



# RÉSULTATS DES OBSERVATIONS OLFACTIVES – ÉTÉ 2021

—  
SUEZ – Les Pennes Mirabeau

# SOMMAIRE

- 01. OBJECTIFS ET CONTRAINTES**
- 02. MÉTHODE**
- 03. CONTEXTE D'INTERVENTION**
- 04. RÉSULTATS**
- 05. EVOLUTION**
- 06. CONCLUSION**



# **OBJECTIFS ET CONTRAINTES**

—

# OBJECTIFS ET CONTRAINTES

## Objectifs :

- Suivi annuel de l'impact olfactif de l'ISDND du Jas de Rhodes
- Constat sur la base d'observations olfactives réalisées par un nez expert
- Comparer l'impact olfactif de l'été 2021 avec les précédents (depuis 2008)

## Contraintes :

- Période estivale :
  - ▶ Période propice à l'émission d'odeurs (fermentations accélérées par la chaleur)
  - ▶ Vent faible peu dispersif, orienté vers les habitations les plus proches
  - ▶ Situation reconnue comme très défavorable pour les riverains
- Passage jusqu'à 2 fois par jour :
  - ▶ En semaine (du lundi au vendredi)
    - Matin → Phase d'exploitation
    - Après-midi → Sans exploitation



# MÉTHODE

---

# MÉTHODE

- Un nez expert formé à la reconnaissance des odeurs provenant d'ISDND
- Parcours avec mesures et qualifications des odeurs rencontrées :
  - ▶ Relevé du parcours et des points « odeurs » avec GPS
  - ▶ Positions des observations sur fonds de carte
  - ▶ Description des odeurs à partir de fiches d'observations spécifiques
  - ▶ Evaluation de l'intensité selon la norme NFX 43-103
  - ▶ Mesure du niveau d'odeurs avec un olfactomètre de terrain

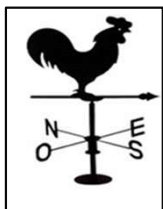


Mesure à l'aide de l'olfactomètre de terrain

# MÉTHODE

## Principe de l'analyse des observations olfactives

- Utilisation de la girouette pour déterminer la provenance des vents
- L'observateur se positionne face au vent pour sentir l'odeur



Provenance des vents indiquée par la girouette



Cône de vents de l'observation =  
Secteur d'où vient l'odeur

←  
Direction du vent



- Le panache est dispersé dans la direction du vent
- C'est la direction opposée à celle indiquée par la girouette

# MÉTHODE

## Conditions

- Observateur :
  - ▶ Expert formé à la reconnaissance des odeurs et disposant d'un olfactomètre de terrain et de niveaux d'odeurs de référence (n-butanol selon la norme NF 43-103)
- Observations olfactives réalisées sur un parcours prédéterminé
- Parcours effectué à vitesse lente, fenêtres ouvertes, ponctué d'arrêts (points fixes d'observation prédéfinis)



Olfactomètre de terrain (Nasal Ranger)  
Limite de quantification  $< 2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$



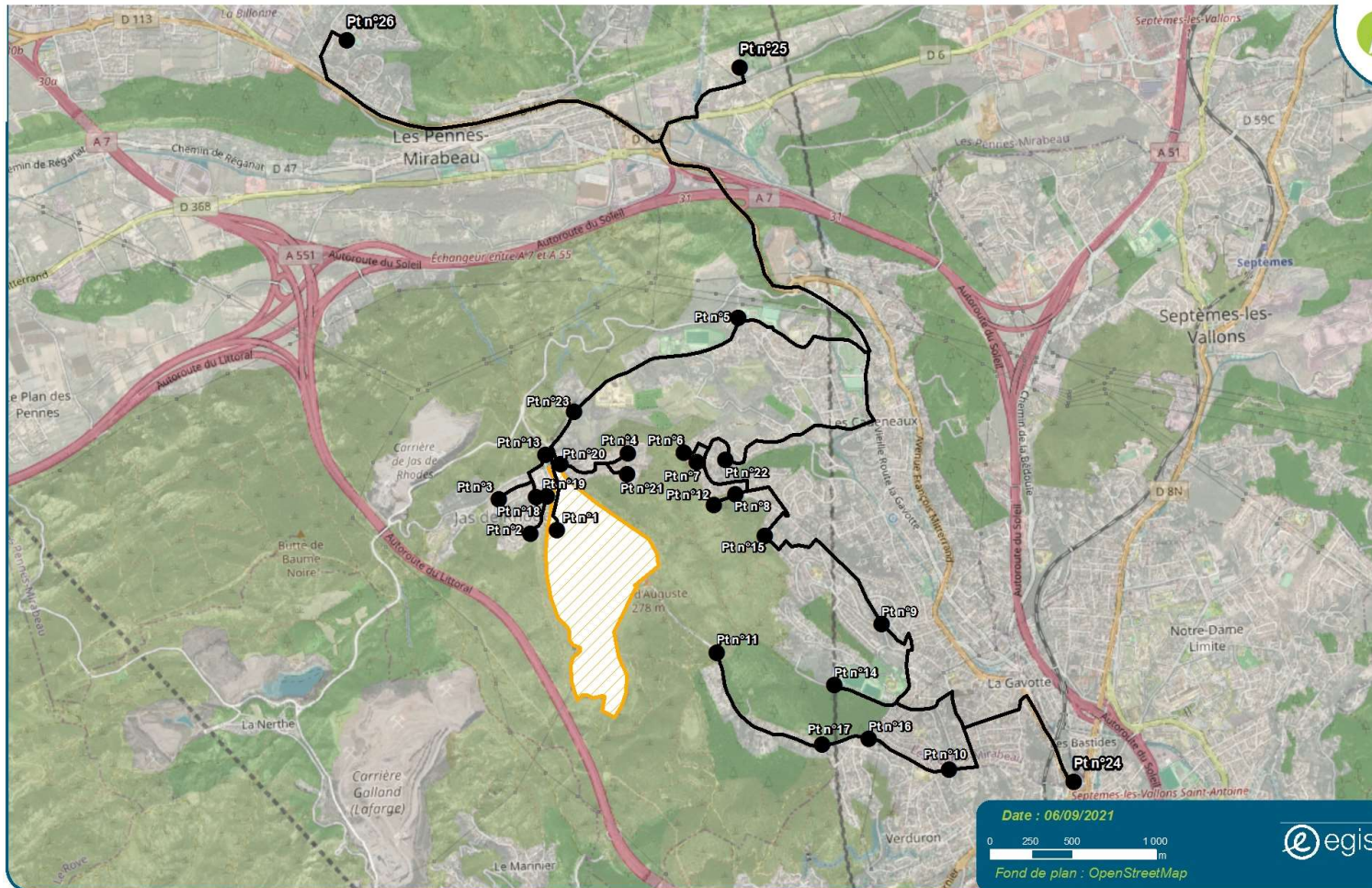
The background features a light teal color filling the top half of the page. A diagonal line separates this from a white area below. On the left side, there are overlapping geometric shapes in a darker teal color, creating a layered effect.

# **CONTEXTE D'INTERVENTION**

—

# CONTEXTE D'INTERVENTION

## Parcours et points d'observations



Point 1 : Sur le site

Points 2 à 26 : Dans l'environnement, jusqu'à 3 km des limites de propriété

Points 4 et 21 : Pas d'accès possible (portail)

Les points 24, 25 et 26 ont été ajoutés à partir de la campagne d'août 2021.

# CONTEXTE D'INTERVENTION

## Coordonnées des points d'observations olfactives

### Points de suivi historiques (depuis 2008) :

Point	Coordonnées		Lotissement	Rue et n°
	Nord	Est		
1	43°23,338'	05°18,979'	SITA Jas de Rhodes	Sur site (nord)
2	43°23,328'	05°18,886'	Sud littoral 1	17 rue César Baldaccini
3	43°23,424'	05°18,726'	Sud littoral 2	52 rue Henri Bosco
4	43°23,583'	05°19,344'	Plateaux de rhodes	n°26 à n°28
5	43°23,990'	05°19,944'	La Morandière	Paul Arène + parking par Les Tourterelles
6	43°23,581'	05°19,584'	Les Bouroumettes	12 rue des Chardonnerets
7	43°23,541'	05°19,642'	Les Bouroumettes	7 impasse des Moineaux
8	43°23,426'	05°19,860'	Les Bouroumettes	
9	43°22,997'	05°20,450'	Les Bas Cadeneaux	face au panneau les amandiers
10	43°22,524'	05°20,968'	Les Bastides	51, rue Marius Brémond
11	43°22,891'	05°19,713'	Tante Rose	Barrière au bout de chemin
12	43°23,420'	05°19,687'	Les Bouroumettes	Château d'eau
13	43°23,615'	05°18,979'	/	Rond point devant SITA
14	43°22,814'	05°20,150'	Val Sec	Près du stade
15	43°23,299'	05°19,932'	Les Matelots	Impasse Pierre Loti
16	43°22,607'	05°20,160'	Tante Rose	119 Marius Brémond
17	43°22,692'	05°19,824'	Tante Rose	41 Marius Brémond
18	43°23,464'	05°18,997'	Sud littoral 1	Rue Paul Cézanne (peu après le portail)
19	43°23,453'	05°18,927'	Sud littoral 2	60 rue René Char
20	43°23,537'	05°19,046'	Plateaux de rhodes	n°1 à n°5
21	43°23,616'	05°19,366'	Plateaux de rhodes	Maisons en construction au fond
22	43°23,600'	05°19,666'	Les Bouroumettes	27 Bd des Mouettes
23	43°23,425'	05°19,050'	/	2143 Avenue du Capitaine de Corvette Paul Brutus

### Points de suivi depuis 2021 :

Point	Coordonnées		Lotissement	Rue et n°
	Nord	Est		
24	43° 22.464'	5° 21.282'	/	/
25	43° 24.824'	5° 19.884'	/	/
26	43° 24.950'	5° 18.132'	/	/

# CONTEXTE D'INTERVENTION

## Dates d'intervention

- Pour garantir l'impartialité de son travail, EGIS Environnement est intervenu sans informer SUEZ des dates d'intervention
- Les dates d'intervention sont choisies en fonction des prévisions météorologiques

### **Juillet 2021**

Lundi 12 juillet matin et après-midi  
Vendredi 16 juillet matin et après-midi  
Mardi 20 juillet matin et après-midi  
Mercredi 21 juillet matin et après-midi  
Jeudi 29 juillet matin et après-midi

### **Août 2021**

Mercredi 11 août matin  
Jeudi 12 août matin  
Jeudi 19 août après-midi  
Vendredi 20 août matin  
Lundi 23 août matin et après-midi  
Mardi 24 août matin  
Mercredi 25 août après-midi  
Vendredi 27 août après-midi  
Mardi 31 août après-midi

# CONTEXTE D'INTERVENTION

## Dates d'intervention

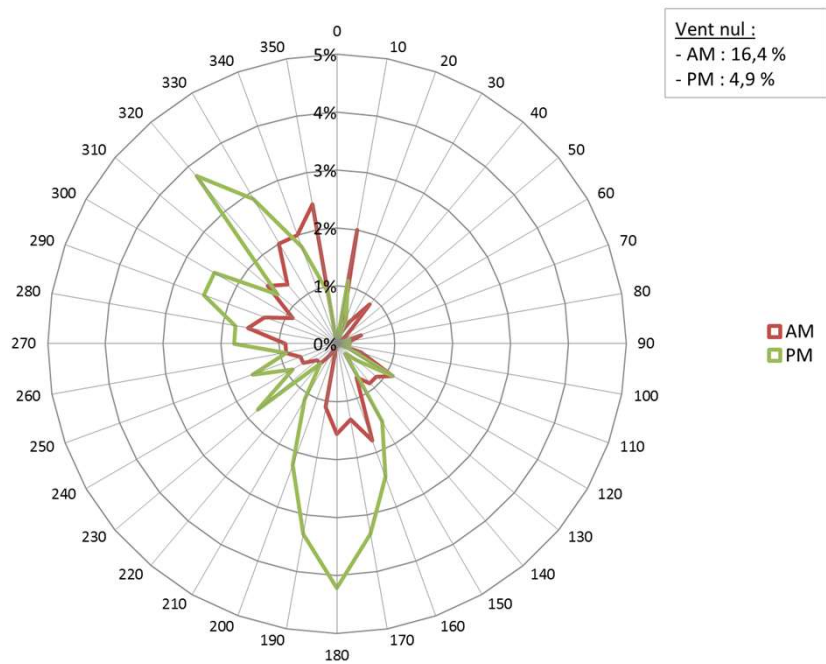
- Pour garantir l'impartialité de son travail, EGIS Environnement est intervenu sans informer SUEZ des dates d'intervention
- Les dates d'intervention sont choisies en fonction des prévisions météorologiques

Juillet 2021	Matin	Après-midi	Août 2021	Matin	Après-midi
Lundi 12 juillet	X	X	Mercredi 11 août	X	
			Jeudi 12 août	X	
Vendredi 16 juillet	X	X	Jeudi 19 août		X
Mardi 20 juillet	X	X	Vendredi 20 août	X	
			Lundi 23 août	X	X
Mercredi 21 juillet	X	X	Mardi 24 août	X	
Jeudi 29 juillet	X	X	Mercredi 25 août		X
			Vendredi 27 août		X
			Mardi 31 août		X

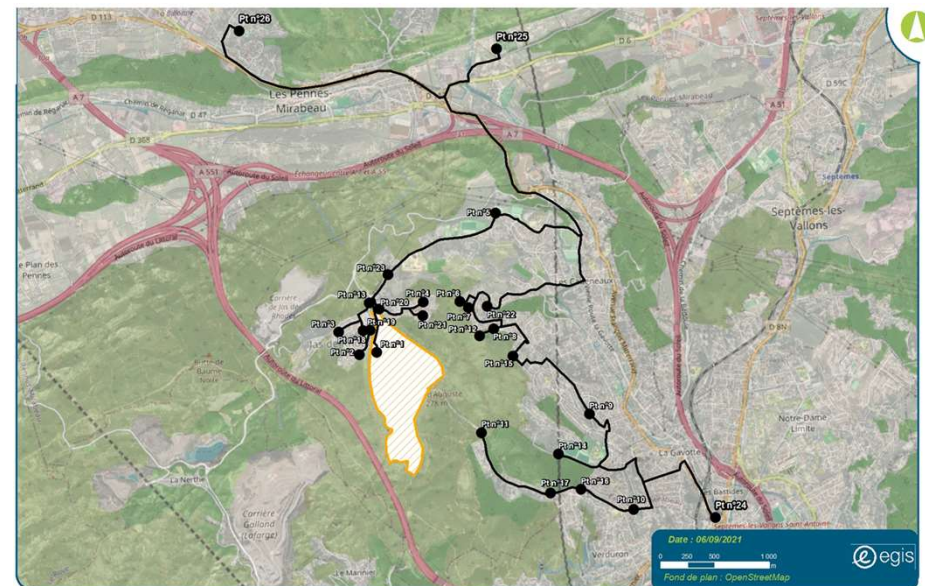
# CONTEXTE D'INTERVENTION

## Direction du vent lors des interventions

- Les vents recherchés sont des vents de Nord-Ouest à Sud-Ouest
  - ▶ **Matin (AM) :** vents dominants observés de secteur Nord-Ouest et Sud
  - ▶ **Après-midi (PM) :** vents dominants observés de secteur Sud et Ouest à Nord-Ouest



Fréquence des vents relevés lors des observations



### CONTEXTE D'INTERVENTION

Résultats des observations olfactives SUEZ – Les Pennes Mirabeau | Été 2021



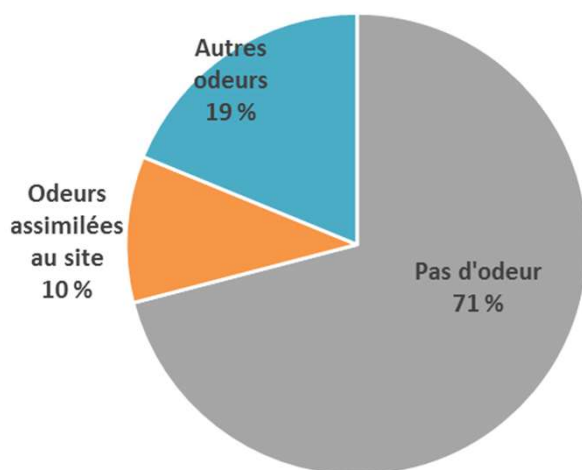
# RÉSULTATS

—  
2021

# RÉSULTATS - 2021

## Synthèse des observations olfactives

- 450 observations olfactives effectuées,
- Pas d'odeurs pour 75% des observations tout point de suivi confondus,
- 10% des observations correspondent à des odeurs perçues et attribuées au site,
- 60% des odeurs attribuées au site ont été perçues le matin,
- 70% des odeurs ont été perçues au mois de Juillet.



Observations	Nombre d'observations	%
Pas d'odeur	338	75%
Odeurs assimilées au site	47	10%
Autres odeurs	65	14%
<b>Total</b>	<b>450</b>	<b>100%</b>

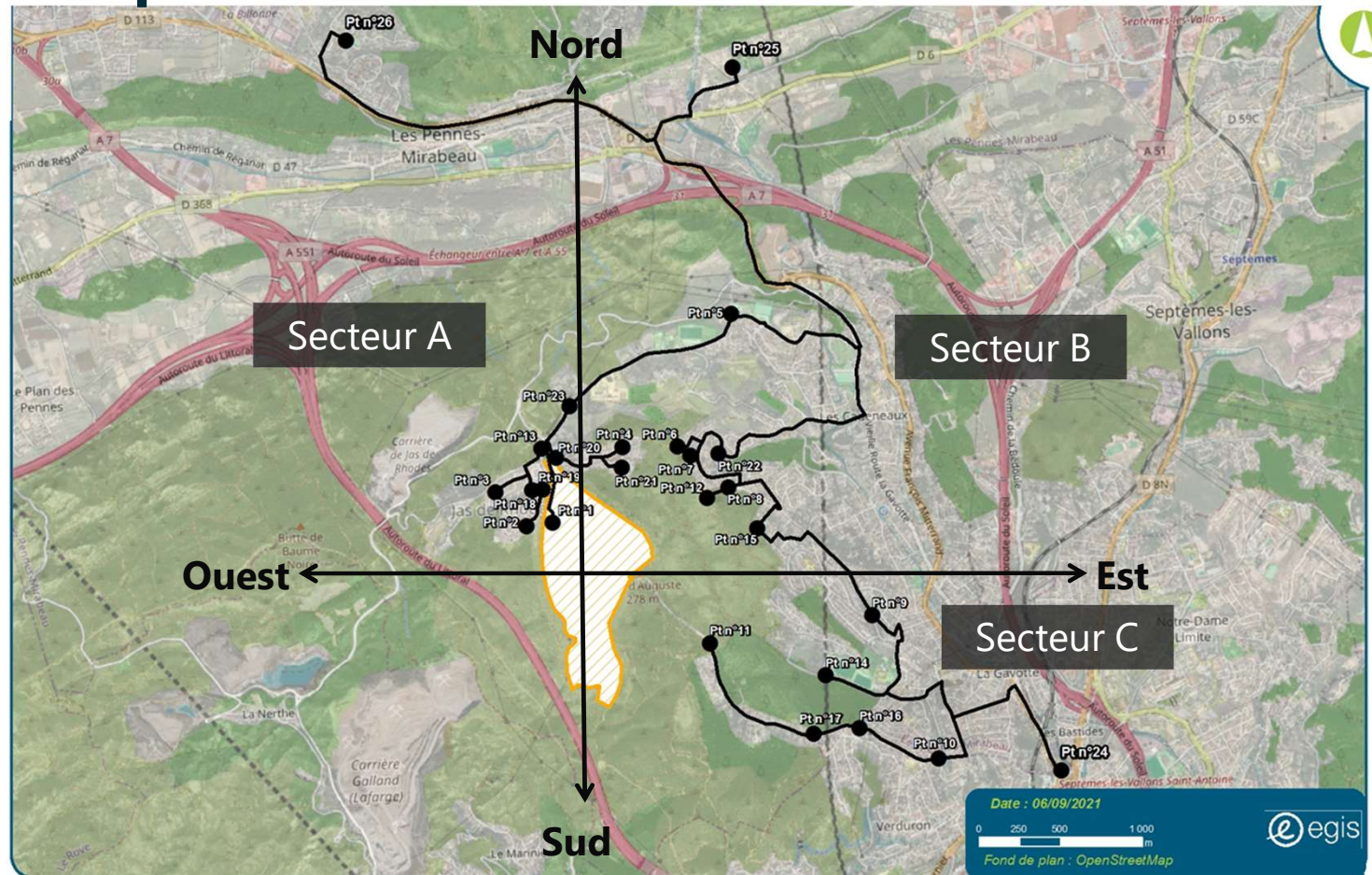
Date	Matin	Après midi	Total par mois
12/07/2021	4	5	<b>33</b>
16/07/2021	2	1	
20/07/2021	/	4	
21/07/2021	9	/	
29/07/2021	3	5	
11/08/2021	1	/	<b>14</b>
12/08/2021	5	/	
19/08/2021	/	1	
24/08/2021	4	/	
25/08/2021	/	3	
<b>Total par demi journée</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	



# RÉSULTATS - 2021

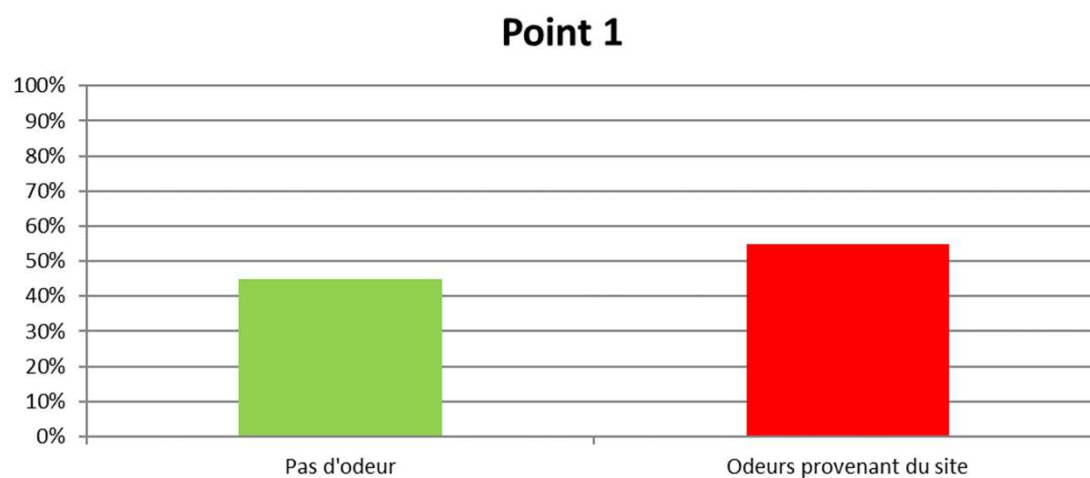
## Zone d'étude découpée en 3 secteurs

- Secteur A : Points n° 2, 3, 13, 18, 19, 20, 23 et 26
- Secteur B : Points n° 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 21, 22 et 25
- Secteur C : Points n° 9, 10, 11, 14, 16, 17 et 24



# RÉSULTATS - 2021

## Fréquence de perception d'odeurs sur le site (Point n°1)



- ▶ 55 % des observations sont associées à des odeurs.
- ▶ La totalité des odeurs perçues sont assimilées au site (Point n°1).

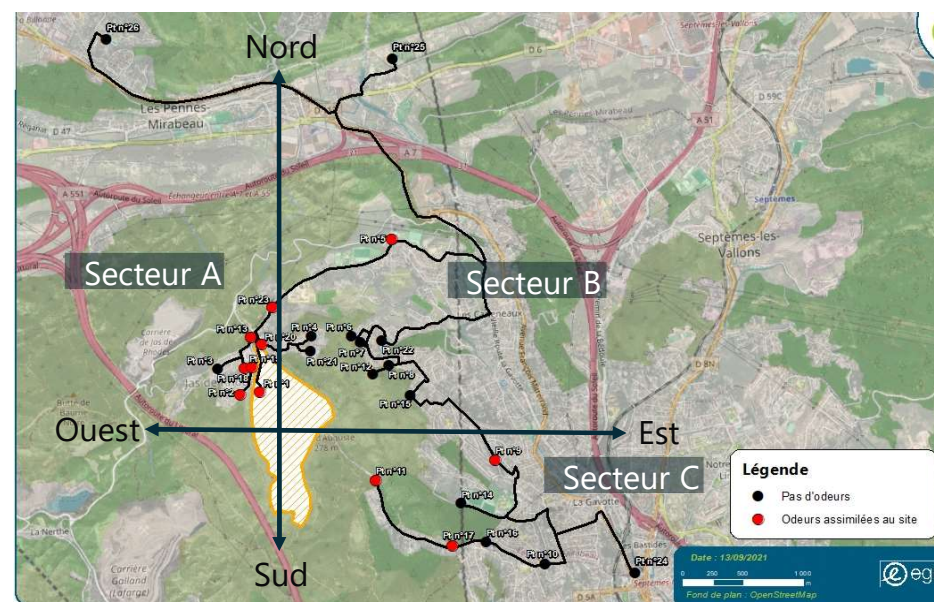


# RÉSULTATS- 2021

## Fréquence de perception d'odeurs dans l'environnement



- Les odeurs du site perçues dans l'environnement concernent majoritairement le secteur A (28 observations), le secteur B (3 observations) et le secteur C (5 observations).



Secteur A : Points n° 2, 3, 13, 18, 19, 20, 23 et 26

Secteur B : Points n° 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 21, 22 et 25

Secteur C : Points n° 9, 10, 11, 14, 16, 17 et 24

# RÉSULTATS- 2021

## Type de perception

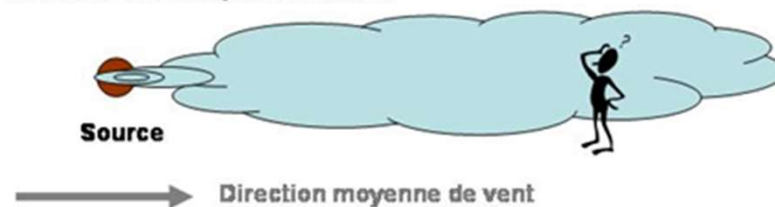
- Les odeurs provenant du site sont essentiellement perçues dans l'environnement **par bouffées**.
- Au total, seules 2 perceptions ont été mesurées en continue (le 21/07/2021 aux points n°23 et 13 – secteur A)

## Concentrations d'odeurs

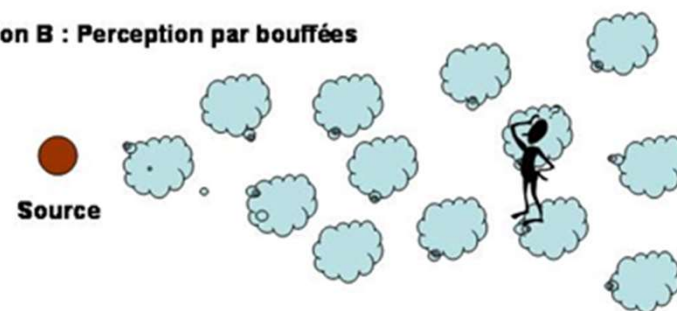
- Les odeurs perçues par bouffées sont trop brèves pour pouvoir être mesurées à l'aide de l'olfactomètre de terrain.
- Sur le site et en limite de propriété, les concentrations d'odeurs sont inférieures à  $2 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$  (limite de quantification de l'olfactomètre de terrain).

### Modalité de perception Par bouffées ou continue ?

Situation A : Perception continue



Situation B : Perception par bouffées

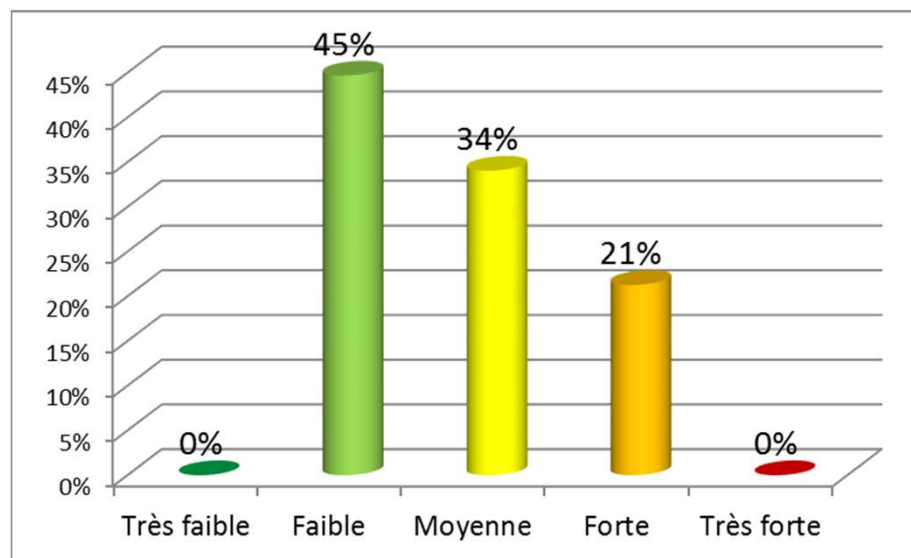


# RÉSULTATS- 2021

## Intensité des odeurs perçues provenant du site

- Pas d'odeurs de très faible intensité (inférieures à 0,6 ppm de butanol dans l'air),
- 45 % d'odeurs de faible intensité (0,6-6 ppm de butanol dans l'air),
- 34 % d'odeurs de moyenne intensité (6-60 ppm de butanol dans l'air),
- 21 % d'odeurs de forte intensité (60-625 ppm de butanol dans l'air),
- Pas d'odeurs de très forte intensité.

La médiane des observations attribuées au site est **d'intensité moyenne**.





**EVOLUTION**  
—

# EVOLUTION

- Une augmentation du nombre d'odeurs assimilées au site est observée depuis 2016.
- Les concentrations d'odeurs dans l'environnement sont inférieures aux objectifs de qualité de milieu (< 5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>).
- Depuis 2008, le secteur majoritairement impacté est le A.
- Pour l'année 2021, 10% des odeurs proviennent du site, perçues principalement sur le secteur A bien que le secteur B et C soit aussi impacté dans une moindre mesure.

Année	2008	2009	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2019	2020	2021
Nombre points	22	22	22	22	21	20	20	20	21	21	24
Période	estivale	estivale	estivale	estivale	estivale	estivale	estivale	estivale	estivale	estivale	estivale
Vent	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible
Nombre d'observations	635	616	609	660	504	400	295	420	420	420	450
Pas d'odeurs	544 86%	592 96%	479 79%	618 94%	470 93%	372 93%	213 72%	386 92%	346 82%	298 71%	338 75%
Odeurs provenant du site	74 11%	24 4%	66 11%	34 5%	34 7%	18 5%	16 5%	33 8%	39 9%	43 10%	47 10%
Médiane des intensités	Faible	Très faible	Très faible	Faible	Moyenne	Faible	Moyenne	Très faible	Faible	Faible	Moyenne
<b>Concentrations d'odeurs mesurées provenant du site (o u<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>)</b>											
>5 ou/m <sup>3</sup>	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
<5 ou/m <sup>3</sup>	15	1	19	0	1	0	0	0	0	0	0
Non mesurable	59	23	43	34	33	18	16	33	39	43	47
<b>Impact par secteur</b>											
Secteur A	++++	++	+++	++	++	0	+	++++	++++	++++	++++
Secteur B	++	0	+	0	0	0	0	0	+	+	+
Secteur C	+	0	+	0	0	+	+	0	0	+	+



**CONCLUSION**

—



# CONCLUSION

- Depuis 2012 (début du suivi), les observations effectuées en période estivale, favorisant la perception des odeurs dans l'environnement du site de SUEZ Jas de Rhodes, montrent que :
  - ▶ Les concentrations d'odeurs dans l'environnement sont inférieures aux objectifs de qualité de milieu ( $< 5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ ),
  - ▶ Les odeurs sont décrites comme d'intensité faible (45%), moyennes (34%) et fortes (21%),
  - ▶ L'impact olfactif peut sembler stable depuis 2017 au regard du nombre de perception attribuées au site, mais en terme d'intensité de l'odeur perçue, l'impact olfactif tend à se dégrader depuis.
- Pour l'année 2021, les odeurs provenant du site ont été perçues majoritairement par des conditions météorologiques :
  - ▶ De vents faibles (entre 0 et 20 km/h),
  - ▶ De vents de secteur Sud-Sud Est à Sud Ouest et de secteur Nord-Ouest.

# **ANNEXES**

—

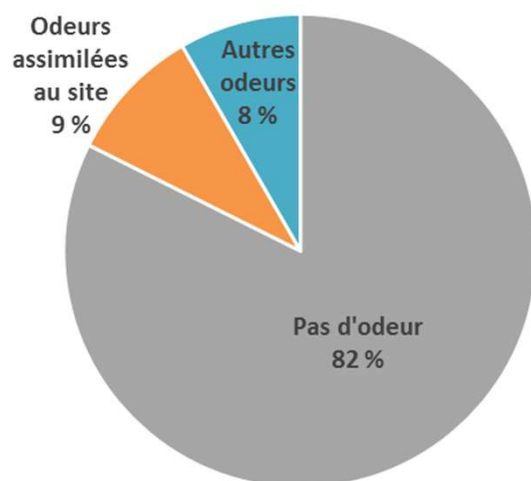
# ANNEXE 1

Résultats de 2019

# RÉSULTATS - 2019

## Synthèse des observations olfactives

- 420 observations olfactives
- Pas d'odeurs pour 82% des observations
- Fréquence de perception des odeurs attribuées au site : 9%
- 67% des odeurs attribuées au site ont été perçues le matin

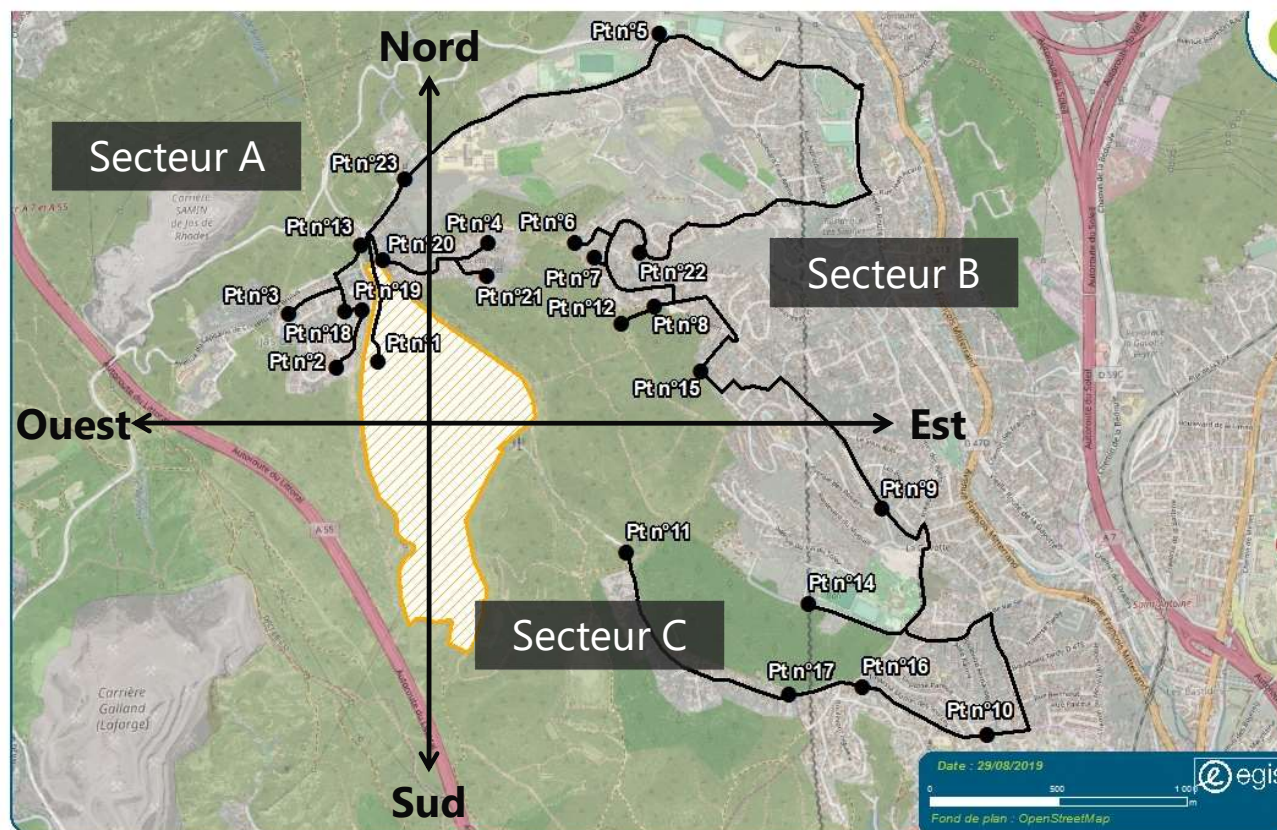


Observations	Nombre d'observations	%
<b>Pas d'odeur</b>	346	82%
<b>Odeurs assimilées au site</b>	39	9%
<b>Autres odeurs</b>	35	8%
<b>Total</b>	420	100%

# RÉSULTATS- 2019

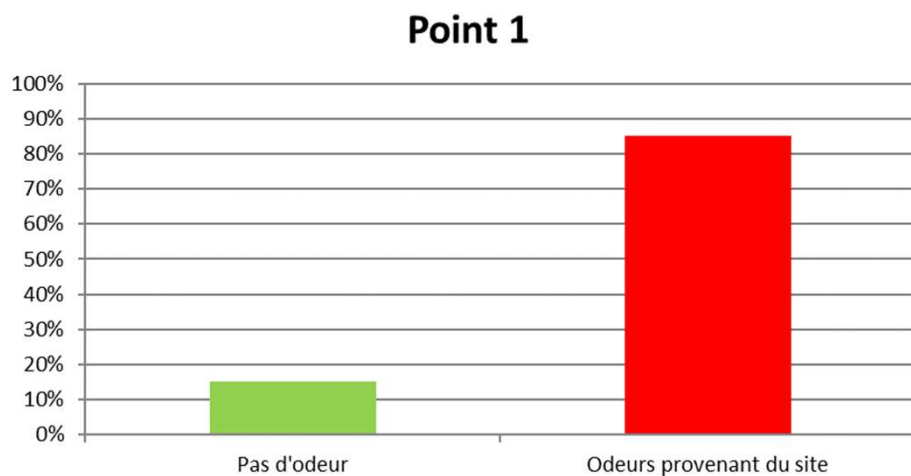
## Zone d'étude découpée en 3 secteurs

- Secteur A : Points n° 2, 3, 13, 18, 19, 20 et 23
- Secteur B : Points n° 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 21 et 22
- Secteur C : Points n° 9, 10, 11, 14, 16 et 17

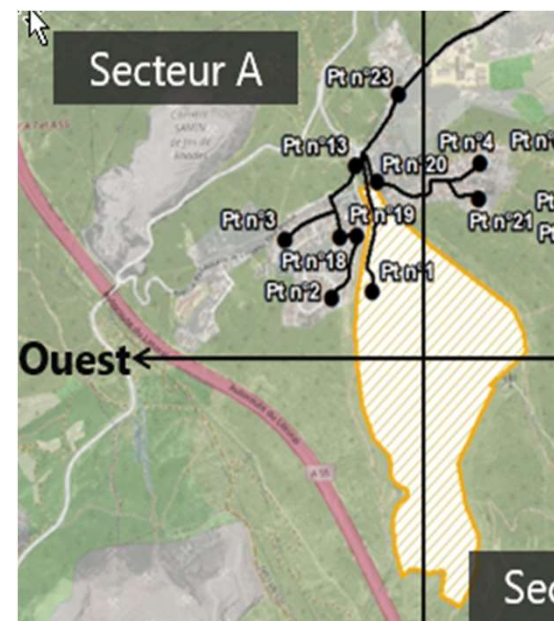


# RÉSULTATS- 2019

## Fréquence de perception d'odeurs sur le site (Point n°1)

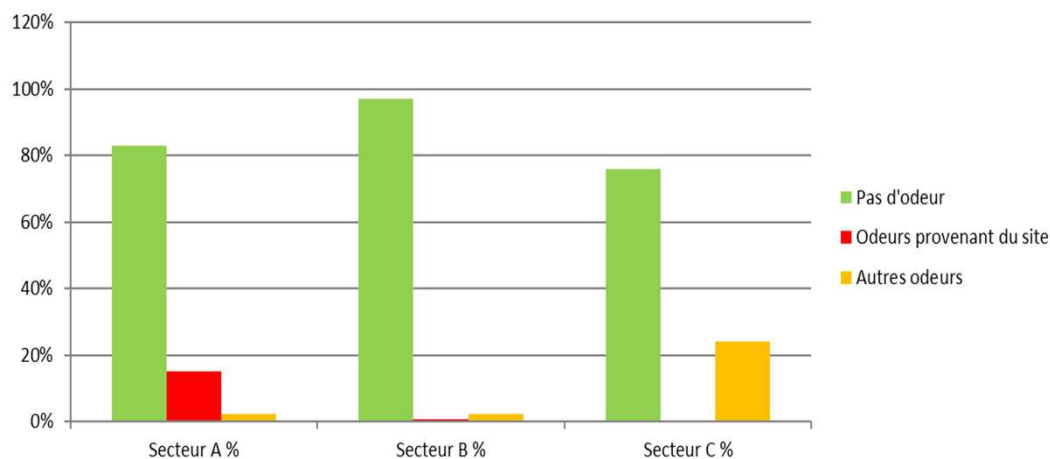


► 85 % des odeurs perçues assimilées au site (Point n°1)

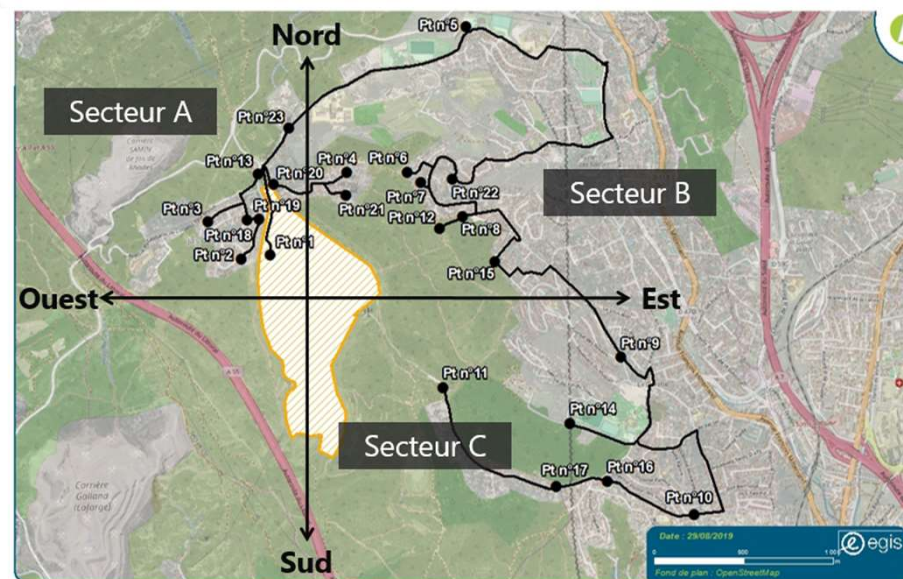


# RÉSULTATS- 2019

## Fréquence de perception d'odeurs dans l'environnement



- Les odeurs du site perçues dans l'environnement concernent le secteur A (21 observations) et le secteur B (1 observation).
- Aucune odeur provenant du site n'a été perçue lors des observations réalisées sur le secteur C.



Secteur A : Points n° 2, 3, 13, 18, 19, 20 et 23  
Secteur B : Points n° 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 21 et 22  
Secteur C : Points n° 9, 10, 11, 14, 16 et 17

# RÉSULTATS- 2019

## Type de perception

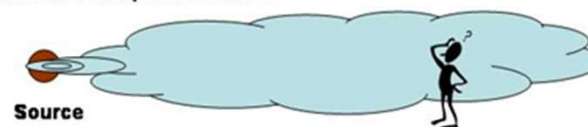
- Les odeurs peuvent être perçues en continue (Situation A) ou par bouffées (Situation B).
- Les odeurs provenant du site sont essentiellement perçues dans l'environnement par bouffées.

## Concentrations d'odeurs

- Les odeurs perçues par bouffées sont trop brèves pour pouvoir être mesurées à l'aide de l'olfactomètre de terrain.
- Sur le site et en limite de propriété, les concentrations d'odeurs sont inférieures à 5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.

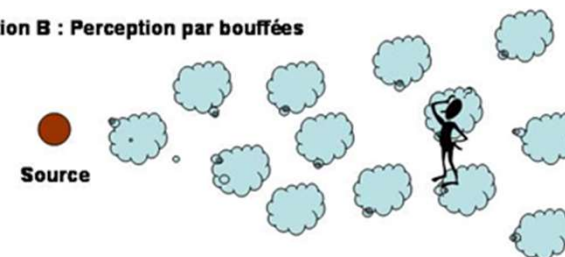
### Modalité de perception Par bouffées ou continue ?

Situation A : Perception continue



Direction moyenne de vent

Situation B : Perception par bouffées

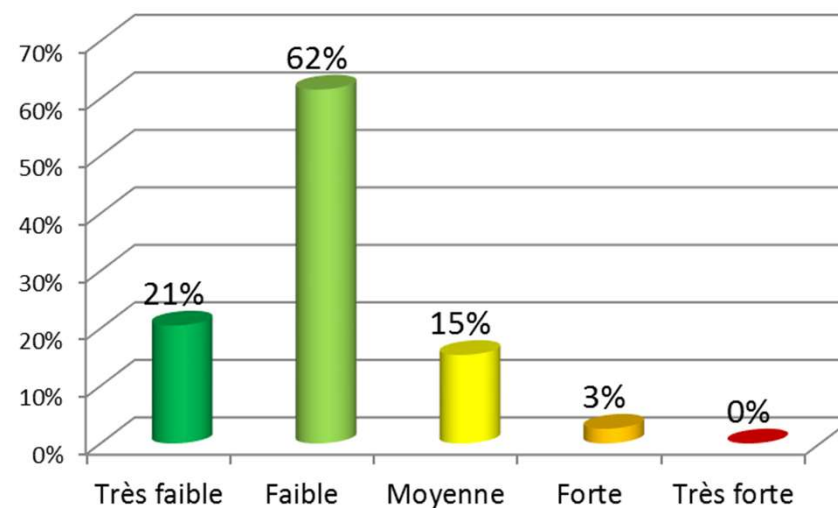




# RÉSULTATS- 2019

## Intensité des odeurs perçues provenant du site

- 21 % d'odeurs très faibles (inférieures à 0,6 ppm de butanol dans l'air),
- 62 % d'odeurs faibles (0,6-6 ppm de butanol dans l'air),
- 15 % d'odeurs moyennes (6-60 ppm de butanol dans l'air),
- 3 % d'odeurs fortes (60-625 ppm de butanol dans l'air),
- Pas d'odeurs très fortes.





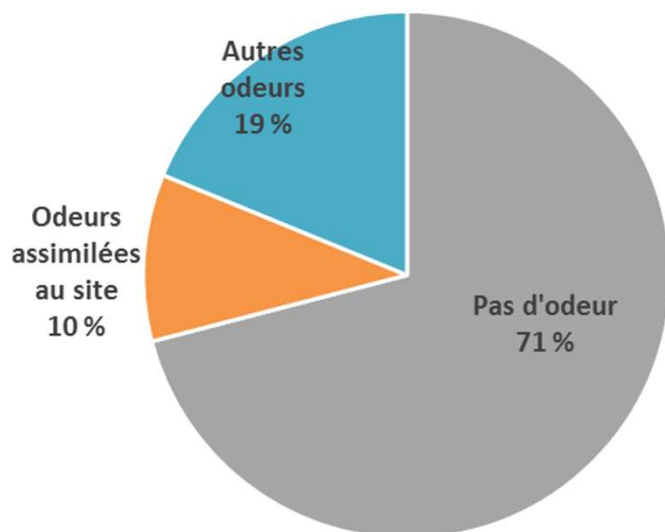
# **ANNEXE 2**

—  
Résultats de 2020

# RÉSULTATS - 2020

## Synthèse des observations olfactives

- 420 observations olfactives
- Pas d'odeurs pour 71% des observations
- Fréquence de perception des odeurs attribuées au site : 10%
- 47% des odeurs attribuées au site ont été perçues le matin

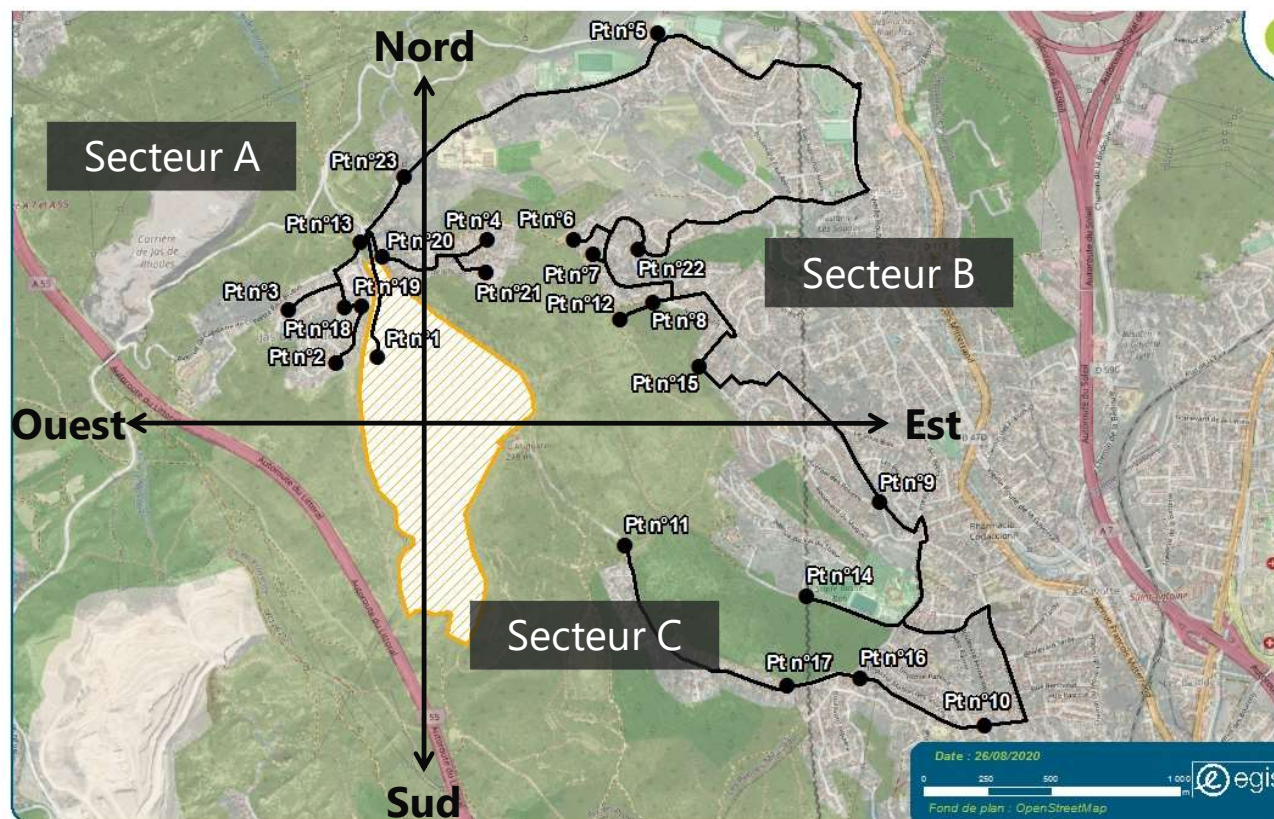


Observations	Nombre d'observations	%
Pas d'odeur	298	71%
Odeurs assimilées au site	43	10%
Autres odeurs	79	19%
<b>Total</b>	<b>420</b>	<b>100%</b>

# RÉSULTATS - 2020

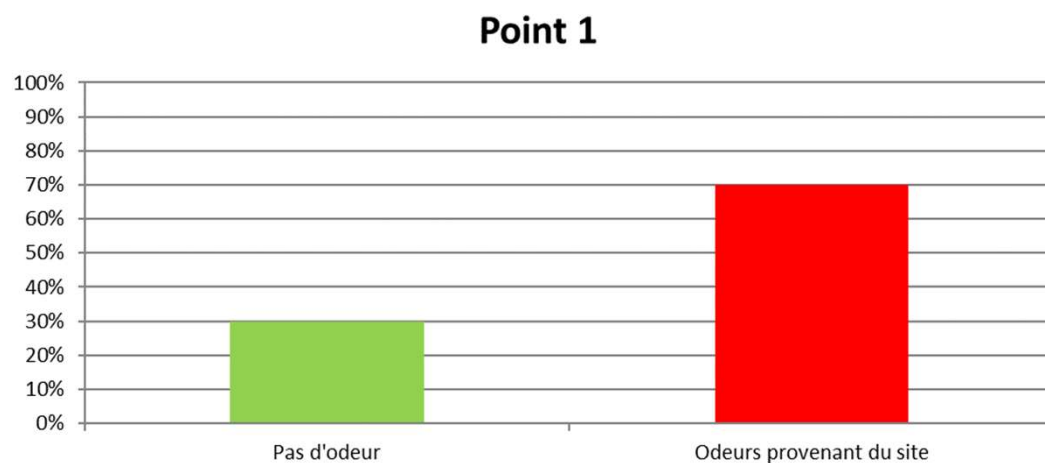
## Zone d'étude découpée en 3 secteurs

- Secteur A : Points n° 2, 3, 13, 18, 19, 20 et 23
- Secteur B : Points n° 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 21 et 22
- Secteur C : Points n° 9, 10, 11, 14, 16 et 17

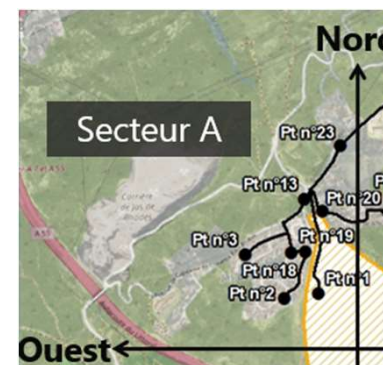


# RÉSULTATS - 2020

## Fréquence de perception d'odeurs sur le site (Point n°1)

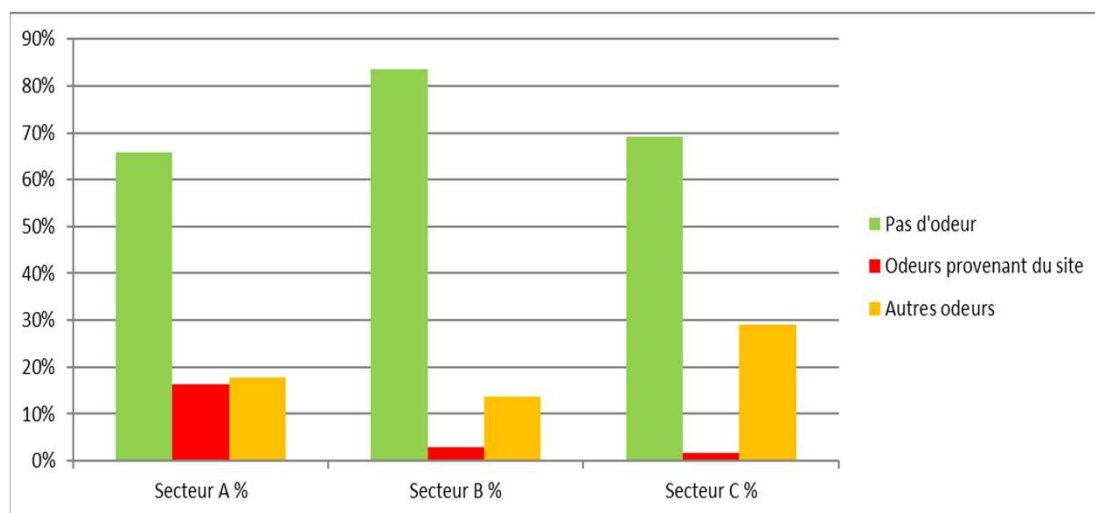


- ▶ 70 % des observations sont associées à des odeurs.
- ▶ La totalité des odeurs perçues sont assimilées au site (Point n°1).

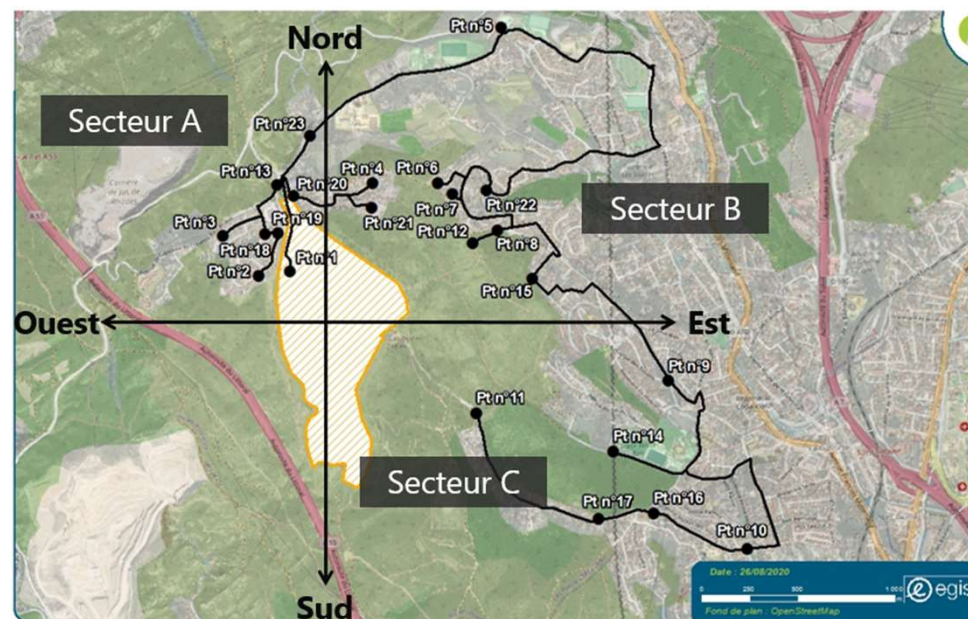


# RÉSULTATS - 2020

## Fréquence de perception d'odeurs dans l'environnement



- Les odeurs du site perçues dans l'environnement concernent le secteur A (23 observations), le secteur B (4 observations) et le secteur C (2 observations).



Secteur A : Points n° 2, 3, 13, 18, 19, 20 et 23

Secteur B : Points n° 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 21 et 22

Secteur C : Points n° 9, 10, 11, 14, 16 et 17

# RÉSULTATS - 2020

## Type de perception

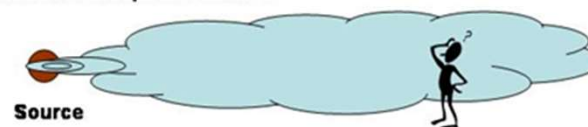
- Les odeurs peuvent être perçues en continue (Situation A) ou par bouffées (Situation B).
- Les odeurs provenant du site sont essentiellement perçues dans l'environnement par bouffées.

## Concentrations d'odeurs

- Les odeurs perçues par bouffées sont trop brèves pour pouvoir être mesurées à l'aide de l'olfactomètre de terrain.
- Sur le site et en limite de propriété, les concentrations d'odeurs sont inférieures à  $2 \text{ ou}_\text{E}/\text{m}^3$  (limite de quantification de l'olfactomètre de terrain).

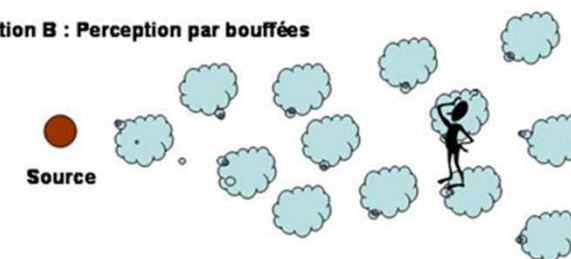
### Modalité de perception Par bouffées ou continue ?

Situation A : Perception continue



Direction moyenne de vent

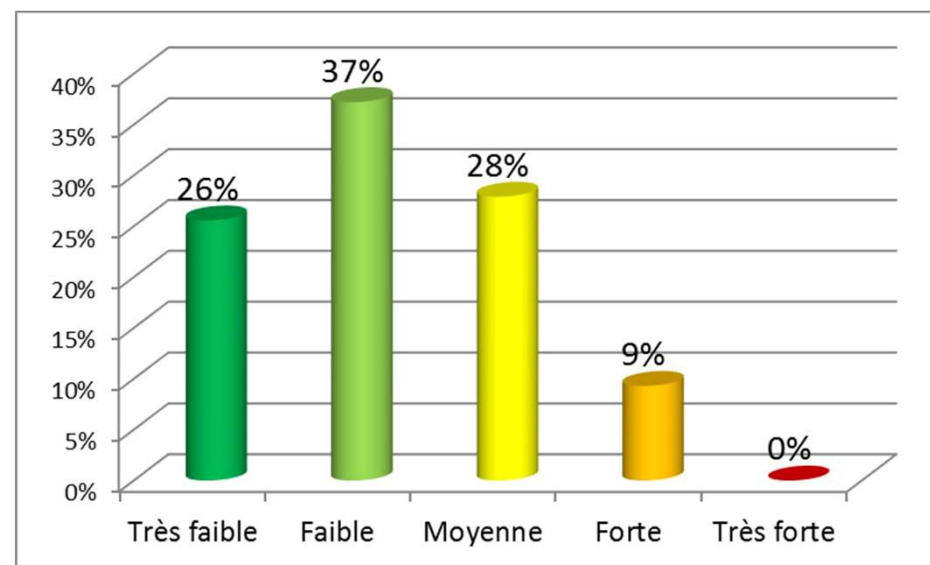
Situation B : Perception par bouffées



# RÉSULTATS - 2020

## Intensité des odeurs perçues provenant du site

- 26 % d'odeurs très faibles (inférieures à 0,6 ppm de butanol dans l'air),
- 37 % d'odeurs faibles (0,6-6 ppm de butanol dans l'air),
- 28 % d'odeurs moyennes (6-60 ppm de butanol dans l'air),
- 9 % d'odeurs fortes (60-625 ppm de butanol dans l'air),
- Pas d'odeurs très fortes.







**MERCI**



EGIS

Contact :

Amandine LABINAL - [amandine.labinal@egis.fr](mailto:amandine.labinal@egis.fr)