site

3.2. Inventaire des sources odorantes

Lors de la visite et reconnaissance des odeurs, ont été relevées et caractérisées les sources suivantes.

SOURCE	Pôle olfactif (évoocation)					
	Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	Alkyl (Gras)	Soufrés (Œuf, légumes, ail)	Aminées (poisson, urine ou chlorés)	Terpéniques (boisé, moisi)	Aromatiques (solvantés)
Origine hors site						
STEP*	X	X	X	X		X*
Agricole	X	X			X	
Travaux (goudron)	X					
Tonte et végétation					X	
Site de méthanisation		X	X	X	X	X
Autre**	X					

Tableau 5. Inventaire des sources d'odeur

*STEP : note ambrettolide (florale) au rejet de la step

**Autre : odeurs de gaz d'échappement liées à la circulation routière

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 (2 jurys)

En bleu : inspections sur la parcelle du site

Réf. point	Sur site	Intensité moyenne (Bouffées)	Intensité moyenne (Continu)	Origine Odeur (Activités)	Caractère hédonique moyen (-5 à +5)
1		-	Très faible	Tonte et végétation	3
2	X	-	Très faible	Agricole (Champs de blé)	0
3	X	-	Très faible	Agricole (Champ de blé)	0
4		-	Fort	Site méthanisation	-3
5		-	Fort	Site méthanisation	-2
6		-	Très faible	Tonte et végétation	1
7		-	Très faible	Agricole (chèvres)	0
8		Moyenne	Moyenne	Site méthanisation	-1
9		-	Faible	STEP	0
10		-	Imperceptible	-	0

Tableau 6. Liste des points de mesure – Cycle 1

En bleu : inspections sur site

Réf. point	Sur site	Intensité moyenne (Bouffées)	Intensité moyenne (Continu)	Origine Odeur (Activités)	Caractère hédonique moyen (-5 à +5)
11		-	Faible	Autre (Gaz échappement circulation routière)	-2
12		-	Faible	Site méthanisation	-1
13		-	Imperceptible	-	0
14		-	Très faible	Agricole	1
16		Très faible	-	Site méthanisation	-1
2	X	Moyenne	-	Site méthanisation	-2
17		Faible	-	Site méthanisation	-1
24		Faible	-	Site méthanisation	-2
18		-	Imperceptible	-	0
19		-	Très faible	Tonte et végétation	
19		-	Faible	Travaux - Goudron	-2
20		-	Faible	Travaux - Goudron	-2
21		-	Faible	Tonte et végétation (Fleurs)	2
22		-	Imperceptible	-	0
23		-	Imperceptible	-	0
15		-	Faible	Tonte et végétation (Lilas)	4

Tableau 6. 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 en continu
- Cycle 2 – Perceptions par bouffées
- Cycle 2 – Perceptions en continu



Figure 7 : Cartographie Cycle 1 – Perceptions en Continu



Figure 8 : Cartographie Cycle 2 – Perceptions par Bouffée



Figure 9 : Cartographie Cycle 2 – Perceptions en Continu

4.3. Expertise des résultats

Les relevés permettent d'indiquer, dans les conditions observées les 04 et 05/05/22 :

- **Sur les limites de propriété :**

Des odeurs « agricole » (des champs de blé) d'intensité « très faible » et des odeurs provenant du « site de méthanisation » d'intensité « faible » ont été perçues lors du cycle 1 sur les limites de propriété du projet.

- **Dans l'environnement :**

Des odeurs provenant du site de méthanisation ont été ressenties en de nombreux points à proximité de celui-ci en continu mais également dans l'environnement jusqu'à environ 500 m de distance par bouffées, notamment en zone d'habitations. Il s'agit d'odeurs de type « soufrés » et d'intensité « faible » à « forte ». Le caractère hédonique associé est « moyennement désagréable ».

Au nord-est du site se trouve une ferme agricole où il a été ressenti des odeurs de type « agricole » (élevage). Près de la station d'épuration des odeurs de note ambrettolide, ont été perçues près du rejet dans la rivière d'intensité « faible » en continu.

A noter également que de différents types d'odeurs ont été ressenties dans l'environnement telles que des odeurs de fleurs, de végétation, agricoles (odeurs de blé) mais aussi de gaz d'échappement (circulation routière) ou de goudron lié à des travaux récents.

Dans les conditions observées, le bruit de fond olfactif est notable du fait des perceptions d'odeurs liées à la méthanisation et à la présence d'une ferme agricole au nord-est, toutes deux proches de la parcelle.

5. Conclusions

La campagne d'Etat olfactif autour du site du projet d'abattoir sur la commune de Chaumont (52), a été réalisée les 04 et 05/05/2022 par 2 experts intervenant sur et autour du site, **entre 13 et 22°C**, par vents venant du Nord-ouest lors du cycle 1, du Nord-ouest et du nord-est lors du cycle 2, ce conformément aux normes NF EN 16841-2 et NF X 43-103.

Dans les conditions observées, le bruit de fond olfactif est notable du fait des perceptions d'odeurs liées à la méthanisation et à la présence d'une ferme agricole au nord-est, toutes deux proches de la parcelle.

Par ailleurs, plusieurs perceptions liées à des odeurs de gaz d'échappement, de goudron, de végétation, agricoles.

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 II : Tableaux des résultats
- Annexe III : Relevés des températures et vitesses des vents sur site

Annexe I : Vocabulaire pour les relevés olfactifs

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, ail)	DADS (45)
Soufrés (œuf, légumes, ail)	DMDS (44)
Soufrés (œuf, légumes, ail)	H ₂ S (53)
Soufrés (œuf, légumes, ail)	Methional (43)
Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	phénol (41)
Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	IBQ (37)
Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	Acétylpyrazine (42)
Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	ethylmaltol (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)

Annexe II : Tableaux des résultats

Réf. point	Sur site	Intensité moyenne (Bouffées)	Intensité moyenne (Continu)	Origine Odeur (Activités)	Pôle olfactif	Caractère hédonique moyen (-5 à +5)
1		-	Très faible	Tonte et végétation	Terpénique (pin, moisi, boisé)	3
2	X	-	Très faible	Agricole (Champs de blé)	Terpénique (pin, moisi, boisé)	0
3	X	-	Très faible	Agricole (Champ de blé)	Terpénique (pin, moisi, boisé)	0
4		-	Fort	Site methanisation	Soufrés (œuf, légumes, ail)	-3
5		-	Fort	Site methanisation	Soufrés (œuf, légumes, ail)	-2
6		-	Très faible	Tonte et végétation	Terpénique (pin, moisi, boisé)	1
7		-	Très faible	Agricole (chèvres)	Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	0
8		Moyenne	Moyenne	Site methanisation	Soufrés (œuf, légumes, ail)	-1
9		-	Faible	STEP	Aminé (poisson, urine ou chlorés)	0
10		-	Imperceptible	-		0
11		-	Faible	Autre (Gaz échappement circulation routière)	Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	-2
12		-	Faible	Site methanisation	Soufrés (œuf, légumes, ail)	-1
13		-	Imperceptible	-		0
14		-	Très faible	Agricole	Terpénique (pin, moisi, boisé)	1
16		Très faible	-	Site methanisation	Soufrés (œuf, légumes, ail)	-1
2	X	Moyenne	-	Site methanisation	Soufrés (œuf, légumes, ail)	-2
17		Faible	-	Site methanisation	Soufrés (œuf, légumes, ail)	-1
24		Faible	-	Site methanisation	Soufrés (œuf, légumes, ail)	-2
18		-	Imperceptible	-		0
19		-	Très faible	Tonte et végétation	Terpénique (pin, moisi, boisé)	
19		-	Faible	Travaux - Goudron	Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	-2
20		-	Faible	Travaux - Goudron	Phénolé/Pyrogéné (brûlé/grillé)	-2
21		-	Faible	Tonte et végétation (Fleurs)	Aromatiques (solvantés)	2
22		-	Imperceptible	-		0
23		-	Imperceptible	-		0
15		-	Faible	Tonte et végétation (Lilas)	Aromatiques (solvantés)	4

Annexe III : Relevés des températures et vitesses des vents sur site

Cycle	Point	Vitesse du vent	Direction du vent	Températures
1	1	2,1	330	18,2
1	2	3	330	17,7
1	5	3	350	18
1	8	4,1	310	18
1	9	1	310	13,8
1	10	1,5	350	15,6
2	13	2,8	350	16
2	16	3	360	16
2	17	4,5	50	19
2	18	2,2	80	21
2	19	2,5	20	20
2	22	2,2	30	19



Références