

AMÉNAGEMENT DU PARC D'ISLE DE SAINT-QUENTIN (02) AVEC CRÉATION DE MODULES ZOOLOGIQUES

**Etat olfactif initial dans
l'environnement**

Mars 2018

Version 1

IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT

IDENTIFICATION DU DOCUMENT

Projet	Aménagement du parc d'Isle de Saint-Quentin (02) avec création de modules zoologiques
Demandeur	Communauté d'Agglomération du Saint-Quentinois
Document	Etat olfactif initial dans l'environnement
Version	Version 1

RÉVISION DU DOCUMENT

Version	Date	Rédacteur(s)	Qualité du rédacteur(s)	Contrôle	Modifications
1	28/03/2018	L.TAULEIGNE	Technicien		

SOMMAIRE

1.	CONTEXTE ET OBJECTIF	5
2.	MESURES OLFACTIVES DANS L'ENVIRONNEMENT.....	7
2.1.	Principe et méthodes	7
2.2.	Conditions météorologiques	10
2.3.	Résultats du passage du nez d'expert.....	11
3.	BILAN ET CONCLUSION	13
4.	ANNEXES	14
4.1.	Relevés géographiques et météorologiques réalisés lors du passages du nez expert	14

TABLES DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : Échelle de référence des intensités olfactives selon la norme AFNOR NF X 43-103.....	9
Tableau 2: Conditions météorologiques observées lors du passage	10
Tableau 3 : Caractéristiques des odeurs perçues dans l'environnement	12

FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet	5
Figure 2 : Modalités de perception	8
Figure 3 : Origines des odeurs perçues	11

PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Illustration de la mesure de l'intensité avec une gamme d'odeurs de référence.....	8
Photographie 2 : Mesure de la concentration d'odeurs à l'aide d'un olfactomètre de terrain.....	10

1. CONTEXTE ET OBJECTIF

Le parc d'Isle – Jacques BRACONNIER, parc urbain, d'agrément et parc animalier, couvre une surface de 12 hectares environ en bordure de Somme, au cœur urbain de l'agglomération de St Quentin. Il jouxte la Réserve naturelle nationale des Marais d'Isle, zone naturelle protégée, seule Réserve naturelle de France implantée en milieu urbain.

En s'appuyant sur ce site naturel remarquable, la Communauté d'Agglomération du Saint-Quentinois souhaite conforter la dimension animalière du parc d'Isle, en accueillant dans l'enceinte du parc des modules zoologiques consacrés à des espèces domestiques, sauvages et protégées, créant ainsi, avec la ferme, un parc zoologique qui se veut, à sa mesure, acteur de la sauvegarde de la biodiversité et conforme aux attentes du public et du monde scientifique.

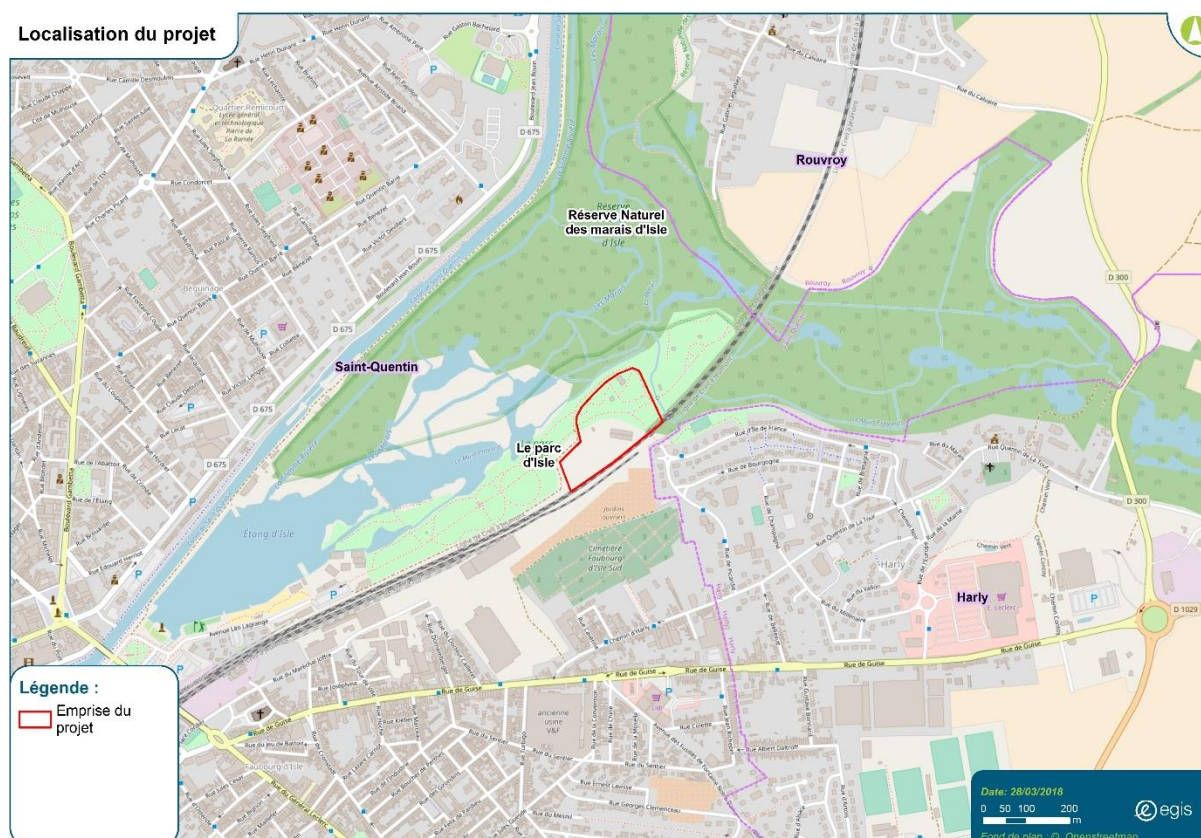


Figure 1 : Localisation du projet

Le 7 mars 2018 Egis a procédé à une qualification et une quantification des odeurs dans l'environnement proche du projet dans le but d'établir l'état olfactif initial. Cela consiste à :

- Dresser une cartographie des odeurs perçues autour du site ;

Egis environnement

- Identifier l'origine des odeurs perçues dans l'environnement (usine, industries, autres activités, etc.) ;
- Délimiter le panache odorant le jour d l'intervention ;
- Décrire les odeurs perçues en terme d'intensité, de concentration d'odeurs et de qualité sensorielle ;
- Constituer un état olfactif initial comparable avec des états futurs afin de suivre l'évolution de l'impact olfactif du site ou de quantifier la contribution de nouvelles installations.

2. MESURES OLFACTIVES DANS L'ENVIRONNEMENT

2.1. PRINCIPE ET MÉTHODES

Les odeurs perçues dans l'environnement sont quantifiées en termes :

- d'intensité olfactive (référents olfactifs décrits dans la norme AFNOR NF X 43-103),
- de concentration d'odeurs (exprimée en unités d'odeurs par mètre cube d'air).

Ces mesures sont réalisées par un expert appartenant à la société EGIS Environnement.

Des relevés météorologiques (vitesse et direction du vent) et topographiques (positionnement GPS) sont systématiquement effectués sur chaque point d'observations.

La méthode proposée pour réaliser ces mesures d'odeurs dans l'environnement est reproductible. Ainsi, les résultats de cette campagne peuvent être comparés, par des tests statistiques adaptés, à ceux qui pourront être réalisés par la suite après réalisation du projet afin de suivre et quantifier la contribution du nouvel aménagement zoologique au contexte olfactif local.

L'analyse qualitative de l'odeur (origine, apparemment, etc.) sera effectuée selon la Norme ISO 5492 relative à la nomenclature de l'analyse sensorielle.

Sur chaque point d'observations, les odeurs perçues ont été décrites par l'expert d'EGIS Environnement au moyen d'un questionnaire. Ce questionnaire permet de décrire :

1. la présence ou l'absence d'odeur,
2. l'origine et la nature de l'odeur perçue,
3. l'intensité de l'odeur par rapport à des référents olfactifs,
4. les caractéristiques olfactives (modalités de la perception olfactive).

Parallèlement, l'expert précise si les odeurs sont perçues de façon continue (c'est-à-dire à chaque inspiration) ou par bouffées (c'est-à-dire sur quelques inspirations) (Figure 2).

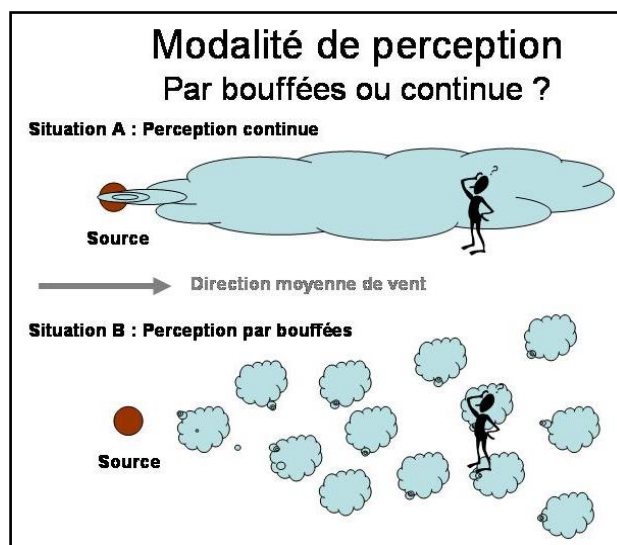


Figure 2 : Modalités de perception

L'intensité odorante de chaque odeur est mesurée conformément à la norme AFNOR NF X 43-103 à partir d'un odorant de référence (Butanol-1) présenté dans des fioles contenant des solutions contrôlées de dilutions successives.

Chaque fois que l'expert perçoit une odeur, il est invité à indiquer la dilution de l'échelle de référence qui se rapproche le plus de l'intensité qu'il vient de percevoir (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).



Photographie 1 : Illustration de la mesure de l'intensité avec une gamme d'odeurs de référence

Cette gamme de référence des intensités olfactives est tenue à la disposition de l'expert pendant toute la durée des mesures. Elle est constituée de 6 dilutions successives (**Erreur ! Référence non valide pour un signet.**).

Egis environnement

Concentration en butanol dans l'eau (vol/vol)	Correspondance en ppm dans l'air	Intensité de l'odeur selon la norme NF X 43-103
$> 10^{-2}$	> 625	Odeur très forte
10^{-2}	625	Odeur forte
10^{-3}	60	Odeur moyenne
10^{-4}	6	
10^{-5}	$6 \cdot 10^{-1}$	Odeur faible
10^{-6}	$6 \cdot 10^{-2}$	Odeur très faible
10^{-7}	$6 \cdot 10^{-3}$	

Tableau 1 : Échelle de référence des intensités olfactives selon la norme AFNOR NF X 43-103

Une mesure de la concentration d'odeurs (exprimée en ou_E/m^3) a également été réalisée sur chaque point d'observations par le nez expert d'Egis Environnement.

Ces mesures ont été effectuées à l'aide d'un olfactomètre de terrain spécifiquement adapté à la mesure d'odeurs dans l'environnement de sites industriels (Photographie 2).

Le principe de cette mesure consiste à déterminer le facteur de dilution qu'il faut appliquer à l'air odorant pour ramener son odeur au niveau du seuil de détection. Par définition, le seuil de détection correspond à 1 Unité d'Odeurs Européenne par mètre cube d'air ($1 ou_E/m^3$). La concentration d'odeurs d'un mélange odorant (C_{od}) est obtenue en multipliant le facteur de dilution (F) par l'Unité d'Odeurs Européenne ($1 ou_E/m^3$).

$$C_{od} = F \times 1 ou_E/m^3$$

Cette mesure traduit la capacité de l'odeur à être perçue malgré la dilution liée à la dispersion dans l'atmosphère.



Photographie 2 : Mesure de la concentration d'odeurs à l'aide d'un olfactomètre de terrain

2.2. CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

La vitesse et la direction du vent du jour de l'intervention ont été relevées au moyen d'un anémomètre et d'une girouette (cf. Annexe 3).

Le Tableau 2 présente les conditions météorologiques observées lors du passage du nez expert.

	Cartographie
Date et heure	Le 7 mars 2018 de 9h00 à 13h00
Conditions météorologiques majoritairement observées	<ul style="list-style-type: none">• Temps couvert• Vitesse de vent très faible, de 0 à 2 m/s• Direction de vent de secteur Sud-Ouest

Tableau 2: Conditions météorologiques observées lors du passage

2.3. RÉSULTATS DU PASSAGE DU NEZ D'EXPERT

Des observations olfactives ont été faites sur 20 points réparties dans les 2km environnant le site.



Figure 3 : Origines des odeurs perçues

Sur ces vingt observations réalisées, deux ont donné lieu à une perception d'odeurs.

Les odeurs perçues sont :

- **Point n°13 sur le long de la rue de Guise : des odeurs provenant de la circulation routière** décrites comme des odeurs de gaz d'échappement.
- **Point n°20 sur le long de la rue de Guise : des odeurs provenant de la circulation routière** décrites comme des odeurs de gaz d'échappement.

Le Tableau 3 présente les différentes caractéristiques des odeurs perçues.

Point d'observation	Point 13	Point 20
Origine des odeurs	Circulation routière	Circulation routière
Apparement	Gaz d'échappement	Gaz d'échappement
Intensité (norme NF X 43-103)	Très faible	Très faible
Concentrations d'odeurs (ou_E/m^3)	Non mesurable	Non mesurable

Tableau 3 : Caractéristiques des odeurs perçues dans l'environnement

3. BILAN ET CONCLUSION

À la demande de la Communauté d'agglomération du Saint-Quentinois, une campagne de qualification et quantification des odeurs dans l'environnement a été réalisée dans les environs du projet d'aménagement de modules zoologique du parc d'Isle à Saint-Quentin (02), dans le but de réaliser un état initial olfactif.

Dans l'environnement autour du parc d'Isle, le 7 mars 2018 l'ambiance olfactive était neutre. Elle était caractérisée seulement par de faibles odeurs de circulation routière.

4. ANNEXES

4.1. RELEVÉS GEOGRAPHIQUES ET MÉTÉOROLOGIQUES RÉALISÉS LORS DU PASSAGES DU NEZ EXPERT

Numéro du point	Coordonnées GPS		Heure d'observation	Direction du vent en °	Force du vent en m/s	Température °C	Tendance générale (présence de pluie, brouillard...)
	N	E					
Point n° 1	49,842907	3,305129	09:25	170	0	5	couvert
Point n° 2	49,845885	3,311635	09:35	nul	0	5	couvert
Point n° 3	49,846472	3,314547	09:40	nul	0	5	couvert
Point n° 4	49,84216	3,306425	10:05	nul	0	6	pluie
Point n° 5	49,842004	3,31246	10:13	nul	0	6	pluie
Point n° 6	49,845283	3,314394	10:20	250	1	6	pluie
Point n° 7	49,845358	3,322188	10:30	200	3	6	couvert
Point n° 8	49,851596	3,316247	10:40	nul	0	6	couvert
Point n° 9	49,850675	3,308527	10:50	250	1,5	7	pluie fine
Point n° 10	49,846281	3,30156	10:56	240	1,5	7	pluie
Point n° 11	49,841001	3,297716	11:10	230	2	6	pluie fine
Point n° 12	49,838104	3,309936	11:15	tournant	1	6	couvert
Point n° 13	49,84094	3,322698	11:25	240	1,5	5	couvert
Point n° 14	49,85371	3,32309	11:35	230	2	5	couvert
Point n° 15	49,858289	3,305252	11:45	nul	1	6	couvert
Point n° 16	49,853864	3,300294	11:52	nul	0	6	couvert
Point n° 17	49,848924	3,293265	12:00	nul	0	6	pluie fine
Point n° 18	49,834529	3,296064	12:10	nul	0	6	couvert
Point n° 19	49,835829	3,320111	12:23	180	1,5	6	pluie fine
Point n° 20	49,84246	3,334828	12:30	250	1	6	couvert