ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

PROJET D'AMENAGEMENT A 2X2 VOIES DE LA RN13 ENTRE EVREUX ET CHAUFOUR-LES-BONNIERES

Etude et modélisation de la qualité de l'air

Région Normandie

RÉGION NORMANDIE

Phase 1 - Situation « Air et santé » de référence

Contacts

ANTOINE MERLOT
Chef de projet Environnement - Audit et Conseil Réglementaire

T. +33 7 60 63 06 37

Arcadis ESG
200-216 Rue Raymond Losserand
75014 Paris
France

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A01	13/08/2020	Première diffusion	ANP	ANM	**ANM**
B02	18/09/2020	Prise en compte des remarques Région Normandie. Passage Format A4	ANP	ANM	**ANM**

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG.
Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

SOMMAIRE

1 PREAMBULE 8

1.1 Contexte du projet 8

1.2 Objet de l'étude air et santé 8

1.2.1 Définition du niveau d'étude et contenu associé 9

1.2.2 Phase 1 : Situation « air et santé » à l'état actuel – Collecte et analyse des documents de référence 11

2 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE ELARGIE 12

2.1 Description de la zone d'étude élargie 12

2.1.1 Définition de la zone d'étude dans le cadre des études Air et Santé 12

2.1.2 Zone d'étude élargie au stade de l'analyse des documents de référence 12

2.2 Localisation du projet 13

3 LEGISLATION, SCHEMAS, PLANS ET DOCUMENTS APPROUVES 15

3.1 Législations française et européenne relatives à la pollution de l'air 16

3.1.1 Cadre réglementaire national 16

3.1.2 Non respect de la directive européenne 2008/50/CE 18

3.1.3 Cadre réglementaire régional 18

3.2 Schémas d'aménagement régionaux 21

3.2.1 SRADDET Normandie 21

3.2.2 Schéma directeur de la région Île-de-France 22

3.3 Documents locaux d'urbanisme 24

3.3.1 Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat et Déplacements de la Communauté d'agglomération Evreux Portes de Normandie 24

3.3.2 Plan Local d'Urbanisme de Pacy-sur-Eure 25

3.3.3 Carte communale d'Aigleville 25

3.3.4 Plan Local d'Urbanisme de Chaignes 25

3.3.5 Plan Local d'Urbanisme de Chaufour-lès-Bonnières 26

3.3.6 Plan Local d'Urbanisme de Villeneuve-en-Chèvrie 26

3.4 Documents d'aménagements intercommunaux 27

3.4.1 SCOT d'Evreux Portes de Normandie – Communauté de Communes Pays de Conches 27

3.4.1.1 Rapport de présentation 27

3.4.1.2 Projet d'Aménagement et de Développement Durables 27

3.4.1.3 Document d'Orientations et d'Objectifs 28

3.4.2 SCOT de la Communauté d'agglomération Seine Normandie Agglomération 31

3.4.2.1 Rapport de présentation 31

3.4.2.2 Projet d'Aménagement et de Développement Durables 31

3.4.2.3 Document d'Orientations Générales 32

3.5 Plans relatifs à la qualité de l'air 33

3.5.1 Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) d'Ile-de-France 33

3.5.1.1 Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de Normandie 33

3.5.1.2 Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) d'Ile-de-France 33

3.5.2 Plan Climat Air Energie Territorial 34

3.5.2.1 Plan Climat Air Energie Territorial d'Evreux Portes de Normandie 34

3.5.2.1.1 DIAGNOSTIC 35

3.5.2.1.2 STRATEGIE 37

3.5.2.1.3 PLAN D'ACTIONS SUR LA PERIODE 2020-2026 38

3.5.2.2 Plan Climat Air Energie Territorial de Seine Normandie Agglomération 38

3.5.2.3 Plan Climat Air Energie Territorial de la Communauté de Communes Les Portes de l'Île-de-France 39

3.5.3 Plan de Protection de l'Atmosphère 39

3.5.3.1 PPA de Normandie 2013-2018 39

3.5.3.2 Plan de protection de l'atmosphère (PPA) d'Ile-de-France 2017-2025 40

3.5.4 Plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) 41

3.5.4.1 Plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) Normandie 41

3.5.4.2 Plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) 2016-2021 d'Ile-de-France 41

3.5.5 Plan régional santé environnement (PRSE) 41

3.5.5.1 Plan régional santé environnement (PRSE) 2017-2021 de Normandie 42

3.5.5.2 Plan régional santé environnement (PRSE) 2017-2021 d'Ile-de-France 42

3.6 Conclusion 44

4 DIAGNOSTIC DE LA ZONE D'ETUDE ELARGIE 45

4.1 Occupation des sols, population et sites accueillant des populations vulnérables 45

4.1.1 Analyse de l'utilisation des sols 45

4.1.2 Population générale 47

4.1.2.1 Recensement de la population 47

4.1.2.2 Scénario d'évolution future de la population 48

4.1.3 Etablissements accueillant des populations vulnérables 49

5 RUE RENE LEFEBVRE 49

4.2 Diagnostic de la qualité de l'air 55

4.2.1 Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air 55

4.2.1.1 Atmo Normandie 55

4.2.1.2 AirParif 55

4.2.2 Données du réseau Atmo Normandie et du réseau Airparif 56

4.2.2.1 L'indice Atmo 56

4.2.2.2 Procédures d'information et d'alerte 57

4.2.2.3 Bilan des concentrations 58

4.2.3 Sources de pollution 62

4.2.4 Analyse des trafics 68

4.3 Conclusion : Zones à enjeux vis-à-vis de la qualité de l'air 69

5 PROPOSITION DU PLAN D'ECHANTILLONNAGE 71

5.1 Stratégie spatiale 71

5.1.1 Choix des aires de prélèvements 71

5.2 Stratégie temporelle 79

ANNEXE 1. CAMPAGNES DE MESURES : POLLUANTS ETUDIES ET TECHNIQUES DE MESURES 80

Description des techniques de mesures 80

Polluant traceur gazeux : le dioxyde d'azote 80

5.2.1.1 Polluants traceurs particulaires : les particules PM10 et PM2.5 81

TABLEAUX

Tableau 1 : Niveau d'étude Air et Santé – Source : Guide méthodologique du 22 février 2019 9

Tableau 2 : Liste des communes de la zone d'étude élargie 13

Tableau 3 : Normes de qualité de l'air nationales (article R.221-1 du Code de l'Environnement) 17

Tableau 4 : Valeurs de qualité de l'air nationales relatives à la protection de la végétation (article R.221-1 du Code de l'environnement) 18

Tableau 5 : Seuils réglementaires des procédures pour la qualité de l'air en Normandie 19

Tableau 6 : Seuils réglementaires des procédures pour la qualité de l'air en Ile-de-France 20

Tableau 7 : Poids des différents modes de déplacements dans la consommation énergétique des transports routiers (Données PROSPER, ALTEREA) - Source : Diagnostic du PCAET EPN – 2020 36

Tableau 8 : Emissions de polluants atmosphériques par secteur (Données Atmo Normandie 2014) - Source : Diagnostic du PCAET EPN – 2020 36

Tableau 9 : Evolution de la population par commune - Source : Insee 2017 publié 29/06/2020, populations légales communales 47

Tableau 10 : Population par tranche d'âge et par communes de la zone d'étude – Source : Insee 2017 publié 29/06/2020, populations légales communales 48

Tableau 11 : Projections de populations pour les départements de l'Eure et des Yvelines pour le scénario « central » - Source : Insee, Omphale, 2017 48

Tableau 12 : Etablissements accueillant des populations vulnérables dans la zone d'étude élargie – Source : Géoportail, sites des mairies 49

Tableau 13 : Indice Citeair dans les Yvelines en 2019 - Source : Airparif 57

Tableau 14 : Nombres de jours de déclenchement des procédures d'information et d'alerte dans l'Eure et en Île-de-France en 2019 – Sources : Bilans 2019, Atmo Normandie et Airparif 57

Tableau 15 : Concentrations en PM10 mesurées en station - Source : Bilan annuel 2019 Atmo Normandie 60

Tableau 16 : Concentrations en NO_2 mesurées en station - Source : Bilan annuel 2019 Atmo Normandie 60

Tableau 17 : Concentrations en O_3 mesurées en station - Source : Bilan annuel 2019 Atmo Normandie 61

Tableau 18 : Etablissements déclarant des rejets et transferts de polluants – Source : Registre des émissions polluantes, Géorisques 66

Tableau 19 : Caractéristiques métrologiques et analytiques des tubes passifs (source : PASSAM AG) 81

FIGURES

Figure 1 : situation géographique du projet 14

Figure 2 : Optimiser les connexions entre les pôles et avec les territoires limitrophes – Source : DOO SCOT EPN-CCPC 29

Figure 3 : Consommations énergétiques et émission de GES par secteur (données PROESPER, ALTEREA) - Source : Diagnostic du PCAET EPN – 2020 35

Figure 4 : Occupation du sol au niveau de la zone d'étude élargie - Source : IGN, CLC 2018 46

Figure 5 :Occupation des sols, bâti et établissements accueillant des populations vulnérables : Source : IGN 54

Figure 6 : Répartition des indices Atmo en nombre de jours en 2019 – Source : Bilan 2019, Atmo Normandie 56

Figure 7 : Stations de mesures de la qualité de l'air et zones couvertes par un Plan de Protection de l'Atmosphère 59

Figure 8 : Evolution du nombre de jours et des polluants en cause lors des épisodes de pollution ayant donné lieu à des procédures d'information ou d'alerte. 62

Figure 9 : répartitions des émissions des PM10, PM2.5, Oxydes d'azote (NOx), ammoniac par secteur à l'échelle de la communauté d'agglomérations EPN – Source : Atmo Normandie, 2014 63

Figure 10 : répartitions des émissions des PM10, PM2.5, Oxydes d'azote (NOx), ammoniac par secteur à l'échelle de la communauté d'agglomérations SNA – Source : Atmo Normandie, 2014 64

Figure 11 : Contribution (en %) des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour Chaufour-lès-Bonnières (estimations faites en 2014, d'après les données de 2012) – Source : Airparif 65

Figure 12 : Contribution (en %) des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour Blaru (estimations faites en 2014, d'après les données de 2012) – Source : Airparif 65

Figure 13 : Situation des points de mesures sur les communes de Guichainville (Buisson Garambourg), Le Coudray, Saint-Aubin et Miserey en 2018. Les sites de mesure d'air ambiant sont repérés par un cercle rouge - Source : Etude 2018 autour de l'UIOM de Guichainville, Atmo Normandie 67

Figure 14 : Localisation des mesures effectuées en 2005 lors de la procédure d'APS (CETE Normandie) 72

Figure 15 : Points de mesures Air – Planche 1 – Source : Evadies, septembre 2020 73

Figure 16 : Points de mesures Air – Planche 2 – Source : Evadies, septembre 2020 74

Figure 17 : Points de mesures Air – Planche 3 – Source : Evadies, septembre 2020 75

Figure 18 : Points de mesures Air – Planche 4 – Source : Evadies, septembre 2020 76

Figure 19 : Points de mesures Air – Planche 5 – Source : Evadies, septembre 2020 77

COLOPHON **83**

1 PREAMBULE

1.1 Contexte du projet

L'aménagement en 2 x 2 voies et la modernisation de la RN 13 entre Evreux (27) et l'échangeur n° 15 de l'A13 à Villeneuve-en-Chèvrie (78), voisine de Chaufour lès Bonnières (78), est en projet depuis 1975.
La RN13 est identifiée par la Région Normandie comme un itinéraire d'intérêt régional et elle constitue une liaison structurante du département de l'Eure.
La partie de la RN13 objet de la présente offre est reliée :

- à l'est à la RN154 (axe nord-sud important à l'est d'Evreux) et à la RN 1013 (contournement sud d'Evreux)
- à l'ouest aux axes reliant la RN 13 à Vernon et Pacy-sur-Eure et à l'A13 qui relie l'Ile-de-France à Rouen et Caen.

D'après l'étude Trafic réalisée par Ingérop en 2020 (voir chapitre 4.2.4) la RN13 entre Evreux et Villeneuve-en-Chèvrie présente un trafic journalier moyen annuel (TMJA) sur la RN13 variant de 13 600 veh/jour à 19 000 veh/jour (2 sens confondus), augmentant à l'approche d'Evreux. Il apparait également que les caractéristiques géométriques hétérogène sont un facteur d'accidentologie :

- Sections à 3 voies (5 créneaux dans chaque sens de circulation)
- 29 points d'accès et échangeurs à niveau

La déviation de Pacy-sur-Eure et l'entrée d'Evreux sont à 2x2 voies.

Les objectifs du projet d'aménagement portent donc sur :

- L'amélioration des conditions de sécurité par homogénéisation de l'itinéraire et la suppression des carrefours plans et accès directs
- Faciliter les échanges est-ouest en Normandie
- Optimiser la liaison de l'Ile-de-France avec la communauté de communes Evreux Portes de Normandie
- La réduction des impacts environnementaux en améliorant le cadre de vie au niveau des villages et hameaux, en particulier par la déviation de la commune de Chaufour-lès-Bonnières, et la gestion des eaux pluviales notamment ;
- L'augmentation de capacité de l'infrastructure ;
- La mise en conformité de l'infrastructure avec les différents schémas et plans qui s'imposent.

Le tracé en projet de 2006, reste non validé mais conforme à la décision ministérielle du 4 juillet 2005 comporte les aménagements suivants :

- un aménagement à 2x2 voies au statut de route express,
- une déviation nord de Chaufour les Bonnières correspondant à une bretelle de raccordement autoroutière à l'A13,
- une réutilisation maximale des tracés existants à 2x2 voies sur les 2 sections en service de la déviation de Pacy sur Eure et d'entrée de l'agglomération d'Evreux,
- un aménagement sur place (ASP) sur les sections intermédiaires dans une configuration en cours d'étude et potentiellement sujettes à variantes (utilisation partielle ou complète de la plate-forme existante, implantation et nombre des diffuseurs, nombre et localisation des ouvrages de rétablissement…).

1.2 Objet de l'étude air et santé

La réalisation du projet d'aménagement à 2x2 voies de la Route Nationale 13 entre Evreux et Chaufour-lès-Bonnières nécessite une évaluation environnementale au titre du Code de l'environnement, comprenant une étude d'impact. Le contenu de l'étude d'impact défini à l'article

R122-5 du Code de l'environnement exige d'étudier les incidences notables du projet sur la santé humaine.

La méthodologie à mettre en œuvre pour mener les études « Air et Santé » des projets d'infrastructure routière a été précisée en 2003, puis 2005, et désormais par :

- La Note technique du 22 février 2019 du Ministère de la transition écologique et solidaire (NOR TRET1833075N) relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières. Cette note technique abroge la circulaire interministérielle DGS/SD 7 B n°2005-273 du 25 février 2005 ;
- Le Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du Cerema du 22 février 2019, document annexe à la note technique (NOR TRET1833075N) relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact.

Ainsi, dans le cadre du projet d'aménagement à 2x2 voies de la Route Nationale 13 (RN 13) entre Evreux et Chaufour-lès-Bonnières, une étude Air et Santé doit être réalisée et suivra les recommandations des documents cités précédemment.

1.2.1 Définition du niveau d'étude et contenu associé

La note technique relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact en date du 22 février 2019 et son guide méthodologique annexé établissent des niveaux d'étude en fonction de l'ampleur du projet routier (longueur et trafic prévisible) et du contexte dans lequel il s'inscrit (zones urbaines, périurbaines ou rurales).

Compte-tenu de la longueur du projet (environ 21.2 km), du trafic estimé à la mise en service (entre 25 et 30 000 véhicules/jour et plus de 30 000 véhicules / jour sur la section Evreux/Miserey-Cierrey) et du contexte autour du projet (zones urbaines, périurbaines et rurales) **l'étude sera de niveau II.**

Le tableau suivant présente les quatre niveaux d'étude définis. Le niveau I est le plus exigeant en terme de précision et d'investigation.

Trafic à l'horizon d'étude le plus lointain (selon tronçons homogènes de plus de 1 km) / Densité hab/km² dans la Bande d'étude	> 50 000 véh/j	De 25 000 à 50 000 véh/j	De 10 000 à 25 000 véh/j	≤ 10 000 véh/j
GI Bâti avec densité ≥10 000 hab/km²	I	I	II	II si L projet > 5 km ou III si L projet ≤ 5 km
GII Bâti avec densité > 2 000 et <10 000 hab/km²	I	II	II	II si L projet > 25 km ou III si L projet ≤ 25 km
GIII Bâti avec densité ≤ 2 000 hab/km²	I	II	II	II si L projet > 50 km ou III si L projet ≤ 50 km
GIV pas de Bâti	III	III	IV	IV

Tableau 1 : Niveau d'étude Air et Santé – Source : Guide méthodologique du 22 février 2019

L'avantage d'une étude de niveau II est de dresser un diagnostic de la qualité de l'air avec des mesures in situ et la sensibilité du site, tout en calculant les bilans émissifs et les concentrations aux états futurs.

L'étude portera sur une zone d'étude composée de l'ensemble du réseau routier subissant une modification significative de trafic :

- **Pour les trafics supérieurs à 5000 véhicules/jour : une modification du trafic supérieure à 10 % entre les scénarios sans projet et avec projet au même horizon ;**
- **Pour les trafics inférieurs à 5000 véhicules/jour : une modification supérieure à 500véh/j.**

En effet, ce domaine d'étude intègrera en conséquence le réseau routier associé à :

- L'aménagement à 2x2 voies au statut de route express ;
- La déviation nord de Chaufour-lès-Bonnières ;
- La réutilisation des tracés à 2x2 voies existants : la déviation de Pacy-sur-Eure et l'entrée de l'agglomération d'Evreux ;
- L'aménagement sur place des sections intermédiaires ;
- Les tronçons de voiries subissant une modification de trafic significative.

Conformément au guide méthodologique de 2019, cette étude de niveau II comportera les éléments suivants :

- **Au stade de l'étude des variantes :**
  - La caractérisation de l'état initial à partir d'un recensement et d'une analyse bibliographique des informations existantes et via quatre campagnes de mesures *in-situ* (phase diagnostic de l'état actuel de l'environnement) ;
  - L'estimation des émissions de polluants et de gaz à effets de serre au niveau de la zone d'étude pour l'état actuel et les variantes d'aménagement et la variante sans aménagement ;
  - Les modélisations des concentrations sur les bandes d'étude du réseau d'étude pour l'état actuel et les variantes d'aménagement et la variante sans aménagement ;

- Une comparaison des scénarios via l'indicateur simplifié indice pollution-population pour l'état actuel et les variantes ;
- L'analyse des coûts collectifs liée à la pollution de l'air et des consommations énergétiques pour l'état actuel et les variantes.

- **Au stade de l'étude du projet retenu :**
  - La mise à jour de la caractérisation de l'état initial à partir d'un recensement et d'une analyse bibliographique des informations existantes et via quatre campagnes de mesures *in-situ* (phase diagnostic de l'état actuel de l'environnement) ;
  - L'estimation des émissions de polluants et de gaz à effets de serre au niveau de la zone d'étude ;
  - Les modélisations des concentrations sur les bandes d'étude du réseau d'étude qui constitueront la zone d'étude ;
  - Une comparaison des scénarios via l'indicateur simplifié indice pollution-population ;
  - L'analyse des coûts collectifs liée à la pollution de l'air et des consommations énergétiques ;
  - L'évaluation des impacts sanitaires par une évaluation quantitative des risques sanitaires au droit des établissements accueillant une population vulnérable ;
  - L'analyse des coûts collectifs liée à la pollution de l'air et des consommations énergétiques ;
  - L'évaluation des effets des travaux sur la qualité de l'air ;
  - Le cas échéant la proposition de mesures d'évitement, de réduction et de suivi.

L'étude permettra ainsi de qualifier les effets du projet sur la qualité de l'air et la santé en phase chantier et en phase exploitation, et de proposer des mesures visant à éviter ou réduire ces effets le cas échéant.

1.2.2 Phase 1 : Situation « air et santé » à l'état actuel – Collecte et analyse des documents de référence

La première phase de ce travail, objet du présent rapport, consiste à analyser les documents et données locales relatives à la qualité de l'air ce qui permettra une qualification de l'état initial sur la zone d'étude et d'identifier les principaux enjeux de la zone afin de proposer un programme de mesures nécessaire à la caractérisation de l'état initial de la qualité de l'air sur la zone d'étude.

En effet, l'étude Air et Santé nécessaire à l'évaluation des impacts du projet sera de niveau II, niveau qui implique la réalisation de campagnes de mesures *in situ.*

2 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE ELARGIE

2.1 Description de la zone d'étude élargie

2.1.1 Définition de la zone d'étude dans le cadre des études Air et Santé

Dans les études Air et Santé des projets d'infrastructures routières, la zone d'étude est définie conformément à la note technique du 22 février 2019, celle-ci est composée du **réseau d'étude** :

- Du projet routier étudié ;
- De l'ensemble des voies dont le trafic est affecté significativement par le projet : modification des flux de trafic de plus de 10 % du fait de la réalisation du projet pour les trafics supérieurs à 5 000 véh/j, ou variation absolue de trafic de plus de 500 véh/j pour les trafics inférieurs à 5 000 véh/j ;
- De l'ensemble des projets d'infrastructure routière « existants ou approuvés » tels que définis dans l'article R122-5 paragraphe II.5.e).

Autour de chaque voie du réseau d'étude sera définie **la bande d'étude**. Pour la pollution particulaire, la largeur est de 200 m. Pour la pollution gazeuse, celle-ci est fixée à partir du niveau de trafic prévu à l'horizon d'étude pour la voie étudiée (largeur de 400 m centrée sur l'axe de la voie pour un trafic de 25 000 à 50 000 véhicules jour, donc la largeur sera au maximum de 200 m de part et d'autre des voies du projet). La largeur de la bande d'étude sera déterminée à partir de l'analyse des trafics prévus à l'horizon d'étude.

Afin de définir précisément la zone d'étude il est donc nécessaire d'avoir les trafics aux horizons futurs du projet.

2.1.2 Zone d'étude élargie au stade de l'analyse des documents de référence

Au stade de cette analyse, nous définissons une zone d'étude dite « élargie » permettant de prendre en compte toute la zone potentiellement impactée. Cette zone d'étude sera amenée à se réduire au fur et à mesure que les études préciseront le projet.

La zone d'étude élargie prise en compte englobe la RN13 et les communes environnantes afin d'identifier l'ensemble des enjeux locaux pouvant contribuer à la pollution de l'air ou étant impactés par celle-ci.

La zone d'étude élargie comprend donc 16 communes qui constituent les communautés d'agglomération d'Evreux Portes de Normandie, Seine Normandie Agglomération, Communauté de communes des Portes de l'Ile de France.

Ces communes sont répertoriées dans le tableau suivant :

Communes	Document d'urbanisme	Communauté d'agglomération	Département	Région
Evreux	PLUi HD EPN approuvé le 07/02/2020	Evreux Portes de Normandie	Eure (27)	Normandie
Guichainville				
Le Vieil-Evreux				
Fauville				
Huest				
Miserey				
Cierrey				

Communes	Document d'urbanisme	Communauté d'agglomération	Département	Région
Boncourt				
Caillouet-Orgeville	Règlement National d'urbanisme			
Pacy-sur-Eure	PLU approuvé le 29/01/2018			
Fains	Règlement National d'urbanisme	Seine Normandie Agglomération		
Aigleville	Carte communale révisée approuvée le 22/10/2013			
Chaignes	PLU approuvé le 29 janvier 2018			
Chaufour-lès-Bonnières	Non approuvé			
Blaru	Plan d'occupation des sols caduc au 31 décembre 2019, Règlement National d'Urbanisme s'applique	Portes de l'île de France	Yvelines (78)	Ile-de-France
La Villeneuve-en-Chèvrie	PLU			

Tableau 2 : Liste des communes de la zone d'étude élargie

La communauté d'agglomération Evreux Portes de Normandie (EPN) est un bassin de vie de 115 000 habitants sur 74 communes avec Evreux comme chef-lieu du département de l'Eure. Cette agglomération est placée à l'ouest de la région parisienne et aux portes de la Normandie.

Seine Normandie Agglomération, riche de 85 000 habitants a vu le jour le 1er janvier 2017 et compte 61 communes. Cette intercommunalité est située à l'est du département de l'Eure et couvre notamment Caillouet-Orgeville, Pacy-sur-Eure, Fains, Aigleville et Chaignes.

Située au Nord et en bout du Département des Yvelines, la Communauté de Communes les Portes-de-l'Ile de France comporte 18 communes du canton de Bonnières-sur-Seine et du Plateau de Lommoye et fait la jonction entre 3 départements (Département de l'Eure, Département du Val d'Oise et Département des Yvelines), et entre deux régions (Normandie et Ile-de-France). Plus de 22 500 habitants vivent sur ce territoire.

2.2 Localisation du projet

La figure suivante présente la localisation du projet.

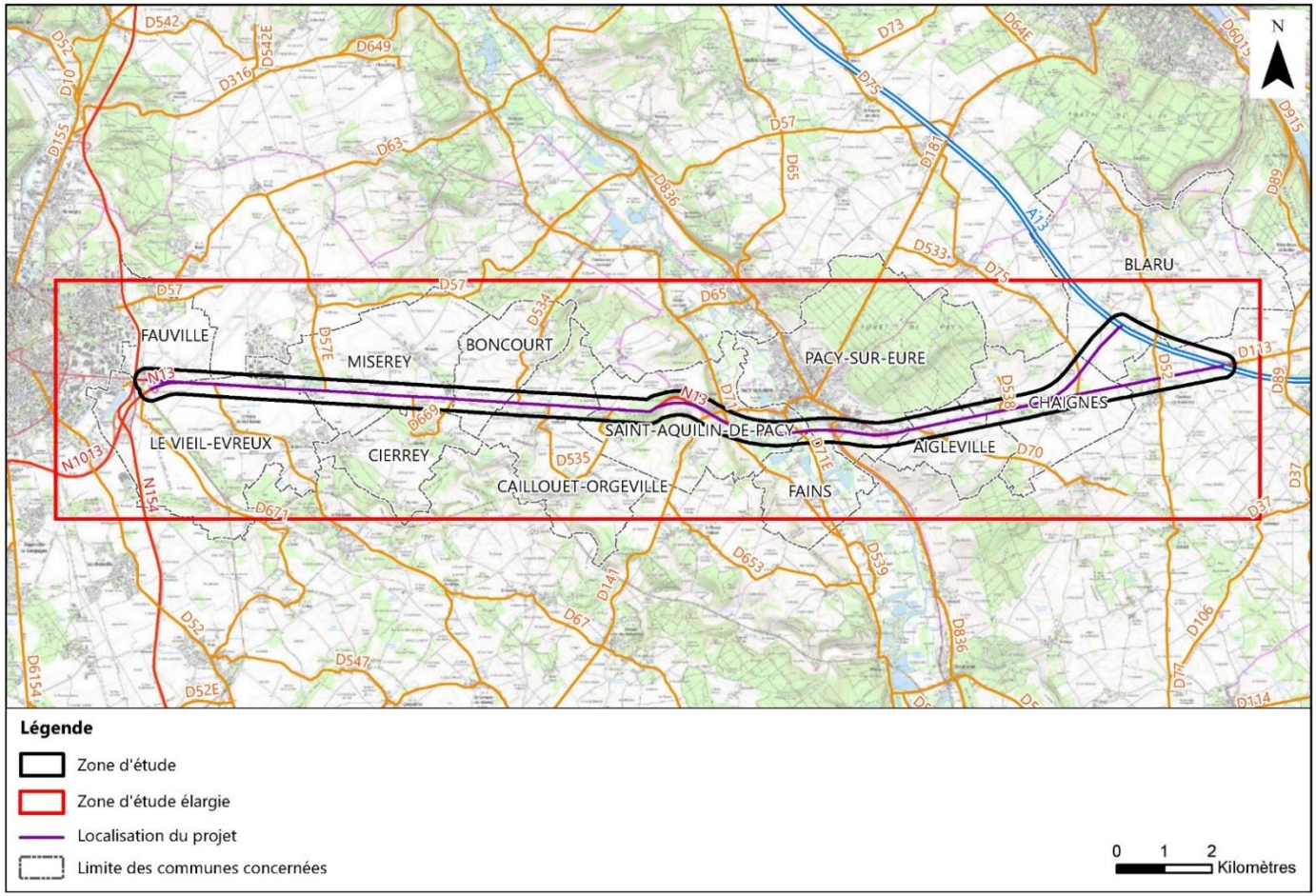


Figure 1 : situation géographique du projet

3 LEGISLATION, SCHEMAS, PLANS ET DOCUMENTS APPROUVES

Les chapitres suivants portent sur :

- l'analyse de la législation relative à la qualité de l'air applicable en France et dans les Régions Normandie et Île-de-France, ainsi que sur les documents régionaux et locaux qui prennent en compte cette thématique. Ce travail permet d'identifier les objectifs relatifs à la qualité de l'air définis dans ces documents, ainsi que les projets d'aménagements futurs ;

- ensuite, un diagnostic de la zone d'étude est réalisé afin d'identifier les zones sensibles vis-à-vis de la qualité de l'air à partir des données d'occupation des sols, de l'INSEE et des données locales relatives aux établissements accueillant une population vulnérable, puis les données locales de qualité de l'air et d'émissions de polluants issues des Associations agréées à la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) Atmo Normandie et Airparif sont analysées.

Cette analyse permet une première phase de qualification de l'état initial sur la zone d'étude qui a pour objectifs de produire :

- Un rappel des législations françaises et européennes concernant le volet « Air de l'étude d'impact » ;
- Un recensement des populations de la zone d'étude et l'identification des populations vulnérables et les zones à enjeux ;
- Une description bibliographique de la qualité de l'air ambiant dans le voisinage du domaine d'étude à partir d'un recueil de données bibliographiques et des mesures réalisées par Atmo Normandie et AirParif. ;
- Un recensement des principales sources de pollution dans l'environnement du projet identifiées sous forme cartographique.

Cette analyse permettra de définir un plan d'échantillonnage pour la phase 2 – Campagnes de mesures.

3.1 Législations française et européenne relatives à la pollution de l'air

3.1.1 Cadre réglementaire national

Historiquement, le cadre réglementaire français relatif à la protection de l'air a été introduit par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996, communément dénommée « loi sur l'air ». Cette loi pose comme objectif fondamental « la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ».

Au sens de l'article L.220-2 du Code de l'environnement, est considéré comme pollution atmosphérique « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement ou la présence, dans l'atmosphère et les espaces clos, d'agents chimiques, biologiques ou physiques ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

L'article R.221-1 du Code de l'environnement précise les normes de qualité de l'air retenues au niveau national, dont les définitions sont rappelées ci-après.

- **Valeur limite** : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- **Objectif de qualité** : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur cible** : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- **Seuil d'information et de recommandation** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;
- **Seuil d'alerte** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Ces normes sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Polluants	Valeur limite	Objectif de qualité ou valeur cible	Seuil d'information ou d'alerte
Dioxyde d'azote NO_2	**En moyenne annuelle :** 40 µg/m³ **En moyenne horaire :** 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile (centile 99,8)	**En moyenne annuelle :** Objectif : 40 µg/m³	**En moyenne horaire :** Information : 200 µg/m³ Alerte : 400 µg/m³ dépassé pendant 3h consécutives
Particules PM_{10}	**En moyenne annuelle :**	**En moyenne annuelle :** Objectif : 30 µg/m³	**En moyenne journalière :**

Polluants	Valeur limite	Objectif de qualité ou valeur cible	Seuil d'information ou d'alerte
	40 µg/m³ **En moyenne journalière :** 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile (centile 90,4)		Information : 50 µg/m³ Alerte : 80 µg/m³
Particules $PM_{2,5}$	**En moyenne annuelle :** 25 µg/m³	**En moyenne annuelle :** Objectif : 10 µg/m³ Valeur cible : 20 µg/m³	/
Dioxyde de soufre SO_2	**En moyenne horaire :** 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile (centile 99,7) **En moyenne journalière :** 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile (centile 99,2)	**En moyenne annuelle :** Objectif : 50 µg/m³	**En moyenne horaire :** Information : 300 µg/m³ Alerte : 500 µg/m³, dépassé pendant 3 h consécutives
Ozone O_3	/	**En moyenne sur 8 h :** Objectif : 120 µg/m³ pour le maximum journalier pendant une année civile Valeur cible : 120 µg/m³ pour le maximum journalier à ne pas dépasser plus de 24 jours par année	**En moyenne horaire :** Information : 180 µg/m³ Alerte : 240 µg/m³
Monoxyde de carbone CO	**En moyenne glissante sur 8 h :** 10 mg/m³ pour le maximum journalier	/	/
Benzène C_6H_6	**En moyenne annuelle :** 5 µg/m³	**En moyenne annuelle :** Objectif : 2 µg/m³	
Plomb	**En moyenne annuelle :** 0,5 µg/m³	**En moyenne annuelle :** Objectif : 0,25 µg/m³	/
Arsenic	/	**En moyenne annuelle :** Valeur cible** : 6 ng/m³	/
Cadmium	/	**En moyenne annuelle :** Valeur cible** : 5 ng/m³	/
Nickel	/	**En moyenne annuelle :** Valeur cible** : 20 ng/m³	/
Benzo(a)pyrène*	/	**En moyenne annuelle :** Valeur cible** : 1 ng/m³	/

* : le benzo(a)pyrène est utilisé comme traceur de risque cancérogène lié aux hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant.

** : moyenne, calculée sur une année civile, du contenu total de la fraction « PM10 ».

Tableau 3 : Normes de qualité de l'air nationales (article R.221-1 du Code de l'Environnement)

Polluants	Valeurs relatives à la protection de la végétation
Oxyde d'azote **NO_x**	**En moyenne annuelle :** Niveau critique : 30 µg/m^3
Dioxyde de soufre **SO_2**	**En moyenne annuelle :** 20 µg/m^3 **En moyenne sur la période du 1er octobre au 1er mars :** 20 µg/m^3
Ozone **O_3**	Objectif de qualité : 6 000 µg/m^3/h en AOT40* de mai à juillet Valeur cible : 18 000 µg/m^3/h en AOT40* de mai à juillet en moyenne sur 5 ans

*AOT 40 (exprimé en µg/m^3 par heure) correspond à la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m^3 (= 40 ppb ou partie par milliard) et 80 µg/m^3 durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures.

Tableau 4 : Valeurs de qualité de l'air nationales relatives à la protection de la végétation (article R.221-1 du Code de l'environnement)

3.1.2 Non respect de la directive européenne 2008/50/CE

La France a dépassé de manière systématique et persistante la valeur limite annuelle pour le dioxyde d'azote depuis 2010 définie dans la directive européenne 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, retranscrite en droit français dans les normes de qualité de l'air précisées dans le paragraphe précédent.

La Commission européenne avait engagé une procédure en manquement en 2014 contre la France et formé un recours devant la juridiction européenne en mai 2018, faute de mise en œuvre des mesures nécessaires.

La Cour de Justice de l'Union Européenne a ainsi condamné la France le 24 octobre 2019 pour avoir dépassé « de manière systématique et persistante » la valeur limite annuelle pour le dioxyde d'azote (NO_2) depuis le 1er janvier 2010. Ce constat de manquement porte sur douze agglomérations et zones.

Pour agir en faveur de la baisse des concentrations de dioxyde d'azote, les agglomérations ont été invitées à mettre en place sans tarder des actions d'amélioration de la qualité de l'air qui s'inscrivent dans le Plan de Protection de l'Atmosphère et doivent donner lieu à des effets probants de baisse des concentrations sur le territoire.

La zone d'étude ne fait pas partie des agglomérations et zones concernées par ce manquement.

3.1.3 Cadre réglementaire régional

Source : DREAL Normandie et Arrêté inter-préfectoral du 20/04/2018 relatif à la gestion des épisodes de pollution

Procédure d'information et d'alerte en Normandie

Outre la réglementation nationale, l'arrêté inter-préfectoral du 20 avril 2018 instaure des procédures d'information et d'alerte visant à prévenir ou limiter l'exposition de la population lors d'épisodes de pollution atmosphérique dans la région Normandie. Cet arrêté concerne 3 polluants : l'ozone, les particules PM_{10} et le dioxyde d'azote. Durant certaines périodes de l'année, des zones du territoire sont concernées par des épisodes de pollution de l'air ambiant.

Au cours de ces épisodes, le niveau de concentration d'un ou plusieurs polluants atmosphériques (particules PM10, ozone ou dioxyde d'azote) est supérieur aux seuils d'information-recommandation ou aux seuils d'alerte, fixés à l'article R.221-1 du code de l'environnement. La gestion de ces épisodes nécessite de mettre en place des actions rapides, claires et cohérentes.

L'arrêté interministériel du 7 avril 2016 relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant, modifié par l'arrêté du 26 août 2016, réforme le dispositif de gestion des pics de pollution atmosphérique et abroge l'arrêté du 26 mars 2014.
Il complète et renforce le dispositif de gestion des mesures réglementaires de réduction des émissions (mesures d'urgence) afin de permettre aux préfets :

- d'anticiper davantage les épisodes de pollution persistants pour les particules PM10 et l'ozone ;
- de maintenir des mesures d'urgence en cas de fluctuation des niveaux de polluants en deçà des seuils réglementaires lorsque les conditions météorologiques sont propices au maintien de l'épisode ;
- de mieux associer les collectivités territoriales.

Polluants	Procédure d'information	Procédure d'alerte
Sur prévision le jour J pour le jour J+1, (ou le jour J pour le jour même) d'un risque potentiel de dépassement sur une ou plusieurs zones, d'un ou plusieurs des seuils ci-contre	**NO_2** 200 µg/m^3 en maximum horaire journalier **O_3** 180 µg/m^3 en maximum horaire journalier **PM_{10}** 50 µg/m^3 en moyenne journalière pour le jour J et le lendemain (J+1)	**NO_2** 400 µg/m^3 en maximum horaire journalier **O_3** 240 µg/m^3 en maximum horaire journalier **PM_{10}** 80 µg/m^3 en moyenne journalière pour le jour J et le lendemain (J+1)
Sur constat le jour J, sur au moins deux stations de mesures (dont au moins une de fond), implantées dans la zone PPA, d'un dépassement d'un ou plusieurs des seuils suivants	**NO_2** 200 µg/m^3 en moyenne sur 1h **O_3** 180 µg/m^3 en moyenne sur 1 **PM_{10}** 50 µg/m^3 en moyenne journalière pour le jour J et le lendemain (J+1)	**NO_2** 400 µg/m^3 en moyenne sur 1h **O_3** 240 µg/m^3 en moyenne horaire dépassé pendant 3h consécutives **PM_{10}** 80 µg/m^3 en moyenne journalière pour le jour J et le lendemain (J+1) **ou** Constat, le jour J-1 puis le jour J : **NO_2 :** 200 µg/m^3 en moyenne sur 1h **O_3** : 180 µg/m^3 en moyenne sur 1h et maintien de la prévision, le jour J pour le jour J+1, pour les concentrations de la même substance polluante, d'un risque de dépassement des seuils de NO_2 ou d'O_3 mentionnés ci-dessus sur la même zone.

Tableau 5 : Seuils réglementaires des procédures pour la qualité de l'air en Normandie

Procédure d'information et d'alerte en Normandie

En Ile-de-France, l'arrêté inter-préfectoral du 19 novembre 2016 définit les conditions d'information et d'alerte en cas d'épisode de pollution atmosphérique, ainsi que les mesures à mettre en œuvre dans cette situation. La procédure organise une série d'actions et de mesures d'urgence afin de réduire ou de supprimer l'émission de polluants dans l'atmosphère en cas de pic de pollution atmosphérique. L'objectif est de limiter les effets sur la santé humaine et sur l'environnement.
La procédure concerne la région Ile-de-France dans son ensemble et s'applique à quatre polluants :

- Le dioxyde de soufre (SO_2) ;
- L'ozone (O_3) ;
- Le dioxyde d'azote (NO_2) ;
- Les particules PM10.

Le tableau suivant présente le processus de déclenchement des seuils réglementaires s'appliquant pour ces trois polluants.

	Dioxyde d'azote	Ozone	Dioxyde de soufre	Particules (PM10)
Niveau d'information et de recommandation	**200 µg/m³** (moyenne horaire)	**180 µg/m³** (moyenne horaire)	**300 µg/m³** (moyenne horaire)	**50 µg/m³** En moyenne calculée sur la période entre 0 et 24 heures.
Niveau d'alerte	**400 µg/m³ ou 200 µg/m³** (moyenne horaire) Si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et si les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.	**1er seuil : 240 µg/m³** (moyenne horaire) **2ème seuil : 300 µg/m³** (moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives) **3ème seuil : 360 µg/m³** (moyenne horaire)	**500 µg/m³** (moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives)	**80 µg/m³** En moyenne calculée sur la période entre 0 et 24 heures.

Tableau 6 : Seuils réglementaires des procédures pour la qualité de l'air en Ile-de-France

3.2 Schémas d'aménagement régionaux

Sources :

- *SRADDET de la Région Normandie*
- *SDRIF*

3.2.1 SRADDET Normandie

Avec la mise en place du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), la réorganisation territoriale intègre les nouveaux mécanismes juridiques de la planification territoriale. Le SRADDET est un document cadre obligatoire évalué et éventuellement révisé tous les 6 ans. Le SRADDET est un document intégrateur qui a pour ambition de porter les politiques régionales dans de nombreux domaine et notamment la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air.
Le schéma intègre donc le Schéma Régional Climat Air Energie.
Le SRADDET est opposable.

Le SRADDET de la région Normandie a été adopté en 2019 puis approuvé par le Préfet de la Région Normandie le 2 juillet 2020.

Parmi les objectifs relatifs à la pollution de l'air et aux émissions de gaz à effet de serre, définis dans le rapport du SRADDET, peuvent être cités :

- L'objectif 36 « Diminuer l'exposition aux polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de vie et la santé des Normands »
- L'objectif 71 « Améliorer la qualité de l'air régionale, en mobilisant tous les secteurs d'activité »

Le SRADDET comporte un fascicule de règles. Ces règles se rapportent aux objectifs définis dans le SRADDET.

Règle	Objectifs	Modalités
19 « Participer à la mise en œuvre d'un urbanisme favorable à la santé »	36	[…] Pollution atmosphérique : aux abords des voies génératrices de pollution atmosphérique, éviter l'implantation de bâtiments recevant un public sensible et privilégier l'implantation d'établissements non sensibles (lieux de stockage).
40 « Proposer des mesures relatives à la localisation des infrastructures et des activités (ainsi qu'aux constructions et rénovations de bâtiments) visant à diminuer l'exposition des populations aux polluants atmosphériques »	36 et 71	- Développer des cartes stratégiques « Air » pour connaître, localiser et évaluer les sources de pollution par secteur géographique ; - Identifier et préserver les secteurs peu ou pas impactés afin de pouvoir orienter en conséquence l'implantation des bâtiments sensibles - Pour les nouveaux établissements recevant des publics sensibles : définir une distance minimale d'implantation par rapport aux principales sources de pollution ;

	- Pour l'implantation de nouveaux logements : préconiser une distance minimale de 150 m à 200 m par rapport à un axe routier à fort trafic ; - Concevoir des formes de construction limitant les transferts de polluants dans les espaces fréquentés par les publics sensibles (ex. intérieurs d'école ; cour de récréation) ; - En cas de construction et de rénovation, porter attention aux matériaux utilisés pour avoir une qualité de l'air intérieur saine et prévoir une ventilation des bâtiments avec des prises d'air à l'écart des sources de pollution. - Mettre en place des mesures de régulation du trafic, limiter la circulation des poids-lourds, favoriser les modes de mobilité durables

3.2.2 Schéma directeur de la région Île-de-France

Le schéma directeur régional d'Ile-de-France est :

- Un document d'aménagement à moyen et long terme du territoire régional francilien, avec une vision de la destination des territoires dans les prochaines décennies ;
- Un document d'urbanisme de portée régionale qui traite de l'organisation spatiale et de l'utilisation du sol et, de ce fait, émet des règles prescriptives, donc opposables aux autres documents locaux d'urbanisme : schémas de cohérence territoriale (SCoT) intercommunaux, plans locaux d'urbanisme (PLU) communaux. Ces documents locaux d'urbanisme doivent donc être « compatibles » avec ce document d'urbanisme régional, de façon à permettre la réalisation de ses diverses orientations spatiales.

La région parisienne a fait l'objet d'un premier schéma directeur en 1932. Depuis, il a été révisé à quatre reprises (1965, 1976, 1994 et 2013) pour l'adapter aux nouvelles exigences socio-économiques, au nouveau contexte législatif et réglementaire, ainsi qu'aux évolutions du territoire et de la société.

La dernière version du SDRIF a été approuvée par l'État par décret n°2013-1241 du 27 décembre 2013. Clé de voûte du développement de la région capitale à l'horizon 2030, il intègre les objectifs de l'État pour le Grand Paris en matière de construction de logements (70 000 nouveaux logements par an), de développement des transports en commun (construction des nouvelles lignes de métro du Grand Paris Express et amélioration des réseaux existants), de développement économique, de répartition plus équilibrée des emplois, et de préservation des espaces naturels et agricoles.

Les défis identifiés dans le SDRIF sont :

- Agir pour Île-de-France plus solidaire ;
- Anticiper les mutations environnementales ;
- Conforter l'attractivité de l'Île-de-France et accompagner la conversion écologique et sociale de l'économie.

Le SDRIF définit des objectifs, l'objectif 3.5 « Améliorer l'espace urbain et son environnement naturel » comprend un sous objectif « Réduire la vulnérabilité de la ville aux risques, aux pollutions et aux nuisances ».
Concernant la pollution de l'air, le SDRIF prévoit que le développement urbain doit s'accompagner de pratiques visant à limiter la concentration des nuisances. Aussi les enjeux

du SDRIF sont de limiter les émissions à la source en permettant des pratiques plus vertueuses : déplacements en transports en communs plutôt qu'en voiture, chauffages collectifs performants plutôt qu'individuels… Ainsi les orientations du SDRIF visant à apaiser les grandes infrastructures routières et à intégrer des voies réservées aux transports collectifs concourent à l'objectif de limitation des pollutions de l'air. Elles sont bien traduites par les documents d'urbanisme locaux. Le schéma prévoit également qu'il convient d'éviter d'implanter les constructions accueillant les populations les plus sensibles à proximité des grandes infrastructures routières ou ferroviaires.

3.3 Documents locaux d'urbanisme

Sources :

- *Géoportail de l'urbanisme*
- *PLUiHD d'Evreux Portes de Normandie*
- *PLU de Pacy-sur-Eure*
- *PLU de Chaignes*
- *PLU de La Villeneuve-en-Chèvrie*
- *Carte communale d'Aigleville*
- *Etat d'avancement des PLU de l'Eure au 1er janvier 2020, eure.gouv.fr*
- *Etat d'avancement des Cartes communales de l'Eure au 1er janvier 2020, eure.gouv.fr*
- *Etat d'avancement des PCAET, 09/06/2020, DREAL Normandie*
- *DREAL Normandie*
- *DRIEE Île-de-France*

3.3.1 Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat et Déplacements de la Communauté d'agglomération Evreux Portes de Normandie

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat et Déplacements (PLUi HD) d'Evreux Portes de Normandie a été approuvé et est exécutoire depuis le 7 février 2020.

Le PLUi HD est notamment constitué d'un rapport de présentation (état initial de l'environnement, indicateurs de suivis, évaluation environnementale), d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), d'un dossier Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).

Le projet d'Aménagement et de Développement Durable comporte des orientations fixées par axe/ambitions identifiées sur le territoire de l'EPN.

L'Axe 1 : Pour un environnement préservé de qualité définit 5 orientations parmi lesquelles l'orientation n°5 « Protéger les populations face aux risques et aux nuisances présentes sur le territoire ». Cependant le descriptif de cette orientation se focalise sur :

- Limiter l'exposition des populations aux risques majeurs du territoire (inondation, effondrement, technologiques
- Diminuer les nuisances environnementales : mise en place d'isolations acoustiques, limiter l'exposition aux nuisances électromagnétiques, la bonne gestion des déchets.
- Réduire les différentes pollutions dans les aménagements en cours ou à venir : lutter contre la pollution lumineuse, réduire les pollutions industrielles, urbaines, domestiques et agricoles (mention des 370 BASIAS et 15 BASOL présents sur le territoire)

Il n'est donc pas indiqué d'objectif clair quant à la qualité de l'air, cependant la pollution de l'air est bien une nuisance et devra faire l'objet d'une attention particulière du projet.

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation présentées dans les PLU permettent d'obtenir des informations concernant de potentiels projets d'aménagements et leur localisation. En effet, il est important d'identifier les zones où des projets impliqueraient la présence de nouvelles populations ou établissement accueillant des populations vulnérables à proximité du projet d'aménagement de la RN13.

Concernant les OAP, aucun n'est localisé à proximité de la RN13. Cependant on peut citer (voir Figure 4) :

- L'OAP Secteur Centre Bourg du Haut Cierrey, qui concerne un secteur de 2,1 ha situé à 1,2 km au sud de la RN13
- L'OAP Terres Noires au Vieil Evreux à plus de 1km au sud de la RN13

Ces aménagements ne sont pas susceptibles d'être impactés par l'aménagement de la RN13.

D'après les plans de zonages, **aucun emplacement réservé** n'est localisé à proximité de la RN13. On peut simplement noter la présence de l'ER5 sur la commune du Vieil-Evreux pour aménagement d'une voie douce le long de la voie de chemin de fer (voir Figure 4).

3.3.2 Plan Local d'Urbanisme de Pacy-sur-Eure

Le PLU de Pacy-sur-Eure a été approuvé le 25 février 2010, et la modification n°5 approuvée le 10 décembre 2019.

Depuis 2017 Pacy-sur-Eure regroupe la commune historique de Pacy-sur-Eure et la commune de Saint-Aquilin de Pacy.

Les plans de zonages disponibles pour chacune des 2 communes historiques montrent l'absence de zone à urbaniser ou d'emplacement réservé à proximité de la RN13 (qui est par ailleurs déjà aménagée au droit de cette zone).

3.3.3 Carte communale d'Aigleville

La carte communale d'Aigleville a été approuvée le 7 décembre 2004, puis sa révision a été approuvée le 22 octobre 2013. Les cartes communales sont des documents d'urbanisme simplifiés dont peut se doter une commune qui ne dispose pas d'un PLU.

La carte communale est constituée de secteurs constructibles. Aucun secteur constructible défini sur la carte révisée de 2013 ne se trouve à proximité de la RN13.

3.3.4 Plan Local d'Urbanisme de Chaignes

Le PLU de Chaignes a été approuvé le 29 janvier 2018.

Une seule OAP est définie dans le PLU de Chaignes, celle-ci se trouve au nord du bourg (à plus de 550 m au nord de la RN13), et n'est pas susceptible d'être impactée par l'aménagement de la RN13 (voir Figure 4).

Aucun emplacement réservé n'est observé à proximité du projet.

3.3.5 Plan Local d'Urbanisme de Chaufour-lès-Bonnières

Le PLU de Chaufour-lès-Bonnières n'est pas encore approuvé, le projet de PLU n'a pas pu être consulté. En attendant son approbation, le Règlement National d'Urbanisme s'applique.

3.3.6 Plan Local d'Urbanisme de Villeneuve-en-Chèvrie

Le PLU de La Villeneuve-en-Chèvrie a été approuvé en 2017.

3 OAP sont définies dans le PLU, mais se trouvent au-delà de l'A13 à l'est pour la première ou à plus de 1.5 km au sud de la RN13.

Aucun emplacement réservé n'est observé à proximité du projet.

3.4 Documents d'aménagements intercommunaux

Sources :

- *SCOT EPN-CCN*
- *SCOT* de la Communauté d'Agglomération des Portes de l'Eure (CAPE) sur le site de Seine Normandie Agglomération

3.4.1 SCOT d'Evreux Portes de Normandie – Communauté de Communes Pays de Conches

Le Schéma de Cohérence Territoriale Evreux Portes de Normandie et Communauté de Communes du Pays de Conches (SCoT EPN-CCPC) a été approuvé le 23 janvier 2020.

3.4.1.1 Rapport de présentation

La requalification de la RN13 en 2*2 voies sur le tronçon Evreux/Chaufour-lès-Bonnières est identifiée dans les projets prévus sur le territoire du SCOT EPN-CCPC (mais conditionnée par la finalisation du contournement sud-ouest d'Evreux) dans le rapport de présentation Partie 1. De plus, il est noté que la promotion du covoiturage sur le territoire pourrait être complétée par l'aménagement d'aires.

Dans le rapport de présentation, en Partie 3 « Evaluation environnementale », certains enjeux relatifs à la qualité de l'air sont précisés pour le SCOT :

- Limiter l'exposition de la population aux pollutions et adapter les aménagements ;
- Réduire les émissions polluantes avec une conception de l'urbanisme tournée vers la limitation des déplacements automobile et vers la réhabilitation ;
- Améliorer les conditions de déplacements non motorisés pour améliorer la qualité de l'air.

3.4.1.2 Projet d'Aménagement et de Développement Durables

Ainsi, dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), l'axe 3 « Un environnement de qualité et de proximité pour tous les habitants » est décliné en sous partie dont : 3.1.5 Contribuer à la réduction des émissions de GES et à l'amélioration de la qualité de l'air :

Le territoire est identifié comme sensible à la qualité de l'air avec pourtant des émissions de gaz à effet de serre en diminution depuis 2012.[1]

Poursuivre cette diminution et améliorer la qualité de l'air implique d'agir globalement sur l'ensemble des points suivants :

- densifier pour limiter les déplacements de longue distance ;
- renforcer la mixité fonctionnelle en regroupant dans la mesure du possible les fonctions économiques, résidentielles, commerciales,... de façon à réduire le besoin de déplacements et donc les émissions associées ;
- optimiser les formes urbaines car la forme et la géométrie des rues et des bâtiments influencent la dispersion des flux d'air et donc des polluants atmosphériques ;
- limiter les déplacements en voiture individuelle en agissant à 2 niveaux :
  - en agissant sur le mode de transport en lui-même en favorisant le report modal vers des modes dont le niveau d'émission par passager est plus faible : modes doux, transports en commun, et en agissant sur la poursuite du déploiement de l'offre de recharge des véhicules électriques et hydrogènes (en priorité sur les centres-urbains et les principaux nœuds d'échanges intermodaux) ;
  - en optimisant l'usage de la voiture, et plus particulièrement en agissant sur le taux de remplissage par l'intermédiaire du covoiturage.
- favoriser la nature en ville et les écosystèmes urbains puisque la végétalisation des espaces urbains a des effets positifs sur la qualité de l'air :
  - préserver les forêts et parcs urbains et péri-urbains de façon à limiter les concentrations en Ozone dans le tissu urbain environnant ;
  - favoriser les démarches de végétalisations des toitures, des façades et des places qui favorisent la fixation des particules fines et renouvellent la qualité de l'air.

3.4.1.3 Document d'Orientations et d'Objectifs

La stratégie du SCOT et notamment du PADD est déclinée de manière opérationnelle dans le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO). Dans le DOO, on peut citer :

- L'orientation 3.2 : Développer un réseau de mobilités pour une meilleure accessibilité aux différents niveaux de services.

Objectif 3.2.1 : Développer l'intermodalité et améliorer les conditions de déplacements.
Notamment :

Aménager des espaces dédiés au covoiturage

Le déploiement du covoiturage vise à répondre aux besoins de déplacements de courte et moyenne distance ou liés au travail et aux besoins de rabattement sur les gares et les arrêts structurants des réseaux de transport public de personnes. Pour cela, les collectivités locales doivent :

- identifier les opportunités d'aménagement ou d'extension d'espaces de stationnement spécifiques au covoiturage et prévoir les espaces éventuellement nécessaires à leur réalisation :
  - en s'appuyant prioritairement sur la connaissance d'initiatives spontanées déjà engagées et sur la possible mutualisation de parkings existants publics ou privés ;
  - le cas échéant, et en lien avec les flux de déplacements domicile/travail observés, en s'appuyant sur des points stratégiques du territoire : échangeurs, gares, périphérie du réseau Transurbain,....
- en l'absence de plan de déplacements urbain (PDU), les documents d'urbanisme veilleront à proposer une offre d'itinéraires cyclables qui établit des liaisons structurantes et plus diffuses entre et autour des grands pôles générateurs de flux (pôles d'emplois, pôles de transports, établissements scolaires, centres anciens, zones commerciales,...) dans un périmètre tenant compte du niveau d'attractivité de l'équipement.

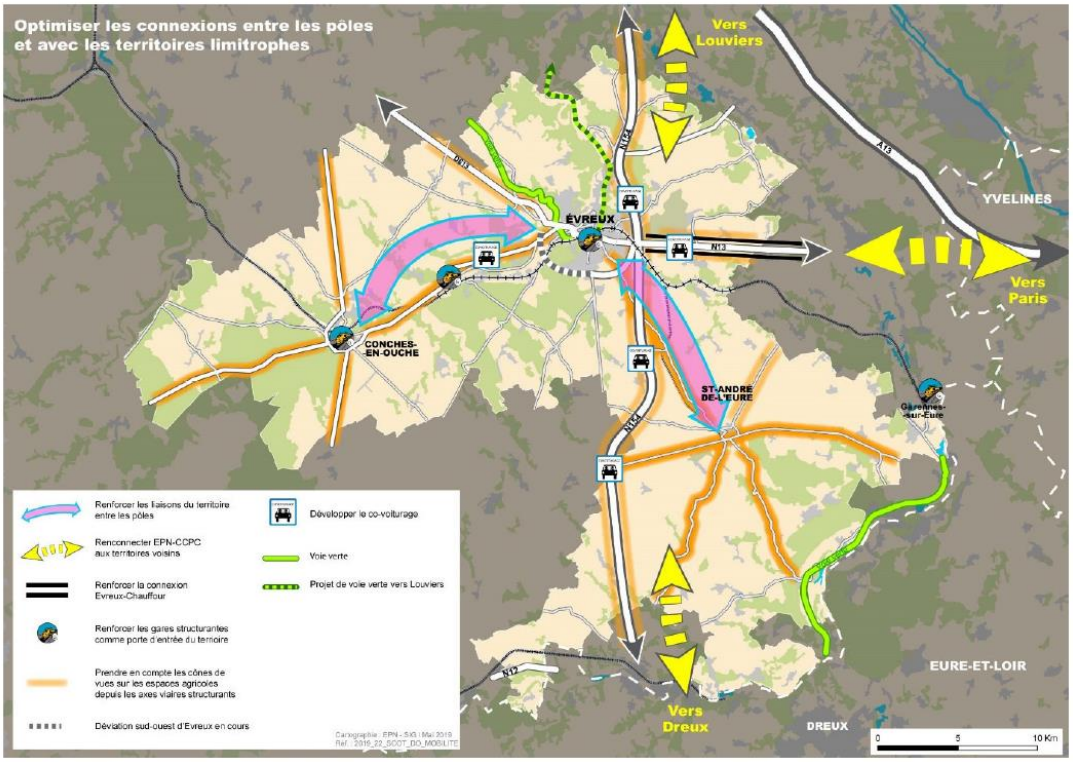


Figure 2 : Optimiser les connexions entre les pôles et avec les territoires limitrophes – Source : DOO SCOT EPN-CCPC

- L'orientation 3.3 : Soutenir une mise en œuvre ambitieuse de la transition énergétique

L'objectif 3.3.3 est le suivant :

Objectif 3.3.3. : Réduire les émissions de gaz à effet de serre et améliorer la qualité de l'air

Les collectivités territoriales prennent en compte dans les règlements et orientation d'aménagement et de programmation de leurs plans locaux d'urbanisme, les possibilités de mise en œuvre :

- d'une approche bioclimatique dans les opérations d'aménagement et les constructions de façon à prendre en compte les conditions locales et les exploiter gratuitement (orientation au soleil, expositions au vent, végétalisation,…). Le tout en cohérence avec les enjeux d'intégration paysagère et de valorisation patrimoniale.
  - Développer l'énergie solaire thermique en instaurant des règles d'urbanisme adaptées.
  - Permettre le développement de ces équipements sur les bâtiments neufs mais également sur les bâtiments existants, réhabilités, qu'il s'agisse de bâtiments publics ou privés.
  - Favoriser les démarches de végétalisations des toitures, des façades et des places qui favorisent la fixation des particules fines et renouvellent la qualité de l'air en instaurant des règles d'urbanisme adaptées. La présence du végétal dans les espaces urbains permet de réduire les phénomènes d'îlots de chaleur et d'agir sur la qualité de l'air.
  - Préserver par un zonage adapté, les forêts et parcs urbains et péri-urbains de façon à limiter les concentrations en ozone dans le tissu urbain environnant.
  - Développer des matériaux à fort albedo pour limiter le réchauffement urbain.
  - Mettre en place un coefficient de biotope pour agir sur la minéralisation des espaces.
  - Optimiser des formes urbaines pour agir sur la dispersion des flux d'air et donc des polluants atmosphériques.
  - Etudier les possibilités de mutualisation des systèmes de raccordement à des réseaux de chaleur existants.

- De l'amélioration énergétique du parc de logements existants, public et privé. Il s'agit notamment de :
  - développer des campagnes de sensibilisation sur l'intérêt des travaux à mener et sur les financements mobilisables relatifs à la mise en œuvre de travaux d'isolation des bâtiments ou d'amélioration des modes de chauffage plus économes en énergie ;
  - encourager le recours aux sources d'énergies renouvelables et l'utilisation de matériaux à fort pouvoir isolant dans la construction d'habitations ;
  - favoriser la réhabilitation thermique des logements constitutifs du parc ancien.

- De l'optimisation des mobilités en :
  - densifiant l'urbanisation aux abords des transports en commun urbains existants (pôle urbain et villes périphériques/secondaires) ;
  - équilibrant l'offre d'emplois et de logements ;
  - poursuivant le développement des mobilités douces et alternatives ;
  - renforçant la mixité fonctionnelle c'est-à-dire en regroupant dans la mesure du possible les fonctions économiques, résidentielles, commerciales, du territoire de façon à réduire le besoin de déplacements et donc les émissions associées.

3.4.2 SCOT de la Communauté d'agglomération Seine Normandie Agglomération

Le Conseil Communautaire du 28 septembre 2017 a décidé de maintenir en vigueur les dispositions du SCoT de la Communauté d'Agglomération des Portes de l'Eure (CAPE) jusqu'à l'approbation du SCoT de SNA.
Au 18 septembre 2020 le site de Seine Normandie Agglomération indique toujours la validité du SCOT de la CAPE.

3.4.2.1 Rapport de présentation

La requalification de la RN13 en 2*2 voies sur le tronçon Evreux/Chaufour-lès-Bonnières est identifiée dans les projets prévus sur le territoire du SCOT dans le rapport de présentation « Accompagner la mise à 2x2 voies de la RN 13 (sécurisation, paysagement, prise en compte des corridors écologiques,…). », qui mentionne toutefois que « le doublement de la RN13 - mise en 2x2 voies – […], engendreront une augmentation du trafic automobile et donc des émissions polluantes. »

Dans le rapport de présentation, certains enjeux relatifs aux transports et déplacements sont précisés pour le SCOT :

- Réduire l'usage de l'automobile en faveur des modes doux et transports en commun, notamment pour les déplacements courts ;
- Accompagner le développement du covoiturage.

Par ailleurs, le SCOT identifie dans les atouts du territoire : « Un air globalement peu pollué du fait du caractère rural du territoire et local des émissions. ». Les enjeux associés sont notamment :

- Surveiller la qualité de l'air, des sols et des nappes phréatiques, et recenser les sites potentiellement touchés par une pollution ;
- Développer de nouvelles filières en lien avec la lutte contre la pollution de l'air et des sols, ainsi que le bruit (utilisation de nouveaux matériaux, de nouvelles techniques de dépollution à partir de plantes, murs anti-bruits,…) ;
- Limiter les atteintes à la santé humaine : lutter contre le bruit, dépolluer les sols, contribuer à la réduction des pollutions de l'air ;
- Anticiper les risques technologiques, industriels et sanitaires.

3.4.2.2 Projet d'Aménagement et de Développement Durables

Parmi les axes présentés dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), on peut citer :

- Lutter contre le changement climatique et adapter le territoire à une société post-carbone ;
- Permettre l'épanouissement de tous les habitants des Portes de l'Eure.

3.2.3 Limiter les nuisances sonores et réduire les sources de pollution

La CAPE est essentiellement concernée par les nuisances sonores issues des grandes infrastructures routières et ferrés qui la traversent (A13, RN13, lignes Paris-Le Havre,...). La plupart sont classées en voies bruyantes. Elles sont soumises à des prescriptions acoustiques particulières par arrêté préfectoral.
La CAPE est également concernée localement par une pollution des sols (8 sites pollués, potentiellement pollués ou ayant fait l'objet d'investigations recensés sur la base BASOL[4]), de l'eau superficielle ou souterraine et de l'air (essentiellement liée au trafic automobile ou à quelques usines).

Il s'agira donc, dans la mesure du possible, de limiter le bruit (aménagements des voiries, traitement acoustique des bâtiments, écrans anti-bruit) et de réduire ou traiter les sources de pollution de l'eau, de l'air et des sols (identification des sites pollués, gestion et traitement des effluents, réduction des émissions de polluants dans l'air,...), y compris la pollution lumineuse.

Par ailleurs, chaque nouvelle opération d'urbanisme (construction/réhabilitation) devra tenir compte de sa vulnérabilité aux nuisances sonores, faire état des pollutions présentes sur le site et éviter d'en générer de nouvelles (chantiers à faible nuisance, quartier limitant l'usage de la voiture, dépollution des sols, raccordement au réseau d'assainissement, ...).

3.2.4 Concevoir des aménagements respectant l'environnement

Que ce soit pour des réhabilitations de bâtiments ou d'espaces publics existants ou pour la création de nouvelles opérations (logements, équipements, voiries, ...), tout aménagement devra être conçu de façon à être non polluant (pour l'air, l'eau, les sols) et sobre en consommation d'énergie et en émission de gaz à effet de serre.

Enfin, il s'agit, dans la mesure du possible, d'utiliser des matériaux de qualité, et à faible impact environnemental, pour les logements et les aménagements (tenir compte de l'origine et des impacts potentiels des matériaux sur la santé humaine,...).

3.4.2.3 Document d'Orientations Générales

Le Document d'Orientations Générales était le document rassemblant les dispositions ayant une valeur prescriptive et permettant la mise en œuvre des objectifs du PADD. Parmi les dispositions, une disposition relative à la qualité de l'air est formulée :

6.4 Prévenir les risques pour la santé publique

6.4.1 Préserver la qualité de l'air

Prescriptions

- Respecter et mettre en œuvre les prescriptions inscrites aux chapitres 1, 2 et 3 sur la limitation de l'étalement urbain et la cohérence entre l'urbanisation et la desserte en transport en commun qui contribuent à diminuer l'utilisation de l'automobile ou des poids-lourds générateurs de polluants (dont les gaz à effet de serre).
- Respecter et mettre en œuvre les prescriptions sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le bâtiment.
- Réduire la pollution de l'air à l'intérieur des bâtiments (utilisation de matériaux et de produits non toxiques,...).
- Limiter l'implantation d'activités fortement émettrices de polluants, aux abords de secteurs d'habitations, et réciproquement.

3.5 Plans relatifs à la qualité de l'air

Sources :

- *Etat d'avancement des PCAET, 09/06/2020, DREAL Normandie*
- *Projet de PCAET d'EPN, consulté le 10/08/2020*
- *Site de Seine Normandie Agglomération : http://www.sna27.fr/Developpement-Durable/Plan-Climat-Air-Energie-Territorial-PCAET, consulté le 10/08/2020*
- *Plan de Protection de l'Atmosphère de Haute-Normandie*
- *DREAL Normandie*
- *DRIEE Île-de-France*

3.5.1 Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) d'Ile-de-France

3.5.1.1 Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de Normandie

La Loi NOTRe a fait que chaque SRCAE doit être évalué et intégré (en 2019) dans le SRADDET des nouvelles régions. Ainsi en Normandie le SRCAE est intégré au SRADDET (voir 3.2.1).

3.5.1.2 Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) d'Ile-de-France

En Ile-de-France, Le SRCAE a été élaboré conjointement par les services de l'Etat (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie - DRIEE), du Conseil régional et de l'ADEME, en associant de multiples acteurs du territoire dans un riche processus de concertation. Le schéma régional éolien (SRE) constitue un volet annexé au SRCAE. Le SRCAE a été arrêté par le préfet de région le 4 décembre 2012.

Le SRCAE fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique.

Ce document stratégique s'est appuyé sur plusieurs études préalables qui ont permis d'approfondir les connaissances sur les principaux enjeux régionaux.
Le SRCAE définit les trois grandes priorités régionales pour 2020 :

- Le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel ;
- Le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation de 40 % du nombre d'équivalent logements raccordés ;
- La réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote).

3.5.2 Plan Climat Air Energie Territorial

3.5.2.1 Plan Climat Air Energie Territorial d'Evreux Portes de Normandie

Le projet de PCAET d'Evreux Portes de Normandie est arrêté, mais non approuvé au 11/08/2020

La France est partie prenante des différents engagements internationaux et européens ayant un impact sur les questions du climat, de l'énergie et de la qualité de l'air. À la suite de l'adoption du Paquet Climat Energie et au Grenelle de l'Environnement en 2010, la France s'est engagée à remplir une série d'objectifs en matière de réduction d'émissions de gaz à effet de serre (GES). Parmi eux on compte l'objectif européen des 3 x 20 d'ici 2020 :

- Moins 20% de consommations énergétiques,
- Moins 20% d'émissions de GES dans l'atmosphère et
- Plus 20% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique.

La France s'est également engagée dans l'objectif encore plus ambitieux du Facteur 4 à horizon 2050 (division par 4 des émissions d'ici 2050).

La Loi sur la Transition Energétique pour la Croissance Verte – LTECV du 18 août 2015 a également instauré des objectifs qui poussent vers la neutralité carbone d'ici 2050 :

- Réduire de 40% les émissions de GES en 2030 par rapport à 1990,
- Augmenter de 30% la part des énergies renouvelables (EnR) dans la consommation énergétique finale en 2030,
- Et diminuer la part nucléaire dans la production d'électricité à l'horizon 2025 pour atteindre les 50% du mix énergétique.

Ces engagements se sont traduits par un certain nombre d'obligations pour les territoires français au travers des outils de pilotage au niveau national tels que la Stratégie Nationale Bas Carbone – SNBC. La SNBC donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe notamment l'objectif de réduire de 75% les émissions de GES en France à l'horizon 2050 par rapport à 1990, soit -73% par rapport à 2013.

Au niveau local, la LTECV renforce le rôle des collectivités, qui deviennent des acteurs incontournables de la transition énergétique via les plans régionaux d'efficacité énergétique et les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET).

Le Plan Climat d'Evreux Portes de Normandie (EPN), outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire, doit comprendre un diagnostic territorial et une stratégie fixant la trajectoire air-climat-énergie du territoire portant au moins sur les domaines suivants :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;
- Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
- Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
- Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;

- Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
- Adaptation au changement climatique.

Enfin, le PCAET du territoire d'Évreux Portes de Normandie doit comprendre un programme d'actions permettant, dans les domaines de compétence du territoire, d'atteindre les objectifs fixés par l'ensemble des documents supra-communaux auquel il est soumis.

3.5.2.1.1 Diagnostic

Le diagnostic sur le territoire d'Evreux Portes de Normandie est réalisé :

- A partir de l'outil Prosper pour l'analyse des émissions de GES et des consommations énergétiques ;
- A partir des données disponibles de l'association agréée à la surveillance de la qualité de l'air Atmo Normandie.

Le bilan global d'Evreux Portes-de-Normandie au niveau des consommations et des émissions de GES est le suivant :

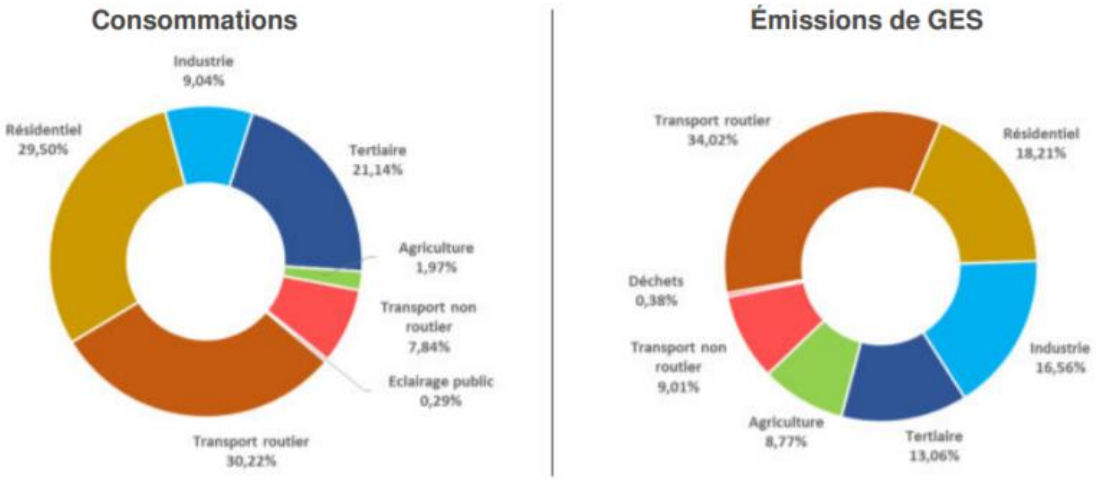


Figure 3 : Consommations énergétiques et émission de GES par secteur (données PROESPER, ALTEREA) - Source : Diagnostic du PCAET EPN – 2020

Les consommations énergétiques globales relevées pour 2014 sont de l'ordre de 2594 GWh, soit environ 23,2 MWh par an et par habitant. Les émissions de GES globales sont, elles, estimées à 576 861 teqCO2 en 2014, soit 5,16 teqCO2 par an et par habitant, un chiffre inférieur à celui observé à l'échelle nationale, qui s'établissait en 2012 à 7teqCO2 d'après les chiffres du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire.

Les trois secteurs les plus consommateurs d'énergie sont le Transport Routier, le Résidentiel et le Tertiaire ; ils représentent à eux seuls plus de 80% de la consommation globale et 65 % des émissions de GES.

Des focus par secteur ont été réalisés, pour les transports routiers le bilan est le suivant : Le secteur des transports routiers arrive en en tête des consommations énergétiques comme des émissions de GES sur le territoire. L'énergie consommée est, à l'image de ce qui est observé aux échelles régionales et nationales, très majoritairement d'origine fossile (diesel, essence). Les biocarburants ne représentent ainsi que 7,96% de l'approvisionnement énergétique des transports routiers.

MODES DE DEPLACEMENT	POIDS RELATIF
Véhicule Particulier - Conducteur	61,74%
Véhicule Particulier - Passager	1,65%
Transports en Commun	1,79%
Fret	34,82%
Total	100%

Tableau 7 : Poids des différents modes de déplacements dans la consommation énergétique des transports routiers (Données PROSPER, ALTEREA) - Source : Diagnostic du PCAET EPN – 2020

Concernant la qualité de l'air, le territoire de l'EPN « ne dispose que de peu de données pour son territoire en terme de qualité de l'air extérieur ».

Les émissions par polluants et par secteur sur le territoire de l'EPN en 2014 sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Secteurs d'activités	NOx - t/an	PM_{10} - t/an	$PM_{2.5}$ - t/an	COVNM - t/an	SO_2 - t/an	NH_3 - t/an	CH4 – t/an
Industrie	20%	10,8%	8,7%	35,4%	55,1%	2,2%	<1%
Résidentiel et tertiaire	15,4%	35,4%	52,7%	17,4%	43,2%	1,7%	32,5%
Transports	44%	20,7%	21%	3,1%	1,6%	1,1%	<1%
Agriculture	20,3%	33,1%	17,6%	1%	<1%	94,9%	59,2%
Émissions naturelles	<1%	<1%	<1%	43,1%	<1%	<1%	6,6%
Total	1331,4	524	332,5	2074	59	775,4	555,7

Tableau 8 : Emissions de polluants atmosphériques par secteur (Données Atmo Normandie 2014) - Source : Diagnostic du PCAET EPN – 2020

La principale source d'émission de polluants du territoire sont les **bâtiments résidentiels et tertiaires** : ils forment le secteur le plus émetteur en ce qui concerne les Particules fines avec 35,4% des PM10 et 52,7% des PM2,5. Ils sont aussi en deuxième place pour les des dioxydes de souffre (SO_2) avec 43,2% des émissions, de même pour le méthane (CH_4) avec 32,5% des émissions. Ces émissions sont notamment liées aux combustions d'énergies fossiles pour le chauffage ainsi qu'au chauffage individuel au bois pour lequel les équipements anciens sont peu performants.

Le transport routier est également un secteur fortement émetteur : il contribue ainsi à hauteur de 44% des émissions d'oxydes d'azote (NOx), et une part non négligeable des émissions de particules : 20,7% des émissions des PM10 et 21% des émissions de PM2,5. Ceux-ci sont issus de la combustion des carburants fossiles.

Enfin, **l'agriculture** se distingue par ses importantes émissions de méthane (59,2% du total) et surtout d'ammoniac (NH_3) avec plus de 90% des émissions recensées pour ce seul secteur. Les produits phytosanitaires en sont largement responsables.

La réduction des émissions de polluants atmosphériques passe, d'une part par les changements de pratiques liées au secteur transport. En moyenne au niveau national, le trafic routier engendre 63% des émissions d'oxydes d'azote, dont 94% proviennent des véhicules diesel. Par ailleurs, le trafic routier représente également plus de 24% des émissions directes des particules fines, dont 96% des émissions à l'échappement proviennent des véhicules diesel.

Ainsi, il est recommandé d'éviter les déplacements en voiture, de privilégier le covoiturage, les transports en commun et les mobilités douces et enfin de respecter les restrictions. La réduction des véhicules motorisés va par conséquent engendrer une réduction des émissions d'oxydes d'azote et de particules. A l'échelle nationale, la voiture représente 65% des déplacements en ville, tandis que la marche représente 23% et les transports collectifs 7%.

Les enjeux du PCAET pour le territoire quant à la qualité de l'air et les émissions de GES dans le domaine de la mobilité et des infrastructures de transport sont :

- Donner davantage de place aux modes alternatifs à la voiture individuelle (covoiturage, transports en commun, vélo, marche à pied, etc.)
- Diminuer la part des véhicules thermiques et favoriser les mobilités décarbonées (GNV, hydrogène, etc.).
- Lutter contre la pollution atmosphérique liée aux transports et particulièrement des véhicules particuliers
- Favoriser l'intermodalité en facilitant le passage d'un mode de transport à un autre et en centralisant les services et informations.

3.5.2.1.2 Stratégie

La stratégie du PCAET d'EPN décline pour chaque secteur réglementaire des objectifs en termes de baisse de la consommation d'énergie, d'émissions de GES et de polluants.

Tous secteurs confondus, la stratégie EPN ambitionne d'atteindre pour 2050 une :

- Réduction des consommations d'énergie de 38%
- Réduction des émissions de GES de 46%
- Réduction des émissions de polluants afin de ne pas dépasser les seuils de recommandation, tous polluants confondus
- Production locale d'Energies Renouvelable au moins équivalente à
    - 32% des besoins énergétiques finaux en 2030
    - et 50% des besoins énergétiques finaux en 2050.

Enfin, elle souhaite mettre en avant la nécessité

- d'anticiper le changement climatique

- et de limiter la vulnérabilité du territoire.

3.5.2.1.3 Plan d'actions sur la période 2020-2026

Le Plan d'Actions décline sur la période 2020-2026 ses objectifs, et identifie les prérequis pour en assurer la faisabilité.

Il est constitué de 4 axes et 26 actions

AXES et ACTIONS

Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
Assurer la visibilité de la transition énergétique et écologique et coordonner les différents projets du territoire	Intégrer dans l'ensemble des projets et des politiques territoriales les notions de vulnérabilité et d'adaptation au changement climatique	Diminuer la consommation énergétique par la sobriété et l'efficacité pour permettre la baisse des émissions de GES et de polluants	Rapprocher les lieux de production des lieux de consommation et développer les énergies renouvelables
4 Actions	7 Actions	11 Actions	4 Actions

SECTEURS et ACTIONS

M *Mobilités*	R *Résidentiel*	A *Agriculture*	T *Tertiaire*	I *Industrie*	D *Déchets*	AT *Actions Transversales*
5 Actions	7 Actions	2 Actions	7 Actions	2 Actions	1 Action	8 Actions

Sigles DIRECTIONS :
DGS (D° Générale des Services) - DPSMH (D° Planification Stratégique, Mobilités et Habitat) - DUO (D° Urbanisme Opérationnel) - DDE (D° Développement Economique) – DRH (D° Ressources Humaines) – DJCP (D° Juridique et Commande Publique) –DCE (D° Cycle de l'Eau) DAB (D° Architecture et Bâtiments) - DPNEV (D° Paysages Nature et Espaces Verts – DPDPM (D° Propreté, Déchets Parc Motorisé) - DRU (D° Renouvellement Urbain) - DEC (D° Energie & Climat) – DIRCOM (D° de la Communication) – DIR (D° Infrastructures Routières)

Parmi les actions du PCAET d'EPN, citons :

Axe	Action
Axe 1	1.1 Développer des actions d'accompagnement au changement des pratiques de mobilité individuelle
	1.3 Améliorer les connaissances environnementales et les pratiques de l'ensemble des usagers du territoire
Axe 3	3.1 Développer la pratique des modes actifs
	3.2 Développer les alternatives motorisées à la pratique de la voiture individuelle
	3.4 Favoriser l'évolution des comportements pour diminuer la consommation d'énergie
Axe 4	4.1 Développer des motorisations alternatives

3.5.2.2 Plan Climat Air Energie Territorial de Seine Normandie Agglomération

Le PCAET de Seine Normandie Agglomération n'est pas adopté en date du 18 septembre 2020. Actuellement, le territoire de l'ex-CAPE est couvert par un Plan Climat Energie Territorial. Cependant ce plan n'inclut pas de partie consacrée à l'amélioration de la qualité de l'air.

3.5.2.3 Plan Climat Air Energie Territorial de la Communauté de Communes Les Portes de l'Île-de-France

D'après le suivi de l'élaboration des PCAET franciliens sur le site de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France, le PCAET de la CCPIF est « en gestation » : dans le cadre de l'animation des territoires les échanges sont constants entre les collectivités et les entités accompagnatrices, notamment les services de l'État et les Communautés départementales de la transition énergétique (CDTE). Dans ce cadre les collectivités sont informées et sensibilisées ; en retour elles informent de leurs intentions futures.

3.5.3 Plan de Protection de l'Atmosphère

3.5.3.1 PPA de Normandie 2013-2018

La Région Normandie dispose d'un PPA sur le périmètre de l'ancienne région Haute Normandie. Celui-ci a été approuvé par arrêté préfectoral le 30 janvier 2014. La démarche de mise à jour est en cours en septembre 2020.

Ces plans prennent en compte les mesures engagées au niveau européen et national susceptible d'avoir un impact sur la qualité de l'air.

La directive européenne 2008/50/EC définissant les conditions d'élaboration des plans pour la qualité de l'air a été transposée en droit français. Le Code de l'Environnement précise que toute agglomération de plus de 250 000 habitants et dans les zones en dépassement ou susceptibles de l'être. Le développement du plan vise à planifier des actions locales (mesures, conditions de mises en œuvre) permettant d'atteindre les objectifs de qualité de l'air.

Structurée par la Seine et par la proximité avec l'agglomération parisienne, la région présente la particularité d'associer à la fois des espaces a forte concentration d'activités industrielles et logistiques et des espaces de récréation et de protection de la biodiversité avec un parc naturel régional étendu.

Les PPA poursuivent trois objectifs fondamentaux :

- assurer une qualité de l'air conforme aux objectifs réglementaires,
- protéger la santé publique,
- préserver la qualité de vie.

Pour mieux définir ces objectifs et mesurer les progrès atteints, des objectifs de performance ont été fixés.

En matière de qualité de l'air :

Respecter les valeurs limites réglementaires et les objectifs de qualité fixés par la réglementation à horizon 2015.

En matière de santé publique :

- Éliminer l'exposition aux dépassements d'ici 2015 (conséquence du respect des objectifs en matière de qualité de l'air) ;
- Réduire l'exposition aux PM10 de 5% d'ici 2015 ;
- Réduire l'exposition aux PM2,5 de 10% d'ici 2020.

En matière de qualité de vie :

- Réduire les nuisances ;
- Contribuer aux atteintes des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre en cohérence avec les objectifs SRCAE : Réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005 à horizon 2020.

Le PPA de Haute-Normandie a défini des mesures/actions à mener afin d'atteindre les objectifs fixés, notamment :

- TRA-01 Intégration du volet « Air » dans le programme « Objectif CO2 : les transporteurs s'engagent »
- TRA-02 Développement d'actions coordonnées de réduction des émissions liées au trafic routier
- COL-01 Mitigation des pollutions de proximité

3.5.3.2 Plan de protection de l'atmosphère (PPA) d'Ile-de-France 2017-2025

Le plan de protection de l'atmosphère a été approuvé le 31 janvier 2018. Ce PPA est construit autour de 25 défis et déclinés en 46 actions concrètes. Il a pour ambition de ramener la région Ile-de-France sous les seuils définis par la réglementation européenne à l'horizon 2025 et doit permettre de réduire fortement le nombre de franciliens exposés à des dépassements de valeurs limites de qualité de l'air. Le PPA vise tous les secteurs d'activité : l'aérien, l'agriculture, l'industrie, le résidentiel et les transports et en particulier le chauffage au bois (favoriser le renouvellement des équipements anciens de chauffage individuel au bois) et le trafic routier.

Concernant les transports, il a notamment été décidé :

- D'élaborer des plans de mobilité par les entreprises et les personnes morales de droit public ;
- D'apprécier les impacts d'une harmonisation à la baisse des vitesses maximales autorisées sur les voies structurantes d'agglomérations d'Ile-de-France ;
- D'accompagner la mise en place de zones à circulation restreinte en Ile-de-France ;
- D'accompagner le développement des véhicules à faibles émissions.

3.5.4 Plan régional pour la qualité de l'air (PRQA)

3.5.4.1 Plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) Normandie

Leur contenu est intégré dans les SRCAE or la Loi NOTRe a fait que chaque SRCAE doit être évalué et intégré (en 2019) dans le SRADDET des nouvelles régions. Ainsi en Normandie le PRQA est intégré au SRADDET (voir 3.2.1).

3.5.4.2 Plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) 2016-2021 d'Ile-de-France

Leur contenu est intégré dans les SRCAE (désormais intégrés dans les SRADDET, ce qui est donc le cas pour la Normandie), mais dans les régions où un PRQA était en cours d'élaboration au moment du vote de la loi Grenelle II, l'article 68 de cette loi confirme que les articles L. 222-1 à L. 222-3 du Code de l'environnement, dans leur rédaction antérieure à la date d'entrée en vigueur de cette loi Grenelle II, « demeurent applicables aux projets de plans régionaux pour la qualité de l'air en cours d'élaboration qui ont fait l'objet d'une mise à la disposition du public dans les conditions prévues à l'article L. 222-2 du même code ».

Le PRQA est un plan pluriannuel articulé autour d'actions opérationnelles relevant des champs de compétence de la Région. À ce titre, il met en œuvre des mesures constituant autant de leviers dans les domaines de :

- La qualité de l'air et l'énergie ;
- La qualité de l'air, transports et mobilité ;
- La qualité de l'air, agriculture et forêt ;
- La qualité de l'air intérieur.

La programmation pluriannuelle a identifié plusieurs chantiers comme la constitution d'un fond air-bois concernant les émissions du bâtiment. Parmi les actions à mener dans le domaine des transports et de la mobilité, les suivantes sont retenues :

- Améliorer l'efficacité des transports collectifs ;
- Réduire la congestion du réseau routier francilien ;
- Accompagner les collectivités, les entreprises et les administrations pour limiter les déplacements contraints ;
- Promouvoir les nouveaux véhicules, les nouvelles mobilités et les nouveaux usages.

3.5.5 Plan régional santé environnement (PRSE)

Le plan régional santé environnement (PRSE) a pour fonction de définir les objectifs régionaux en matière de santé environnementale et les actions à mettre en œuvre afin de mieux détecter, évaluer et gérer l'ensemble des risques sanitaires liés aux agents chimiques, biologiques et physiques présents dans les différents milieux de vie.

3.5.5.1 Plan régional santé environnement (PRSE) 2017-2021 de Normandie

Le PRSE 3 de la Région Normandie a été signé conjointement par la Préfète de la région Normandie, Préfète de la Seine-Maritime, le Président de la Région Normandie et la Directrice générale de l'Agence régionale de santé en mars 2018.

Les priorités du PRSE se déclinent en 5 axes stratégiques et 16 objectifs **:**

- **Axe 1** - Agir localement pour un environnement favorable à la santé pour tous ;
- **Axe 2** - Améliorer la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et littorale ;
- **Axe 3** - Agir pour des bâtiments et un habitat sains ;
- **Axe 4** - Limiter l'exposition à la pollution de l'environnement extérieur et aux espèces nuisibles à la santé humaine ;
- **Axe 5** - Mieux observer, former et informer pour agir ensemble pour un environnement sain.

Les priorités du PRSE portent notamment sur :

- Limiter l'exposition à la pollution de l'environnement extérieur et aux espèces nuisibles à la santé humaine :
  - Améliorer la qualité de l'air extérieur et limiter son impact sur la santé
  - Prévenir les effets sanitaires liés aux espèces animales et végétales nuisibles à la santé humaine
- Agirs localement pour un environnement favorable à la santé pour tous :
  - Aménager un environnement et un cadre de vie favorables à la santé
  - Adopter des modes de vie et des comportements respectueux de l'environnement et favorables à la santé

3.5.5.2 Plan régional santé environnement (PRSE) 2017-2021 d'Ile-de-France

Le PRSE1 a été approuvé par arrêté préfectoral le 18 septembre 2006 pour la période 2006-2010, ensuite le deuxième plan a été approuvé le 27 juillet 2011, enfin le PRSE3 a été approuvé en octobre 2017.

Les quatre axes stratégiques autour desquels sont structurées les actions sont :

- Préparer l'environnement de demain pour une bonne santé ;
- Surveiller et gérer les expositions liées aux activités humaines et leurs conséquences sur la santé ;
- Travailler à l'identification et à la réduction des inégalités sociales et environnementales de santé ;
- Protéger et accompagner les populations vulnérables.

Parmi les actions prioritaires en relation avec la qualité de l'air, il y a :

- Prendre en compte la santé dans la mise en œuvre des politiques d'aménagement ;

- Développer un réseau régional ressource en santé environnement ;
- Identifier les sources de polluants émergents et mesurer la contamination des milieux ;
- Consolider les connaissances sur les zones de multi-exposition environnementale (cumul de nuisances) ;
- Améliorer le dispositif de surveillance et d'aide à la décision en matière de gestion des nuisances environnementales aéroportuaires ;
- Utiliser les études de zones pour la réduction des inégalités environnementales ;
- Réaliser un état des lieux régional en santé environnement ;
- Réduire les risques environnementaux chez la femme enceinte et le jeune enfant ;
- Améliorer la prévention de l'asthme et des allergies.

3.6 Conclusion

Les schémas directeurs régionaux comportent des objectifs liés à la réduction des pollutions et nuisances. La compatibilité du projet avec ces documents devra faire l'objet d'une analyse au stade de l'étude d'impact.

L'analyse des documents locaux d'urbanisme (PLU) a permis d'identifier l'absence d'Orientation d'Aménagement et de Programmation à proximité du projet d'aménagement de la RN13 entre Evreux et Chaufour-lès-Bonnières à l'heure actuelle. Ce qui est cohérent avec les objectifs des documents régionaux qui visent à préserver les secteurs peu ou pas impactés par les nuisances afin de pouvoir orienter en conséquence l'implantation des bâtiments sensibles et avec la préconisation d'une distance minimale de 150 m à 200 m par rapport à un axe routier à fort trafic pour l'implantation de nouveaux logements.

Enfin, le projet d'aménagement de la RN13 est identifié dans les SCOT d'Evreux Portes de Normandie et de la Communauté d'Agglomération des Portes de l'Eure. Les objectifs de réduction des nuisances et des émissions de gaz à effet de serre doivent être pris en compte dans le projet notamment via une réflexion sur les mesures à mettre en place visant à encourager l'optimisation des usages de la voiture comme le covoiturage et le développement de mobilités douces.

4 DIAGNOSTIC DE LA ZONE D'ETUDE ELARGIE

4.1 Occupation des sols, population et sites accueillant des populations vulnérables

4.1.1 Analyse de l'utilisation des sols

A l'échelle de la zone d'étude élargie, les zones agricoles représentent la majorité des surfaces. On note cependant d'ouest en est :

- A l'ouest de la RN154 et de la zone d'étude :
  - La Zone d'Activités du Long Buisson ;
  - La Zone d'Activités le Coudray ;
- Au nord-ouest : la Base aérienne 105 Evreux-Fauville qui longe la RN13 sur une distance de 3km ;
- Le Centre International de Toxicologie à Miserey ;
- Le bourg de Caillouet-Orgeville où des habitations longent la RN13 au sud ;
- Le bourg de Saint-Aquilin-de-Pacy qui comptent plusieurs habitations à proximité de la RN13 ;
- La Zone industrielle Triangle de Pacy à l'est de Pacy-sur-Eure qui longe la RN13 ;
- Le bourg d'Aigleville séparée de la RN13 d'environ 100 m ;
- Le bourg de Chaignes dont les premières habitations sont situées directement au nord de la RN13 ;
- Le bourg de Chaignolles localisé à environ 140 m au sud de la RN13 (et notamment un terrain de tennis à 195 m) ;
- La ville de Chaufour-lès-Bonnières traversée par la RN13.

De plus, quelques espaces boisés ponctuent le parcours :

- Le parc du Breuil à Miserey ;
- Le Bois de Rouvres à Miserey ;
- Le Bois Soury à Caillouet-Orgeville ;
- Les Glands, le parc du château du Buisson de May, le Bois de Préau à Pacy-sur-Eure ;
- La Forêt de Pacy ;
- Le Bois des Bouleaux à Chaufour-lès-Bonnières.

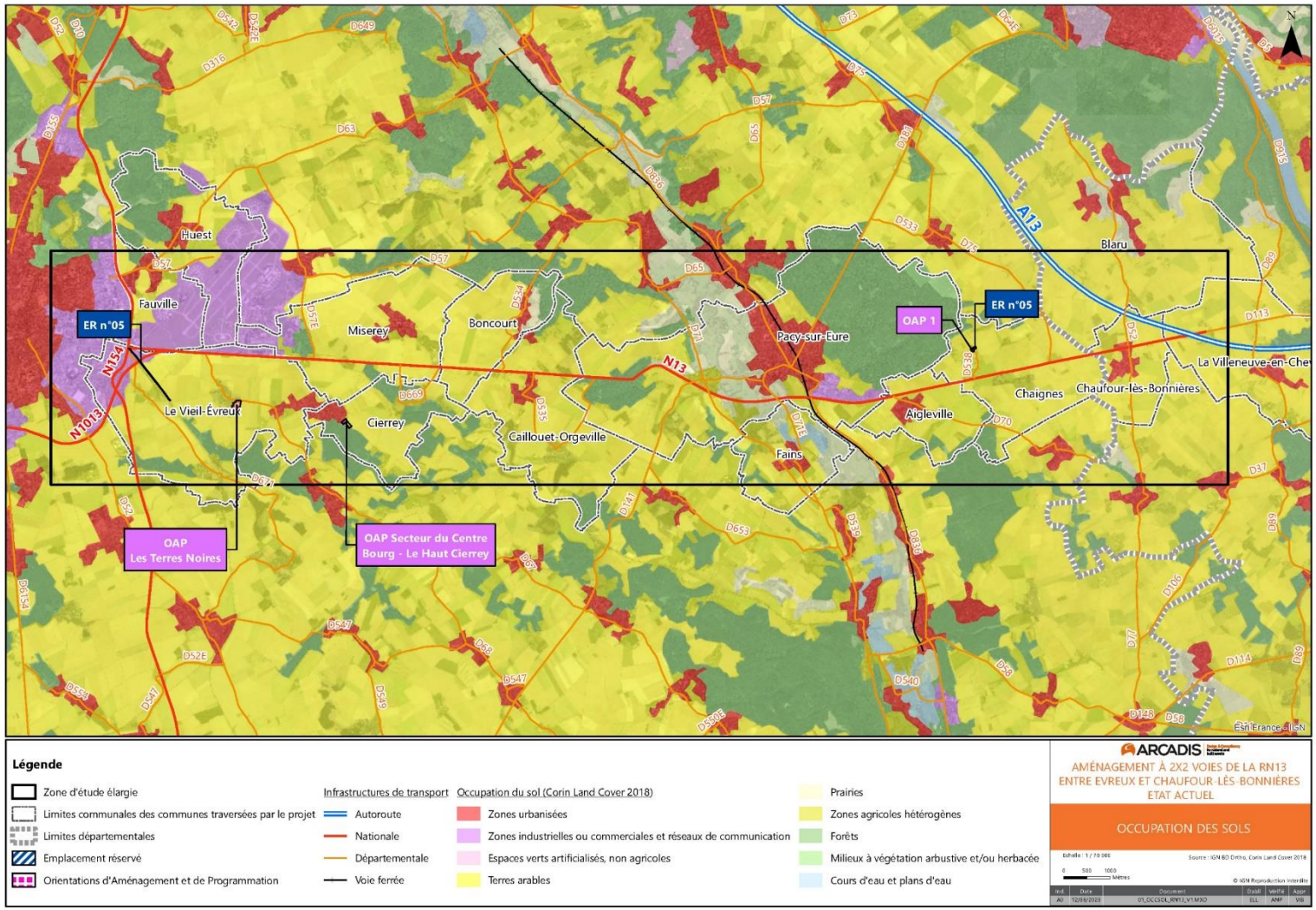


Figure 4 : Occupation du sol au niveau de la zone d'étude élargie - Source : IGN, CLC 2018

4.1.2 Population générale

Sources :

- *INSEE 2020*
- *Sites des mairies*
- *Académie de Normandie*

Dans les études air et santé, on distingue la population vulnérable de la population générale. La population générale rassemble toutes les personnes habitant dans la zone d'étude. Ces personnes sont localisées par leur résidence (maison ou immeuble).

4.1.2.1 Recensement de la population

Les tableaux suivants présentent d'une part l'évolution de la population par commune depuis 2007, puis les données de population sur la zone d'étude par catégorie d'âge en 2016 à l'IRIS (données les plus récentes à cette échelle).

Commune	Population en 2007	Population en 2012	Population en 2017
Evreux	51 485	49 634	47 733
Le Vieil-Evreux	736	718	812
Fauville	293	321	353
Huest	661	700	799
Miserey	527	567	629
Cierrey	694	671	743
Boncourt	166	176	186
Caillouet-Orgeville	402	419	477
Pacy-sur-Eure	5 445	5 129	5 090
Fains	416	394	440
Aigleville	314	351	409
Chaignes	302	264	277
Chaufour-lès-Bonnières	405	444	471
Blaru	932	930	889

Tableau 9 : Evolution de la population par commune - Source : Insee 2017 publié 29/06/2020, populations légales communales

Commune	Population	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60-74 ans	75 ans ou plus
Evreux	47 733	9296	10031	8978	8973	6313	4142
Le Vieil-Evreux	812	132	172	137	208	127	37
Fauville	353	61	68	58	77	55	34
Huest	799	187	107	171	151	128	55
Miserey	629	133	101	139	114	109	33
Cierrey	743	158	63	140	163	167	52
Boncourt	186	34	20	42	43	35	11

Caillouet-Orgeville	477	82	81	106	113	72	23
Pacy-sur-Eure	5 090	879	815	885	1011	824	677
Fains	440	82	52	84	91	103	28
Aigleville	409	113	70	94	90	30	11
Chaignes	277	53	39	52	76	42	16
Chaufour-lès-Bonnières	471	102	65	104	96	86	18
Blaru	889	162	134	161	227	152	53

Tableau 10 : Population par tranche d'âge et par communes de la zone d'étude – Source : Insee 2017 publié 29/06/2020, populations légales communales

Globalement depuis le recensement de 2007 la population diminue sur la zone d'étude, notamment du fait d'une baisse localisée à Evreux, Pacy-sur-Eure, Chaignes et Blaru.

La part des plus de 60 ans représente au global plus de 22 % de la population. Bien que la population soit vieillissante, ce taux est inférieur à la moyenne au niveau du département de l'Eure (24.8 %), de la Région Normandie (27.2 %) et de la France (25.5 %) mais légèrement supérieur au taux du département des Yvelines (21.5%).

4.1.2.2 Scénario d'évolution future de la population

L'INSEE a établi des scénarios de projection de population pour chaque département français (INSEE, 2017) afin d'estimer l'évolution des populations futures.

Pour les départements de l'Eure et des Yvelines, les résultats de projection de la population jusqu'en 2050 sont indiqués dans le tableau suivant.

Année	Population de l'Eure (en milliers)	Population des Yvelines (en milliers)
2021	621	1467
2025	631	1486
2030	641	1503
2035	650	1519
2040	658	1533
2045	664	1546
2050	669	1557

Tableau 11 : Projections de populations pour les départements de l'Eure et des Yvelines pour le scénario « central » - Source : Insee, Omphale, 2017

Le scénario dit « central » repose sur les hypothèses suivantes :

- la fécondité de chaque département est comprise entre 2,05 et 2,10 enfants par femme pour les générations 1990 à 2007 puis baisse jusqu'à 1,95 enfant par femme à partir de la génération 2019 ;
- la mortalité de chaque département baisse au même rythme qu'en France métropolitaine où l'espérance de vie atteindrait 88,5 ans pour les hommes et 91,7 ans pour les femmes en 2060 ;

- les quotients migratoires entre départements métropolitains, sont maintenus constants sur toute la période de projection. Ils reflètent les échanges de population entre un département et chacun des autres, y compris ceux d'outre-mer.

4.1.3 Etablissements accueillant des populations vulnérables

Les personnes considérées comme vulnérables, au sens de l'article R122-5 II 5° du code de l'environnement sont :

- les jeunes enfants (dont l'appareil respiratoire n'est pas encore mature) ;
- les personnes âgées, plus vulnérables de manière générale à une mauvaise qualité de l'air ;
- les personnes, adultes ou enfants, présentant des problèmes pulmonaires et cardiaques chroniques.

Ces populations dites vulnérables ont un risque plus important de présenter des symptômes en lien avec la pollution atmosphérique.

Les bâtiments suivants, dont l'activité implique principalement l'accueil de populations dites vulnérables, doivent être repérés :

- les établissements accueillant des enfants : les maternités, les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements accueillant des enfants handicapés, *etc*.
- les établissements accueillant des personnes âgées : maisons de retraite, *etc.*
- les hôpitaux.

Ainsi dans la zone d'étude définie à ce stade, les bâtiments accueillant des populations vulnérables sont présentées dans le tableau suivant

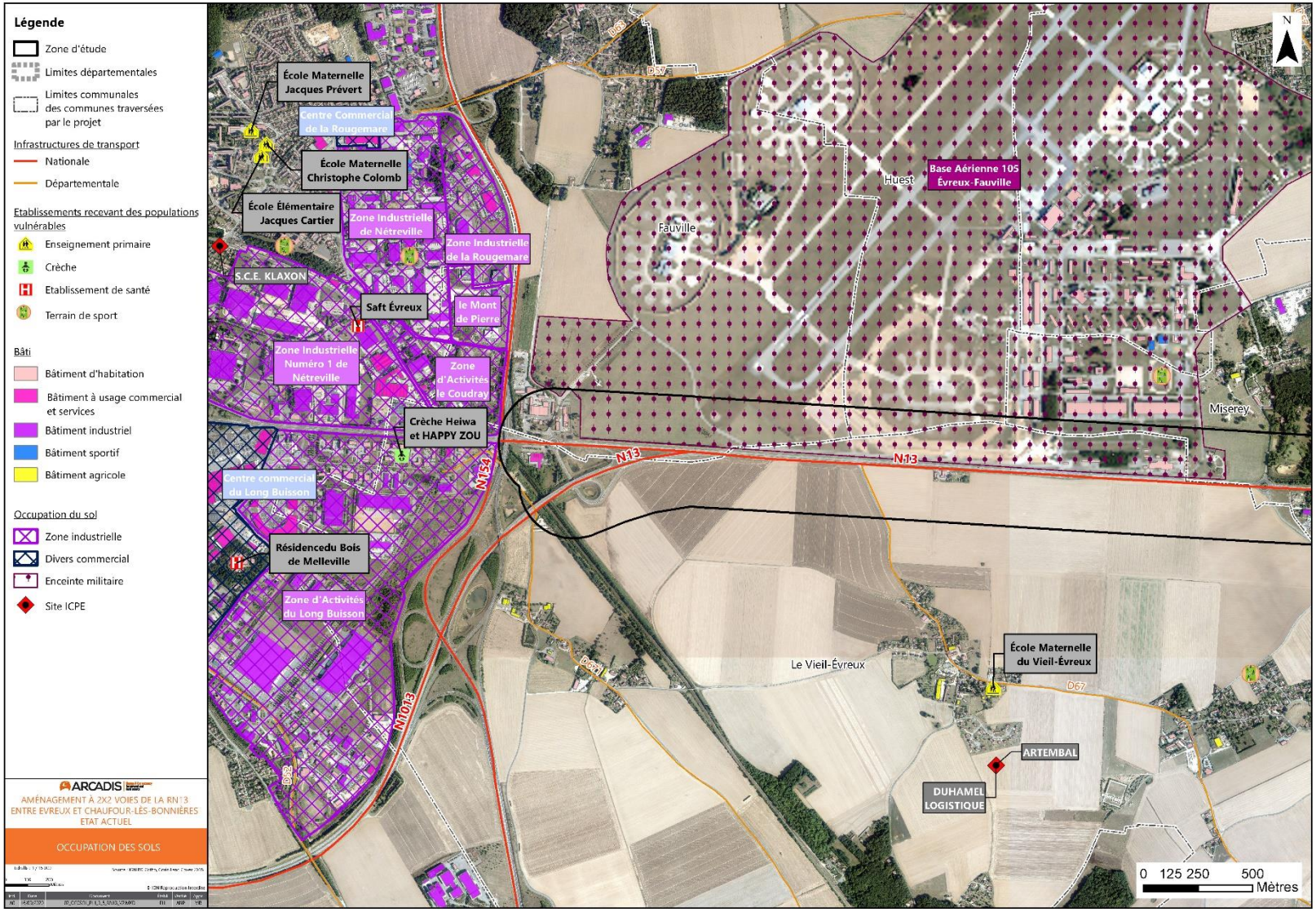
Type	Nom	Adresse	Localisation par rapport à la RN13
Ecole	Ecole maternelle du Vieil-Evreux	22 rue des Jonctiers 27 930 Le Vieil Evreux	950 m au sud
	Ecole élémentaire de Cierrey	5 rue René Lefèbvre 27 930 Cierrey	1.1 km au sud
	Ecole élémentaire de Miserey	12 rue des Aérostiers 27 930 Miserey	750 m au nord
	Ecole primaire Louis Duguay	Route de Dreux 27 120 Pacy-sur-Eure	215 m au nord
	Ecole primaire les Charmilles	Rue Julien Quelvée 27120 Aigleville	325 m au sud
	Ecole élémentaire de Chaufour-lès-Bonnières*	13 rue de la Mairie 78 270 Chaufour-lès-Bonnières	230 m au sud
Crèche	Crèche Happy Zou	425A Rue Clément Ader, 27190 Le Vieil-Évreux	450 m à l'est de la RN13 concernée par le projet

Tableau 12 : Etablissements accueillant des populations vulnérables dans la zone d'étude élargie – Source : Géoportail, sites des mairies

L'école de Chaufour-lès-Bonnières qui est présente dans la BD-Topo de 2018 de l'IGN n'est pas répertoriée par l'Académie de Normandie en septembre 2020.

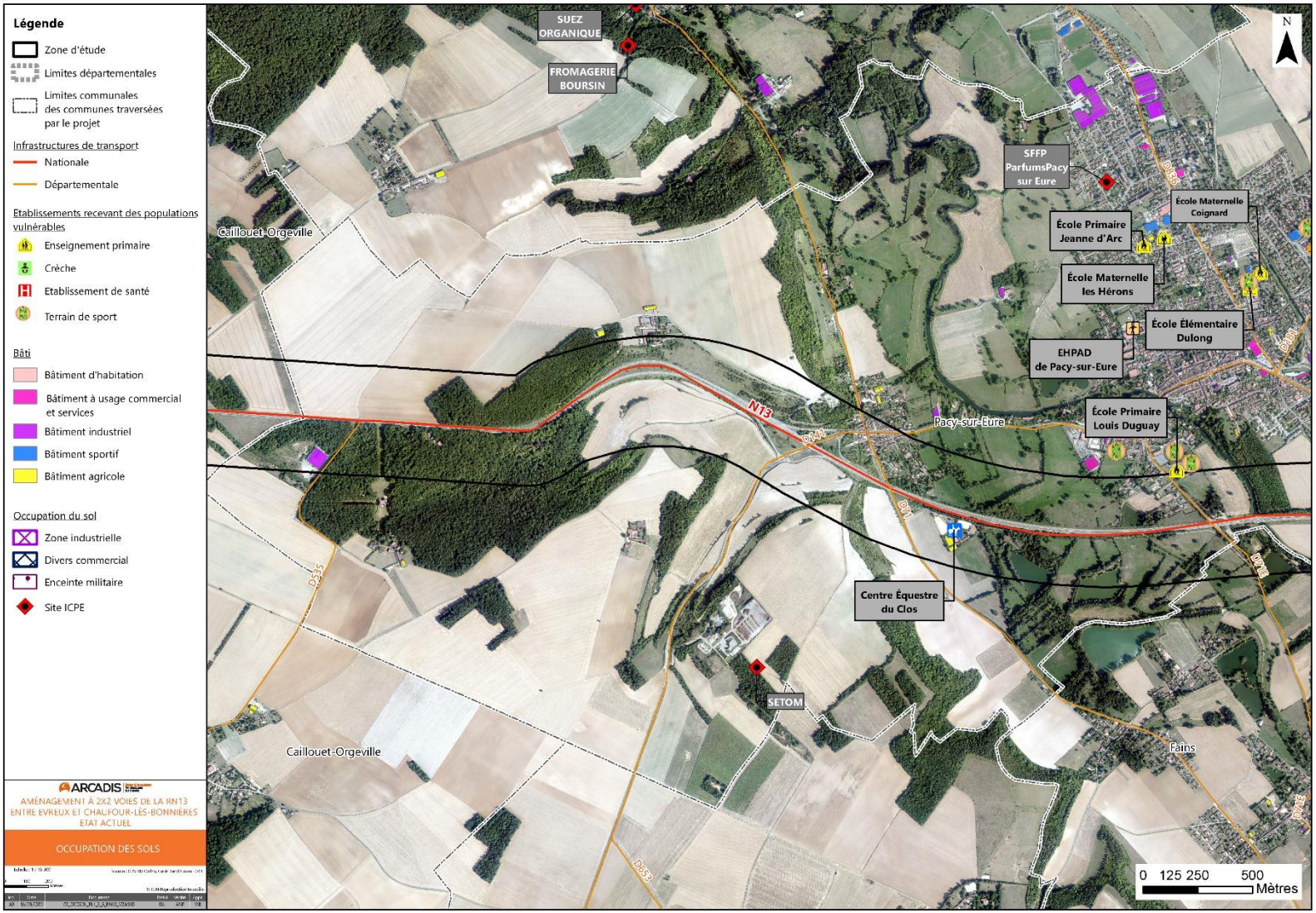
Ainsi, aucun hôpital, ni maison de retraite n'est présent dans la zone d'étude élargie. Quelques établissements accueillant une population vulnérable sont localisés dans la zone d'étude élargie : 6 écoles et 1 crèche. Cependant, au vu des distances avec les sections de la RN13 faisant l'objet du projet d'aménagement à 2x2 voies, *a priori* aucun site sensible ne sera présent dans la zone d'étude du projet proprement dit (distance de 200m de part et d'autre du projet).

On rappelle que la zone d'étude est définie au 2.2.1.

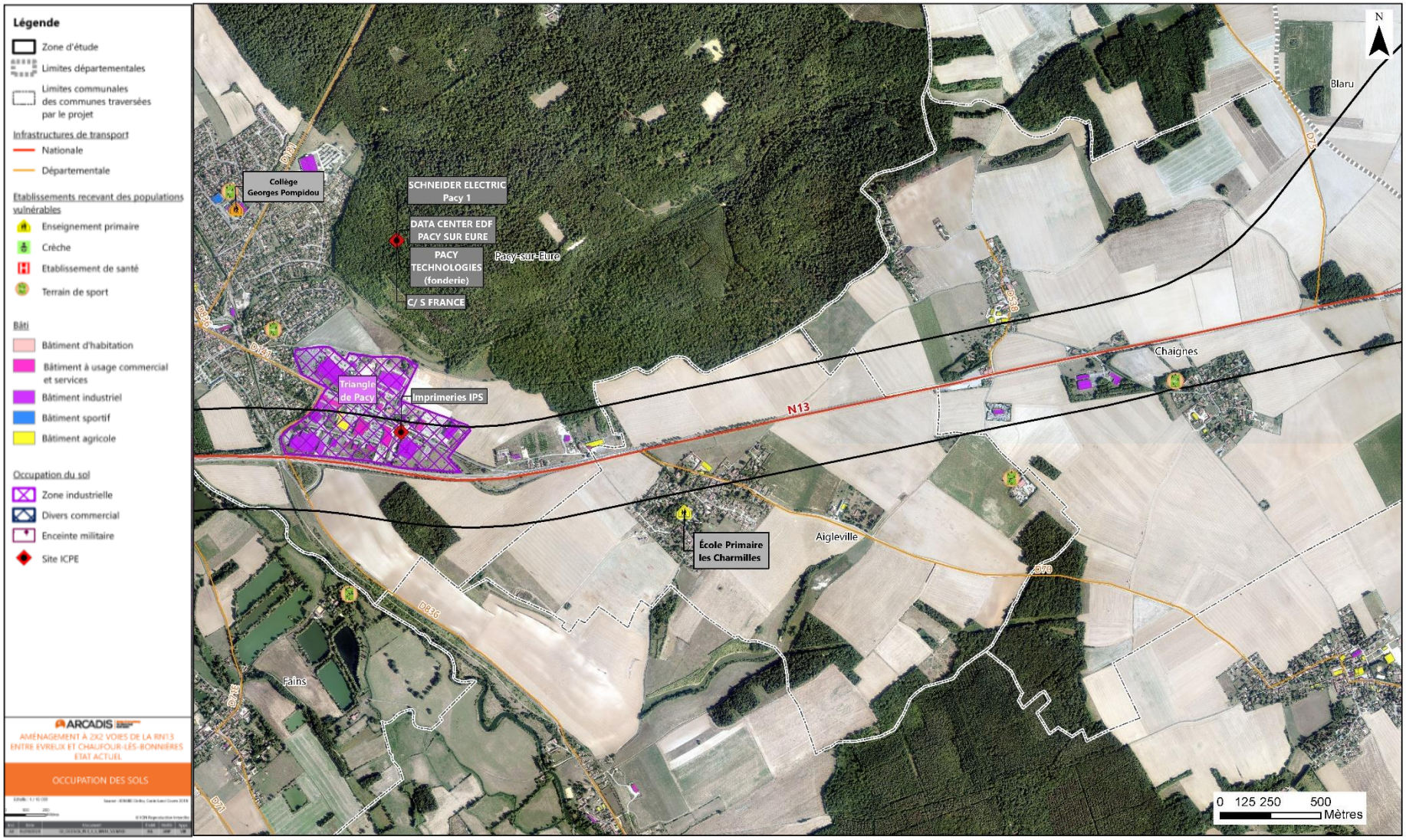


Date: 18 septembre 2020

Date: 18 septembre 2020



Date: 18 septembre 2020



Date: 18 septembre 2020

Figure 5 :Occupation des sols, bâti et établissements accueillant des populations vulnérables : Source : IGN

4.2 Diagnostic de la qualité de l'air

4.2.1 Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air

Le **Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air** est issu de l'arrêté interministériel du 17/03/03 relatif aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public (JO n° 167 du 22 juillet 2003) (modifié par l'Arrêté du 25 octobre 2007).

Il est demandé à chaque association agréée de surveillance de la qualité de l'air de fournir au ministère de l'écologie un programme décrivant sa **stratégie de surveillance** – celui-ci doit prendre en compte les réglementations, européenne et nationale, ainsi que les spécificités locales. Le PRSQA est un document devant être revu tous les 5 ans.

4.2.1.1 Atmo Normandie

Atmo Normandie est l'organisme agréé par le ministère en charge de l'environnement pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air en Normandie. Il a pour mission de mettre en œuvre une surveillance de la qualité de l'air sur la Normandie et de fournir des informations adaptées au public et aux autorités, afin de permettre de préserver durablement la santé des Normands et l'environnement. Atmo Normandie résulte de la fusion des deux associations Air C.O.M. et Air Normand en décembre 2016.

Atmo Normandie définit le programme de surveillance à mettre en œuvre sur la période 2017-2021 (PRSQA – Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air). Ce programme fixe les orientations stratégiques de l'association en s'appuyant notamment sur une analyse actualisée des enjeux, les besoins exprimés par ses membres ainsi que sur le premier Plan National de Surveillance de la Qualité de l'air (PNSQA 2016-2021).

Atmo Normandie a pour ambition de participer aux politiques publiques en matière de qualité de l'air et plus généralement aux problématiques intégrées de l'air (y compris l'air à l'intérieur des locaux), du climat et de l'énergie. Son objet est :

- d'assurer la gestion et le bon fonctionnement d'un dispositif de surveillance de la qualité de l'air en Normandie ;
- de participer à l'élaboration, à l'amélioration et à l'application des procédures d'information et d'alerte sur délégation du Préfet ;
- d'accompagner les autorités compétentes lors de gestion de crise ou de post-crise ayant une incidence sur l'air ;
- de servir de support à la mise en place de toute action destinée à étudier, mesurer ou réduire les pollutions et nuisances atmosphériques et leurs effets sur la santé, l'environnement et le climat et participer à leurs suivi et évaluation ;
- de participer à l'évaluation et au suivi des actions prévues dans les plans et programmes réglementaires et volontaires ;
- de favoriser l'utilisation des informations fournies de façon à ce que les parties prenantes puissent agir, notamment pour réduire l'exposition à la pollution et son impact sur la santé, l'environnement et les matériaux ;
- d'informer et de sensibiliser tous les publics sur les problèmes de qualité de l'air et du climat.

4.2.1.2 AirParif

En Ile-de-France, ces missions sont dévolues à l'organisme Airparif.
Fin 2015, le réseau de surveillance est composé de 171 échantillonneurs et analyseurs comprenant :

- 125 analyseurs automatiques mesurant les NOx, CO, SO_2, O_3, PM10, PM2.5, fumées noires, carbone suie, CO_2 et des COV ;
- 19 préleveurs manuels pour la mesure des HAP, HAM, arsenic, nickel, cadmium, plomb ;
- 10 sites équipés de tubes passifs BTEX ;
- 17 sites équipés de tubes passifs NO_2.

Ces mesures sont réparties sur 71 sites. 58 sites délivrent des informations en temps réel sur l'ensemble de l'année, et 13 autres renseignent les concentrations à partir d'un dispositif de mesure simple (tubes passifs) fonctionnant 7 semaines en hiver et 7 semaines en été.

4.2.2 Données du réseau Atmo Normandie et du réseau Airparif

Sources :

- *Bilan annuel 2018, Atmo Normandie*
- *Bilan annuel 2019, Atmo Normandie*
- *Bilan annuel 2019 Airparif*

4.2.2.1 L'indice Atmo

L'indice Atmo est obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Il se calcule à partir de la mesure de 4 polluants : le dioxyde de soufre (SO_2), le dioxyde d'azote (NO_2), l'ozone (O_3) et les particules en suspension (PM10).

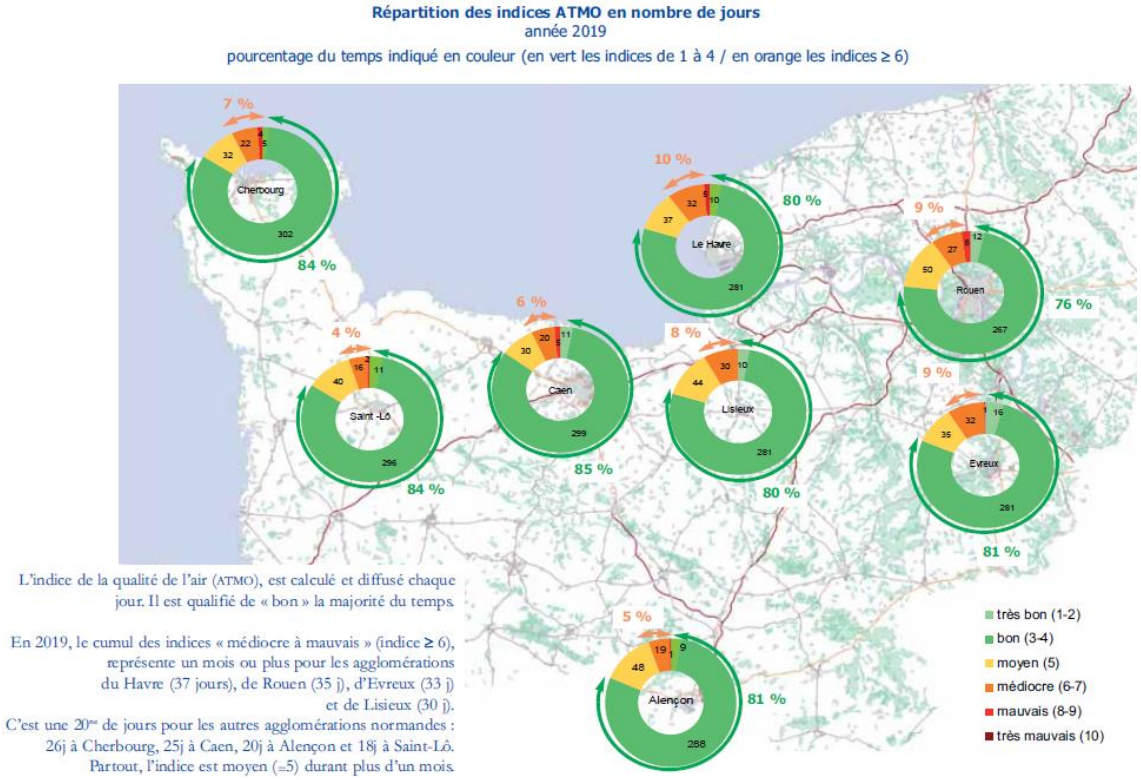


Figure 6 : Répartition des indices Atmo en nombre de jours en 2019 – Source : Bilan 2019, Atmo Normandie

En 2019, sur l'agglomération d'Evreux, l'indice a été « mauvais » 9 % du temps, alors que 81 % du temps l'indice était bon à très bon.

Pour les Yvelines, l'indice disponible est l'indice Citeair, indice européen défini à partir d'un indice trafic (NO_2 et PM10) et d'un indice de fond (NO_2, PM10 et O_3).

Yvelines			Agglomération parisienne	
Indice Citeair	Nombre de jours	% du nombre de jours	Nombre de jours	% du nombre de jours
[0-24]	7	1.92	3	0.82
[25-49]	272	74.52	253	69.32
[50-74]	71	19.45	90	24.66
[75-100]	15	4.11	18	4.93
[>100]	0	0	1	0.27

Tableau 13 : Indice Citeair dans les Yvelines en 2019 - Source : Airparif

Ainsi en 2019, dans les Yvelines, les jours avec une pollution très faible à faible représentait plus de 76 % du temps (moins de 71% pour l'agglomération parisienne), et les jours de pollution élevée représentaient un peu plus de 4% du temps (plus de 5% pour l'agglomération parisienne, dont un jour à pollution très élevée).

4.2.2.2 Procédures d'information et d'alerte

Le tableau suivant présente le nombre de procédures de déclenchement d'information/recommandation et d'alerte par polluant :

	Eure	Ile-de-France
PM10		
Nb de procédure information/recommandation	5	10
Nb de procédures d'alerte sur persistance	1	0
Nb de procédures d'alerte	0	0
O_3		
Nb de procédure information/recommandation	3	7
Nb de procédures d'alerte	0	1
NO_2		
Nb de procédure information/recommandation	0	0
Nb de procédures d'alerte	0	0
SO_2		
Nb de procédure information/recommandation	0	0
Nb de procédures d'alerte	0	0

Tableau 14 : Nombres de jours de déclenchement des procédures d'information et d'alerte dans l'Eure et en Île-de-France en 2019 – Sources : Bilans 2019, Atmo Normandie et Airparif

En 2019, le département de l’Eure a connu cinq jours de procédure d’information pour les particules PM10 et 3 jours pour l’ozone. En Île-de-France la procédure d’information a été déclenchée 10 fois pour les PM10 durant l’année 2019, 7 fois pour l’ozone et 1 fois pour le seuil d’alerte.

A noter que l'ozone, polluant secondaire, se caractérise par des niveaux de fond plus importants en zones périurbaine et rurale. Ce polluant n'est pas surveillé à proximité immédiate du trafic routier, les teneurs y étant faibles en raison de transformations chimiques, il s’agit d’un polluant dont l’échelle de prise en compte est plutôt régionale.

4.2.2.3 Bilan des concentrations

A proximité de la zone d’étude, se situe la station de mesure d’Evreux. Les stations de mesures dans les Yvelines sont situées à plus de 15 km à l’est de la zone d’étude (voir figure ci-dessous). Aussi seules les mesures réalisées en Normandie sont présentées et notamment la station d’Evreux.

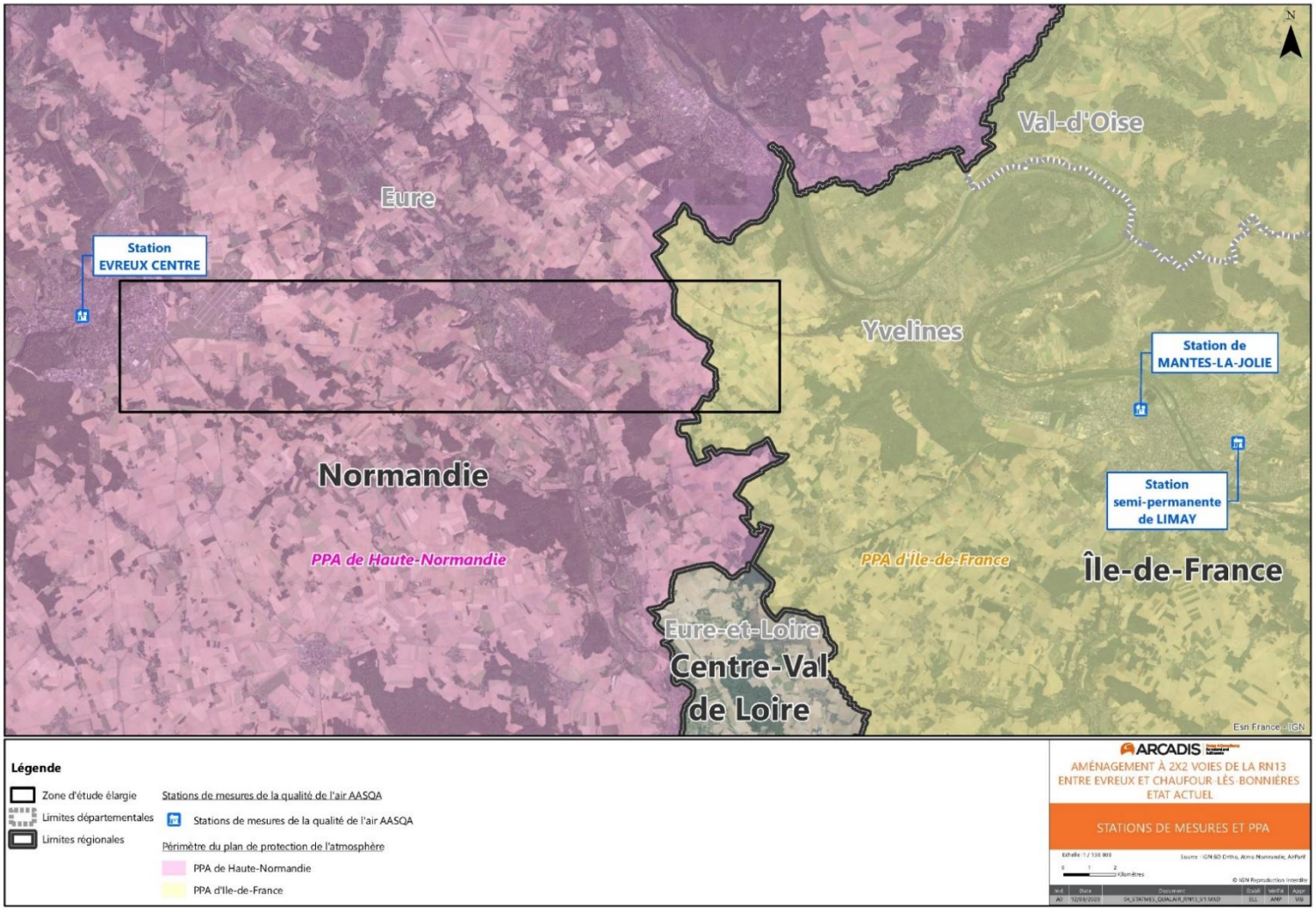


Figure 7 : Stations de mesures de la qualité de l'air et zones couvertes par un Plan de Protection de l'Atmosphère

Stations de mesures

Particules en suspension PM10
2019
résultats en microgrammes par m³ (µg/ m³)

	Phare d'Ailly*	Dieppe av. Gambetta	Rouen centre	Rouen quai de Paris	Petit-Quevilly SUD III	Petit-Quevilly	Grand Couronne Mairie	Poses*	Evreux centre	Alençon	La Coulonche station MERA
moyenne annuelle	***16***	**25**	**17**	**21**	**26**	**19**	**17**	***13***	**16**	**14**	**12**
Moyenne journalière maximale	58	74	60	63	144	62	51	44	53	41	40
Date du maximum journalier	20-avr	20-avr	21-janv	21-janv	27-fév	21-janv	31-déc	21-janv	19-mai	16-fév	20-avr
Moyenne horaire maximale	93	331	93	137	521	116	128	62	89	75	63
Date du maximum horaire	31-mars	04-juil	27-fév	27-fév	27-fév	21-mars	25-fév	21-janv	19-mai	02-avr	20-avr
Moyenne annuelle 2018 (pour mémoire)	16	24	18	22	27	19	18	16	15	16	13
Moyenne journalière maximale 2018 (pour mémoire)	52	64	57	59	80	56	55	54	49	60	51
Nbre de dépassements par rapport aux valeurs limites											
Nb de moyennes journalières > à 50 µg/m³ (en jours)	*2*	11	5	5	23	6	1	*0*	1	0	0

*valeurs indicatives : moins de 85 % de données valides

Tableau 15 : Concentrations en PM10 mesurées en station - Source : Bilan annuel 2019 Atmo Normandie

Pour les particules PM10, les valeurs limites et l'objectif de qualité sont respectés sur les stations de mesure. Sur la station d'Evreux les recommandations de l'OMS sont également respectées.

Dioxyde d'azote
2019
résultats en microgrammes par m³(µg/m³)

	Le Havre ville-haute	Le Havre rue Lafaurie	Le Havre Massillon	Gonfreville l'Orcher	Port-Jérôme sur Seine	Maison du Parc de Brotonne Notre-Dame de Bliquetuit	Dieppe av. Gambetta	Rouen centre	Rouen quai de Paris	Petit-Quevilly SUD III	Petit-Quevilly	Sotteville lès Rouen	Evreux centre
moyenne annuelle	**13**	**33**	**18**	**14**	**11**	**9**	**33**	**22**	**40**	**46**	**21**	**16**	**13**
Moyenne journalière maximale	52	88	72	42	45	39	59	58	74	95	58	51	50
Date du maximum journalier	14-fév	27-fév	27-fév	27-fév	14-fév	14-fév	24-août	21-janv	10-janv	17-mai	15-fév	21-janv	26-fév
Moyenne horaire maximale	110	200	150	95	87	62	132	105	173	194	128	86	101
Date du maximum horaire	27-fév	27-fév	27-fév	27-fév	27-fév	14-fév	24-août	27-fév	27-fév	22-fév	27-fév	23-avr	27-fév
Moyenne annuelle 2018 (pour mémoire)	12	35	18	13	11	10	35	22	41	53	22	15	14
Moyenne horaire maximale 2018 (pour mémoire)	80	154	105	78	80	57	159	96	137	201	107	81	85
Nbre de dépassements par rapport aux valeurs limites													
Nb de moyennes horaires> à 200 µg/m³ (en heures)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 16 : Concentrations en NO_2 mesurées en station - Source : Bilan annuel 2019 Atmo Normandie

La station d'Evreux est en accord avec les limites européennes et les recommandations de l'OMS vis-à-vis du NO_2.

Ozone 2019 résultats en microgrammes par m³(µg/m³)	St Romain de Colbosc	Maison du Parc de Brotonne Notre-Dame de Bliquetuit	Fécamp	Phare d'Ailly	Bures en Bray	Plateaux Est de Rouen	Rouen centre	Sotteville lès Rouen	Poses	Evreux centre	Alençon	La Coulonche station MERA
moyenne annuelle	**59**	**53**	**54**	**65**	**55**	**57**	**47**	**48**	**54**	**51**	**58**	**70**
Moyenne journalière maximale	108	107	94	126	107	126	108	121	120	118	127	135
Date du maximum journalier	24-août	29-juin	29-juin	22-avr	29-juin	29-juin	29-juin	29-juin	29-juin	28-juin	28-juin	28-juin
Moyenne horaire maximale	175	189	168	183	212	211	188	215	200	175	180	196
Date du maximum horaire	26-août	29-juin	25-août	23-juil	23-juil	29-juin	29-juin	29-juin	29-juin	28-juin	28-juin	28-juin
Moyenne annuelle 2018 (pour mémoire)	60	55	52	62	55	59	46	50	53	51	57	69
Moyenne horaire maximale 2018 (pour mémoire)	187	206	203	185	187	186	174	188	180	175	181	155
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine												
moyenne maximum sur 8 heures consécutives	142	161	139	159	179	174	149	170	171	157	165	169
Valeur cible pour la protection de la santé humaine												
nbre de jours, en moyenne sur 3 ans, où la moyenne maximum sur 8 heures consécutives dépasse 120 µg/m³	11	17	7	12	15	15	9	17	15	17	10	15
Valeur cible relative à la protection de la végétation : 18000 µg/m³.h à ne pas dépasser, en moyenne sur 5 ans												
AOT 40	7604	11329	6307	7149	8911	9741	6578	9078	9109	10912	9122	9716

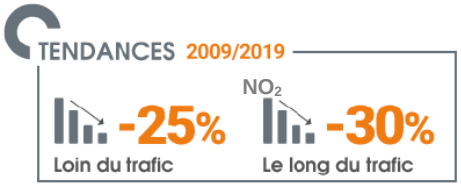
Tableau 17 : Concentrations en O_3 mesurées en station - Source : Bilan annuel 2019 Atmo Normandie

Aucune station de mesure de la région ne respecte l'objectif de qualité. En revanche, la valeur cible pour la protection de la santé humaine est respectée partout.

Evolution des concentrations

D'après le bilan annuel d'Airparif, à l'exception de l'ozone, la baisse tendancielle des niveaux de pollution chronique se poursuit et l'intensité de dépassement des normes se réduit d'année en année. Les recommandations de l'OMS sont néanmoins largement dépassées notamment pour les PM2,5, pour lesquelles il existe un décalage important avec les seuils réglementaires.

Les figures suivantes présentent les tendances relatives aux concentrations de différents polluants sur la période 2009/2019 en Île-de-France.



Les bilans annuels d'Atmo Normandie ne présentent pas les évolutions des concentrations moyennes. Cependant, l'indicateur du nombre de jours d'épisodes pollution est présenté dans le bilan 2018.

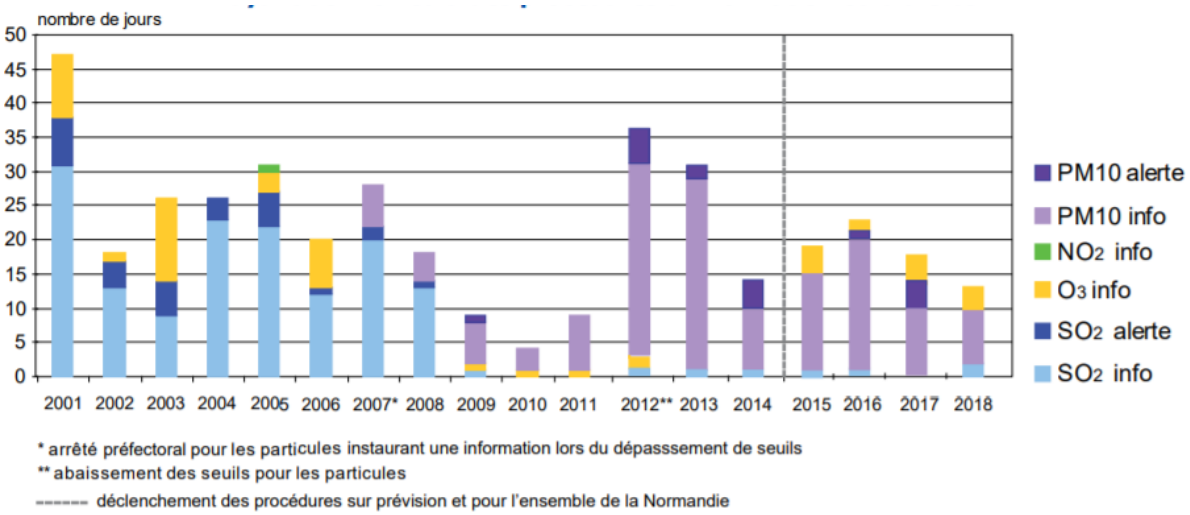


Figure 8 : Evolution du nombre de jours et des polluants en cause lors des épisodes de pollution ayant donné lieu à des procédures d'information ou d'alerte.

Cette figure montre que les dépassements liés au dioxyde de soufre (SO_2) ont largement diminué depuis les années 2000, en effet les mesures de réduction mises en place : désulfuration des carburants, des fumées des grandes installation de combustion et réduction des taux de marche des centrales thermiques. Cependant les épisodes de pollution aux particules PM10 sont plus fréquentes (à noter leur forte augmentation en 2012 à la suite de l'abaissement des seuils pour les PM10).

4.2.3 Sources de pollution

Sources :

- *Atmo Normandie ;*
- *Registre des émissions polluantes de Géoportail, consulté le 10/08/2020 ;*
- *Mesure de la qualité de l'air et des retombées atmosphériques autour de l'UIOM de Guichainville, 2018, Rapport n°1770-012, Atmo Normandie.*

La qualité de l'air est étroitement liée aux substances émises dans l'atmosphère par les activités humaines et certaines sources naturelles. La pollution anthropique est principalement concentrée dans les zones urbanisées, à proximité de zones industrielles ou de grands axes de circulation. Les activités les plus émettrices sont les transports, l'industrie, le chauffage et l'agriculture.

Les figures suivantes présentent les répartitions des émissions de 4 polluants par secteur à l'échelle des communautés d'agglomération Evreux Portes de Normandie et Seine Normandie Agglomération en 2014.

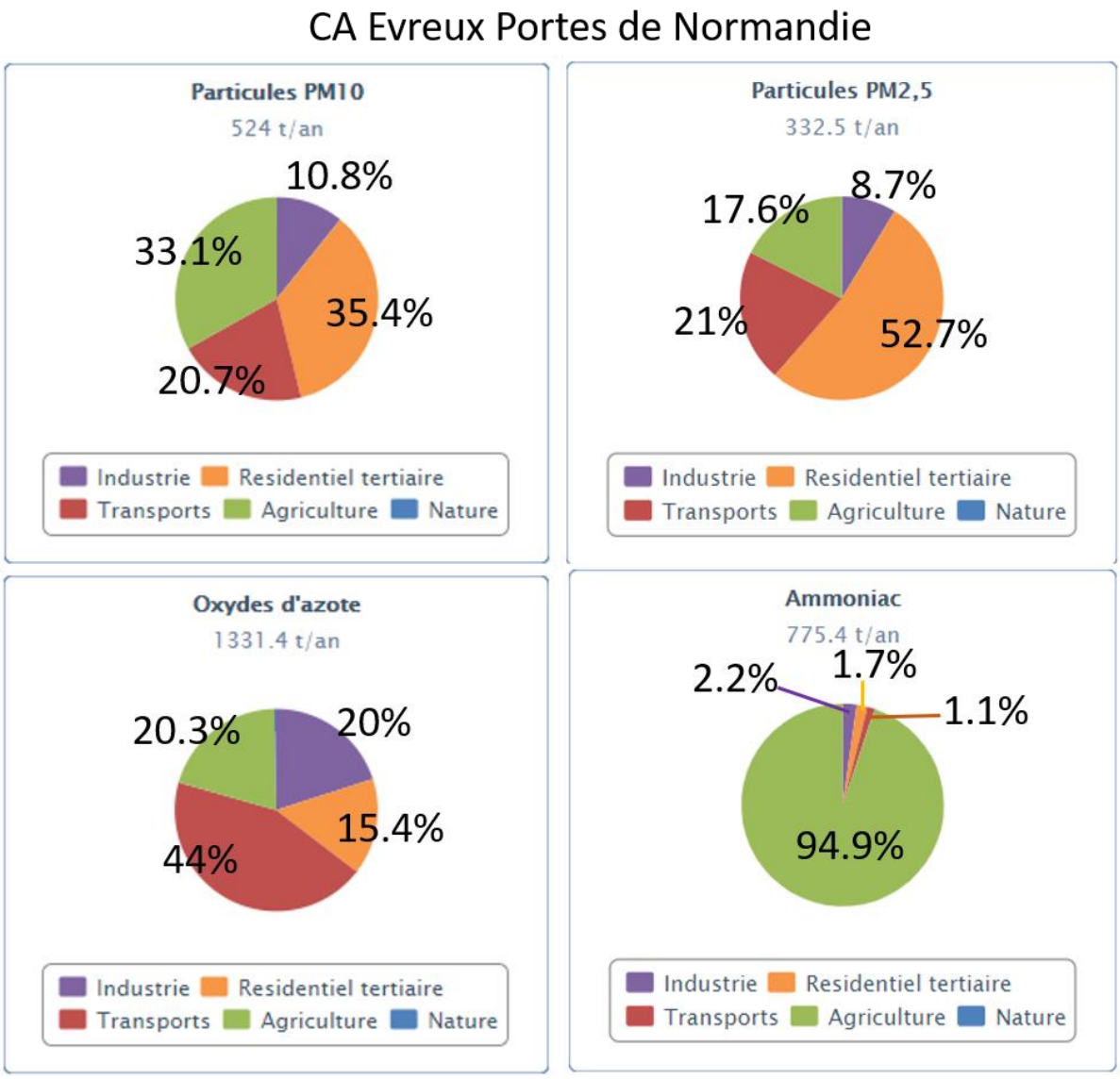


Figure 9 : répartitions des émissions des PM10, PM2.5, Oxydes d'azote (NOx), ammoniac par secteur à l'échelle de la communauté d'agglomérations EPN – Source : Atmo Normandie, 2014

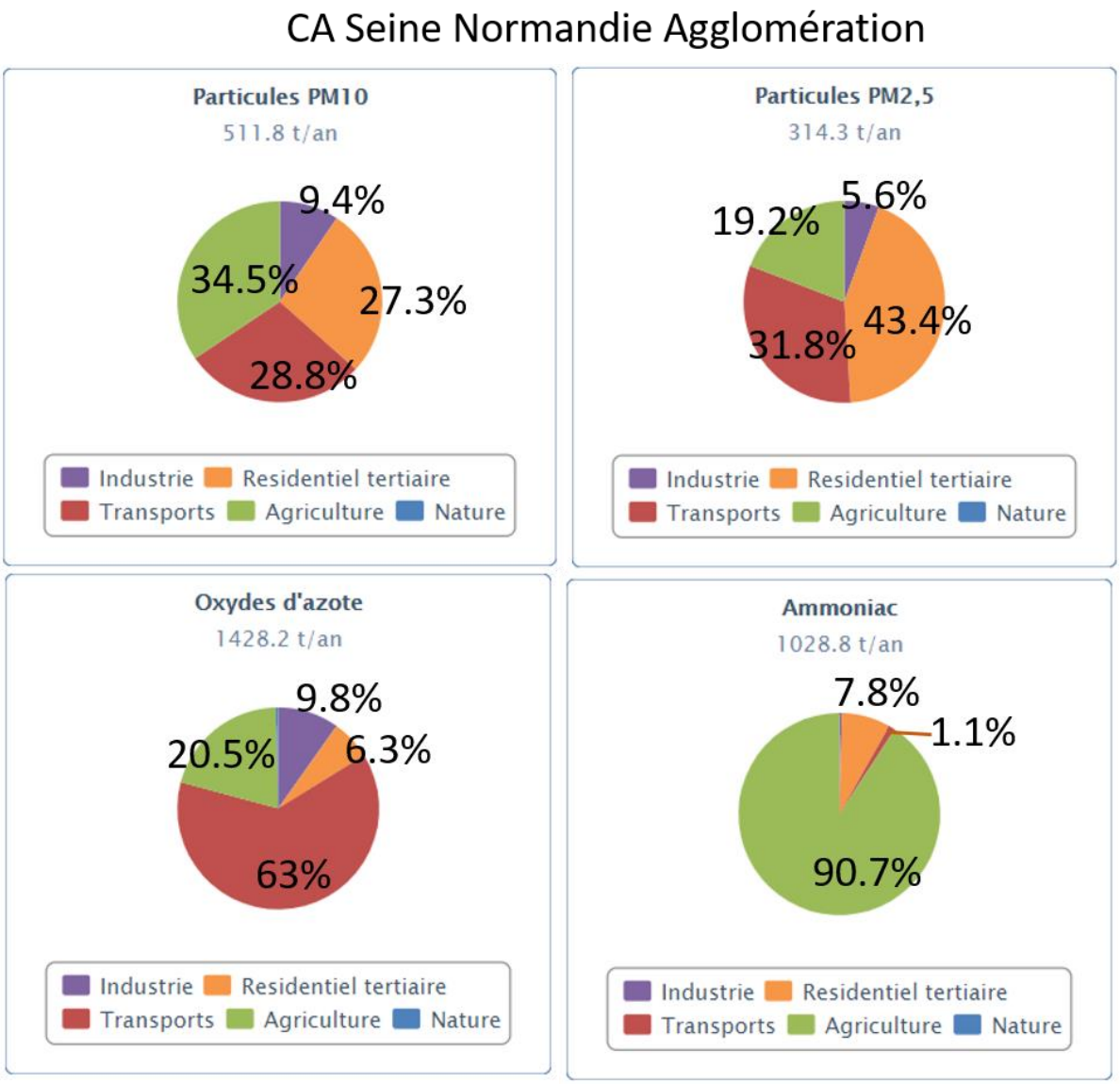


Figure 10 : répartitions des émissions des PM10, PM2.5, Oxydes d'azote (NOx), ammoniac par secteur à l'échelle de la communauté d'agglomérations SNA – Source : Atmo Normandie, 2014

En Île-de-France, les inventaires d'émissions sont disponibles à l'échelle de la commune.

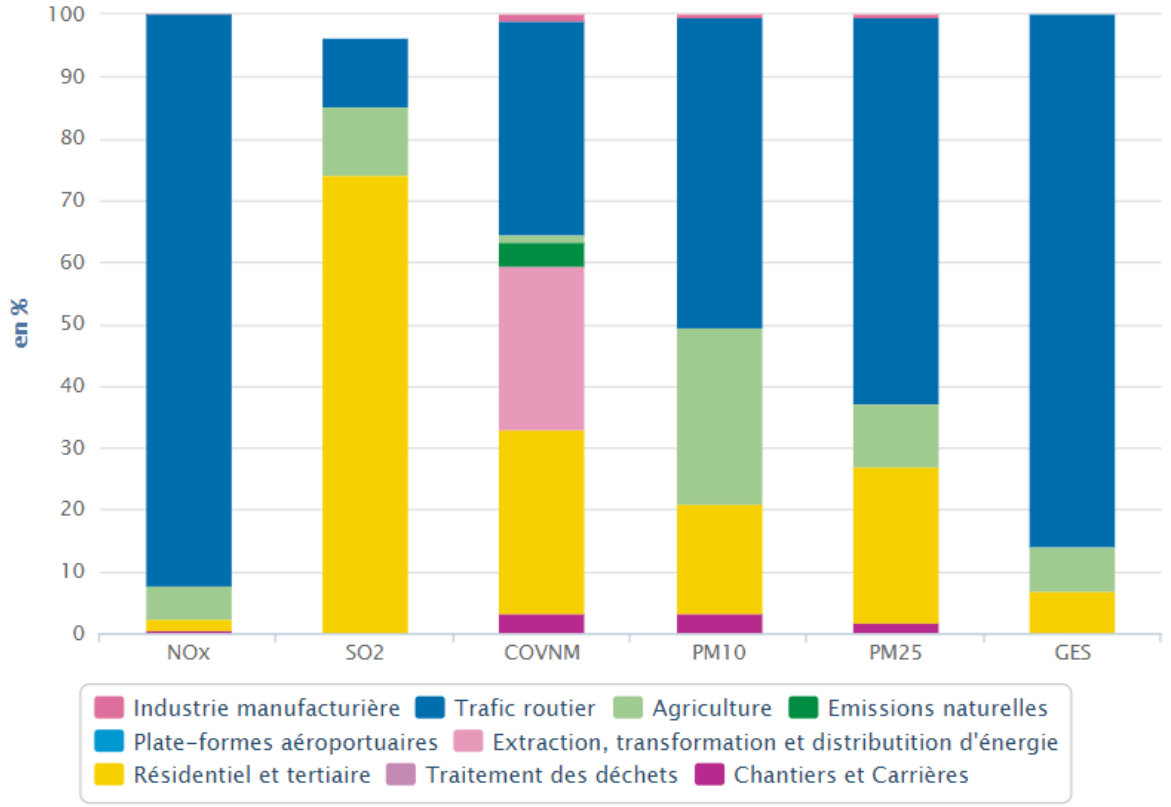


Figure 11 : Contribution (en %) des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour Chaufour-lès-Bonnières (estimations faites en 2014, d'après les données de 2012) – Source : Airparif

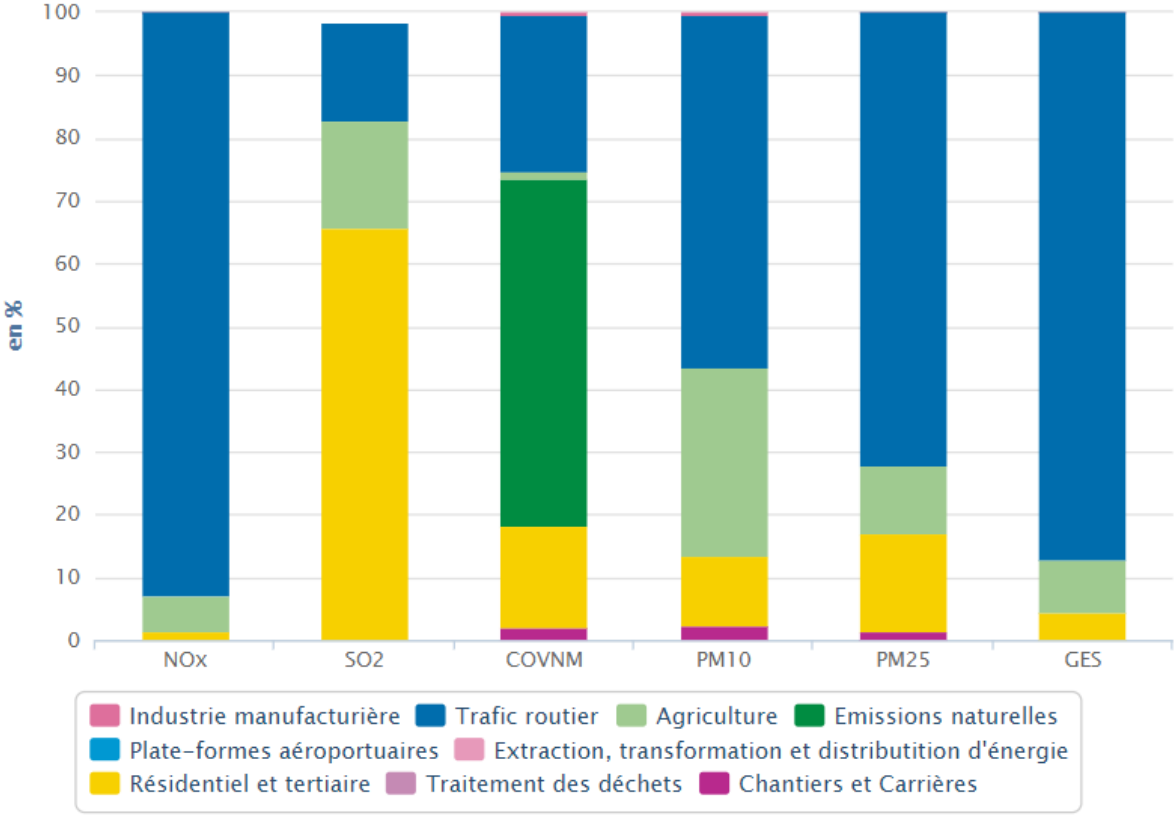


Figure 12 : Contribution (en %) des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour Blaru (estimations faites en 2014, d'après les données de 2012) – Source : Airparif

- **Secteur résidentiel et tertiaire**

Le secteur résidentiel et tertiaire participe aux émissions polluantes via notamment les systèmes de chauffage (chaufferies collectives, cheminée).
Dans le secteur résidentiel, si le chauffage au bois présente des atouts indéniables en terme d'émission de gaz à effet de serre, il peut être fortement émetteur de particules (jusqu'à 35% des émissions de PM10 pour la communauté d'agglomération EPN et plus de 27 % pour SNA et plus de la moitié des PM2.5 sont émises par ce secteur pour l'EPN, et plus de 40 % pour SNA, à l'échelle de Blaru et Chaufour-lès-Bonnières de 10 à 20 % des émissions) et autres composés toxiques dans l'air en raison de l'utilisation d'appareils individuels non performants, l'utilisation de bois humide ou de mauvaise qualité, du mauvais entretien du conduit de cheminée. La contribution du fioul, seconde énergie la plus polluante (le charbon n'étant quasiment plus utilisé), est de moins en moins importante du fait notamment d'une baisse continue de son utilisation.

- **Secteur industriel**

Dans le secteur industriel, les plus grandes sources d'émissions sont réglementées et soumises à autorisation, voire déclaration annuelle de leurs émissions : raffineries, cimenteries, métallurgie, chimie, usines d'incinération des ordures ménagères, centrales thermiques, etc.
D'importants efforts sur les rejets d'émissions dans l'air ont été réalisés ces dernières années par les plus gros industriels, grâce à une législation de plus en plus sévère, qui a conduit à une généralisation progressive de procédés de dépollution. Néanmoins, les efforts entrepris doivent perdurer, en particulier sur le volet de la combustion de la biomasse. D'autres sources industrielles plus diffuses contribuent également aux émissions de ce secteur (carrières, BTP...).
Globalement sur la zone d'étude le secteur industriel participe pour moins de 10% des émissions de PM10 ou et entre 10 (EPN) et 20 % (SNA) des émissions d'oxydes d'azote.

Selon le registre des émissions polluantes, sur les communes de la zone d'étude, Evreux comptabilise 9 établissements enregistrés dans le registre des émissions polluantes, parmi celles-ci 2 sont situées dans la zone d'étude mais ne déclarent pas de rejets dans l'air. Guichainville compte 2 établissements déclarant des émissions polluantes mais ne sont pas situées sur la zone d'étude, cependant l'un des sites est un site de traitement de déchets non dangereux qui fait l'objet d'un suivi régulier d'Atmo Normandie décrit ci-après, il est donc présenté dans le tableau. Sur la commune de Pacy-sur-Eure, une installation est répertoriée et déclare des émissions de composées organique volatils non méthaniques.

Etablissement	Commune	Activité	Composés émis	Distance à la RN13
DEA Evreux	Evreux	Défense	Déchets (pas de déclaration d'émissions dans l'air)	Directement au nord
BA 105 Evreux	Evreux	Transports aériens de fret	Pas de déclaration d'émissions dans l'air (déchets et prélèvements eaux souterraines)	Directement au nord
ECOVAL	Guichainville	Traitement et élimination des déchets non dangereux	Dioxyde de carbone, Mercure, Cobalt, Etain, COVNM, acide fluorhydrique, Poussières, Oxydes d'azote, Oxydes de soufre, Monoxyde de carbone	A 1.9 km au sud
Imprimeries IPS	Pacy-sur-Eure	Autre imprimerie	Composés organiques volatils non méthaniques	50 m au nord

Tableau 18 : Etablissements déclarant des rejets et transferts de polluants – Source : Registre des émissions polluantes, Géorisques

A noter qu'un projet localisé sur la BA 105 pour la création d'un atelier de maintenance, réparation et entretien d'aéronefs sur les communes de Fauville, Huest et le Vieil Evreux a fait l'objet d'une enquête publique du 6 janvier 2020 au 5 février 2020. Le dossier disponible sur le site de la préfecture de l'Eure (*Source : Base aérienne 105 Evreux (27) – Atelier de réparation et d'entretien d'aéronefs, Dossier de demande d'autorisation environnementale, Version Enquête Publique, Néodyme, 2019*) ne permet pas d'avoir d'éléments concernant les émissions relatives au trafic aérien de la BA 105 à l'état actuel.

Concernant l'Unité d'incinération d'ordure ménagère ECOVAL de Guichainville, Atmo Normandie réalise un suivi annuel de la qualité de l'air et des retombées atmosphériques depuis l'an 2000.
Cette surveillance a pour objectif de déterminer si un impact de l'UIOM sur son proche environnement est détectable. Pour cela, différentes mesures ont été mises en œuvre dans des fermes réparties autour d'ECOVAL, à savoir :

- Des mesures d'air ambiant : SO_2, CO, PM10, 14 métaux particulaires, mercure gazeux, chlorures et fluorures.
- Des mesures dans les retombées atmosphériques de 11 métaux particulaires et de dioxines et furanes.

Les points de mesures sont localisés dans la figure ci-dessous.

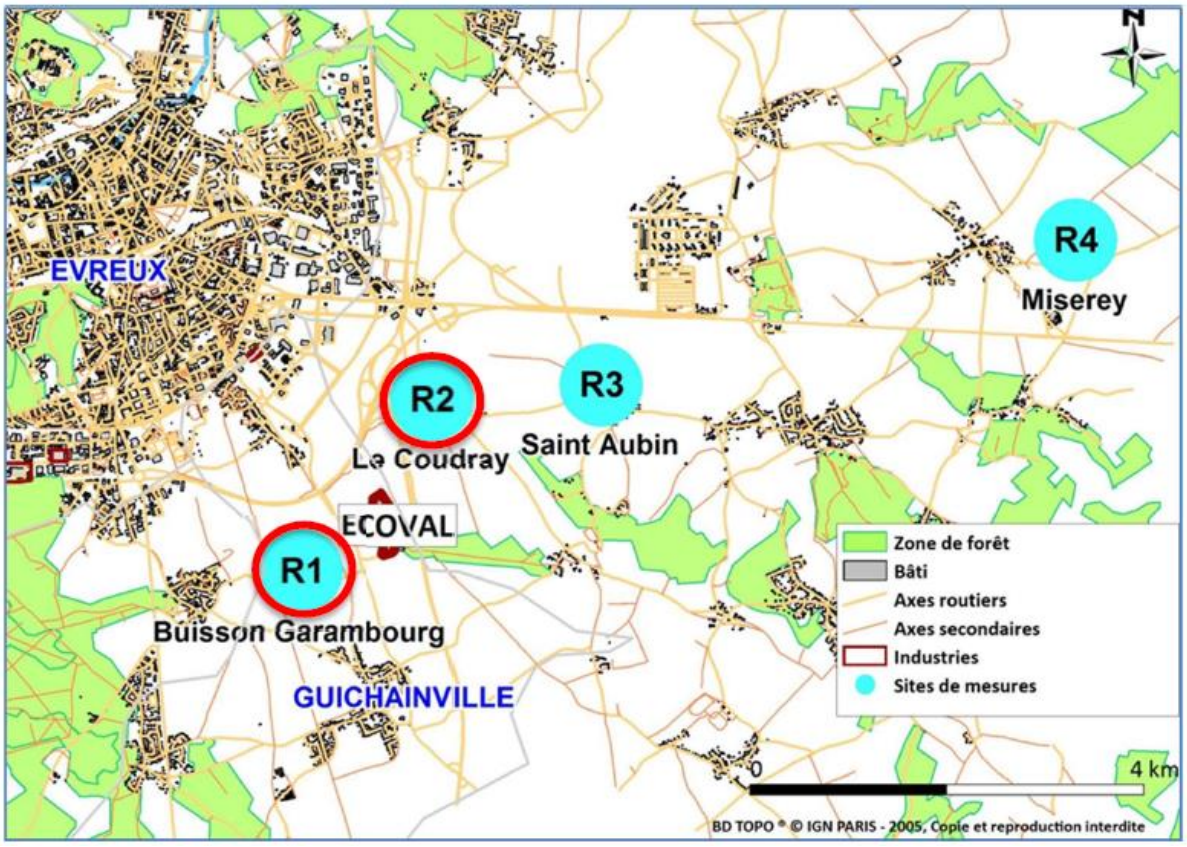


Figure 13 : Situation des points de mesures sur les communes de Guichainville (Buisson Garambourg), Le Coudray, Saint-Aubin et Miserey en 2018. Les sites de mesure d'air ambiant sont repérés par un cercle rouge - Source : Etude 2018 autour de l'UIOM de Guichainville, Atmo Normandie

Les résultats de la campagne de 2018 autour de l'incinérateur ECOVAL de Guichainville sont dans la continuité des années précédentes. A l'exception d'une retombée de manganèse et de zinc, l'ensemble des mesures réalisées sont faibles ou modérées sur la durée de la campagne pour tous les polluants au regard des valeurs repères existantes et des mesures réalisées sur d'autres site. **L'impact de l'incinérateur n'est pas discernable de façon notable.**

- **Agriculture**

Le secteur agricole contribue majoritairement aux émissions de méthane (CH_4), notamment dans l'élevage, et d'ammoniac (NH_3) pour les engrais azotés et le stockage de déjections animales, ainsi que de protoxyde d'azote (N_2O) et de pesticides (cultures). L'ammoniac est également en partie responsable de la formation de particules dites secondaires (ces particules ne sont pas issues directement des sources de pollution mais formées par combinaison de différents polluants). Le travail du sol, ainsi que l'utilisation des engins agricoles et le chauffage des bâtiments contribuent dans une moindre mesure aux émissions de particules primaires et d'oxydes d'azote.

Ainsi, à l'échelle des CA le secteur agricole contribue à plus de 90 % aux émissions d'ammoniac, à environ 1/3 des émissions de PM10 et 1/5ème des émissions de PM2.5 et oxydes d'azote.

La zone d'étude est largement dominée par des parcelles agricoles.

- **Transports**

Les émissions de ce secteur concernent le transport routier, ferroviaire, aérien, maritime et fluvial.
Les émissions liées au trafic routier diminuent depuis une quinzaine d'années, grâce à une législation européenne qui impose des normes d'émissions de plus en plus drastiques sur les émissions des véhicules mis en circulation (pots catalytiques, normes d'émissions, réduction de la consommation). Cependant, des efforts sur ce secteur restent à fournir compte tenu de l'augmentation continue du trafic.
Le transport ferroviaire émet essentiellement des particules (usure des freins, roues, rails, caténaires), la majorité des trains étant à traction électrique. Les émissions du transport aérien, maritime et fluvial ne représentent pas une contribution importante à l'échelle régionale mais peuvent constituer des sources d'émissions localement significatives.

A l'échelle des communautés d'agglomération EPN et SNA, le trafic routier est le premier contributeur aux émissions de NOx avec 44 et 63 % des émissions respectives. Cette part est plus importante à l'échelle des communes des Yvelines Blaru et Chaufour-lès-Bonnières où le trafic routier représente plus de 90 % des émissions.

4.2.4 Analyse des trafics

Source : Etude et analyse du trafic relatives à l'aménagement à 2x2 voies de la Route Nationale 13 entre Evreux et Chaufour les Bonnières, RAPPORT COMPLET D'ETUDE Compilation des cinq rapports d'étape, Juillet 2020, Ingérop

Une étude trafic a été réalisée par Ingérop dans le cadre du projet, afin de quantifier le trafic routier potentiel sur la section de l'axe dont l'aménagement à 2x2 voies est à l'étude, entre Evreux et Chaufour les Bonnières. Les données recueillies (existantes et nouvellement acquises) ont été traitées et cartographiées pour caractériser les trafics sur le périmètre d'étude.

L'analyse réalisée a permis d'observer en terme de niveaux de trafics :

- **un trafic journalier moyen annuel (TMJA) sur la RN13 variant de 13 600 veh/jour à 19 000 veh/jour (2 sens confondus), augmentant à l'approche d'Evreux** ;
- Sur les jours ouvrés, ce trafic journalier évolue entre 14 200 veh/jour et 20 300 veh/jour (4% à 7% supérieur au TMJA selon les sections) ;
- Le trafic poids lourd varie de 1 000 veh/jour à 1 800 veh/jour (JO), ce maximum étant atteint sur la section centrale de la RN13.

- Depuis 2003, le trafic sur la RN13 est à la baisse (environ -1% de trafic par an en linéaire). Peu de données concernent le trafic poids-lourd. Ce trafic augmente à l'est de la RN13 et diminue significativement au niveau de Miserey depuis 2018.

4.3 Conclusion : Zones à enjeux vis-à-vis de la qualité de l'air

Evreux est identifiée comme commune sensible[1] à la pollution de l'air et la zone d'étude est couverte par les PPA de Haute-Normandie et d'Île-de-France.

Globalement la zone d'étude est périurbaine à l'est d'Evreux et rurale. Les sources principales de pollution sont :

- Les voiries situées à l'ouest de l'aire d'étude ;
- Zone d'activité à l'est d'Evreux ;
- Le trafic aérien généré par la Base aérienne 105 ;
- Les surfaces agricoles ;
- La zone industrielle du Triangle à Pacy ;
- La RN13 ;
- L'A13 à l'Ouest.

Ces différentes sources de pollution, laissent penser que localement, en particulier à proximité des grands axes de trafics routiers, la qualité de l'air peut être dégradée. Par ailleurs, la principale problématique à l'échelle de toute la zone d'étude et de manière régionale concerne l'ozone qui est un polluant secondaire dontfr les pics de pollution sont de plus en plus fréquents.

Les zones d'habitations localisées à proximité de la RN13 sont donc à prendre en considération, la source de pollution majeure étant le trafic routier, notamment :

- Le bourg de Caillouet-Orgeville où des habitations longent la RN13 au sud ;
- Le bourg de Saint-Aquilin-de-Pacy qui comptent plusieurs habitations à proximité de la RN13 ;
- Le bourg d'Aigleville séparée de la RN13 d'environ 100 m ;
- Le bourg de Chaignes dont les premières habitations sont situées directement au nord de la RN13 ;
- Le bourg de Chaignolles localisé à environ 140 m au sud de la RN13 (et notamment un terrain de tennis à 195 m) ;
- La ville de Chaufour-lès-Bonnières traversée par la RN13.

---

[1] Les zones sensibles sont définies dans le décret relatif aux SRCAE comme les zones où les valeurs limites de la qualité de l'air (PM10 et NOx) sont dépassées ou risquent d'être dépassées, en prenant en compte des critères établis en fonction de la densité de population, des milieux naturels, des caractéristiques topographies et le cas échéant des enjeux de préservation du patrimoine, de développement du tourisme et de protection des milieux agricoles.

Cependant aucun établissement accueillant des populations vulnérables n’est localisé à proximité de la RN13.

5 PROPOSITION DU PLAN D'ECHANTILLONNAGE

5.1 Stratégie spatiale

5.1.1 Choix des aires de prélèvements

Le positionnement des sites de mesures répond à différents critères :

- la localisation prioritairement dans la bande d'étude, soit à moins de 200 mètres des axes concernés par le projet ;
- l'intérêt de se positionner en cohérence avec les sites retenus lors de l'étude réalisée par le CETE Normandie ;
- la pertinence de réaliser des transects afin d'apprécier la dispersion des polluants ;
- la prise en compte de la localisation des habitations et des établissements à caractère sanitaire et social et plus généralement des sites sensibles (crèches, écoles, notamment l'école élémentaire de Chaufour-lès-Bonnières…) afin d'évaluer l'exposition des habitants/usagers aux polluants considérés ;
- d'anticiper les projets de développements urbains, en particulier d'habitat (voir les Orientation d'aménagement et de programmation des PLUiHD du territoire d'Evreux Portes de Normandie et PLU, les SCOT etc.) ;
- de tenir compte de zones hors influence du projet pour évaluer les teneurs de fond.

Afin de rester en cohérence et de valoriser les études antérieures et notamment l'étude d'avant-projet sommaire réalisée par le CETE Normandie en 2005, **EVADIES,** prévoit d'utiliser des sites similaires au programme qui avait été réalisé à l'époque.

Le périmètre des mesures comprendra :

- Respect de l'étude antérieure réalisée en 2004 afin de faciliter les comparaisons ;
- Réalisation de transects voire demi-transects afin d'étudier la décroissance des concentrations ;
- Positionnement de points isolés sur les habitations les plus proches de la RN13 ;
- Prise en compte des lieux sensibles (écoles).

Le programme relatif au suivi par tubes passifs s'articulerait sur la mise en œuvre de mesures NO_2 sur 41 sites de mesures répartis de la sorte :

- 5 transects de 6 points répartis de part et d'autre de la route afin d'évaluer la décroissance des concentrations ;
- 11 points isolés situés à proximité de l'axe et à proximité des habitations et de certains points pouvant accueillir des personnes sensibles (aires de jeux, écoles, crèches, maisons de retraite…) mais également en zones de fond pour permettre d'évaluer les concentrations de fond non influencées par la proximité trafic.

Pour rappel, la figure ci-après souligne la répartition des différentes mesures réalisées en 2005.

Localisation
Les transects
T1 - RN 13 à Chaufour
T2 - RN 13 au niveau de Chaignes (Marettes)
T3 - RN 13 au niveau de St Aquilin de Pacy
T4 – RN 13 au niveau de Miserey
T5 – RN 13 Evreux Est
Points isolés
P1 – mairie de Chaufour
P2 – Plaine au nord de Chaufour
P2b – Plaine au nord de Chaufour
P3 – Aigleville centre
P4 – échangeur ZI Pacy sur Eure
P5 – Pacy, Boudeville devant Groupe Scolaire
P6 – St Aquilin, Préau
P7 – St Aquilin, Côte aux Galops
P8 – Hameau de Breuil

Figure 14 : Localisation des mesures effectuées en 2005 lors de la procédure d'APS (CETE Normandie)

EVADIES prévoit la mise en œuvre de mesures de préleveurs de particules PM10 et PM2,5 sur deux sites de mesures.

- Un point en proximité trafic préférentiellement au droit d'établissements accueillant des personnes vulnérables ;
- Un point dit de fond non impacté directement par la RN13 mais toujours installé préférentiellement au droit d'établissements accueillant des personnes vulnérables.

Concernant les préleveurs automatiques, il est donc prévu d'échantillonner 1 site (1 leckel PM10 + 1 leckel PM2.5) en proximité de trafic et 1 autre site à plus de 300 m de la RN13. Les autorisations étant plus complexes à obtenir, 3 possibilités (A/B/C) d'installation de ce matériel sont indiquées sur les cartes ci-dessous.

En complément, les mesures de particules PM10 d'ATMO Normandie sur Evreux seront exploitées. Même si ces dernières ne sont pas directement représentatives du contexte du projet, elles renseigneront le bruit de fond urbain.

Les figures ci-dessous présentent les points de mesures choisis.

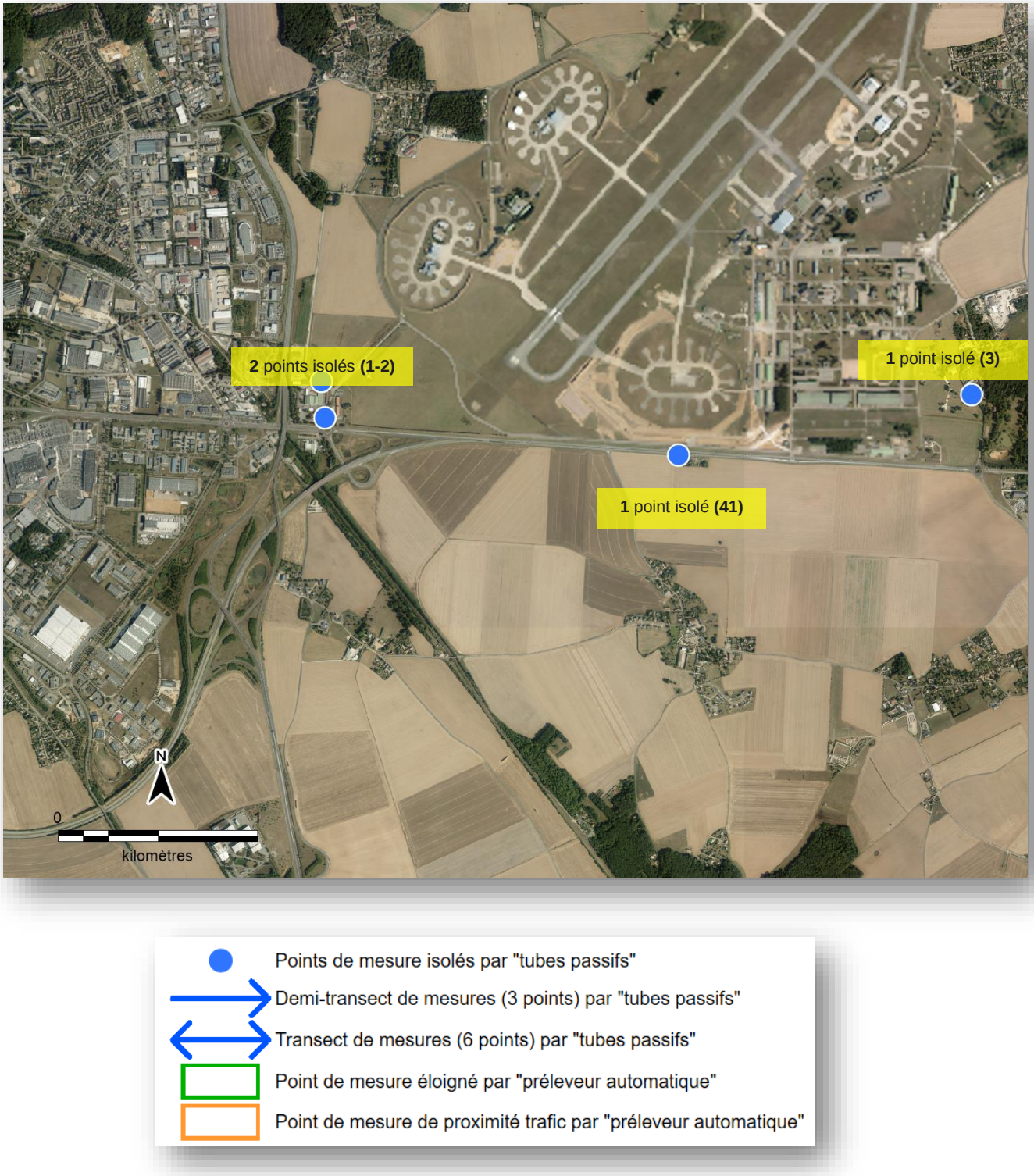
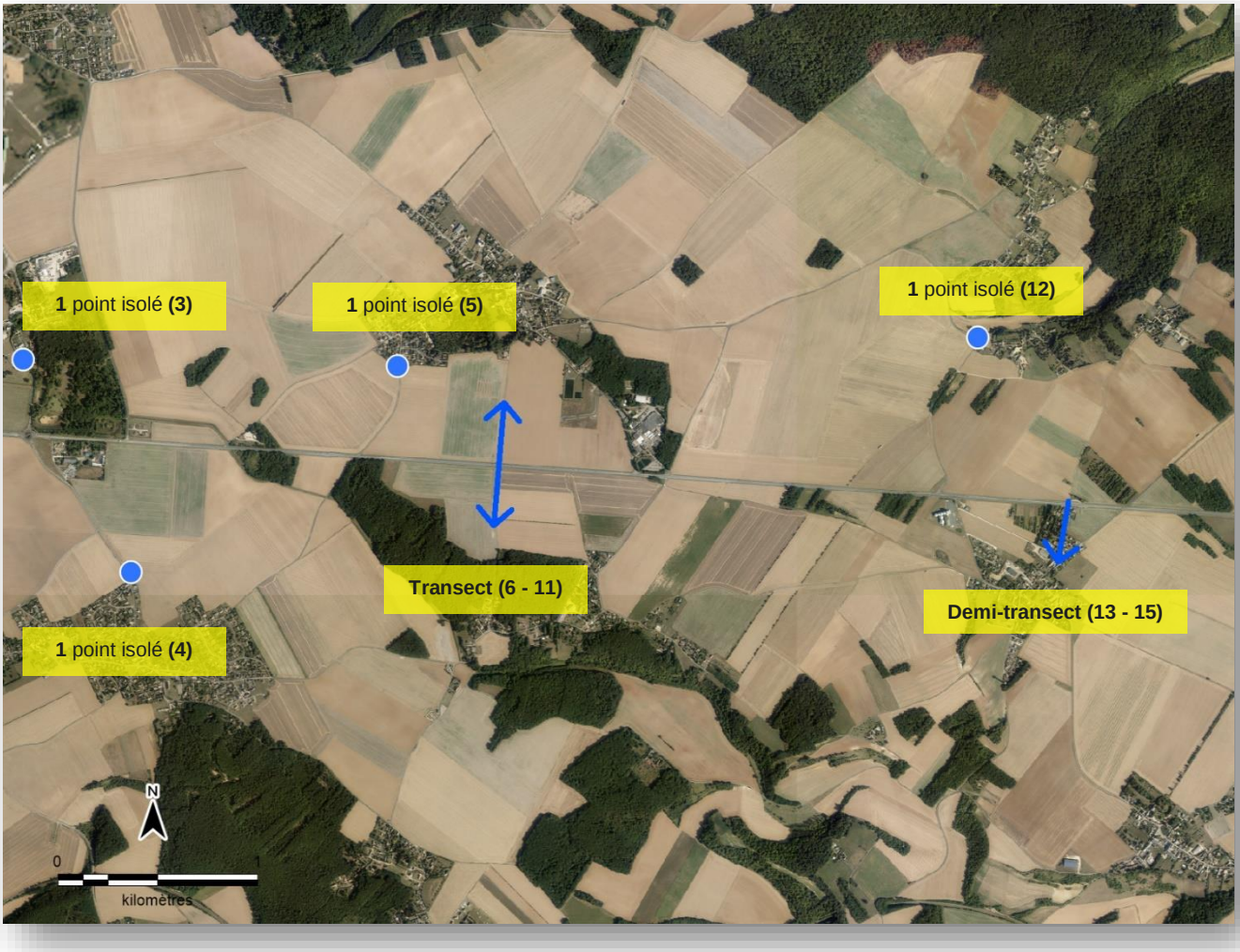


Figure 15 : Points de mesures Air – Planche 1 – Source : Evadies, septembre 2020



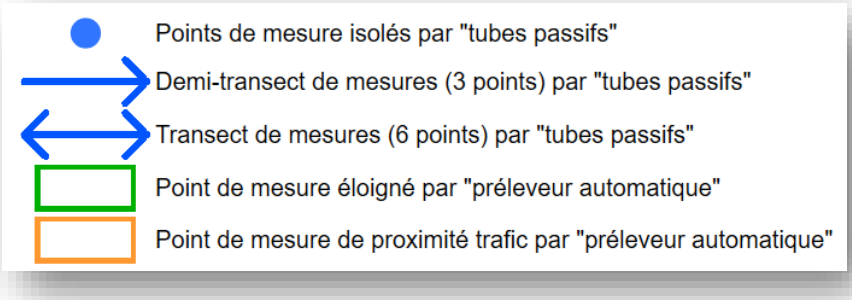
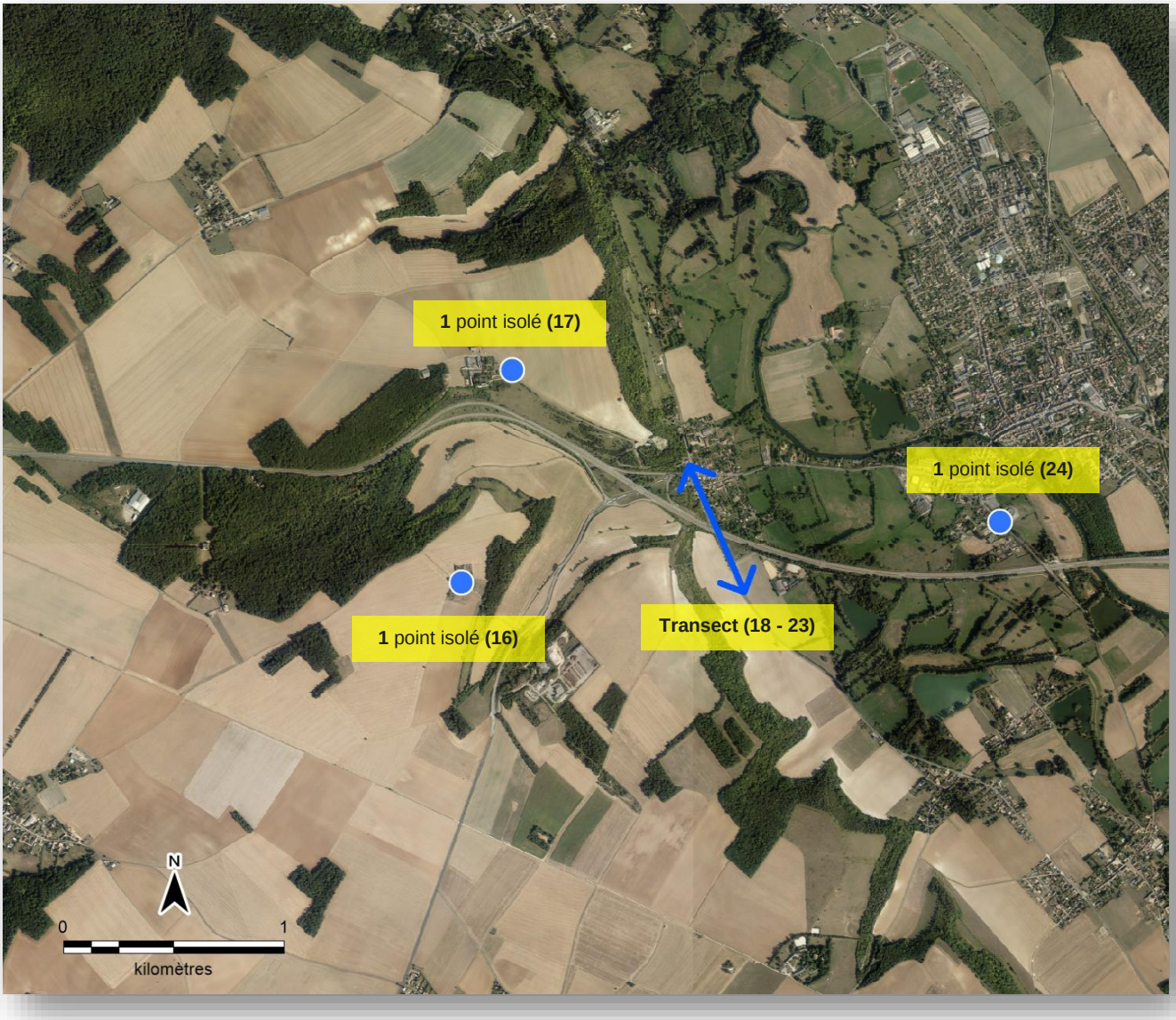


Figure 16 : Points de mesures Air – Planche 2 – Source : Evadies, septembre 2020



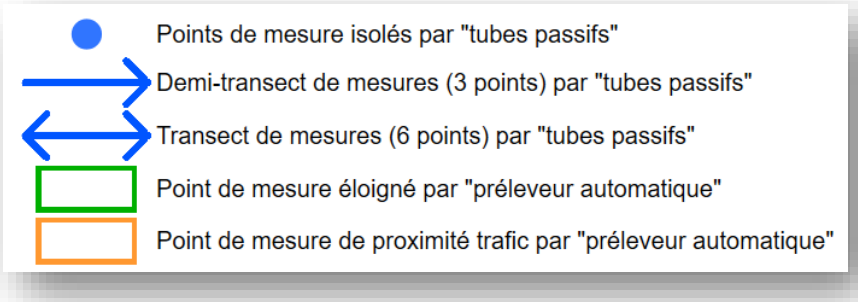
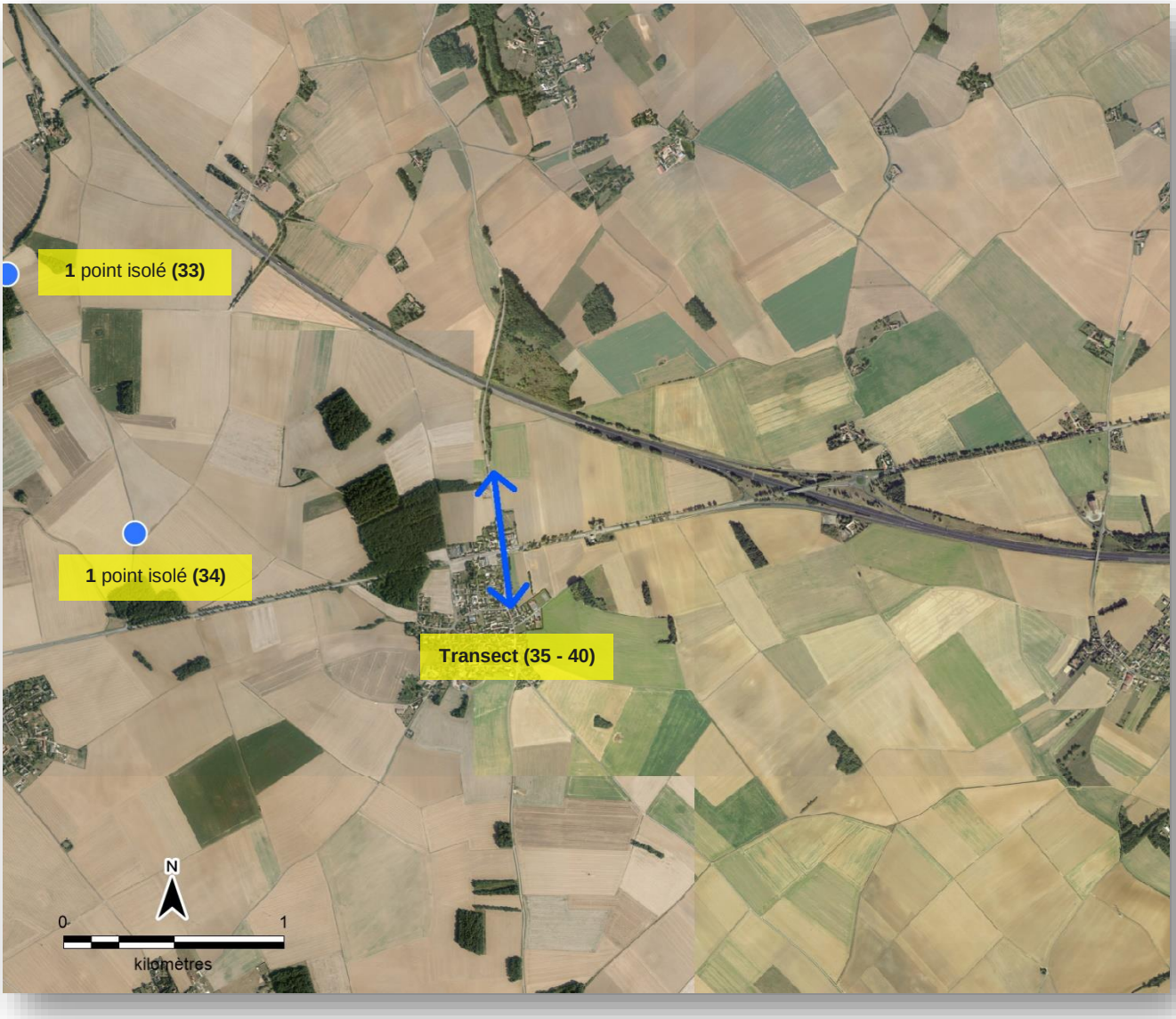


Figure 17 : Points de mesures Air – Planche 3 – Source : Evadies, septembre 2020

Figure 18 : Points de mesures Air – Planche 4 – Source : Evadies, septembre 2020



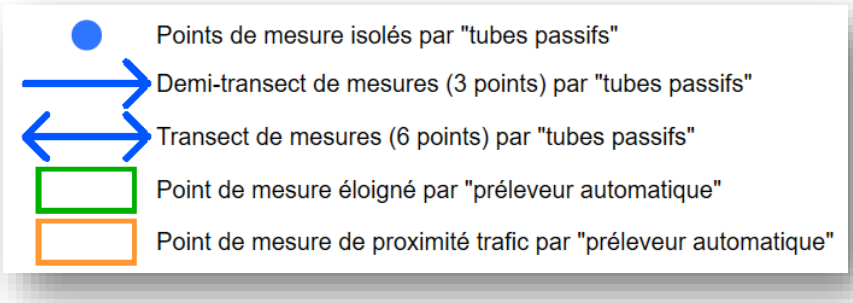


Figure 19 : Points de mesures Air – Planche 5 – Source : Evadies, septembre 2020

5.2 Stratégie temporelle

Il est prévu de réaliser 4 campagnes de mesures sur chaque saison afin de respecter une représentativité annuelle. L'objectif est ainsi de répondre aux exigences de la directive européenne 2008/50/CE du 21 mai 2008 et d'établir des concentrations moyennes annuelles à savoir :

- Un minimum de 14 % de couverture temporelle sur l'année (soit 8 semaines) ;
- Une répartition homogène des périodes de prélèvements sur l'année.

Afin de respecter les préconisations de la note technique de février 2019, les campagnes pourront être réalisées en condition optimale des trafics chacune sur deux semaines et réparties de la manière suivante :

- Campagne 1 : s38 à s40 2020 (été)
- Campagne 2 : s47 à s49 2020 (automne)
- Campagne 3 : s1 à s3 2021 (hiver)
- Campagne 4 : s14 à 16 2021 (printemps)

Les résultats des mesures *in situ* de particules et dioxyde d'azote (Choix des polluants et techniques de mesures présentés en Annexe) seront comparées aux valeurs limites réglementaires. Chaque campagne de mesures sera exploitée et interprétée en fonction des données météorologiques représentatives de l'exposition des dispositifs (station Météo France d'Evreux située au niveau de la base aérienne).

Pour le NO_2, la moyenne sur les 4 campagnes pourra être comparée à la valeur limite annuelle relative à ce composé.

Pour les PM10, il existe des critères nationaux exprimés en moyenne journalière et en moyenne annuelle. Les prélèvements seront donc réalisés pour ce paramètre de manière journalière.

Pour les PM2,5 et les métaux, les critères nationaux sont exprimés en moyenne annuelle. Il est donc raisonnable de prélever à des fréquences moindres. Il est proposé ici de réaliser des analyses hebdomadaires pour ces paramètres.

Les résultats des campagnes de mesures seront également comparés aux données obtenues en parallèle par le réseau ATMO Normandie sur Evreux.
L'ensemble des résultats sera présenté sur des cartographies de présentation des résultats.
Ces mesures permettront de caractériser finement l'état initial et d'aboutir à l'issue de cette étape à une cartographie des enjeux du point de vue de la qualité de l'air sur la zone.

Annexe 1. Campagnes de mesures : polluants étudiés et techniques de mesures

En complément des mesures réalisées sur la station d'Evreux par ATMO Normandie, il est prévu des mesures de particules PM10 et PM2,5 et d'un traceur spécifique de la pollution gazeuse routière : le dioxyde d'azote (NO_2). Notre expérience dans le domaine routier nous a montré que les données relatives aux éléments métalliques peuvent revêtir un intérêt tout particulier puisqu'ils ont un lien direct avec le phénomène d'abrasion et d'usures des véhicules. Dans le cadre de nos mesures particulaires, **EVADIES** intègre la mesure de l'arsenic et du nickel, ces dernières n'engendrant pas un surcoût important par rapport à l'information apportée.

Le benzène, autrefois étudié, de manière systématique dans les études routières n'est plus considéré comme prioritaire lors des mesures in situ. L'expérience met en avant des valeurs, de nos jours, régulièrement inférieures à l'objectif de qualité pour ce composé. Par ailleurs, au vu du contexte de la zone d'étude (entre rural et péri-urbain) le choix des particules et du dioxyde d'azote apparaît le plus optimal.

Description des techniques de mesures

Polluant traceur gazeux : le dioxyde d'azote

Concernant le dioxyde d'azote, une méthode passive sera privilégiée afin de multiplier le nombre de points de mesures sur le domaine d'étude et de mesurer des concentrations de l'ordre du µg/m^3 (ou ppb[2]).

La méthode passive permet d'estimer les expositions moyennes rencontrées sur la durée de la mesure correspondant ici à des expositions sub-chroniques (quelques jours à plusieurs mois). On obtient une concentration par point de mesures. Les tubes seront mis dans un abri que l'on fixe à environ 2 mètres sur un poteau.

L'échantillonnage passif n'implique aucun mouvement actif de l'air. Quand l'échantillonneur est exposé, un gradient de concentration s'établit entre l'air à l'extérieur du tube (où C=Cair) et l'air en contact avec la surface de l'adsorbant (où C tend vers 0 sous l'effet de l'adsorption du composé sur le matériau adsorbant). Ce différentiel de concentration va entraîner une diffusion du composé à travers la membrane poreuse, de la zone la plus concentrée (air ambiant) vers la surface de l'adsorbant où il est capté et accumulé. La symétrie radiale de l'échantillonneur lui confère des débits d'échantillonnage élevés de plusieurs dizaines de cm^3 .min^{-1}.

Les concentrations en dioxyde d'azote sont déterminées à l'aide de tubes à diffusion passive contenant à une extrémité fermée par une capsule en polyéthylène colorée, trois grilles en acier inoxydable imprégnées de solution de triéthanolamine (TEA). L'autre extrémité est obturée par une seconde capsule transparente qui est retirée lors de l'installation sur le site. Cette capsule est remise en place au moment de la collecte des tubes passifs. Une fois récupérés, les tubes sont ensuite analysés au laboratoire. Le NO_2 pénètre donc par diffusion passive dans le tube jusqu'à la grille où il est absorbé. Les analyses seront directement effectuées par le distributeur de ces dispositifs à savoir PASSAM AG laboratoire situé en Suisse.

Le tableau ci-après présente les caractéristiques analytiques liées au dioxyde d'azote.

[2] Partie par billion

Débit de prélèvement	0.8536 ml/min à 9°C 0.7340 ml/min avec membrane modifié par LANUV Allemagne
Zone de fonctionnement normal	1 – 200 µg/m³
Durée d'échantillonnage	1 – 4 semaines
Limite de détection	0.2 µg/m³ pour une exposition mensuelle
Influences externes : vitesse du vent	l'influence < 10% pour un de vent vitesse inférieure à 4.5 m/sec avec boîte à protection route à grand traffic membrane recommendé
température	pas d'influence entre 5 et 40°C
humidité	pas d'influence entre 20 et 80%
Stockage	avant l'utilisation: 24 mois après l'utilisation: 4 mois
Interférences	pas d'interférences avec le monoxyde d'azote, le dioxyde de soufre et l'ozone. PAN interfère [4]
Incertitude élargie *	19.5 % au niveau de 40 µg/m³

Tableau 19 : Caractéristiques métrologiques et analytiques des tubes passifs (source : PASSAM AG)

Des critères de qualité supplémentaires seront utilisés :

- 1 blanc de terrain par polluant est analysé pour juger de la non-contamination des supports envoyés au laboratoire d'analyses. Les blancs doivent suivre la même procédure que des tubes exposés, hormis l'exposition des tubes (cartouches gardées dans des tubes fermés hermétiquement) ;
- 2 doublons seront installés afin de vérifier la répétabilité des mesures et de l'analyse.

5.2.1.1 Polluants traceurs particulaires : les particules PM10 et PM2.5

EVADIES prévoit de réaliser une mesure gravimétrique des poussières en suspension PM10 et PM2,5 avec un appareil de mesure de référence utilisé par les réseaux de surveillance de la qualité de l'air et répondant aux exigences de la norme NF EN 12341. Les mesures fourniront des données exploitables dans le cadre de l'évaluation de risque sanitaire.

Les appareils utilisés par EVADIES sont les capteurs LECKEL. Ils sont intégrés à la liste des préleveurs séquentiels conformes pour la mesure réglementaire de la qualité de l'air définie par le LCSQA.

Ces appareils sont automatiques, ce qui permet de réaliser des séries maximales de 15 prélèvements, à des durées de prélèvement programmables, sans intervention, sauf en cas de panne. Les prélèvements de matières particulaires en suspension PM 10 et PM2,5 sont collectés sur des filtres en fibres de quartz de diamètre 47 mm. Le débit d'aspiration utilisé est de 2,3 m³/h et est maintenu constant pendant le prélèvement.

Il possède un certificat d'équivalence à la méthode de référence décrite dans la norme NF EN 12341.

Le système sera équipé en amont d'une tête de prélèvement permettant d'échantillonner les particules présentes dans l'air ambiant avec un diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm ou à 2,5 µm. Le volume d'air prélevé passe au travers d'un filtre dont la porosité permet de retenir les substances particulaires.

La concentration en PM10 et en PM2,5 dans l'air ambiant est obtenue à partir de la masse de poussières prélevée et ramenée à l'unité de volume prélevé (55,2 m³/j prélevés par échantillon). Toutes les pesées de filtres avant et après échantillonnage sont effectuées dans une salle climatisée (température et hygrométrie constantes), après 48 heures de stabilisation par le laboratoire Micropolluant Technologies.

Il est préconisé pour les mesures de PM10 et pour les mesures de PM2,5, de procéder à l'analyse de blancs de filtre du même lot que ceux utilisés pour les mesures, pour évaluer la

présence éventuelle des éléments dosés sur des filtres non échantillonnés. Ainsi, EVADIES réalisera, sur chaque station de mesures et pour chaque paramètre suivi, 1 blanc de filtre terrain et 3 blancs de filtre laboratoire.

L'analyse des 2 métaux lourds (As et Ni) s'effectuera sur la fraction PM10 selon la norme NF EN 14902. Le dosage des métaux sera réalisé par ICP-MS (méthode d'analyse recommandée pour les éléments traces). Les analyses seront sous-traitées au laboratoire MICROPOLLUANTS TECHNOLOGIE SA, spécialiste des analyses de traces et accrédité par le COFRAC (accréditation n°1-1151, Essais, Portée disponible sur www.cofrac.fr) pour les analyses de plomb, cadmium, arsenic et nickel dans les PM10.

Pour les poussières en suspension PM10, pour chaque point de mesures, l'analyse des 2 métaux sera réalisée sur un échantillon moyen de 7 jours de prélèvements. On procédera également à l'analyse de 2 blancs de filtre (1 blanc de filtre terrain et 1 blanc de filtre laboratoire), du même lot que ceux utilisés pour les mesures, pour évaluer la présence éventuelle de métaux sur des filtres non échantillonnés.

Ces résultats permettront également de renseigner sur les teneurs métalliques à intégrer dans la partie modélisation au droit du projet.

COLOPHON

PROJET D'AMENAGEMENT A 2X2 VOIES DE LA RN13 ENTRE EVREUX ET CHAUFOUR-LES-BONNIERES
ETUDE ET MODELISATION DE LA QUALITE DE L'AIR

CLIENT
Région Normandie

AUTEUR
Anaïs Pasquier

N° DE PROJET
20-000489

DATE
18 septembre 2020

Arcadis ESG

127 boulevard Stalingrad
CS 90030
69626 Villeurbanne Cedex
France
+33 (0)4 37 42 85 85

www.arcadis.com