



AUTOROUTE A150 – BARENTIN / ECALLES-ALIX

ETUDE AIR

- MESURES IN-SITU DANS LE CADRE DU BILAN EX-POST



Commanditaire	Rédacteur
	
<p>ALBEA Centre d'exploitation A150 BP 36 76360 BARENTIN</p>	<p>Direction Infrastructures Ville et Transports 18 Rue des Deux-Gares 92 500 Rueil-Malmaison</p>

L'utilisation de ce document est limitée au strict cadre du projet.

Version originale - Toute modification à l'insu d'INGÉROP dégage celui-ci de sa responsabilité.

Toute utilisation partielle ou totale en dehors du cadre du projet implique l'accord écrit d'INGÉROP.

Indice	Date	Modifications	Etabli	Vérfié	Approuvé
1	13/11/2020	Première émission	V. TESSAURO		
2	26/11/2020	Prise en compte des remarques de la version : 20201123_Mesures_air_ALBEA_A150_V1_mu_LLT_annot_GBE	V. TESSAURO		

AFFAIRE N°: I1337400



Bâtiment



Eau & Environnement



Énergie & Industrie



Ville & Mobilité

Management de projet | Conseil aux institutions publiques | Études de faisabilité | Études préliminaires | Études détaillées | Études d'exécution | Dossier permis de construire | Procédures administratives | Maîtrise d'œuvre | Assistance à maîtrise d'ouvrage | Achats | Supervision des travaux | Assistance à l'exploitation et la maintenance

SOMMAIRE

I. CONTEXTE ET OBJECTIFS	4
II. MÉTHODOLOGIE	4
II.1. Métrologie.....	4
II.2. Typologie et localisation des sites de mesures.....	4
III. CAMPAGNES DE MESURE	6
III.1. Météorologie.....	6
III.2. Synthèse des résultats des campagnes de mesure.....	7
III.2.1. NO ₂	7
III.2.2. Benzène.....	10
IV. EVOLUTION TEMPORELLE DES CONCENTRATIONS	10
IV.1. Conditions météorologiques.....	10
IV.2. NO ₂	12
IV.3. Benzène.....	13
V. CONCLUSION	13
VI. ANNEXES	14
VI.1. Fiches de mesure.....	14

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Exemple d'installation des tubes pour le dioxyde d'azote (gauche) et pour les BTEX (droite).....	4
Figure 2 : Limites d'utilisation des tubes à diffusion passive.....	4
Figure 3 : Roses des vents.....	6
Figure 4 : Vitesse du vent du 15/01 au 12/02/2020.....	6
Figure 5 : Rose des vents normales (Caen de 1991 à 2010).....	6
Figure 6 : Températures moyennes et précipitations lors des campagnes de mesure.....	7
Figure 7 : Concentration relevée des différents points de mesures en NO ₂ en fonction de la typologie des sites de mesure.....	7
Figure 8 : Décroissance des concentrations (NO ₂) en fonction de l'éloignement de la D6015 au niveau d'Ecalles-Alix.....	8
Figure 9 : Décroissance des concentrations (NO ₂) en fonction de l'éloignement à l'A150.....	8
Figure 10 : Concentration en benzène en fonction de la typologie des sites de mesure.....	10
Figure 11 : Roses des vents par campagne de mesure (2012, 2016 et 2020).....	11
Figure 12 : Concentrations en NO ₂ (2012, 2016 et 2020).....	12
Figure 13 : Concentrations en benzène (2012, 2016 et 2020).....	13

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Adsorbants et méthodes analytiques des tubes à diffusion passive.....	4
Tableau 2 : Typologie et type de mesure par site.....	4
Tableau 3 : Comparaison des conditions météorologiques aux normales.....	7
Tableau 4 : Concentration en NO ₂ en chaque site.....	7
Tableau 5 : Concentration moyennes, écart-type, minimales et maximales par typologie de site.....	8
Tableau 6 : Concentration en benzène en chaque site.....	10
Tableau 7 : Concentration moyennes, écart-type, minimales et maximales en benzène par typologie de site.....	10
Tableau 8 : Température et pluviométrie lors des campagnes (2012, 2016 et 2020).....	10
Tableau 9 : Concentration en NO ₂ par campagne et variation.....	12

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation des sites de mesure.....	5
Carte 2 : Cartographie des teneurs en NO ₂ et benzène.....	9

I. CONTEXTE ET OBJECTIFS

Dans le cadre du projet A150 (Barentin / Ecalles-Alix), un bilan ex-post doit être réalisé. Il inclut un suivi de la qualité de l'air avec la réalisation de mesure in-situ :

- avant la mise en service,
- à la mise en service,
- 4 à 5 ans après la mise en service.

Les deux premières séries de mesures ont été réalisées en 2012 et 2016. L'objet de cette étude consiste à actualiser les mesures, 5 ans après la mise en service, et les comparer aux précédentes pour observer les incidences du projet sur son environnement.

Deux campagnes de mesures du NO₂ et du benzène ont été réalisées sur les mêmes sites que les précédentes campagnes :

- du 15/01/2020 au 12/02/2020,
- et du 26/08/2020 au 23/09/2020.

La deuxième campagne initialement prévue en juin 2020 a dû être décalée en raison de la pandémie nationale liée au Coronavirus qui a profondément perturbé les mobilités des français.

II. MÉTHODOLOGIE

II.1. Métrologie

Le benzène et le dioxyde d'azote sont échantillonnés par prélèvement passif (NF En 14412). Cette méthode repose sur la diffusion passive du polluant à travers une cartouche remplie d'un adsorbant spécifique qui est ensuite analysé en laboratoire. La concentration moyenne mesurée est représentative de la durée d'exposition de la cartouche dans l'air ambiant. En fonction des composés, les adsorbants et les méthodes analytiques sont différents.

Tableau 1 : Adsorbants et méthodes analytiques des tubes à diffusion passive

	NO ₂	Benzène
Adsorbant	Support imbibé de triéthanolamine	Charbon actif
Analyse	Spectrométrie UV après réaction de Saltzman	Chromatographie en phase gazeuse et détection par ionisation de flamme

Les tubes sont placés à l'intérieur de boîtes afin de les protéger de la pluie et du vent (ce qui a tendance à provoquer une surestimation des concentrations). Les boîtes sont ensuite fixées en hauteur sur des supports existants de type candélabre, poteau, grillage... pour limiter le vandalisme.

Figure 1 : Exemple d'installation des tubes pour le dioxyde d'azote (gauche) et pour les BTEX (droite)



1 : Tube d'analyse 2 : Flacon en plexiglass 3 : Grilles en acier inoxydable

Les analyses sont réalisées par le laboratoire PASSAM, situé en Suisse, qui a également en charge la fourniture des tubes passifs. Ce laboratoire est accrédité par "the Swiss Federal Office of Metrology and Accreditation" selon la norme ISO/IEC 17025. Les spécificités en termes de gammes d'utilisation, limites de détection et incertitudes sur la mesure sont présentées dans le tableau ci-après pour chaque composé.

Figure 2 : Limites d'utilisation des tubes à diffusion passive

	NO ₂	Benzène
Gamme de mesure	1 à 200 µg/m ³	0,5 à 50 µg/m ³
Limite de détection	0,7 µg/m ³	0,4 µg/m ³
Incertitude sur la mesure	18,4% entre 20 et 40 µg/m ³	27,1% entre 1 et 5 µg/m ³

L'analyse de cartouches non exposées (ou « blancs ») ayant été transportées dans les mêmes conditions que l'ensemble des supports ne montre aucune contamination résultant de leur manipulation.

II.2. Typologie et localisation des sites de mesures

Vingt-et-un sites de mesure sont répartis sur la zone d'étude. La carte ci-après présente la localisation des sites de mesures et le tableau suivant leur typologie ainsi que les mesures réalisées pour le benzène (tous mesurent le NO₂). En annexe sont récapitulés l'ensemble des données par site (localisation, photographies, coordonnées en Lambert 93), périodes de mesure et résultats (dates, heures et concentrations) et les codifications du laboratoire (numéro du support de prélèvement et numéro de lot).

Les sites de mesures sont localisés aux mêmes endroits que les précédentes campagnes (2012 et 2016).

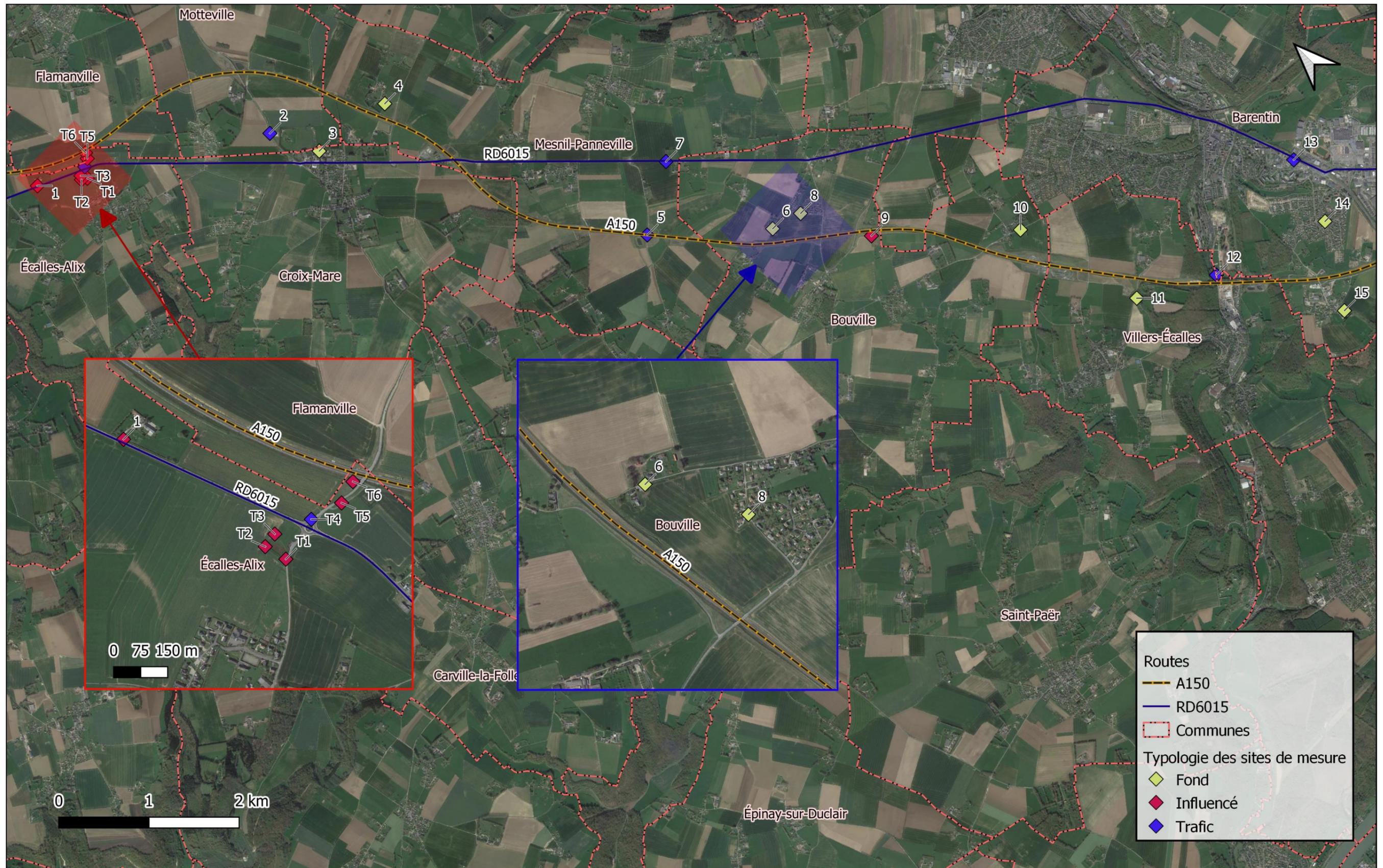
Tableau 2 : Typologie et type de mesure par site

Site	Typologie	Benzène	Site	Typologie	Benzène
1	Influencé	Oui	12	Trafic	Oui
2	Urbain	Oui	13	Trafic	Non
3	Urbain	Non	14	Urbain	Oui
4	Influencé	Oui	15	Urbain	Non
5	Trafic	Non	T1	influencé	Non
6	Urbain	Oui	T2	influencé	Non
7	Trafic	Oui	T3	influencé	Non
8	urbain	Non	T4	trafic	Non
9	Influencé	Non	T5	influencé	Non
10	trafic	Oui	T6	Influencé	Non
11	urbain	Non			

Les sites catégorisés en fonction de leur typologie :

- Trafic : site directement à proximité d'un axe routier
- Fond : site éloigné de source de pollution
- Influencé : site entre une situation de fond et de trafic. Un site influencé subi les émissions d'une source mais n'est pas assez éloigné pour être considérée comme un site de fond.

Les sites T1 à T6 constituent un transect. Ils permettent d'observer les variations de concentration en fonction de l'éloignement à un axe routier.



Carte 1 : Localisation des sites de mesure

III. CAMPAGNES DE MESURE

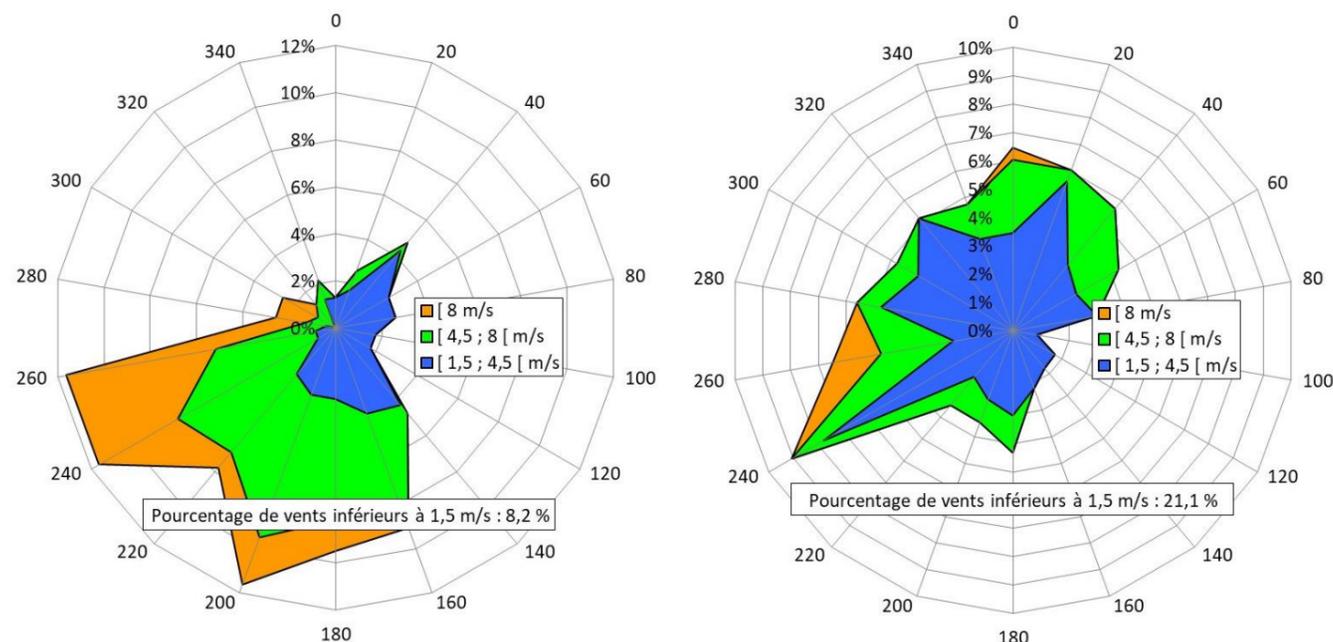
III.1. Météorologie

Les données météorologiques sont issues de la station Météo France d'Ectot-lès-Baons et les normales saisonnières de celle de Caen.

A. Directions et vitesse de vent

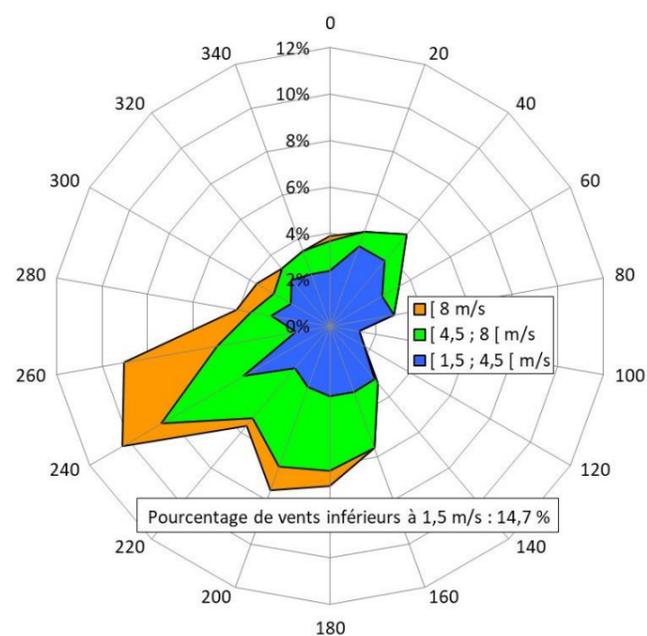
Ci-dessous les roses des vents pour chaque période et sur l'ensemble des deux campagnes.

Figure 3 : Roses des vents



Rose des vents du 15/01 au 12/02/2020

Rose des vents du 26/08 au 23/09/2020



Roses des vents sur les deux campagnes

Durant les campagnes, les vents ont majoritairement été de secteur sud à ouest-sud-ouest (39,4 % du temps) ce qui est conforme aux normales saisonnières. C'est également sur ces directions que les vents forts sont les plus fréquemment rencontrés. Concernant la force du vent, la répartition par classe de vitesse est proche des normales saisonnières. Durant les campagnes les pourcentages d'apparition sont de 47,6, 27,8 et 9,9 % respectivement pour les vitesses de vents comprises entre 1 et 3 m/s, de 3 à 8 m/s et supérieures à 8 m/s.

Il est à noter que durant la première campagne de mesures, il a été observé des vents violents du 9 au 10/02/2020. Ces conditions météorologiques ont entraîné la chute de certaines boîtes de prélèvement.

Figure 4 : Vitesse du vent du 15/01 au 12/02/2020

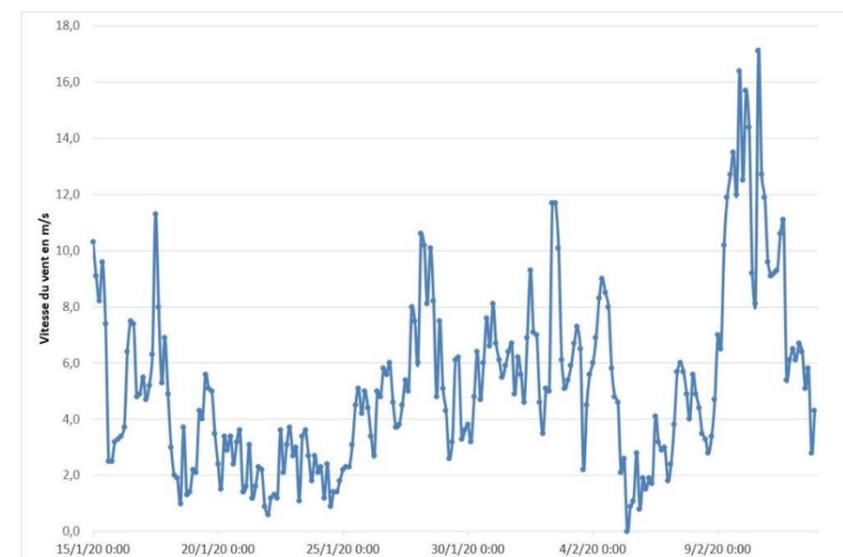
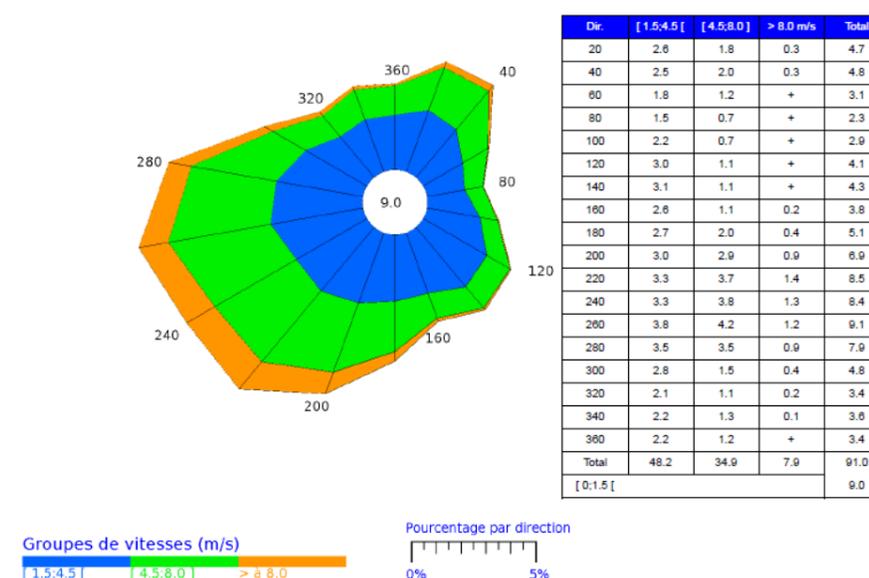


Figure 5 : Rose des vents normales (Caen de 1991 à 2010)



B. Températures et précipitations

Les deux campagnes sont très contrastées avec une période très humide (hauteur d'eau de plus de 50 mm d'eau supérieure aux normales) et une période plus sèche que les normales (de 10 à 30 mm en fonction du mois). Les températures sont en revanche dans les normales saisonnières des mois de janvier/février et aout/septembre.

Figure 6 : Températures moyennes et précipitations lors des campagnes de mesure

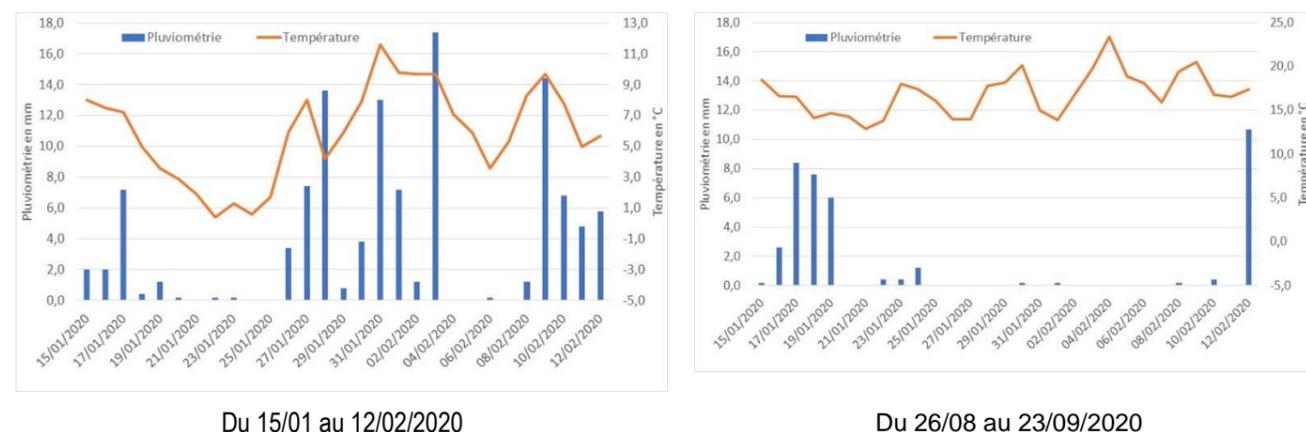


Tableau 3: Comparaison des conditions météorologiques aux normales

	Période hivernale			Période estivale		
	Campagne	Normales Saisonnières Janvier	Février	Campagne	Normales Saisonnières Aout	Septembre
Température moyenne (°C)	5,9	5,1	5,4	16,9	17,6	15,3
Hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)	11,6	31	38,7	23,4	50,3	42,8
Hauteur des précipitations (mm)	114,4	61,6	53,8	38,5	46,4	66,8
Nombre moyen de jours de pluie (> 1 mm)	17	11,5	10,6	6	7,5	10,1

III.2. Synthèse des résultats des campagnes de mesure

III.2.1. NO₂

Le graphique et le tableau ci-dessous présentent les concentrations sur les différents points de mesure et la carte 2 la répartition des concentrations. Le tableau 5 reprend les concentrations moyennes, minimales et maximales ainsi que les écarts-types par typologie de site.

Figure 7 : Concentration relevée des différents points de mesures en NO₂ en fonction de la typologie des sites de mesure

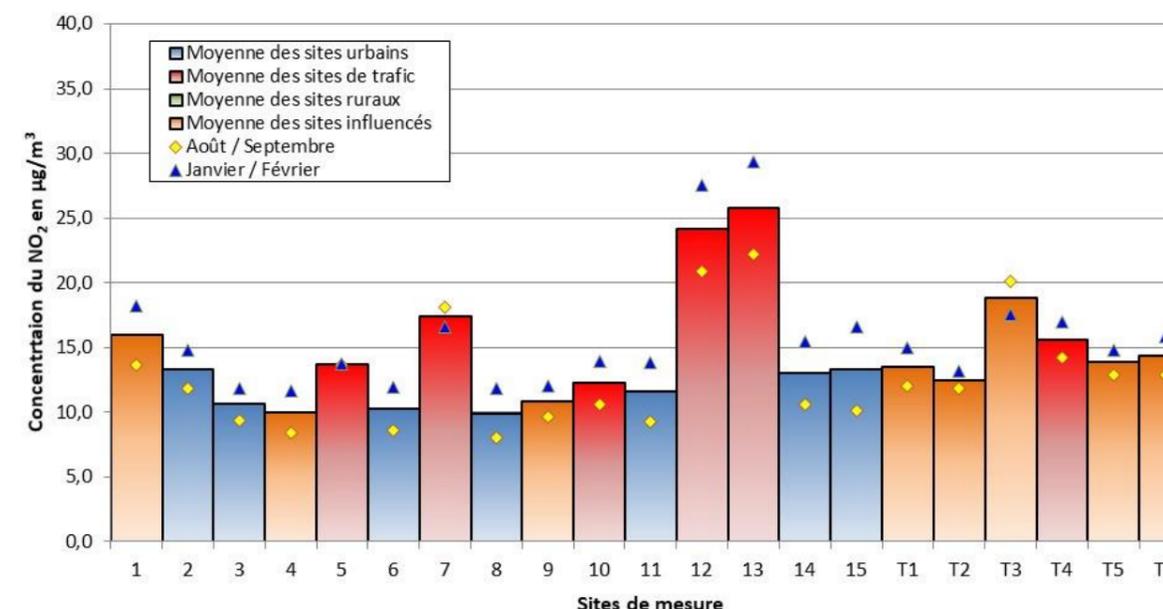


Tableau 4 : Concentration en NO₂ en chaque site

Site	Janvier Février	Aout Septembre	Moyenne	Site	Janvier Février	Aout Septembre	Moyenne
1	18,2	13,7	16,0	12	27,5	20,8	24,2
2	14,7	11,8	13,3	13	29,3 *	22,2	25,7
3	11,8	9,4	10,6	14	15,4 *	10,6	13,0
4	11,6	8,4	10,0	15	16,6	10,1	13,3
5	13,7	13,6	13,7	T1	15,0	12,1	13,5
6	11,9	8,6	10,2	T2	13,1	11,8	12,5
7	16,6	18,1	17,4	T3	17,6	20,1	18,8
8	11,8	8,0	9,9	T4	17,0	14,2	15,6
9	12,0 *	9,7	10,8	T5	14,8	12,8	13,8
10	13,9	10,6	12,2	T6	15,8	12,9	14,4
11	13,8	9,3	11,6				

Les vents violents lors de la campagne de janvier/février 2020 ont entraîné la chute de certaines boîtes de prélèvement ayant pour conséquence soit la perte des supports de prélèvement, soit des résultats du laboratoire faussés. Pour ces sites (9, 13 et 14, indiqués en bleu dans le tableau précédent) les concentrations ont été estimées sur la base d'un ratio entre les deux campagnes à partir de sites de typologie identique.

En situation de trafic, la concentration moyenne est de 18,1 µg/m³. L'écart entre les sites est directement lié au volume de trafic routier qui y circule. À proximité de la RD6015 les sites T4, 7 et 13 indiquent des concentrations respectivement de 15,6, 17,4 et 25,7 µg/m³. Le point 13, qui présente des concentrations supérieures aux deux autres, diffère par son emplacement. Il est situé à proximité de la RD6015 mais également au niveau du boulevard de Normandie. Le cumul des deux flux de trafic génère des teneurs plus importantes en NO₂. A proximité de l'A150 (site 5), la concentration est de 13,7 µg/m³ soit équivalente à ce qui est observé le long de la RD6015. Le point 12, à 80 m de l'A150, se situe sur la Route de Duclair (Barentin), il est par conséquent exposé aux émissions de ses deux axes et ne permet pas de refléter de l'impact de l'A150.

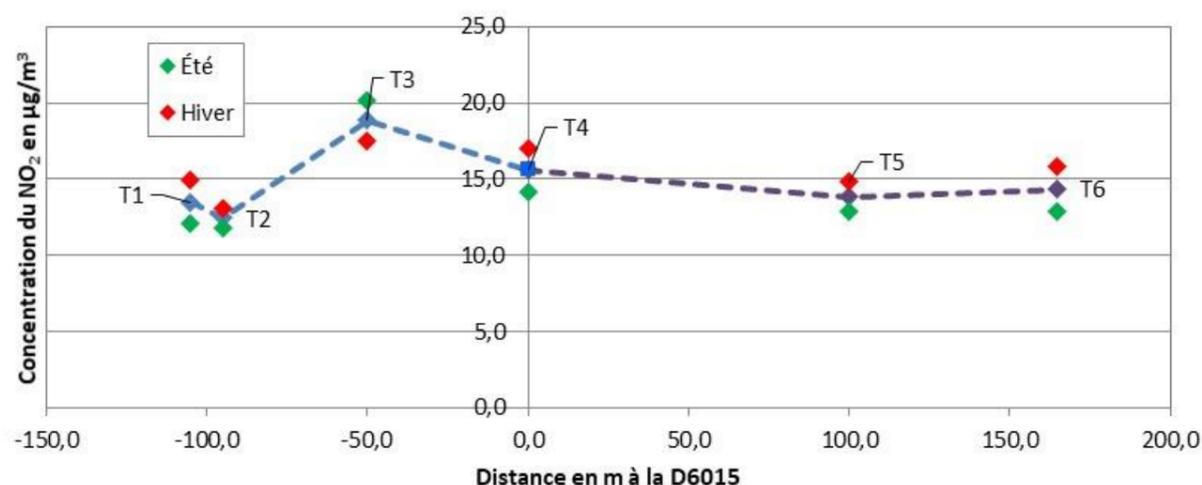
En situation de fond, la concentration moyenne est de 11,7 µg/m³. Les concentrations de fond sont relativement homogènes avec un écart type de 1,5 µg/m³. Il est possible de distinguer deux typologies de concentration de fond liée à l'urbanisation. Sur les secteurs peu urbanisés, la concentration de fond est en moyenne de 10,2 µg/m³ (sites 3, 4, 6 et 8). En zone urbanisée ou à proximité d'une aire urbaine la concentration de fond est légèrement supérieure avec 13,2 µg/m³ (sites 14 et 15).

Tableau 5 : Concentration moyennes, écart-type, minimales et maximales par typologie de site

	Trafic	Fond	Influencé
Moyenne (µg/m ³)	18,1	11,7	13,7
Ecart type (µg/m ³)	5,6	1,5	2,8
Max (µg/m ³)	25,7	13,3	18,8
Min (µg/m ³)	12,2	9,9	10,0

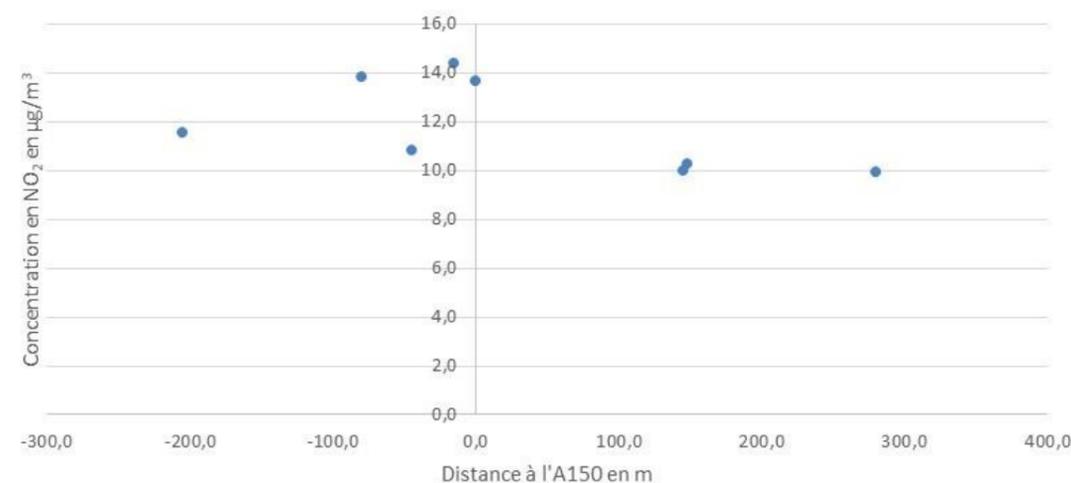
Les sites influencés permettent d'évaluer la décroissance des concentrations en fonction de l'éloignement aux axes routiers. Le graphique suivant présente le transect au niveau de la D6015 sur Ecalles-Alix. Le site au niveau du rondpoint (T3) est le plus proche de la D6015, pourtant la concentration est plus basse que le site à 50 m de la voie (T3). Une décroissance est toutefois observée au-delà de 50 m de part et d'autre de l'axe. Aux extrémités du transect les concentrations augmentent. A l'ouest de la route (T1), cette hausse est artificielle du fait de la proximité d'un autre axe routier au niveau du site. En revanche à l'est, les concentrations croissent du fait de la présence de l'A150.

Figure 8 : Décroissance des concentrations (NO₂) en fonction de l'éloignement de la D6015 au niveau d'Ecalles-Alix



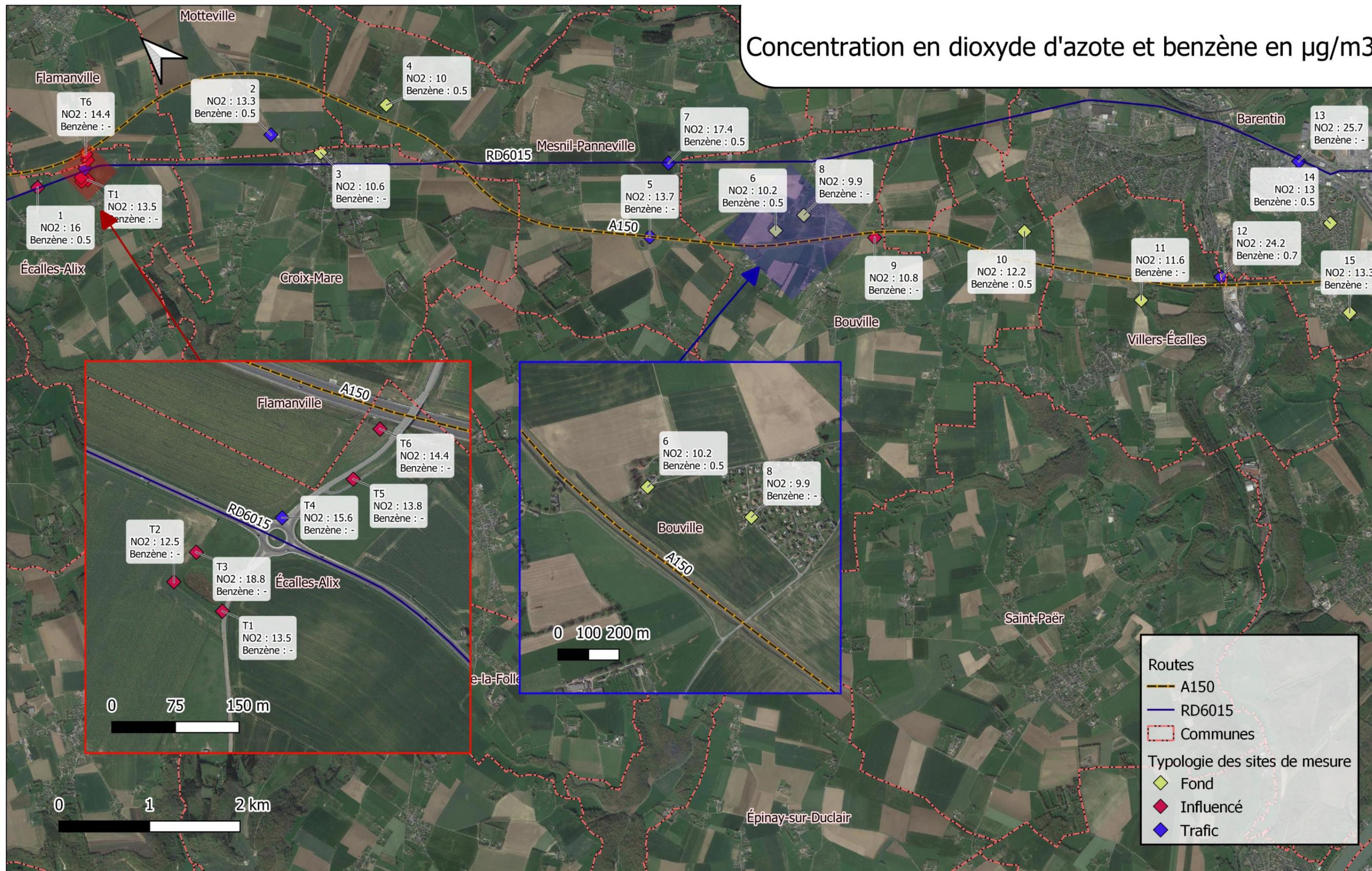
Le graphique suivant présente les concentrations observées en fonction de la distance des sites à l'A150. Les teneurs à proximité sont de l'ordre de 14 µg/m³ et tendent vers 10 µg/m³ soit la concentration de fond sur la zone d'étude en situation peu urbanisée (dans une traversée d'agglomération ces teneurs seraient plus élevées).

Figure 9 : Décroissance des concentrations (NO₂) en fonction de l'éloignement à l'A150



Les moyennes des concentrations relevées sur l'ensemble des sites sont faibles, l'ensemble des concentrations respectent la réglementation en moyenne annuelle (40 µg/m³). Il n'y a pas de sensibilité particulière vis-à-vis du NO₂ sur l'aire d'étude.

Concentration en dioxyde d'azote et benzène en µg/m³



Carte 2 : Cartographie des teneurs en NO₂ et benzène

III.2.2. Benzène

Le graphique ci-dessous présente les concentrations sur les différents points de mesure et la carte 2 la répartition des concentrations. Le tableau 7 reprend les concentrations moyennes, minimales et maximales ainsi que les écarts-types par typologie de site.

Figure 10 : Concentration en benzène en fonction de la typologie des sites de mesure

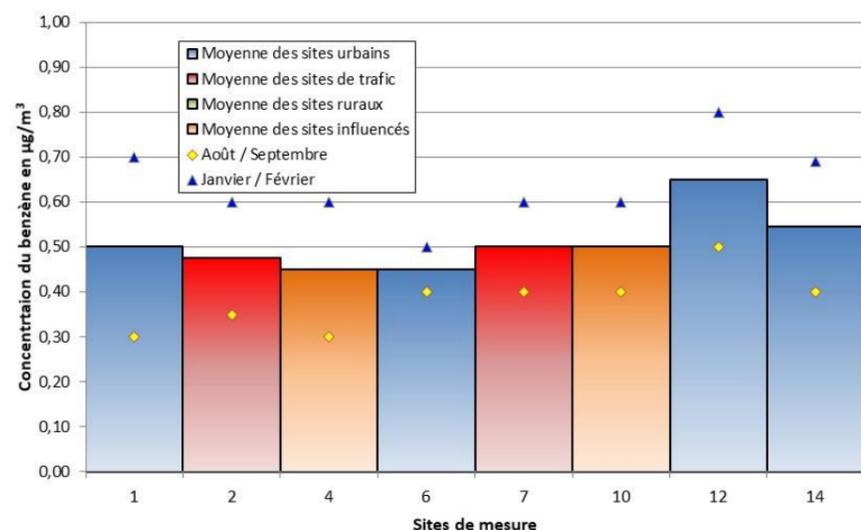


Tableau 6 : Concentration en benzène en chaque site

Site	Janvier Février	Août Septembre	Moyenne
1	0,7	0,3	0,5
2	0,6	0,4	0,5
4	0,6	0,3	0,5
6	0,5	0,4	0,5
7	0,6	0,4	0,5
10	0,6	0,4	0,5
12	0,8	0,5	0,7
14	0,7	0,4	0,5

Tableau 7 : Concentration moyennes, écart-type, minimales et maximales en benzène par typologie de site

	Trafic	Fond	Influencé
Moyenne (µg/m³)	0,5	0,5	0,5
Ecart type (µg/m³)	0,0	0,1	0,0
Max (µg/m³)	0,5	0,7	0,5
Min (µg/m³)	0,5	0,5	0,5

Les concentrations en benzène sont homogènes quelle que soit la typologie du site de mesure et de l'ordre de 0,5 µg/m³. Seul un site de fond en milieu urbain est de 0,7 µg/m³.

Contrairement au NO₂, les différences de concentration entre les typologies de site sont très faibles. En effet le trafic routier n'est responsable des émissions globales que pour une part de 15 %. Les autres sources contribuent à lisser les différences entre les différentes typologies de site à une échelle spatiale plus large.

Réglementairement, l'ensemble des sites de mesure respectent la valeur limite de 5 µg/m³ et l'objectif de qualité de 2 µg/m³. Il n'y a pas de sensibilité particulière vis-à-vis du benzène sur l'aire d'étude.

IV. EVOLUTION TEMPORELLE DES CONCENTRATIONS

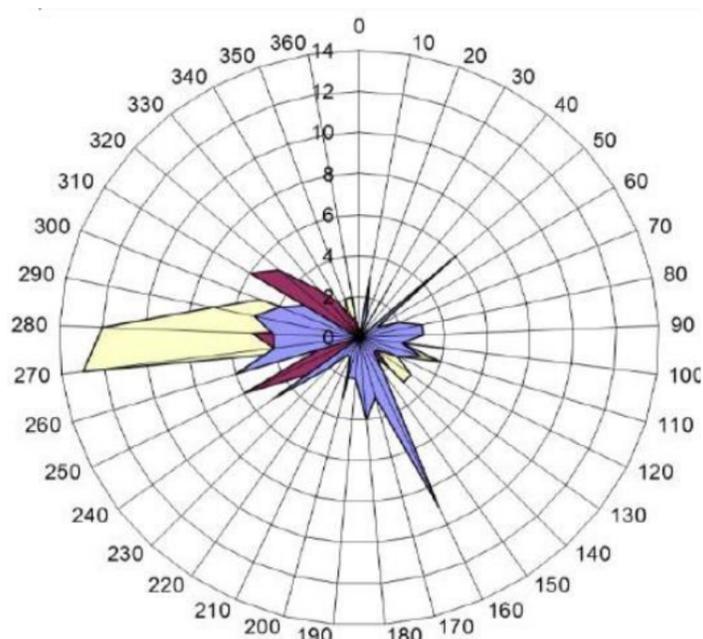
IV.1. Conditions météorologiques

Les figures page suivante présentent les conditions de vent lors de chaque campagne de mesure. En cumulant les campagnes de chaque année, les roses des vents présentent partiellement les vents dominants. La période de 2020 est la plus proche des normales saisonnières avec pour les vents de 2012 un déficit sur le secteur ENE et de SSO à OSO pour 2016.

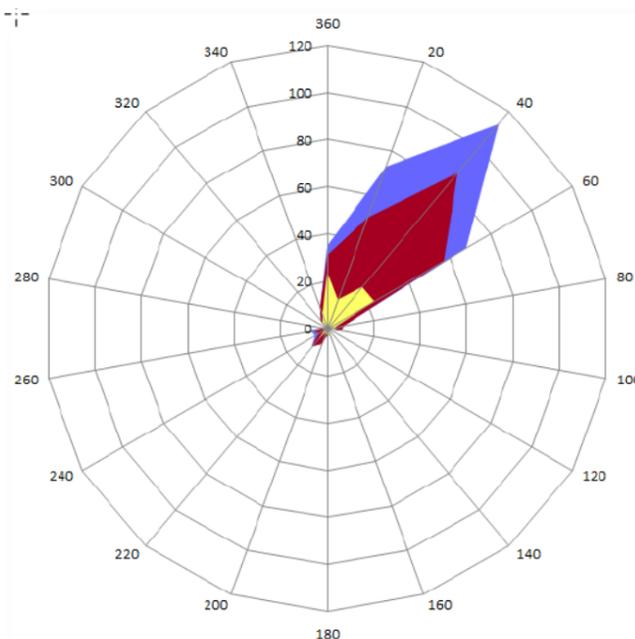
Les températures de 2016 et 2020 sont comparables. En revanche celles de 2012 sont nettement plus froides ce qui est très favorable à des concentrations en polluants plus élevées dues aux émissions du chauffage et des véhicules lors du roulage à froid. Concernant la pluviométrie, la période de 2020 a été très humide par rapport aux campagnes de 2012 et 2016 ce qui est plus favorable à une baisse des concentrations en lien à une dispersion plus importante et un lessivage de l'atmosphère.

Tableau 8 : Température et pluviométrie lors des campagnes (2012, 2016 et 2020)

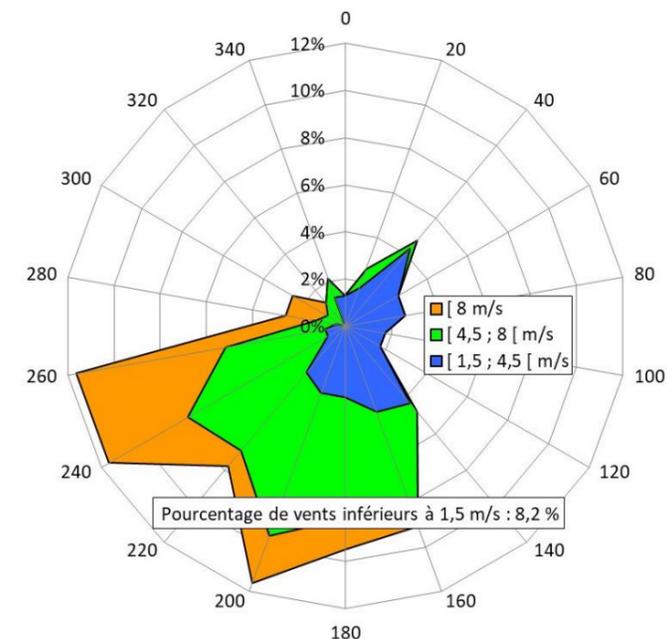
	2012		2016		2020	
	Février	Juin	Mars	juillet	Janvier / Février	Août / Septembre
Température moyenne (°C)	1,7	13,5	5,3	14,6	5,9	16,9
Hauteur des précipitations (mm)	4,8	17,5	9,1	23,2	114,4	38,5



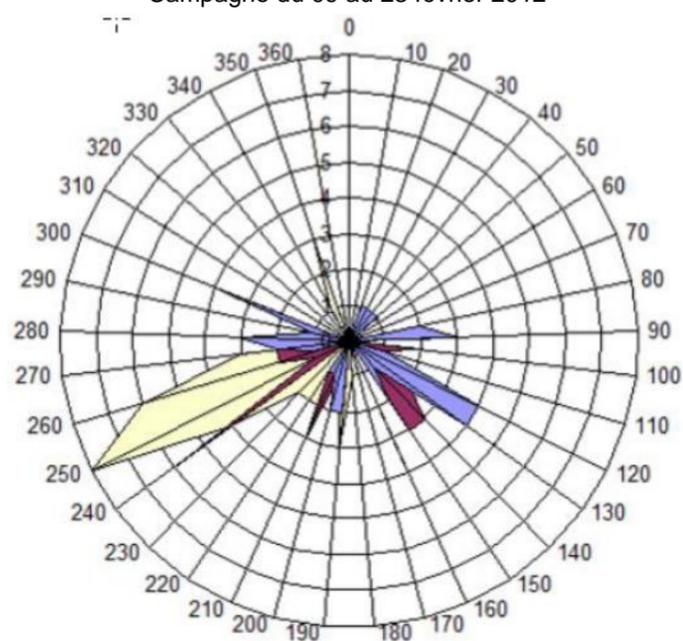
Campagne du 09 au 23 février 2012



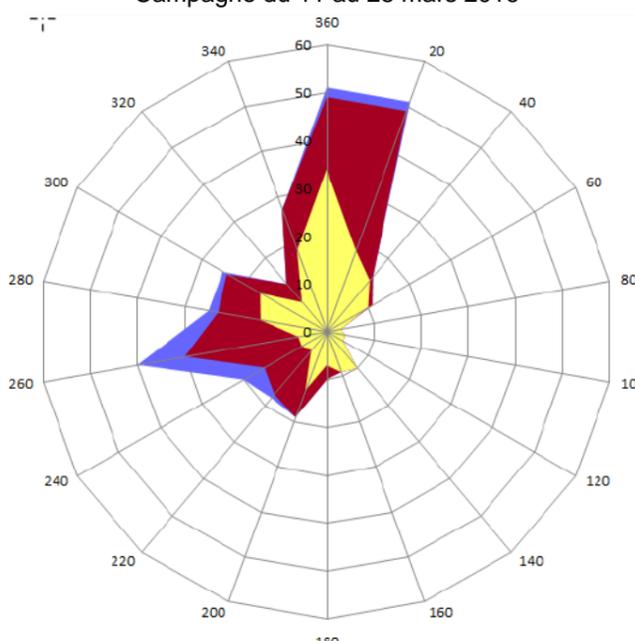
Campagne du 11 au 25 mars 2016



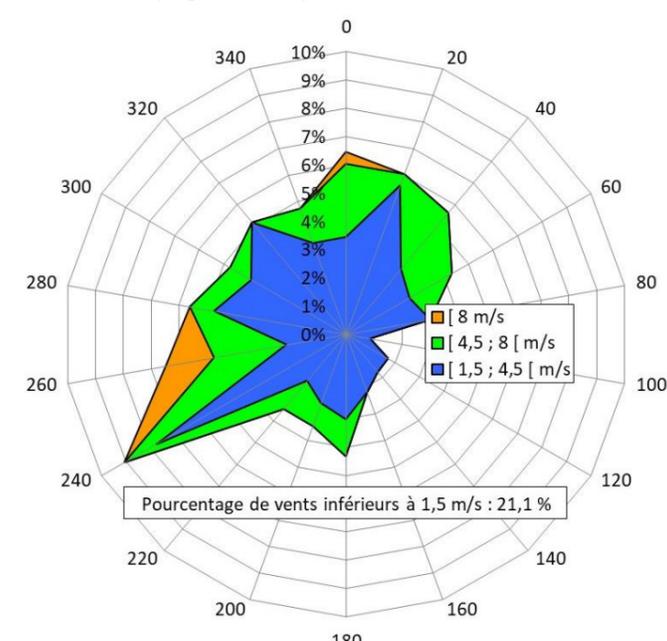
Campagne du 15 janvier au 12 février 2020



Campagne du 31 mai au 14 juin 2012



Campagne du 03 au 17 juin 2016



Campagne du 26 août au 23 septembre 2020

Figure 11 : Roses des vents par campagne de mesure (2012, 2016 et 2020)

IV.2. NO₂

Globalement les concentrations observées en 2012 sont plus élevées du fait :

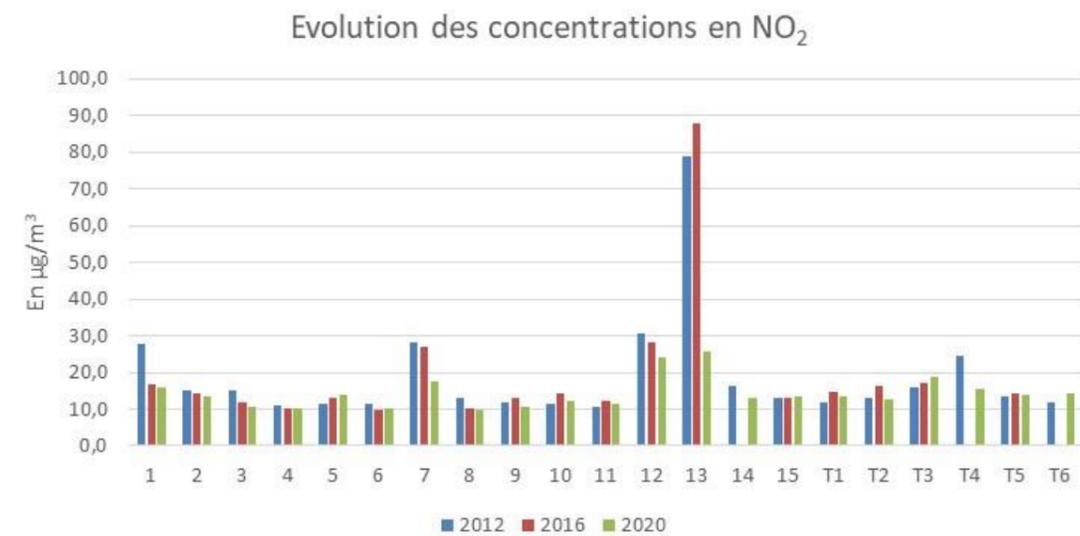
- Des températures plus basses, qui entraînent des émissions plus importantes du chauffage urbain et des véhicules lors du roulage à froid.
- Des émissions automobiles plus importantes du fait de l'ancienneté du parc.

Les concentrations en situation de trafic sur la RD6015 baissent drastiquement dès la mise en service. Au-delà des raisons énoncées précédemment s'ajoute une diminution du trafic routier. Les concentrations au droit du passage de l'A150 augmentent (site 5). Globalement, les concentrations entre 2016 et 2020 en situation de trafic sont comparables avec une légère baisse des teneurs à l'exception du site 5.

Tableau 9 : Concentration en NO₂ par campagne et variation

Site	Typologie	2012	2016	2020	Variation 2016/2012	Variation 2020/2016	Variation 2020/2012
Point 1	Influencé	27,8	16,8	16,0	-39,6%	-4,8%	-42,4%
Point 2	Trafic	14,9	14,4	13,3	-3,4%	-7,6%	-10,7%
Point 3	Fond	15,1	11,7	10,6	-22,5%	-9,4%	-29,8%
Point 4	Fond	11,2	10,3	10,0	-8,0%	-2,9%	-10,7%
Point 5	Trafic (A150)	11,4	13,0	13,7	14,0%	5,4%	20,2%
Point 6	Fond	11,4	9,8	10,2	-14,0%	4,1%	-10,5%
Point 7	Trafic (RD6015)	28,0	27,1	17,4	-3,2%	-35,8%	-37,9%
Point 8	Fond	13,0	10,0	9,9	-23,1%	-1,0%	-23,8%
Point 9	Influencé	11,7	12,9	10,8	10,3%	-16,3%	-7,7%
Point 10	Fond	11,6	14,4	12,2	24,1%	-15,3%	5,2%
Point 11	Fond	10,5	12,2	11,6	16,2%	-4,9%	10,5%
Point 12	Trafic	30,6	28,0	24,2	-8,5%	-13,6%	-20,9%
Point 13	Trafic (RD6015)	78,7	87,7	25,7	11,4%	-70,7%	-67,3%
Point 14	Fond	16,3	-	13,0	-	-	-20,2%
Point 15	Fond	13,1	13,0	13,3	-0,8%	2,3%	1,5%
Point T1	Influencé	11,9	14,5	13,5	21,8%	-6,9%	13,4%
Point T2	Influencé	13,1	16,4	12,5	25,2%	-23,8%	-4,6%
Point T3	Influencé	15,8	17,3	18,8	9,5%	8,7%	19,0%
Point T4	Trafic (RD6015)	24,6	-	15,6	-	-	-36,6%
Point T5	Influencé	13,5	14,2	13,8	5,2%	-2,8%	2,2%
Point T6	Influencé	11,7	-	14,4	-	-	23,1%

Figure 12 : Concentrations en NO₂ (2012, 2016 et 2020)

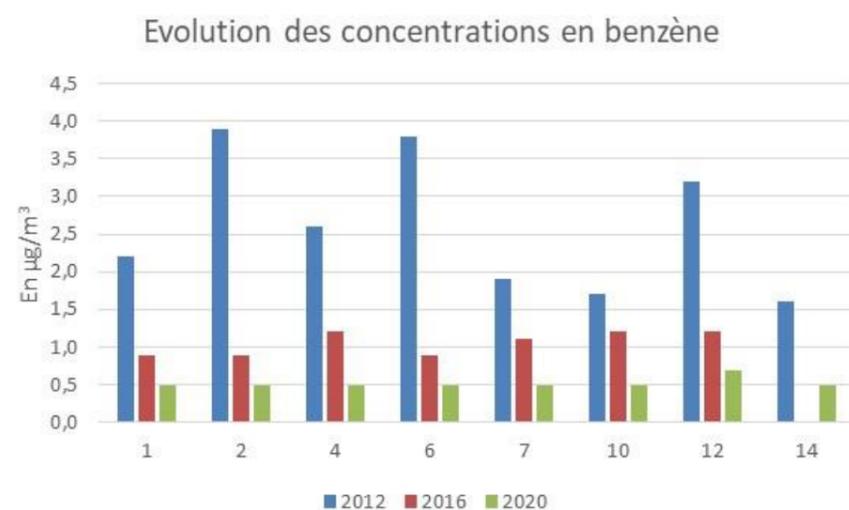


IV.3. Benzène

Les concentrations en 2012 sont importantes avec des dépassements de l'objectif de qualité. Depuis, les teneurs ont diminué de l'ordre de 50 % en 2016 et 80 % en 2020 (par rapport à 2012). Bien que la campagne de 2012 ait été marquée par un épisode de froid plus important qu'en 2016 et 2020, cette baisse significative montre une tendance durable. Les émissions de benzène ont en effet fortement baissé ces 10 dernières années.

Site	Typologie	Benzène 2012	Benzène 2016	Benzène 2020	Variation 2016/2012	Variation 2020/2016	Variation 2020/2012
1	Influencé	2,2	0,9	0,5	-59,1%	-44,4%	-77,3%
2	Trafic	3,9	0,9	0,5	-76,9%	-44,4%	-87,2%
4	Fond	2,6	1,2	0,5	-53,8%	-58,3%	-80,8%
6	Fond	3,8	0,9	0,5	-76,3%	-44,4%	-86,8%
7	Trafic (RD6015)	1,9	1,1	0,5	-42,1%	-54,5%	-73,7%
10	Fond	1,7	1,2	0,5	-29,4%	-58,3%	-70,6%
12	Trafic	3,2	1,2	0,7	-62,5%	-41,7%	-78,1%
14	Trafic (RD6015)	1,6		0,5			-68,8%

Figure 13 : Concentrations en benzène (2012, 2016 et 2020)



xxx

V. CONCLUSION

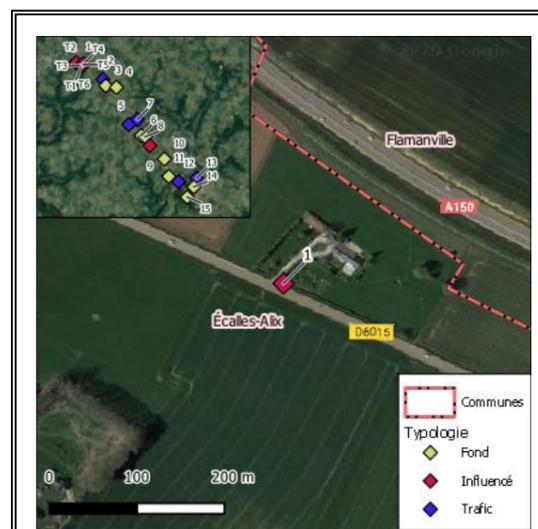
Bien que les conditions météorologiques ne soient pas identiques entre les différentes périodes de mesure, la succession de mesures permet de dégager une tendance générale à la baisse depuis 2012. Cette baisse tend à stagner pour le NO₂ mais a été très significative pour le benzène.

Concernant l'impact de l'A150, il n'est pas significatif en situation de fond (effet non observable par rapport à 2012 en considérant les variations météorologiques) et permet de réduire les concentrations en situation de proximité de trafic notamment sur la RD6015.

VI. ANNEXES

VI.1. Fiches de mesure

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 1		
		Latitude	6949256	Projection : Lambert 93
		Longitude	542243	
Adresse	RD6015 - Le Moulin ; Écalles-Alix	Typologie du site	Influencé	
		Distance à la voie	-	
		Hauteur au sol	3 m	



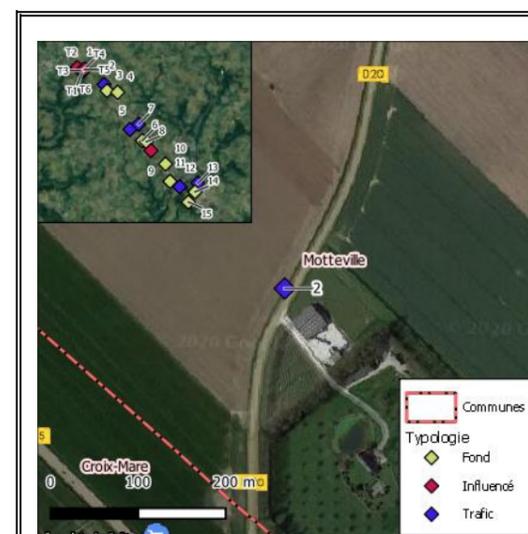
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 10:24	26/08/2020 09:22
Fin	12/02/2020 13:46	23/09/2020 10:20
Durée (heures)	672,14	672,04

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	18,2	13,7
Benzène	0,7	0,3

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne			
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 144	Lot 43592-17
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 1	Lot 43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne			
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 47	Lot 43746-10
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 64	Lot 43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 2		
		Latitude	6947848	Projection : Lambert 93
		Longitude	544480	
Adresse	RD20 - Route de Saint-Valéry ; Motteville	Typologie du site	Trafic	
		Distance à la voie	-	
		Hauteur au sol	3 m	



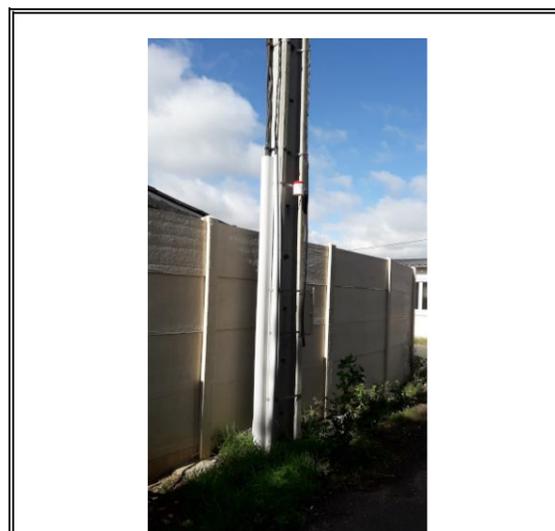
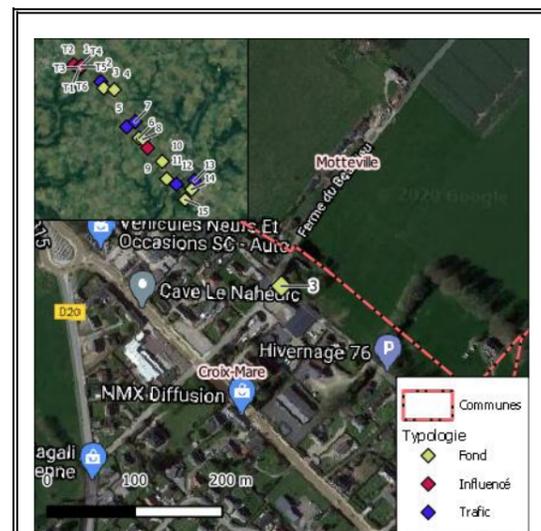
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 13:44	26/08/2020 10:45
Fin	12/02/2020 12:45	23/09/2020 11:02
Durée (heures)	671,96	672,01

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	14,7	11,8
Benzène	0,6	0,4

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne			
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 130/136	Lot 43592-17
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 132/134	Lot 43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne			
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 33/32	Lot 43746-10
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 54/65	Lot 43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 3		
		Latitude	6947322	Projection : Lambert 93
		Longitude	544729	
Adresse	Chemin de la Forge ; Croix-Mare	Typologie du site	Fond	
		Distance à la voie	-	
		Hauteur au sol	3 m	



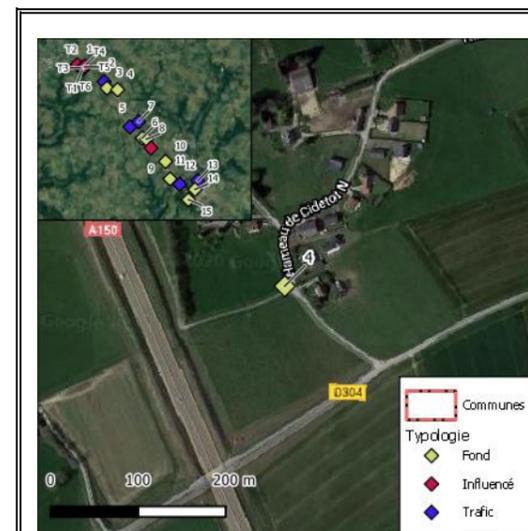
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 14:21	26/08/2020 11:02
Fin	12/02/2020 12:34	23/09/2020 11:09
Durée (heures)	671,93	672,00

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	11,8	9,4
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 7	Lot	43585

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 56	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 4		
		Latitude	6947181	Projection : Lambert 93
		Longitude	545615	
Adresse	Route de Cideville ; Croix-Mare	Typologie du site	Fond	
		Distance à la voie	140 m de l'A150	
		Hauteur au sol	3 m	



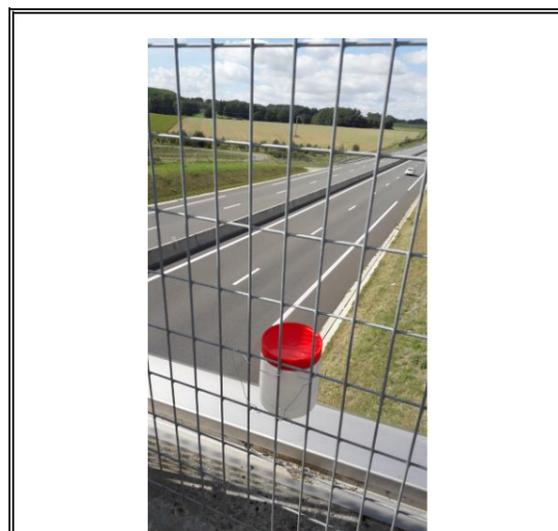
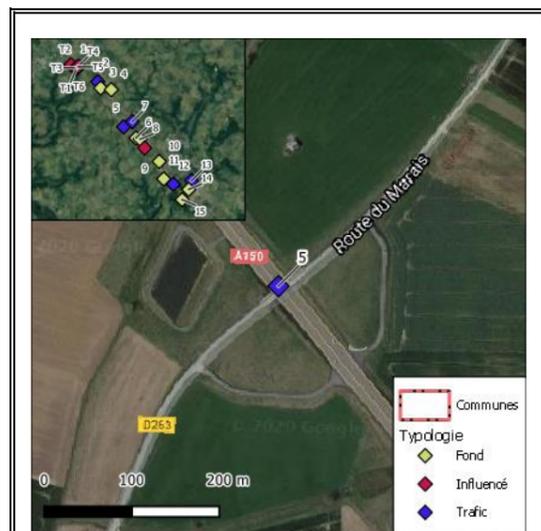
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 14:47	26/08/2020 11:30
Fin	12/02/2020 12:18	23/09/2020 11:23
Durée (heures)	671,90	672,00

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	11,6	8,4
Benzène	0,6	0,3

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 152	Lot	43592-17
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 138	Lot	43585

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 34	Lot	43746-10
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 97	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 5		
		Latitude	6944093	Projection : Lambert 93
		Longitude	546649	
Adresse	Route du Marais ; Mesnil-Panneville	Typologie du site	Trafic	
		Distance à la voie	0 m de l'A150	
		Hauteur au sol	3 m du pont 10 m de l'A150	



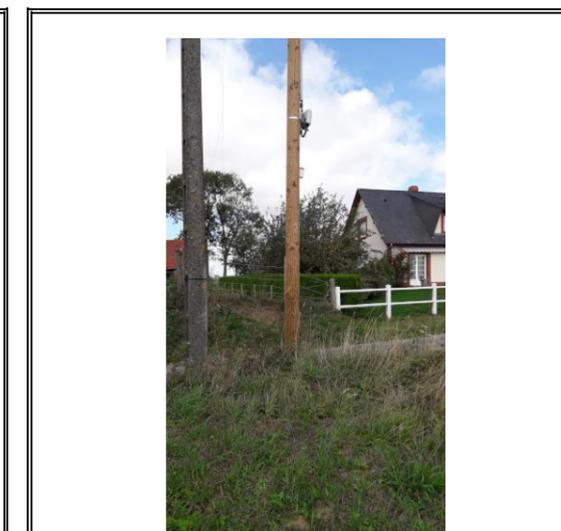
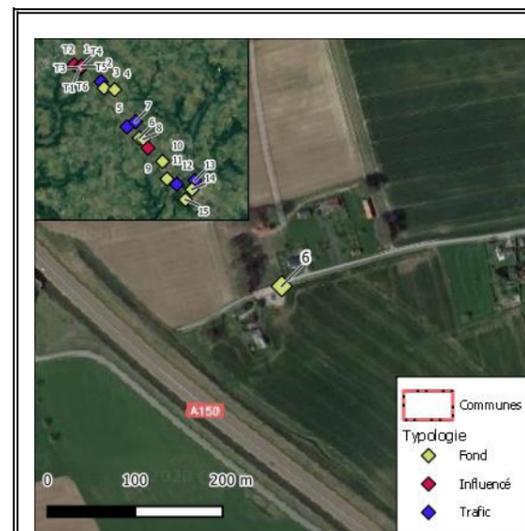
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 15:48	26/08/2020 15:28
Fin	12/02/2020 12:04	23/09/2020 11:38
Durée (heures)	671,84	671,84

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	13,7	13,6
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne			
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	-	Lot -
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 8	Lot 43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne			
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	-	Lot -
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 86	Lot 43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 6		
		Latitude	6943159	Projection : Lambert 93
		Longitude	547683	
Adresse	Route de Bosc-Ricard ; Bouville	Typologie du site	Fond	
		Distance à la voie	150 m de l'A150	
		Hauteur au sol	3 m	



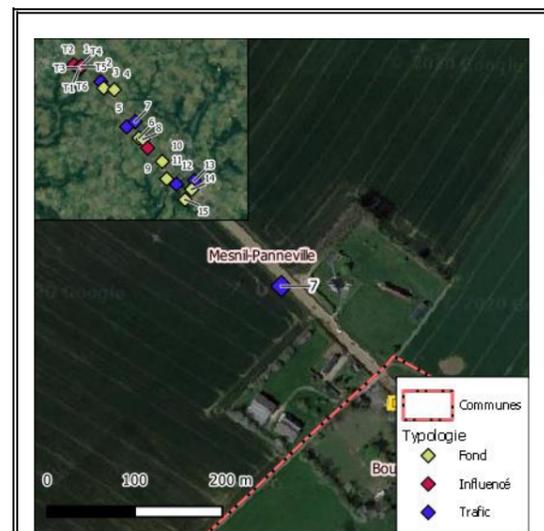
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 16:14	26/08/2020 15:57
Fin	12/02/2020 11:45	23/09/2020 11:52
Durée (heures)	671,81	671,83

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	11,9	8,6
Benzène	0,5	0,4

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne			
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 129	Lot 43592-17
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 27	Lot 43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne			
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 39	Lot 43746-10
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 52	Lot 43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 7		
		Latitude	6944523	Projection : Lambert 93
		Longitude	547371	
Adresse	RD6015 ; Mesnil-Panneville	Typologie du site	Trafic	
		Distance à la voie	-	
		Hauteur au sol	3 m	



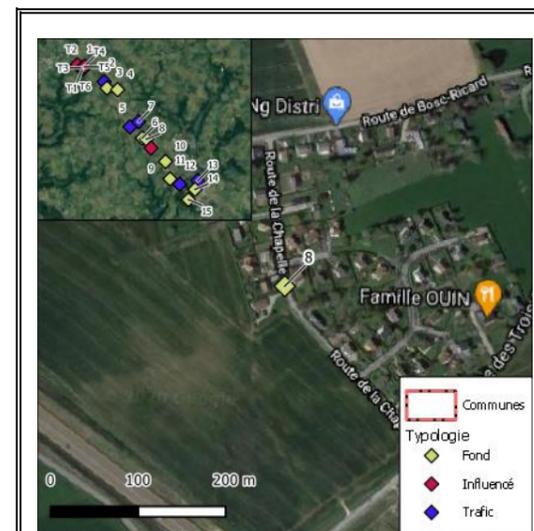
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 15:26	26/08/2020 15:15
Fin	12/02/2020 11:56	23/09/2020 11:42
Durée (heures)	671,85	671,85

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	16,6	18,1
Benzène	0,6	0,4

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 150	Lot	43592-17
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 17	Lot	43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 46	Lot	43746-10
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 84	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 8		
		Latitude	6943061	Projection : Lambert 93
		Longitude	548023	
Adresse	Route de La Chapelle ; Bouville	Typologie du site	Fond	
		Distance à la voie	280 m de l'A150	
		Hauteur au sol	3 m	



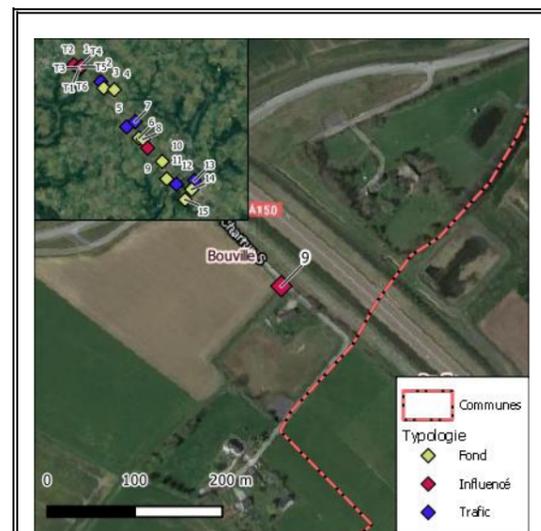
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 16:39	26/08/2020 14:42
Fin	12/02/2020 11:37	23/09/2020 11:58
Durée (heures)	671,79	671,89

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	11,8	8,0
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 28	Lot	43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 70	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 9		
		Latitude	6942330	Projection : Lambert 93
		Longitude	548403	
Adresse	La Charrue Sud ; Bouville	Typologie du site	Influencé	
		Distance à la voie	45 m de l'A150	
		Hauteur au sol	3 m	



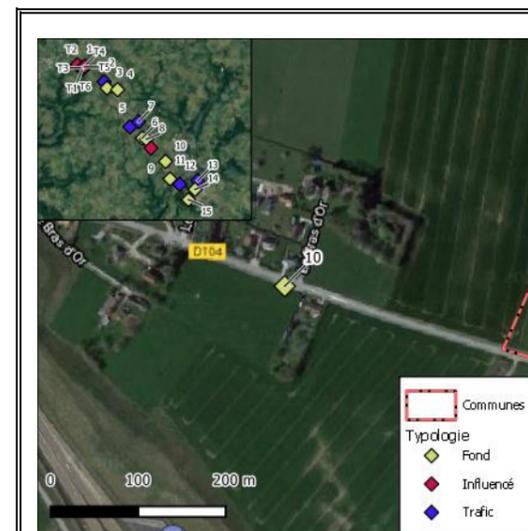
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 17:07	26/08/2020 14:30
Fin	12/02/2020 11:28	23/09/2020 12:03
Durée (heures)	671,76	671,90

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³	campagne	campagne
NO ₂	0,0* (capteur endommagé par vente violent)	9,7
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 153	Lot	43585

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 77	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 10		
		Latitude	6941210	Projection : Lambert 93
		Longitude	549621	
Adresse	Le Bras d'Or ; Bouville	Typologie du site	Fond	
		Distance à la voie	-	
		Hauteur au sol	3 m	



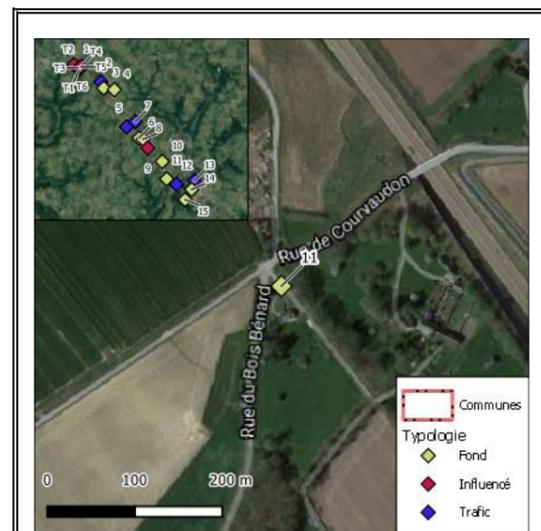
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 17:23	26/08/2020 14:15
Fin	12/02/2020 11:14	23/09/2020 12:15
Durée (heures)	671,74	671,92

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³	campagne	campagne
NO ₂	13,9	10,6
Benzène	0,6	0,4

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 143	Lot	43592-17
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 161	Lot	43585

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 40	Lot	43746-10
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 81	Lot	43319

A150 - Barentin / Écalles-Alix		Point n° : 11		
		Latitude	6939762	Projection : Lambert 93
		Longitude	550000	
Adresse	Rue de Courvaudon ; Villers-Ecalles	Typologie du site	Fond	
		Distance à la voie	205 m de l'A150	
		Hauteur au sol	3 m	



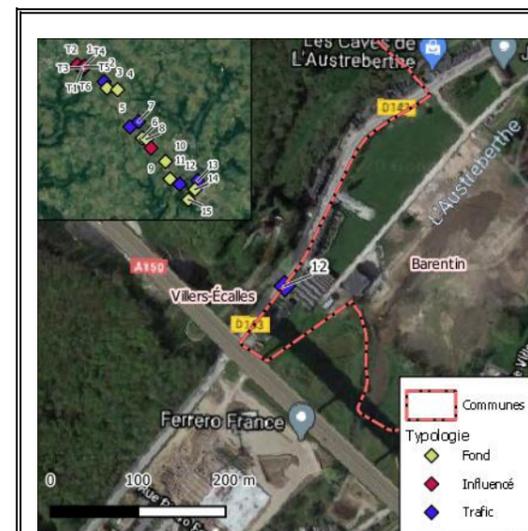
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 17:44	26/08/2020 14:00
Fin	12/02/2020 11:04	23/09/2020 13:53
Durée (heures)	671,72	672,00

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	13,8	9,3
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 165	Lot	43585

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 98	Lot	43319

A150 - Barentin / Écalles-Alix		Point n° : 12		
		Latitude	6939320	Projection : Lambert 93
		Longitude	550806	
Adresse	Route de Duclair ; Barentin	Typologie du site	Trafic	
		Distance à la voie	80 m de l'A15	
		Hauteur au sol	3 m	



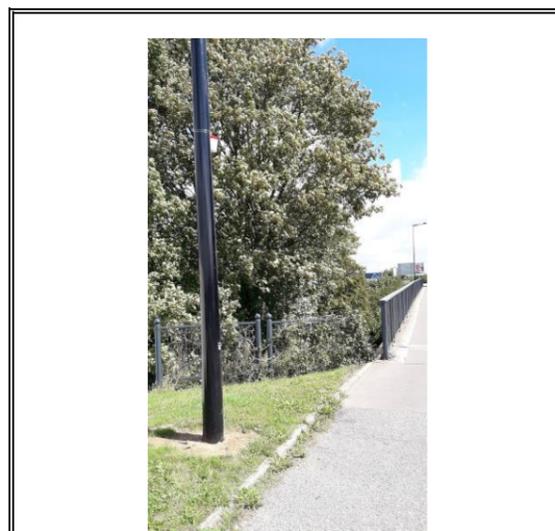
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 18:05	26/08/2020 13:46
Fin	12/02/2020 10:48	23/09/2020 12:26
Durée (heures)	671,70	671,94

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	27,5	20,8
Benzène	0,8	0,5

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 151	Lot	43592-17
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 137	Lot	43585

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 41	Lot	43746-10
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 63	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 13		
		Latitude	6939618	Projection : Lambert 93
		Longitude	552315	
Adresse	Boulevard de Normandie Barentin	Typologie du site	Trafic	
		Distance à la voie	-	
		Hauteur au sol	3 m	



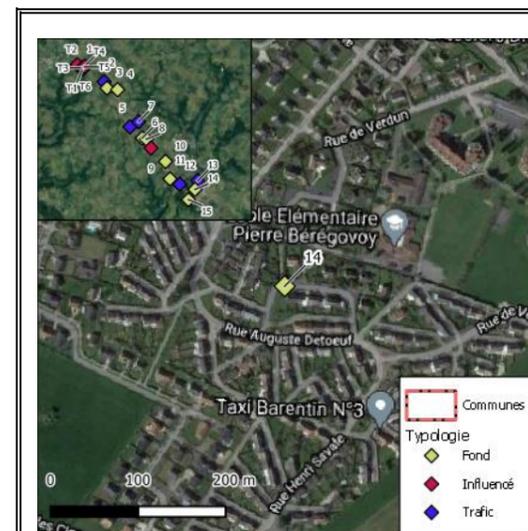
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 18:50	26/08/2020 13:10
Fin	12/02/2020 10:36	23/09/2020 14:26
Durée (heures)	671,66	672,05

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	0,0* (capteur endommagé par vents violents)	22,2
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 20	Lot	43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 69	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 14		
		Latitude	6938889	Projection : Lambert 93
		Longitude	552080	
Adresse	Rue Frédéric Auguste Bartholdi ; Barentin	Typologie du site	Fond	
		Distance à la voie	-	
		Hauteur au sol	3 m	



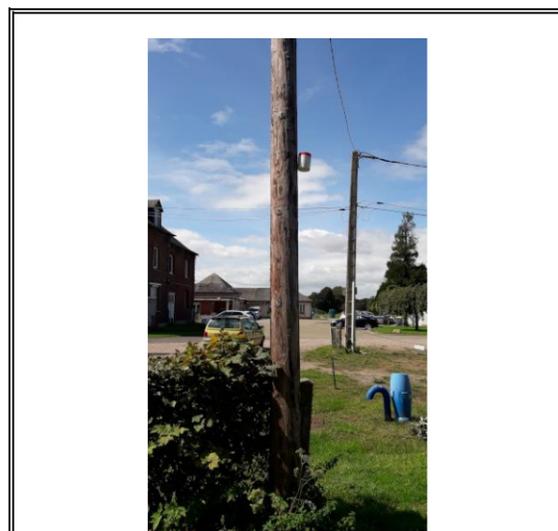
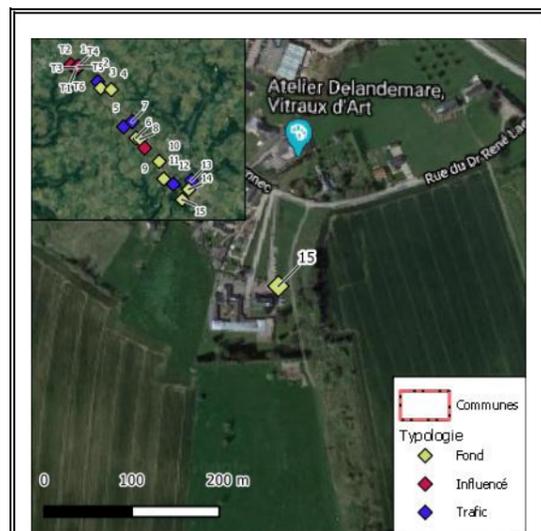
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 19:13	26/08/2020 12:55
Fin	-	23/09/2020 14:18
Durée (heures)	-	672,06

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	0,0* (capteur endommagé par vents violents)	10,6
Benzène	-	0,4

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 137	Lot	43592-17
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 33	Lot	43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 48	Lot	43746-10
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 96	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : 15		
		Latitude	6938037	Projection : Lambert 93
		Longitude	551533	
Adresse	Rue du docteur René Laënnec ; Barentin	Typologie du site	Fond	
		Distance à la voie	-	
		Hauteur au sol	3 m	



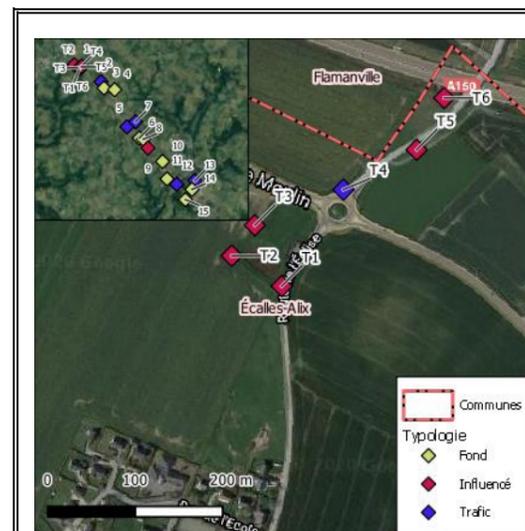
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 19:40	26/08/2020 13:30
Fin	12/02/2020 10:07	23/09/2020 14:08
Durée (heures)	671,60	672,03

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	16,6	10,1
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 156	Lot	43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 62	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : T1		
		Latitude	6948925	Projection : Lambert 93
		Longitude	542694	
Adresse	Intersection D6015 et Route de l'église ; Écalles-Alix	Typologie du site	Influencé	
		Distance à la voie	105 m de la D6015	
		Hauteur au sol	3 m	



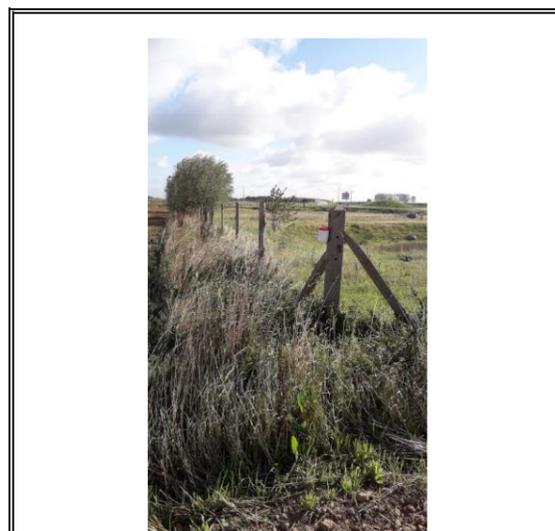
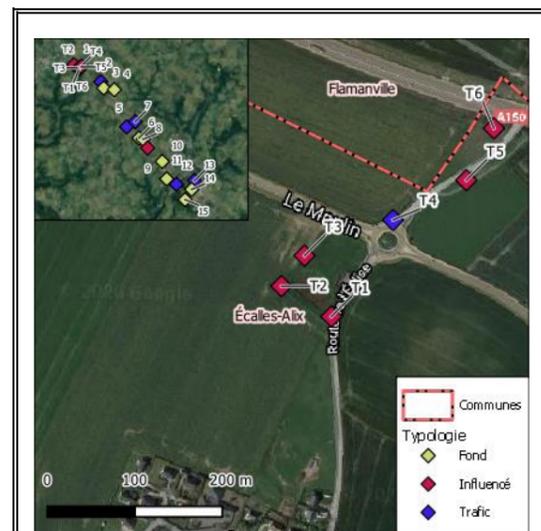
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 10:45	26/08/2020 09:44
Fin	12/02/2020 13:51	23/09/2020 10:33
Durée (heures)	672,13	672,03

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	15,0	12,1
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 167	Lot	43585

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 57	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : T2		
		Latitude	6948960	Projection : Lambert 93
		Longitude	542637	
Adresse	Intersection D6015 et Route de l'église ; Écalles-Alix	Typologie du site	Influencé	
		Distance à la voie	95 m D6015	
		Hauteur au sol	3 m	



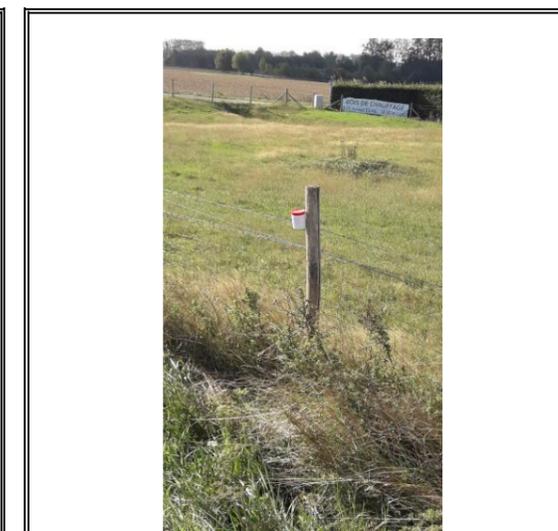
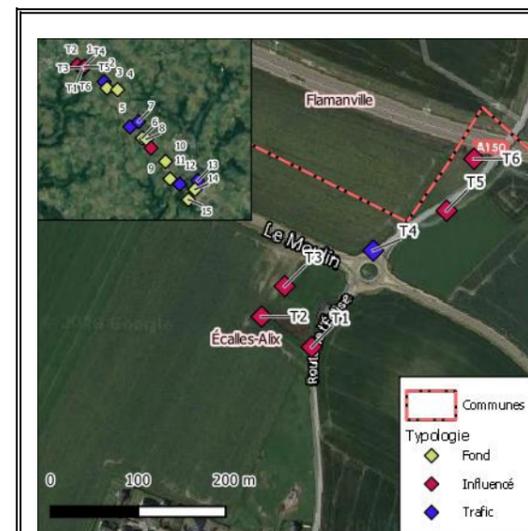
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 10:55	26/08/2020 09:49
Fin	12/02/2020 13:51	23/09/2020 10:33
Durée (heures)	672,12	672,03

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	13,1	11,8
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 48	Lot	43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 74	Lot	43319

A150 - Barentin /Écalles-Alix		Point n° : T3		
		Latitude	6948995	Projection : Lambert 93
		Longitude	542663	
Adresse	Intersection D6015 et Route de l'église ; Écalles-Alix	Typologie du site	Influencé	
		Distance à la voie	50 m D6015	
		Hauteur au sol	3 m	



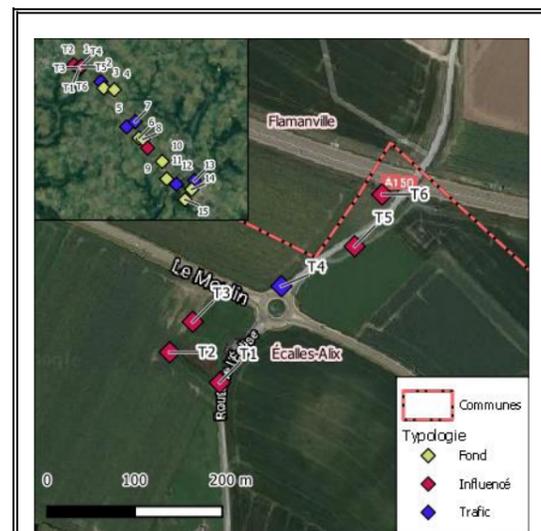
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 11:10	26/08/2020 09:53
Fin	12/02/2020 13:58	23/09/2020 10:33
Durée (heures)	672,12	672,03

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	17,6	20,1
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 140	Lot	43585

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 82	Lot	43319

A150 - Barentin /Ecalles-Alix		Point n° : T4		
		Latitude	6949035	Projection : Lambert 93
		Longitude	542764	
Adresse	Intersection D6015 et Route de l'église ; Ecalles-Alix	Typologie du site	Trafic	
		Distance à la voie	3 m D6015	
		Hauteur au sol	3 m	



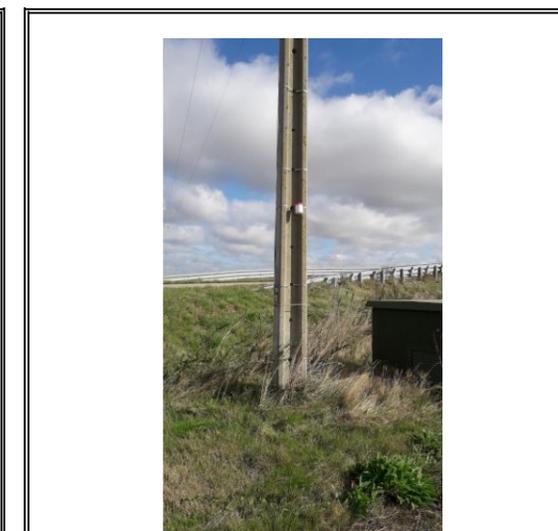
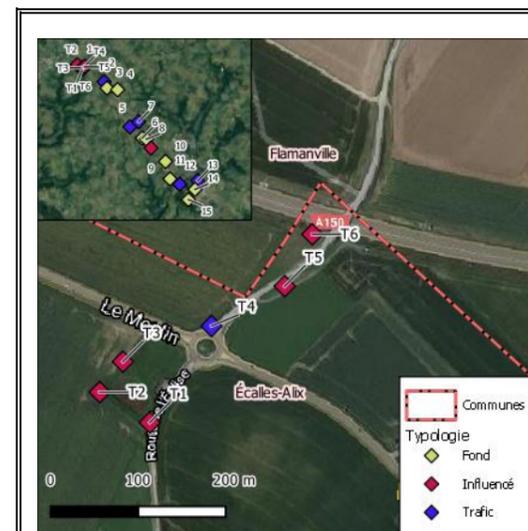
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 12:24	26/08/2020 10:05
Fin	12/02/2020 14:05	23/09/2020 10:38
Durée (heures)	672,07	672,02

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	17,0	14,2
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 18	Lot	43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 51	Lot	43319

A150 - Barentin /Ecalles-Alix		Point n° : T5		
		Latitude	6949081	Projection : Lambert 93
		Longitude	542848	
Adresse	Intersection D6015 et Route de l'église ; Ecalles-Alix	Typologie du site	Influencé	
		Distance à la voie	100 m D6015 ; 80 m de l'A150	
		Hauteur au sol	3 m	



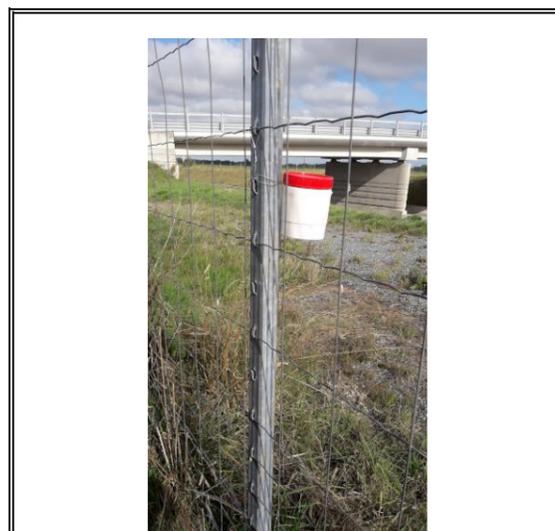
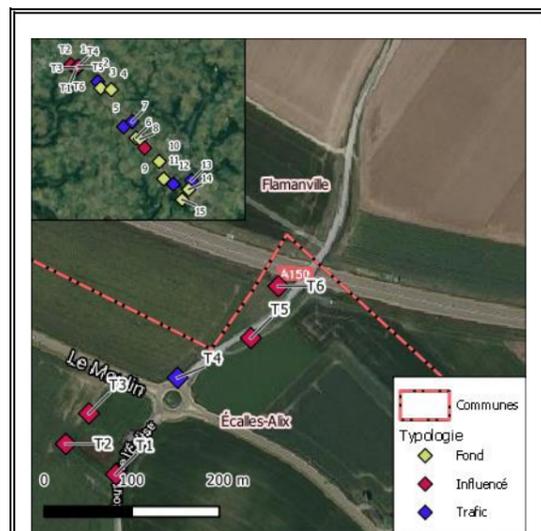
Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 12:05	26/08/2020 10:10
Fin	12/02/2020 14:07	23/09/2020 10:45
Durée (heures)	672,08	672,02

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	14,8	12,8
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 127	Lot	43585

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne				
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	-	Lot	-
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf		
	Code	FIVR 61	Lot	43319

A150 - Barentin / Écalles-Alix		Point n° : T6		
		Latitude	6949140	Projection : Lambert 93
		Longitude	542880	
Adresse	Intersection D6015 et Route de l'église ; Écalles-Alix	Typologie du site	Influencé	
		Distance à la voie	165 m D6015 ; 15 m de l'A150	
		Hauteur au sol	3 m	



Période	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
Début	15/01/2020 11:48	26/08/2020 10:15
Fin	12/02/2020 14:09	23/09/2020 10:50
Durée (heures)	672,10	672,02

Résultats	1 ^{ère} campagne	2 ^{ème} campagne
En µg/m ³		
NO ₂	15,8	12,9
Benzène	-	-

Capteurs utilisés - 1 ^{ère} campagne			
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	-	Lot -
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 49	Lot 43819

Capteurs utilisés - 2 ^{ème} campagne			
Benzène	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	-	Lot -
NO ₂	Laboratoire	Passam AG ; Schellenstrasse 44, CH-8708 Männedorf	
	Code	FIVR 80	Lot 43319