

Etude d'impact du trafic induit par le projet GEMFI

1. PRESENTATION DU LOGICIEL

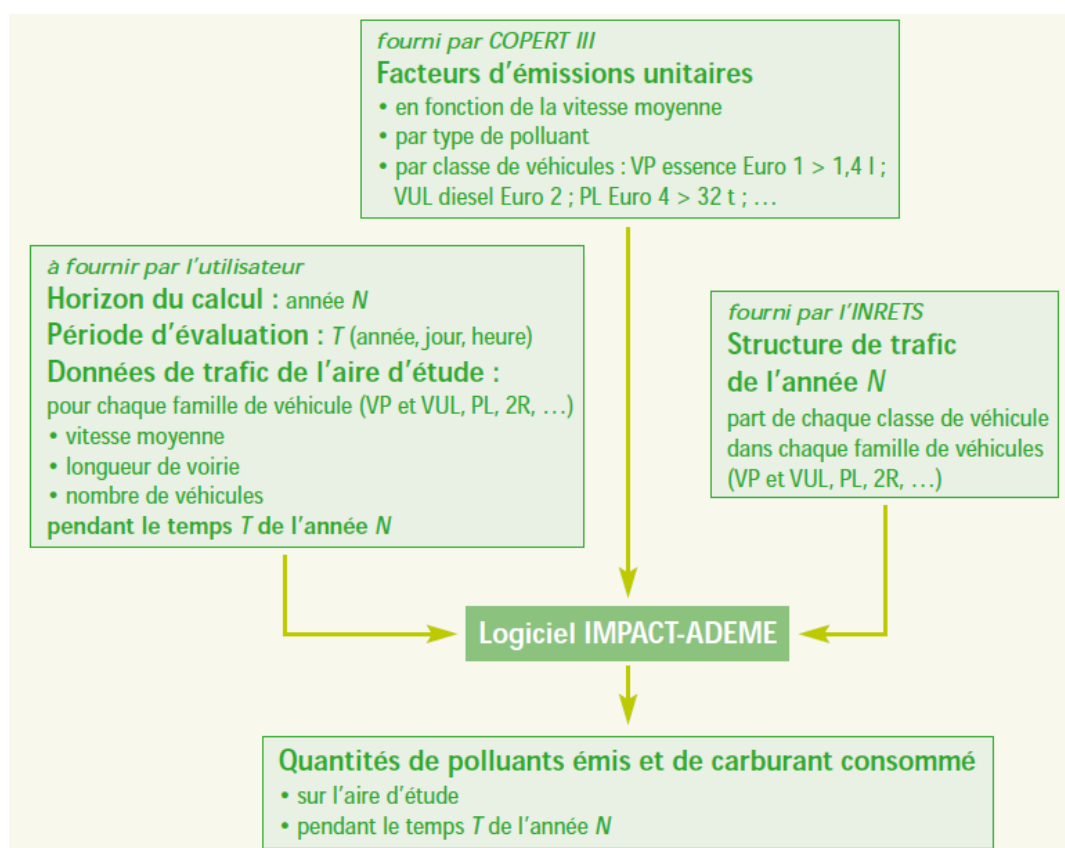
Le logiciel utilisé pour cette étude est le logiciel IMPACT ADEME Version 2.0 concernant les émissions de polluants et la consommation liées à la circulation routière.

Cet outil utilise :

- Une base de données d'émissions unitaires et de consommation pour chaque catégorie de véhicules du parc français susceptibles d'être présents sur la voirie aujourd'hui et dans les années à venir.
- Un jeu de données sur la structure annuelle du parc français de véhicules (nombre et kilométrage moyen) de 1995 à 2025.

Ces deux ensembles permettent, en pondérant les émissions de chaque catégorie de véhicules par la moyenne de son taux de présence dans la circulation, de calculer les émissions unitaires moyennes à un horizon donné.

Le logiciel IMPACT ADEME combine trois jeux de données selon le schéma ci-dessous pour calculer les émissions liées à la circulation.



Méthodologie d'évaluation de la consommation et des émissions de polluants mise en œuvre dans le logiciel IMPACT-ADEME version 2.0

2. PRESENTATION DU CADRE DE L'ETUDE

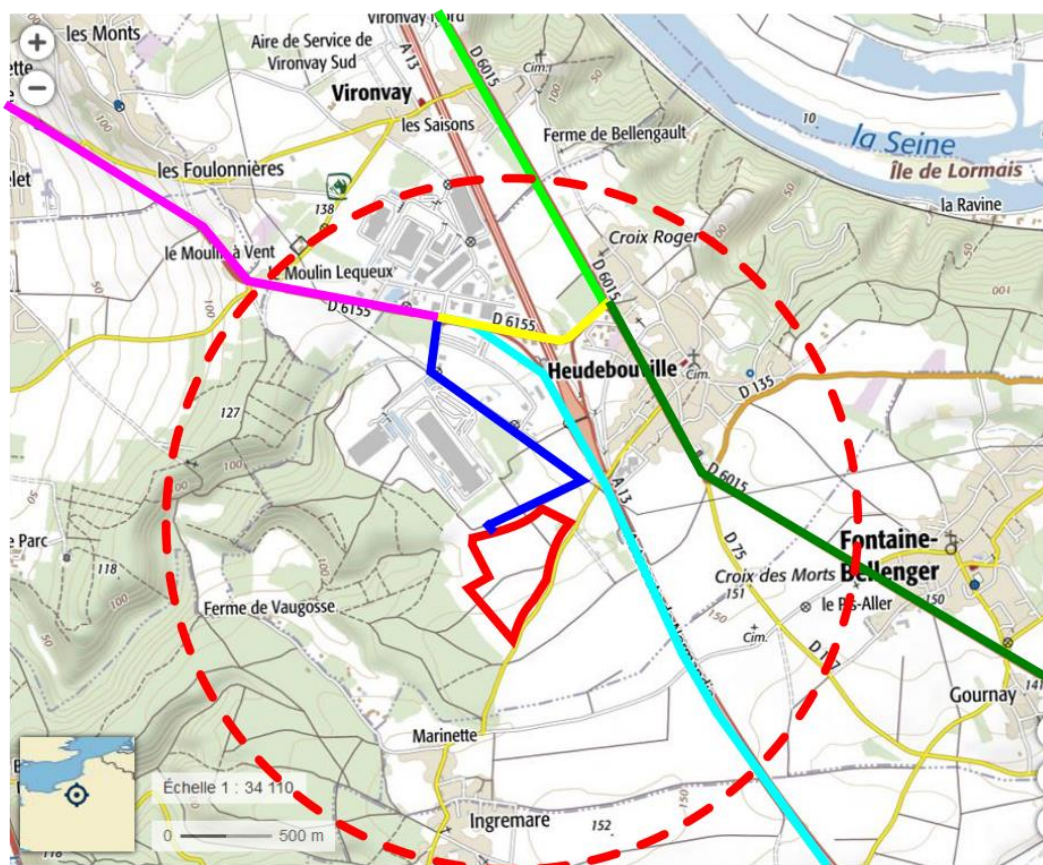
Le site objet du présent dossier s'inscrit dans le cadre du développement de ZAC Ecoparc 3 sur la commune de Heudebouville.

Le site sera implanté à proximité immédiate de la route desserte du parc d'activité qui permet un accès direct à la D6155 et à l'autoroute A13.

Nous baserons notre étude sur un rayon de 2 km autour du site, correspondant au rayon d'affichage du site.

Nous tiendrons donc compte de la circulation des poids-lourds (PL) et des véhicules légers (VL) sur la route départementale D6155, la route départementale D6015 et l'autoroute A13.

Ce rayon englobe environ 1 000 habitants.



Le rayon d'affichage et les voies desservies

- - - Périmètre d'étude
- Voie d'accès à la ZAC : 1,8 km, 100% des PL et 100% des VL
- A13 Sud : 3 km, 50% des PL et 10% des VL
- D6155 Ouest : 1 km, 30% des VL
- D6155 Est : 1 km, 50% des PL et 60% des VL
- D6015 Sud : 2 km, 30% des VL
- D6015 Nord : 800 m, 50% des PL et 30% des VL

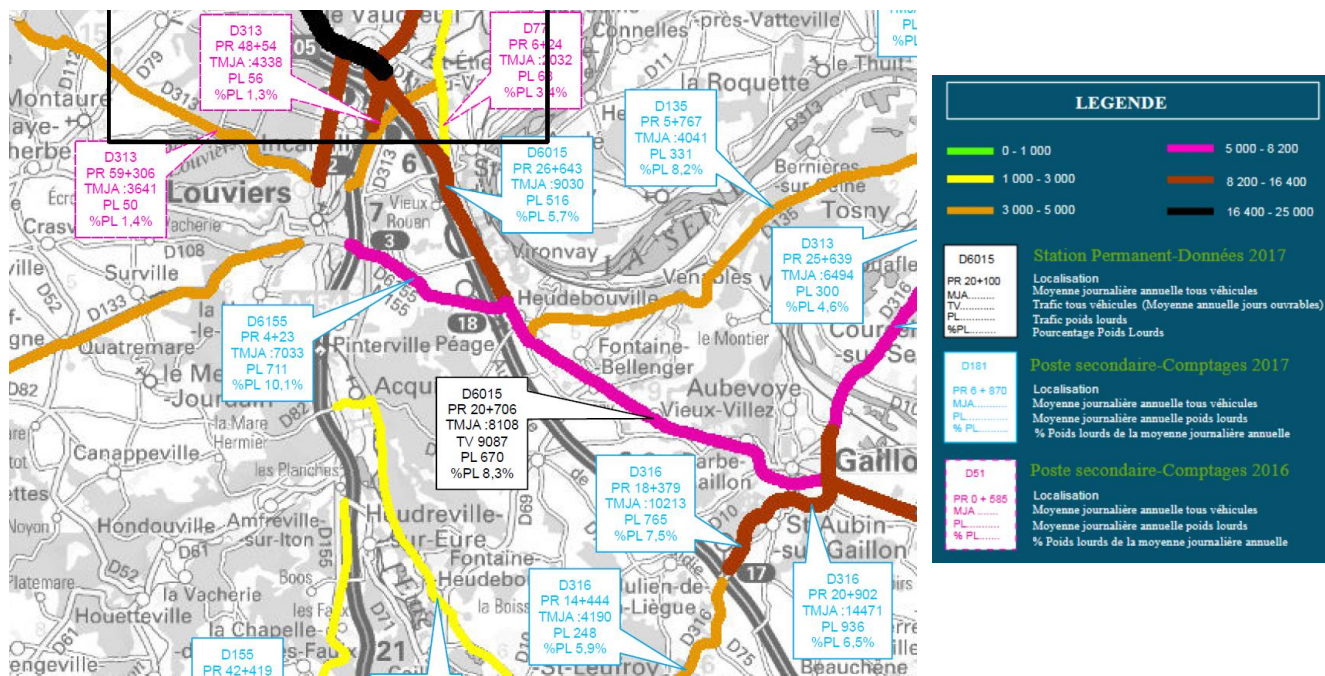
2.1. Trafic actuel

Les comptages routiers diffusés par le département de l'Eure pour les années 2014 et 2017 indiquent un trafic journalier de :

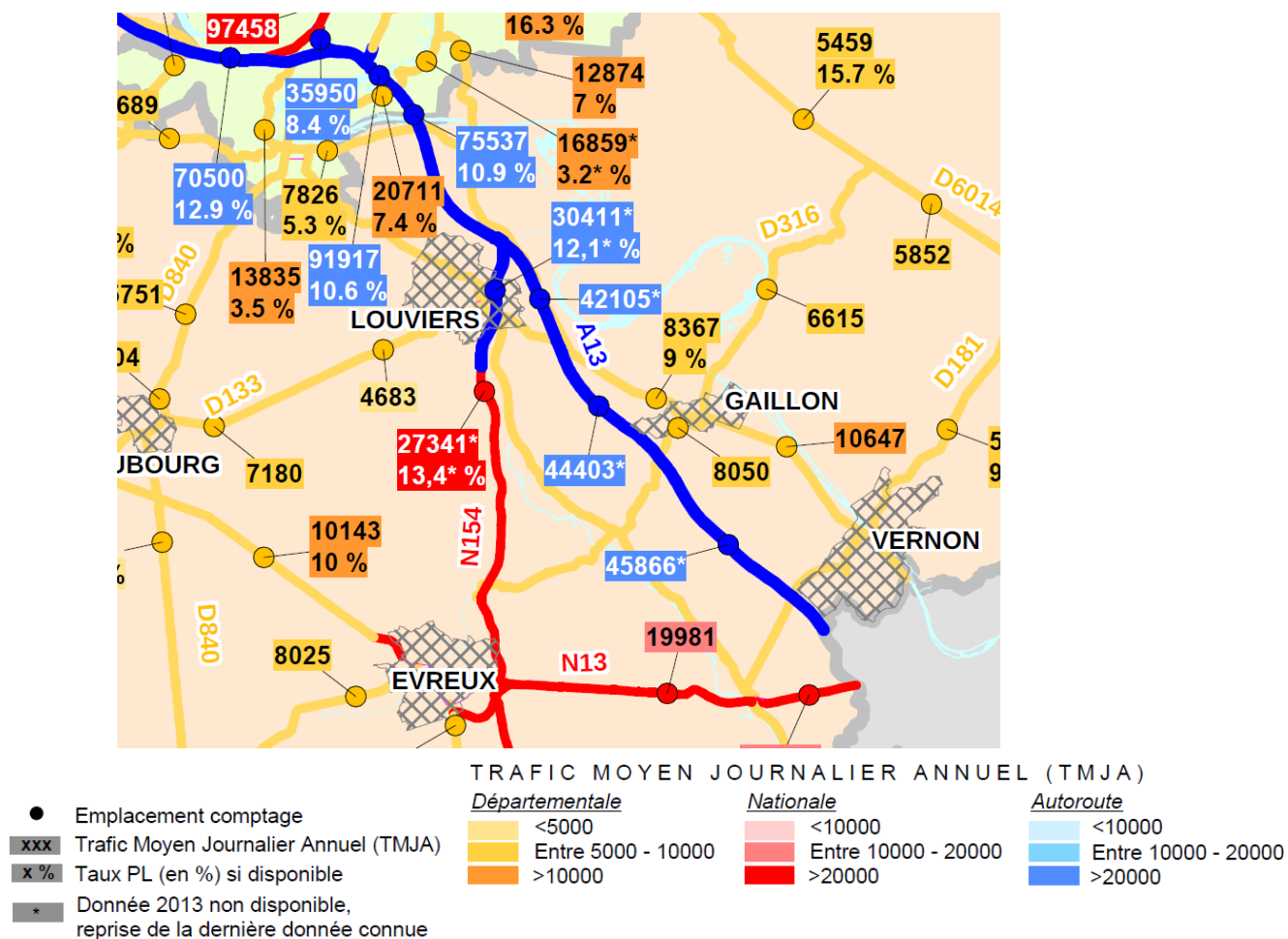
- 44 403 véhicules dont 3 550 poids lourds sur l'autoroute A13 dans la direction sud à hauteur de Heudebouville,
- 7 033 véhicules dont 711 poids lourds sur la route départementale D6155 à hauteur de Heudebouville,
- 9 030 véhicules dont 516 poids lourds sur la route départementale D6015 en direction Nord à hauteur de Heudebouville,
- 8 108 véhicules dont 670 poids lourds sur la route départementale D6015 en direction Sud à hauteur de Heudebouville,
- une estimation de 2 100 véhicules dont 900 poids lourds sur la route desserte de la ZAC Ecoparc 3.

	Trafic routier (Moyenne journalière annuelle)	Trafic routier PL (Moyenne journalière annuelle)	Poids Lourds %
A13 sud	44 403	3 550	8
D6155	7 033	711	10,1
D6015 Nord	9 030	516	5,7
D6015 Sud	8 108	670	8,3
Desserte de la ZAC	2 100	900*	42,9

*valeur estimée



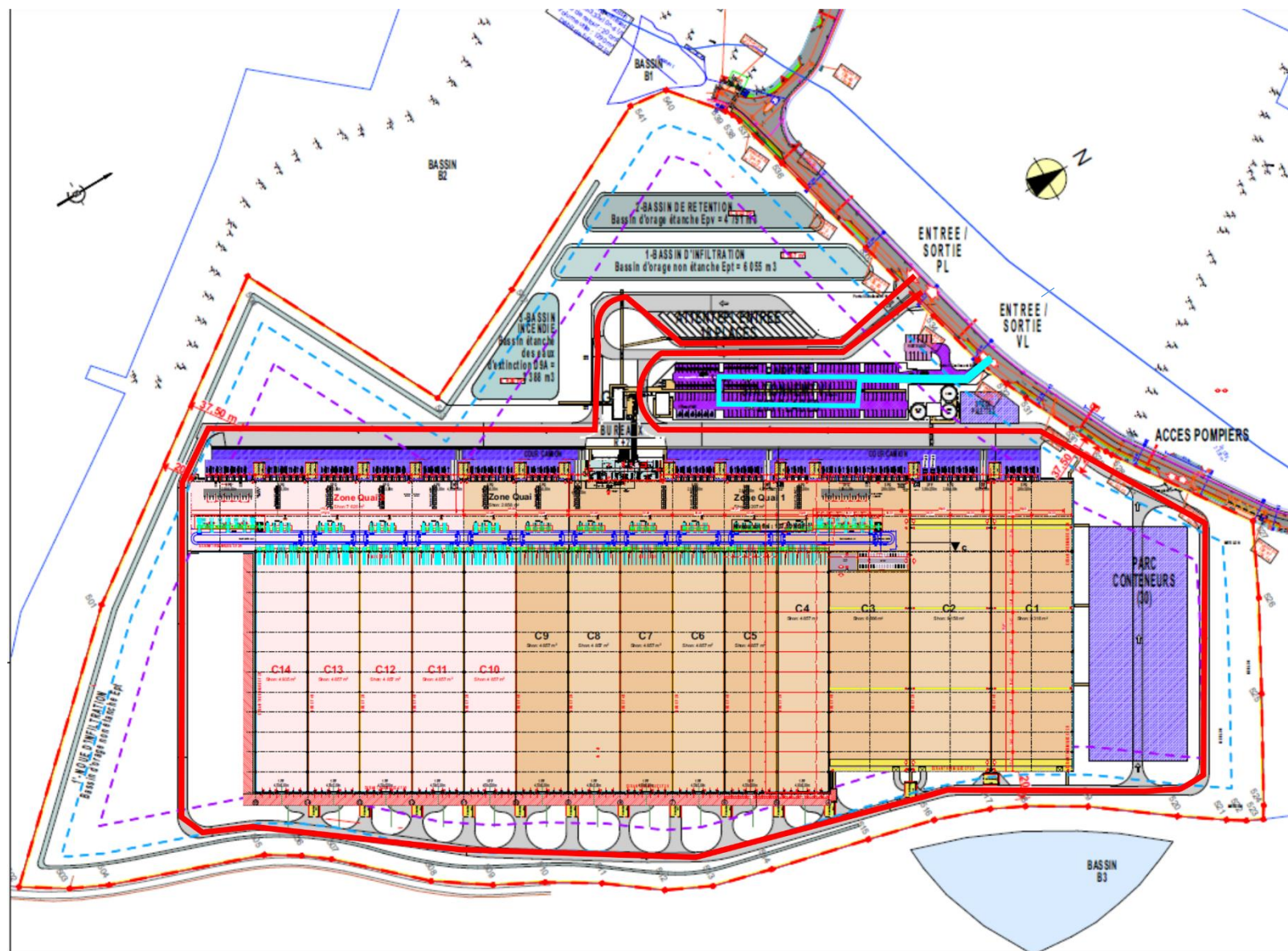
Trafic routier tous véhicules diffusés par le département de l'Eure pour l'année 2017



Trafic routier tous véhicules diffusés par le département de l'Eure pour l'année 2014

Sur le site en lui-même, les PL auront en moyenne 2 km et les VL 450 m à parcourir entre leur entrée et leur sortie.

Le schéma ci-dessous présente les différents trajets.



— Cheminement VL : 450 m

— Cheminement PL : 2 km

2.2. Trafic généré et trajets effectués

Il est prévu que 250 poids lourds et 210 véhicules légers transiteront chaque jour sur le site.

Nous avons décomposé les entrées et sorties de site en différents tronçons et indiqué le nombre de passage générés par l'activité du nouvel établissement :

	Axes	Distance	Vitesse autorisée (km/h)	Vitesse moyenne (km/h)		Répartition %		Nb passages		Trafic routier	
				PL	VL	Mvt PL	Mvt VL	PL/j	VL/j	PL/j	VL/j
Trajet	A13 sud	3 km	130	80	120	50	10	125	42	3 550	40 853
	D6015 nord	0,8 km	80	70	80	50	30	125	126	516	8 514
	D6015 sud	2 km	80	70	80	0	30	0	126	670	7 438
	D6155 Ouest	1 km	80	70	80	0	30	0	126	711	6 322
	D6155 Est	1 km	90	70	80	50	60	125	252	711	6 322
	Route desserte de la ZAC	1,8 km	30	20	30	100	100	500	420	900	1 200
	Site VL	0,45 km	30	--	30	-	100	-	420	-	-
	Site PL	2 km	30	20	--	100	-	500	-	-	-

3. CHOIX DES POLLUANTS

Pour le choix des polluants, nous nous sommes basés sur le rapport de l'ANSES du 12 juillet 2012 relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisés dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières

Les polluants retenus sont donc :

Le dioxyde de carbone : Ce n'est pas un polluant au sens strict. Mais c'est un gaz à effet de serre, d'où sa prise en compte dans les polluants atmosphériques.

Le monoxyde de carbone : Il peut provoquer la mort en cas d'intoxication aiguë. Il résulte essentiellement de la combustion dans les véhicules à moteur à explosion. Il représente 4 à 6 % des gaz d'échappement d'un véhicule.

Une intoxication chronique par ce polluant peut être responsable de nombreux troubles tels que des céphalées, des vertiges, des asthénies ou des troubles sensoriels. De plus, il favorise l'accumulation de lipides dans le sang susceptibles de provoquer des thromboses des artères coronaires.

Les oxydes d'azote : Ils résultent principalement de la réaction de l'oxygène et de l'azote de l'air sous l'effet de la température de combustion. Ils proviennent aussi de la combustion de produits azotés.

Ils sont produits :

- Pour les trois quarts par la circulation automobile,
- Pour un quart par des sources fixes de combustion.

A fortes doses, ils provoquent des lésions respiratoires. A moindres doses, chez les fumeurs, ces polluants sont responsables de maladies respiratoires chroniques.

Le dioxyde de soufre : C'est le polluant le plus caractéristique des agglomérations industrialisées.

Les émissions de dioxyde de soufre proviennent :

- Dans leur grande majorité, de la combustion des fuels et des combustibles solides,
- Dans une proportion d'environ 10 % des rejets des moteurs Diesel.

En brûlant, le soufre contenu dans les combustibles (dans une proportion de 1 à 5 %) est oxydé par l'oxygène de l'air pour former du dioxyde de soufre.

Ce polluant est le principal responsable des affections respiratoires en milieu urbain en hiver. Il augmente la fréquence des crises chez les asthmatiques.

Les émissions liées à l'échappement des véhicules (1,3-butadiène, benzène, formaldéhyde, acétaldéhyde, cadmium, chrome, Nickel, Plomb). Ces molécules présentent un effet cancérigène en cas d'exposition chronique par inhalation

4. ETUDE

On calcule les émissions générées :

1. Par le trafic actuel dans un périmètre de 2 km
2. Par le trafic généré par le site dans un rayon de 2 km au niveau des tronçons désignés si dessus

On calcul ensuite l'impact du projet sur l'augmentation des émissions.

Trafic normal	CO (g/j)	NOx (g/j)	Particules (g/j)	CO2 (kg/j)	SO2 (g/j)	Pb (g/j)	Cadmium (g/j)	Chrome (g/j)	Nickel (g/j)	CH4 (g/j)	N2O (g/j)	NH3 (g/j)	HAP (g/j)	Benzène (g/j)	Formaldéhyde (g/j)	1,3-butadiène (g/j)	Acétaldéhyde (g/j)
A13 sud	96727,86	81450,91	7003,55	29664,73	758,08	4,16	0,09	0,47	0,66	919,97	3462,28	2731,34	4,10	61,72	467,50	86,70	252,60
D6155 Ouest	1361,45	2977,10	128,28	1155,68	29,45	0,13	0,00	0,02	0,03	29,52	156,42	141,23	0,22	2,22	22,40	5,50	12,10
D6155 Est	1361,45	2977,10	128,28	1155,68	29,45	0,13	0,00	0,02	0,03	29,52	156,42	141,23	0,22	2,22	22,40	5,50	12,10
D6015 Nord	1336,97	2759,35	131,76	1047,03	26,68	0,14	0,00	0,02	0,02	25,88	161,03	151,41	0,22	2,35	18,40	3,60	9,90
D6015 Sud	3077,68	6576,22	295,41	2530,23	64,47	0,31	0,01	0,04	0,06	63,82	360,56	331,18	0,50	5,18	47,30	10,70	25,60
Route desserte de la ZAC	2921,23	4720,54	131,00	1911,29	48,78	0,09	0,01	0,03	0,04	50,98	99,71	37,37	0,11	2,80	73,90	25,30	40,10
Trafic engendré par le site	CO (g/j)	NOx (kg/j)	Particules (g/j)	CO2 (kg/j)	SO2 (g/j)	Pb (g/j)	Cadmium (g/j)	Chrome (g/j)	Nickel (g/j)	CH4 (g/j)	N2O (g/j)	NH3 (g/j)	HAP (g/j)	Benzène (g/j)	Formaldéhyde (g/j)	1,3-butadiène (g/j)	Acétaldéhyde (g/j)
A13 sud	221,41	513,26	13,25	235,80	6,02	0,00	0,00	0,00	0,01	7,05	11,29	3,58	0,01	0,11	5,70	2,10	3,10
D6155 Ouest	21,93	41,36	2,30	15,09	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	2,82	2,78	0,00	0,04	0,22	0,02	0,12
D6155 Est	89,80	241,30	6,88	100,27	2,56	0,01	0,00	0,00	0,00	2,80	8,29	5,83	0,01	0,10	2,50	0,84	1,30
D6015 Nord	54,30	159,95	3,66	68,15	1,74	0,00	0,00	0,00	0,00	1,96	4,38	2,44	0,01	0,05	1,80	0,65	0,98
D6015 Sud	43,85	82,71	4,60	30,17	0,77	0,01	0,00	0,00	0,00	0,70	5,63	5,57	0,01	0,08	0,43	0,04	0,23
Route desserte de la ZA	1283,20	2414,81	60,45	984,18	25,12	0,03	0,00	0,02	0,02	27,18	41,96	13,78	0,05	1,09	38,60	13,80	21,00
Site VL	144,60	88,42	5,25	33,05	0,84	0,01	0,00	0,00	0,00	0,49	5,72	2,97	0,01	0,20	1,10	0,09	0,57
Site PL	783,10	2290,14	43,85	946,63	24,15	0,00	0,00	0,02	0,02	28,05	21,22	2,12	0,03	0,32	38,20	15,00	20,80
Augmentation (%) des émissions liées à l'exploitation du site dans un rayon de 3 km	2,5	5,7	1,8	6,4	6,4	1,2	0,0	6,7	6,0	6,1	2,3	1,1	2,4	2,6	13,6	23,7	13,6

5. CONCLUSION

La population concernée par le rayon d'affichage de 2 km peut être estimée à 1 000 personnes.

La quantification de l'augmentation des différents polluants montre une augmentation comprise entre 0 % pour le Cadmium et 23,7 % pour le 1-3-butadiène.