PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

Paris Est
Marne & Bois

EDITO



Jacques JP MARTIN

Président du Territoire
Paris Est Marne & Bois



Marie-Hélène MAGNE

Vice-Présidente du Territoire
en charge du Plan Climat Air Énergie

Forte de 13 communes et accueillant 510 000 habitants, l'Intercommunalité Paris-Est-Marne & Bois a su devenir un acteur incontournable pour agir concrètement en faveur du développement durable.

Nous avons souhaité élaborer notre Plan Climat Air Energie Territorial en parfaite adéquation avec les réalités du terrain et en tenant compte des caractéristiques de notre cadre de vie. Les enjeux sont importants car nous sommes conscients de bénéficier d'un cadre de vie exceptionnel qu'il convient de préserver. De plus, nous sommes très heureux d'être le Territoire le plus fortement engagé dans la dépollution de la Marne et dans la préservation de la ressource en eau.

C'est dans ce cadre que Paris Est Marne&Bois a bâti son Plan Climat, document cadre et outil stratégique, permettant à la collectivité d'afficher une ambition forte pour son Territoire afin de lutter efficacement contre les effets du dérèglement climatique et répondre aux enjeux environnementaux auxquels nous devons faire face. Nous nous sommes pour cela appuyé sur des partenariats solides et sur la connaissance de terrain des différents acteurs du Territoire, communes, acteurs socio-économiques ou encore habitants, avec lesquels nous avons collaboré tout au long de la démarche. Notre PCAET, à travers ses 36 fiches actions, traduit un projet commun de Transition écologique, économique et durable pour nos 13 villes.

Nous vous souhaitons une bonne lecture de ce document qui constitue une étape importante sur la voie du développement durable.

Bien cordialement,

Jacques JP Martin,
Président du Territoire
Paris Est Marne&Bois
Maire de Nogent-sur-Marne

Marie-Hélène MAGNE,
Vice-Présidente du Territoire
Paris Est Marne&Bois
en charge du Plan Climat Air Énergie



TABLE DES MATIÈRES

003 EDITO

007 POURQUOI UN PLAN CLIMAT ?

013 LE DIAGNOSTIC TERRITORIAL

25 Introduction du diagnostic

65 Les émissions de gaz à effets de serre et l'empreinte carbone du territoire

83 Le profil énergetique du territoire Paris Est Marne & Bois

117 La qualité de l'air sur le territoire Paris Est Marne & Bois

160 Les nuisances liées au bruit

169 La vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique

195 LA STRATÉGIE TERRITORIALE

203 Les modalités de gouvernance

210 Les grands enjeux du PCAET

213 Axes stratégiques et objectifs opérationnels

219 Scénarii stratégiques et objectifs chiffrés du PCAET

253 LE PROGRAMME D'ACTIONS

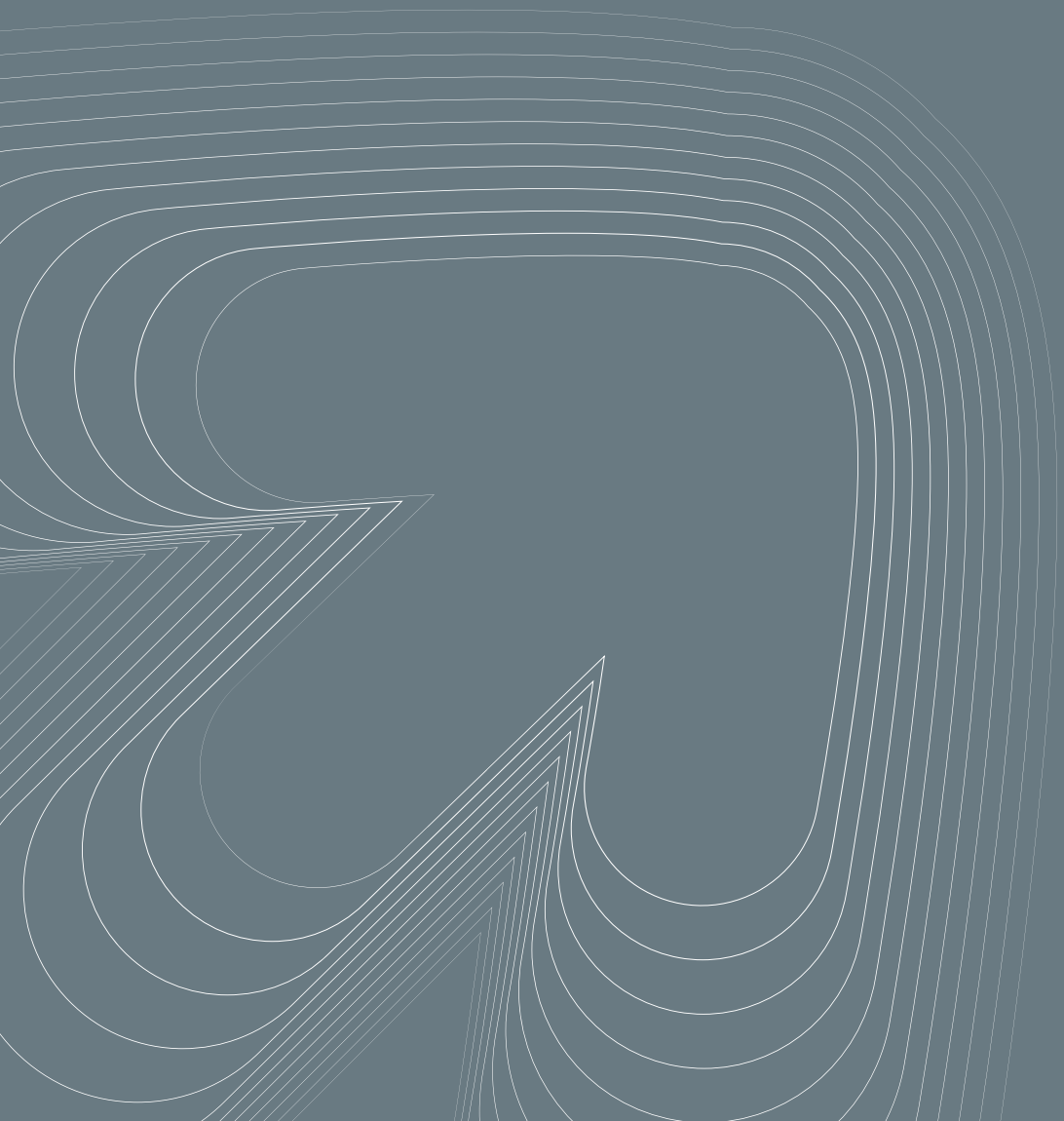
256 36 Fiches actions

329 SUIVI ET ÉVALUATION DU PCAET

335 RAPPORT ENVIRONNEMENTAL RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

411 ANNEXES

413 Annexe 1 - Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serre





POURQUOI UN PLAN CLIMAT ?

Contexte international

Fin 2014, le 5ème rapport du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) venait renforcer la certitude de la responsabilité des activités humaines dans le réchauffement de l'atmosphère et des océans.

Ce rapport précise que les mesures des températures moyennes montrent **un réchauffement de 0,85°C entre 1880 et 2012** et appelle à réduire drastiquement nos émissions de gaz à effet de serre, principales responsables de ce phénomène.**Sans effort supplémentaire de réduction de ces émissions, la hausse des températures pourrait être de 2,6°C à 4,8°C.**

Les impacts des évènements climatiques extrêmes régulièrement observés, comme les canicules, les sècheresses, les inondations, ou les cyclones révèlent la vulnérabilité des écosystèmes et des sociétés humaines aux variations du climat. **Nos sociétés doivent ainsi mieux se préparer pour faire face aux dérèglements à venir.**

La COP21, qui a eu lieu à Paris en décembre 2015, a permis **d'aboutir à un accord international sur le climat visant à maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en dessous de 2°C** et de mener des efforts encore plus poussés pour limiter l'augmentation de la température à 1,5°C au-dessus des niveaux préindustriels. L'accord vise également à renforcer la capacité à répondre aux conséquences du changement climatique.

Il s'agit du premier accord universel sur le climat.

Dans son rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C, publié fin 2018, le GIEC expose de nouveau les conséquences du réchauffement en cours. Le groupe d'experts précise une nouvelle fois l'ampleur du changement climatique en cours (Figures 1 et 2) et présente les effets sur le long terme d'un dépassement de plus de 1,5°C de réchauffement : vagues de chaleur répétées, extinction de nombreuses espèces, déstabilisation des calottes polaires entraînant une montée des océans... Le groupe d'experts alerte notamment sur le risque d'irréversibilité de certains changements à venir et sur le phénomène d'effet de seuil qui peut conduire à un emballement climatique.



Extinction de nombreuses espèces



Vagues de chaleur répétées

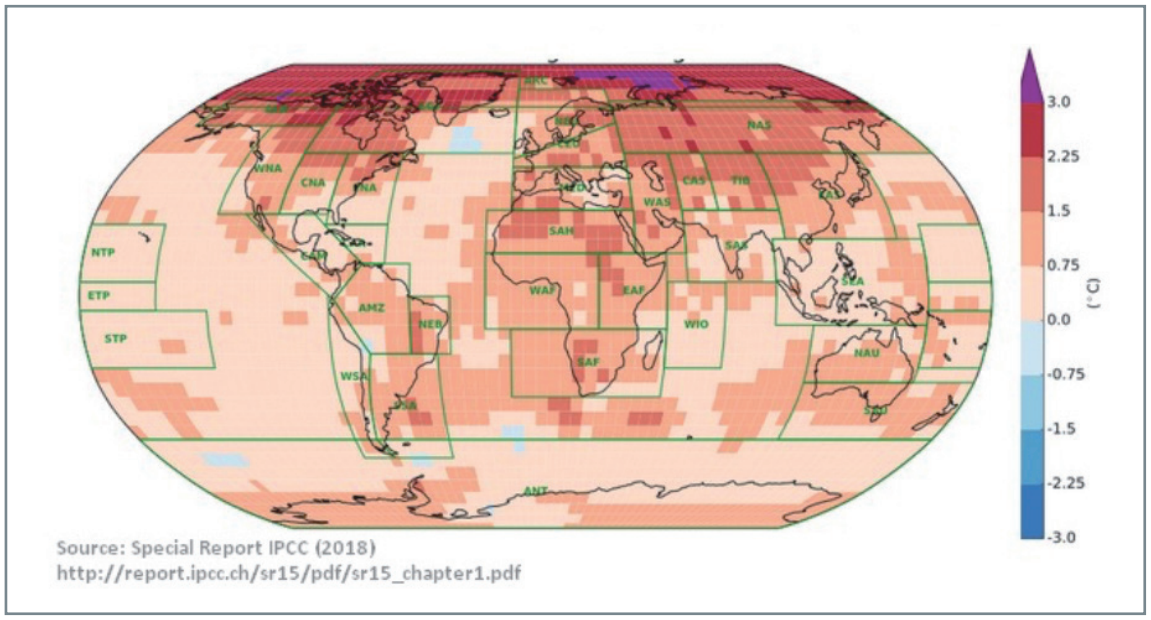


Figure 1 : Réchauffement mondial entre 2006-2015 par rapport à la période préindustrielle (Source GIEC 2018)

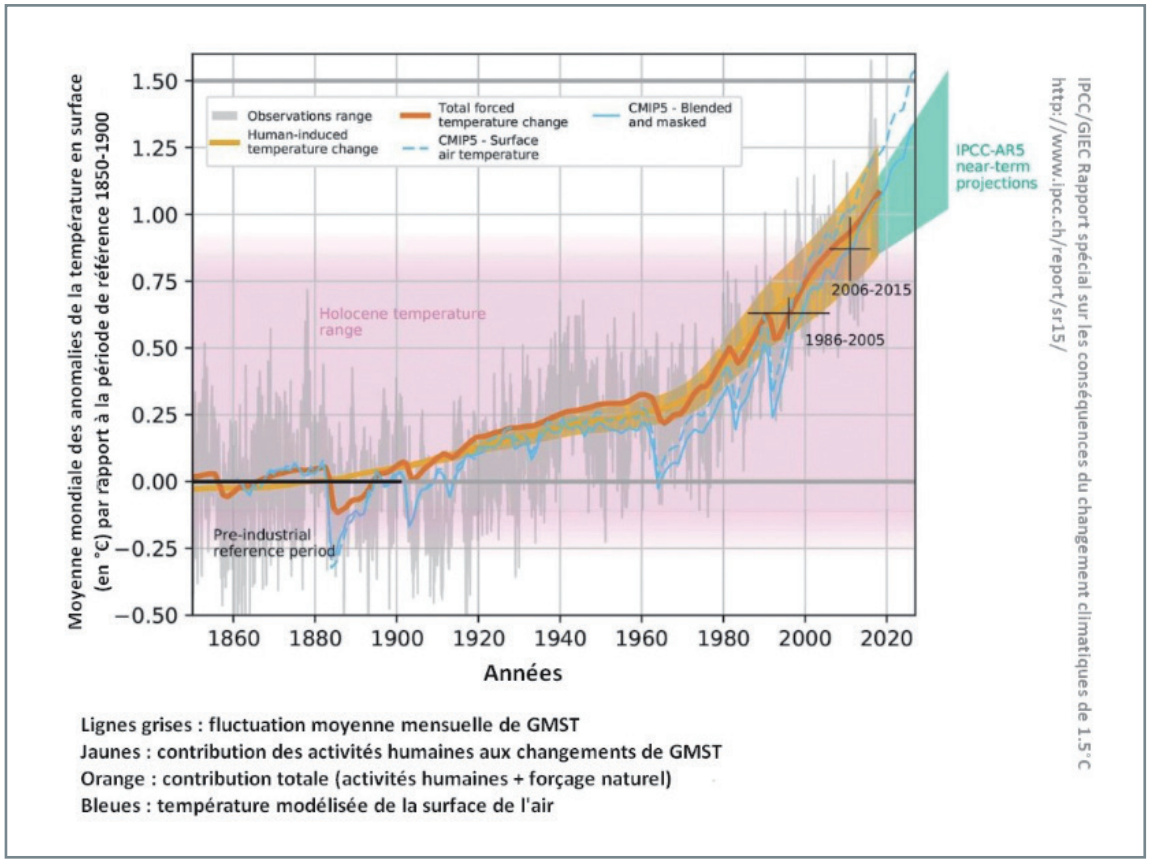


Figure 2 : Moyenne mondiale de la température en surface par rapport à la période de référence 1850-1900 (Source GIEC 2018)

Contexte européen

Le 1er paquet énergie-climat a été adopté par l'Union européenne fin 2008. Cette législation repose sur l'objectif des 3x20 pour 2020 :

- La réduction de 20% des émissions de GES par rapport à 1990
- Une part des énergies renouvelables à 20% de la consommation finale d'énergie
- L'amélioration de 20% de l'efficacité énergétique

En 2014 les chefs d'État et de gouvernements européens ont adopté un nouveau « paquet énergie-climat » plus ambitieux avec pour objectif en 2030 :

- La baisse obligatoire des GES d'au moins 40% par rapport à 1990
- Au moins 27% de la consommation finale d'énergie en Europe fournie par des énergies renouvelables
- L'amélioration d'au moins 27% de l'efficacité énergétique

Contexte national

Dès 2005, la France a inscrit dans la loi l'objectif ambitieux de réduire de 75% ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050, par rapport à leur niveau de 1990 (loi POPE).

Cet objectif a été réaffirmé à travers les lois grenelles (2010) et la loi de transition énergétique pour la croissance verte (2015), qui fixe les objectifs suivants :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et division par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4).
- Réduction de la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à 2012 (objectif intermédiaire de 20 % en 2030)
- Augmentation de la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % en 2030

Contexte local

En tant qu'acteurs de la politique locale, les collectivités jouent un rôle primordial dans la lutte contre le changement climatique.

Le périmètre territorial constitue l'échelon de proximité privilégié pour impliquer le plus grand nombre d'acteurs institutionnels, associatifs, entreprises et habitants dans des projets, les sensibiliser et initier un changement de comportements. C'est dans ce contexte que s'inscrit le Plan Climat Air Énergie Territorial de Paris Est Marne&Bois.

Document de planification pluridisciplinaire et transversal, il constitue à la fois :

- Un cadre pour réaliser des actions et, ainsi, limiter les effets du changement climatique sur l'environnement et les populations
- Un outil pour mettre en cohérence et valoriser les actions déjà conduites par la collectivité
- Un moyen de communiquer et sensibiliser sur ces problématiques
- Un levier pour mobiliser les acteurs du territoire et inciter à l'action à court, moyen, et long termes.

Articulation du PCAET de Paris Est Marne & Bois avec les autres plans et programmes

La lutte contre le changement climatique nécessite l'action complémentaire des différents échelles territoriales.

Chaque niveau ayant ses spécificités en termes de compétences, les documents adoptés par les communes, les territoires, les départements et les régions sont différents et complémentaires.

D'un point de vue juridique, le PCAET doit donc être en adéquation avec les principaux documents d'orientation des différents niveaux de collectivités (Figure 3), et notamment :

- Le Plan de Protection de l'Atmosphère d'Ile-de-France (PPA)
- Le Schéma régional Climat-Air-énergie (SRCAE) de la région Ile-de-France
- La Plan Climat Air Énergie Métropolitain (PCAEM)

Les mesures figurant dans un PCAET ne sont pas juridiquement opposables. C'est la raison pour laquelle les documents contraignants (par exemple le PLUi) adoptés par la collectivité doivent prendre en compte les dispositions du plan climat.

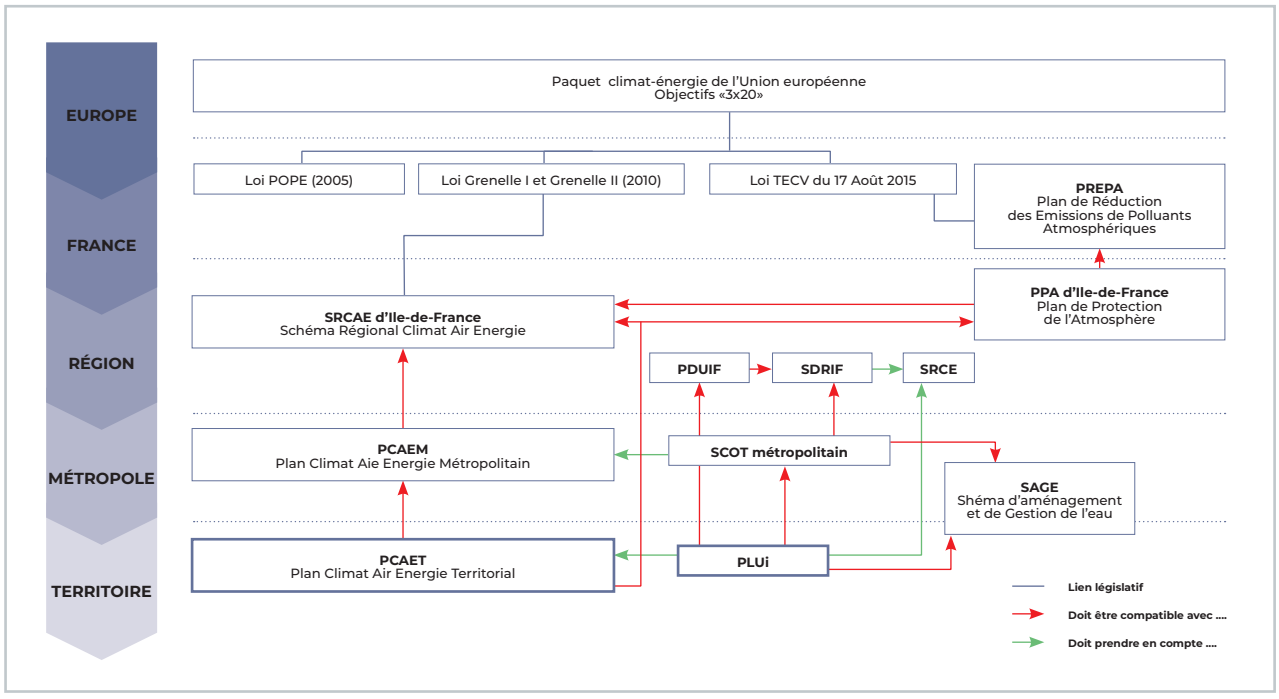


Figure 3 : cartographie des différents documents cadres en lien avec le PCAET





LE DIAGNOSTIC TERRITORIAL

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES 16
AVANT-PROPOS 23
INTRODUCTION 25

1- Une géologie 26

2- Une géographie 31
Un territoire inscrit dans un paysage de grande échelle 31
La Marne, élément structurant du paysage du territoire 32
Le bois de Vincennes, mémoire de la ceinture forestière de Paris et espace métropolitain partagé 33

3- Un patrimoine 34
Un patrimoine paysager et naturel 34
Un patrimoine immobilier relevant des monuments historiques 43
Un patrimoine «sols» 45

4- Des infrastructures structurantes de transport 52
5- Une population 55
Profil socio-économique de la population de Paris Est Marne&Bois 55
La mobilité individuelle sur Paris Est Marne & Bois 61

LES EMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET L'EMPREINTE CARBONE DU TERRITOIRE 65

1- Objectifs et méthodologies 66
Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) 66
Méthodologies et calculs 67

2- Les émissions GES et l'empreinte carbone de Paris Est Marne & Bois 70
Les émissions GES à l'échelle du territoire 70
Les émissions GES à l'échelle de la commune 75
L'empreinte carbone du territoire par l'approche citoyen (outil GESi) 77

3- Capacité de résilience du territoire 78
État des lieux de la séquestration du CO2 sur le territoire 78
Potentiels de réduction des émissions de GES 80

LE PROFIL ÉNERGETIQUE DU TERRITOIRE PARIS EST MARNE & BOIS 83

1- Objectifs de réduction des consommations énergetiques 84

2- Les consommations énergetiques de Paris Est Marne & Bois 86
Les consommations énergétiques à l'échelle du territoire 86
Les consommations énergétiques à l'échelle communale 89
Consommations énergétiques et habitat 93
Consommations énergétiques et tissu économique 99
Consommations énergétiques et transports 101

3- Réseaux énergetiques et production locale d'énergies renouvelables 102
Les réseaux de transport et de distribution de l'énergie 102
La production locale d'énergie renouvelable et de récupération sur le territoire 106

LA QUALITÉ DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE PARIS EST MARNE & BOIS 117

1- La pollution de l'air, de quoi parle-t-on ? 118
Définitions 118
Plans et programmes relatifs à la qualité de l'air 118
Les enjeux de la pollution atmosphérique 120
Les polluants réglementés 122

2- État des lieux de la qualité de l'air sur le territoire 126
Les concentrations en polluants sur le territoire 126
Sources extraterritoriales pouvant potentiellement influencer la qualité de l'air sur le territoire 137
Les émissions polluantes du territoire 140

3- Potentiels de réduction des émissions de polluants atmosphériques 155

LES NUISANCES LIÉES AU BRUIT 159

1- Le bruit, un enjeu majeur pour le territoire 160

2- Analyse des nuisances sonores sur le territoire 161
Les nuisances liées au bruit routier 161
Les nuisances liées au bruit ferré 162
L'exposition des populations fréquentant les établissements sensibles 164
Les points noirs du territoire 165

LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE 169

1- L'évolution du climat 170

2- La vulnérabilité du territoire à l'horizon 2050 173
Risques liés aux mouvements de terrains 173
Risques liés à l'eau 176
Risques liés aux vagues de chaleur 182
Risques liés à la précarité énergétique des ménages 185

CONCLUSION 189

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte géologique simplifiée du bassin parisien, C Megnien 1980 ..... **26**

Figure 2 : Coupe géologique du bassin parisien d'après Gély Jean-Pierre et Hanot Franck (coord.), 2015 ..... **26**

Figure 3 : Carte de la diversité des sols, extraite de la base de données cartographiques des sols de France à 1/1 000 000, INRA, 1998 ..... **27**

Figure 4 : Carte des profondeurs des sols, extraite de la base de données cartographiques des sols de France à 1/1 000 000, INRA, 1998 ..... **27**

Figure 5 : Géologie du territoire Paris Est Marne&Bois, source Géoportail, 2018 ..... **28**

Figure 6 : Aquifères intermédiaires et profonds dans le bassin parisien (ADEME-BRGM) **29**

Figure 7 : Zones potentielles de sources, d'après la publication du groupe de travail du Plan Bleu sur la gestion des sources, mars 2014 ..... **30**

Figure 8 : Grandes Composantes du paysage de Paris Est Marne&Bois, Source CAUE94, 2018 ..... **31**

Figure 9 : Topographie du territoire Paris Est Marne&Bois, Source CAUE94, 2018 ..... **32**

Figure 10 : Le bois de Vincennes dans son environnement, Source APUR, 2005 ..... **33**

Figure 11 : Localisation des sources et indice de présence de sources dans le Val-de-Marne, juin 2018 ..... **34**

Figure 12 : Les anciens sites de baignade au sein de Paris Est Marne&Bois (APUR) **35**

Figure 13 : État de la nature des berges, IAU (2012) **35**

Figure 14 : Carte des îles de la Marne sur le territoire de Paris Est Marne&Bois, 2007 ..... **36**

Figure 15 : Zones humides et cours d'eau disparus sur le territoire Paris Est Marne&Bois, Source CAUE94, 2018 **25**

Figure 16 : Espaces verts sur le territoire Paris Est Marne&Bois (source IAU, 2017) **37**

Figure 17 : Territoires situés à moins de 300m et 500m d'un espace vert, d'un parc ou d'un jardin public (APUR) **39**

Figure 18 : Par îlot morphologique urbain, taux de végétalisation dans les espaces publics et privés de Paris Est Marne&Bois (source CAUE94, 2018) **40**

Figure 19 : Sites classés et inscrits au sein de Paris Est Marne&Bois, Extrait de l'Atlas des Patrimoines, 2019 ..... **41**

Figure 20 : Carte assemblée de la trame verte et bleue de Paris et des départements de la petite couronne, zoom sur Paris Est Marne&Bois, Extraite du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) 2013. ..... **42**

Figure 21 : Monuments historiques et Sites Patrimoniaux Remarquables, Extrait de l'Atlas des Patrimoines, 2019 ..... **43**

Figure 22 : Mode d'occupation des sols, IAU 2017 ..... **45**

Figure 23 : Extension et recyclage urbain au sein de Paris Est Marne&Bois entre 1982 et 2012 (source IAU **46**

Figure 24 : Répartition des sols du territoire selon leur mode d'occupation (Données IAU IdF, 2012 ..... **46**

Figure 25 : Carte des transformations de l'habitat individuel au MOS , extraite des cahier de l'IAU IdF, n°169, 2014 ..... **47**

Figure 26 : Taux d'imperméabilisation des sols de Paris Est Marne&Bois en 2012 (source IAU) **49**

Figure 27 : Taux d'imperméabilité du sol par rapport à la surface du sol non bâti dans les îlots morphologiques de Paris Est Marne&Bois en 2012 (source CAUE94 à partir de données IAU IdF) **48**

Figure 28 : Sites industriels et productifs d'Ile de France ayant muté depuis 1982, source IAU, ide-MOS 1982-2012 ..... **49**

Figure 29 : Nombre de sites BASIAS sur le territoire de Paris Est Marne&Bois et répartition sur les communes du territoire (état des lieux réalisé en 2018) ; source base de données BASIAS, DRIEE **50**

Figure 30 : Nombre de sites BASOL sur le territoire de Paris Est Marne&Bois et répartition sur les communes du territoire (état des lieux réalisé en 2018) ; source de données BASOL, DRIEE **51**

Figure 31 : Cartographie des lignes de transport en commun ferré sur le territoire et fréquentation des gares ; réalisée par le CAUE94 à partir des données 2016 de la SNCF et d'IdF Mobilités **52**

Figure 32 : Principaux axes routiers du territoire Paris Est Marne&Bois (plus de 15 000 véhicules/jour) ; réalisée par le CAUE94 à partir des données 2016 de la SNCF et d'IdF Mobilités **52**

Figure 33 : Principaux projets de transport sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : CD94, 2019) **53**

Figure 34 : Extrait du Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables - SDIC (Source : CD94, 2017 ..... **53**

Figure 35 : Principales coupures urbaines identifiées sur Paris Est Marne&Bois ; CAUE94 (2018) à partir des données d'IAU IdF 2015. ..... **54**

Figure 36 : Profil de la population de Paris Est Marne&Bois APUR, 2016 ..... **55**

Figure 37 : Part des ouvriers dans la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015) **57**

Figure 38 : Part des cadres dans la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015) **58**

Figure 39 : Composantes de l'évolution de la population au sein de Paris Est Marne&Bois (Source : APUR, 2016) **56**

Figure 40 : Part de la population résidant dans une autre commune un an avant (Source : INSEE, 2015) **57**

Figure 41 : Part des moins de 14 ans parmi la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015) **43**

Figure 42 : Part des retraités dans la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015) **43**

Figure 43 : Part des 75 ans et plus parmi la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015) **58**

Figure 44 : Part des 90 ans et plus parmi la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015) **59**

Figure 45 : Part des ménages composés d'une seule personne sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015) **59**

Figure 46 : Part des familles monoparentales sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015) **60**

Figure 47 : Indice de développement humain au sein du Territoire de Paris Est Marne&Bois (source IAU, données 2013 ..... **60**

Figure 48 : *Nombre de déplacements par personne et par jour selon les modes de transport ; réalisée par le CAUE94 en 2018 à partir des données issues de l'enquête globale des transports de 2010* **61**

Figure 49 : *Ile –de-France, temps passé et distance parcourue, par motifs de déplacements. Source : enquête globale de transport de 2010, plaquette n°1, septembre 2012* **61**

Figure 50 : *Taux d'utilisation des transports en commun et des véhicules personnels par commune pour les trajets domicile-travail en 2014 ; réalisée par le CAUE94 en 2018 à partir des données INSEE de 2014* **62**

Figure 51 : *Destination des actifs occupés vivant au sein de Paris Est Marne&Bois (2014) ; réalisée par le CAUE94 en 2018 à partir des données INSEE de 2014* **62**

Figure 52 : *Provenance des actifs occupés travaillant sur le périmètre de Paris Est Marne&Bois (2014) ; réalisée par le CAUE94 en 2018 à partir des données INSEE de 2014* **62**

Figure 53 : *Balance des échanges journaliers domicile-travail entre Paris Est Marne&Bois et les territoires limitrophes, 2014 ; réalisée par le CAUE94 en 2018 à partir des données INSEE de 2014* **63**

Figure 54 : *Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux différentes échelles territoriales* **66**

Figure 55 : *Périmètres et méthodes de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre (Source : PCAEM, 2017)* **67**

Figure 56 : *Répartition des émissions GES du territoire Paris Est Marne&Bois par secteur en 2015 (source AirParif* **70**

Figure 57 : *Territoire de Paris Est Marne&Bois, évolution des émissions de gaz à effet de serre entre 2005 et 2015 (Source Airparif)* **71**

Figure 58 : *Répartition des émissions des GES dans le secteur résidentiel de Paris Est Marne&Bois (Source Airparif, 2012)* **71**

Figure 59 : *Territoire de Paris Est Marne&Bois, contribution des différentes ressources énergétiques aux émissions de GES du secteur résidentiel, Source Airparif, 2012* **72**

Figure 60 : *Territoire de Paris Est Marne&Bois, évolution des émissions de GES liées au secteur résidentiel entre 2000 et 2012 ; Source Airparif* **72**

Figure 61 : *Répartition détaillée des émissions GES du transport routier sur Paris Est Marne&Bois en 2012 (Source Airparif)* **73**

Figure 62 : *Évolution des émissions de GES du transport routier sur Paris Est Marne&Bois entre 2000 et 2012, source Airparif* **74**

Figure 63 : *Paris Est Marne&Bois, émissions communales de GES par humain et pour l'année 2015. Source AirParif* **75**

Figure 64 : *Paris Est Marne&Bois, émissions de GES liés au secteur résidentiel par habitant et pour l'année 2015. Source Airparif* **76**

Figure 65 : *Paris Est Marne&Bois, émissions de GES liés au secteur tertiaire, par emploi tertiaire et pour l'année 2015. Source Airparif* **76**

Figure 66 : *Répartition des émissions annuelles d'un habitant moyen du territoire Paris Est Marne&Bois. Sources des données : INSEE, Enquête Budget des Famille,2011* **77**

Figure 67 : *Présentation graphique du calcul détaillé des émissions annuelles liées aux déplacements des habitants du territoire Paris Est Marne&Bois à l'aide de l'outil Gesi, version 2018. Source des données : enquête nationale des transports et déplacements 2008 par ADEME, SOes et CERTU* **77**

Figure 68 : *Gisements franciliens de bioressources pour la construction de plus de 10 000tonnes/an (Source ARENE 2013-2015)* **80**

Figure 69 : *Objectifs de réduction des consommations énergétiques finales, hors transport, à différentes échelles territoriales* **84**

Figure 70 : *Objectifs de réduction des consommations énergétiques du secteur résidentiel à différentes échelles territoriales* **85**

Figure 71 : *Objectifs de réduction des consommations énergétiques du secteur tertiaire du SRCAE et du PCAEM* **85**

Figure 72 : *Comparaison des consommations par habitant + emploi du territoire Paris Est Marne&Bois, de la MGP et de la région en 2015 (Données ROSE)* **86**

Figure 73 : *Consommations énergétiques par secteur d'activité à différentes échelles territoriales en 2015 (Source SOes et Rose)* **87**

Figure 74 : *Consommations énergétiques par source d'énergie à différentes échelles territoriales en 2015 (Données ROSE)* **87**

Figure 75 : *Consommations énergétiques par usage à différentes échelles territoriales en 2015 (Données ROSE)* **88**

Figure 76 : *Consommations énergétiques communales par habitant + emploi au sein de Paris Est Marne&Bois en 2015 (Données ROSE)* **89**

Figure 77 : *Cartographie des consommations énergétiques communales (GWh) par secteur d'activité en 2015 (Données ROSE)* **90**

Figure 78 : *Cartographie des consommations énergétiques communales (GWh) par source d'énergie en 2015 (Données ROSE)* **91**

Figure 79 : *Cartographie des consommations énergétiques communales (GWh) par usage en 2015 (Données ROSE)* **92**

Figure 80 : *Consommations énergétiques liées au secteur résidentiel à différentes échelles territoriales en 2015, valeurs exprimées en MWh/habitant* **93**

Figure 81 : *Consommations énergétiques liées au secteur résidentiel à différentes échelles territoriales en 2015, valeurs exprimées en MWh/logement* **93**

Figure 82 : *Consommations énergétiques du secteur résidentiel sur Paris Est Marne&Bois par source d'énergie en 2012 (données AirParif)* **93**

LISTE DES FIGURES

Figure 83 : *Consommations résidentielles communales, par habitant, au sein du territoire Paris Est Marne&Bois en 2015 (Données ROSE)* **94**

Figure 84 : *Consommations résidentielles communales, par logement collectif au sein du territoire Paris Est Marne&Bois en 2015(données ROSE)* **94**

Figure 85 : *Consommations résidentielles communales, par logement individuel, au sein du territoire Paris Est Marne&Bois en 2015 (Données ROSE)* **94**

Figure 86 : *Répartition des surfaces habitables à différentes échelles territoriales par période de construction en 2014 (données DRIEA)* **95**

Figure 87 : *Répartition des surfaces habitables de chaque commune de Paris Est Marne&Bois par période de construction en 2014 (Données DRIEA* **96**

Figure 88 : *Répartition des surfaces habitables à différentes échelles territoriales par type de bâti en 2014 (Données DRIEA)* **97**

Figure 89 : *Répartition des surfaces habitables de chaque commune de Paris Est Marne&Bois par type de bâti en 2014 (Données DRIEA)* **97**

Figure 90 : *Année 2015, évaluation des performances énergétiques des logements du territoire par l'étiquette DPE ; Valeurs en kWhEP/m2×an (Source INSEE, 2015)* **98**

Figure 91 : *Consommations énergétiques tertiaires à différentes échelles territoriales en 2015, en MWh/emploi (données : ROSE)* **99**

Figure 92 : *Répartition des consommations tertiaires par secteur en 2015 (données ROSE)* **99**

Figure 93 : *Consommations énergétiques communales liées au secteur tertiaire en 2015 (Données ROSE)* **100**

Figure 94 : *Consommations énergétiques communales liées du secteur tertiaire par emploi tertiaire en 2015 (Données ROSE)* **100**

Figure 95 : *Répartition des consommations énergétiques du secteur tertiaire de chaque commune par secteur d'activité en 2015 (données : ROSE)* **100**

Figure 96 : *Répartition des consommations énergétiques communales liées au secteur industriel en 2015 (Données ROSE)* **101**

Figure 97 : *Cartographie des consommations énergétiques communales liées aux transports au sein du territoire Paris Est Marne&Bois, en 2015 (Données ROSE.)* **101**

Figure 98 : *Réseau de transport d'électricité sur la Métropole du Grand Paris (Source APUR, Atlas des Grandes Fonctions Métropolitaines, 2017 – Données RTE 2017, SIRENE, Insee, SYCTOM, Apur* **102**

Figure 99 : *Réseau de transport de gaz sur la Métropole du Grand Paris (Source APUR, Atlas des Grandes Fonctions Métropolitaines, 2017- Données : GRTgaz, GRDF, Storengy, Sirene, Apur)* **103**

Figure 100 : *Réseau de distribution de gaz de Paris Est Marne&Bois (Source :GrdF, 2018)* **104**

Figure 101 : *Cartographie des réseaux de chaleur sur le territoire du Grand Paris (Source : APUR, 2014)* **105**

Figure 102 : *Objectifs d'augmentation de la part des énergies renouvelable et de récupération dans la production énergétique à différentes échelles* **106**

Figure 103 : *Différents types de géothermie sur le territoire (Source : geothermie- perspectives.fr, ADEME-BRGM)* **108**

Figure 104 : *Visualisation des potentialités géothermiques des différentes communes du Val- de-Marne - Zoom sur les communes de Paris Est Marne&Bois (schéma directeur des réseaux de chaleur du Val-de-Marne, CD 94-SIPPEREC, 2014)* **109**

Figure 105 : *Potentiel de développement de la géothermie superficielle fermée sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : APUR, 2016)* **111**

Figure 106 : *Potentiel de développement de la géothermie superficielle ouverte sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : APUR, 2016)* **111**

Figure 107 : *Consommations énergétiques issues de la combustion de bois énergie dans le résidentiel par commune en 2015 (Source ROSE)* **112**

Figure 108 : *Gisement physique méthanisable sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source :IAU IdF, 2018)* **113**

Figure 109 : *Potentiel valorisable d'après les gisements des collecteurs d'assainissement en 2030 sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : IAU IdF, 2017)* **115**

Figure 110 : *Localisation des points de mesures d'AirParif, en Ile de France et dans la métropole du grand-Paris (Source AirParif, 2018)* **120**

Figure 111 : *Cartographie des zones sensibles à la qualité de l'air en Ile-de-France et Métropole du Grand Paris (source PPA Ile de France 2017-2020)* **120**

Figure 112 : *Carte des capteurs de mesure permanents d'Airparif, zoom sur Paris Est Marne&Bois et ses alentours (Source Airparif, 2018)* **126**

Figure 113 : *Panorama des polluants critiques dans l'air sur le territoire francilien et Paris Est Marne&Bois, données 2017, source AirParif* **127**

Figure 114 : *Cartographie des dépassements de la valeur limite journalière en PM10 sur la petite couronne francilienne et le territoire Paris Est Marne&Bois en 2017 (Source : Airparif)* **128**

Figure 115 : *Cartographie des concentrations moyennes annuelles en PM10 sur la petite couronne et le territoire Paris Est Marne&Bois en 2017 (Source : Airparif* **129**

Figure 116 : *Évolution de la concentration moyenne sur 3 ans en particules PM10 en situation de fond au sein de Paris Est Marne&Bois. Station de Nogent-sur-Marne. (Source : Airparif, 2018)* **129**

Figure 117 : *Cartographie des concentrations moyennes annuelles en PM2,5 sur la petite couronne et le territoire Paris Est Marne&Bois en 2017 (Source : Airparif)* **130**

Figure 118 : *Évolution de la concentration moyenne sur 3 ans en particules PM2.5 en situation de fond dans le Val-de-Marne. (Source : Airparif, 2018).* **130**

Figure 119 : *Cartographie des concentrations moyennes annuelles en NO2 sur la petite couronne et le territoire Paris Est Marne&Bois en 2017 (Source : Airparif)* **132**

Figure 120 : *Pour la période 2004-2017, évolution sur 3ans, de la concentration en NO2 en situation de fond dans le territoire T10. (station de Champigny-sur-Marne) (Source : Airparif, 2018)* **133**

Figure 121 : *Situation de l'Ile-de-France au regard de la valeur cible en ozone pour la santé– période 2015-2017 (Source : Airparif)* **134**

Figure 122 : *Concentration moyenne annuelle en Benzène sur la petite couronne et le territoire Paris Est Marne&Bois en 2017 (Source : Airparif)* **135**

Figure 123 : *Pour la période 2004-2017, évolution de 3 ans en 3ans, des concentrations moyennes en benzène en situation de fond sur Paris Est Marne&Bois (Source : Airparif, 2018)* **136**

Figure 124 : *Principaux axes routiers et installations à proximité du territoire pouvant potentiellement impacter la concentration de polluant (liste non exhaustive) (Source : CAUE94, 2018)* **137**

Figure 125 : *Deux exemples de dispersion de polluants dans l'air ambiant, à proximité des grands axes routiers en zone urbaine dense (AirParif, 2012)* **139**

Figure 126 : *Émissions de PM10 et PM2,5 de Paris Est Marne&Bois par secteur d'activité en 2015 (Source : Airparif)* **142**

Figure 127 : *Émissions de PM10 et PM2,5 de Paris Est Marne&Bois par commune en 2015 (Source : Airparif)* **143**

Figure 128 : *Évolution des émissions de PM10 de Paris Est Marne&Bois entre 2005 et 2015 (Source : Airparif)* **143**

Figure 129 : *Évolution des émissions de PM2,5 de Paris Est Marne&Bois entre 2005 et 2015 (Source: Airparif)* **144**

Figure 130 : *Répartition des émissions de PM10 du secteur résidentiel sur le territoire en 2015 (Source : Airparif)* **145**

Figure 131 : *Évolution des émissions de PM10 du secteur résidentiel sur le territoire entre 2005 et 2015 (Source : Airparif)* **145**

Figure 132 : *Répartition des émissions de PM10 du transport routier sur le territoire en 2015 (Source : Airparif)* **146**

Figure 133 *: Évolution des émissions de PM10 du transport routier sur le territoire entre 2005 et 2015 (Source : Airparif)* **147**

Figure 134 : *Émissions de De NOx de Paris Est Marne&Bois par secteur d'activité en 2015 (Source : Airparif)* **147**

Figure 135 : *Émissions communales de De NOx de Paris Est Marne&Bois par commune en 2015 (Source : Airparif)* **148**

Figure 136 : *Évolution des émissions de De NOx de Paris Est Marne&Bois entre 2005 et 2015 (Source : Airparif)* **148**

Figure 137 : *Répartition des émissions De NOx sur le territoire en 2015 (Source : Airparif, 2018)* **149**

Figure 138 : *Évolution des émissions De NOx du secteur résidentiel sur le territoire entre 2005 et 2015 (Source : Airparif, 2018)* **149**

Figure 139 : *Répartition des émissions de De NOx du transport routier sur le territoire en 2015 (source AirParif, 2018)* **150**

Figure 140 : *Évolution des émissions de De NOx du transport routier sur le territoire entre 2000 et 2012 (Source : Airparif, 2018)* **150**

Figure 141 : *Émissions de COVNM de Paris Est Marne&Bois par secteur d'activité en 2015 (Source : Airparif)* **151**

Figure 142 : *Répartition par commune des émissions de COVNM sur le territoire Paris Est Marne&Bois en 2015 (Source : Airparif)* **151**

Figure 143 : *Évolution des émissions de COVNM de Paris Est Marne&Bois entre 2005 et 2015 (Source : Airparif)* **152**

Figure 144 : *Émissions de NH3 de Paris Est Marne&Bois par secteur d'activité en 2015 (Source : Airparif)* **152**

Figure 145 : *Répartition des émissions de NH3 de Paris Est Marne&Bois par commune en 2015 (Source : Airparif)* **153**

Figure 146 : *Émissions de SO2 de Paris Est Marne&Bois par secteur d'activité en 2015 (Source : Airparif)* **153**

Figure 147 : *Émissions de SO2 de Paris Est Marne&Bois par commune en 2015 (Source : Airparif)* **154**

Figure 148 : *Part de la population potentiellement exposée à des niveaux de bruit routier dépassant les valeurs limites pour les douze territoires de la métropole. (Données 2017, source Bruit Prif* **161**

Figure 149 : *Par commune, nombre d'habitants potentiellement exposés à des niveaux de bruit routier dépassant les valeurs limites ; (Données 2017, source BruitParif* **161**

Figure 150 : *Par commune, part de la population potentiellement exposée à des niveaux de bruits routiers dépassant les valeurs limites ; (Données 2017, source BruitParif)* **161**

Figure 151 : *Cartes des niveaux sonores liés au bruit routier et des dépassements des valeurs limites réglementaires sur le territoire Paris Est Marne&Bois pour les indices Lden et Ln. Sources : DRIEA, DRIEE, Conseil Départemental du Val-de-Marne, collectivités territoriales, Cerema DTerIdF, Bruitparif, IAU-IdF, ©IGN-2014 - Réalisation : décembre 2016* **162**

Figure 152 : *Part de la population potentiellement exposée à des niveaux de bruit ferré dépassant les valeurs limites pour les douze territoires de la métropole. (Données 2017, source BruitParif)* **162**

Figure 153 : *Par commune, nombre d'habitants exposés à des niveaux de bruit ferré dépassant les valeurs limites, par commune. (Données 2017, source BruitParif)* **163**

Figure 154: *Part de la population potentiellement exposée à des niveaux de bruit ferré dépassant les valeurs limites, par commune. (données 2017, source BruitParif)* **163**

Figure 155 : *Indices Lden et Ln, cartes des niveaux sonores et des dépassements des valeurs limites réglementaires liés au bruit ferré sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source BruitParif 2017 - Sources : SNCF Réseau, RATP- 2012, DRIEA, DRIEE, Cerema DTerIdF, Bruitparif, IAU-IdF, ©IGN-2014).* **163**

Figure 156 : *Impacts sanitaires des bruits des transports rapportés à la commune (source Bruitparif, 2017* **165**

LISTE DES FIGURES

Figure 157 : *Les mailles à enjeux prioritaires (source : BruirParif, 2017)* **166**

Figure 158 : *Projections d'indicateurs climatiques : températures moyennes en Ile-de-France selon 3 des 4 scenarii du GIEC* **170**

Figure 159 : *Températures moyennes en Ile de France : évaluation des écarts à la référence 1976-2005. (Source Météo France, 2015) en fonction des scénarii RCP appliqués.* **171**

Figure 160 : *Nombre de journées chaudes en Ile de France : évaluation des écarts à la référence 1976-2005. (Source Météo France, 2015) en fonction des scénarii RCP appliqués.* **171**

Figure 161 : *Cumul annuel des précipitations en Ile de France : évaluation des écarts à la référence 1976-2005 en fonction des scénarii RCP appliqués. (Source Météo France, 2015).* **171**

Figure 162 : *Cycle annuel d'humidité du sol en Ile-de-France. Moyenne 1961-1990. Records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2)(Source : météo France, 2015)* **172**

Figure 163 : *Degrés-jour annuels de chauffage en Ile de France. Simulations climatiques sur passé et future pour 3 scénarii d'évolution RCP. (Source Météo France, 2015)* **172**

Figure 164 : *Degrés-jour annuels de climatisation en Ile de France. Simulations climatiques sur passé et future pour 3 scénarii d'évolution RCP. (Source Météo France, 2015)* **172**

Figure 165 : *Carte de susceptibilité au retrait-gonflement du territoire Paris Est Marne et Bois (Source : IAU IdF, 2017)* **174**

Figure 166 : *Communes de Paris Est Marne&Bois soumises à un PPR mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols (signalées en jaune). Source : Préfecture du Val-de-Marne, saisie 2019* **174**

Figure 167 : *Zonages carrières et dissolution de gypse sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Sources : Inspection Générale des Carrières, 2015)* **175**

Figure 168 : *Communes de Paris Est Marne&Bois soumises à un PPR mouvements de par affaissements et effondrements de terrain (signalées en marron). Source : Préfecture du Val-de- Marne, saisie 2019* **176**

Figure 169 : *Carte des aléas inondations par débordement (Source BRGM, 2013)* **177**

Figure 170 : *Niveaux de protection contre les crues sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : SAGE Marne Confluence* **177**

Figure 171 : *Emprises maximales des zones inondables par débordement (crue centennale) au sein de Paris Est Marne&Bois : repérage des équipements soumis à l'aléa. Source IAU, 2017* **178**

Figure 172 : *Carte des aléas inondation par remontée de nappe ; Source BRGM, 2012* **179**

Figure 173 : *Indice de ruissellement sur le Territoire Paris Est Marne et Bois (Source IAU Idf, 2017)* **179**

Figure 174 : *Influence de l'imperméabilisation des sols sur le cycle de l'eau. Source « Vers la ville perméable, comment désimperméabiliser les sols ,? (source guide technique du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, 2017)* **180**

Figure 175 : *Paris Est Marne&Bois, communes où un PPR est prescrit. Source DDRM du Val- de-Marne, 2014* **180**

Figure 176 : *Carte de zonage d'aléas résurgence des sources et leur localisation sur le territoire du Val-de-Marne (source Val-de-Marne, direction de l'Environnement et de l'assainissement)* **181**

Figure 177 : *La fontaine de la Place du marché, Orly* **182**

Figure 178 : *Îlot de chaleur urbaine de l'agglomération parisienne. Source IAU IdF, 2017* **182**

Figure 179 : *Cartographie de Zones Climatiques Locales du T10 (source IAU IdF, 2011* **183**

Figure 180 : *Population sensible par l'âge résident la nuit dans des îlots très vulnérables à la chaleur. Source IAU IdF, 2017* **183**

Figure 181 : *Cartographie des Zones à effet d'îlot de chaleur urbain (source IAU IdF, 2011)* **1834**

Figure 182 : *Vulnérabilité des territoires à l'effet d'îlot de chaleur urbain. Source IAU IdF, 2017* **184**

Figure 183 : *Vulnérabilité du territoire Paris Est Marne&Bois à la précarité énergétique, données à l'échelle de l'IRIS . Source département du Val-de-Marne, 2013* **186**

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : *Les aquifères du bassin parisien présentes en région Ile de France* **29**

Tableau 2 : *Linéaire de contact entre le bois de Vincennes et les communes limitrophes de ParisEstMarne&Bois* **33**

Tableau 3 : *Superficie d'espaces verts ou boisé par habitant et par commune au sein de Paris Est Marne&Bois (Source : IAU-IdF, 2016)* **39**

Tableau 4 : *Liste des édifices protégés au titre de monuments historiques, inscrits ou classés* **44**

Tableau 5 : *Site BASIAS, activités à l'origine du recensement sur Paris Est Marne&Bois (Source base de données BASIAS-état des lieux réalisé en 2018).* **50**

Tableau 6 : *Sites BASOL, activités à l'origine du recensement sur Paris Est Marne&Bois (Source base de données BASOL-état des lieux en 2019)* **51**

Tableau 7 : *Les aménagements cyclables sur Paris Est Marne&Bois (Source : IAU, 2015)* **54**

Tableau 8 : *Émissions brutes de GES des communes de Paris Est Marne&Bois en 2015. Source Airparif* **75**

Tableau 9 : *Bilan des émissions et séquestration de GES liées aux espaces forestiers de Paris Est Marne&Bois et à leur mutation (estimation pour la période 1994 -2012).* **79**

Tableau 10 : *Consommations énergétiques communales brutes au sein de Paris Est Marne&Bois en 2015 (Données ROSE)* **89**

Tableau 11 : *Énergie moyenne consommée, par unité de surface selon la période d'achèvement du logement (Source SOeS, enquête Phébus 2013)* **95**

Tableau 12 : *Énergie moyenne consommée selon la surface et le type de logement (en tep) (Sources, SOeS, enquête Phébus 2013)* **96**

Tableau 13 : *Données générales relatives aux trois réseaux de chaleur de Paris Est Marne&Bois* **105**

Tableau 14 : *Détail de la production des trois réseaux de chaleur du territoire Paris Est Marne&Bois en 2016* **105**

Tableau 15 : *Données de production annuelle ENR&R sur le territoire Paris Est Marne&Bois* **107**

Tableau 16 : *Détails des opérations de géothermie qui pourraient être mises en place sur les communes de Paris Est Marne&Bois où la réalisation d'une telle opération est favorable (Source : schéma directeur des réseaux de chaleur du Val-de-Marne CD 94-SIPPEREC, 2014)* **110**

Tableau 17 : *Communes de Paris Est Marne&Bois où l'accès à la géothermie est envisageable dans le cadre d'études complémentaires (groupe 2) (Source : schéma directeur des réseaux de chaleur du Val-de-Marne CD 94-SIPPEREC, 2014)* **110**

Tableau 18 : *Potentiel de production du territoire Paris Est Marne&Bois par commune en matière de solaire thermique, en MWh/an (Données : ARENE IdF, 2013)..* **114**

Tableau 19 : *Gisement solaire par commune en fonction du niveau d'ensoleillement annuel moyen des toitures, en m2 (Données APUR)* **114**

Tableau 20 : *Objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport à 2005. Source : PREPA 2017-2021* **119**

Tableau 21 : *Seuils réglementaires concernant les concentrations en PM10* **127**

Tableau 22 : *Seuils réglementaires concernant les concentrations en PM2,5* **130**

Tableau 23 : *Seuils réglementaires concernant les concentrations en NO2* **131**

Tableau 24 : *Seuils réglementaires concernant les concentrations en O3* **133**

Tableau 25 : *Seuils réglementaires concernant les concentrations en Benzène* **135**

Tableau 26 : *Seuils réglementaires concernant les concentrations en SO2* **137**

Tableau 27 : *Répartition sectorielle des émissions des principaux polluants sur le territoire Paris Est Marne&Bois* **155**

Tableau 28 : *Nombre d'établissements de Paris Est Marne&Bois exposés à des niveaux sonores supérieurs aux valeurs limites Lden. (Source BruitParif et Cerema avec les données de décembre 2016 pour la route et les données de janvier 2017 pour le réseau ferré)* **164**

Tableau 29 : *nombre d'établissements de Paris Est Marne&Bois exposés à des niveaux sonores supérieurs aux valeurs limites Ln. (Source BruitParif et Cerema avec les données de décembre 2016 pour la route et les données de janvier 2017 pour le réseau ferré)* **164**

Tableau 30 : *réglementer la vitesse pour réduire les niveaux de bruit (source DRIEA)* **167**

Tableau 31 : *réduire le volume du trafic pour réduire les niveaux de bruit (source DRIEA)* **167**

Tableau 32 : *Nombre de sinistres liés au RGA recensés par commune et superficie selon le degré d'aléa (Source : BRGM,2007 – DRIEA,2011)* **175**

Tableau 33 : *Caractérisation des facteurs de vulnérabilité de chaque groupe de population identifié (Conseil Général du Val-de-Marne, 2013)* **186**



AVANT-PROPOS

Conformément à l'article L.229-26 du Code de l'environnement, les intercommunalités de plus de 20 000 habitants ont l'obligation d'adopter un plan climat-air-énergie territorial.

Ainsi, le territoire Paris Est Marne&Bois s'est lancé dans l'élaboration de son Plan Climat avec pour objectif de construire un projet territorial de développement durable qui s'appuie sur une stratégie, des objectifs opérationnels chiffrés et des actions concrètes. Ce plan d'actions a vocation à mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire afin de préserver la qualité de l'air, lutter contre le changement climatique et en réduire les impacts.

Conformément à l'article R229-51 du code de l'environnement, le PCAET est constitué :

- d'un diagnostic territorial
- d'une stratégie territoriale
- d'un plan d'actions
- d'un dispositif de suivi et d'évaluation

Conformément à l'article R122-17 du code de l'environnement, le PCAET s'accompagne d'une évaluation environnementale des impacts du plan sur le territoire, la teneur de cette évaluation étant définie par l'article L.122-4 du code de l'environnement.

Le diagnostic territorial permet d'acquérir une connaissance fine du territoire et, ainsi, de déterminer une stratégie et des objectifs ambitieux et atteignables. Son contenu est précisé par le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 et par l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial. Il doit comprendre obligatoirement :

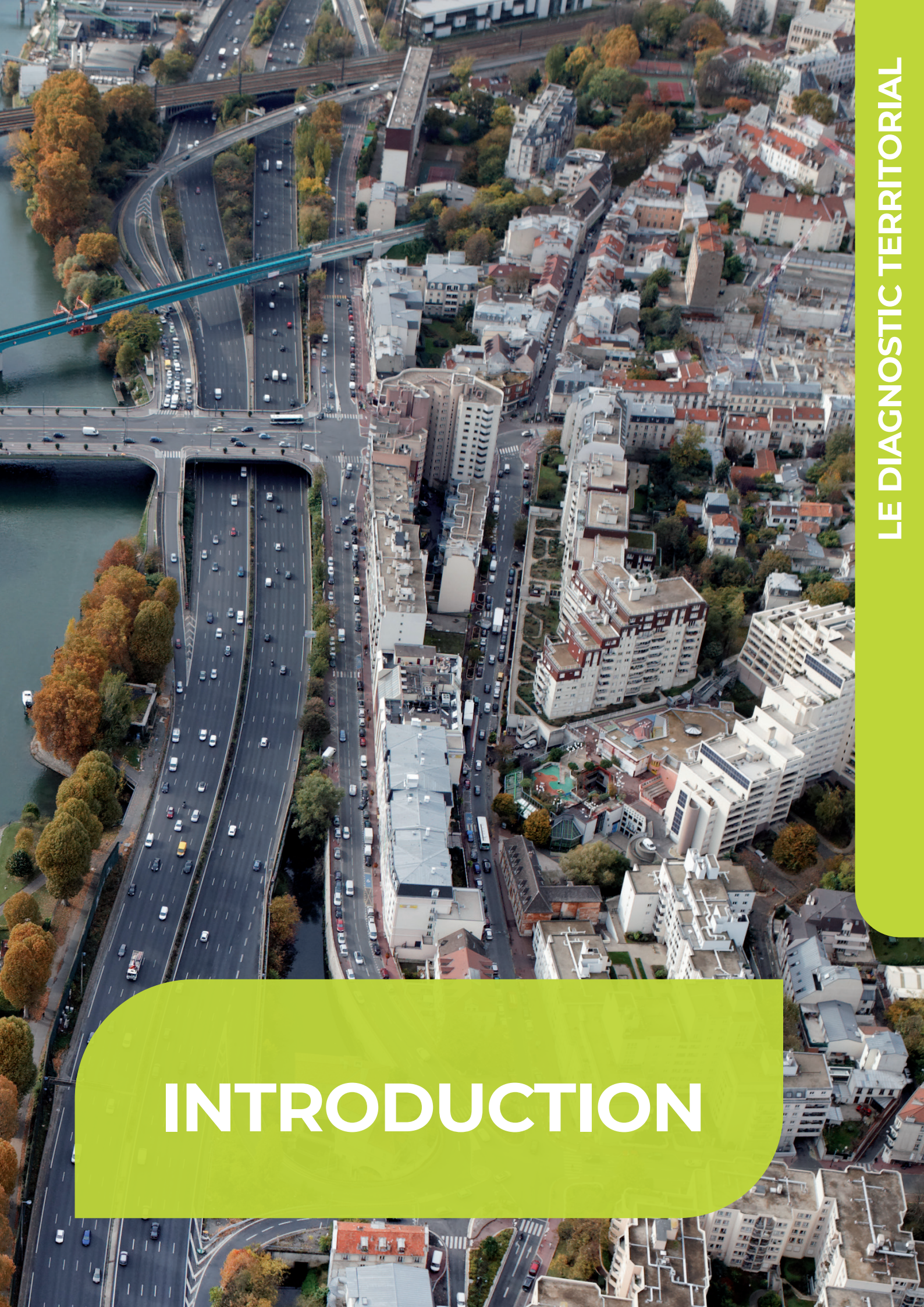
- Une estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction ;
- Une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement ;
- Une analyse de la consommation énergétique finale du territoire et du potentiel de réduction de celle-ci ;
- La présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux ;
- Un état de la production des énergies renouvelables sur le territoire ;
- Une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique. Paris Est Marne&Bois a souhaité compléter cette liste par un état des lieux des nuisances liées au bruit, cette problématique étant très fortement liée aux enjeux de la qualité de l'air sur une bonne partie du territoire.

Dans un souci de simplification, le diagnostic intègre aussi l'état initial de l'environnement, première étape de l'évaluation environnementale.

Cet état initial de l'environnement comprend :

- Une présentation du contexte physique, naturel et climatique du territoire, qui étudie les grandes composantes du paysage, de l'hydrographie, des caractéristiques du climat et de son évolution à long terme. Cette partie comporte également une analyse de la trame verte et bleue et étudie l'occupation des sols et les contraintes afférentes.
- Une présentation des enjeux en matière d'accès et de gestion des ressources : eau, déchets, agriculture, sylviculture, matériaux.
- Un état des lieux sur les risques et nuisances auxquels est exposé le territoire : inondation, mouvement de terrain, risques technologiques, qualité de l'air, bruit.
- Une analyse sociale du territoire à travers les comportements et les vulnérabilités du territoire et de ses habitants face au changement climatique et à la transition énergétique





INTRODUCTION

1 | Une géologie

Le territoire Paris Est Marne&Bois, situé en partie centrale du bassin parisien, présente un paysage façonné par la géologie et la présence de cours d'eau.

Ce bassin est l'un des plus importants d'Europe. Il a pour origine la fracturation, le basculement et l'affaissement du soubassement régional (socle anté-triasique) essentiellement granitique. Les sédiments, accumulés au cours des temps géologiques au fur et à mesure que le bassin s'enfonçait, sont organisés en pile « d'assiettes creuses » et présentent une structure en auréoles, avec les dépôts les plus récents (ère tertiaire) au centre et les dépôts les plus anciens (ère secondaire) à la périphérie *(figure 1)*.

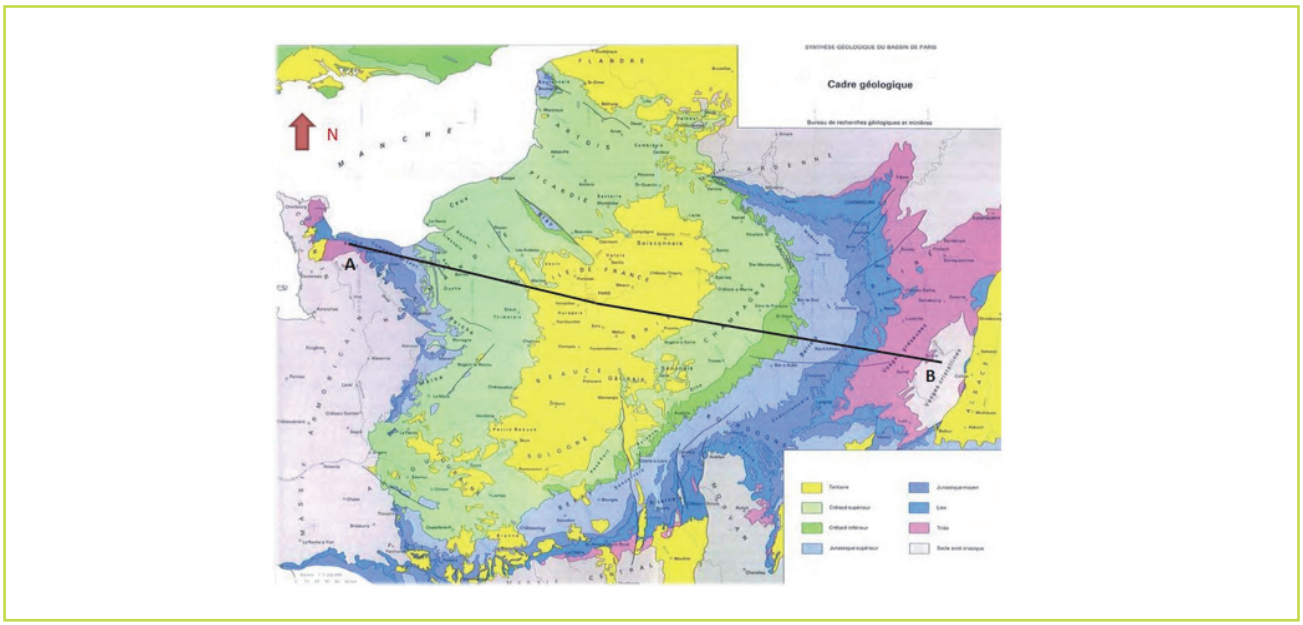


Figure 1 : Carte géologique simplifiée du bassin parisien, C Megnien 1980

Les auréoles sont limitées par des cuestas de roches plus dures (calcaire et grès), *figure 2*.

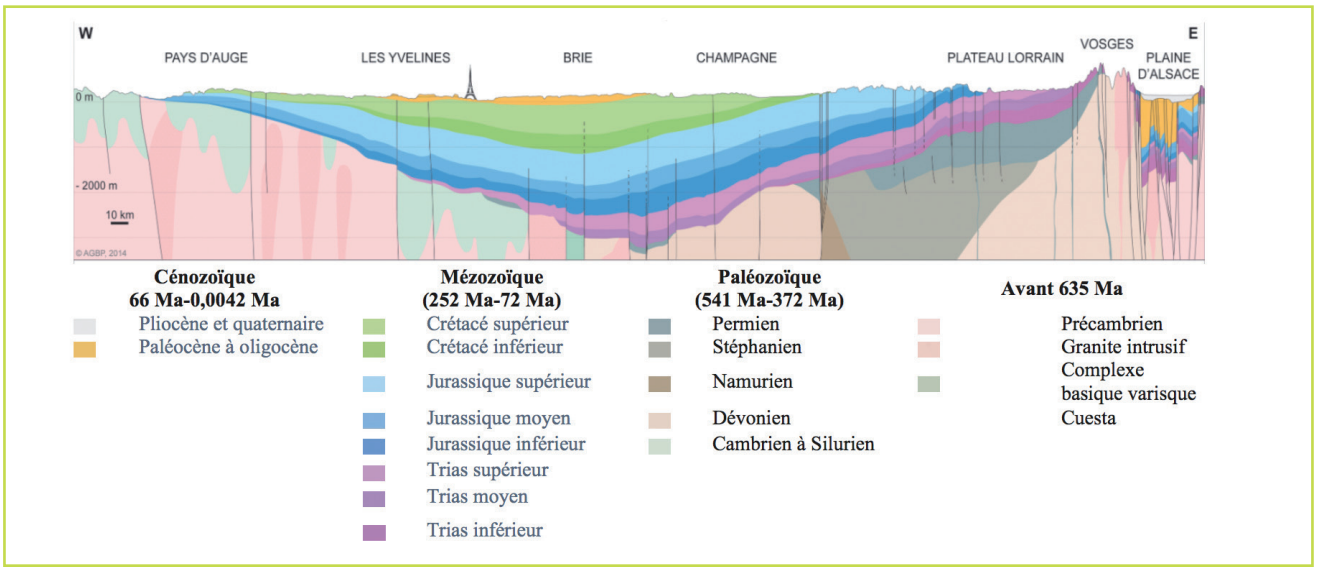


Figure 2 : Coupe géologique du bassin parisien d'après Gély Jean-Pierre et Hanot Franck (coord.), 2015

Les alluvions du quaternaires forment des sols diversifiés limoneux et profonds *(figures 3 et 4).*

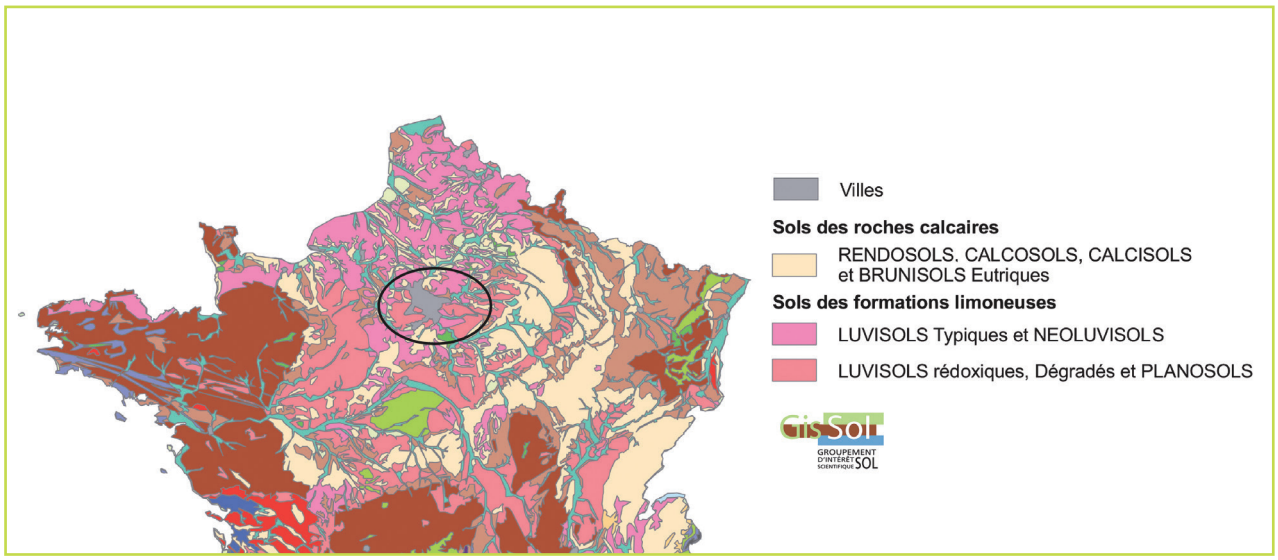


Figure 3 : Carte de la diversité des sols, extraite de la base de données cartographiques des sols de France à 1/1 000 000, INRA, 1998

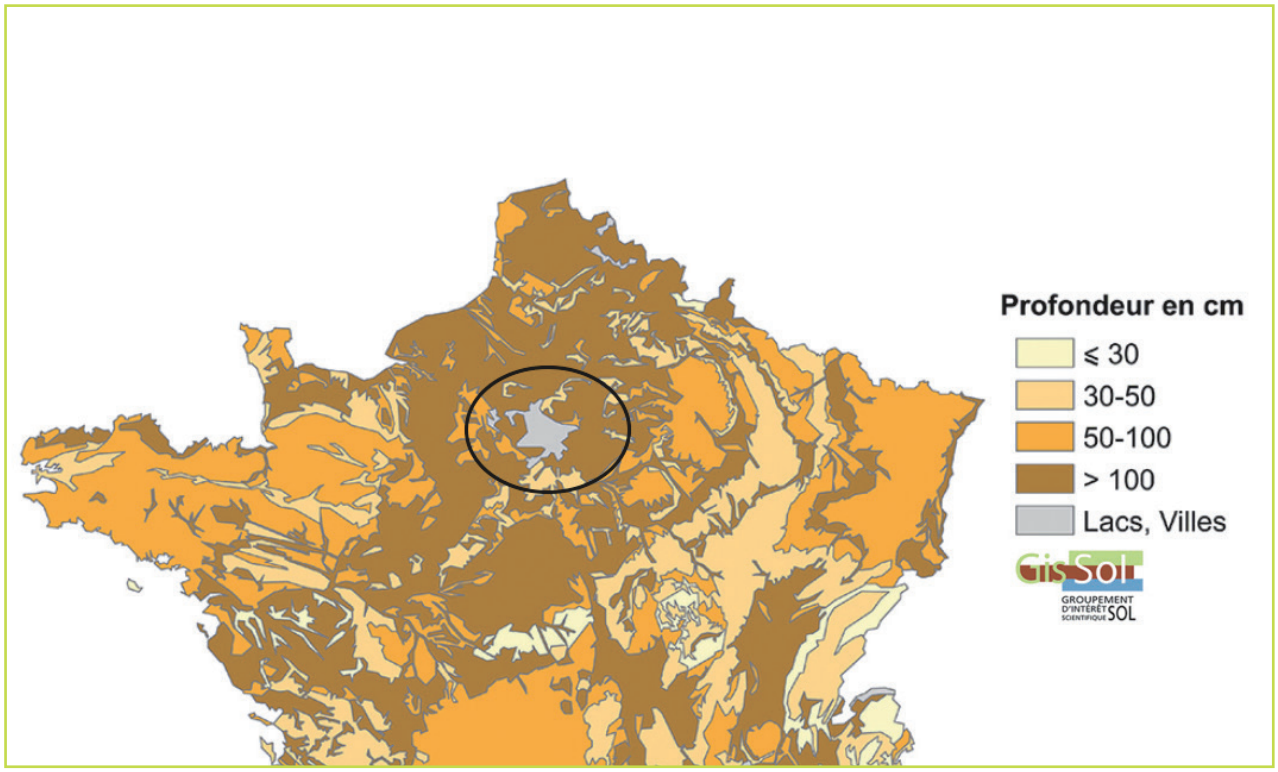


Figure 4 : Carte des profondeurs des sols, extraite de la base de données cartographiques des sols de France à 1/1 000 000, INRA, 1998

Ainsi, se dessinent, à l'Ouest, une plaine d'alluvions anciennes et, à l'Est, des plateformes structurales calcaires.

L'activité humaine a fortement modifié les sols et sous-sols du territoire par le creusement de carrières souterraines et/ou à ciel ouvert, l'exploitation de sablières et l'apport de remblais *(figure 5)*.

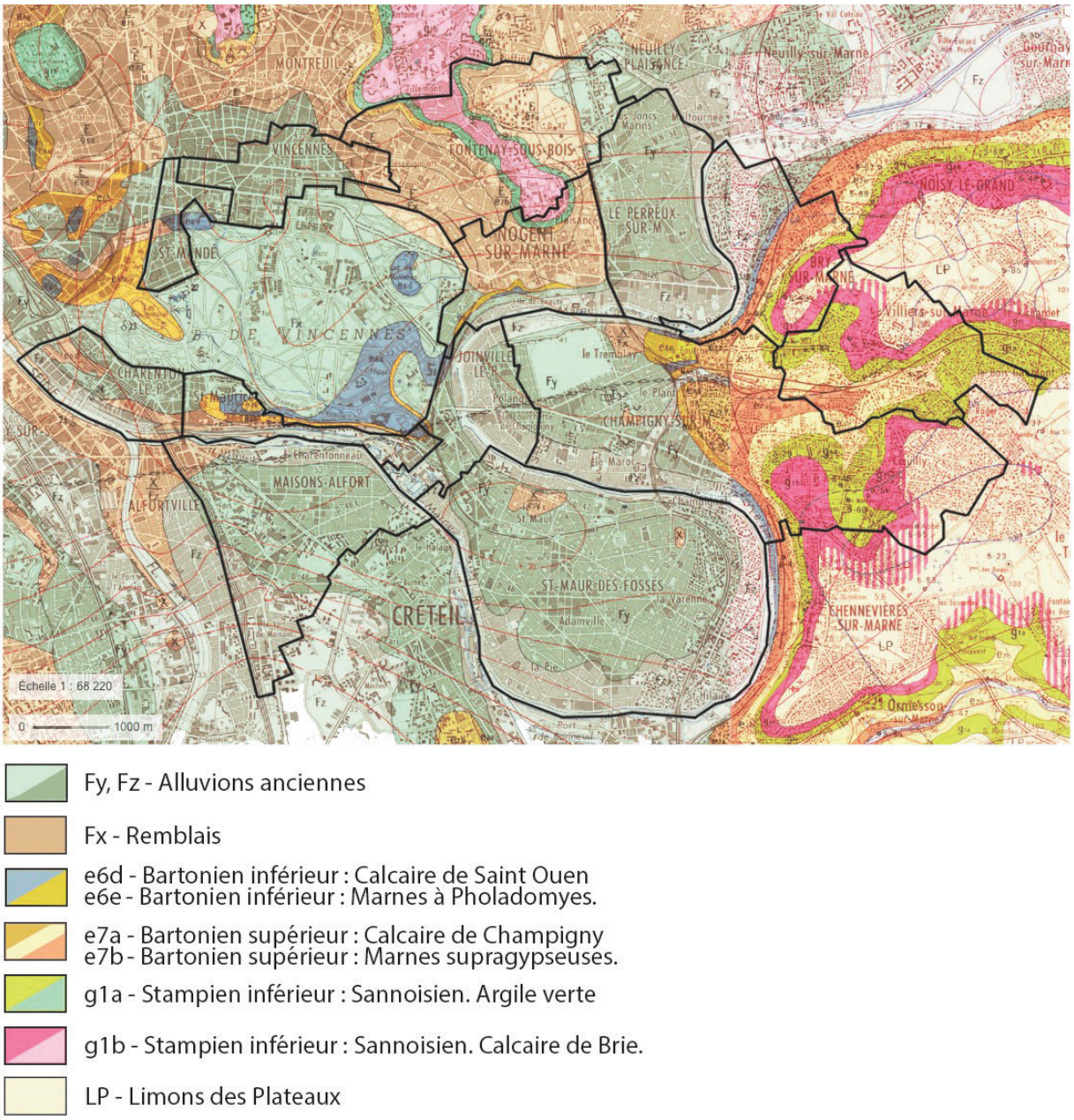


Figure 5 : Géologie du territoire Paris Est Marne&Bois, source Géoportail, 2018

Par ailleurs, le bassin parisien est marqué par la richesse de ses terrains sédimentaires en aquifères multicouches, superficiels (vulnérables aux aléas climatiques et aux pollutions humaines), intermédiaires (bien protégés des pollutions de surface) et profonds *(figure 6)*. Leur présence est déterminante pour la région (alimentation en eau potable y compris les ressources stratégiques, irrigation et géothermie), *tableau 1*.

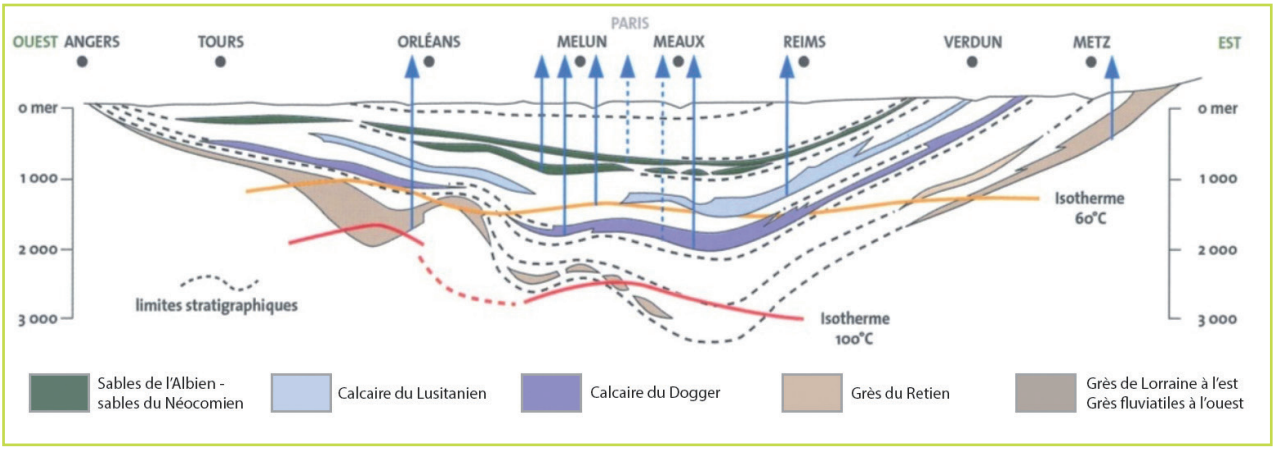


Figure 6 : Aquifères intermédiaires et profonds dans le bassin parisien (ADEME-BRGM) ; Les flèches indiquent les points d'extraction.

Couche	Strate	Caractéristiques	Usages en Ile de France
Superficielle, au-dessus de -600 m (Cénozoïque)	Oligocène (nappe de Beauce), III	Calcaires de Beauce, des Sables de Fontainebleau et du Calcaire de Brie	Alimentation en eau potable et en irrigation. Calcaire de brie : nappe de qualité très dégradée, n'est plus exploitée en alimentation eau potable
	Eocène supérieur (nappe de Champigny), III	Multicouche Calcaire de Champigny, des Sables de Monteau, des Calcaires de Saint-Ouen et des Sables de Beauchamp	Principale ressource en eau potable souterraine en Ile de France. Calcaire de Champigny : nappe sur-exploitée et contaminée par les nitrates, les solvants et les phytosanitaires
	Eocène moyen et inférieur III	Multicouche de Calcaire Grossier du Lutétien inférieur, des Sables de Cuise et des Sables du Soissonnais	Alimentation eau potable
Intermédiaire, à partir de - 600m (Mézozoïque)	Albien, II	(de 600 à 1000 m en dessous du niveau de la mer et à 28- 30°C), multicouche argilo-sableuse constitué de sables verts, de sables de Frécambault et de sables des Drillons plus ou moins enchevétrés et d'argiles. en communication hydraulique avec le néocomien	Ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable (SDAGE Seine-Normandie). Utilisations ponctuelles en géothermie (pompes à chaleur)
	Néocomien II	En partie séparé de l'albien par des argiles aptiennes, autour de 750 m en dessous du niveau de la mer avec une température de 40°C environ, multicouche argilo-sableuse avec intercalations de grès	
	Lusitanien[1], II	(Autour de 1300 m en dessous du niveau de la mer et à 50 °C environ)	Mal connu. Non encore exploité en tant que ressource géothermique
Profonde au-delà de - 1800m (Mézozoïque)	Dogger[2], (Jurassique moyen)	de – 1500 à -2000m de profondeur et entre 55 et 85 °C	Largement exploité en tant que ressource géothermique
	Trias II	Entre 1800 et 2000 m de la surface et des températures supérieures à 80 °C	Mal connu, y compris pour le potentiel géothermique.

Tableau 1 : Les aquifères du bassin parisien présentes en région Ile de France

A l'intérieur de ce bassin, Paris Est Marne&Bois est caractérisé par la présence de nappes perchées datées de l'oligocène (calcaire de Brie) et de l'éocène (calcaire de Champigny et argiles vertes).

Celles-ci délimitent des zones potentielles de sources soumises à l'aléa « résurgences » *(figure 7)*.

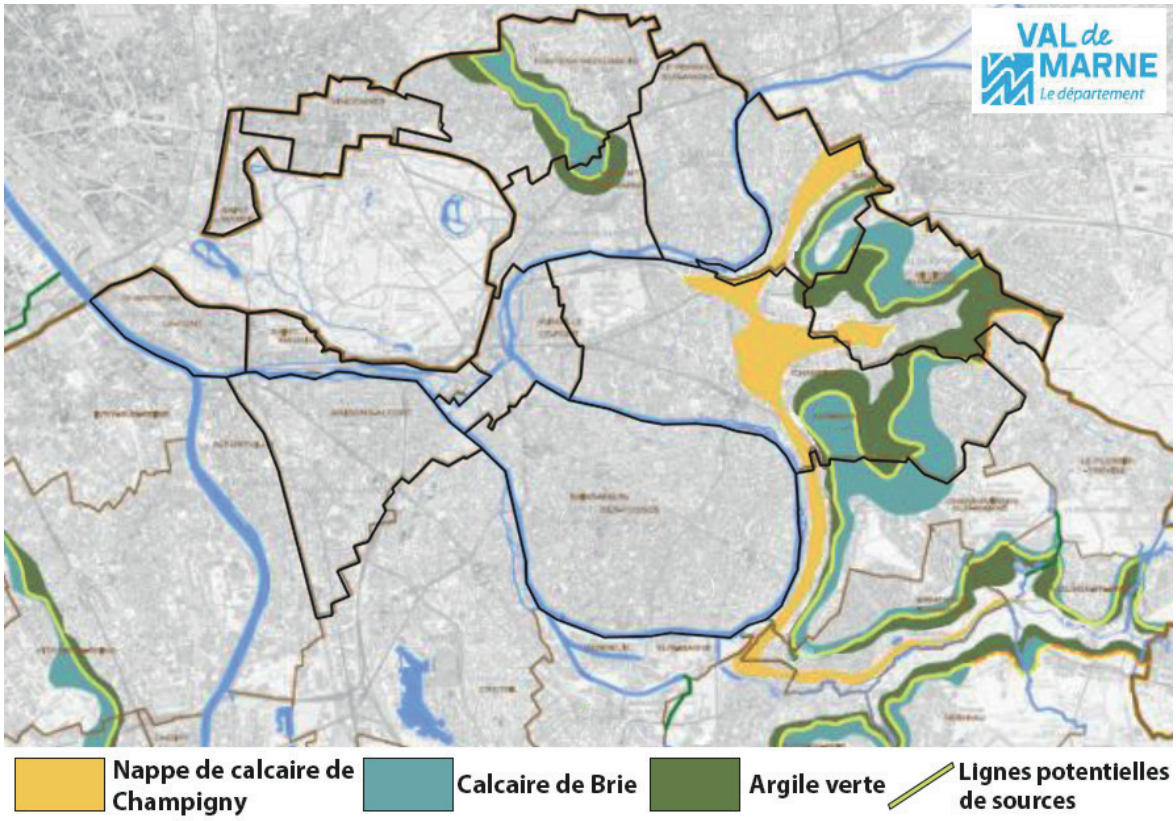


Figure 7 : Zones potentielles de sources, d'après la publication du groupe de travail du Plan Bleu sur la gestion des sources, mars 2014

Ces eaux souterraines sont des ressources qu'il convient de protéger des risques de pollutions et de sur-exploitation.

1 Terme stratigraphique ancien désignant les dépôts carbonatés entre les deux séries marneuses du Kimméridgien et de l'Oxfordien (Jurassique supérieur) et qui regroupe les niveaux stratigraphiques actuels suivants : l'Argovien, le Rauracien et le Séquanien

2 En risque de sur-exploitation par endroits, soumis à un suivi rigoureux de la part de la DRIEE-île de France, en partenariat avec le BRGM

2 | Une géographie

Un territoire inscrit dans un paysage de grande échelle.

Paris Est Marne&Bois s'étend sur 5631 hectares et s'inscrit dans un paysage naturel *(figure 8)*, marqué :

- par la Marne,
- par le linéaire de contact avec le Bois de Vincennes au nord-ouest,
- par des grands parcs (Parc des Carrières, parc du Tremblay et le parc départemental du Plateau...),
- par la continuité écologique de l'ex-Voie de Desserte Orientale[3] (VDO) à l'Est,
- par la présence de l'ensemble agricole, naturel et forestier de l'arc boisé métropolitain, sur le territoire Grand Paris Sud Est Avenir au sud-est.

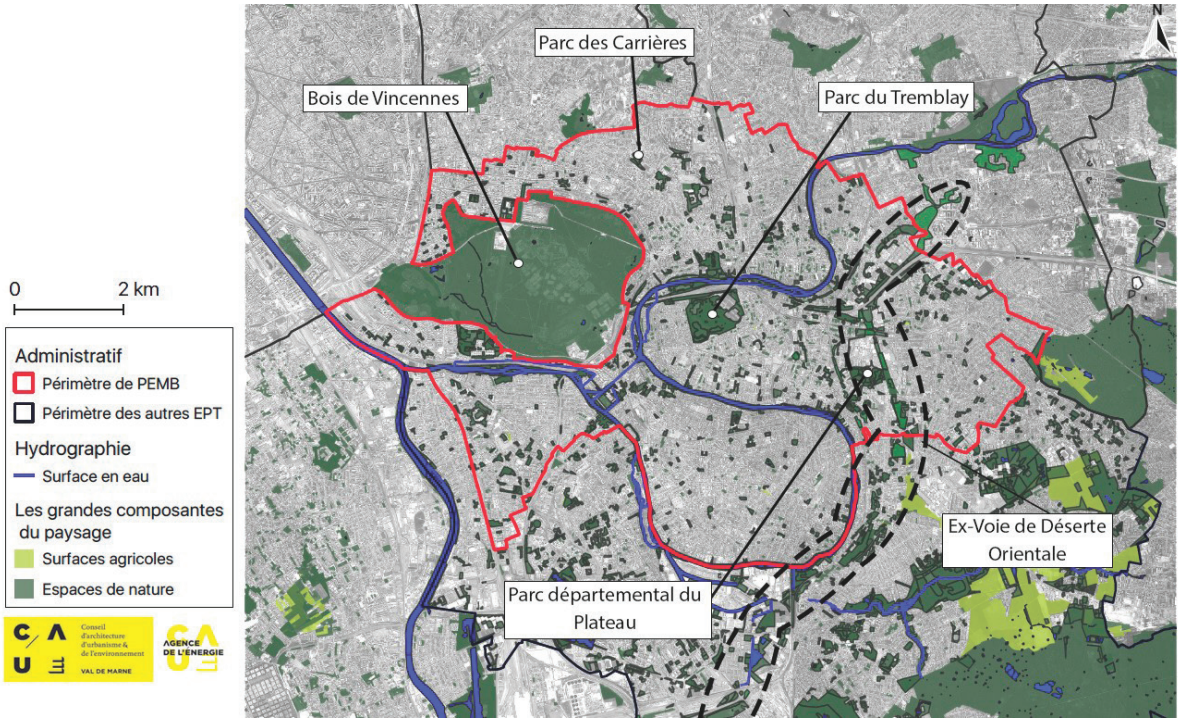


Figure 8 : Grandes Composantes du paysage de Paris Est Marne&Bois,Source CAUE94, 2018

3 Projet de voie rapide entre la A4 et la nationale, abandonné en 2013 pour être remplacé par une voie dite de «desserte associée », organisée en boulevard urbain (contrat d'intérêt national signé le 3 mai 2018).

La Marne, élément structurant du paysage du territoire.

Le territoire de Paris Est Marne&Bois s'inscrit dans le bassin versant du SAGE Marne Confluence, dans un paysage de faibles pentes, modelé par la Marne et ses affluents avec une plaine alluviale bordée de coteaux et de plateaux entaillés de vallons.

La rivière coule à une altitude d'environ 30m, elle forme des boucles et génère des dépôts sableux à l'origine de nombreuses îles.

Les zones de coteaux sont caractérisées par des pentes, plus ou moins abruptes, qui montent jusqu'aux plateaux, à une altitude de 90 à 110m. Ce dénivelé participe à la mise en valeur paysagère du territoire par les points de vue qu'il propose.

Cette topographie singulière *(figure 9)* est un élément identitaire majeur du territoire.

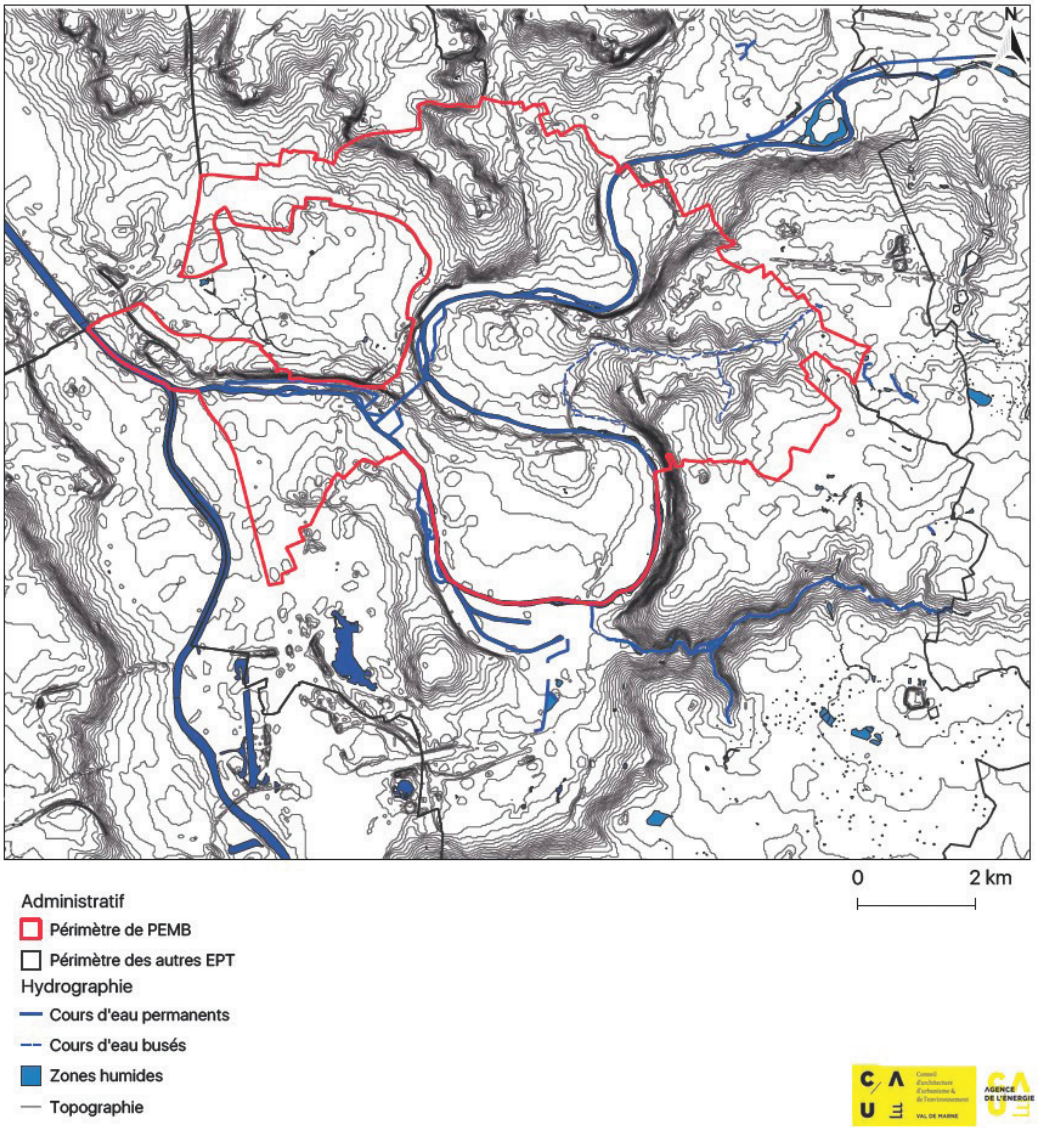


Figure 9 : Topographie du territoire Paris Est Marne&Bois, Source CAUE94, 2018

Le bois de Vincennes, mémoire de la ceinture forestière de Paris et espace métropolitain partagé

Le bois de Vincennes *(figure 10)* est un vestige de la forêt « Lanchonia Silva » qui entourait Lutèce. Il a une superficie de 995 hectares (dont 500 hectares boisés).

Propriété de Paris, il borde 7 des 13 communes de Paris Est Marne&Bois *(tableau 2)* et relève d'enjeux métropolitains. Une partie de ces enjeux est porté par la structure de gouvernance intercommunale « le Comité du Bois[4] ».

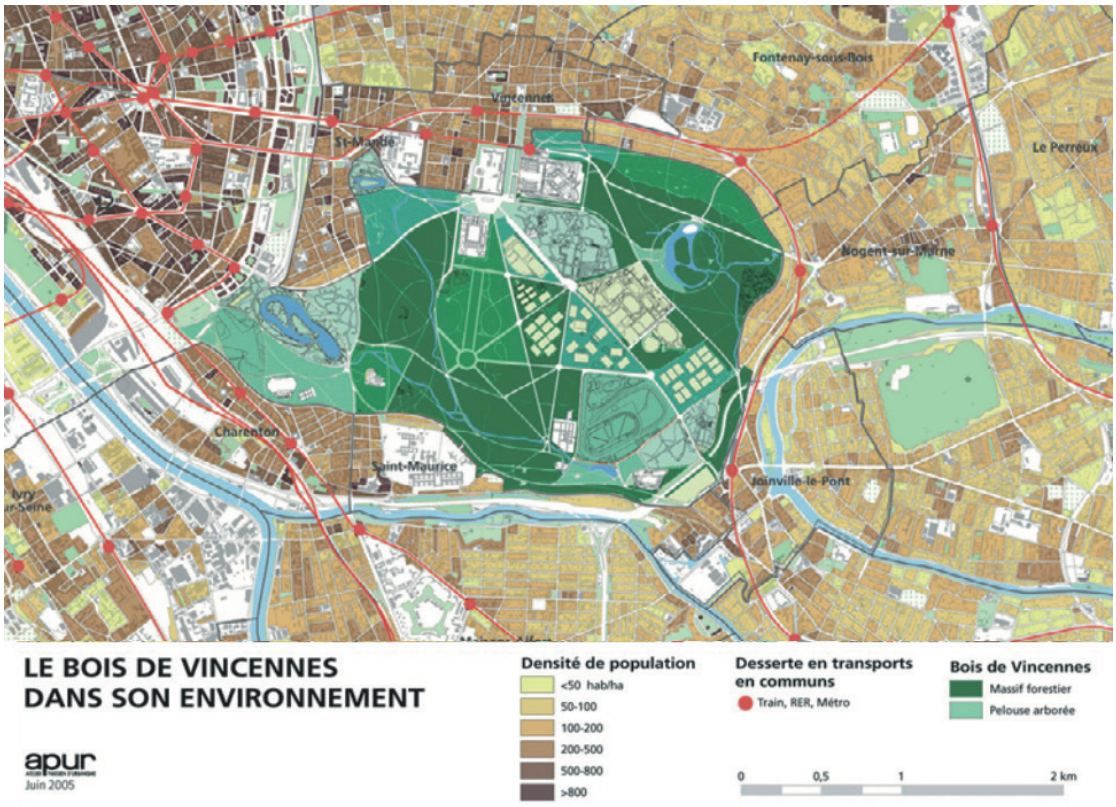


Figure 10 : Le bois de Vincennes dans son environnement, Source APUR, 2005

Tableau 2 : Linéaire de contact entre le bois de Vincennes et les communes limitrophes de ParisEstMarne&Bois

VILLE	LINÉAIRE DE CONTACT
Saint Mandé	2500 m
Vincennes	2150 m
Fontenay-sous-Bois	1650 m
Nogent-sur-Marne	1700 m
Joinville-le-Pont	1000 m
Saint Maurice	3700 m
Charenton-le-Pont	1500 m

4 Structure relancée en 2016 et composée d'élus de Paris, des communes riveraines et du territoire. Elle comprend 3 comités thématiques : comité « usages », comité « déplacements » et comité « paysage et environnement ».

3 | Un patrimoine

Un patrimoine paysager et naturel.

Le patrimoine paysager et naturel du territoire participe à la trame verte et bleue de Paris et des départements de la petite couronne. Il s'organise autour d'éléments repères :

- la Marne et ses berges,
- les zones humides,
- les espaces verts urbains,

certains de ces éléments remarquables étant référencés au titre des espaces naturels d'intérêt écologique , inscrits ou classés.[5]

En complément de ce patrimoine bien documenté, il faut ajouter la richesse du territoire en zones potentielles de sources, du fait de la présence des nappes perchées. Ces résurgences oubliées, drainées ou recouvertes au cours de l'urbanisation du XXième siècle sont une ressource *(figure 11)* qu'il conviendrait de valoriser dans le paysage et le fonctionnement urbain.

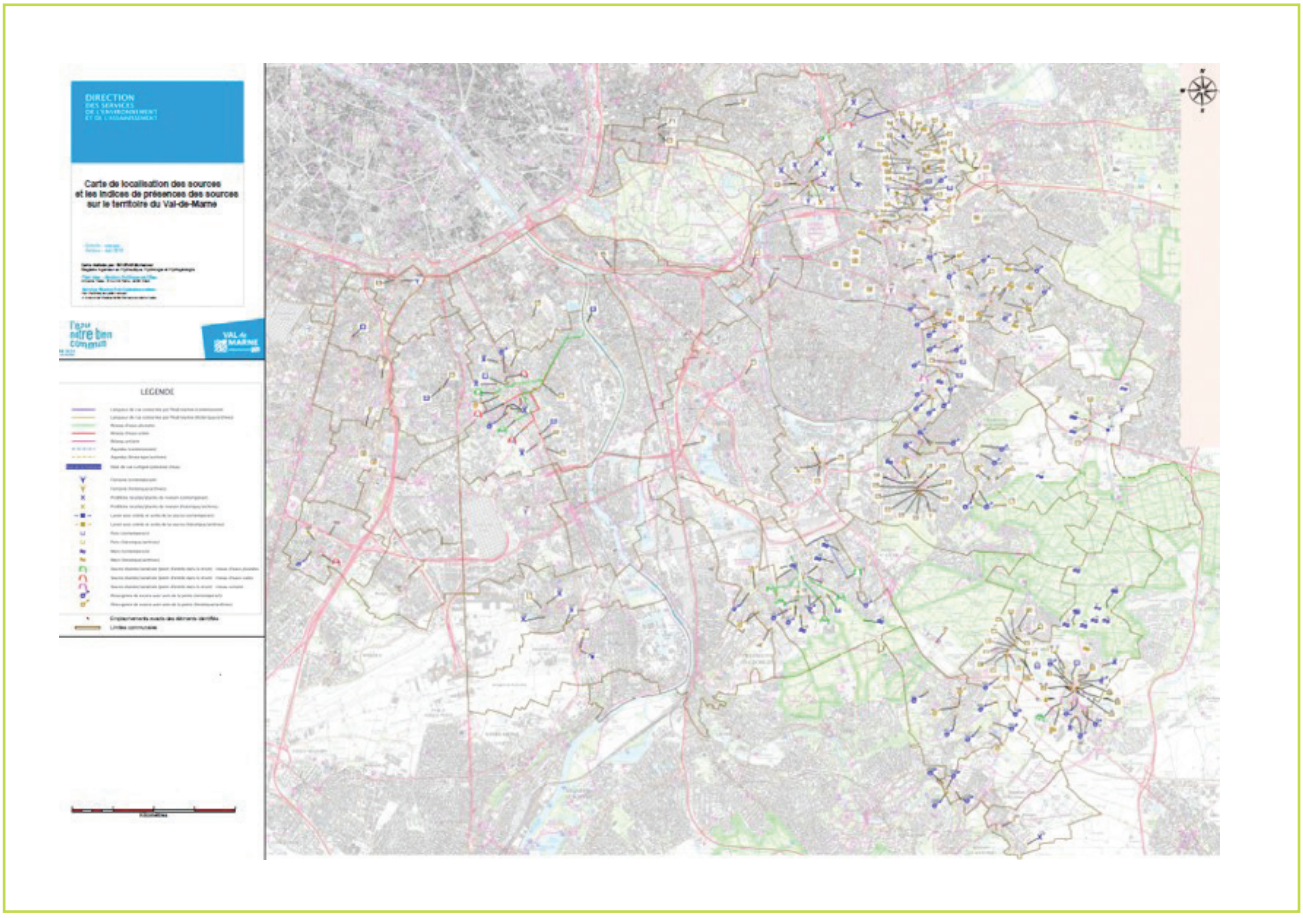


Figure 11 : Localisation des sources et indice de présence de sources dans le Val-de-Marne, juin 2018

5 « Friche de la Bonne Eau », sur les territoires de Champigny-sur-Marne et Villiers-sur-Marne, et les îles de la Marne dans la boucle de Saint-Maur-des-Fossés, classée en ZNIEFF-1.

La Marne et ses berges.

Le territoire compte plus de 40 km linéaires de berges valorisées pour le loisir *(figure 12)*, entre la fin du XIXe siècle et les années 30.

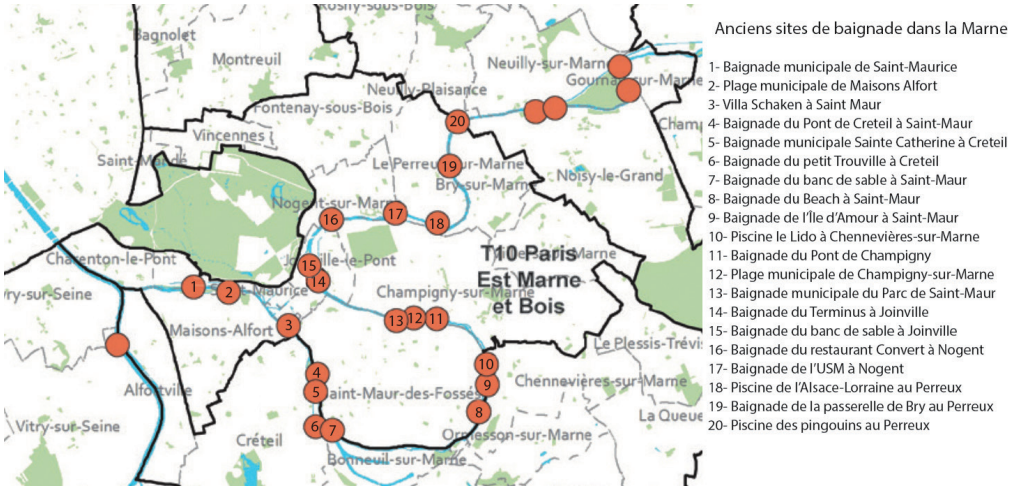


Figure 12 : Les anciens sites de baignade au sein de Paris Est Marne&Bois (APUR, 2016 dans Baignade en Seine et en Marne, premiers éléments-Périmètre du Grand Paris-Tome 1-cadre)

L'artificialisation des berges *(figure 13)* réduit nettement leur intérêt écologique pour la faune, la flore (habitat) et le cheminement de l'eau (stockage et filtration). De plus, elle s'oppose à la libre expansion des crues et augmente la vulnérabilité du territoire face aux inondations.

Ainsi, la renaturation des berges est une préoccupation partagée par la majorité des acteurs et des opérations sont menées en ce sens au fur et à mesure des projets et aménagements.

Pour l'instant ces opérations ne remettent pas en question la pertinence de la carte établie par l'IAU en 2012.

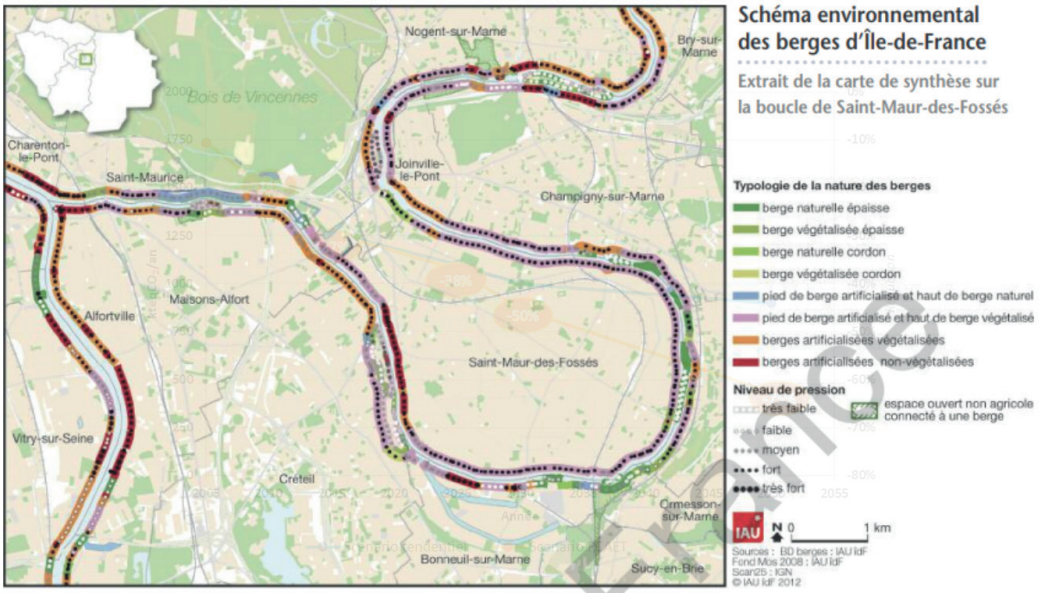


Figure 13 : État de la nature des berges, IAU (2012)

Le territoire compte de nombreuses îles alluvionnaires *(figure 14)*.

Dans cet environnement particulièrement urbanisé et minéral, elles sont essentielles au fonctionnement des réservoirs et corridors écologiques. La plupart d'entre elles sont inhabitées.

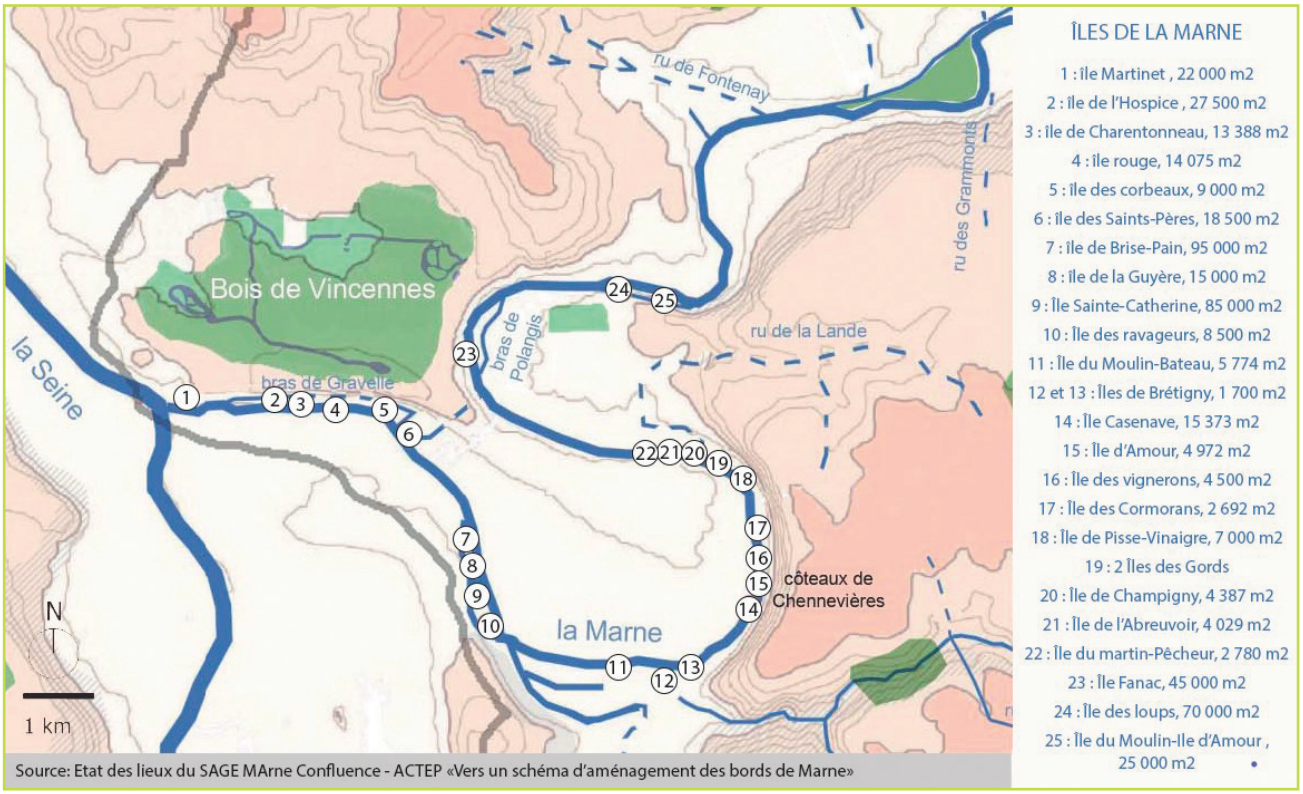


Figure 14 : Carte des îles de la Marne sur le territoire de Paris Est Marne&Bois , 2007

Ces îles sont particulièrement protégées avec :

- la création d'une réserve départementale[7] (ile de l'Abreuvoir, des Gords et de Pissevinaigre)
- la production d'un arrêté de protection de biotope en 2008, pour 9 îles de la boucle de la Marne[8]
- la création d'une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF-1), 11 îles[9] sur 70 ha auxquelles s'ajoute la zone dite du Bec de Canard, du Port de Bonneuil.

6 L'île Martinet (n°1) et l'île de l'Hospice (n°2) ont été rattachées à la berge avec la construction de l'A4

7 Classement en réserve naturelle volontaire en 1999 et en espace naturel sensible en 2013.

8 île de l'Abreuvoir (partie Est), îles des Gords et de Pissevinaigre, îles des Cormorans, des Vignerons, d'Amour, Casenave, de Brétigny et du Moulin Bateau).

9 Les îles et une partie de la rive gauche de Chennevières-sur-Marne.

Les zones humides

Paris Est Marne&Bois a hébergé de nombreuses zones humides ainsi que l'attestent les cartes de Cassini (1736) et les anciennes cartes d'état-major (campagne de 1818-1824).

98,5 % de ces superficies ont disparu au fur et à mesure de l'urbanisation de la périphérie de Paris, entre la 2ème partie du 19ème siècle et la fin du 20ème, passant de 262,5 à 4 ha de surfaces recensées *(figure 15)*.

La valorisation aux fins de peuplement a aussi entraîné la canalisation de 12,7 kms de cours d'eau.

Les efforts menés en faveur de l'amélioration du fonctionnement des milieux (opérations de restauration écologique et optimisation des espaces d'expansion des crues) depuis plusieurs années, visent à corriger les impacts négatifs de ces aménagements antérieurs.

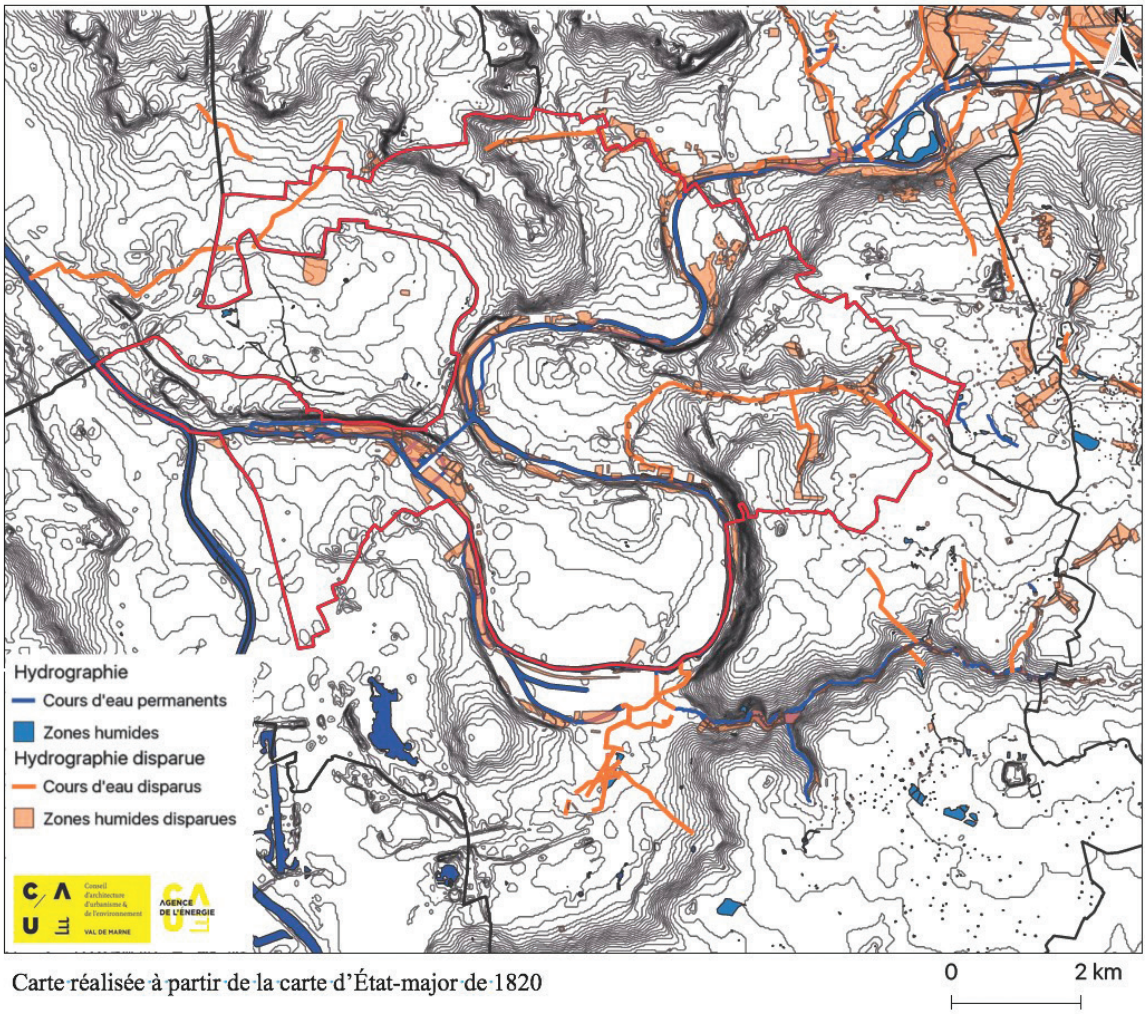


Figure 15 : Zones humides et cours d'eau disparus sur le territoire Paris Est Marne&Bois, Source CAUE94, 2018

Les espaces verts urbains

En milieu urbain, les espaces d'agrément végétalisés mis à la disposition des habitants recouvrent :

- les espaces verts d'accompagnement de constructions,
- les squares, jardins et parcs,
- les promenades plantées,
- les espaces végétalisés de jeux et de sports,
- les berges aménagées en zones de détente.

Les espaces verts sont des espaces à fort enjeux, pour l'environnement et le bien-être des populations (santé et lien social).

Leur rôle fondamental est internationalement reconnu et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande au moins 10 m2 d'espaces verts et boisés par habitant en zone urbaine centrale[10].

Le plan vert d'Ile de France[11] indique que 53 % des communes de la petite couronne sont carencées en espaces verts aussi bien en termes de ratio (m2/habitant) qu'en terme d'accessibilité[12].

En ce qui concerne Paris Est Marne&Bois, l'évaluation cartographique du patrimoine des espaces verts et boisés *(figure 16)* met en évidence :

- une carence en termes de ratio *(tableau 3)* et/ou d'accessibilité *(figure 17)*, dans certaines communes,
- des risques de fragilisation du patrimoine existant, du fait des pressions exercées par la densification urbaine et la présence de points noirs environnementaux

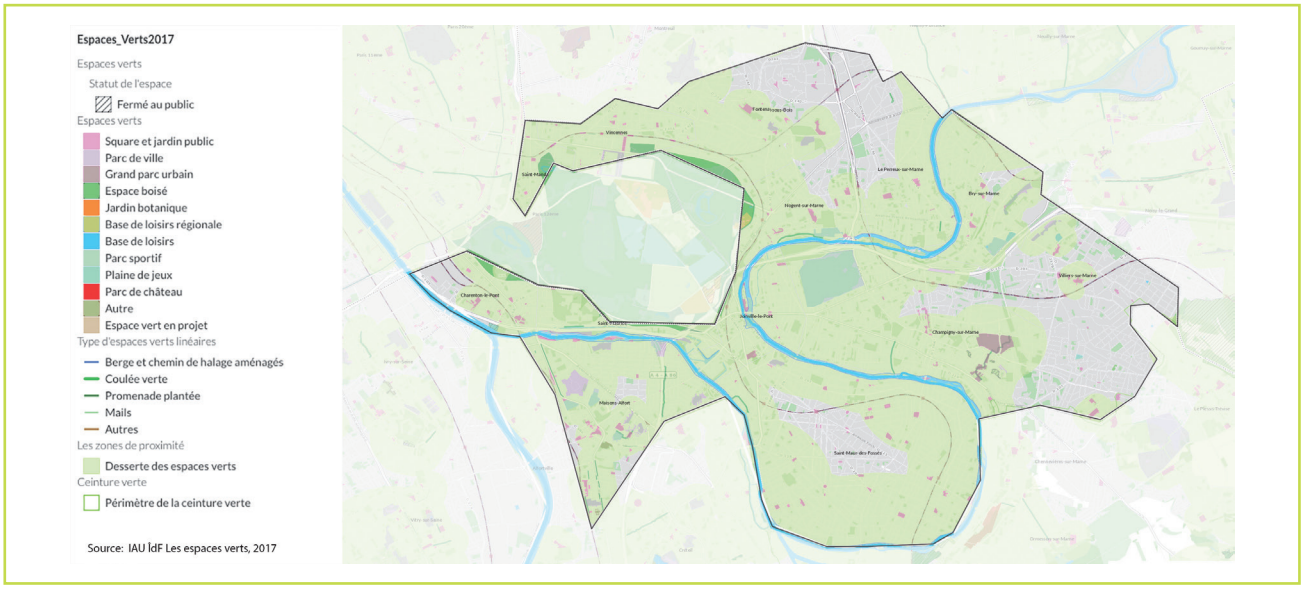


Figure 16 : Espaces verts sur le territoire Paris Est Marne&Bois (source IAU, 2017)

10 Cette recommandation reprend les objectifs cités en annexe de la circulaire ministérielle du 8 février 1973 relative à la politique des espaces verts.

11 Plan vert de l'Ile-de-France : La nature pour tous et partout, Région Ile-de-France, Mars 2017

12 200 m pour un espace inférieur à un hectare, 300 m pour un espace de 1 à 10 hectares, 600 m pour un espace de 10 à 30 hectares et 1200 m au-delà de 30 hectares.

Tableau 3 : Superficie d'espaces verts ou boisé par habitant et par commune au sein de Paris Est Marne&Bois (Source : IAU-IdF, 2016)

COMMUNE	SUPERFICIES D'ESPACES VERTS OU BOISÉES EN M2 PAR HABITANT
Bry-sur-Marne	10,3
Champigny-sur-Marne	14,4
Charenton-le-Pont	1,8
Fontenay-sous-Bois	2,3
Joinville-le-Pont	5,8
Maisons-Alfort	4
Nogent-sur-Marne	3,5
Le-Perreux-sur-Marne	2
Saint-Mandé	0,7
Saint-Maur-des-Fossés	3,8
Saint-Maurice	5,6
Villiers-sur-Marne	3
Vincennes	1,1

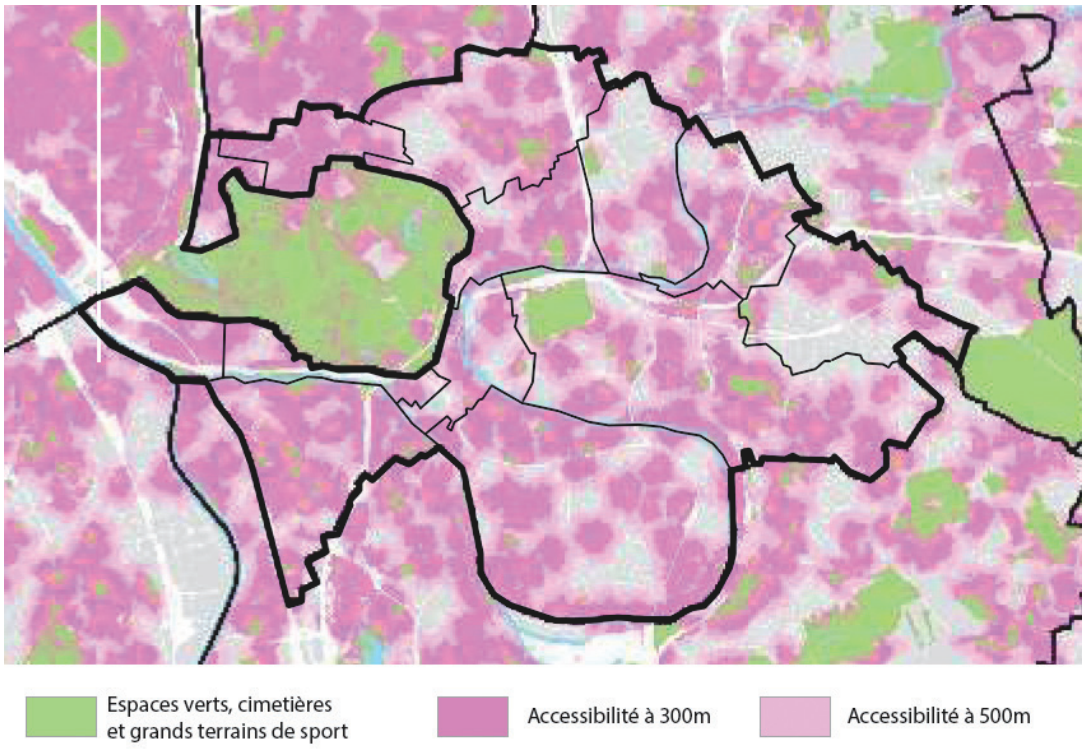


Figure 17 : Territoires situés à moins de 300m et 500m d'un espace vert, d'un parc ou d'un jardin public (APUR)

Cette carence avérée en espaces verts et boisés est toutefois atténuée par la présence :

- du bois de Vincennes, pour les communes les plus densément peuplées, à l'Ouest,
- des jardins privés, dans les communes plus éloignées de Paris, à l'Est *(figure 18)*.

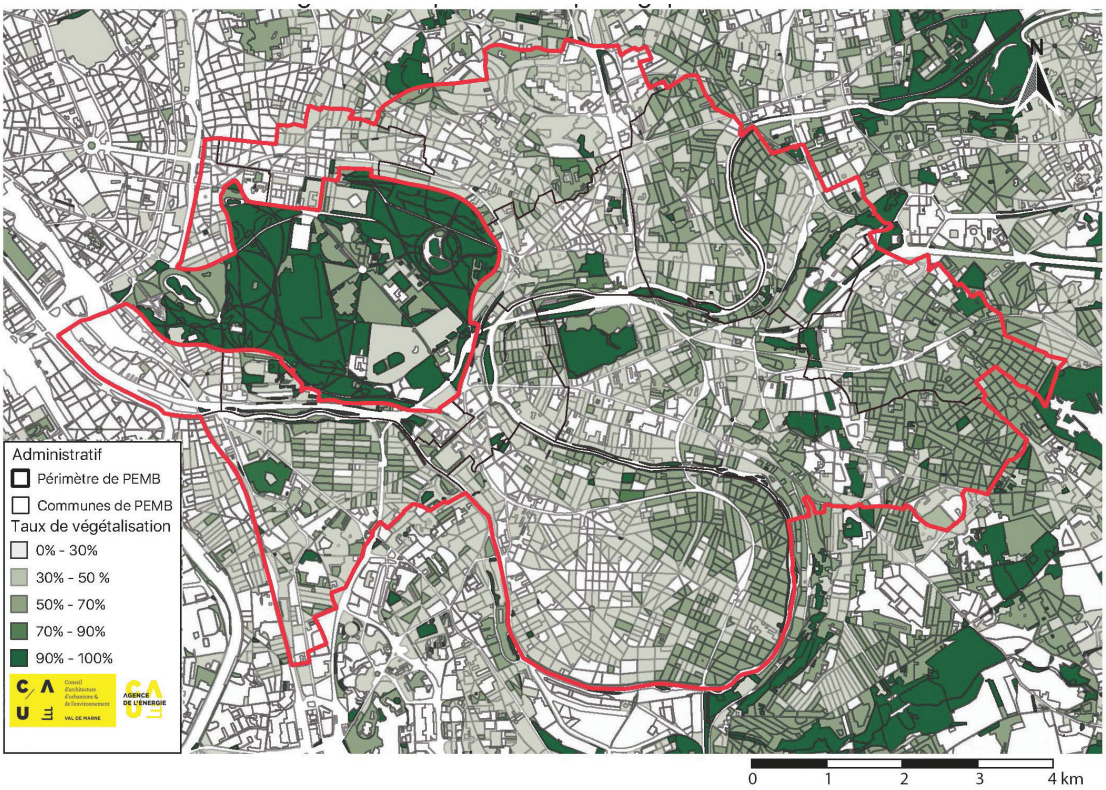


Figure 18 : Par îlot morphologique urbain, taux de végétalisation dans les espaces publics et privés de Paris Est Marne&Bois (source CAUE94, 2018)

Les éléments remarquables classés ou inscrits

Rappel : Un site classé ou inscrit est un espace naturel remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque justifie son entretien, sa restauration, et sa mise en valeur ainsi que sa préservation contre toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation…).

Trois vagues de classement ont eu lieu sur le territoire :

- avant 1965, pour des portions des bords de Marne à Champigny-sur-Marne (1921), Joinville-le-Pont (1965), Maisons-Alfort et Saint-Maurice (1942) et pour la propriété Smith-Champion à Nogent-sur-Marne (1921 et 1963),
- au cours des années 70, pour des quartiers anciens (àCharenton-le-Pont, Saint-Maur-des-Fossés et Vincennes), protégés en 1975 et 1976 dont la protection est en cours de révision,
- en 1980, pour les franges du Bois de Vincennes.

L'ensemble de ces sites est cartographié dans la *figure19*.

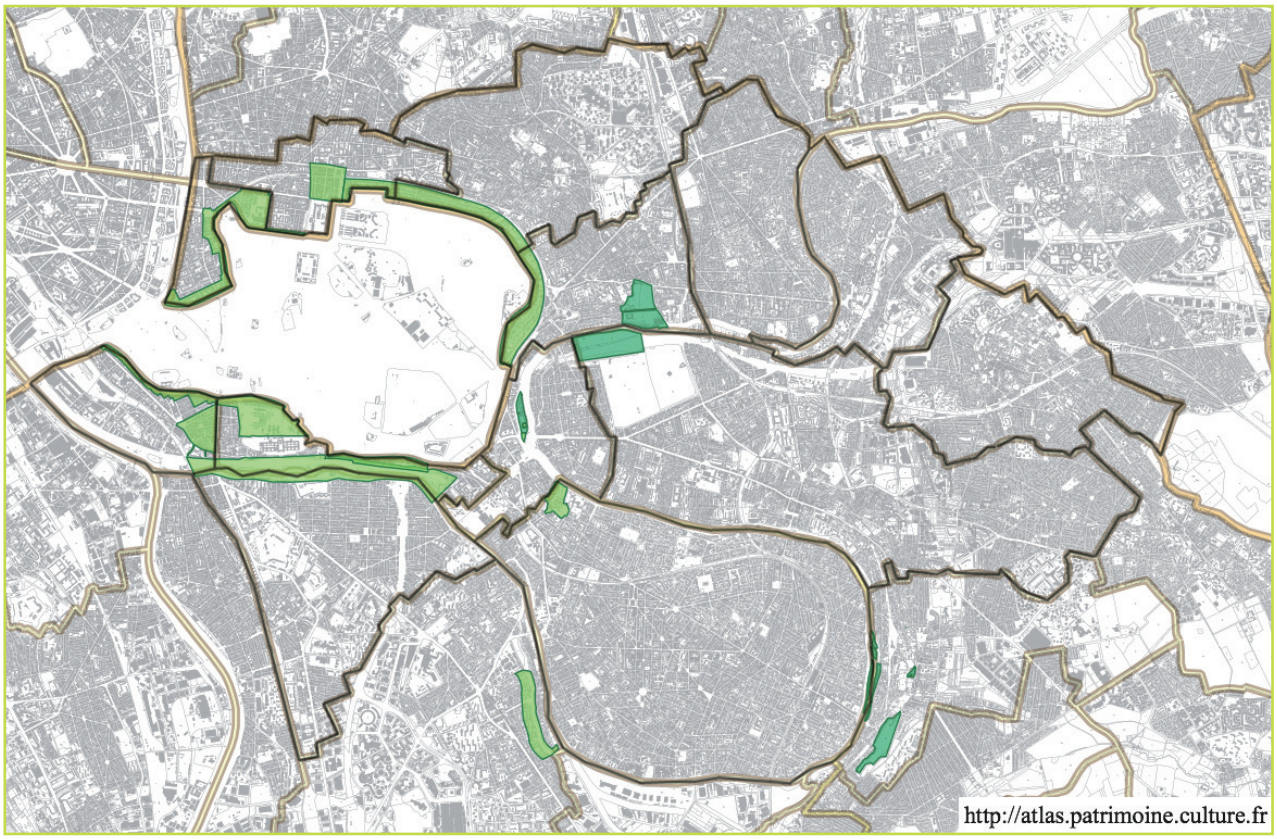


Figure 19 : Sites classés et inscrits au sein de Paris Est Marne&Bois, Extrait de l'Atlas des Patrimoines, 2019

L'ensemble du patrimoine paysager et naturel ci-avant décrit participe de la trame verte et bleue de Paris Est Marne&Bois.

La trame verte et bleue

La trame verte et bleue (TVB) est un outil d'aménagement des territoires, en faveur de la biodiversité, notamment en luttant contre la fragmentation des milieux.

C'est aussi un réseau de continuités écologiques, identifié dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), formé de réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors écologiques, propices au déplacement des espèces.

Les éléments de trame verte et bleue de Paris Est Marne&Bois identifiés et cartographiés par la région Ile-de-France, dans le cadre du SRCE, montrent que la Marne et l'ex-voie de desserte orientale (VDO), sont deux corridors et liaisons reconnus d'intérêt écologique en milieu urbain *(figure 20)*.

Ce potentiel écologique est soutenu par l'existence :

- du linéaire de contact avec le Bois de Vincennes (réservoir de biodiversité d'importance régionale et inter-régionale[13])
- des grands parcs au coeur du tissu urbain à Champigny (parc du Tremblay et parc départemental du Plateau) et à Fontenay-sous-Bois (Parc des Carrières).

13 SRCE Ile de France 2013

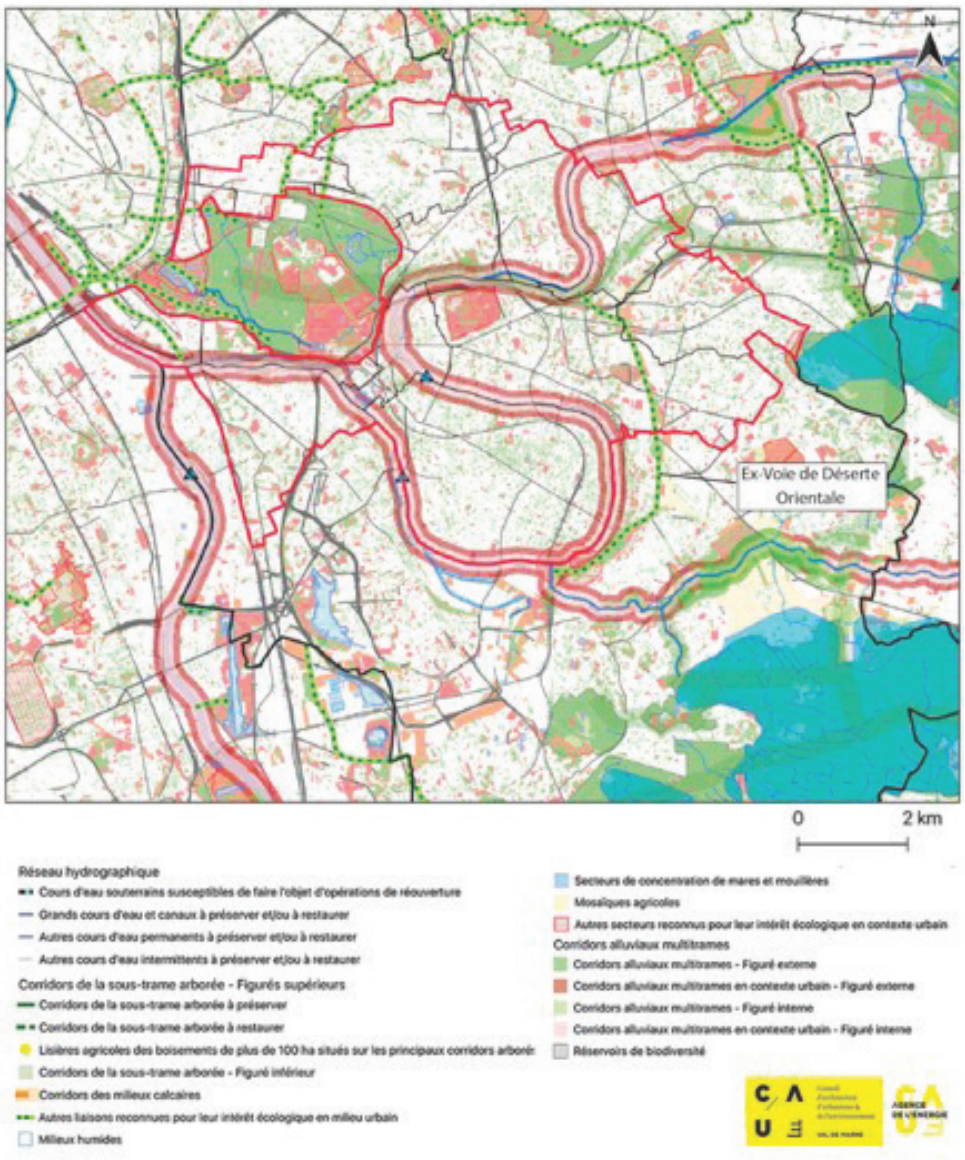


Figure 20 : Carte assemblée de la trame verte et bleue de Paris et des départements de la petite couronne, zoom sur Paris Est Marne&Bois, Extraite du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) 2013.

Le territoire ainsi défini est caractérisé par une potentialité d'accueil de la biodiversité ordinaire comprise entre 0,04 et 0,23, comparable à celle de la petite couronne mais légèrement inférieure à celle de Paris- Centre. Ses potentialités d'accueil de la biodiversité remarquable étant nettement plus faibles de zéro à 0,04[14] , voir annexe 1.

L'évolution des espaces naturels, urbains et sociaux et des potentialités d'accueil de la biodiversité de Paris Est Marne&Bois dépendent aussi de la politique de sauvegarde du patrimoine immobilier.

14 Potentialités estimées à partir des indices de biotope des biodiversités ordinaire et remarquable (indicateur de biodiversité BioMOS) disponibles sur le site de la DRIEE (cartelie.application.developpement –durable.gouv.fr)

Un patrimoine immobilier relevant des monuments historiques

Paris Est Marne&Bois dispose d'un patrimoine immobilier dont la richesse a été reconnue par l'État. Ces sites classés et inscrits soulignent deux continuités urbaines et paysagères déterminantes : la lisière du bois de Vincennes et les paysages de bord de Marne *(figure 21)*.

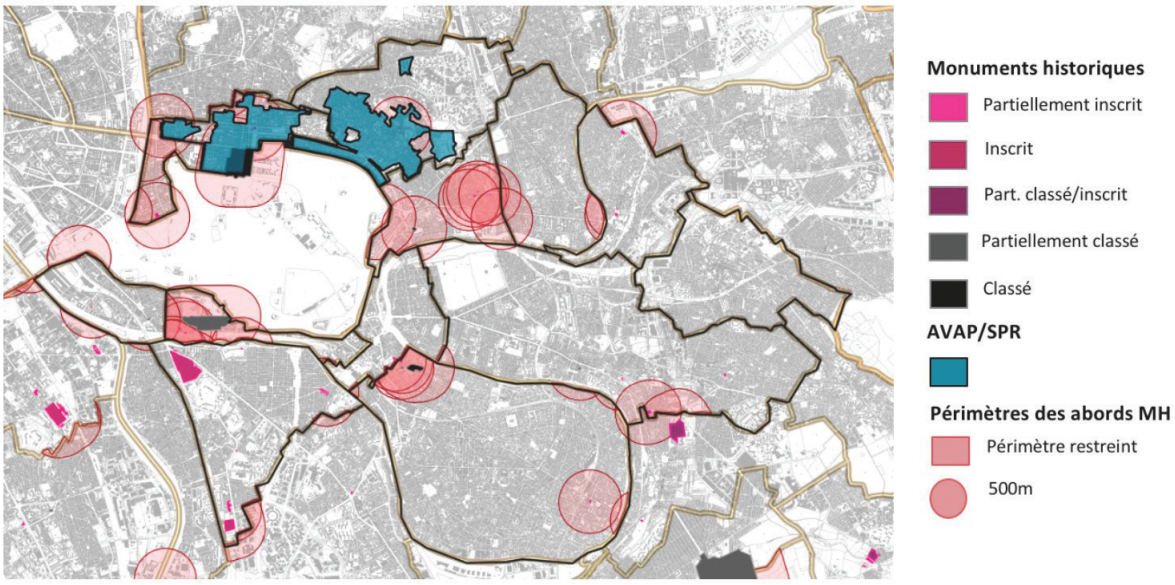


Figure 21 : Monuments historiques et Sites Patrimoniaux Remarquables, Extrait de l'Atlas des Patrimoines, 2019

Paris Est Marne&Bois abrite 33 bâtiments bénéficiant d'une protection au titre « des monuments historiques » *(tableau 4)* :

- 21 en tant que monuments inscrits[15],
- 12 en tant que monuments classés[16].

Par ailleurs, le territoire PEMB abrite 2 Sites Patrimoniaux Remarquables [(SPR)] [17] dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente un intérêt public, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager. L'un est situé sur la commune de Vincennes et l'autre sur celle de Fontenay-sous-Bois.

15 Selon le ministère de la culture, immeuble présentant un intérêt d'art ou d'histoire suffisant pour en rendre la préservation désirable sans pour autant justifier d'un classement

16 Selon le ministère de la culture, immeuble dont la conservation présente un intérêt public, d'un point de vue historique, artistique, d'art ou d'histoire.

17 Créés par la loi du 7 juillet 2016, remplace les dispositifs (Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine), (Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager) et Secteurs Sauvegardés

Tableau 4 : Liste des édifices protégés au titre de monuments historiques, inscrits ou classés

Bry-sur-Marne	Ancien gymnase de Leopold Bellan - 1913	Classé en 2008
	Presbytère 17ème/18ème siècle	Inscrit en 1975
	Hôtel de Malestroit 17ème/18ème siècle	Inscrit en 1975
Champigny-sur-Marne	Maison de l'architecte Julien Heulot – 2ème quart du 20ème siecle	Inscrit en 2013
	Eglise Saint-Saturnin – 12ème siècle	Classé en 1913
	Chateau de Coeuilly 17ème/19ème siècle	Inscrit en 1977
Charenton-le-Pont	Pavillon d'Antoine de Navarre – 17ème siecle	Classé en 1862
	Chateau de Conflans – 18ème siècle	Inscrit en 1979
	Chateau de Bercy 17ème/18ème siècle	Inscrit en 1959
Fontenay-sous-Bois	Eglise Saint-Germain-l'Auxerrois – 15ème/18ème siècle	Inscrit en 1926
Joinville-le-Pont	Chateau de Parangon – 17ème siècle	Inscrit en 1976
Maisons-Alfort	Cité Dufourmantelle – 1930	Inscrit en 2007
	Groupe scolaire Jules Ferry – 1932	Inscrit en 2002
	Groupe scolaire Condorcet – 1930	Inscrit en 1994
	Eglise Saint Agnès – 1932	Classé en 1984
	Ecole nationale vétérinaire – 1840/1882	Inscrit en 1995
	Chateau de Réghat – 18ème/19ème siècle	Inscrit en 1979
Nogent-sur-Marne	Maison d'Albert Nachbaur – 1905	Inscrit en 2013
	Hôtel Coignard – 1680	Inscrit en 1991
	Pavillon Baltard – 1857	Classé en 1982
	Cinéma Royal Palace – 1920	Inscrit en 1990
	Eglise Saint Saturnin – 12ème siècle	Classé en 1862
Saint-Mandé	Maison – 1860	Inscrit en 1995
Saint-Maur-des-Fossés	Villa Médicis – 2ème moitié du 19ème siècle	Inscrit en 1976
	Hôtel de Largentière – 2ème moitié du 16ème siècle	Inscrit en 1971
	Eglise Saint Nicolas – 11ème/13ème siècle	Inscrit en 1947
	Abbaye de Saint-Maur 9ème/18ème siècle	Inscrit en 1988
Saint Maurice	Moulin de la Chaussée – 14ème siècle	Inscrit en 1982
	Maison natale d'Eugène Delacroix – 1670	Inscrit en 1973
	Hôtel Esquirol – 1838-1886	Inscrit en 1998
Vincennes	Château de Vincennes – 14ème siècle	Inscrit en 1999
	Hôtel de ville – 1891/1932	Inscrit en 2000
	Eglise Saint-Louis- 1912 Classé en 1996	Inscrit en 1996

Un patrimoine « sols »

Les sols, leur valeur et leur utilisation sont des enjeux importants du développement durable, particulièrement en zone urbaine.

Le patrimoine de Paris Est Marne&Bois doit être évalué en fonction de la qualité des services rendus par les sols[18], sur la base :

- de leur mode d'occupation,
- de la caractérisation de leur état.

L'occupation des sols

La forte urbanisation de Paris Est Marne&Bois a conduit à l'artificialisation de 95,7% de ses sols.

Les 4,3 % de territoire restants (242ha) identifiés en espaces dits « agricoles, forestiers et naturels » sont constitués pour 74 %, du lit mineur de la Marne (179 ha) et pour 10,3 % de forêts résiduelles (25 ha), *(figure 22).*

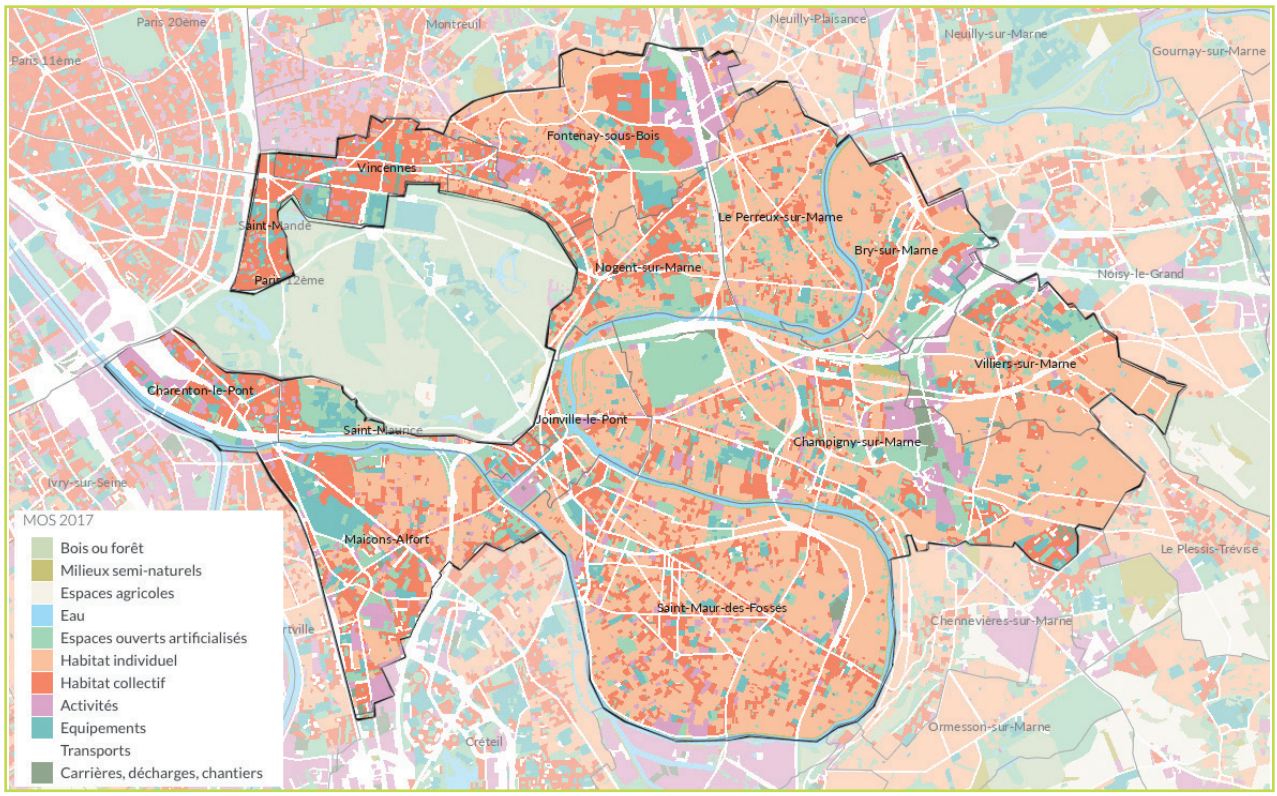


Figure 22 : Mode d'occupation des sols, IAU 2017

La limitation de l'extension urbaine au profit du recyclage des espaces déjà urbanisés, est un moyen de préserver ces derniers espaces libres *(figure 23).*

---

18 Les sols ont un rôle dans la régulation des aléas naturels, du climat local (anti ICU), du climat global (séquestration de CO2). Ils participent à l'atténuation de la pollution aérienne (fixateur de polluants atmosphériques), à la dépollution des eaux (filtration), à la biodiversité (habitats) et à l'alimentation, entre autres ; A Blanchart et al (2017) « Contribution des sols à la production de services écosystémiques en milieu urbain » in Environnement urbain (vol 11).

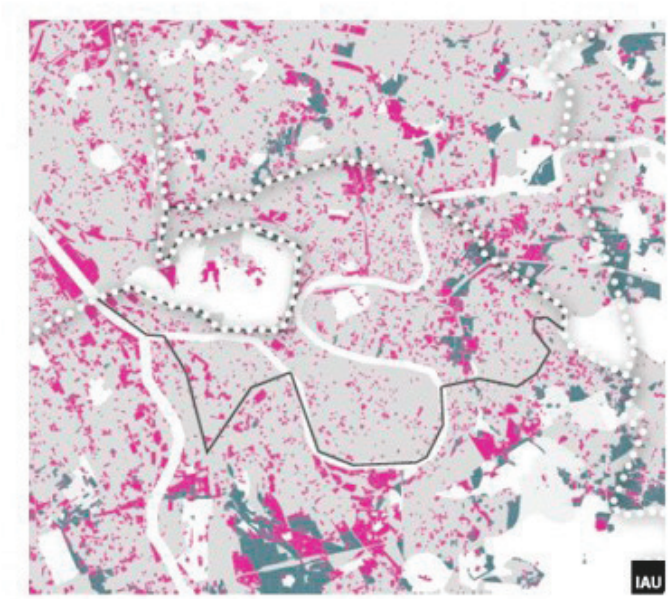


Figure 23 : Extension et recyclage urbain au sein de Paris Est Marne&Bois entre 1982 et 2012 (source IAU)

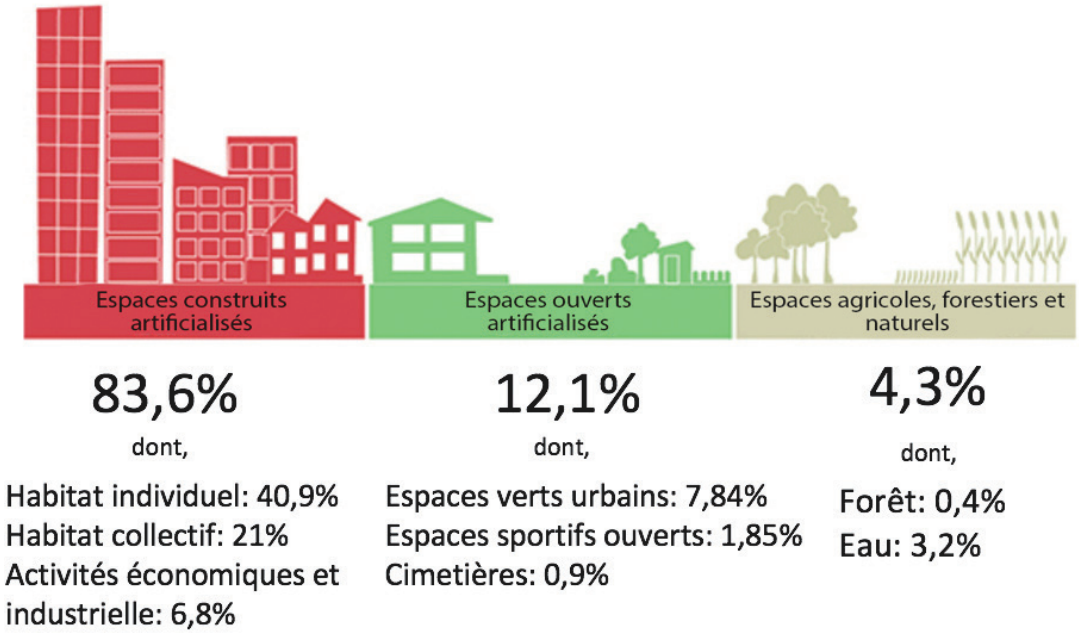


Figure 24 : Répartition des sols du territoire selon leur mode d'occupation (Données IAU IdF, 2012)

On notera que la part des surfaces dédiées aux activités économiques et industrielles est faible (6,8 % de la surface totale). Elles sont pour l'essentiel concentrées sur le Val de Fontenay, le long de l'ex Voie de Desserte Orientale (VDO) et dans son prolongement, entre les communes de Bry-sur-Marne et de Villiers-sur-Marne.

La typologie du résidentiel évolue au fur et à mesure que l'on s'éloigne de Paris et que la pression immobilière augmente. C'est ainsi que :

- la proportion d'habitat individuel augmente de l'ouest vers la zone périphérique, à l'est,
- la densification, en secteur déjà fortement anthropisé, entraîne un remplacement de l'habitat individuel par de l'habitat collectif par démolition-reconstruction, restructuration ou division de logements.

Le processus de transformation de l'habitat individuel en habitat collectif, d'ores et déjà observé au-delà du périmètre de la métropole du Grand-Paris *(figure 25),* modifiera inévitablement le profil résidentiel de notre territoire.

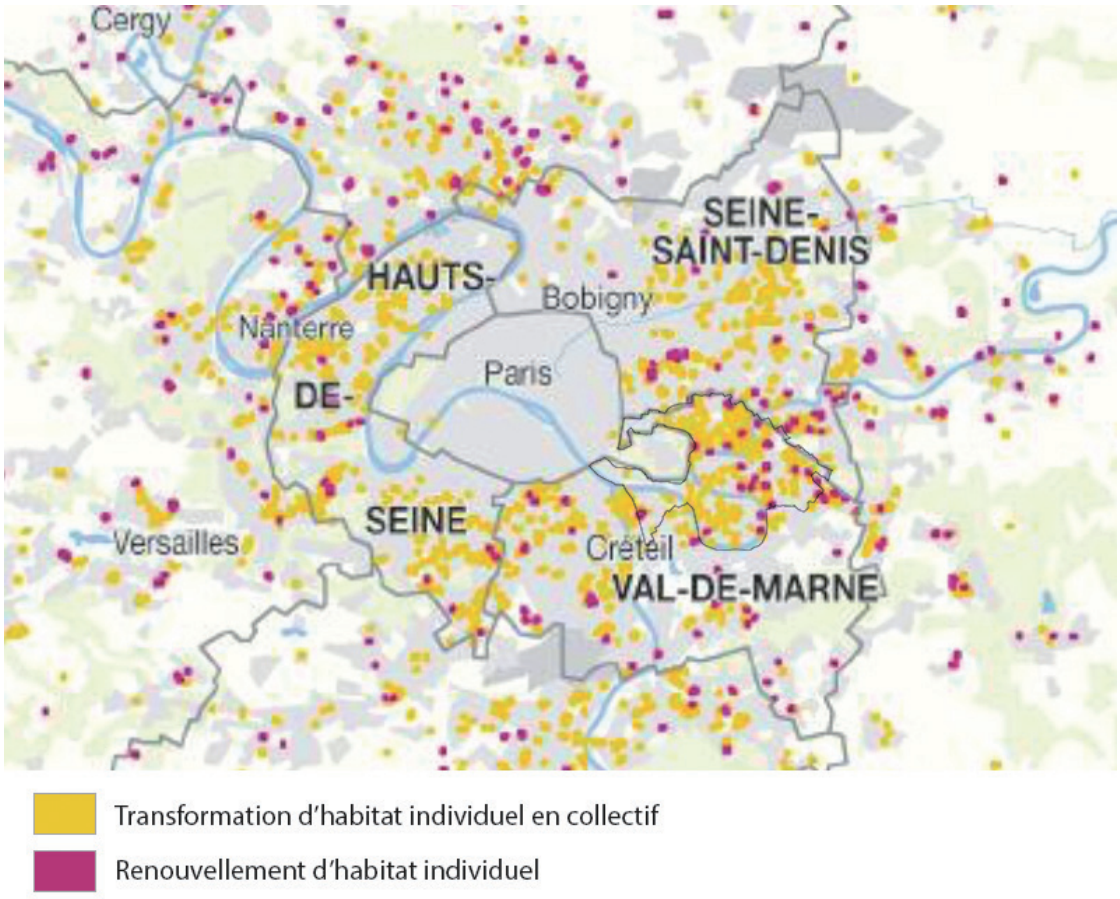


Figure 25 : Carte des transformations de l'habitat individuel au MOS , extraite des cahier de l'IAU IdF, n°169, 2014

L'état des sols

L'état des sols se définit avant tout par rapport à leur niveau d'imperméabilisation et leur exploitation pour des activités possiblement polluantes.

L'imperméabilisation des sols

L'artificialisation et, plus précisément, l'imperméabilisation, perturbent le cycle de l'eau, modifient le schéma hydrologique du secteur, affectent la qualité des cours d'eau et la gestion des eaux pluviales et enfin, réduisent les capacités de captation du carbone par le sol vivant.

L'augmentation du ruissellement au détriment des infiltrations (profondes et peu profondes) accélèrent l'érosion et l'appauvrissement des sols ainsi que la perte de sols végétalisés. Ils limitent aussi le retour de l'eau à l'atmosphère et augmentent la charge polluante dans les eaux pluviales.

Plus encore que l'artificialisation, l'imperméabilisation est défavorable à la biodiversité du fait de la perte d'habitats, de la banalisationdes paysages et des écosystèmes, de la contamination des milieux et de la fragmentation des espaces.

Enfin, en milieu très urbanisé, l'imperméabilisation contribue à une artificialisation du milieu susceptible d'impacts sanitaires sur la population (nuisances sonores, îlots de chaleur).

A l'échelle de Paris-Est-Marne&Bois et au-delà de ces impacts communément attestés, l'artificialisation et l'imperméabilisation *(figure 26)* augmentent les risques liés aux aléas « retrait et gonflement d'argiles » et « inondations »

A l'échelle des îlots morphologiques, la cartographie met en évidence des carences relatives en sols perméables, les zones les plus déficitaires étant potentiellement les plus sensibles au phénomène d'échauffement des surfaces[19]. Elle permet aussi de localiser les zones dans lesquelles peut se poser la question d'une désimperméabilisation partielle *(figure 27)*.

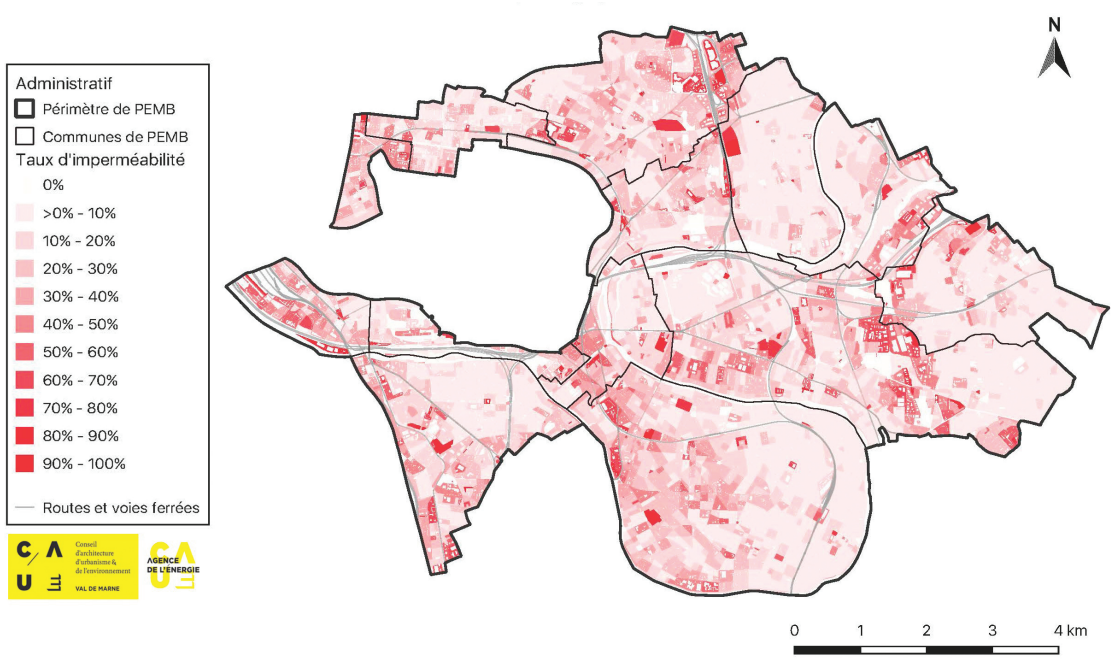


Figure 26 : Taux d'imperméabilité du sol par rapport à la surface du sol non bâti dans les îlots morphologiques de Paris Est Marne&Bois en 2012 (source CAUE94 à partir de données IAU IdF)

19 Participe au phénomène d'îlot de chaleur

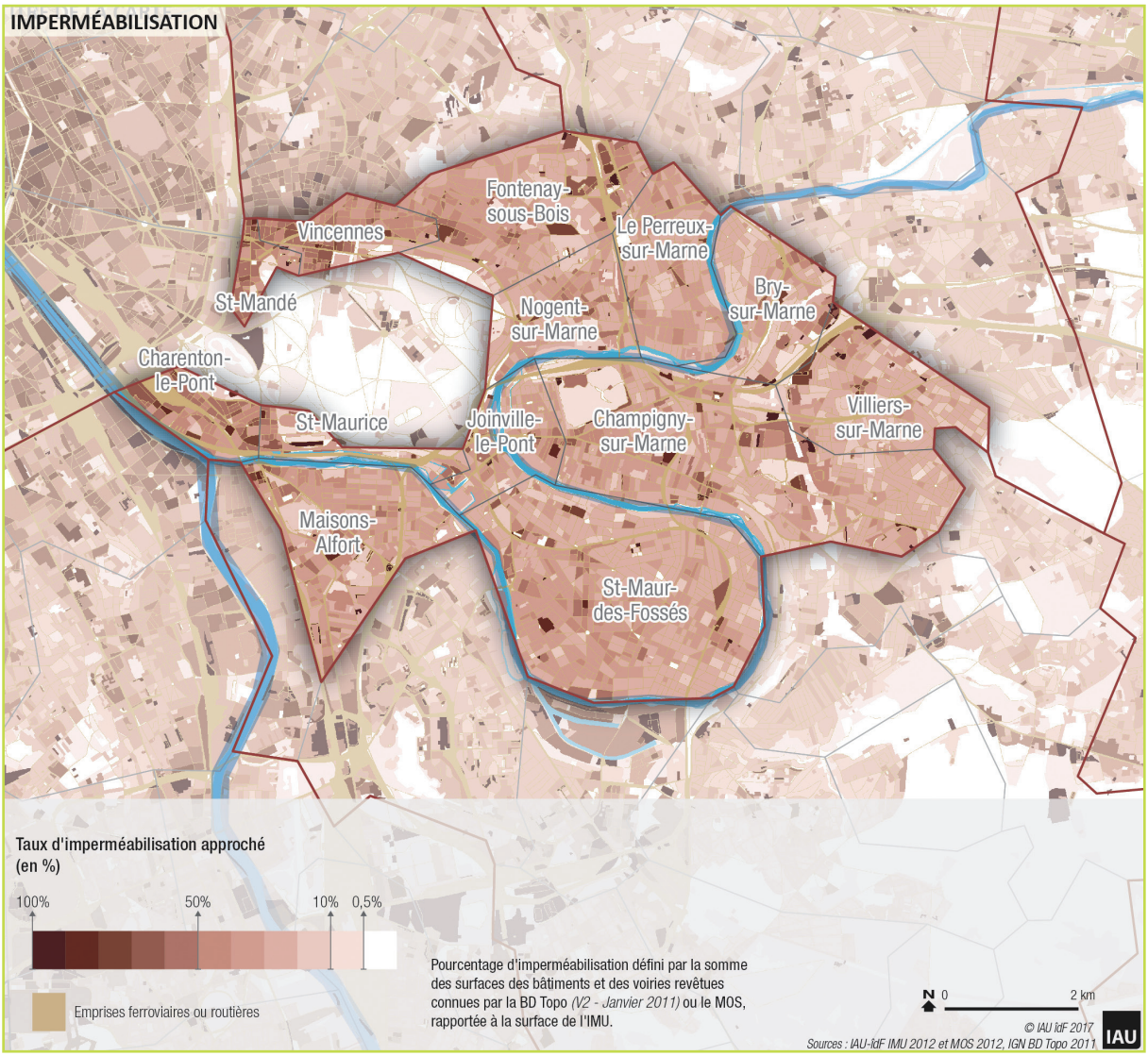
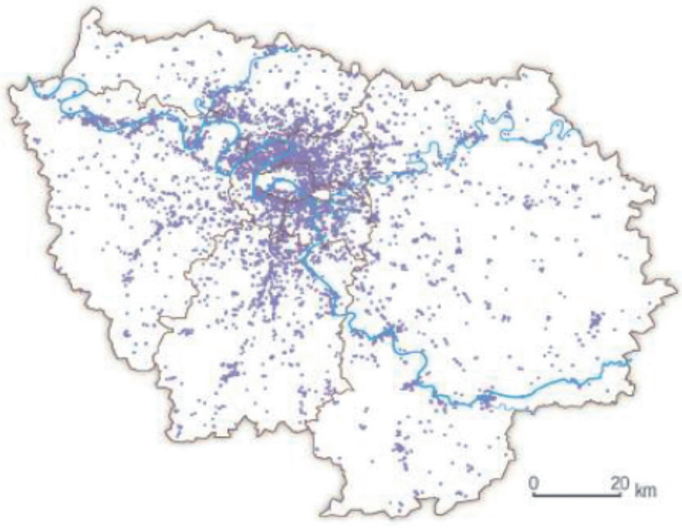


Figure 27 : Taux d'imperméabilisation des sols de Paris Est Marne&Bois en 2012 (source IAU)



Du fait des activités et des nombreuses mutations des sites industriels et productifs enregistrées depuis plus de 30 ans *(figure 28)*, Paris Est Marne&Bois est, comme l'ensemble de l'Ile de France, concernée par la problématique des sols pollués.

Figure 28 : Sites industriels et productifs d'Ile de France ayant muté depuis 1982, source IAU, ide-MOS 1982-2012

Les sols possiblement pollués du fait des activités

Le repérage des sols concernés est classiquement effectué à partir des inventaires nationaux BASOL et BASIAS. BASIAS recensant les anciens sites industriels et d'activités de service et BASOL recensant les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics.

L'enregistrement dans la base BASIAS ne signifie pas que la pollution soit établie.

Le territoire de Paris Est Marne&Bois héberge 969 sites BASIAS, soit 5% des sites recensés au sein de la Métropole. Là encore, il existe une grande disparité des situations, entre les communes *(figure 29)*.

Les activités à l'origine du recensement sont répertoriées dans le *tableau 5*.

Ville	Nbre sites BASIAS
Bry-sur-Marne (1)	25
Champigny-sur-Marne (2)	99
Charenton-le-Pont (3)	89
Fontenay-sous-Bois (4)	72
Joinville-le-Pont (5)	80
Maisons-Alfort (6)	83
Nogent-sur-Marne (7)	81
Le Perreux-sur-Marne (8)	28
Saint-Mandé (9)	26
Saint-Maur-des-Fossés (10)	**154**
Saint-Maurice (11)	24
Villiers-sur-Marne (12)	76
Vincennes (13)	**132**

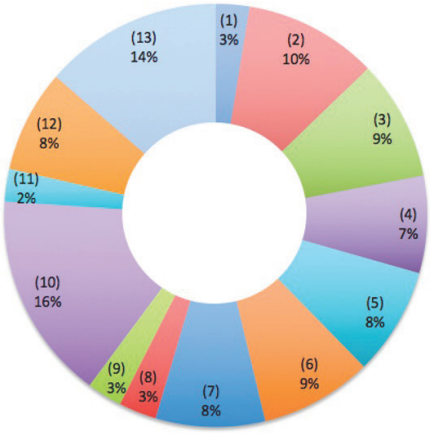


Figure 29 : Nombre de sites BASIAS sur le territoire de Paris Est Marne&Bois et répartition sur les communes du territoire (état des lieux réalisé en 2018) ; source base de données BASIAS, DRIEE.

Tableau 5 : Site BASIAS, activités à l'origine du recensement sur Paris Est Marne&Bois (Source base de données BASIAS -état des lieux réalisé en 2018).

ACTIVITÉS	SITES
Garages	180
Ateliers de travail des métaux	108
Dépôts de liquides inflammables	73
Blanchisseries/Pressings	69
Ateliers de traitement de surface	63
Stations-service	37
Fabriques et ateliers d'application de peinture et vernis	34
Ateliers de matières plastiques	28
Fabriques de produits chimiques	25
Serrureries	20
Drogueries	18
Imprimeries	17
Teintureries/Tanneries	16

Le territoire héberge 21 sites BASOL (6,5 % des sites recensés sur la métropole).

Ces sites sont inégalement répartis entre les communes *(figure 30)*, ce sont tout d'abord des distributeurs de carburants et des ateliers de traitement de surface *(tableau 6)*.

Villes	Nbre sites BASOL
Bry-sur-Marne (1)	1
Champigny-sur-Marne (2)	**5**
Charenton-le-Pont (3)	0
Fontenay-sous-Bois (4)	1
Joinville-le-Pont (5)	2
Maisons-Alfort (6)	2
Nogent-sur-Marne (7)	1
Le Perreux-sur-Marne (8)	2
Saint-Mandé (9)	0
Saint-Maur-des-Fossés (10)	**5**
Saint-Maurice (11)	0
Villiers-sur-Marne (12)	1
Vincennes (13)	1

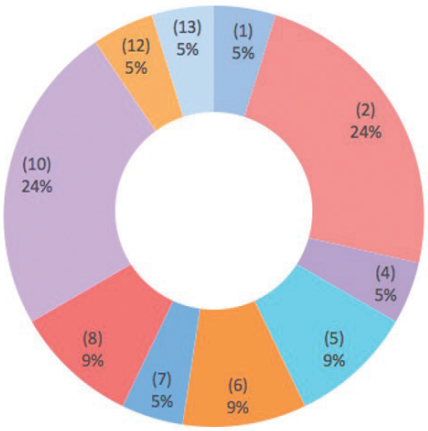


Figure 30 : Nombre de sites BASOL sur le territoire de Paris Est Marne&Bois et répartition sur les communes du territoire (état des lieux réalisé en 2018) ; source de données BASOL, DRIEE

Tableau 6 : Sites BASOL, activités à l'origine du recensement sur Paris Est Marne&Bois (Source base de données BASOL-état des lieux en 2019)

ACTIVITÉS	SITES
Détail de carburant	180
Traitement de surface	108
Chimie, Parachimie, pétrole	73
Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel	69
Récupération, Dépôts de ferrailles	63
Fonderie de métaux non ferreux	37
Transformation des matières plastiques	34
Fabrication de produits photographique	28

Notons qu'à partir du 1er janvier 2019, la publication des Secteurs d'Information des Sols (SIS)[20] et leur intégration dans les documents d'urbanisme permettra :

- *de repérer les périmètres qui nécessitent des études de sols complémentaires*
- *de définir, éventuellement, des mesures de gestion de la pollution résiduelle préalable à leur reconversion*
- *d'optimiser la préservation de la sécurité, de la santé et de l'environnement sur le territoire.*

20 Dispositif de classification mis en place dans le cadre de la loi ALUR du 24 mars 2014 (article 173). Le Val de Marne a déposé 10 projets de SIS dont 2 sur le territoire de Paris Est Marne&Bois, à Maisons-Alfort et Saint Mandé.

4 | Des infrastructures structurantes de transport

Paris Est Marne&Bois est desservi par de nombreuses infrastructures structurantes *(figures 31 et 32) :*

- 3 lignes de RER (A, D et E),
- 2 lignes de Métro (Lignes 1 et 8),
- Une ligne de bus en site propre (TVM),
- Le périphérique parisien (en bordure du territoire Paris Est Marne&Bois),
- 2 autoroutes (A4 et A86).

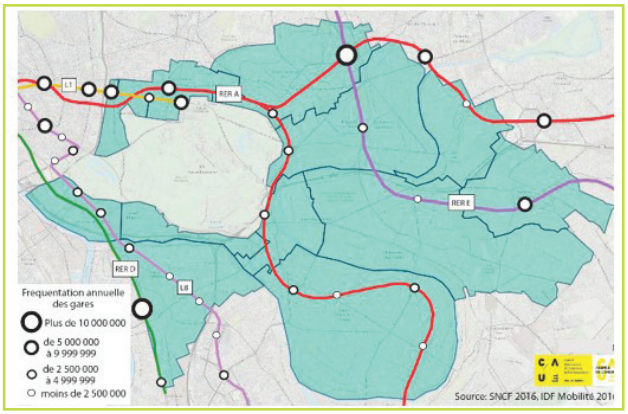


Figure 31 : Cartographie des lignes de transport en commun ferré sur le territoire et fréquentation des gares ; réalisée par le CAUE94 à partir des données 2016 de la SNCF et d'IdF Mobilités.

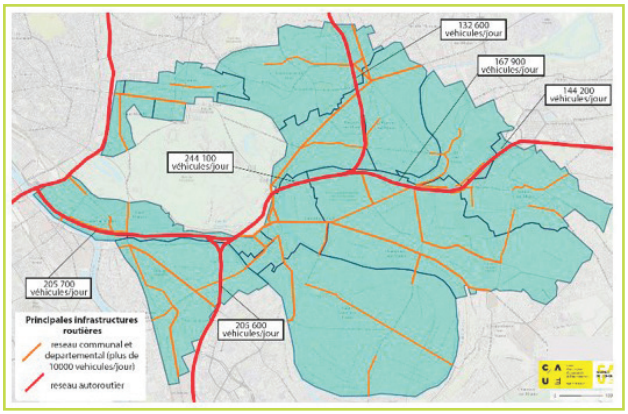


Figure 32 : Principaux axes routiers du territoire Paris Est Marne&Bois (plus de 15 000 véhicules/jour) ; réalisée par le CAUE94 à partir des données 2016 de la SNCF et d'IdF Mobilités.

Ce réseau est appelé à se développer en quelques années, dans le cadre de l'aménagement du Grand Paris.

Les projets actuellement arrêtés sont *(figure 33) :*

- Le prolongement de la ligne 1 du Métro du château de Vincennes jusqu'au Val de Fontenay.
- Le prolongement de la ligne de tramway T1 de Noisy-le-Sec jusqu'au Val de Fontenay.
- La création des lignes 15 Est et 15 Sud du grand Paris Express qui desserviront plusieurs communes du territoire grâce à la création de trois nouvelles gares : Saint-Maur-Créteil, Champigny centre et Bry-Villiers-Champigny.
- Les projets de transports en commun en site propre avec « Altival » entre Ormesson-sur-Marne et Noisy-le-Grand qui traversera les communes de Champigny-sur-Marne, Villiers-sur-Marne et Bry-sur-Marne et, à plus long terme, le « TVM Est » qui assurera la liaison entre Créteil et Noisy-le-Grand, en passant par Saint-Maur-des-Fossés, Joinville-le-Pont, Champigny-sur-Marne, Bry-sur-Marne et Villiers-sur-Marne.

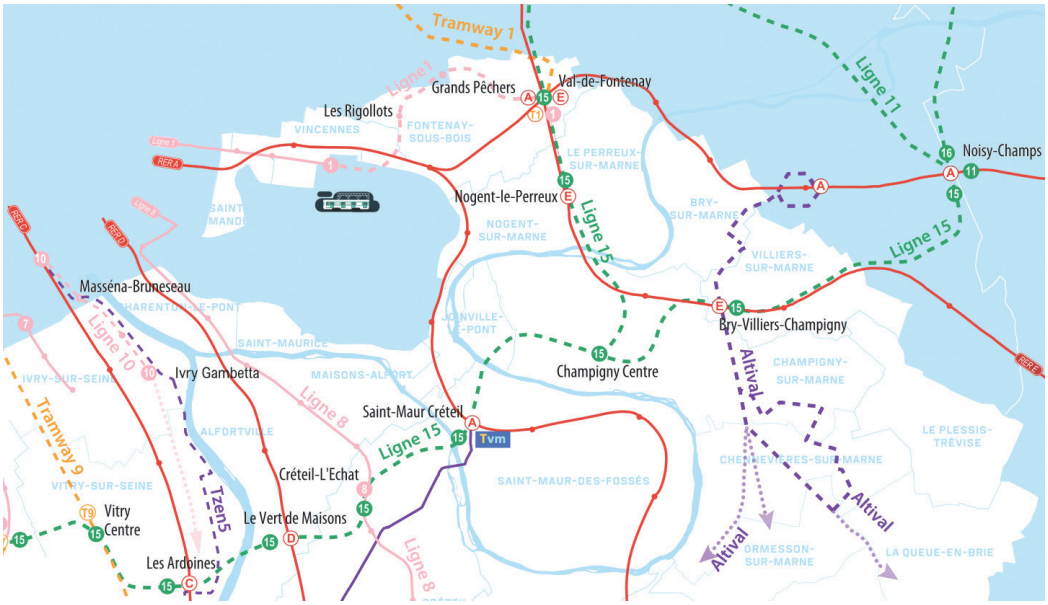


Figure 33 : Principaux projets de transport sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : CD94, 2019)

La mobilité durable repose aussi sur le développement des mobilités actives et le déploiement d'aménagements en faveur des nouvelles pratiques.

C'est ainsi que la pratique du vélo est encouragée par la mise en place d'un réseau cyclable départemental *(figure 34)* et communal (tableau 7) et que, déjà en 2015, le territoire disposait de 124,7 km de voies aménagées, dont 86,2 km de pistes ou bandes cyclables[21] (IAU, 2015).

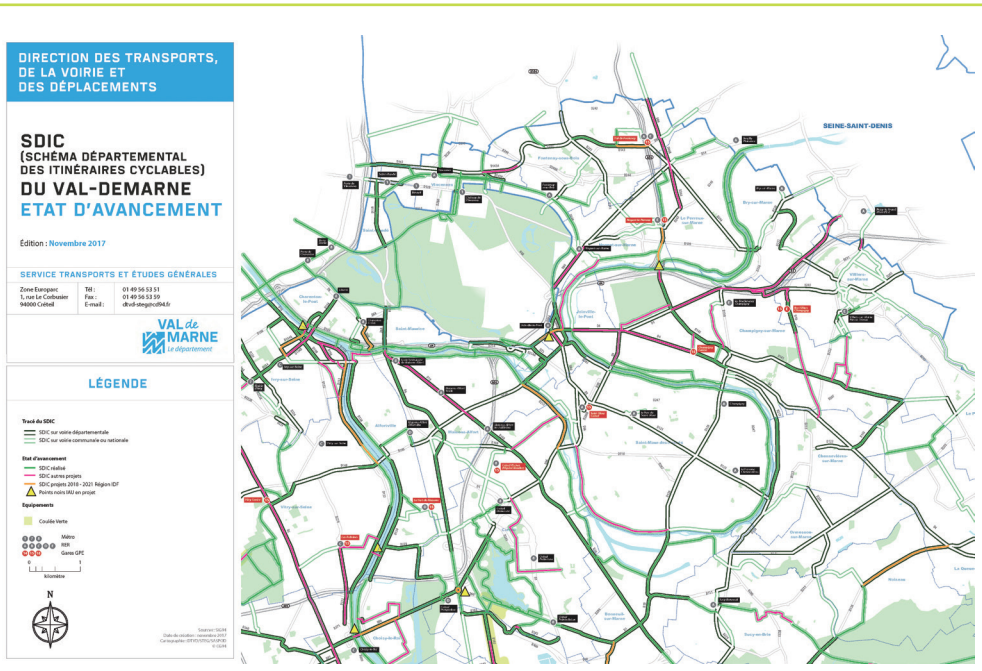


Figure 34 : Extrait du Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables - SDIC (Source : CD94, 2017)

21 Le reste étant des chemins et voies vertes, le long de la marne essentiellement.

Tableau 7 : Les aménagements cyclables sur Paris Est Marne&Bois (Source : IAU, 2015)

VILLE	AMÉNAGEMENTS CYCLABLES (KM)	DONT PISTES CYCLABLES (KM)
Bry-sur-Marne	5	3,7
Champigny-sur-Marne	18,8	12,9
Charenton-le-Pont	7,5	4,7
Fontenay-sous-Bois	7,5	7,2
Joinville-le-Pont	6,1	4,1
Maisons-Alfort	9	8,6
Nogent-sur-Marne	9,2	7,5
Le-Perreux-sur-Marne	18,1	18,1
Saint-Mandé	2,2	2,1
Saint-Maur-des-Fossés	6,8	2,9
Saint-Maurice	5,9	2,5
Villiers-sur-Marne	4,9	3,6
Vincennes	8,3	7,8

Le développement des mobilités actives est entravé par la présence de coupures urbaines gênantes, modifiant ou limitant l'accessibilité et la connectivité de la ville, pour les cyclistes et les piétons.

Les coupures principales, ont été listées par la région, dans le plan de déplacements urbains d'Ile de France (PDUIF). Elles sont au nombre de 100, 35 d'entre elles devant être traitées en priorité (PDUIF, 2014-Action 3/4.2) dans le cadre :

- d'aménagements programmés à court terme,
- d'interventions simples, à mettre en oeuvre et peu coûteuses,
- d'une priorité identifiée par les départements.

11 des coupures référencées sont localisées sur le territoire de Paris Est Marne&Bois. La plupart d'entre elles sont attachées au franchissement de cours d'eau et d'axes routiers structurants. 3 d'entre elles sont classées « prioritaires » *(figure 35)*.

Notons que l'optimisation des flux cyclistes et piétons entre Paris et Charenton-le-Pont dépend de la résolution de la coupure de Bercy-Charenton, située en dehors de Paris Est Marne&Bois.

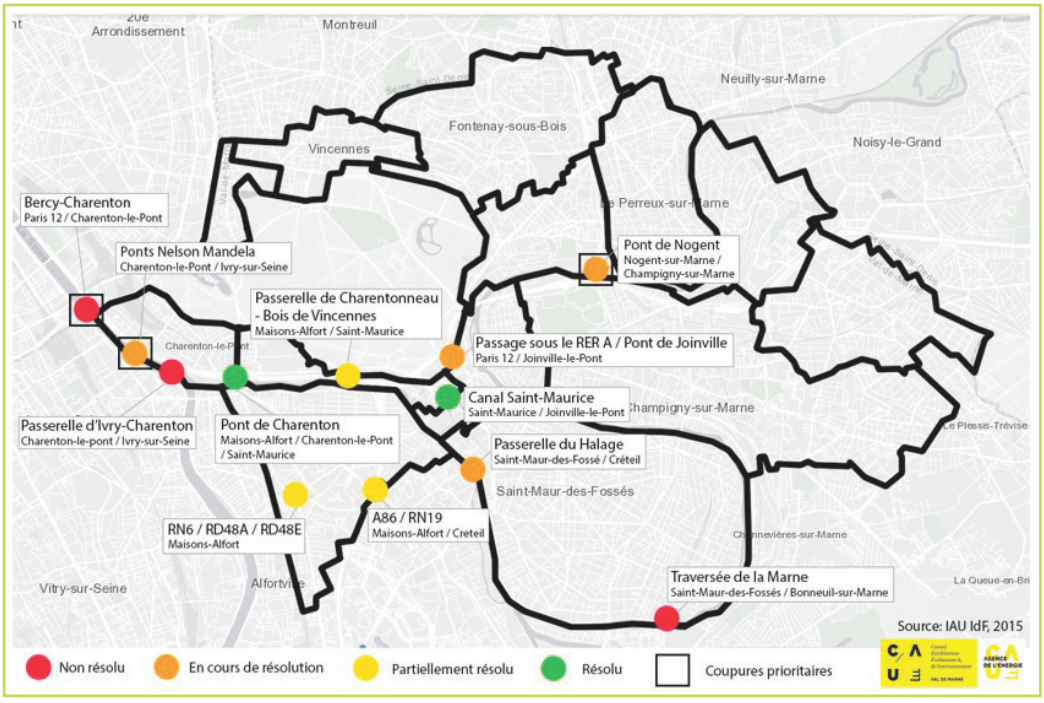


Figure 35 : Principales coupures urbaines identifiées sur Paris Est Marne&Bois ; CAUE94 (2018) à partir des données d'IAU IdF 2015.

5 | Une population

Profil socio-économique de la population de Paris Est Marne&Bois

Paris Est Marne&Bois est le 3ème territoire le plus peuplé de la métropole du Grand Paris avec 89 habitants/ha. Sa population montre un profil socio-économique intermédiaire entre celui de Paris-Centre et celui de la métropole.

Elle se distingue néanmoins des 2 échelons précités par une représentation moindre de la population immigrée *(figure 36)*.

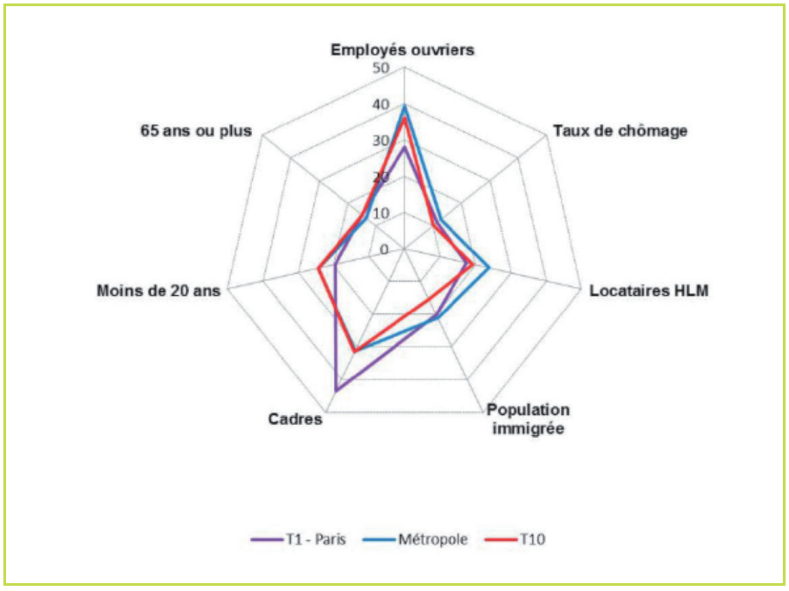


Figure 36 : Profil de la population de Paris Est Marne&Bois APUR, 2016

Une analyse plus précise de la répartition géographique des catégories socio-professionnelles fait toutefois apparaître des disparités communales notables *(figures 37 et 38)*.

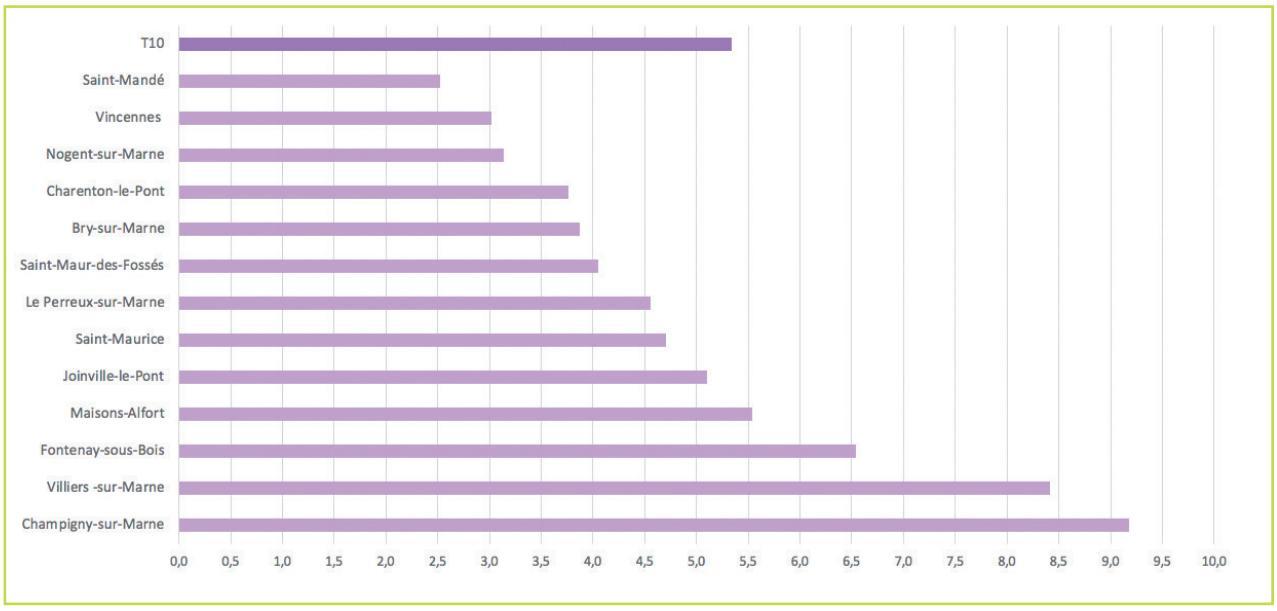


Figure 37: Part des ouvriers dans la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015)

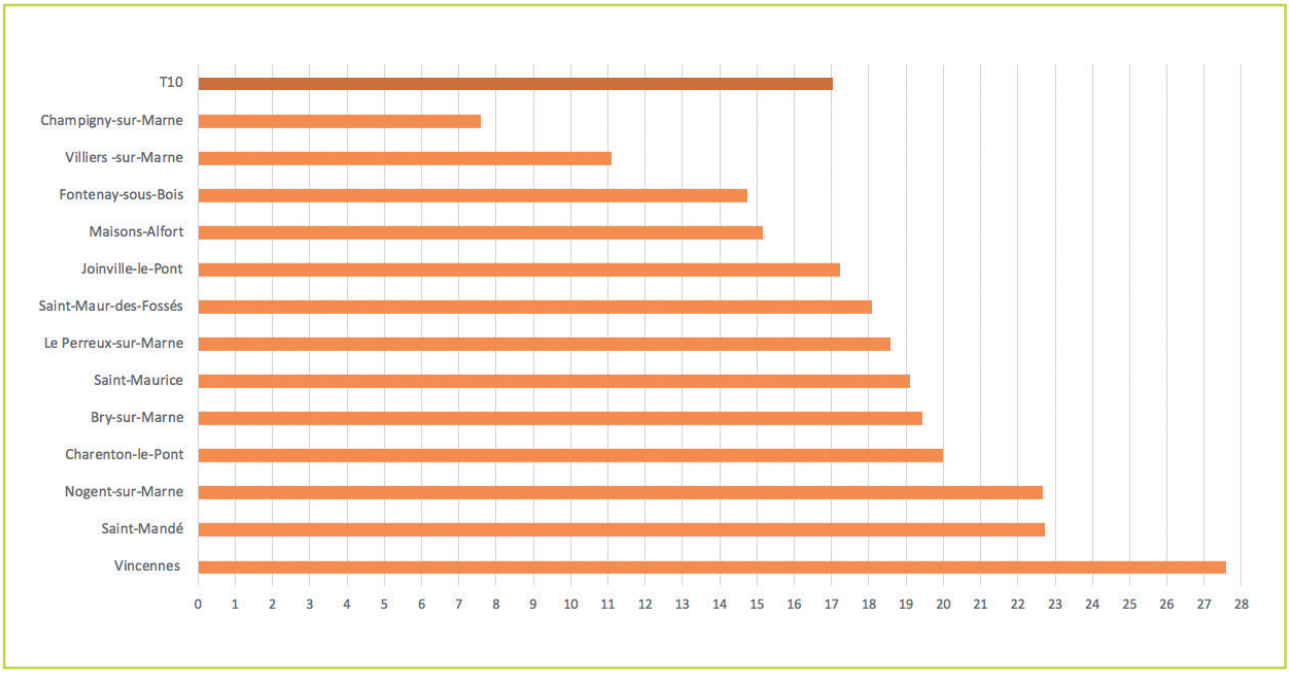


Figure 38 : Part des cadres dans la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015)

La population territoriale a crû de + 0,4 % par an entre 2010 et 2015[22], avec un solde naturel non négligeable *(figure 39)*.

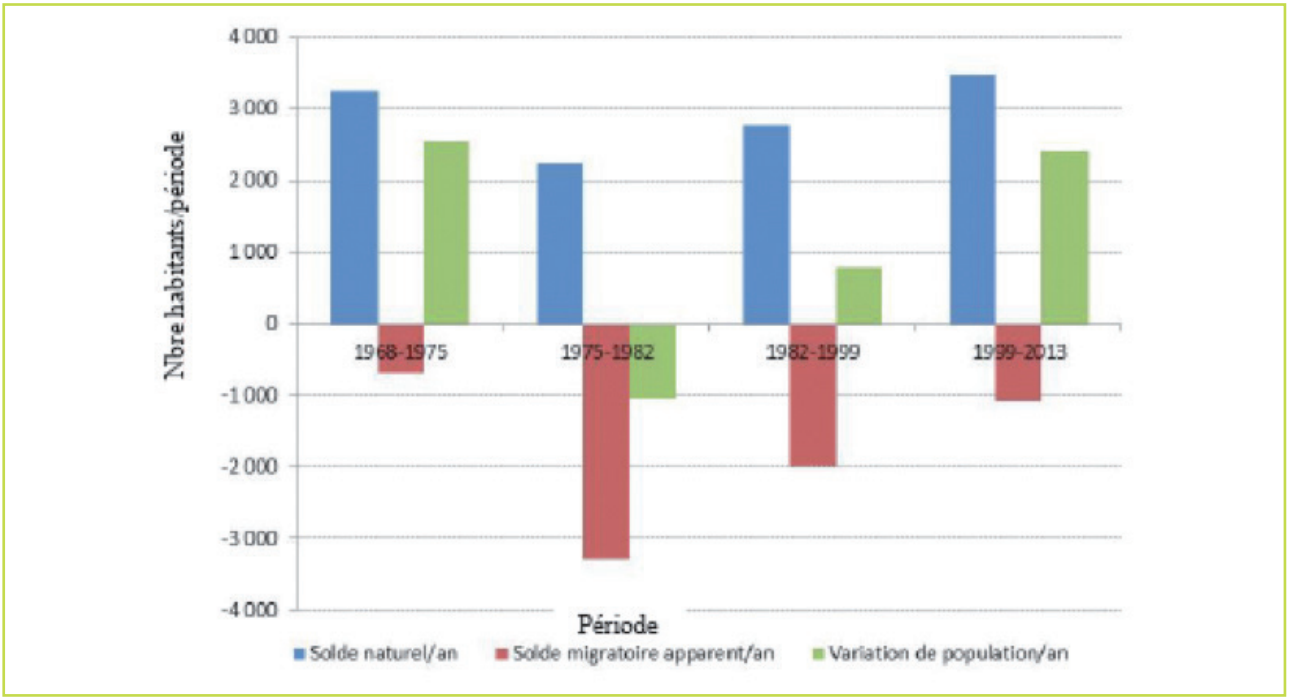


Figure 39 : Composantes de l'évolution de la population au sein de Paris Est Marne&Bois (Source : APUR, 2016)

22 Métropole du Grand Paris : 7 millions d'habitants-résultats du recensement au 1er janvier 2015. APUR, note n° 121 , février 2018

Les taux de nouveaux arrivants dans nos communes, compris entre 4,6 % et 9 % en 2015, indiquent un territoire attractif *(figure 40).*

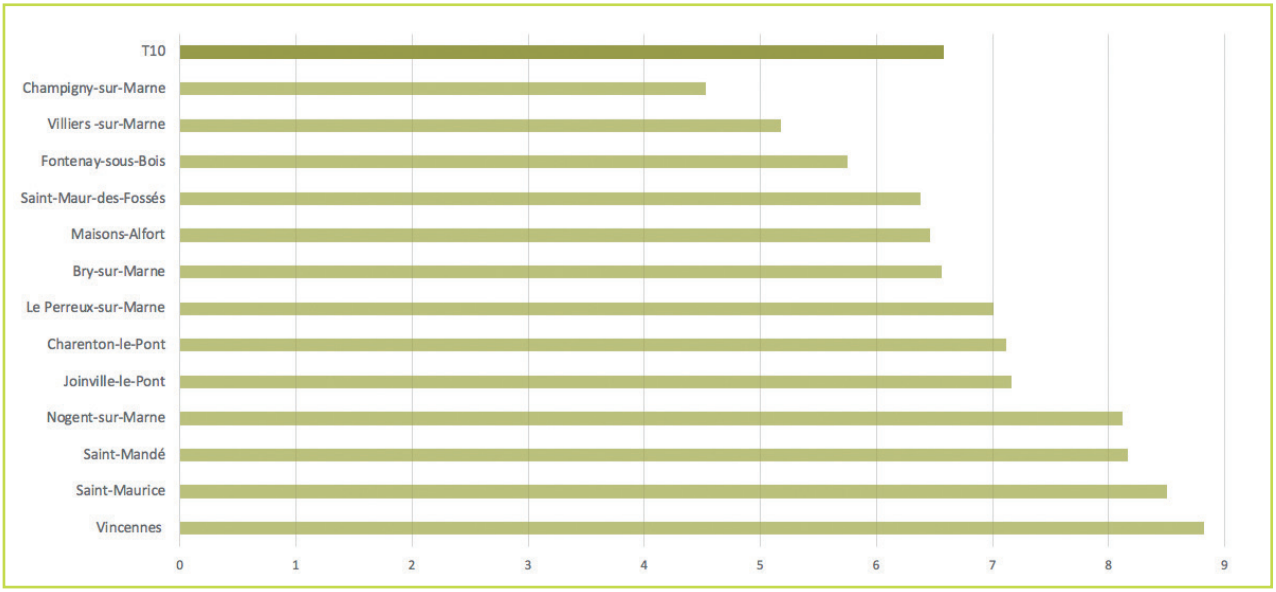


Figure 40 : Part de la population résidant dans une autre commune un an avant (Source : INSEE, 2015)

Les chiffres 2015 de l'INSEE montrent que :

- la population d'enfants de moins de 14 ans, usagers d'établissements scolaires communaux et/ou départementaux varie assez peu d'une commune à l'autre *(figure 41)*
- la population des retraités, est plus représentée à Saint-Maur-des-Fossés, le Perreux et Nogent qu'à Saint-Maurice, Champigny-sur-Marne et Charenton-le-Pont *(figure 42).*

Ces 2 catégories de population constituent des enjeux économique, social et sociétal importants pour le territoire, à l'horizon 2030-2050.

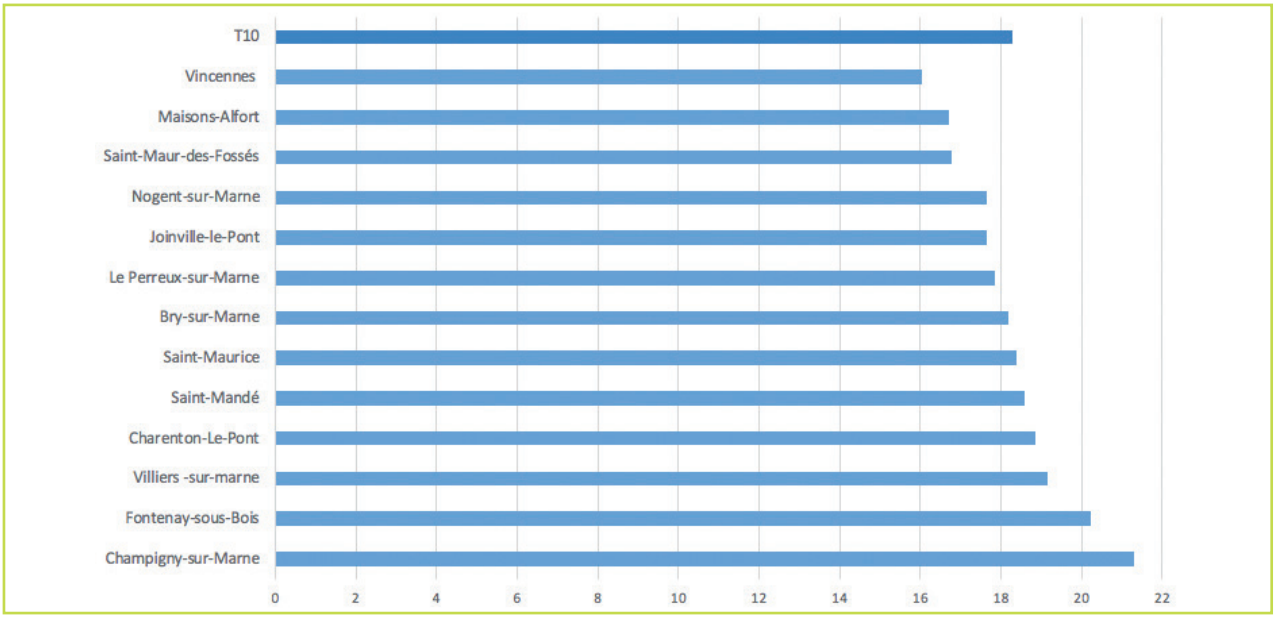


Figure 41 : Part des moins de 14 ans parmi la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015)

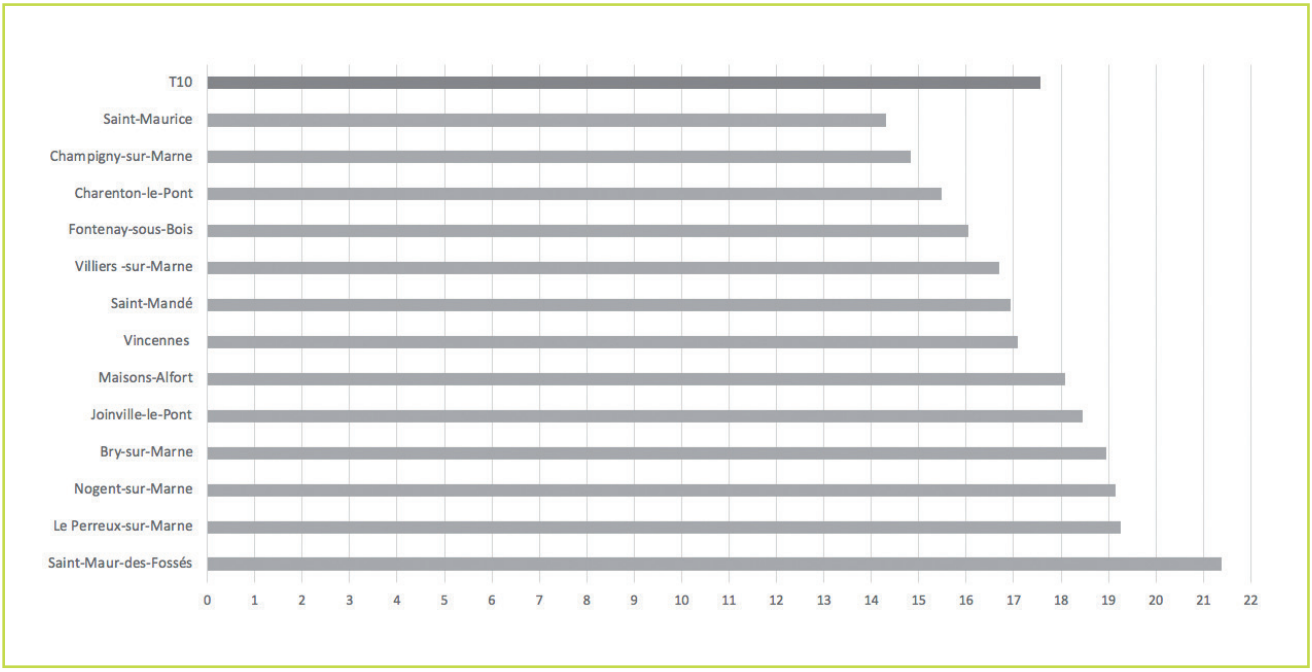


Figure 42 : Part des retraités dans la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015)

Parmi la population des plus de 75 ans *(figure 43)*, il sera intéressant de suivre l'évolution des plus de 90 ans, cette population, à besoins souvent spécifiques, est appelée à augmenter et doit être considérée au regard de sa vulnérabilité, notamment face au changement climatique.

À ce sujet, on notera la situation particulière de Saint-Maur-des-Fossés, commune dans laquelle la part des plus de 90 ans est très supérieure à celle de la moyenne territoriale *(figure 44)*.

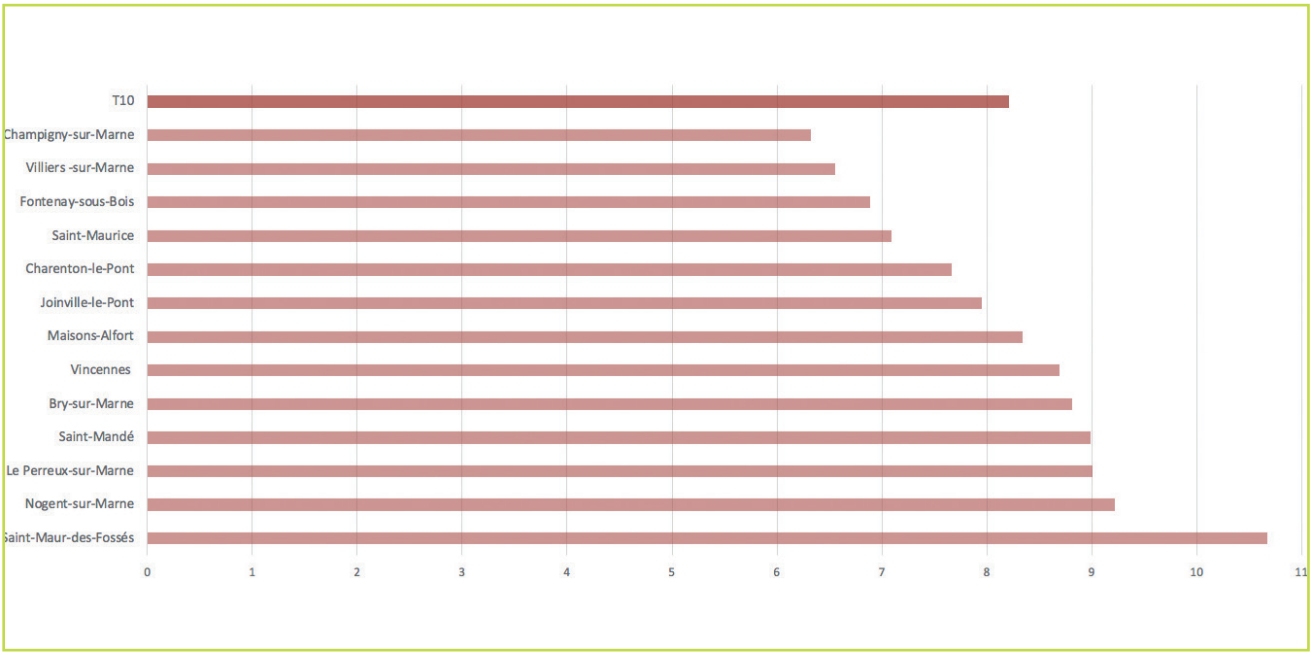


Figure 43 : Part des 75 ans et plus parmi la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015)

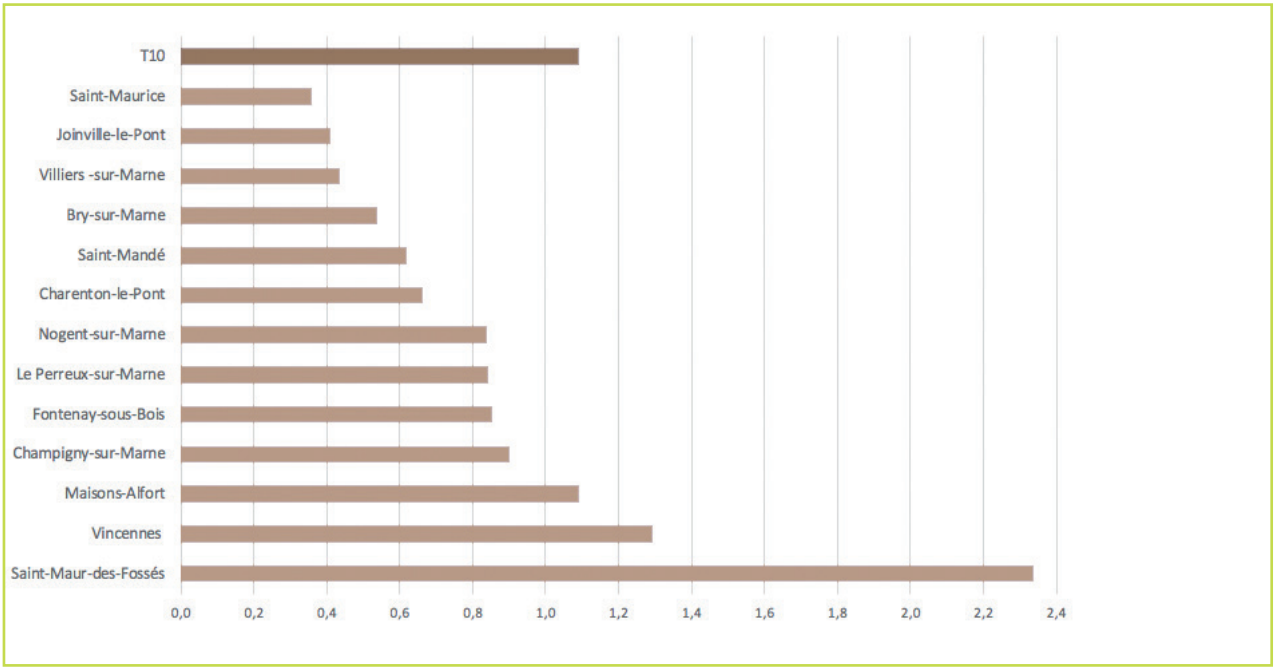


Figure 44 : Part des 90 ans et plus parmi la population de Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015)

Il faut noter aussi la sur-représentation des ménages à 1 personne sur Vincennes (figure 45) et celle des familles mono-parentales à Champigny-sur-Marne (figure 46). Ce sont 2 catégories de population d'autant plus importantes à suivre :

- *que ce nombre de ménages augmente plus vite que la population sous les effets conjugués du vieillissement et des modifications des modes de cohabitation,*
- *que leur évolution a un impact sur les demandes de logements et de services sociaux, entre autres.*

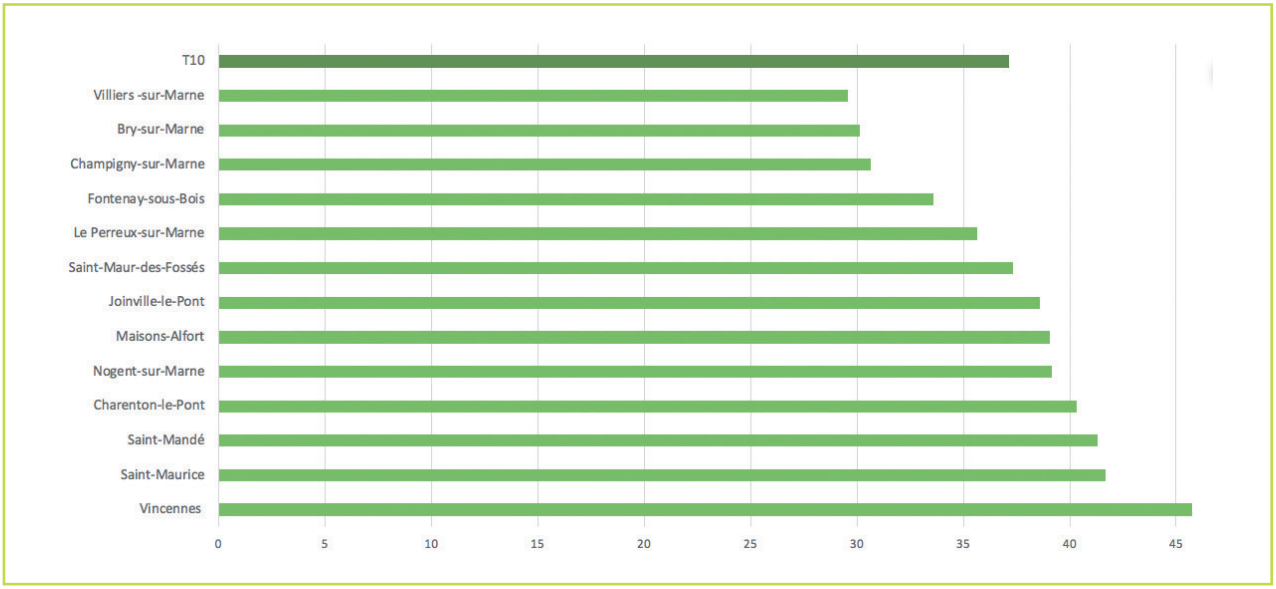


Figure 45 : Part des ménages composés d'une seule personne sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015)

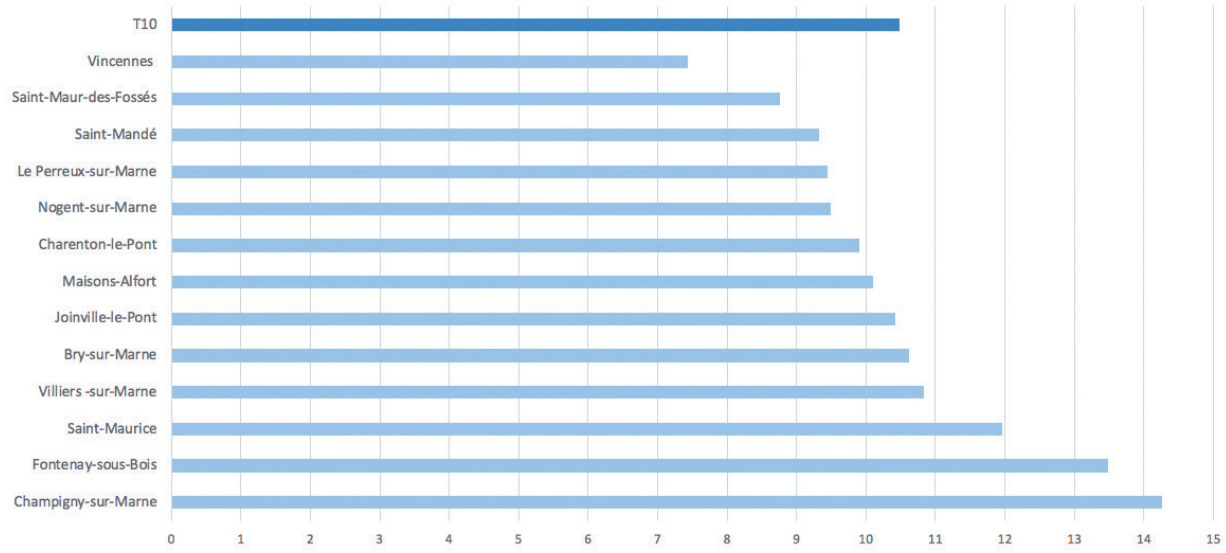
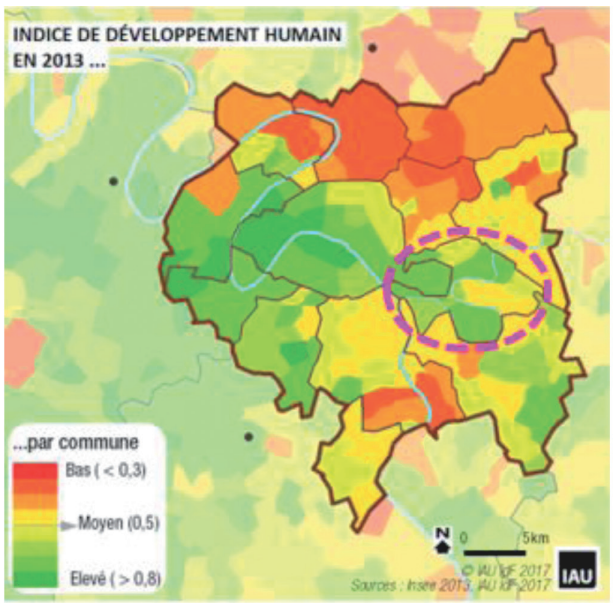


Figure 46 : Part des familles monoparentales sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : INSEE, 2015)

Face aux enjeux des 30 prochaines années concernant les populations, il conviendra de développer des stratégies et de mettre en place des actions qui prennent en compte la situation des populations communales *(figure 47)*.



Indice de développement humain (IDH) : indice statistique du niveau de développement d'un territoire sur la base de l'espérance de vie ç la naissance, le niveau d'instruction et le PIB par habitant.

Le niveau de développement du Territoire est d'autant plus élevé que l'indice se rapproche de 1.

Figure 47 : Indice de développement humain au sein du Territoire de Paris Est Marne&Bois (source IAU, données 2013)

La Mobilité individuelle sur Paris Est Marne&Bois

Cette mobilité (modes de transports utilisés et caractérisation des déplacements) est analysée au travers des résultats de l'enquête globale des transports de 2010.

Ainsi, sur Paris Est Marne&Bois *(figure 48)*, l'utilisation de la voiture augmente avec l'éloignement de Paris-Centre et la qualité de la desserte (densité du réseau et fréquence des passages) conditionne le recours aux transports en commun.

Il faut noter que l'augmentation du recours à la voiture se fait au détriment des transports actifs (vélo et marche à pied).

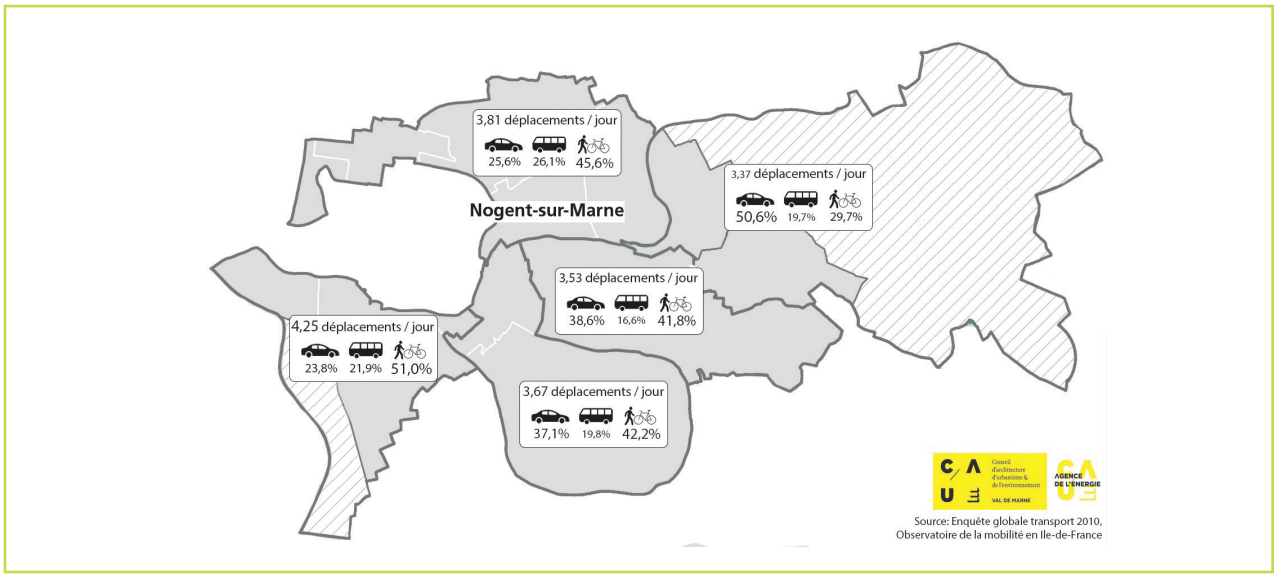


Figure 48 : Nombre de déplacements par personne et par jour selon les modes de transport ; réalisée par le CAUE94 en 2018 à partir des données issues de l'enquête globale des transports de 2010

L'analyse de la mobilité individuelle par motif de déplacement montre que même si les trajets domicile-travail (trajets pendulaires) ne représentent que 18 % des déplacements, ils continuent de structurer le quotidien des habitants du fait du temps passé et des kms parcourus *(figure 49)*.

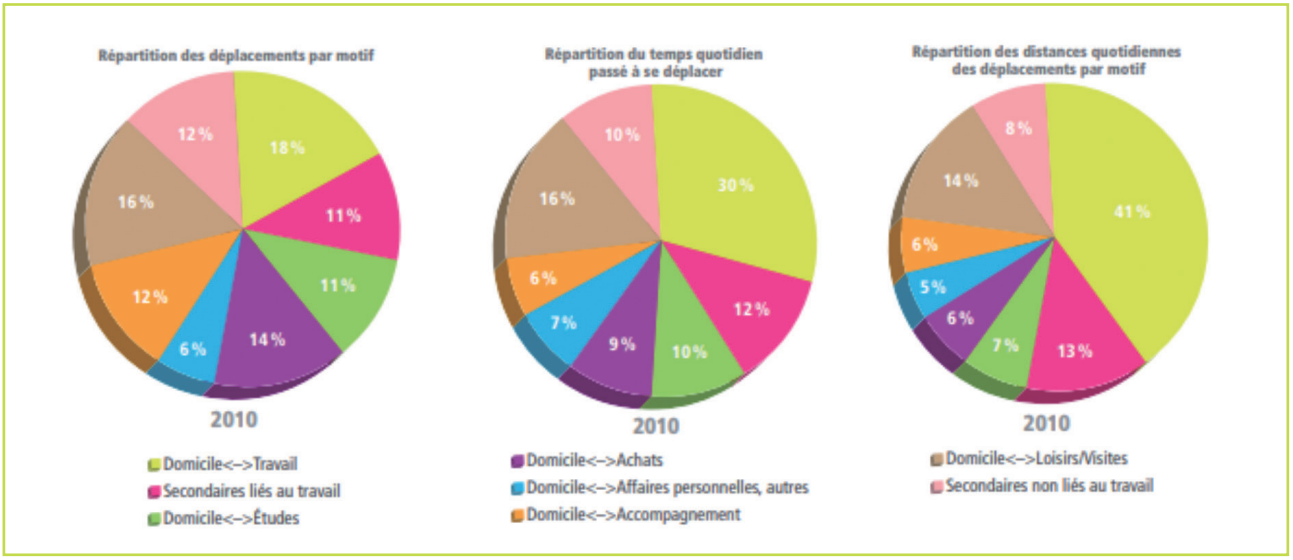


Figure 49 : Ile –de-France, temps passé et distance parcourue, par motifs de déplacements. Source : enquête globale de transport de 2010, plaquette n°1, septembre 2012.

La mobilité Domicile-Travail

Sans surprise on constate que, pour les trajets pendulaires, le recours à la voiture particulière est d'autant plus faible que l'on se rapproche de Paris-Centre et que la qualité de la desserte en transports en commun augmente. C'est ainsi que la voiture concerne 35 % des déplacements à Vincennes et 46 % à Champigny-sur-Marne (figure 50).

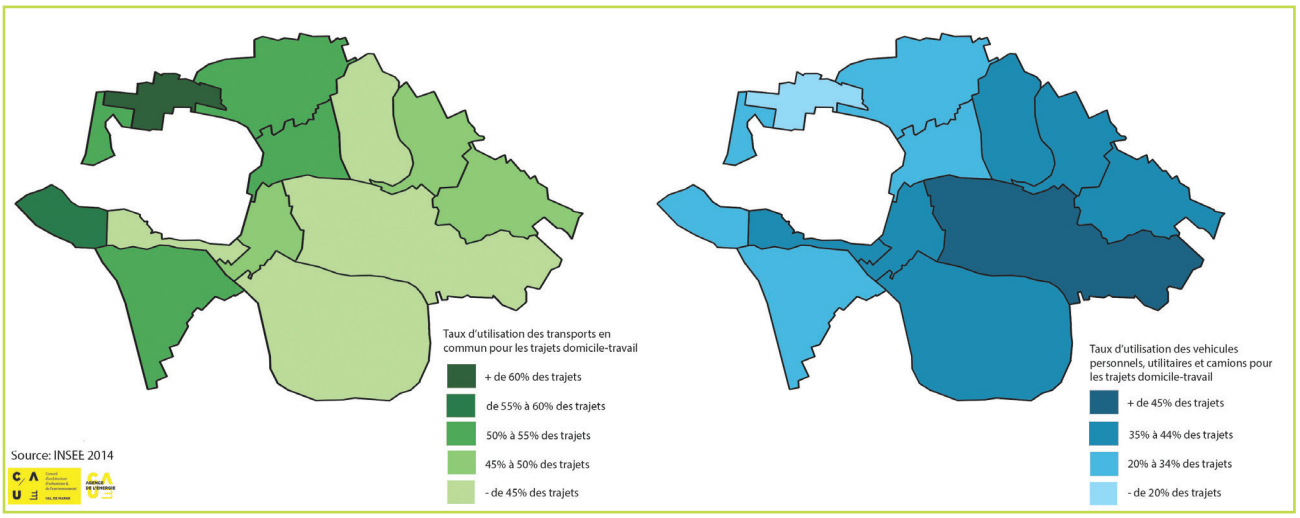


Figure 50 : Taux d'utilisation des transports en commun et des véhicules personnels par commune pour les trajets domicile- travail en 2014 ; réalisée par le CAUE94 en 2018 à partir des données INSEE de 2014

L'étude plus détaillée de ces migrations quotidiennes permet de caractériser les flux de circulation entrants et sortants du territoire.

Les flux sortants se caractérisent principalement par des trajets vers Paris (33% des habitants actifs de PEMB) et les Hauts-de-Seine (9%). Les autres destinations ne représentent pas plus de 6% des trajets *(figure 51).*

Les flux entrants, plus équilibrés, concernent en majorité des trajets depuis la Seine et Marne (10% des actifs travaillant sur PEMB), de Paris (8,9%), depuis Grand-Paris-Sud Est-Avenir, dit T11, (8,9%) et Grand Paris Grand Est, dit T9, (5,5 %), *(figure 52).*

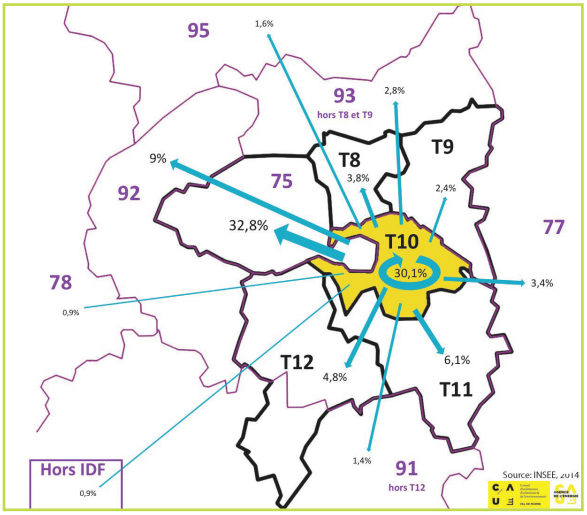


Figure 51 : Destination des actifs occupés vivant au sein de Paris Est Marne&Bois (2014) ; réalisée par le CAUE94 en 2018 à partir des données INSEE de 2014

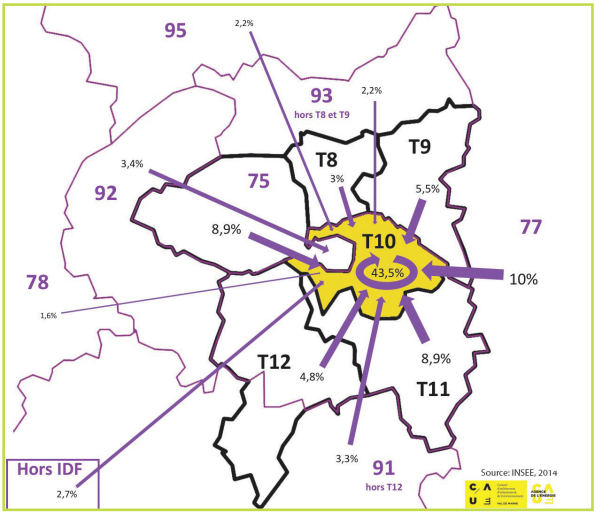


Figure 52 : Provenance des actifs occupés travaillant sur le périmètre de Paris Est Marne&Bois (2014) ; réalisée par le CAUE94 en 2018 à partir des données INSEE de 2014

Le solde des migrations journalières « domicile-travail » *(figure 53)* confirme l'importance de l'attractivité exercée par le gisement d'emplois de Paris et de l'Ouest et met en évidence l'attractivité relative de Paris Est Marne&Bois, sur les populations de Grand Paris Grand Est et de Seine-et-Marne.

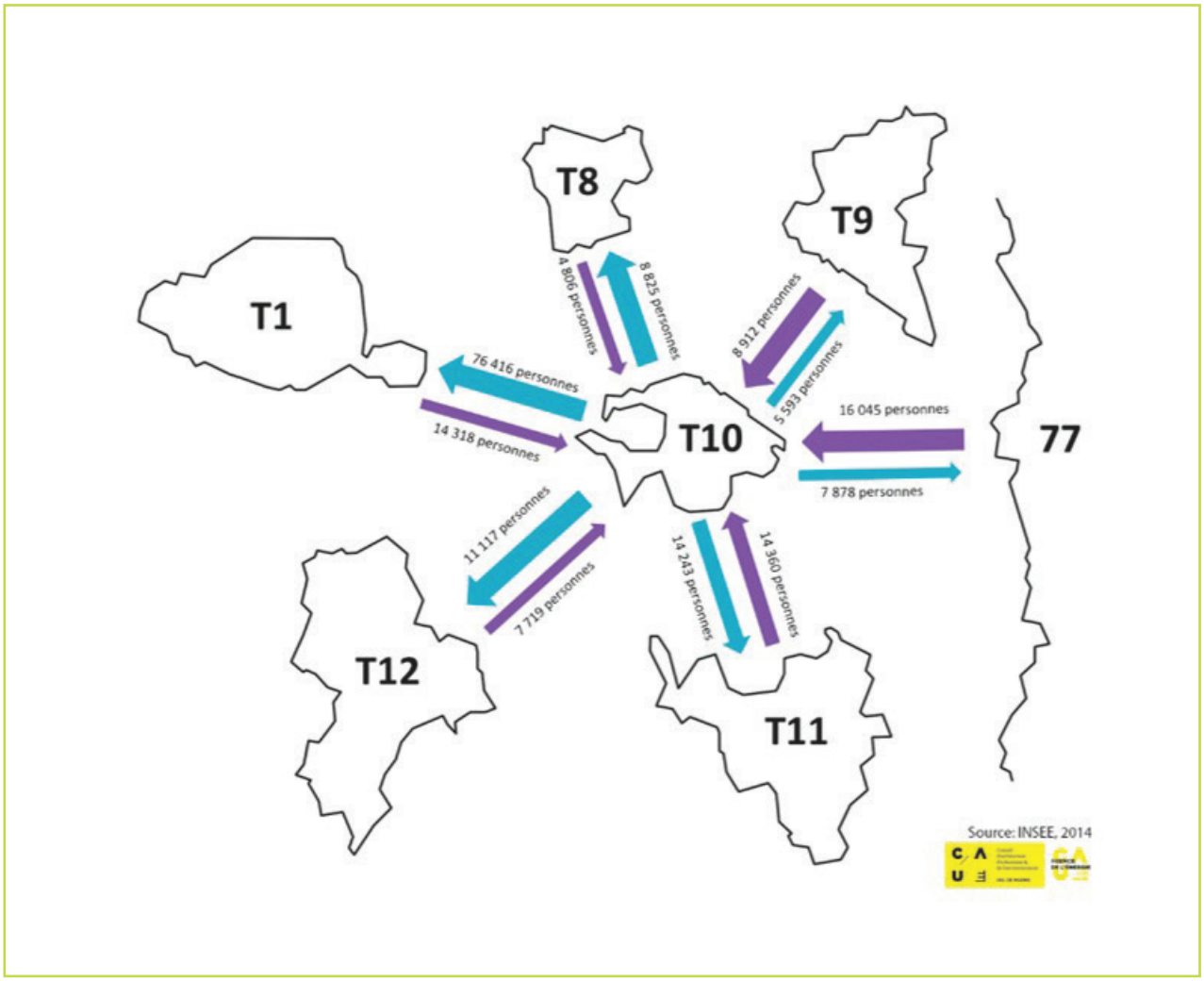


Figure 53 : Balance des échanges journaliers domicile-travail entre Paris Est Marne&Bois et les territoires limitrophes, 2014 ; réalisée par le CAUE94 en 2018 à partir des données INSEE de 2014

L'analyse des flux est aussi l'occasion de rappeler l'importance des déplacements pendulaires de banlieue à banlieue (plus de 90 000 personnes chaque jour, soit 52,3 % des personnes concernées) et leur participation à la dégradation de l'environnement (air et bruit) et à la dégradation de la qualité de vie des populations. Ces déplacements constituent un véritable enjeu de santé publique au moment de la réorganisation et du développement des transports collectifs de l'agglomération.





LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET L'EMPREINTE CARBONE DU TERRITOIRE

L'empreinte carbone d'un territoire définit la pression que ce territoire exerce sur le climat, à l'échelle planétaire.

Celle-ci est évaluée à partir des quantités de Gaz à Effet de Serre émises par la population pour satisfaire ses besoins, et se procurer des biens et/ou des services, utilisation des infrastructures comprises.

1 | Objectifs et méthodologies

Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)

Dès 2003, la France prenait l'engagement de diviser par quatre ses émissions de GES à l'horizon 2050 (par rapport à 1990). Cet objectif, connu sous le nom de « facteur 4 », inscrit dans la loi du 3 août 2009 de **programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement,** a été consolidé dans la **loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)** de 2015. Cet engagement « facteur 4 » est repris dans le **Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)** et dans le **Plan Climat Air Énergie Métropolitain (PCAEM),** *(figure 54).*

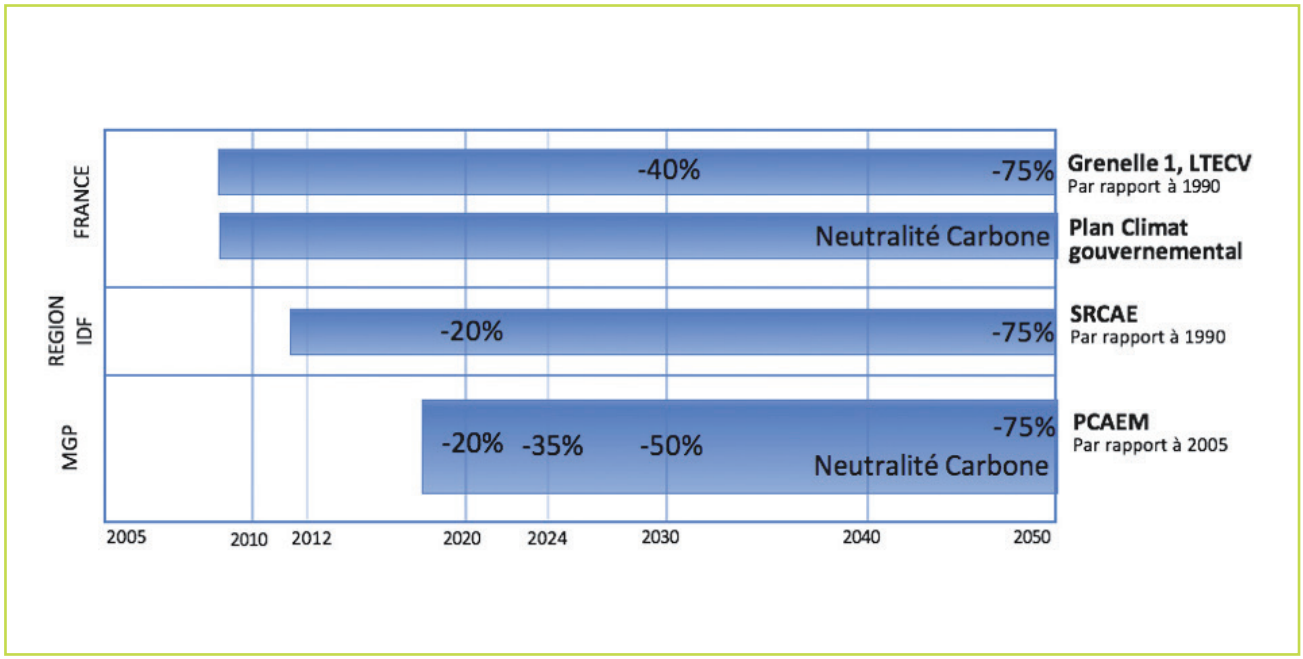


Figure 54 : Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux différentes échelles territoriales

Le PCAEM fixe également des objectifs de réduction sectoriels (par rapport à 2005) :

- Résidentiel : -30% en 2024, -45% en 2030, -75% en 2050,
- Activités économiques : -45% en 2024, -60% en 2030, -70% en 2050,
- Transport : -40% en 2024, -60% en 2030, -80% en 2050.

Méthodologies et calculs

Périmètres et approches de la comptabilité carbone

La méthodologie repose sur la collecte des données relatives aux émissions associées à la satisfaction des besoins du territoire (biens et services), *(figure 55),* ces émissions étant classées par périmètre d'émission (SCOPE) et par secteur d'activité.

- Le **Scope 1** correspond aux émissions dites « directes » de GES du territoire, c'est à dire les émissions qui proviennent des installations fixes ou mobiles situées à l'intérieur du territoire.
- Le **Scope 2** comprend les émissions indirectes liées aux consommations d'énergie, c'est à dire les émissions qui sont associées à la production d'électricité, de chaleur, de froid et de vapeur importée et consommée sur le territoire pour son fonctionnement.
- Le **Scope 3** comprend l'ensemble des émissions indirectes induites par le territoire et non prises en compte dans le scope 2. Le scope 3 permet d'évaluer les émissions de GES sur un cycle de vie

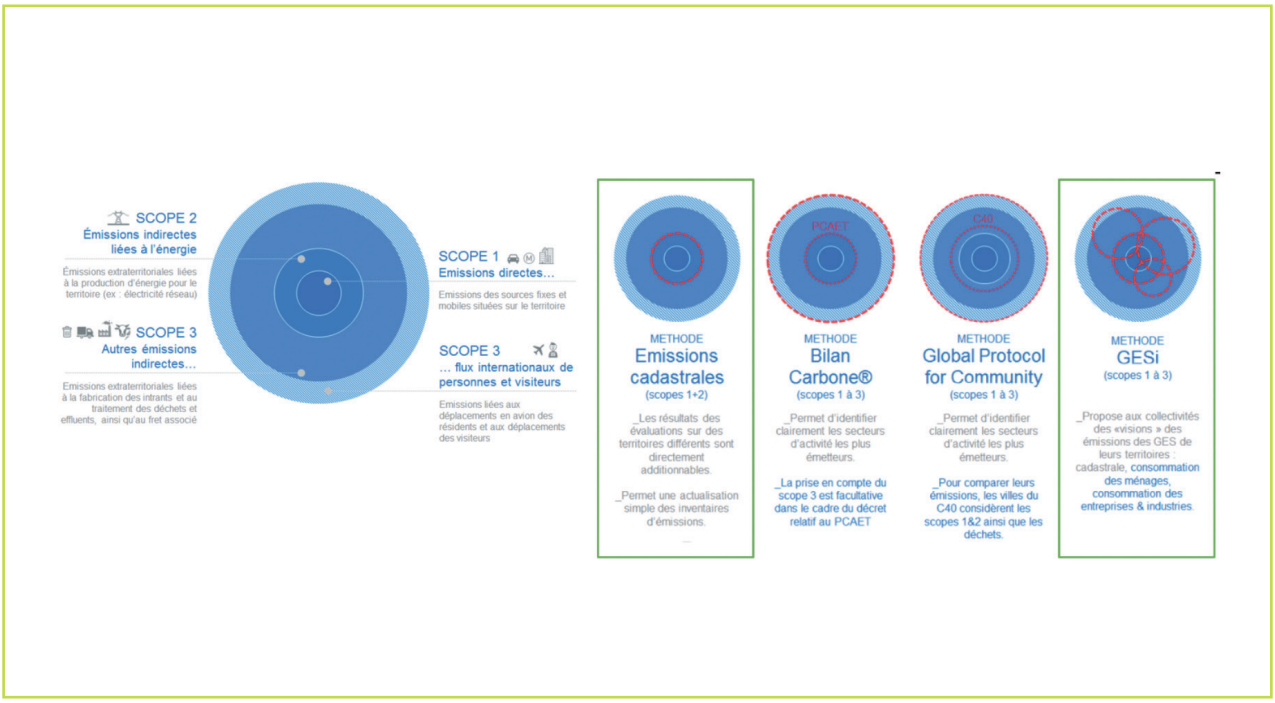


Figure 55 : Périmètres et méthodes de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre (Source : PCAEM, 2017)

Le bilan de gaz à effet de serre de Paris Est Marne&Bois a été réalisé selon deux approches complémentaires, l'approche dite cadastrale et l'approche citoyenne avec l'outil GESi.

L'approche cadastrale

La méthode cadastrale est établie :

- en référence aux gaz à effet de serre pris en compte dans l'inventaire effectué par AirParif (dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote et gaz à effet de serre fluorés),
- sur la base d'une évaluation en équivalent CO2 (eqCO2)[23] conformément à leur Pouvoir de Réchauffement Global (PRG)[24], par rapport au pouvoir de réchauffement du CO2, et pour une durée de 100 ans[25].

Elle ne prend pas en compte les émissions directes de GES issues du secteur « industrie de l'énergie » mais les comptabilise avec les émissions associées à la consommation énergétique dans le résidentiel et le tertiaire.

La méthode avec GESi met l'accent sur le citoyen et évalue l'empreinte carbone moyenne d'un habitant du territoire à partir du calcul des émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation des ménages.

Les secteurs d'activités concernés par le diagnostic cadastral des émissions de GES sont :

- **le transport routier :** émissions liées à la combustion (émissions à l'échappement) et à l'évaporation de carburant.
- **le transport ferroviaire et fluvial :** émissions liées à la traction des locomotives et à la navigation commerciale.
- **le secteur résidentiel :** émissions liées au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude et aux autres besoins énergétiques de l'habitat.
- **le secteur tertiaire :** émissions liées au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude et aux autres besoins énergétiques des bâtiments tertiaires.
- **la branche énergie :** émissions liées à la production d'électricité, de chaleur, de vapeur, de froid et aux activités de raffinages et des stations-services.
- **l'industrie :** émissions liées aux procédés de production et de chauffage des locaux des entreprises industrielles.
- **le traitement des déchets :** Les installations d'incinération de déchets ménagers et industriels ainsi que les centres de stockage de déchets ménagers et de déchets ultimes et stabilisés de classe 2 sont pris en compte dans ce secteur d'activité.
- **les chantiers :** émissions liées aux activités de construction de bâtiments et travaux publics.
- **les plates-formes aéroportuaires :** Les émissions prises en compte sont celles des avions et des activités au sol. Les émissions des avions (combustion des moteurs) sont calculées suivant le cycle LTO (Landing Take Off). Les activités au sol prises en compte concernent les centrales thermiques des plateformes aéroportuaires, les APU (Auxilary Power Unit) ainsi que les GPU (Ground Power Unit).
- **l'agriculture :** émissions liées à l'application d'engrais, aux activités de labours, de moissons et d'élevage, à la traction et la mobilité.

23 Unité créée par le GIEC qui permet d'exprimer la puissance radiative que le gaz renvoie vers le sol, relativement à celle du CO2, par convention égale à 1.

24 Le PRG du CO2 est égal à 1, celui du méthane (CH4) à 21 et celui du protoxyde d'azote, ou oxyde nitreux,(N2O) de 298 à 310, selon les sources documentaires.

25 Le PRG est calculé sur 100 ans pour prendre en compte les temps de séjour des différents gaz dans l'atmosphère.

L'outil GESi

Paris Est Marne&Bois a complété ce bilan par une évaluation des empreintes Carbone liées à la consommation des ménages et à la mobilité de ses habitants. Cette évaluation a été réalisé à l'aide de méthode « GESi », développée par l'ADEME pour l'Île de France.

Cette méthode est une alternative au calcul des émissions cadastrales. Elle permet de calculer l'empreinte carbone moyenne d'un habitant en prenant en compte les émissions directes et indirectes :

- des dépenses d'énergie liées au logement et au transport,
- de la construction et de l'entretien des logements,
- de l'alimentation,
- des autres biens de consommations (véhicule, mobilier, équipements électriques et électroménagers, vêtements...),
- de l'accès aux services publics ou privées (enseignement, santé, culture, tourisme et loisir, télécommunication).

Les calculs ont été effectués à partir :

- des données issues de l'enquête 2011 « Budget des familles « de l'INSEE, chaque poste de dépenses étant affecté d'un facteur d'émissions,
- de la base des données fournies de l'Enquête National Transport et déplacement datant de 2008.

Les facteurs d'émissions par mode et par motif de déplacement ont, quant 'à eux, été définis à partir de données provenant :

- de l'INSEE,
- de l'ADEME (Base carbone),
- du Service de l'Observation et des Statistiques (SoES),
- du Centre d'Études sur les Réseaux, les transports, l'Urbanisme et les constructions publiques (Certu).

2 | Les émissions GES et l'empreinte carbone de Paris Est Marne&Bois

Les émissions GES à l'échelle du territoire

En 2015, les émissions cadastrales de GES Scope 1+2 du territoire Paris Est Marne&Bois étaient de **1 258 kteq CO_2/an.** Cela représente 28,5% des émissions du Val-de-Marne (4 407 kteqCO2/an) et 6,6% des émissions de la métropole du Grand Paris (19 102 kteqCO2/an).

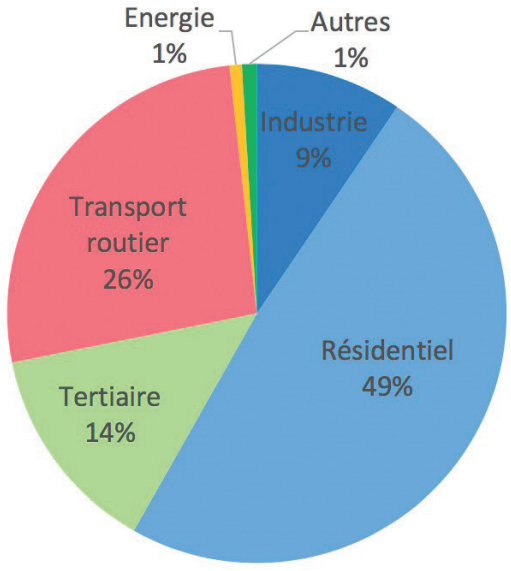
Ramenées au nombre d'habitants + emplois, les émissions cadastrales GES de Paris Est Marne&Bois **(1,9 teq CO_2/hum ˣ an)** sont inférieures à la moyenne du Val-de-Marne (2,3 teq CO_2/hum ˣ an), mais supérieures à celles de la Métropole du Grand Paris (1,7 teq CO_2/hum ˣ an).

Tous les secteurs économiques ne contribuent pas de la même façon aux émissions de gaz à effet de serre dans l'environnement.

Répartition sectorielle des émissions GES et évolution de 2005 à 2015

Le résidentiel et le transport routier sont respectivement responsables de 49 % et de 26 % des émissions (directes et indirectes) du territoire, *(figure 56).*

Viennent ensuite les secteurs du tertiaire (14 %) et de l'industrie (9 %). La part de l'énergie et des « secteurs autres » ne dépassant pas les 3 %[26].



Autres	
Chantiers	0,6%
Plateformes aéroportuaires	0,3%
Transport ferroviaire et fluvial	<0,1%
Traitement des déchets	<0,1%
Agriculture	<0,1%

Figure 56 : Répartition des émissions GES du territoire Paris Est Marne&Bois par secteur en 2015 (source AirParif).

26 Il est à noter que, sur le territoire, les émissions liées au secteur énergie proviennent des stations-services et celles rattachées aux plateformes aéroportuaires proviennent des avions au départ ou à l'arrivée d'Orly passant à une altitude inférieure à 1000m.

Le territoire a vu ses émissions totales (directes et indirectes) de GES diminuer de 24,8 % entre 2005 et 2015. Cette réduction a été variable selon les secteurs *(figure 57)* : - 11,2 % dans le tertiaire, - 19 %, dans le transport routier, - 24,5 % dans le résidentiel et - 48,5 % dans le secteur industriel,

La baisse des émissions dans le secteur des chantiers quoique importante (-30 %), reste anecdotique au regard de la part de ce secteur dans les émissions totales (0,6 %).



Figure 57 : Territoire de Paris Est Marne&Bois, évolution des émissions de gaz à effet de serre entre 2005 et 2015 (Source Airparif)

Émissions GES dans le secteur résidentiel, évolution de 2005 et 2012[27]

Ces émissions sont tout d'abord liées à la consommation de gaz naturel (67 % des émissions). Elles se caractérisent par la persistance des émissions issues de la consommation des dérivés pétroliers (15 % des émissions), *(figure 58)*, 2 ressources fortement émettrices de GES *(figure 59)*.

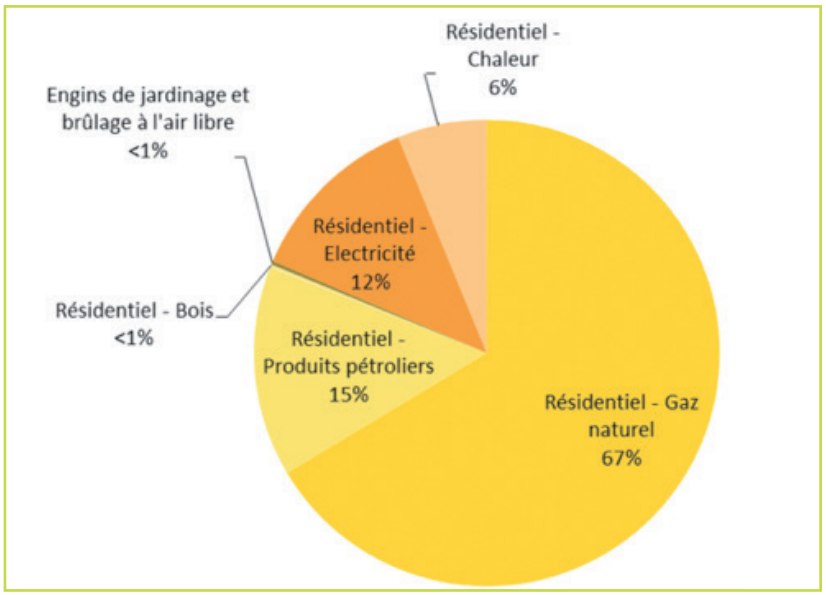


Figure 58 : Répartition des émissions des GES dans le secteur résidentiel de Paris Est Marne&Bois (Source Airparif, 2012)

27 Les données 2015 détaillant les émissions GES du secteur résidentiel n'étant pas disponibles au moment de la rédaction de ce diagnostic, les données présentées dans cette partie ont pour référence l'année 2012.

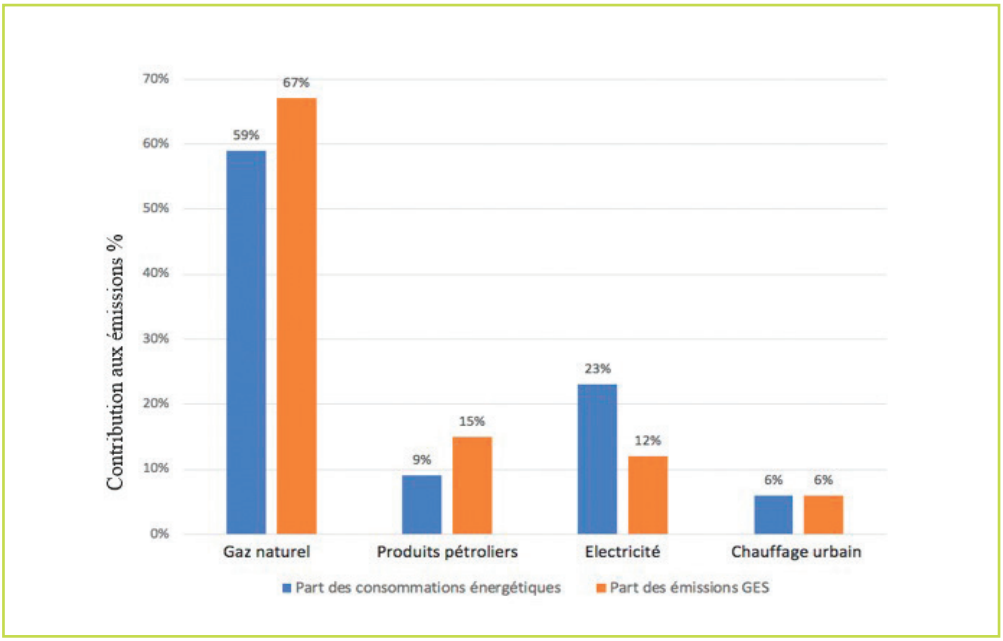


Figure 59 : Territoire de Paris Est Marne&Bois, contribution des différentes ressources énergétiques aux émissions de GES du secteur résidentiel, Source Airparif, 2012

L'évolution des émissions de GES du secteur résidentiel au cours de la dernière décennie *(figure 60)* montre :

- une réduction globale des émissions de 12 % et, plus particulièrement, de 7 %, entre 2010 et 2012,
- une diminution importante des émissions provenant des produits pétroliers (53 %), entre 2005 et 2010,
- des augmentations, variables, des émissions liées au chauffage urbain (+ 14 %) , à la consommation de gaz naturel (+ 2 %) et à la consommation d'électricité (+ 9 %).



Figure 60 : Territoire de Paris Est Marne&Bois, évolution des émissions de GES liées au secteur résidentiel entre 2000 et 2012 ; Source Airparif

Au vu de ce bilan et des évolutions constatées, il conviendra de soutenir activement l'abandon des dérivés pétroliers au profit de ressources énergétiques moins polluantes, en accord avec les engagements de la Métropole sur la suppression des consommations de fioul et de charbon à l'intérieur du périmètre du Grand Paris, d'ici 2030.

Émissions de GES liées au trafic routier, évolution de 2005 à 2012[28]

La *figure 61* détaille l'origine des émissions du trafic routier avec, pour l'année 2012 :

- une part prédominante des émissions de GES provenant des véhicules particuliers (69 % des kilomètres parcourus pour 54 % des émissions de GES).
- une part des émissions de GES des deux roues motorisés (3%) plus faible que leur taux d'occupation des routes du territoire (7% des kilomètres parcourus)
- une contribution importante des poids lourds, bus et cars (24%) au vu de leur taux d'occupation (7% des kilomètres parcourus)
- une contribution moindre des véhicules Diesel.

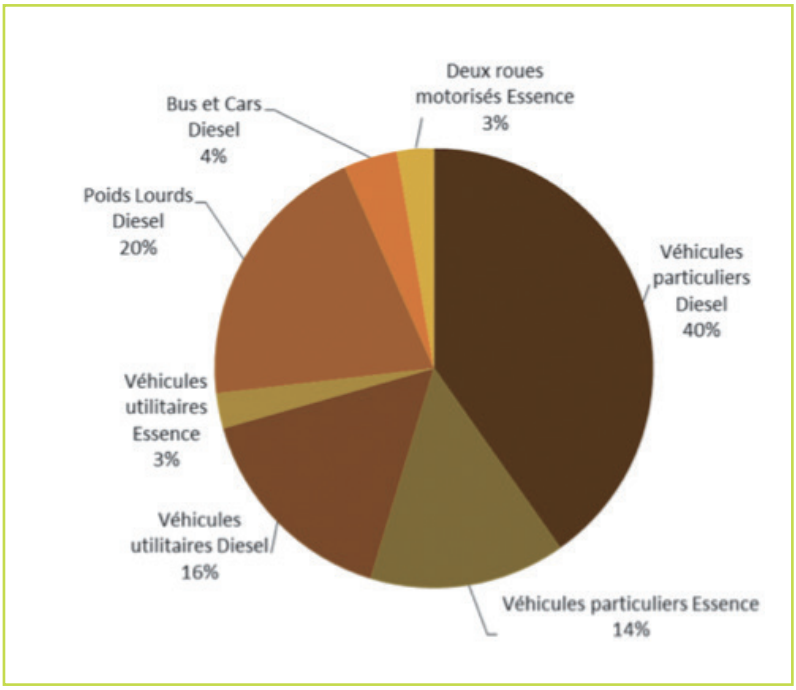


Figure 61 : Répartition détaillée des émissions GES du transport routier sur Paris Est Marne&Bois en 2012 (Source Airparif)

Rappel : La moindre contribution des véhicules Diesel au regard des kilomètres parcourus, par rapport aux véhicules Essence, résulte de leur sobriété énergétique et ne doit pas occulter leur participation à la pollution atmosphérique, particulièrement avec les émissions de Nox et de particules.

28 Les données 2015 détaillant les émissions GES du trafic routier n'étant pas disponibles au moment de la rédaction de ce diagnostic, les données présentées dans cette partie ont pour référence l'année 2012.

Les émissions de GES liées au trafic routier ont globalement baissé de 24 % entre 2000 et 2012 *(figure 62)*. Cette évolution positive est en réalité contrastée par :

- d'un côté, une forte baisse (- 61 %) des émissions GES des véhicules particuliers Essence liée à une diminution de la part de ces véhicules dans le parc roulant accompagnée d'une baisse notable (- 34 %) des émissions des poids lourds,
- de l'autre, la progression des émissions liées aux véhicules Diesel particuliers (+20%) et aux deux roues motorisées (+ 12 %).

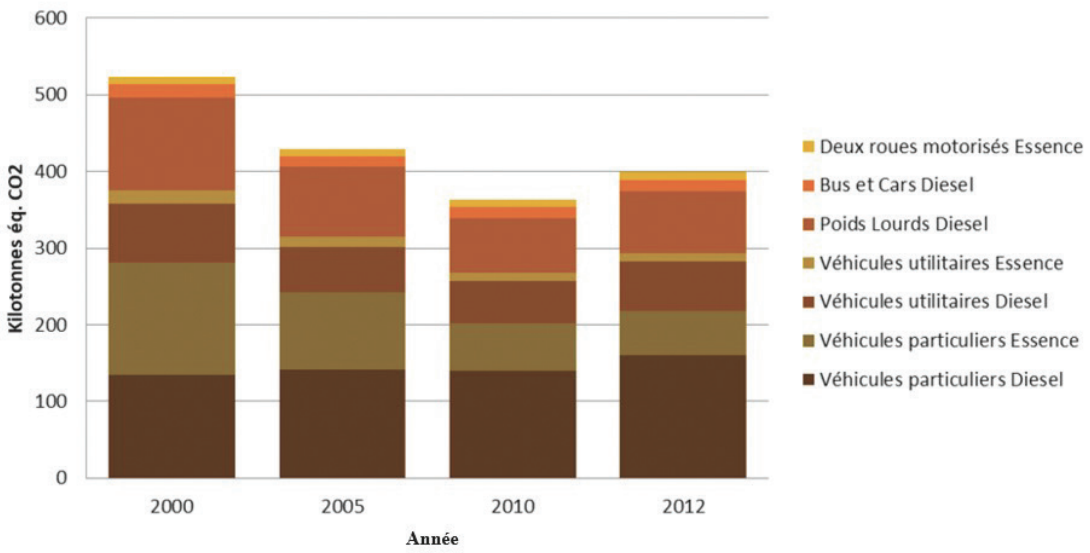


Figure 62 : Évolution des émissions de GES du transport routier sur Paris Est Marne&Bois entre 2000 et 2012, source Airparif

Ces résultats tendraient à montrer que l'évolution des émissions de GES ne dépend pas seulement des évolutions technologiques apportées au moteur thermique, mais aussi du nombre total de véhicules motorisés en circulation.

Une meilleure connaissance des émissions communales de GES permettra de mieux répondre aux enjeux liés à l'empreinte carbone du territoire.

Les émissions GES à l'échelle de la commune

Le volume des émissions de GES dépend non seulement de la population présente sur le territoire, résidents et actifs, *(tableau 8)* mais aussi de la situation géographique de la commune par rapport au réseau autoroutier, les communes à proximité immédiate des tronçons autoroutiers à plus de 200 000 véhicules/jour[29] , ayant les taux d'émissions en teq CO_2/ humain × an les plus élevés *(figure 63)*.

Tableau 8 : Émissions brutes de GES des communes de Paris Est Marne&Bois en 2015. Source Airparif

COMMUNE	ÉMISSIONS, KTEQCO2/AN	% ÉMISSIONS
Bry-sur-Marne	50,5	4,1
Champigny-sur-Marne	187,2	14,9
Charenton-le-Pont	90,9	7,2
Fontenay-sous-Bois	161,8	12,9
Joinville-le-Pont	52,7	4,2
Maisons-Alfort	161,5	12,8
Nogent-sur-Marne	68	5,4
Le-Perreux-sur-Marne	61,2	4,9
Saint-Mandé	49,6	3,9
Saint-Maur-des-Fossés	170,1	13,5
Saint-Maurice	61	4,9
Villiers-sur-Marne	61,7	4,9
Vincennes	81,5	6,5

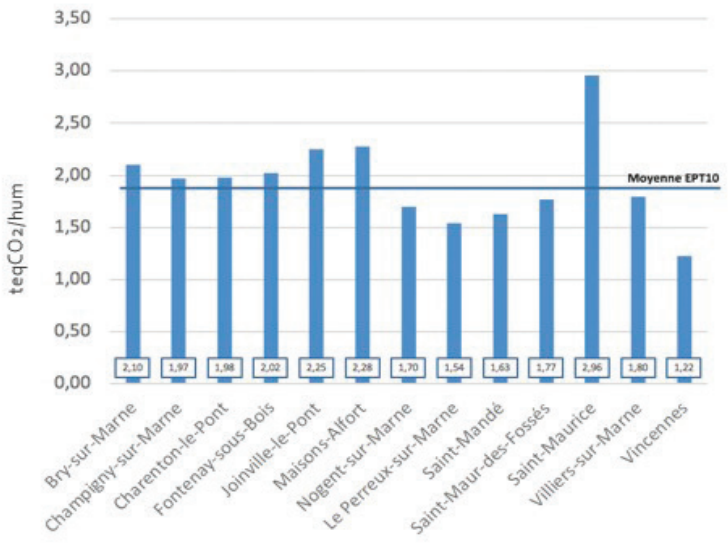


Figure 63 : Paris Est Marne&Bois, émissions communales de GES, valeur par humain, en 2015. Source AirParif

29 Au niveau de la A4, la portion comprise entre Paris et la séparation nord avec l'A86 et au niveau de la A 86, la portion sud.

En ce qui concerne le secteur résidentiel *(figure 64)* et ses émissions exprimées par habitant et par an, il existe de grandes disparités entre les communes en fonction du type de bâti et des moyens de chauffage utilisés :

- Saint-Maur-des-Fossés possède le bâti résidentiel le plus émetteur (1,62 tonnes/habitant × an), dû notamment à la présence importante de maisons individuelles et de chauffage au fioul.
- Au contraire, les communes de Saint-Maurice et Charenton-le-Pont disposent du parc résidentiel le moins impactant en matière de GES (respectivement 1 tonne/habitant × an et 0,97 tonne/habitant × an), grâce à un bâti collectif très majoritaire et une proportion de chauffage tout électrique plus importante que sur le reste du territoire.

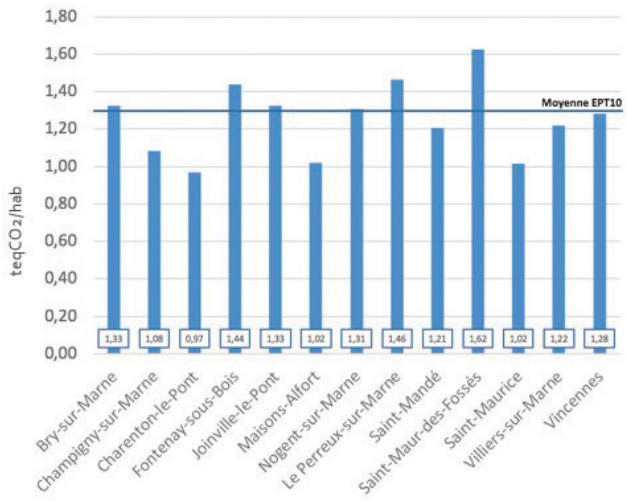


Figure 64 : Paris Est Marne&Bois, émissions de GES liés au secteur résidentiel par habitant et pour l'année 2015. Source Airparif.

Il faut noter aussi la part significative du secteur tertiaire dans le bilan d'émissions de certaines communes comme Bry-sur-Marne (22% des émissions), Saint-Mandé (19%) ou Villiers (20%). Les émissions de ce secteur, exprimées par emploi, montrent de fortes disparités entre les communes (figure 65). Notons également l'importance des émissions industrielles sur les communes de Maisons-Alfort (40% des émissions de la commune) et de Fontenay-sous-Bois (26 % des émissions communales).

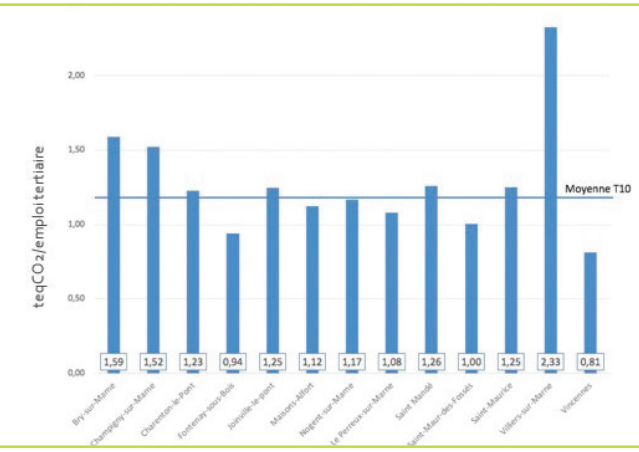
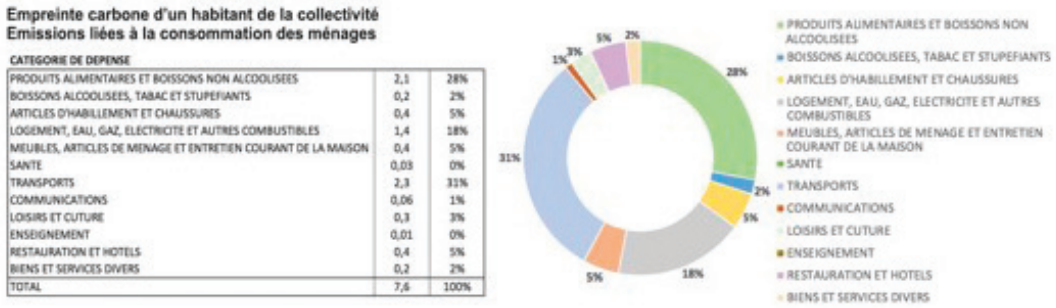


Figure 65 : Paris Est Marne&Bois, émissions de GES liés au secteur tertiaire, par emploi tertiaire et pour l'année 2015. Source Airparif

L'empreinte carbone du territoire par l'approche citoyen (outil GESi)

Cette empreinte a été définie sur la base de l'enquête « budget des familles de 2011, année pour laquelle l'habitant de ParisEstMarne&Bois a émis 7,6 teqCO²/an en moyenne.

La *figure 66* synthétise l'ensemble des résultats de la période. On en retiendra que l'empreinte Carbone de l'habitant est avant tout liée aux transports et à l'alimentation.



Empreinte carbone d'un habitant de la collectivité
Emissions liées à la consommation des ménages

CATEGORIE DE DEPENSE		
PRODUITS ALIMENTAIRES ET BOISSONS NON ALCOOLISEES	2,1	28%
BOISSONS ALCOOLISEES, TABAC ET STUPEFIANTS	0,2	2%
ARTICLES D'HABILLEMENT ET CHAUSSURES	0,4	5%
LOGEMENT, EAU, GAZ, ELECTRICITE ET AUTRES COMBUSTIBLES	1,4	18%
MEUBLES, ARTICLES DE MENAGE ET ENTRETIEN COURANT DE LA MAISON	0,4	5%
SANTE	0,03	0%
TRANSPORTS	2,3	31%
COMMUNICATIONS	0,06	1%
LOISIRS ET CUTURE	0,3	3%
ENSEIGNEMENT	0,01	0%
RESTAURATION ET HOTELS	0,4	5%
BIENS ET SERVICES DIVERS	0,2	2%
TOTAL	7,6	100%

Figure 66 : Répartition des émissions annuelles d'un habitant moyen du territoire Paris Est Marne&Bois. Sources des données : INSEE, Enquête Budget des Familles, 2011

De façon plus précise, on constate que les émissions de GES liées aux déplacements de courte distance, inférieurs à 80 km, sont à 96 % le fait de la voiture *(figure 67)* et que les émissions liées aux déplacements de longue distance sont avant tout liées au transport aérien.

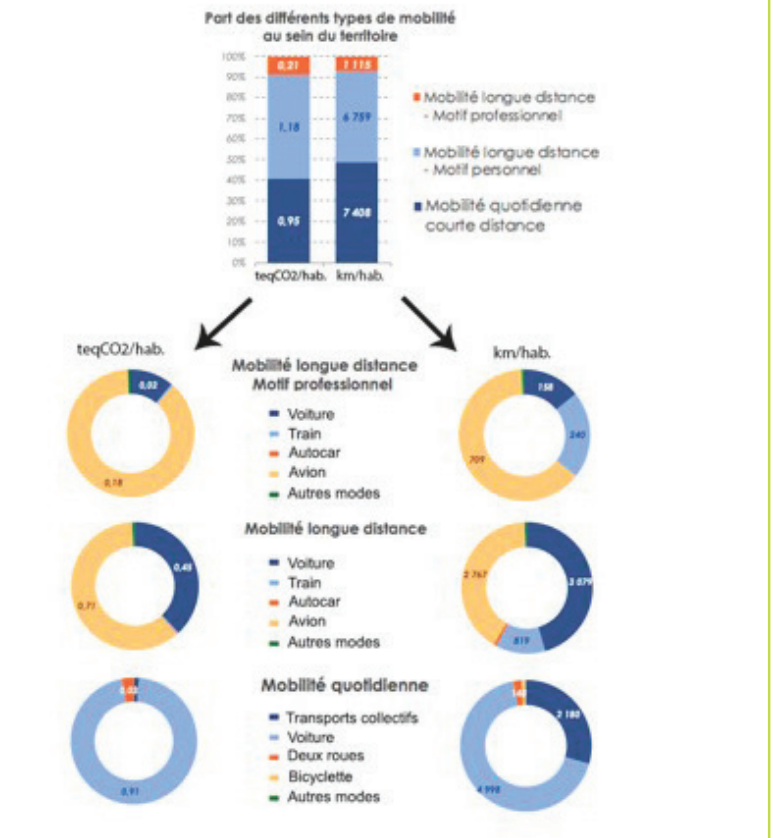


Figure 67 : Présentation graphique du calcul détaillé des émissions annuelles liées aux déplacements des habitants du territoire Paris Est Marne&Bois à l'aide de l'outil Gesi, version 2018. Source des données : enquête national des transports et déplacements 2008 par ADEME, SOes et CERTU

3 | Capacité de résilience du territoire

Face aux émissions de gaz à effet de serre et aux enjeux du changement climatique, la résilience du territoire s'évalue non seulement par rapport à ses capacités à réduire les émissions de GES mais aussi par rapport à ses capacités :

- à séquestrer le carbone, dans les sols[30]
- à reporter les émissions de GES par l'utilisation de produits bois en substitution de matériaux coûteux en énergie.

État des lieux de la séquestration du CO2 sur le territoire

La quantité de CO2 stockée dans les sols est déterminée par le mode d'occupation des sols[31] , l'évolution du stockage étant évaluée par les changements d'affectation enregistrés au cours du temps. Les reports d'émissions sont estimés à partir de la production et de l'utilisation de bois sur le territoire. Le stockage du CO2 par les écosystèmes (sols et forêts) et les produits du bois est estimé à partir

- de la méthode simplifiée de l'ADEME décrite dans le guide « PCAET, comprendre, construire et mettre en oeuvre » édité en 2016,
- des informations disponibles sur les changements d'affectation des sols et de la surface forestière (UTCATF).

Il s'agit d'une évaluation à minima puisque les capacités de séquestration des espaces verts urbains (9 % du territoire et plus de 500 ha) et des espaces en eau (3,2 % du territoire et 180 ha), réelles, ne sont pas prises en compte[32].

Estimation de la séquestration liée aux forêts non défrichées

Les forêts constituent un important puit net de carbone. C'est ainsi qu'en 2012, les forêts de la France métropolitaine ont permis de séquestrer 59 MteqCO2, l'équivalent de 12% des émissions annuelles du pays[31] environ.

Sur Paris Est Marne&Bois, la séquestration de CO2 liée aux espaces boisés est marginale, les espaces boisés étant réduits (0,4% de la surface du territoire au moment de la rédaction du document).

Ainsi, actuellement, cette séquestration est de :

24,9 Surface de la forêt sur le territoire (en hectares)[34]

x 4,8[35] Séquestration nette moyenne par hectare de forêt (en teqCO2/ha/an)

= 119,5 teqCO2/an

Ce qui correspond à environ à 0,009 % des émissions annuelles du territoire soit les émissions annuelles de 48 habitants. Cette valeur est sur-estimée du fait de l'utilisation d'un coefficient de séquestration adapté aux forêts non défrichées.

---

30 Eau et biomasse comprises, étant entendu que cette séquestration n'est pas permanente mais de quelques heures à plusieurs millénaires.
31 Les sols sous prairies et forêts stockent 70TC/ha environ, les sols de zones humides plus de 90TC/ha et les sols de cultures à faibles restitutions organiques autour de 43TC/ha (INRA, octobre 2002).
32 Surfaces prises en compte dans l'outil ALDO, développé par l'ADEME en 2018.
33 Forêt et atténuation du changement climatique, Ademe, Juin 2015.
34 Occupation des sols détaillée en 2012, IAU IdF.
35 Cette valeur est obtenue en divisant la séquestration forestière totale hors Outre-Mer, soit 70 MteqCO2, par la surface de forêt, de l'ordre de 14,7Mha.

Estimation simplifiée des émissions de carbone liées au changement d'affectation des sols dans la dernière décennie :

Le changement d'affectation des sols forestiers, entre 1994 et 2012[36] concerne 7 ha. Les émissions de CO2 résultant de ce mouvement sont détaillées ci-après :

Surface forêt convertie en terres artificialisées : 7ha X 293 teqCO2/ha = 2051 teqCO2

Estimation simplifiée de la séquestration de carbone dans les produits bois :

L'utilisation des produits bois prolonge le stockage du carbone et permet d'éviter des émissions de gaz à effet de serre en se substituant à des matériaux coûteux en énergie ou directement aux énergies fossiles dans le cas du bois énergie.

Ce type de séquestration temporaire ne peut pas être pris en compte sur le territoire, faute de documentation sur les volumes de produits-bois utilisés en substitution de matériaux coûteux en énergie.

Ainsi, 592 teqCO2 ont été séquestrés sur le territoire entre 1994 et 2012, du fait de la gestion des espaces (préservation des espaces boisés, mutation et artificialisation), tableau 9.

Ce résultat est à comparer avec le bilan des émissions territoriales totales de GES estimées pour 2015

Tableau 9 : Bilan des émissions et séquestration de GES liées aux espaces forestiers de Paris Est Marne&Bois et à leur mutation (estimation pour la période 1994 -2012).

INTITULÉ	QUANTITÉS SÉQUESTRÉES TEQCO²	QUANTITÉS ÉMISES TEQCO²
Séquestration des espaces forestiers	2642	
Émissions changement d'affectation espaces forestiers		2051
Bilan territorial 1994-2012	**- 591**	
Émissions territoriales totales pour 2015		**1 258 000**

Rappelons que l'usage de matériaux de construction biosourcés aux fins de séquestration de carbone est encouragé dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 et soutenu par les partenaires de la filière bois.

Rappelons aussi s'agit d'un véritable enjeu dans la lutte contre le changement climatique[37]et ceci d'autant plus que la région Ile de France dispose de gisements importants de matériaux biosourcés[38] et recyclables (figure 68).

Mentionnons à ce propos, l'écoconstruction projetée dans la ZAC « Marne-Europe » (63 000 m³ de matériau-bois) qui permettrait une séquestration de Co2 équivalente à celle du bois de

36 32 ha en 1994 et 25 ha en 2012.
37 Production, transformation et utilisation des matériaux biosourcés pour la construction : quelles actions de la région Ile de France ? CESER d'Ile de France-rapport présentée par AM Nuyttens, en décembre 2017.
38 Les filières franciliennes des matériaux et produits biosourcés pour la construction, rapport d'études ARENE Ile de France, 2013 et mis à jour en 2015.

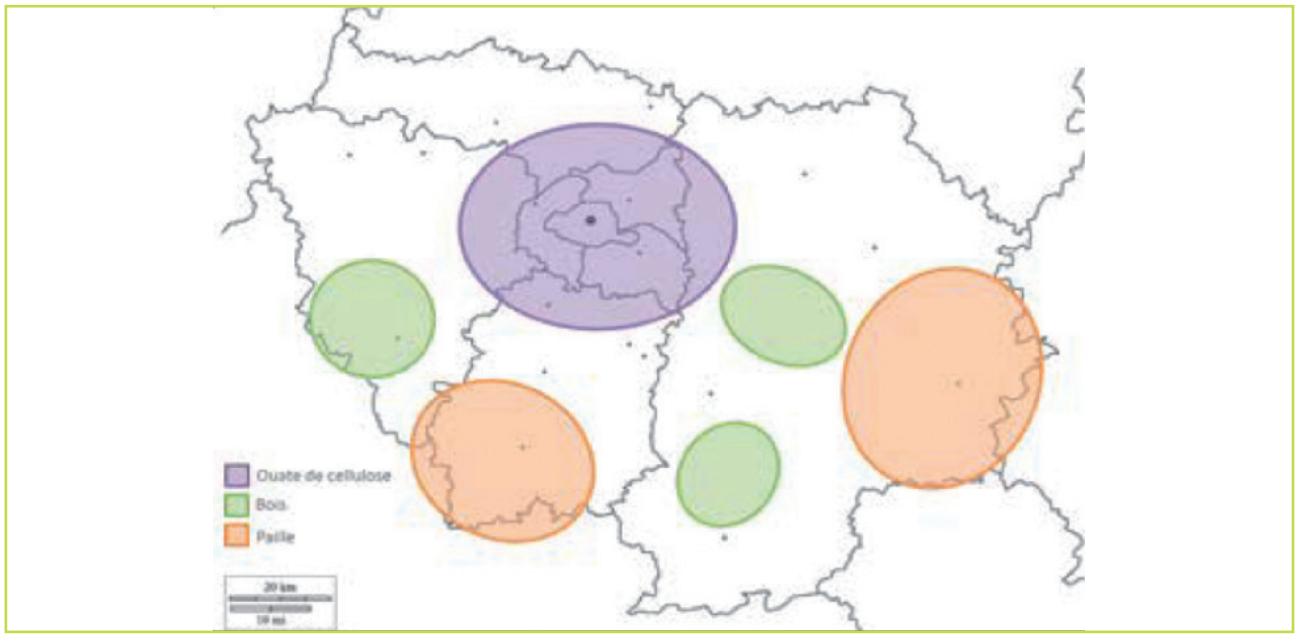


Figure 68 : Gisements franciliens de bioressources pour la construction de plus de 10 000tonnes/an (Source ARENE 2013-2015)

Potentiels de réduction des émissions de GES

En 2015, les principaux émetteurs de gaz à effet de serre du territoire étaient :

- le secteur résidentiel : 613 kteqCO2, soit 1,2 teqCO2/hab et 49 % des émissions totales
- le transport routier : 332 teqCO2, soit 0,5 teqCO2/hum et et 26 % des émissions totales
- le secteur tertiaire : 172 teqCO2, soit 0,26 teqCO2/hum et 14 % des émissions totales

Des actions de réduction des émissions sont possibles sur ces trois postes.

Agir sur le secteur résidentiel et tertiaire :

Les actions à mener en faveur de la réduction des émissions de GES dans les secteurs résidentiel et tertiaire de Paris Est Marne&Bois portent sur :

- la massification de la rénovation énergétique du bâti,
- l'éradication du chauffage au fioul, à remplacer par des ressources énergétiques moins émettrices,
- la généralisation des équipements basse consommation,
- l'augmentation de la part des énergies renouvelables et de récupération, dans le mix énergétique territorial,
- la sensibilisation du public à la sobriété énergétique.

La rénovation énergétique du bâti devra intégrer des mesures en faveur du confort d'été.

Le développement des EnR&R participera à la relocalisation des ressources énergétiques et au dynamisme économique territorial.

Agir sur le transport routier

Les émissions de gaz à effet de serre liées aux transports proviennent :

- pour 54 % des véhicules particuliers, essence et diesel,
- pour 39 % du fret, poids lourds ou utilitaires légers,

Les 7 % restants étant liés aux transports en commun et aux deux roues motorisés.

Les actions à mener en faveur de la réduction des émissions de GES dans le secteur du transport portent sur :

- L'incitation au changement au profit de véhicules moins émetteurs,
- L'incitation au changement de comportement,
- La logistique des transports (humain et marchandises).

Les mesures d'incitation au changement de véhicule actuellement mises en place (instauration de la Zone à Faible Émission et l'octroi d'aides financières ciblées) dépassent les limites territoriales.

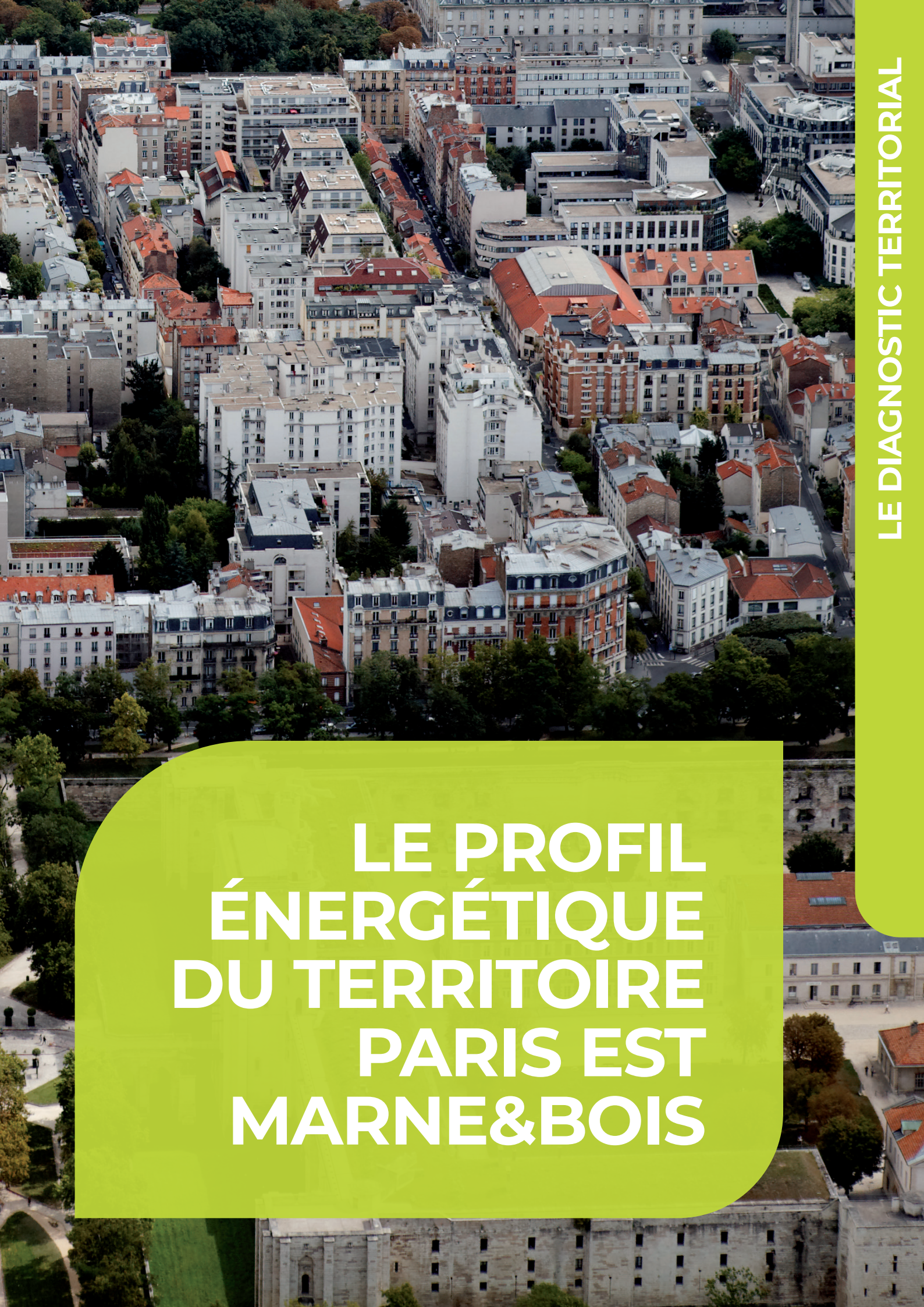
Les mesures d'incitation au changement de comportement comprennent les mesures en faveur du développement local des mobilités douces et du télétravail, par exemple.

Les actions menées en faveur de l'amélioration de la logistique urbaine et du dernier kilomètre en particulier, reposent sur un engagement volontaire de l'ensemble des partenaires et acteurs concernés.

Rappelons à ce sujet, la démarche d'engagement volontaire pour la logistique urbaine[39] soutenue par l'ADEME et la Direction Générale des Infrastructures des Transports et de la Mer (DGITM).

39 Engagement volontaire en faveur de la logistique urbaine. ADEME, Jonction et Garrutik, 2018.





LE DIAGNOSTIC TERRITORIAL

LE PROFIL ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE PARIS EST MARNE&BOIS

1 | Objectifs de réduction des consommations énergétiques

Les objectifs de réduction portent sur :

- Les consommations d'énergie finale totales
- Les consommations d'énergie finale dans le secteur résidentiel
- Les consommations d'énergie finale dans le secteur tertiaire

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 18 août 2015 fixe un objectif national de réduction des consommations énergétiques finales[40] de 50%, entre 2012 et 2050, avec un objectif intermédiaire de 20%, en 2030.

Le Schéma Régional Climat Air Énergie d'Ile de France (SRCAE) se réfère à l'année 2005. Ses objectifs sont modulés par catégorie. Ainsi :

- En 2020, pour une réduction totale de – 20 %, la consommation des bâtiments aura baissé de -17% et celle des transports de – 20 %,
- En 2050, pour une réduction totale de – 55 %, la consommation des bâtiments aura baissé de -50 % et celle des transports de – 73 %,

Le PCAEM se réfère à 2005 et s'engage sur une progressivité de la démarche avec, pour les compétences relevant du Grand Paris[41], un objectif de réduction des consommations de -16% en 2020, de – 22 % en 2024 et de -30% en 2030 *(figure 69).*

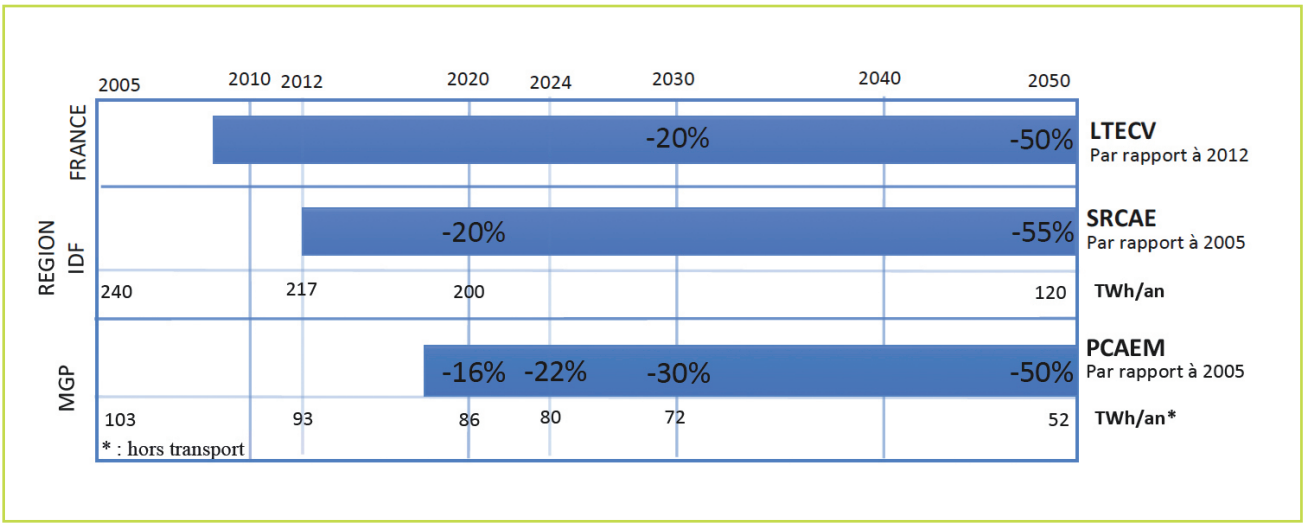


Figure 69 : Objectifs de réduction des consommations énergétiques finales, hors transport, à différentes échelles territoriales

40 L'énergie finale, ou disponible, est l'énergie livrée à l'usager, pour sa consommation.

41 Hors transport.

Pour compléter le dispositif et consolider la démarche, la région Ile de France et la Métropole du Grand Paris s'engagent sur des objectifs de réduction des émissions propres aux secteurs résidentiel et tertiaire.

Ainsi, par rapport à 2005, année de référence, et pour les consommations énergétiques du secteur résidentiel, *(figure 70) :*

- les objectifs de réduction de la région sont de - 52 %, d'ici 2050 (avec un objectif intermédiaire de -17 %, d'ici 2020).
- les objectifs de réduction de la métropole, sont de - 56 %, d'ici 2050 (avec des objectifs intermédiaires de -15 %, d'ici 2020, - 22 % d'ici 2024 et – 32 % d'ici 2030).

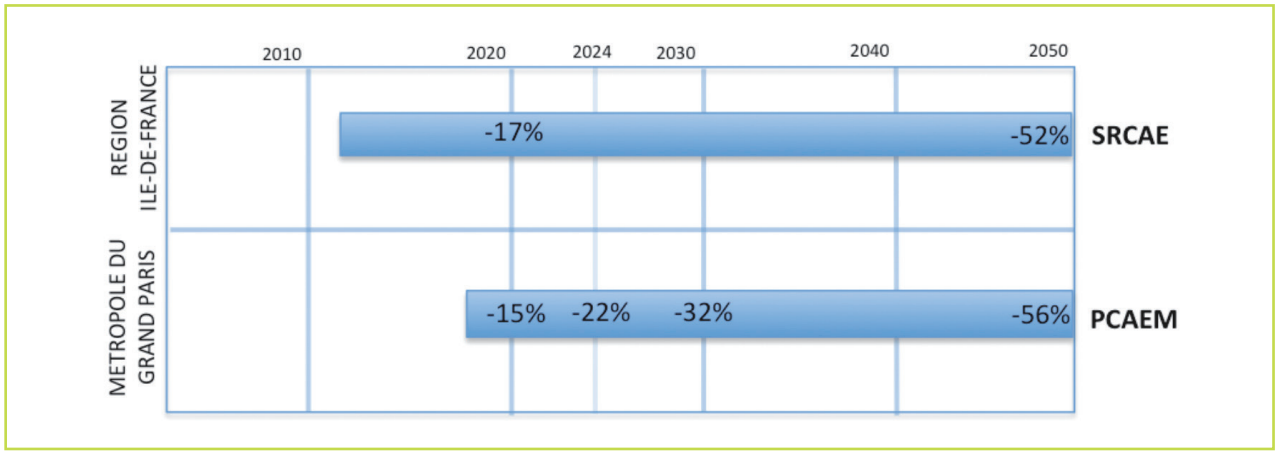


Figure 70 : Objectifs de réduction des consommations énergétiques du secteur résidentiel à différentes échelles territoriales

En ce qui concerne les consommations énergétiques du secteur tertiaire, et toujours par rapport à 2005 *(figure 71),* les objectifs de réduction prennent en compte les perspectives de développement des surfaces (actuellement + 1 % par an), avec :

- pour la région, un objectif de de - 47 %, d'ici 2050 (avec des objectifs intermédiaires de -18 %, d'ici 2020),
- les objectifs de réduction de la métropole de - 45 %, d'ici 2050 (avec des objectifs intermédiaires de -10 %, d'ici 2020, - 14 % d'ici 2024 et – 25 % d'ici 2030).

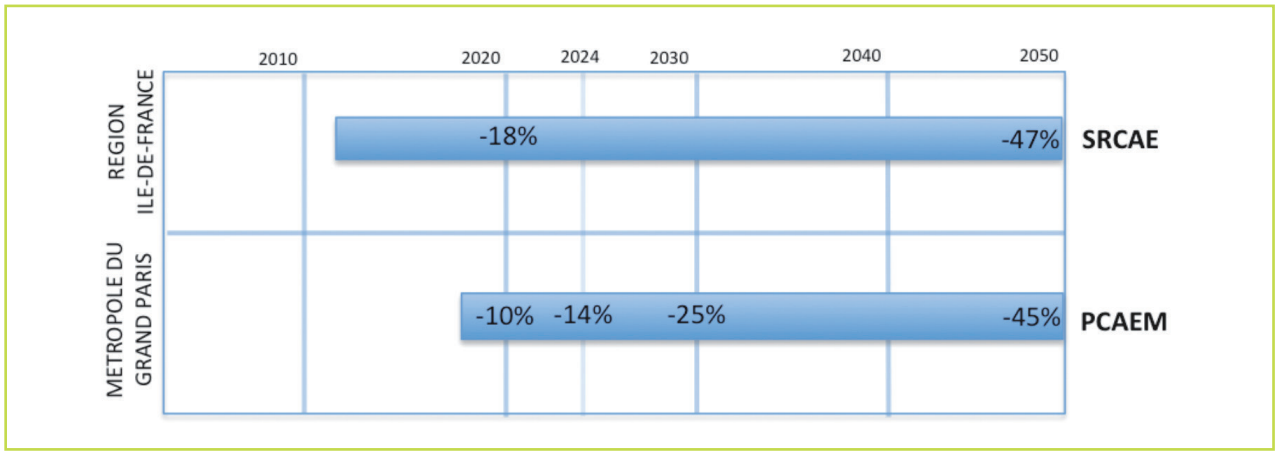


Figure 71 : Objectifs de réduction des consommations énergétiques du secteur tertiaire du SRCAE et du PCAEM

2 | Les consommations énergétiques de Paris Est Marne&Bois

Les consommations énergétiques à l'échelle du territoire

Remarques : Les données énergétiques du territoire Paris Est Marne&Bois (hors données des réseaux de chaleur) sont fournies par de Réseau Observatoire et Statistique de l'Énergie d'Ile de France (ROSE).

En 2015, la consommation énergétique du territoire Paris Est Marne et Bois, était de 6 952 GWh[42], ce qui représente :

- 35% de la consommation du Val-de-Marne (19,8 TWh)
- 6,9% de la consommation de la Métropole du Grand Paris (100,8 TWh)
- 3,5% de la consommation d'Ile-de-France (198,6 TWh)

Cette consommation énergétique, ramenée au nombre d'habitants et d'emplois, était de 10,4 MWh/humain, supérieure de 12% à celle de la métropole du Grand Paris (9,3MWh/humain) mais inférieure de 5,9% à celle de la région Ile de France (11MWh/humain), *figure 72.*

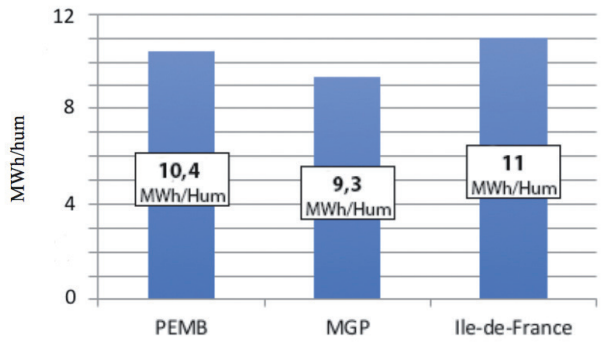


Figure 72 : Comparaison des consommations par habitant + emploi du territoire Paris Est Marne&Bois, de la MGP et de la région en 2015 (Données ROSE)

Consommations par secteur d'activité

Cette consommation énergétique est inégalement répartie entre les 4 grands secteurs d'activités que sont le résidentiel, le tertiaire, les industries et l'agriculture *(figure 73)*. Une comparaison avec les autres échelles des territoires montre que Paris Est Marne&Bois se caractérise par :

- L'importance de la consommation résidentielle avec 3799 GWh (55% des consommations)
- Une consommation tertiaire (1 227 GWh soit 18% des consommations) inférieure à celle de la région et de la métropole mais supérieure à celle du territoire national.
- Une consommation industrielle (704 GWh, soit 10% des consommations totales) comparable à celle de la région et de la métropole mais très inférieure à la moyenne nationale.
- Une consommation liée aux transports (1220 GWh soit 18% de la consommation totale) égale à la moyenne métropolitaine mais inférieure à celle de la région ou de la France.

42 à climat réel, Données ROSE

Par ailleurs, il convient de noter la part très marginale de la consommation énergétique agricole, secteur quasi-absent du territoire (0,8 GWh, soit 0,01 % de la consommation totale).

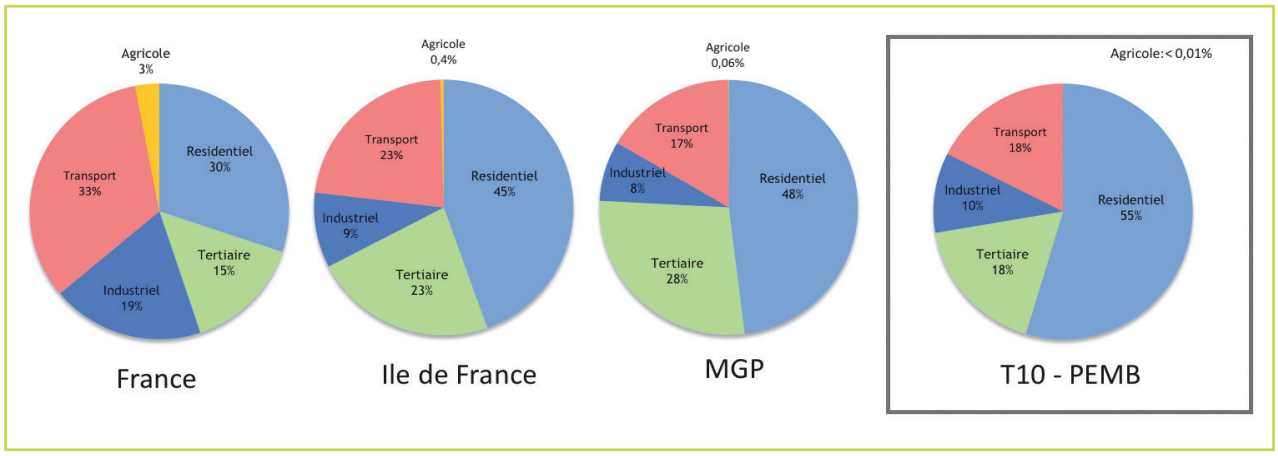


Figure 73 : Consommations énergétiques par secteur d'activité à différentes échelles territoriales en 2015 (Source SOes et Rose)

Consommations par source d'énergie

Le territoire se caractérise par l'importance de sa consommation en gaz naturel (51% des consommations), la persistance d'une consommation de bois-énergie, sa consommation résiduelle mais significative, en dérivés pétroliers type fuel et enfin, son faible recours aux réseaux de chaleur urbains *(figure 74)*.

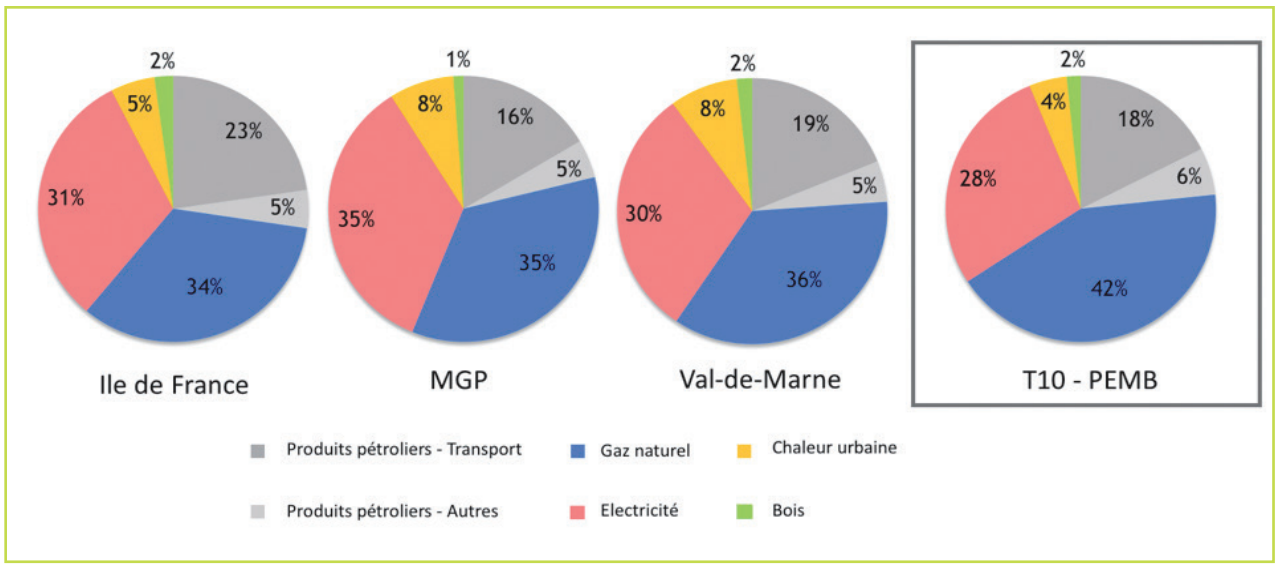


Figure 74 : Consommations énergétiques par source d'énergie à différentes échelles territoriales en 2015 (Données ROSE)

Consommations par usage

La *figure 75* montre que le poste le plus énergivore du territoire est le chauffage des bâtiments (46% de la consommation totale). Viennent ensuite la consommation d'électricité spécifique, d'énergie pour la cuisson et la thermique industrielle (28%) puis la consommation liée au transport routier (18%). La consommation liée à la production d'eau chaude restant assez faible.

La *figure 75* montre aussi que le profil des consommations énergétiques de Paris Est Marne&Bois diffère assez peu des profils de la MGP et du Val-de-Marne en dépit d'une légère surconsommation énergétique liée au chauffage et d'une légère sous-consommation énergétique associée à l'utilisation de «l'électricité spécifique et thermique industrielle »,

Ces profils de consommation sont appelés à beaucoup évoluer. En effet, on assiste déjà à :

- une augmentation exponentielle de la consommation d'électricité spécifique, liée à la progression des équipements (électroménagers, hi-fi, bureautiques, numériques) et au développement de la mobilité électrique[43]
- une tendance à l'augmentation des consommations énergétiques[44] liées à la climatisation, du fait du changement climatique,
- une tendance à la diminution pour les consommations énergétiques liées au chauffage, avec l'amélioration de la performance thermique des bâtiments.

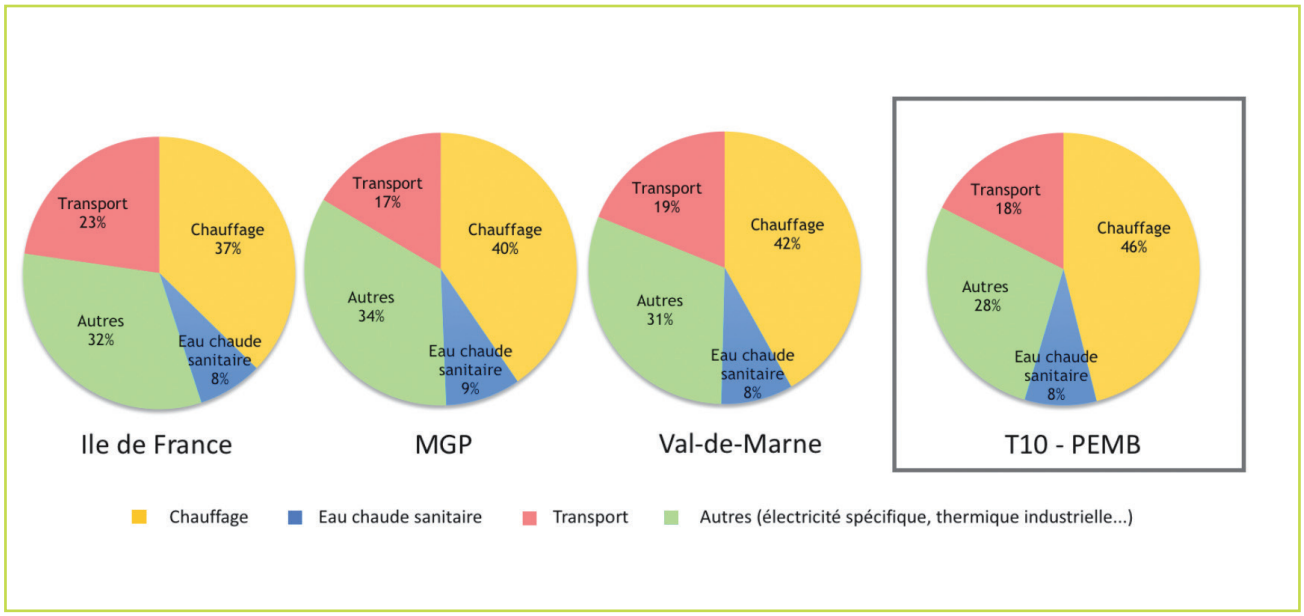


Figure 75 : Consommations énergétiques par usage à différentes échelles territoriales en 2015 (Données ROSE)

43 ADEME 2013 et PCAEM 2017

44 Électricité, gaz naturel, énergie solaire

Les consommations énergétiques à l'échelle communale

Le profil communal des consommations énergétiques *(tableau 10)* a été établi sans prendre en compte les consommations liées aux transports, ces dernières étant traitées séparément (partie 2.5 p72)

Tableau 10 : Consommations énergétiques communales brutes au sein de Paris Est Marne&Bois en 2015 (Données ROSE)

COMMUNE	CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES BRUTES HORS TRANSPORT, GWH
Bry-sur-Marne	213
Champigny-sur-Marne	724
Charenton-le-Pont	319
Fontenay-sous-Bois	792
Joinville-le-Pont	209
Maisons-Alfort	939
Nogent-sur-Marne	316
Le-Perreux-sur-Marne	304
Saint-Mandé	232
Saint-Maur-des-Fossés	863
Saint-Maurice	133
Villiers-sur-Marne	263
Vincennes	424

Exprimer ces consommations communales par rapport au nombre d'habitants et d'actifs *(figure 76),*montrent des disparités liées aux spécificités de chaque territoire, la relative sur-consommation de Maisons-Alfort et Fontenay-sous-Bois étant en partie liée aux consommations industrielles, celle de Saint- Maurice et de Joinville-le-Pont à la présence de l'autoroute A4 et celle de Bry-sur-Marne à la consommation du secteur tertiaire.

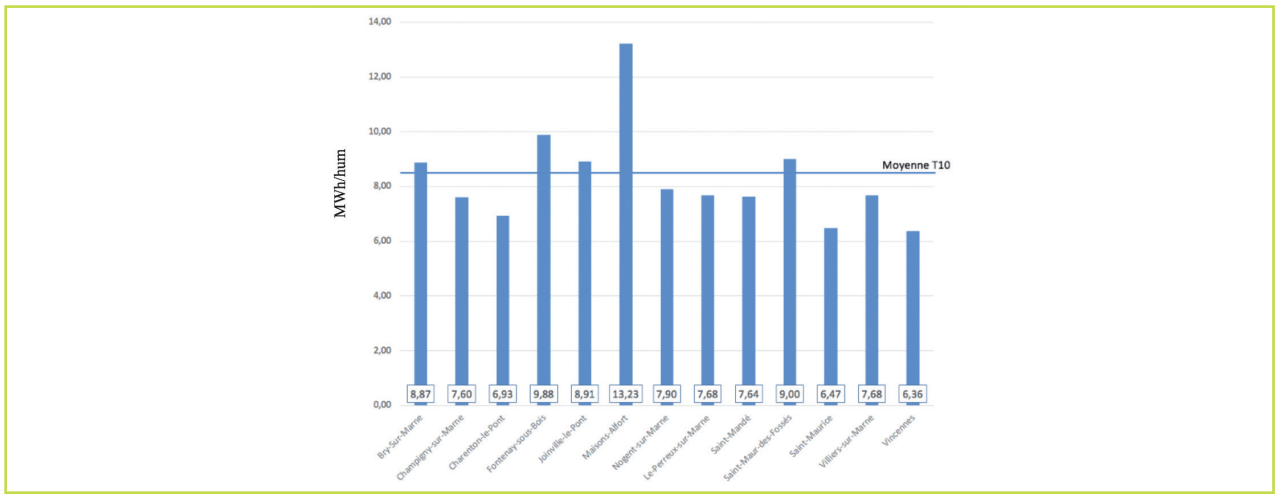


Figure 76 : Consommations énergétiques communales par habitant + emploi au sein de Paris Est Marne&Bois en 2015 (Données ROSE)

L'analyse ci-après permettra de préciser le profil énergétique de chacune des communes composant le territoire.

Consommations communales par secteur d'activité

La consommation énergétique du secteur résidentiel prédomine dans l'ensemble des communes du territoire *(figure 77)*.

On peut néanmoins scinder le territoire en 3 groupes selon le poste de consommation et l'importance relative de celui-ci dans la consommation énergétique totale :

- Les communes dans lesquelles la consommation résidentielle représente plus de 75 % de la consommation totale : Le Perreux-sur-Marne, Saint-Maur-des-Fossés, Nogent-sur-Marne et Champigny-sur-Marne.
- Les communes dans lesquelles la consommation tertiaire représente de 30 à 40%. de la consommation totale : Saint-Maurice, Charenton-le-Pont, Bry-sur-Marne, Villiers-sur-Marne, Joinville-le-Pont et Saint-Mandé
- Les communes dans lesquelles la consommation industrielle dépasse la consommation tertiaire : Maisons-Alfort (44% des consommations communales) et pour Fontenay-sous-Bois (30% des consommations communales).

En ce qui concerne l'industrie, on notera la bipolarisation du territoire avec :

- des consommations énergétiques dédiées inférieures à 2 % des consommations communales, dans les 2 premiers groupes de communes,
- Une consommation globale dédiée égale à 92 % des consommations industrielles du territoire dans le groupe communal formé de Fontenay-sous-Bois et Maisons-Alfort ».

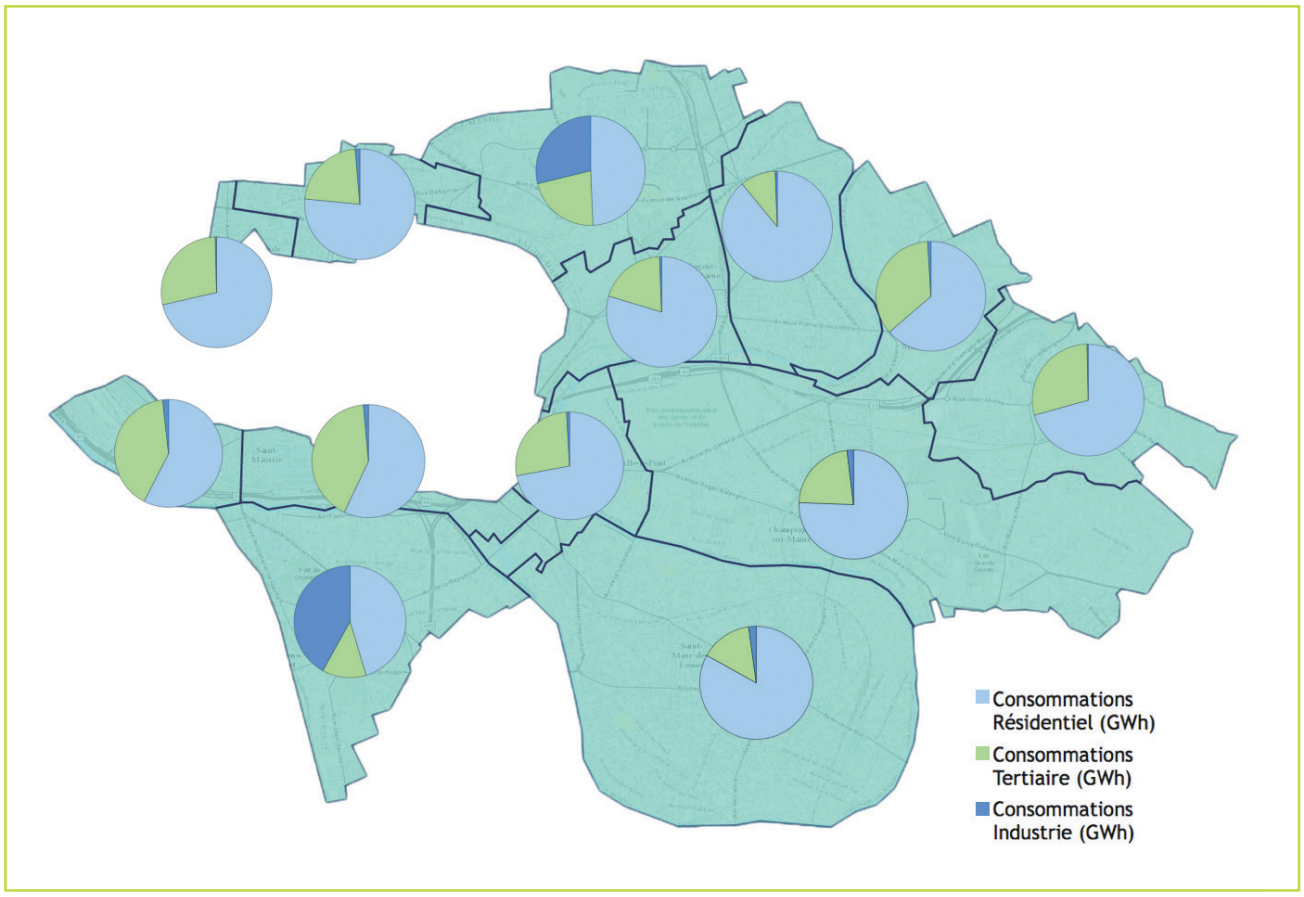


Figure 77 : Cartographie des consommations énergétiques communales (GWh) par secteur d'activité en 2015 (Données ROSE)

Consommations communales par source d'énergie

Le gaz naturel est une ressource énergétique très largement utilisée sur Paris Est Marne&Bois (jusqu'à 62% des consommations communales totales), *figure 78.*

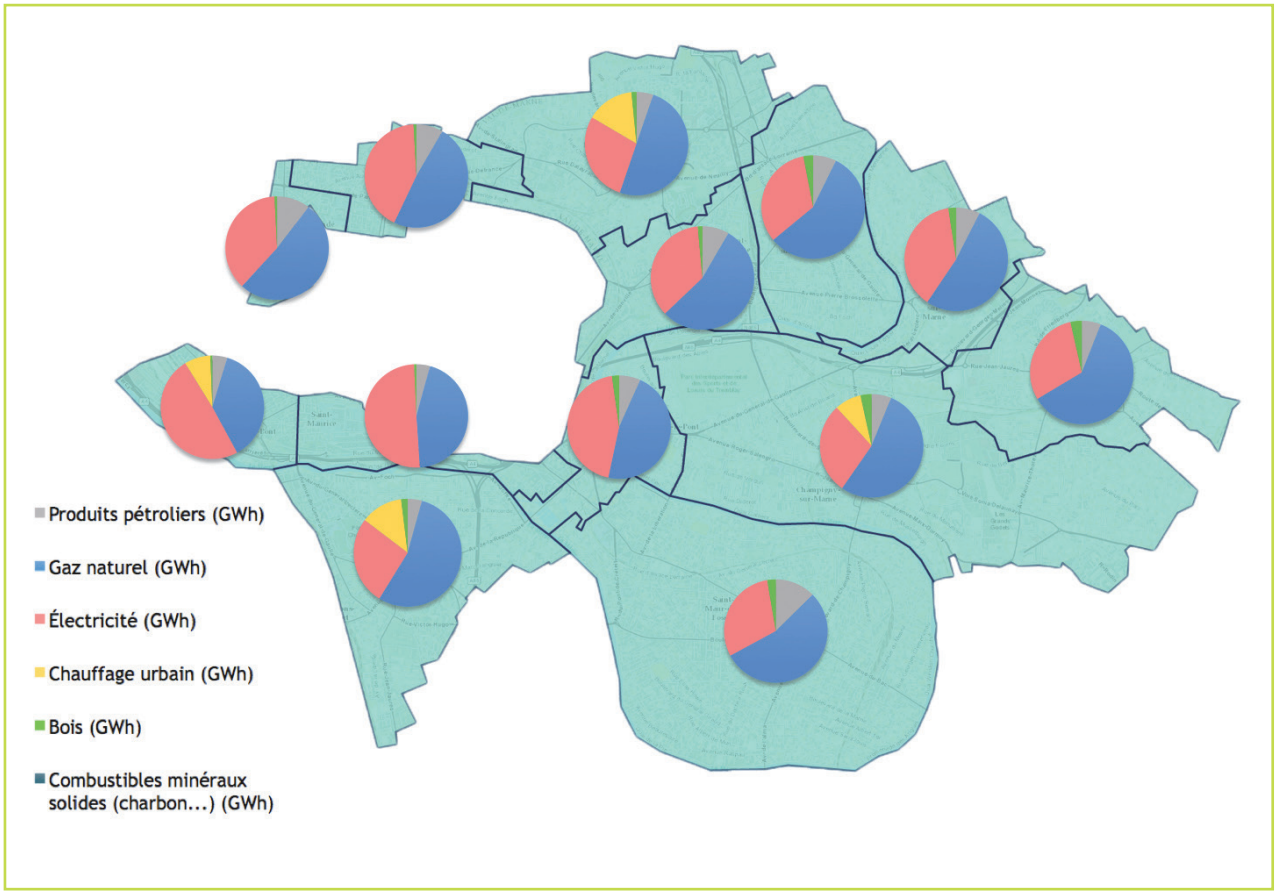


Figure 78 : Cartographie des consommations énergétiques communales (GWh) par source d'énergie en 2015 (Données ROSE)

L'importance des consommations électriques, à Saint-Maurice et à Charenton, s'explique par la surreprésentation des logements équipés en tout électrique dans le parc immobilier communal[45] (47 % à Saint-Maurice et 41 % à Charenton).

Les consommations de fioul, à Saint-Maur-des-Fossés et à Saint Mandé sont liées à la spécificité des parcs immobiliers communaux[46] (respectivement 20 % et 11 % des logements équipés de chaudières au fioul).

On notera aussi :

- L'existence de trois réseaux de chaleur urbains territoriaux, à Fontenay-sous-Bois (15% des consommations communales), Maisons-Alfort (13%) et Champigny-sur-Marne (8%).
- Le raccordement de Charenton-le-Pont au réseau de chaleur parisien (8% des consommations de la commune).
- La quasi-absence de chauffage au bois pour les communes limitrophes à Paris.

---

45 INSEE, 2014

46 INSEE, 2014

Consommations communales par usage

La répartition des consommations par usage *(figure 79)* est comparable d'une commune à l'autre, sur le territoire.

Dans tous les cas, la consommation énergétique concerne

- d'abord le chauffage (de 57% à 67% des consommations totales)
- puis l'électricité spécifique et la cuisson (de 18 à 32 % des consommations totales) et
- enfin, l'eau chaude sanitaire (de 6% à 12% des consommations totales).

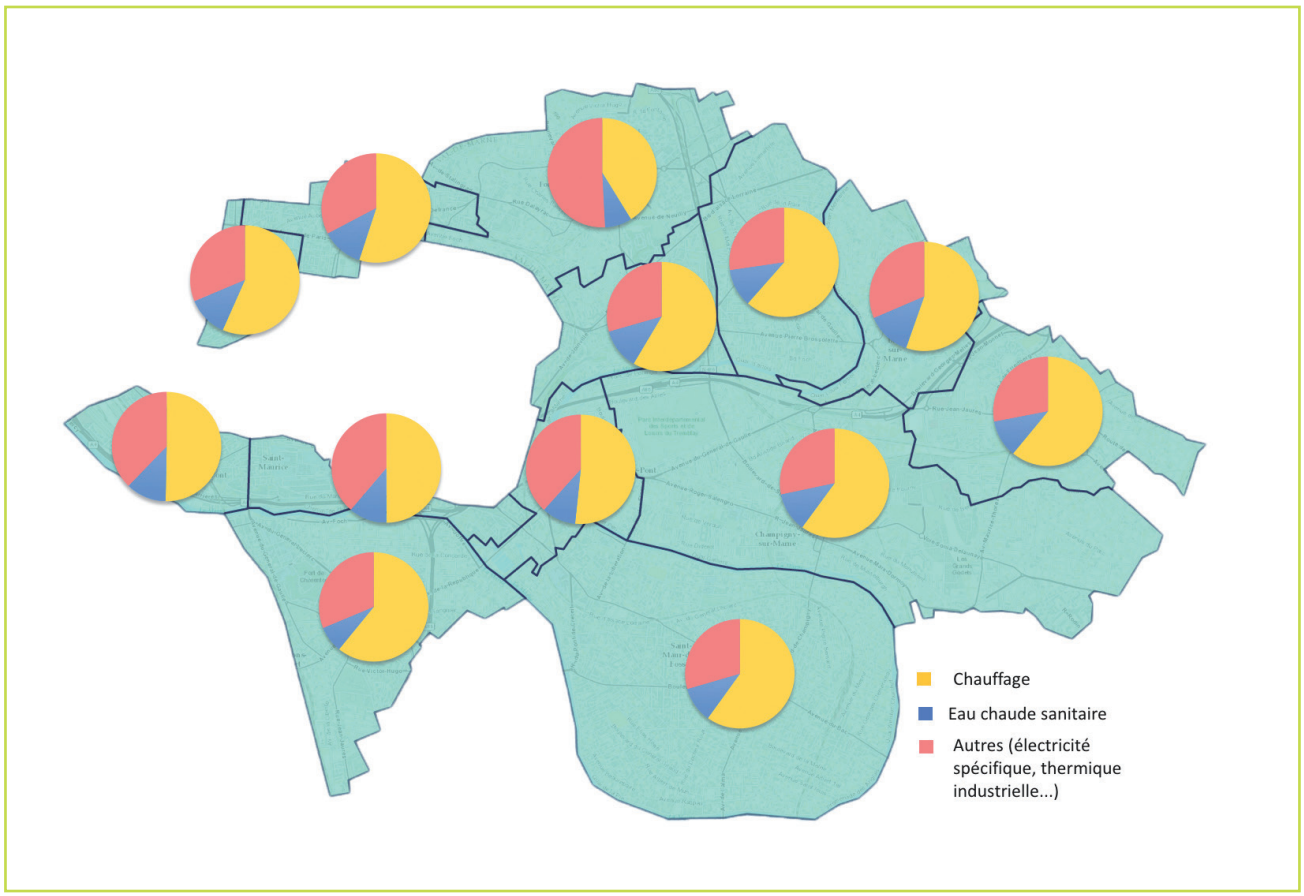


Figure 79 : Cartographie consommations énergétiques communales (GWh) par usage en 2015 (Données ROSE)

Consommations énergétiques et habitat

Le secteur résidentiel du territoire (242573 logements[47]) a consommé 3 799 GWh en 2015, soit 55% des consommations totales (hors transport).

Ces chiffres, ramenés au nombre d'habitants[48] *(figure 80)* ou au nombre de logements *(Figure 81)*, montrent que le parc résidentiel de Paris Est Marne&Bois est plus énergivore que les parcs métropolitain ou francilien.

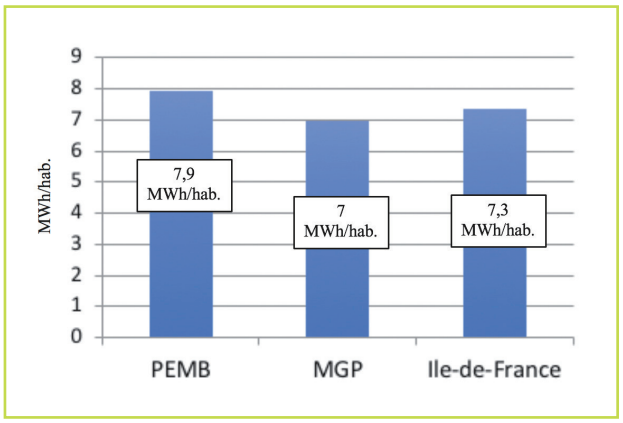


Figure 80 : Consommations énergétiques liées au secteur résidentiel à différentes échelles territoriales en 2015, valeurs exprimées en MWh/habitant

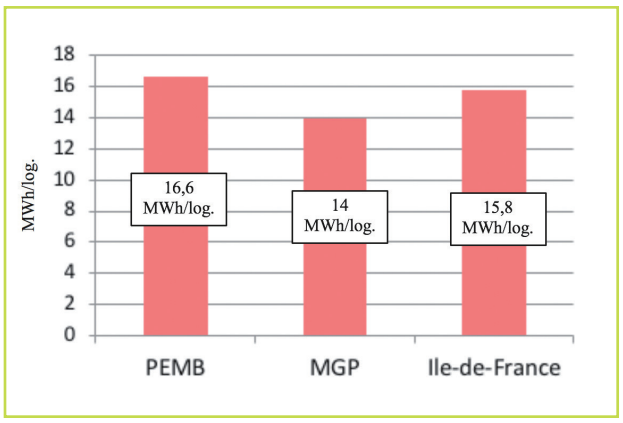


Figure 81 : Consommations énergétiques liées au secteur ésidentiel à différentes échelles territoriales en 2015, valeurs exprimées en MWh/logement

Cette consommation concerne avant tout le gaz naturel et d'électricité. Les réseaux de chaleur (4 communes concernées) sont peu développés (6% des consommations) et l'utilisation du bois est marginale (3%), *figure 82.*

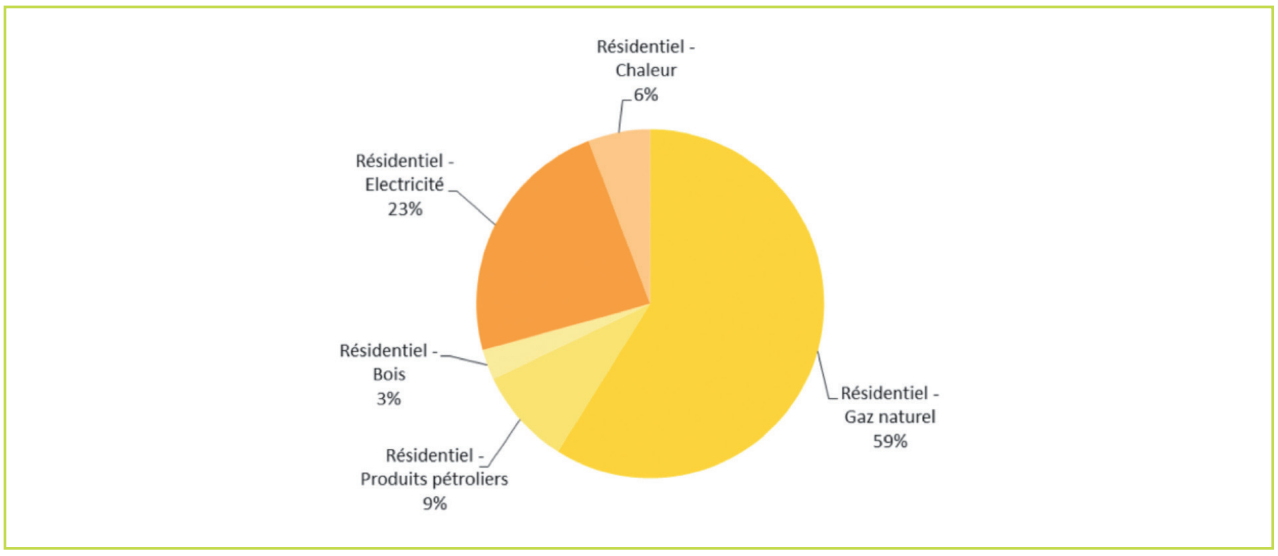


Figure 82 : Consommations énergétiques du secteur résidentiel sur Paris Est Marne&Bois par source d'énergie en 2012 (données AirParif)

47 Données INSEE, 2015

48 Les consommations du secteur résidentiel seront ramenées au nombre d'habitants et non au nombre d'humains (habitants + emplois), comme précédemment.

On notera la persistance d'une consommation en produits pétroliers (9%) et la variabilité des consommations d'une commune à l'autre *(figure 83)*, aussi bien dans le logement collectif *(figure 84)* que dans le logement individuel *(figure 85)*.

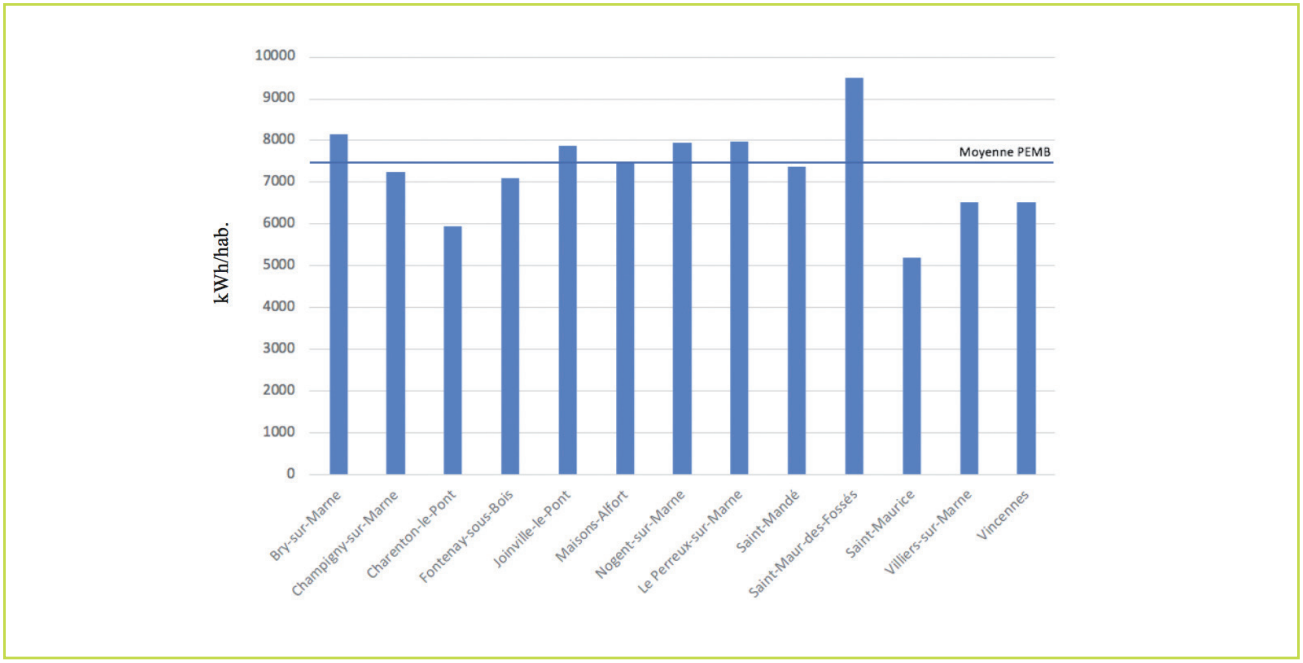


Figure 83 : Consommations résidentielles communales, par logements, au sein du territoire Paris Est Marne&Bois en 2015 (Données ROSE)

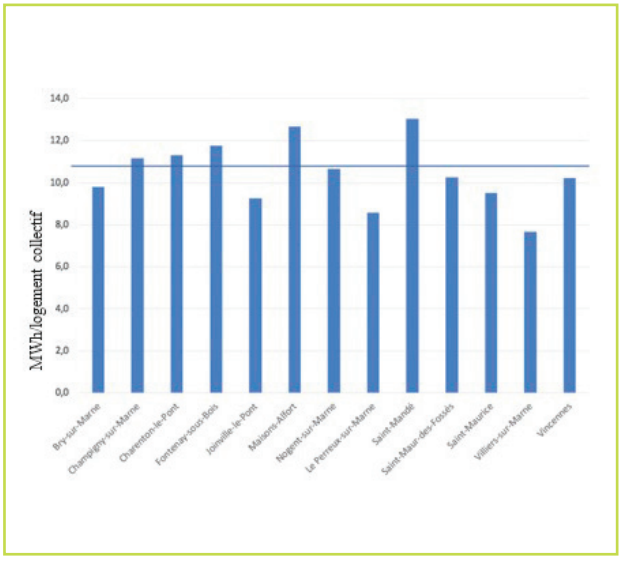


Figure 84 : Consommations résidentielles communales, par logement collectif au sein du territoire Paris Est Marne&Bois en 2015 (données ROSE)

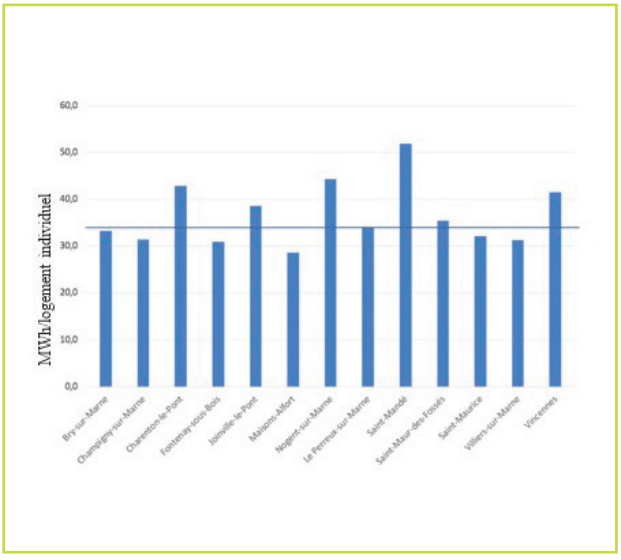


Figure 85 : Consommations résidentielles communales, par logement individuel, au sein du territoire Paris Est Marne&Bois en 2015 (Données ROSE)

La variabilité des consommations est en partie déterminée par la qualité du parc immobilier et par les performances thermiques telles que référencées auprès de l'INSEE (diagnostic DPE).

La qualité du patrimoine immobilier au sein de Paris Est Marne&Bois

La qualité du patrimoine immobilier est déterminée par la période de construction et par la typologie du bâti.

Période de construction

Rappel : Incidence de la période de construction sur la consommation énergétique d'un

Date de construction	Énergie moyenne consommé par m²
Avant 1919	0,017
1919- 1945	0,019
1946- 1970	0,017
1971- 1990	0,015
1991- 2005	0,014
Après 2005	0,012

Tableau 11: Énergie moyenne consommé, par unite de surface selon la période d'achèvement du logement (Source SOeS, enquête Phébus 2013)

Les parcs immobiliers antérieurs à 1971 sont fortement énergivores, particulièrement ceux de la période comprise entre 1919 et 1945. Un saut qualitatif a été opéré après 2005

Le T10 dispose d'un parc immobilier plutôt énergivore avec une légère surreprésentation des logements construits entre 1954 et 1974, avant le choc pétrolier, figure 86

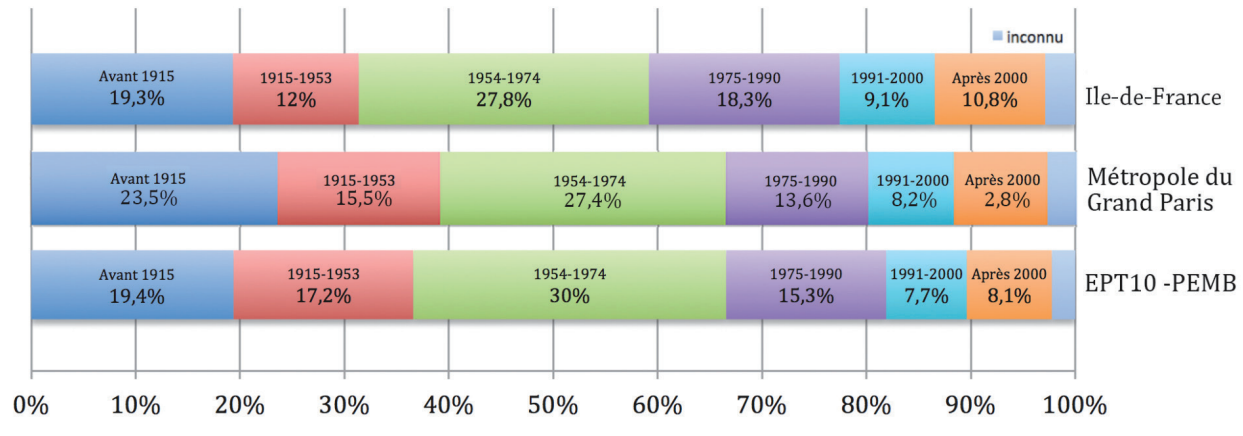


Figure 86 : Répartition des surfaces habitables à différentes échelles territoriales par période de construction en 2014 (Données DRIEA)

La situation est plus contrastée au niveau communal avec *(figure 87) :*

- Des communes dans lesquelles les logements antérieurs à 1915 représentent plus de 25 % de la totalité du parc immobilier (Saint-Mandé, Vincennes et Le-Perreux-sur-Marne,
- Des communes particulièrement concernées par l'urbanisation de 1919 à 1974, période de construction énergivore (Champigny-sur-Marne, Maisons-Alfort, Joinville-le-Pont, Saint-Maurdes-Fossés, Fontenay-sous-Bois et Villiers-sur-Marne.
- Des communes dans lesquelles une part importante du bâti, construit après 1974, est généralement plus économe.

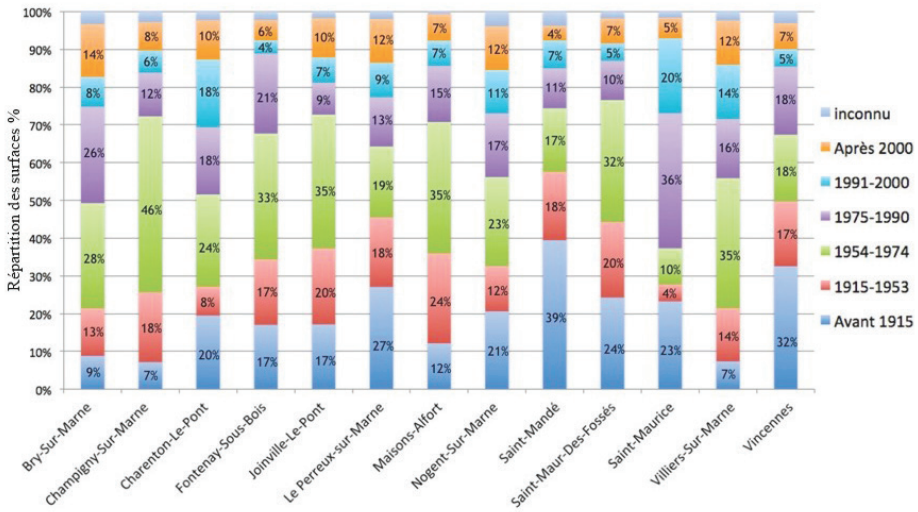


Figure 87 : Répartition des surfaces habitables de chaque commune de Paris Est Marne&Bois par période de construction en 2014 (Données DRIEA)

Typologie du bâti

Rappel : Consommations énergétiques dans les logements individuel et collectif en fonction de

Tableau 12 : Énergie moyenne consommée selon la surface et le type de logement (en tep) (Sources, SOeS, enquête Phébus 2013)

SURFACE	MAISON INDIVIDUELLE	LOGEMENT DANS UN IMMEUBLE COLLECTIF
70 m²ou moins	23,3	13,6
De 70 m² à 100m²	17,5	12,5
De 100 m2 à 150m²	15,6	12,6
Plus de 150m²	13,3	12,2

Les écarts de consommation se réduisent d'autant plus que les surfaces augmentent. Elles s'annulent quasiment au-delà de 150 m²

Le territoire Paris Est Marne&Bois fait partie de la zone urbaine dense et dispose d'un parc immobilier individuel inférieur en nombre à celui de la Région Ile de France. Ce patrimoine est toutefois nettement supérieur à celui de la métropole *(figure 88).*

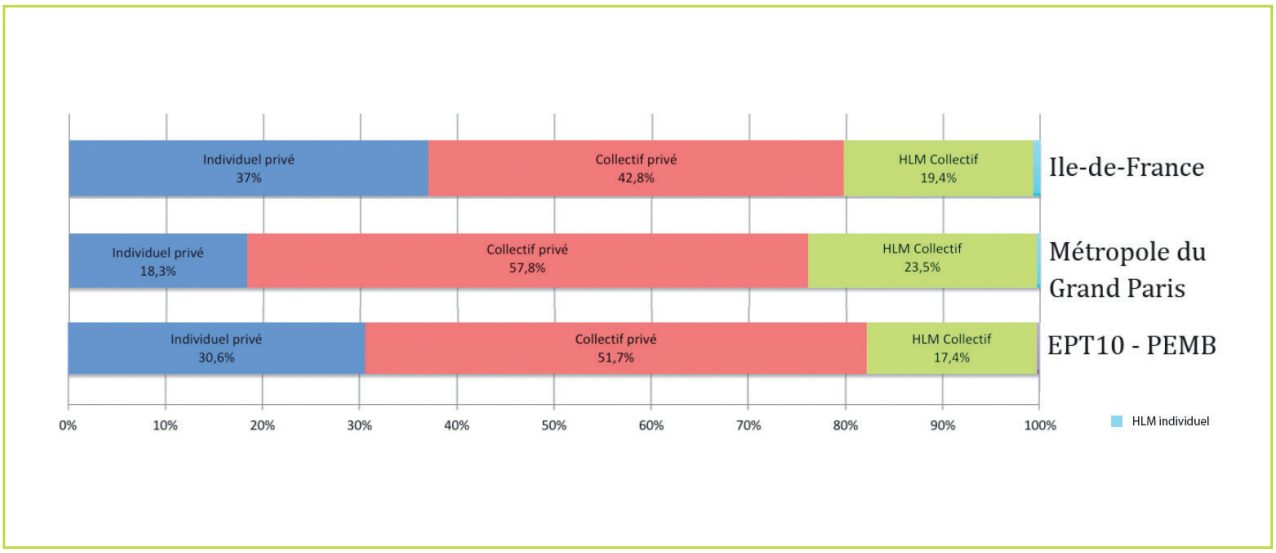


Figure 88 : Répartition des surfaces habitables à différentes échelles territoriales par type de bâti en 2014 (Données DRIEA)

Le territoire Paris Est Marne&Bois fait partie de la zone urbaine dense et dispose d'un parc immobilier individuel inférieur en nombre à celui de la Région Ile de France. Ce patrimoine est toutefois nettement supérieur à celui de la métropole *(figure 88)*.

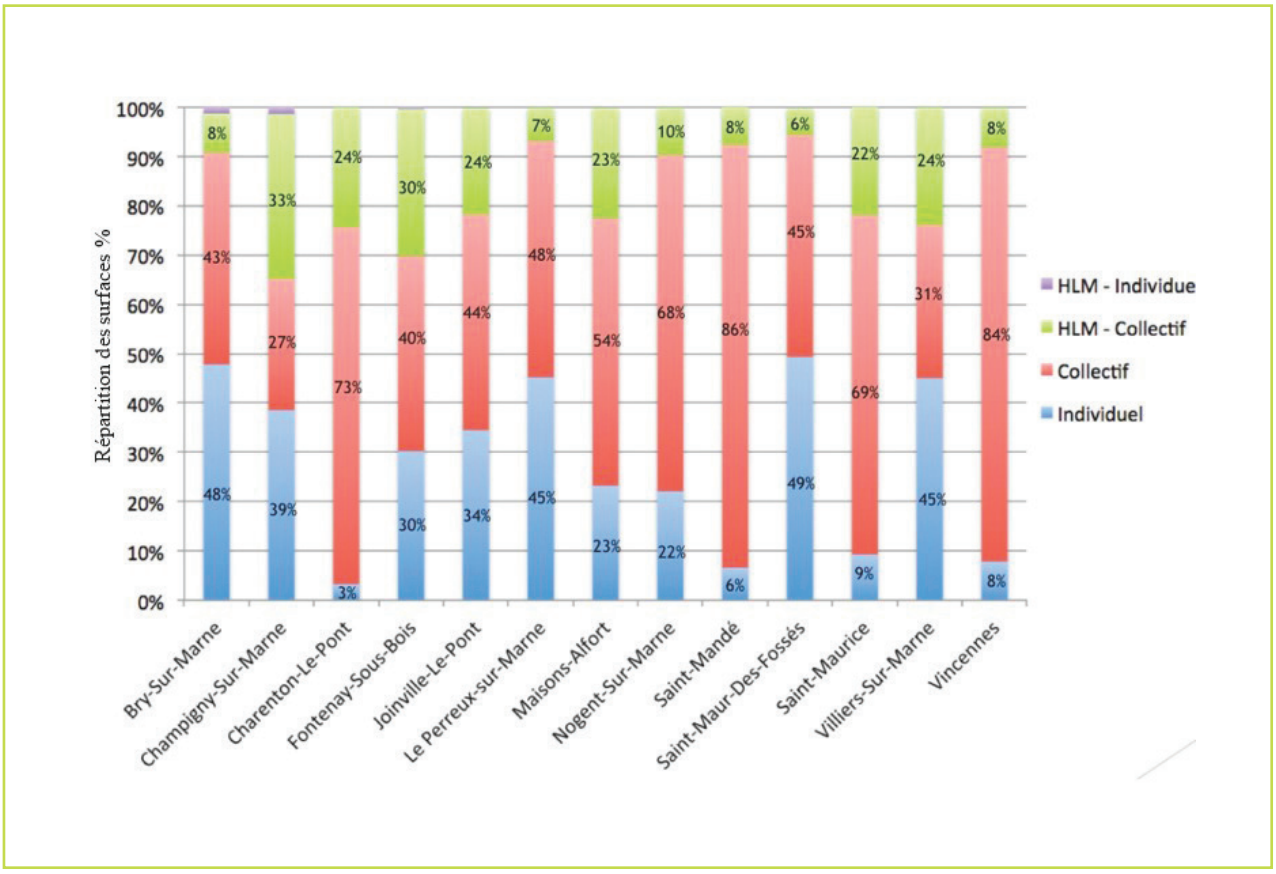


Figure 89 : Répartition des surfaces habitables de chaque commune de Paris Est Marne&Bois par type de bâti en 2014 (Données DRIEA)

Les performances énergétiques des logements par le diagnostic DPE

Le diagnostic DPE, mis en place en 2006, est un indicateur qualitatif des performances énergétiques du parc immobilier territorial. La figure 90 montre que :

- la majorité du parc immobilier territorial consomme plus de 230kWhEP[49]/m²/an et 1,5 % des logements sont économes, avec des consommations ne dépassant pas les 90 kwhEP/m2/an
- le parc immobilier du territoire est légèrement plus énergivore que celui de la région.

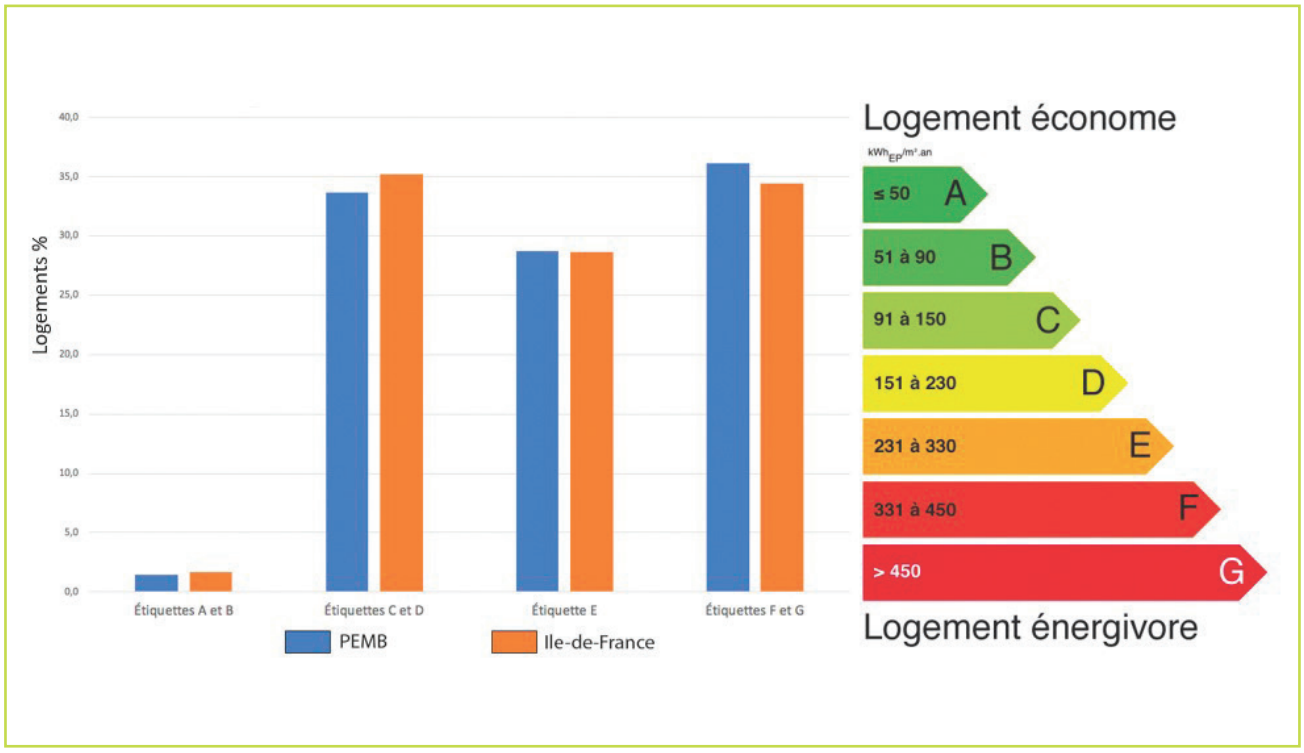


*Figure 90 : Année 2015, évaluation des performances énergétiques des logements du territoire par l'étiquette DPE ; Valeurs en kWhEP/m2*an (Source INSEE, 2015)*

Ainsi, la problématique de la rénovation énergétique de l'habitat est un enjeu important pour le territoire. A ce sujet, deux axes seront à privilégier :

- l'incitation à la rénovation énergétique et
- les traitements de la précarité.

Lors des opérations d'incitation à la rénovation, il conviendra de sensibiliser à la possibilité de renforcer l'isolation acoustique.

49 EP pour énergie primaire c'est-à-dire pétrole brut, schistes bitumineux, gaz naturel, combustibles minéraux solides, biomasse, rayonnement solaire, énergie hydraulique et éolienne, géothermie et énergie tirée de la fission de l'uranium (définition de l'INSEE)

Consommations énergétiques et tissu économique

Le tissu économique du territoire est constitué du secteur tertiaire et du secteur industriel.

Le secteur tertiaire

En 2015, les consommations énergétiques du secteur tertiaire de Paris Est Marne&Bois sont de 1228 GWh, soit 18% des consommations totales du territoire.

Ramenés au nombre d'emplois tertiaires, ces consommations (8,4 MWh/emploi) sont inférieures à la consommation moyenne du Val-de-Marne (10,6 MWh/emploi) et sensiblement égales à la consommation moyenne métropolitaine (7,8 MWh/emploi) et francilienne (8,7 MWh/emploi), *figure 91.*

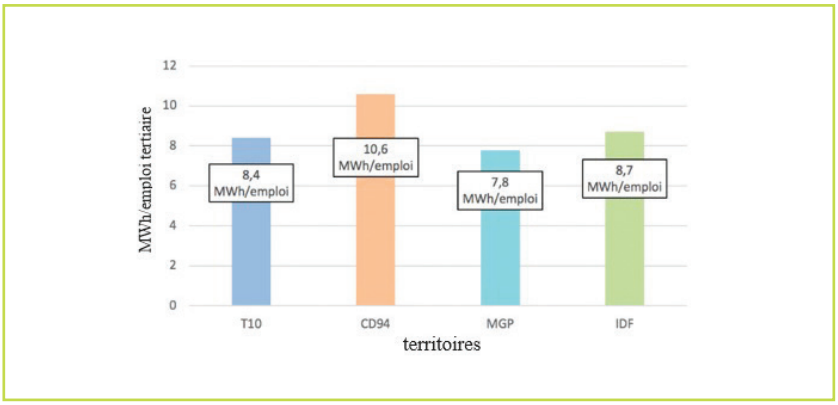


Figure 91 : Consommations énergétiques tertiaires à différentes échelles territoriales en 2015, en MWh/emploi (données : ROSE)

Ces consommations se répartissent à peu près de la même façon sur la région, la métropole et ParisEstMarne&Bois (figure 92). On notera cependant que notre territoire se distingue par :

- une légère sur-consommation dans les secteurs de l'enseignement et des bureaux, par rapport à la région et la métropole et dans le secteur de l'habitat communautaire, par rapport à la métropole,
- une légère sous-consommation dans les secteurs du commerce, la restauration et de l'hôtellerie.

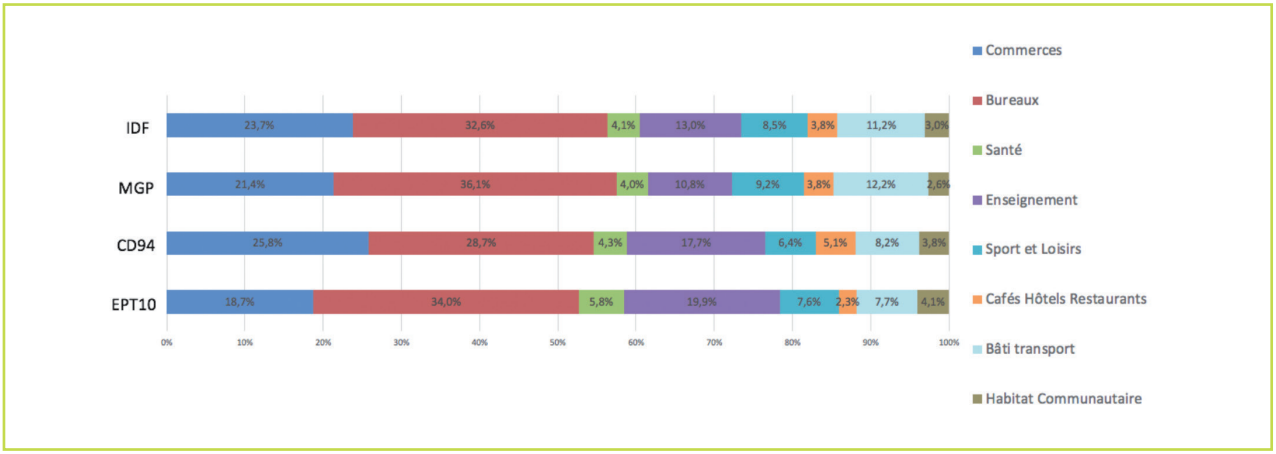


Figure 92 : Répartition des consommations tertiaires par secteur en 2015 (données ROSE)

A l'intérieur du territoire, les consommations énergétiques liées au tertiaire varient d'une commune à l'autre que ce soit en termes de consommations totales *(figure 93)* ou en termes de consommations par emploi *(figure 94)*, les communes hébergeant les emplois tertiaires les plus énergivores n'étant pas les communes qui contribuent le plus à la consommation territoriale du tertiaire.

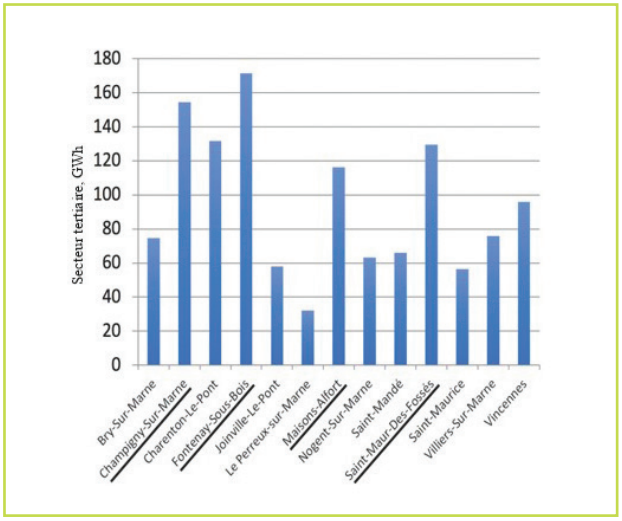


Figure 93 : Consommations énergétiques communales liées au secteur tertiaire en 2015 (Données ROSE)

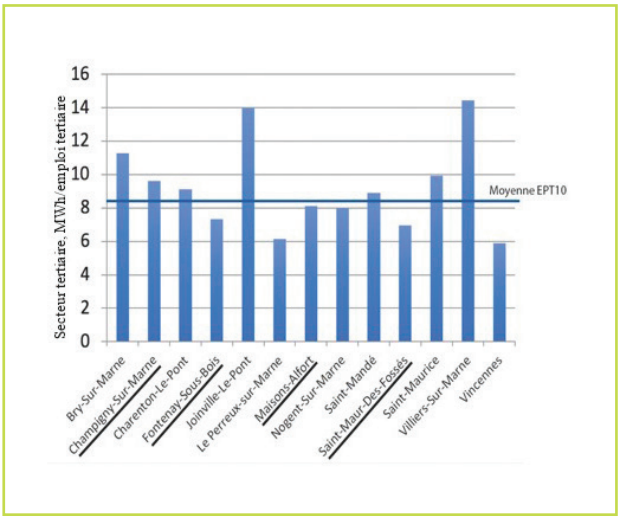


Figure 94 : Consommations énergétiques communales liées du secteur tertiaire par emploi tertiaire en 2015 (Données ROSE)

Pour les communes les plus énergivores, avoir une connaissance de la répartition des consommations par secteurs d'activités permet de cibler les secteurs à enjeux *(figure 95)* :

- les activités de bureaux et d'enseignement, à Champigny-sur-Marne et à Saint-Maur-des-Fossés,
- les activités de bureaux à Fontenay-sous-Bois et à Maisons-Alfort

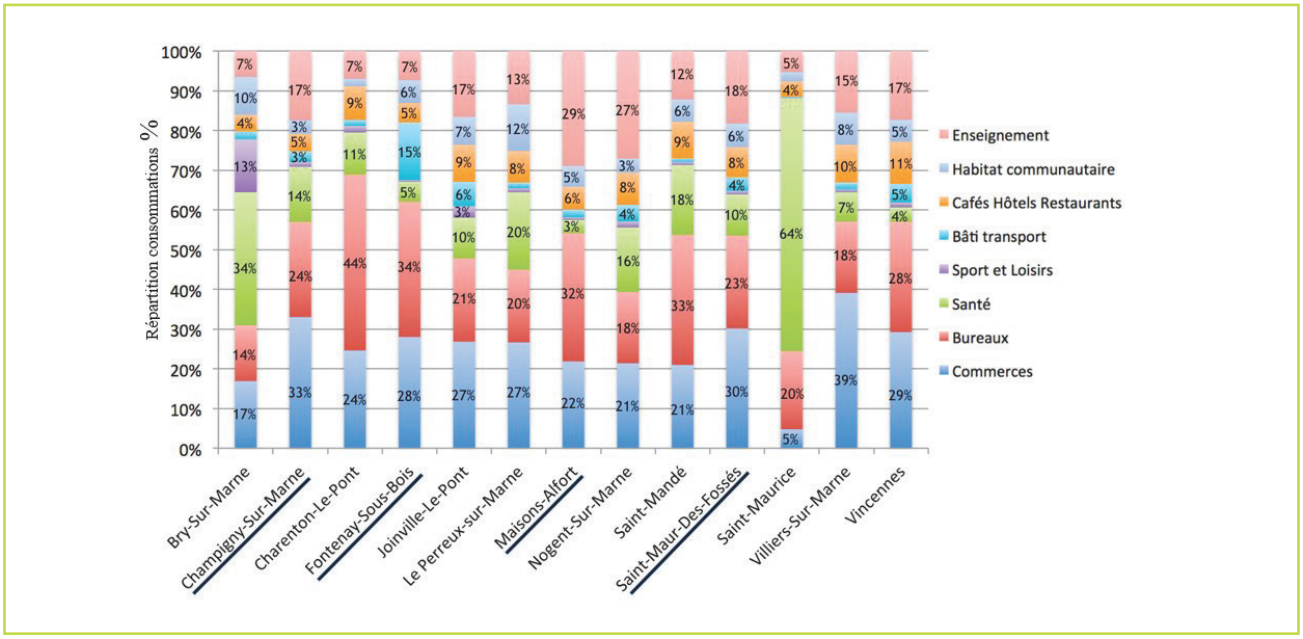


Figure 95 : Répartition des consommations énergétiques du secteur tertiaire de chaque commune par secteur d'activité en 2015 (données : ROSE)

Le secteur industriel

En 2015, les consommations du secteur industriel de Paris Est Marne&Bois étaient de 704 GWh et représentaient 11,5% des consommations énergétiques totales du territoire, hors transport.

92 % de ces consommations sont concentrées sur les communes *(figure 96) :*

- de Maisons-Alfort (58 %), avec les usines de Biospringer et de Sanofi,
- de Fontenay-sous-Bois (34 %), essentiellement à hauteur du Val-de-Fontenay et du quartier Pasteur-Rousseau.

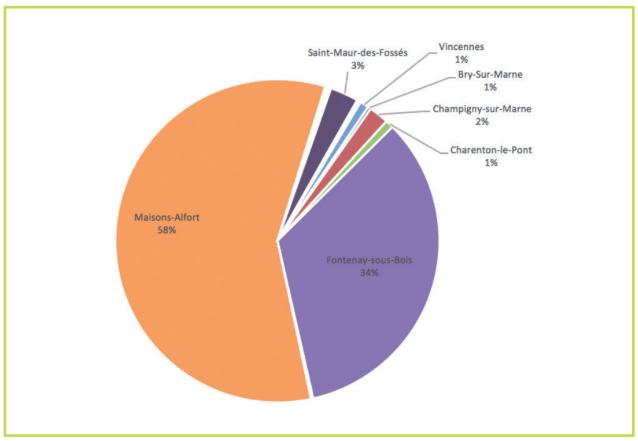


Figure 96 : Répartition des consommations énergétiques communales liées au secteur industriel en 2015 (Données ROSE)

Consommations énergétiques et transports

En 2015, les consommations énergétiques du secteur des transports étaient de 1220 GWh et représentaient 18% des consommations énergétiques finales du territoire.

Les consommations les plus importantes sont le fait des communes sous l'influence directe des autoroutes et particulièrement sous l'influence de la A4 *(figure 97).*

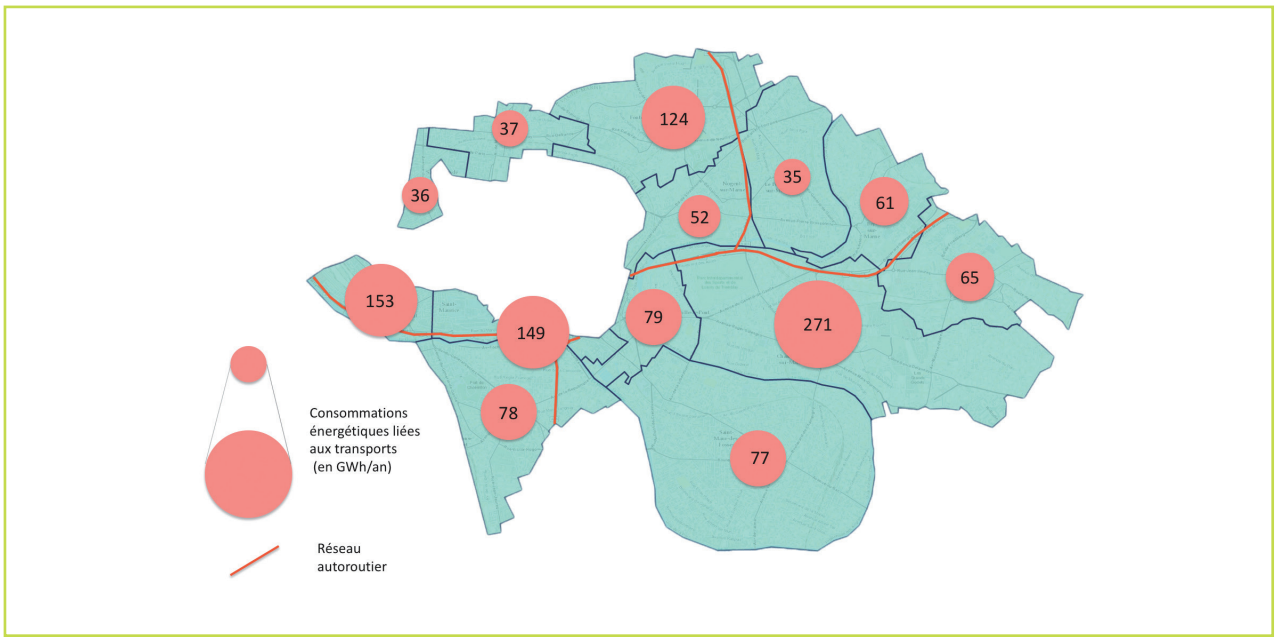


Figure 97 : Cartographie des consommations énergétiques communales liées aux transports au sein du territoire Paris Est Marne&Bois, en 2015 (Données ROSE)

3 | Réseaux énergétiques et production locale d'énergie renouvelable

Les réseaux de transport et de distribution de l'énergie

Le réseau électrique

Rappel : le réseau électrique est constitué d'un réseau de grand transport et d'interconnexion de 400 kV ou 225 kV, de réseaux régionaux de répartition qui alimentent les réseaux de distribution publique et les grands sites industriels en 225V, 90 kV ou 63 kV et enfin le réseau de distribution de 20kV et 400V qui alimentent les consommateurs finaux en moyenne tension ou en basse tension.

Des postes source assurent l'interconnexion entre le réseau de transport et le réseau de distribution et des postes de distribution l'interconnexion entre les réseaux de moyenne et de basse tension.

RTE est le propriétaire gestionnaire du réseau de transport et les communes propriétaires du réseau de distribution publique.

L'électricité consommée par la Métropole du Grand Paris est à plus de 80% d'origine nucléaire. Pour le territoire Paris Est Marne&Bois, cette électricité provient principalement des centrales de Nogent-sur-Seine, Dampierre et Paluel[50].

Concernant le réseau de transport électrique, géré par RTE, le territoire est traversé par une ligne à haute tension souterraine (225kv). Quatre postes sources 225kv, situés à Charenton-le-Pont, Fontenay-sous- Bois, Saint-Maur-des-Fossés et Vincennes, font l'interface entre ce réseau de transport et le réseau de distribution *(figure 98)*

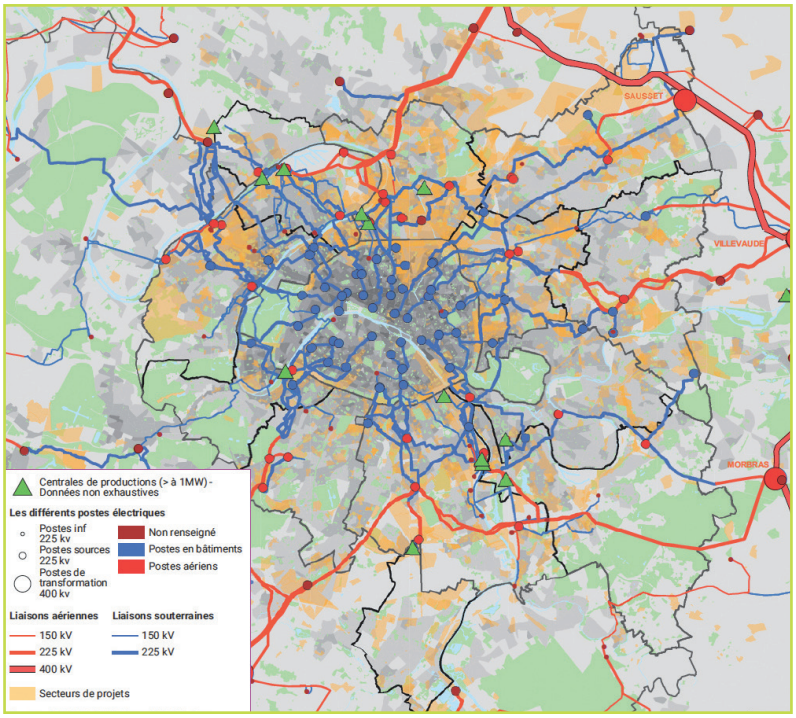


Figure 98 : Réseau de transport d'électricité sur la Métropole du Grand Paris (Source APUR, Atlas des Grandes Fonctions Métropolitaines, 2017 – Données RTE 2017, SIRENE, Insee, SYCTOM, Apur)

50 Atlas des grandes fonctions métropolitaines – Énergie, APUR, 2017

Les réseaux de distribution sont la propriété des communes qui, pour l'ensemble du territoire Paris Est Marne&Bois, délèguent leur compétence d'autorité concédant au Syndicat intercommunal de la périphérie de Paris pour les énergies et les réseaux de communication (SIPPEREC), qui en confie la gestion à Enedis.

Notons la situation tout à fait particulière de l'Ile de France (classée au 12ème rang des régions productrices de la France métropolitaine) en ce qui concerne l'accès à une électricité renouvelable, en grande partie du fait de la géographie et mentionnons l'effort de la Région, qui soutient la production d'électricité renouvelable au sein de son territoire par un appel à projet incluant la production et la distribution d'hydrogène renouvelable ou de récupération[51]

Le réseau gazier

Rappel : Le réseau dans son ensemble est constitué
- d'un réseau principal de transport (canalisations de grand diamètre à haute pression d'interconnexion avec les réseaux voisins, les stockages souterrains et les terminaux méthaniers,
- d'un réseau régional de transport qui assure le transport vers les réseaux de distributions et les clients gros consommateurs, figure 99,
- du réseau de distribution, figure 100.
Les besoins nationaux sont couverts à plus de 90% par les importations

La gestion des réseaux en Ile de France est assurée par GRTgaz, pour le transport et par GRDF pour la distribution, toutes 2 filiales d'Engie. 11 des communes de Paris Est Marne&Bois ont délégué leur compétence de service public au Syndicat Intercommunal pour le gaz et l'électricité en Ile de France (SIGIEF). Champigny-sur-Marne et Villiers-sur-Marne ont, quant à elles, choisi d'en confier directement la gestion à GRDF.

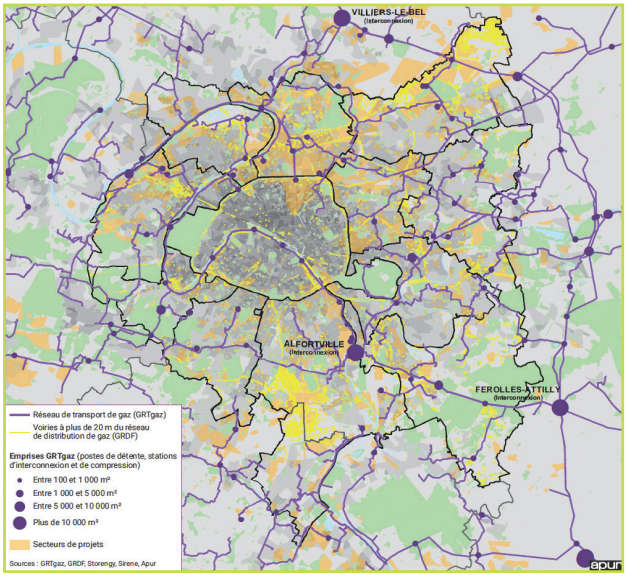


Figure 99 : Réseau de transport de gaz sur la Métropole du Grand Paris (Source APUR, Atlas des Grandes Fonctions Métropolitaines, 2017- Données : GRTgaz, GRDF, Storengy, Sirene, Apur)

51 Lancement de l'appel à projet, en novembre 2018

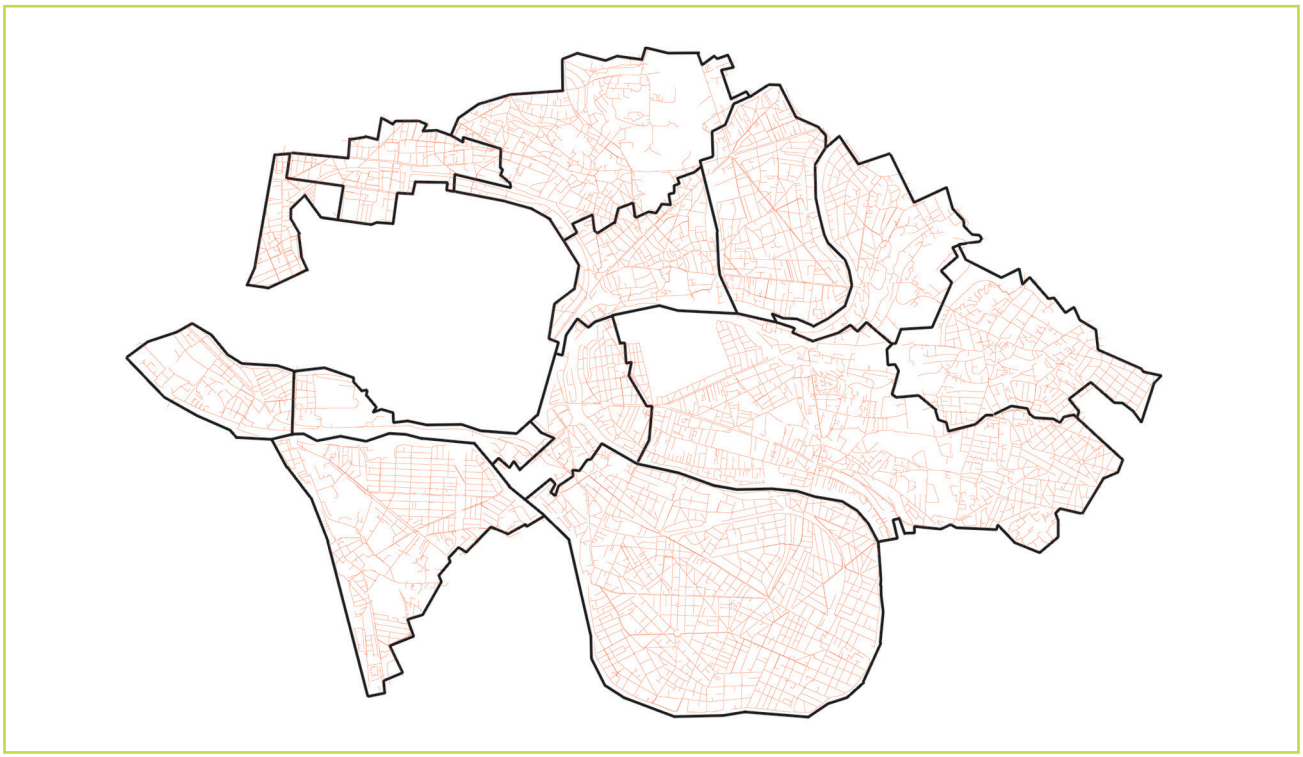


Figure 100 : Réseau de distribution de gaz de Paris Est Marne&Bois (Source :GRDf, 2018)

11 des communes de Paris Est Marne&Bois ont délégué leur compétence de service public au Syndicat Intercommunal pour le gaz et l'électricité en Ile de France (SIGIEF). Champigny-sur-Marne et Villierssur-Marne ont, quant à elles, choisi de confier directement la gestion du gaz à GRDF

GRDF est engagé dans une politique de transition énergétique et le développement d'une filière méthanisation. C'est ainsi que l'entreprise disposait, en 2017, de 5 points d'injection en Ile de France, produisant 67GWh/an. A l'échelle national, la proportion de biomèthane dans le réseau s'élève à 0,1%[52]

Rappelons aussi les travaux et études portant sur la valorisation de l'hydrogène et son injection dans le réseau soutenus par le ministère dans le cadre du « plan de déploiement de l'hydrogène en 14 mesures » lancé en 2018.

Les réseaux de chaleur

3 communes (Champigny-sur-Marne, Fontenay-sous-Bois et de Maisons-Alfort) du territoire sont équipées d'un réseau de chaleur communal *(tableau 13),* certains bâtiments de Charenton-le-Pont étant connectés au réseau de chaleur parisien (CPCU), à hauteur de 26 GWh/an en 2015[53].

Les données de production de ces réseaux de chaleur sont fournies par les gestionnaires de réseaux ou sont issues de la campagne 2016 de l'enquête nationale, menée par le Syndicat National du Chauffage Urbain et de la Climatisation Urbaine (SNCU) et reprise dans l'annuaire ViaSeva 2016/2017.

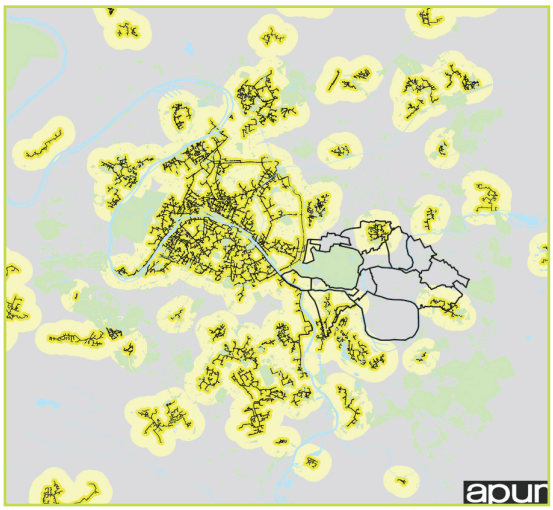
---

52 Objectif fixé pour 2030 = 10 % dans la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte

53 Données ROSE

Tableau 13 : Données générales relatives aux trois réseaux de chaleur de Paris Est Marne&Bois

	ANNÉE DE CRÉATION	MAÎTRE D'OUVRAGE	SOCIÉTÉ GESTIONNAIRE	LONGUEUR DU RÉSEAU
Réseau de Champigny-sur-Marne	1985	Établissement public campinois de géothermie	Champigny Géothermie	9 km
Réseau de Fontenay-sous-Bois	1969	Régie du Chauffage Urbain	Régie du Chauffage Urbain	26,3 km
Réseau de Maisons-Alfort	1985	Syndicat Mixte pour la Production et la Distribution de Chaleur à Maisons-Alfort	Société d'Économie Mixte pour la Géothermie à Maisons-Alfort	23,6 km



L'usage de ce mode de chauffage est peu répandu sur Paris Est Marne&Bois au regard de la situation observée sur d'autres territoires du Val-de-Marne *(figure 101).*

En 2016, ces réseaux ont alimenté environ 27000 équivalents logements à hauteur de 286 GWh, tableau 14.

Figure 101 : Cartographie des réseaux de chaleur sur le territoire du Grand Paris (Source : APUR, 2014)

Tableau 14 : Détail de la production des trois réseaux de chaleur du territoire Paris Est Marne&Bois en 2016

	Production totale de chaleur (MWhth/an)	Production Géothermie (MWhth/an)	Production Biomasse (MWhth/an)	Production Gaz (chaleur) (MWhth/an)	Production d'électricité (cogénération) (MWhe/an)	Équivalent logements desservis	Contenu CO2 du réseau[51] (kg/kWh)
Champigny-sur-Marne[52]	59281	39231	-	12939	9504	4842	0,066
Fontenay-sous-Bois[53]	113074	-	19223	93851	34578	8431	0,180
Maisons-Alfort[54]	113598	75561	-	38037	19645	13810	0,091

Rappelons que le réseau de Maisons-Alfort poursuit, depuis 2016, son expansion avec le raccordement de nouveaux quartiers et que la commune de Champigny-sur-Marne prévoit la construction d'un second réseau de chaleur géothermique dans les prochaines années. Rappelons aussi l'objectif fixé par le Schéma Régional Climat Air Énergie francilien : multiplier par 1,4 le nombre de raccordements aux réseaux de chaleur d'ici 2020.

54 Niveaux de rejets de CO2 (en kg par kWh d'énergie distribuée) par les réseaux de chaleur
55 Données fournies par le gestionnaire du réseau. Ce réseau étant partagé entre les communes de Champigny-sur- Marne (Paris Est Marne&Bois) et Chennevières-sur-Marne, un ratio a été appliqué pour calculer l'énergie consommée sur chaque commune : 70% pour Champigny, 30% pour Chennevières.
56 Données issues de l'annuaire ViaSeva 2016/2017
57 Données fournies par le gestionnaire du réseau.

La production locale d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire

Objectifs en matière de développement local des ENR&R

Les objectifs nationaux de développement des EN&R sont définis dans la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV).

La métropole du grand Paris et la région Ile de France inscrivent leur action dans le long terme, à l'horizon 2050 avec, pour la métropole un objectif très ambitieux, à l'horizon 2030, *figure 102.*

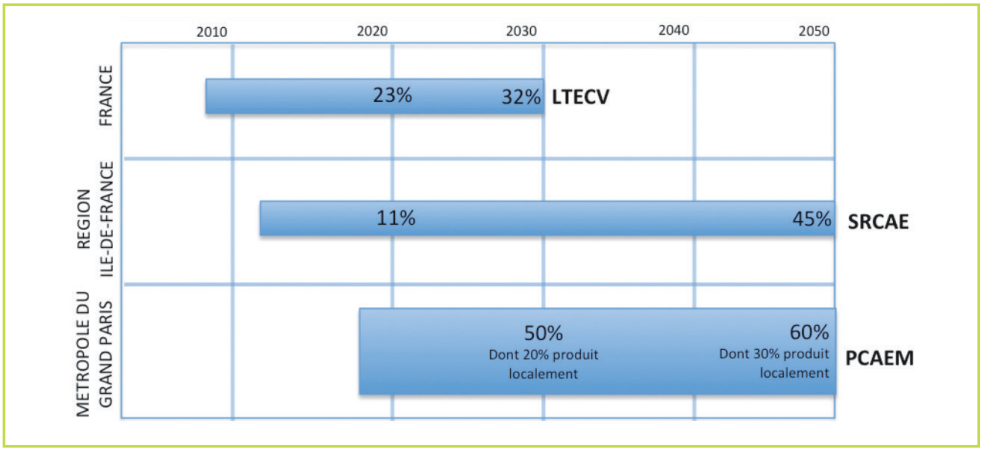


Figure 102: Objectifs d'augmentation de la part des énergies renouvelable et de récupération dans la production finale d'énergie à différentes échelles

Production ENR&R locale sur le territoire Paris Est Marne&Bois

Sur le territoire, la production locale ENR&R est actuellement assurée par l'exploitation des ressources :

- de la géothermie basse énergie (réseaux de chaleur de Champigny-sur-Marne et Maisons-Alfort),
- de la biomasse (chauffage individuel et réseau de chaleur de Fontenay-sous-Bois),
- de l'énergie solaire (photovoltaïque et solaire thermique)
- de la géothermie de surface, pour une part marginale

Cette production représente entre 4 et 5% des consommations finales (hors transport), *tableau 15.* Cela reste faible au regard :

- des engagements européens et nationaux (paquet énergie-climat 2020, loi de la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 et Plan Climat de 2017),
- des résultats affichés à l'échelon national (la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute étant de 16 %[58] en 2016).

Et ceci malgré des gisements conséquents *(voir chapitre dédié)*

58 Ministère de la transition écologique et solidaire, publication Datalab, version actualisée au 1er juin 2018

Tableau 15 : Données de production annuelle ENR&R sur le territoire Paris Est Marne&Bois

	PRODUCTION LOCALE ANNUELLE (EN GWH)	NOTE DE LECTURE
Géothermie basse énergie	115	*Données gestionnaires des réseaux, 2016*
Biomasse (réseaux)	20	*Données annuaire ViaSeva 2016/2017*
Biomasse (individuel)	116	*Données ROSE, 2015*
Solaire thermique	0,4	*Données ROSE, 2014*
Photovoltaïque	0,6	*Données Enedis 2017*
Géothermie de surface	Non renseigné	-

En ce qui concerne la géothermie basse énergie, en 2016, un peu plus de la moitié de cette production ENR&R (soit 134 GWh/an) était injectée dans les trois réseaux de chaleur du territoire. C'est ainsi que :

- La géothermie alimente les réseaux de chaleur de Champigny et Maisons-Alfort (115 GWh/an soit 46% de la production ENR&R du territoire)
- la biomasse alimente le réseau de chaleur de Fontenay (20 GWh/an soit 8% de la production ENR&R)

En ce qui concerne le bois énergie, la production par combustion domestique de biomasse représentait, en 2015, 46% de la production ENR&R locale (116 GWh/an). L'usage de cette source d'énergie reste relativement stable depuis 2010.

En ce qui concerne la production de chaleur par capteurs solaires thermiques, cette source d'énergie à produit 388 MWh en 2014, soit 0,2% de la production ENR&R locale.

En ce qui concerne la production d'électricité photovoltaïque, l'énergie produite par les installations photovoltaïques du territoire en 2017 était de 605 MWh pour 141 sites de production *(Source : Enedis)*.

Tout comme le solaire thermique, la production photovoltaïque est en constante augmentation ces dernières années mais reste marginale au regard des autres sources d'énergie.

En ce qui concerne l'utilisation de la géothermie de surface, l'importance de sa production n'a pas pu être estimée mais reste très marginale.

Gisement et potentiel de développement des ENR&R

Rappel sur la géothermie

On distingue plusieurs types de géothermie (figure 103) :

La géothermie superficielle, dite aussi «très basse énergie» ou « de minime importance », repose sur l'exploitation de la chaleur (maximum 40 °C) présente dans le sous-sol ou les aquifères superficiels à des profondeurs comprises entre quelques mètres et 200 à 300 m. Elle est mobilisable pour le chauffage, le rafraîchissement et l'alimentation en eau chaude sanitaire de maisons individuelles mais aussi pour les bâtiments collectifs et le tertiaire.

La géothermie de surface (fermée ou ouverte)

- *impose l'utilisation d'une pompe à chaleur (PAC) pour restituer une chaleur suffisante,*
- *repose sur la circulation d'un fluide, de la source de chaleur (sol, eau de nappe) vers la PAC.*

La géothermie fermée se rapporte aux systèmes basés sur la circulation d'un fluide caloporteur en boucle fermée, entre le sous-sol et la PAC et la géothermie ouverte se rapporte à la circulation de l'eau de nappe prélevée vers la pompe puis et ré-injectée dans le sous-sol (boucle ouverte).

La géothermie dite «basse énergie» exploite cette chaleur via des doublets géothermiques : l'eau captée dans la nappe entre 1 000 et 2 000 m de profondeur (à une température comprise entre 50 °C et 80 °C) passe dans un échangeur thermique avant d'être réinjectée. Cette technique est utilisée pour alimenter les réseaux de chaleur de Champigny-sur-Marne et de Maisons-Alfort.

Les techniques de géothermie haute énergie ne sont pas utilisées sur le territoire

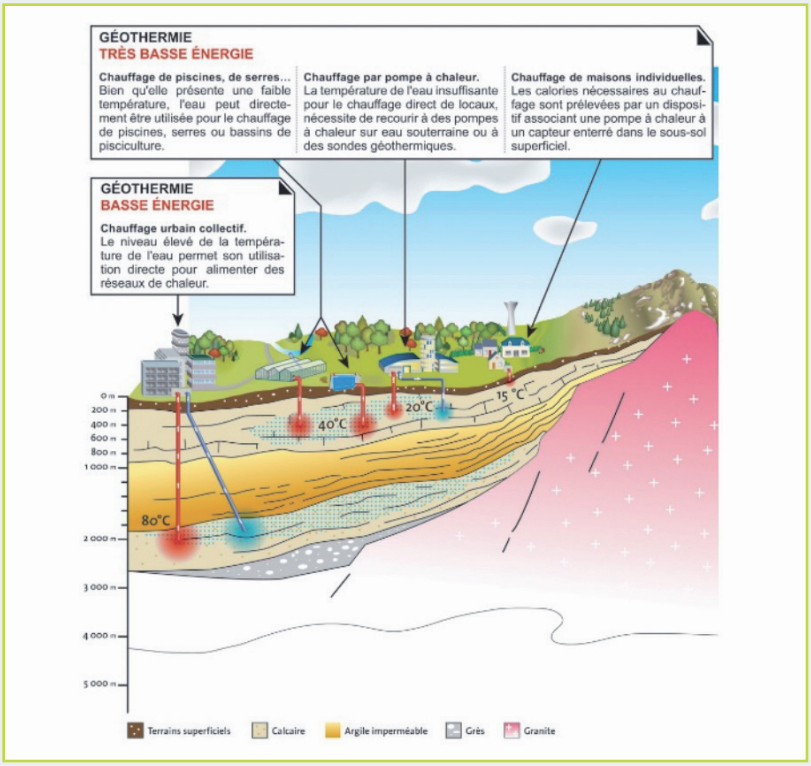


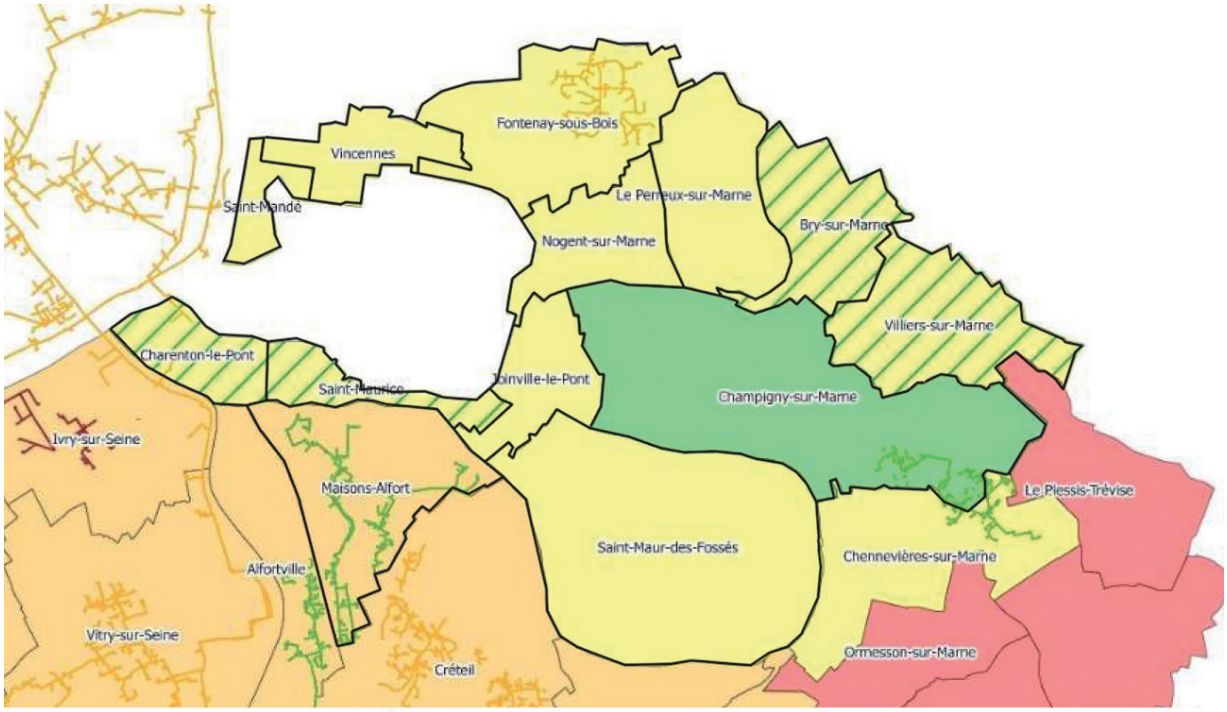
Figure 103 : Différents types de géothermie (Source : geothermie-perspectives.fr, ADEME-BRGM)

Potentiel de développement de la géothermie basse énergie

Le SIPPEREC a caractérisé le potentiel géothermique du département du Val-de-Marne dans le schéma directeur des réseaux de chaleur qu'il a publié en 2014.

C'est ainsi que les communes du territoire de Paris Est Marne&Bois *(figure 104, tableaux 16 & 17)* se répartissent en 3 groupes selon que :

- La réalisation d'une opération de géothermie est favorable *(groupe 1),*
- La réalisation d'une opération de géothermie est envisageable dans le cadre d'études complémentaires *(groupe 2),*
- La réalisation d'une opération de géothermie est favorable et qu'il existe déjà une réalisation, soit un projet est en cours ou encore ou alors que des études complémentaires sont nécessaires *(groupe 3).*



Visualisation des groupes de communes sur l'ensemble du Val-de-Marne

- Réseaux de chaleur unifilaires du Val-de-Marne
- Avec + de 50 % d'ENR&R
- Entre 0 et 50 % d'ENR&R
- Sans ENR&R
- Etiquettes Villes
- Groupe 1 : « Villes ou groupements de villes où la réalisation d'une opération de géothermie est favorable ».
- Groupe 2 : « Villes où la réalisation d'une opération de géothermie est envisageable dans le cadre d'études complémentaires ».
- Groupe 3 : « Villes où une opération de géothermie est favorable mais, où il existe déjà une réalisation et/ou un projet est en cours et/ou des études complémentaires sont nécessaires ».
- Groupe 4 : « Villes où les besoins en surface et/ou les ressources géothermiques (au Dogger) sont jugées insuffisantes dans le cadre de cette pré-étude »
- Intercommunalités

Figure 104 : Visualisation des potentialités géothermiques des différentes communes du Val-de-Marne - Zoom sur les communes de Paris Est Marne&Bois (schéma directeur des réseaux de chaleur du Val-de-Marne, CD 94-SIPPEREC, 2014)

De façon plus précise, on trouve, dans le groupe 2, des communes pour lesquels l'accès au Dogger est contrarié du fait de besoins en surface insuffisants ou trop dispersés. Certaines communes du groupe 2 pourraient s'associer entre elles en vue d'une opération sur le Dogger ou bien réfléchir à l'exploitation d'une ressource plus superficielle avec installation de pompes à chaleur. C'est le cas pour les communes de Charenton-le-Pont, Saint Maurice, Bry-sur-Marne et Villiers-sur-Marne. On retrouve, dans le groupe 3, une commune (Maisons-Alfort) pour laquelle le réseau existant peut encore être développé.

Tableau 16 : Détails des opérations de géothermie qui pourraient être mises en place sur les communes de Paris Est Marne&Bois où la réalisation d'une telle opération est favorable (Source : schéma directeur des réseaux de chaleur du Val-de-Marne CD 94-SIPPEREC, 2014)

	Champigny-sur-Marne	Charenton-le-Pont/ Saint Maurice	Bry-sur-Marne/ Villierssur-Marne
Aquifère	Dogger	Albien	Dogger
Longueur du réseau	13500	4500	9000
Nombre d'équivalent logement individuel)	5180	3250	4780
Production totale (MWh)	60633	37983	55870
Dont production Géothermique (MWh)	44808	31100	35781

Tableau 17 : Communes de Paris Est Marne&Bois où l'accès à la géothermie est envisageable dans le cadre d'études complémentaires (groupe 2) (Source : schéma directeur des réseaux de chaleur du Val-de-Marne CD 94-SIPPEREC, 2014)

	Bry-sur-Marne	Charenton-le-Pont	Fontenay-sous-Bois	Joinville-le-Pont	Le-Perreux-sur-Marne	Nogent-sur-Marne	Saint-Mandé	Saint-Maur-des-Fossés	Saint-Maurice	Villiers-sur-Marne	Vincennes
Géothermie en association avec une ou des communes	●	●							●	●	
Géothermie au Dogger sous conditions			●					●			●
Géothermie sur un aquifère plus superficiel	●	●	●	●	●	●	●			●	

Potentiel de développement de la géothermie superficielle (Pompe à chaleur géothermique)

Le potentiel territorial de géothermie superficielle fermée (figure 105) a été étudié par l'APUR dans le cadre d'une étude métropolitaine avec, pour chaque parcelle, la prise en compte :

- de la surface disponible pour réaliser le ou les forages,
- du coefficient d'occupation des sols,
- des besoins en chauffage.

Le potentiel territorial de géothermie superficielle ouverte *(figure 106)* par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) dans le cadre d'une étude à l'échelle régionale avec :

- une analyse comparative ressources géothermales/ besoins thermiques en surface,
- une évaluation des contraintes techniques et /ou réglementaires associées
- une estimation du potentiel technico-économique du procédé.

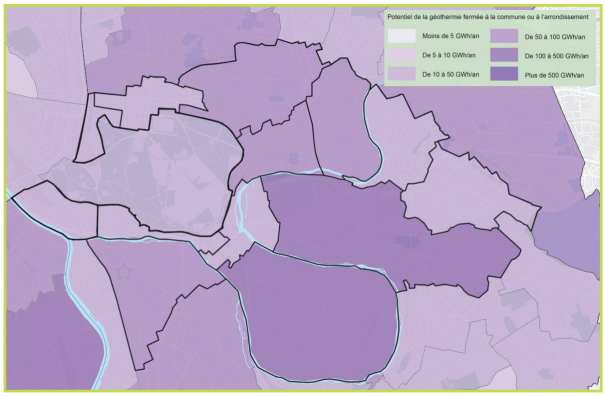


Figure 105 : Potentiel de développement de la géothermie superficielle fermée sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : APUR, 2016)

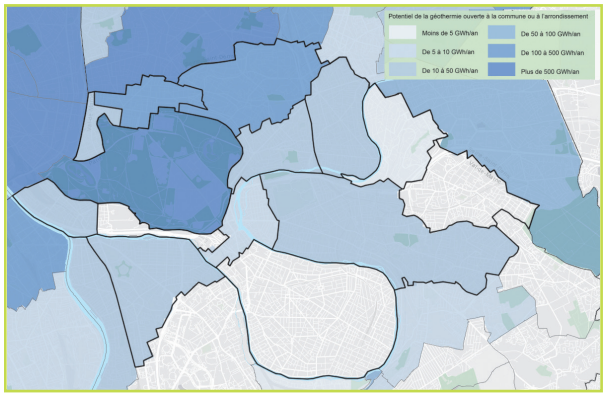


Figure 106 : Potentiel de développement de la géothermie ouverte de minime importance sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : APUR, 2016)

Ainsi, le potentiel de la géothermie fermée du territoire est estimé à 738GWh, les communes disposant du plus grand gisement étant Saint-Maur-des-Fossés (171 GWh) et Champigny-sur-Marne (119GWh). De même, le potentiel de la géothermie ouverte de minime importance du territoire serait de 450 GWh, les potentiels les plus élevés ayant été détectés dans les communes de de Fontenay-sous-Bois (154 GWh) et de Vincennes (100 GWh).

Notons à ce propos, les engagements de la région pour la géothermie : produire annuellement 2 300 GWh (dont + 2 000 ktep en géothermie superficielle) et s'engager en faveur de

Le bois énergie

Le bois énergie est valorisé sous forme :

- de bois bûche, qui représente encore près de 90% de la consommation française de bois énergie pour le chauffage domestique mais qui possède souvent un faible pouvoir calorifique en raison de leur humidité persistante.
- de plaquettes, produites à partir de résidus forestiers ou industriels qui sont secs, ce qui permet d'obtenir un meilleur pouvoir calorifique du combustible.
- de granulé de bois (ou « pellets »), constitué de copeaux ou de sciure de bois compacté au taux d'humidité est très faible.

Il est utilisé aussi bien en chauffage individuel (poêles à bois, insert ou chaudière) qu'en chauffage collectif (à l'échelle d'un bâtiment ou alors dans un réseau de chaleur). C'est ainsi qu'en 2016, la chaudière bois du réseau de chaleur de Fontenay-sous-Bois a fourni environ 20 GWh/an, soit 18% de la production totale du réseau.

C'est ainsi aussi qu'en 2015 (chiffres publiés les plus récents), les chaudières à bois individuelles ont fourni 116 GWh/an, soit 2% de la consommation territoriale en énergie finale, hors transport, l'importance des consommations dépendant pour une large part du nombre et du type de maisons individuelles recensées dans la commune *(figure 107)*.

---

59 Schéma Régional Climat-Air-Energie d'Ile-de-France, consolidé dans « Stratégie énergie-climat de la région Ile-de-France », rapport pour le Conseil régional, voté le 3 juillet 2018

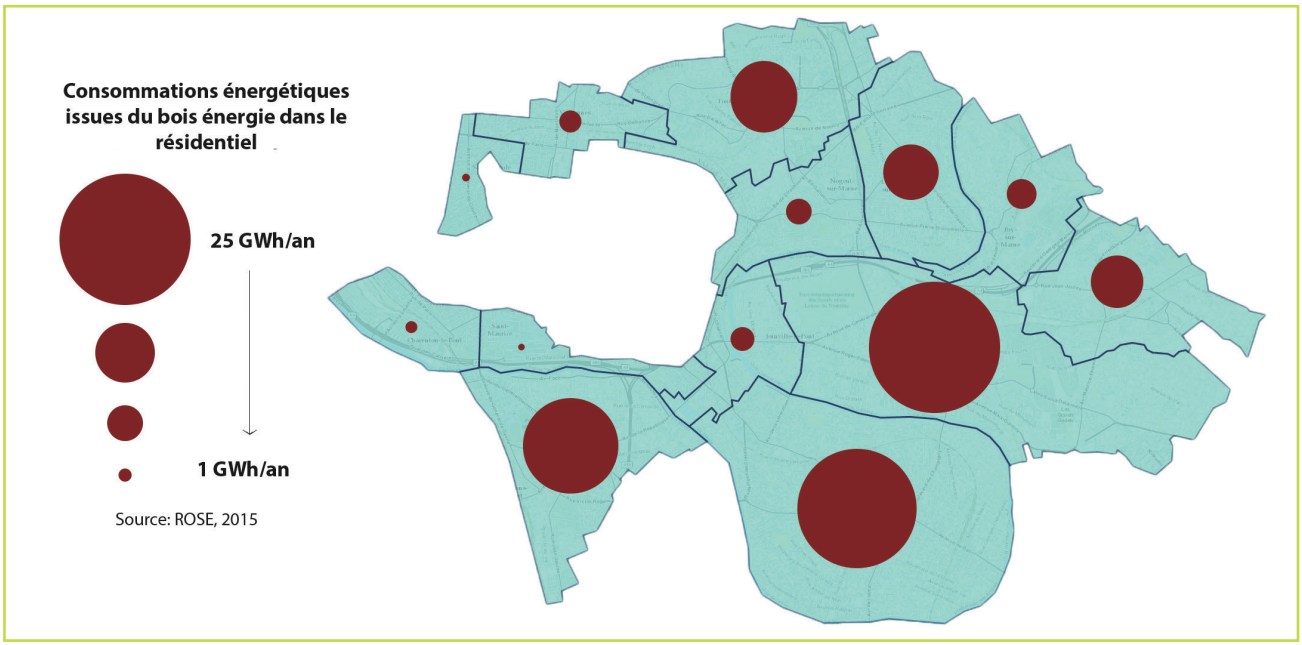


Figure 107 : Consommations énergétiques issues de la combustion de bois énergie dans le résidentiel par commune en 2015 (Source ROSE)

Le biogaz issu de la méthanisation

Rappel : La méthanisation, ou digestion anaérobie, est un procédé de biodégradation de la matière organique en milieu privé d'oxygène. Le biogaz issu de la transformation des matières, saturé en eau à la sortie du digesteur, est composé de 50 à 80 % de méthane (fraction combustible) et de 20 à 50 % de CO2 (fraction inerte), l'ammoniac, l'azote et l'hydrogène sulfureux étant présents à l'état de traces. Le pouvoir calorifique inférieur (PCI)[60] d'un biogaz est proportionnel à sa teneur en méthane[61].

Les entrants des installations de méthanisation sont à 80 % constitués des déchets organiques provenant des ménages et des collectivités[62].

Le gisement méthanisable du territoire *(figure 108)*, estimé à 50 000 MWh au moins, n'est pas négligeable[63] et constitue un levier en faveur de la production locale d'énergie renouvelable.

Le développement de la filière méthanisation est l'un des piliers de la transition énergétique, notamment dans le schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie francilien SRCAE d'ile de France. Cette filière dispose de soutiens financiers conséquents mais sa mise en oeuvre au sein de Paris Est Marne&Bois se heurte :

- à la carence en foncier disponible,
- aux difficultés liées au transport du substrat vers l'unité de traitement,
- aux contraintes liées à la nécessité d'un tri à la source.

60 PCI : quantité de chaleur dégagée par la combustion complète d'une unité de combustible, la vapeur d'eau étant supposée non condensée et la chaleur non récupérée.
61 Le pouvoir calorifique inférieur PCI (pouvoir calorifique inférieur) d'un biogaz est égal à sa teneur relative en méthane multiplié par 9,94 kWh/m3 (PCI du méthane à O°C et à pression atmosphérique).
62 Enquête de l'ADEME (2017, sur données 2014)
63 Le gisement métropolitain est estimé à 1 230 GWh.

La technologie émergente de la micro-méthanisation[64] est une alternative intéressante. En effet, elle répond en partie à la contrainte foncière et participe au développement d'une économie des circuits courts.

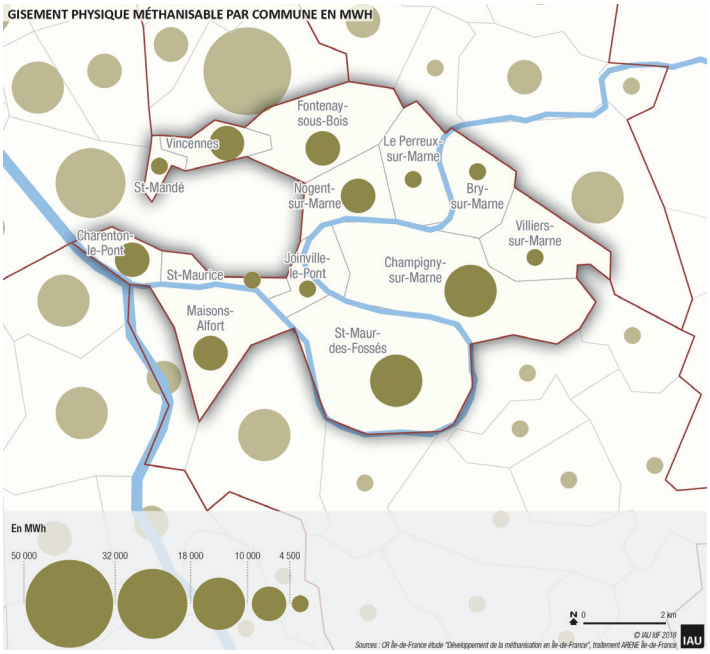


Figure 108 : Gisement physique méthanisable sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source :IAU IdF 2018)

Actuellement, les biodéchets produits sur Paris Est Marne&Bois sont traités avec l'ensemble des ordures ménagères pour partie à la Centrale d'incinération de Créteil (sur le territoire de Grand Paris Sud Est Avenir) et, pour l'autre partie à la centrale d'incinération du Syctom à Ivry (territoire de Grand Orly Seine Bièvre). Dans les deux cas, il y a valorisation énergétique de l'incinération.

Le solaire thermique

Dans une étude[65] de 2013, l'ARENE Île-de-France et l'ADEME Direction Régionale Île-de-France ont dressé un état des lieux du solaire thermique en Île-de-France et ont estimé le gisement de production énergétique des secteurs résidentiel et tertiaire de la région à partir d'un calcul théorique qui ne prend en compte ni les besoins en eau chaude sanitaire, ni les surfaces

disponibles sur les toits, ni les contraintes techniques pouvant conditionner la mise en place d'une installation *(tableau 18)*.

64 Unités de production inférieures à 80kW

65 État des lieux et potentiel de développement du solaire thermique en Île-de-France, ARENE IDF – ADEME IDF, 2013

Tableau 18 : Potentiel de production du territoire Paris Est Marne&Bois par commune en matière de solaire thermique, en MWh/an (Données : ARENE IdF, 2013)

COMMUNE	POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE (EN MWH)		
	RÉSIDENTIEL	TERTIAIRE	TOTAL
Bry-sur-Marne	627	363	990
Champigny-sur-Marne	2 351	630	2 981
Charenton-le-Pont	202	284	486
Fontenay-sous-Bois	233	457	690
Joinville-le-Pont	824	199	1 023
Le Perreux-sur-Marne	1 362	336	1 698
Maisons-Alfort	296	400	696
Nogent-sur-Marne	170	400	570
Saint-Mandé	129	418	547
Saint-Maur-des-Fossés	2 809	627	3 436
Saint-Maurice	106	159	265
Villiers-sur-Marne	899	235	1 134
Vincennes	304	435	739
TOTAL Paris Est	10 312	4 942	15 254

Ainsi, en 2013, Paris Est Marne&Bois bénéficiait d'un potentiel de production estimé à 15 254 MWh/an, pour une surface immobilisée de 38134 m2 [66].

Tableau 19 : Gisement solaire par commune en fonction du niveau d'ensoleillement annuel moyen des toitures, en m² (Données APUR)

	Inférieur à 700 KWh/m²/an	Entre 700 et 800 KWh/m²/an	Entre 800 et 900 KWh/m²/an	Entre 900 et 1000KWh/m²/an	Supérieur à 1000 KWh/m²/an
Bry-sur-Marne	153 565	59 648	69 278	109 761	117 243
Champigny-sur-Marne	450 271	209 259	280 586	489 635	474 298
Charenton-le-Pont	160 558	54 750	66 344	102 655	97 564
Fontenay-sous-Bois	361 576	140 979	170 383	318 231	300 625
Joinville-le-Pont	132 255	53 461	67 184	93 414	87 062
Le Perreux-sur-Marne	272 212	108 609	136 609	184 229	174 276
Maisons-Alfort	306 370	131 990	177 540	277 466	238 193
Nogent-sur-Marne	193 920	72 790	88 576	133 930	131 522
Saint-Mandé	108 644	33 024	43 448	63 297	55 516
Saint-Maur-des-Fossés	694 056	310 995	375 785	537 736	525 479
Saint-Maurice	68 317	26 977	39 601	60 641	49 269
Villiers-sur-Marne	203 259	84 353	104 428	181 339	211 107
Vincennes	2471 41	80 554	100 219	138 394	111 923
TOTAL Paris Est	3 352 144	1 367 389	1 719 981	2 690 728	2 574 077

64 Le ratio de 400 kWh/m2 a été utilisé

Le solaire photovoltaïque

En ce qui concerne le solaire photovoltaïque, l'APUR définit le potentiel solaire (en KWh/m2/an) de chaque bâtiment de la MGP à partir d'un niveau d'ensoleillement moyen corrigé des effets d'ombres des immeubles alentour.

Ainsi, au niveau du territoire, le classement des surfaces de toiture en classe d'ensoleillement annuel moyen *(tableau 19)* permet d'évaluer un gisement solaire de plus de 7 300 000 MWh par an et une production potentielle en électricité de près de 1 100 000 MWh/an.[67]

Récupération de chaleur fatale

Rappel : la chaleur fatale ou chaleur de récupération est la chaleur générée par un procédé dont l'objectif premier n'est pas la production d'énergie. Les gisements potentiels de chaleur

D'une façon générale, la récupération de chaleur fatale constitue un gisement qui est aujourd'hui peu mobilisé même si des initiatives intéressantes existent (résidence Gironde-Habitat-Florestine[68] à Bordeaux, par exemple).

Ce gisement constitue pourtant l'un des leviers de la transition énergétique pour la métropole du Grand Paris, identifié comme tel dans le PCAEM. En effet, la forte concentration des activités et des habitations et la proximité des gisements avec les lieux de consommation, créent des conditions favorables au déploiement de techniques de valorisation de cette ressource énergétique. Notons l'engagement de la région pour la récupération de la chaleur fatale des center-data[69].

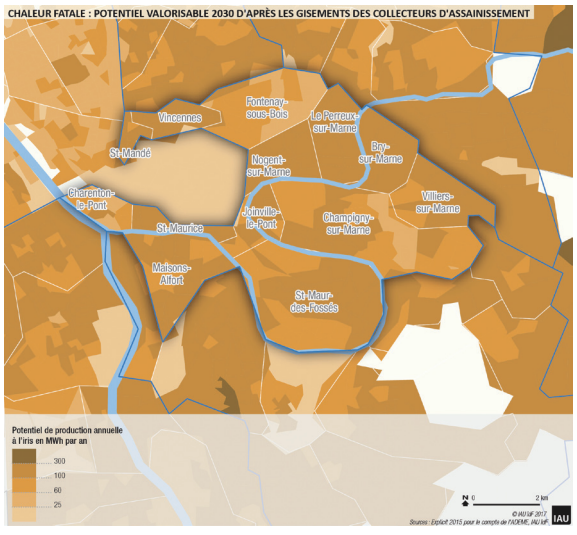


Figure 109 : Potentiel valorisable d'après les gisements des collecteurs d'assainissement en 2030 sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : IAU IdF)

Sur Paris Est Marne&Bois, une étude du ROSE évalue le potentiel énergétique issu des collecteurs d'eaux usées à 19 GWh/an, à l'horizon 2030 *(figure 109).*

---

66 Calcul effectué à partir d'un ratio de 400 kWh/m2
67 Pour des panneaux solaires avec un rendement de 15%, après élimination des surfaces dont le potentiel d'ensoleillement moyen est inférieur à 700 KWh/m2/an et avec prise en compte de la production moyenne minimale pour chaque catégorie
68 Chauffage à partir de la chaleur fatale informatique, Qarnot-computing
69 Dans Stratégie Energie-Climat de la région Ile-de-France, 2018





LA QUALITÉ DE L'AIR SUR LE TERRITOIRE PARIS EST MARNE&BOIS

1 | La pollution de l'air, de quoi parle-t-on ?

Définitions

Une définition large de la **pollution de l'air** est donnée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui la caractérise comme étant « la contamination de l'environnement intérieur ou extérieur par un agent chimique, physique ou biologique qui modifie les caractéristiques naturelles de l'atmosphère. »

La France a retenu une définition plus restrictive en précisant que ce phénomène est « causé par la présence dans l'air extérieur de gaz et de particules ayant des effets néfastes sur la santé humaine et/ou sur l'environnement », substances qui peuvent être émises « par des phénomènes naturels (éruptions volcaniques, décomposition de matières organiques, incendies de forêts, etc..) et/ou des activités humaines (industrie, transports, agriculture, chauffage résidentiel, etc..)[70] ».

Cette problématique doit s'envisager selon deux angles : la **pollution chronique** (exposition de longue durée à des concentrations relativement faibles), et la pollution exceptionnelle, lors des **épisodes ou pics de pollution** (exposition de courte durée à des concentrations pouvant être élevées).

La qualité de l'air résulte d'un équilibre complexe entre la quantité de polluants rejetés dans l'air, la quantité de polluants déjà présents au moment des émissions et toute une série de phénomènes auxquels ces polluants vont être soumis :

- sous l'action de la météorologie (transport, dispersion sous l'action du vent et de la pluie, dépôt),
- sous l'effet des réactions chimiques des polluants entre eux,
- sous l'action des rayons du soleil.

Ainsi, il faut bien distinguer les **émissions** de polluants, qui correspondent aux quantités de polluants directementrejetéesdansl'atmosphèredufaitdes activités humaines ou des phénomènes naturels, des **concentrations (immissions)** qui caractérisent la qualité de l'air que l'on respire. Les émissions s'exprimant généralement en kilogramme par an, et les concentrations en microgrammes par mètre cube (µg/m^3).

De plus, la question de la qualité de l'air est étroitement liée à celle du changement climatique. En effet certains GES, d'origine anthropique sont aussi des polluants de l'air ambiant et les politiques climatiques ont un impact sur la qualité de l'air[71].

La détérioration de la qualité de l'air a un coût sanitaire, social, environnemental et économique qui justifie les engagements de l'état, de la région et des différents territoires.

Plans, programmes et surveillance concernant la qualité de l'air

Le Plan national de Réduction des Émissions de Polluants dans l'Atmosphère (PREPA), a été instauré par l'article 64 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV). Il a été adopté en mai 2017, pour la période 2017-2021. Il reprend des obligations européennes et des mesures déjà en vigueur. Il est composé d'un décret qui fixe les objectifs de réduction à l'horizon 2020, 2025 et 2030 (tableau 18) et d'un arrêté qui détermine les actions de réduction des émissions à mettre en oeuvre ou à renforcer à l'échelle nationale.

---

70 Bilan de la qualité de l'air en France en 2013, établi par le Commissariat général au Développement Durable et la Direction Générale de l'Energie et du Climat, avec l'appui de l'INERIS et du consortium PREV'AIR.
71 Assessing the air pollution benefits of further climate measures in the EU up to 2020, november 2006, under the CAFE program, cité dans «qualité de l'air et changement climatique : un même défi, une même urgence» de Philippe Richert, président du Conseil national de l'air, rapport remis au premier ministre en février 2007.

Ses objectifs et actions sont pris en compte dans les schémas régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) et les plans de protection de l'atmosphère (PPA). Il est ré-évaluable et/ou révisable tous les 5 ans.

Tableau 20 : Objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport à 2005. Source : PREPA 2017-2021

POLLUANT	À partir de 2020	À partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO_2)	-55 %	-77 %
Oxydes d'azote (NOx)	-50 %	-69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	-43 %	-52 %
Ammoniac (NH_3)	-4 %	-13 %
Particules fines ($PM_{2,5}$)	-27 %	-57 %

Le **Plan de Protection de l'Atmosphère** (PPA) d'Ile de France est un document réglementaire de planification qui vise des améliorations de la qualité de l'air, tant en termes de réduction des pollutions chroniques que de réduction du nombre d'épisodes de pollution. Le premier PPA d'Île-de-France portait sur la période 2006-2011. Une version révisée de ce plan a été approuvée en mars 2013. Une nouvelle procédure de révision a été lancée en 2016 afin d'accélérer la mise en oeuvre des dispositions du PPA en cours, et mettre en place de nouvelles dispositions pour une reconquête rapide de la qualité de l'air. Elle a été soumise à enquête publique fin 2017 et approuvé en janvier 2018. Le PPA en vigueur prévoit notamment de ramener les concentrations des polluants en dessous des valeurs limites européennes au plus tard en 2025.

Face à l'urgence climatique, les collectivités franciliennes ont souhaité, en mars 2018, consolider leur engagement pour l'atteinte de ces objectifs ambitieux en établissant une « feuille de route pour la qualité de l'air francilienne (2018-2025) ».

Cet engagement est repris par la Métropole du Grand Paris. C'est ainsi que la stratégie fixée par le **Plan Climat Air Énergie Métropolitain (PCAEM)** prévoit de ramener les concentrations de PM_{10} et NO_2 à des niveaux conformes aux valeurs limites européennes avant 2024 et, pour l'ensemble des polluants, à des niveaux conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé avant 2030.

La surveillance de la qualité de l'air francilien est confiée à AirParif dans le cadre réglementaire défini par la loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie du 30 décembre 1996. Elle dispose pour cela d'un réseau de mesure régional et métropolitain *(figure 110)* et d'outils de modélisation lui permettant :

- de fournir des informations en temps réel sur l'évolution des concentrations en polluants réglementés,
- d'établir, pour ces polluants, des cartes des niveaux de concentrations annuelles moyennes.

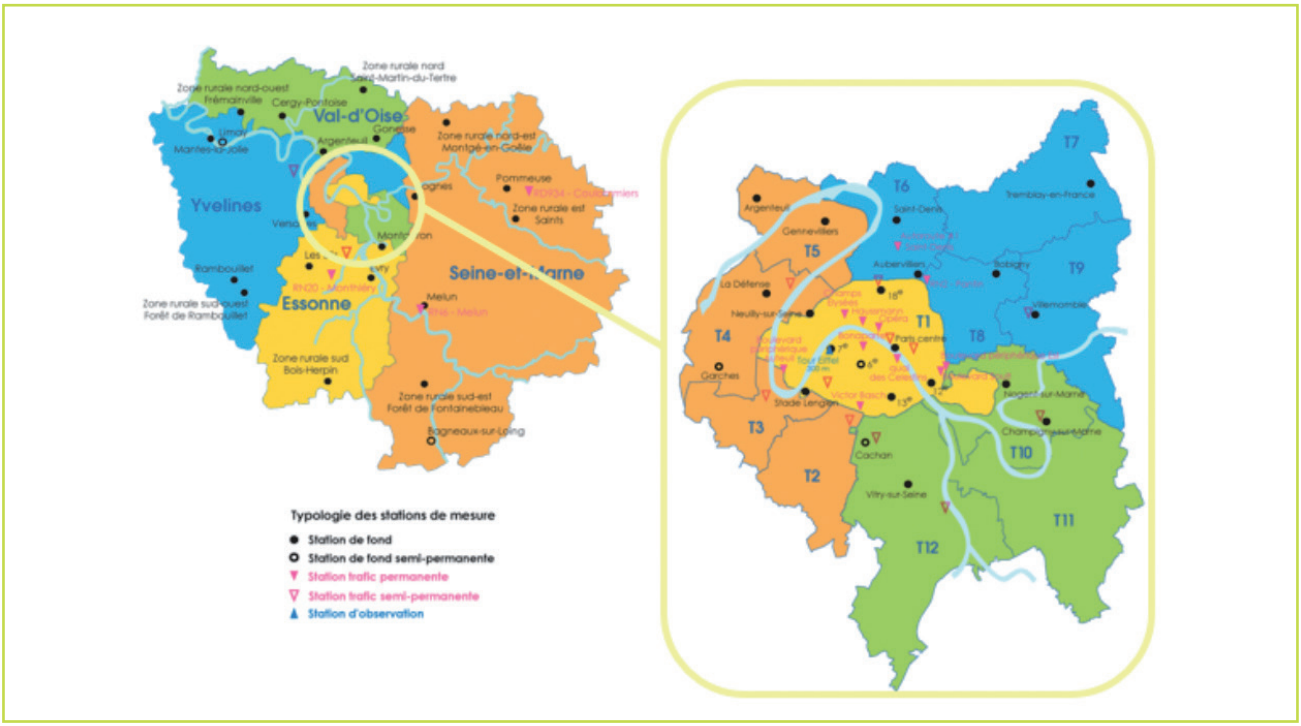


Figure 110 : Localisation des points de mesures d'AirParif, en Ile de France et dans la métropole du grand-Paris (Source AirParif, 2018)

Les enjeux de la pollution atmosphérique

Le territoire de Paris Est Marne&Bois situé dans la zone sensible[72] d'Ile de France *(figure 111)*, est impacté par des dépassements de valeurs limites en NO_2 et en PM_{10}.

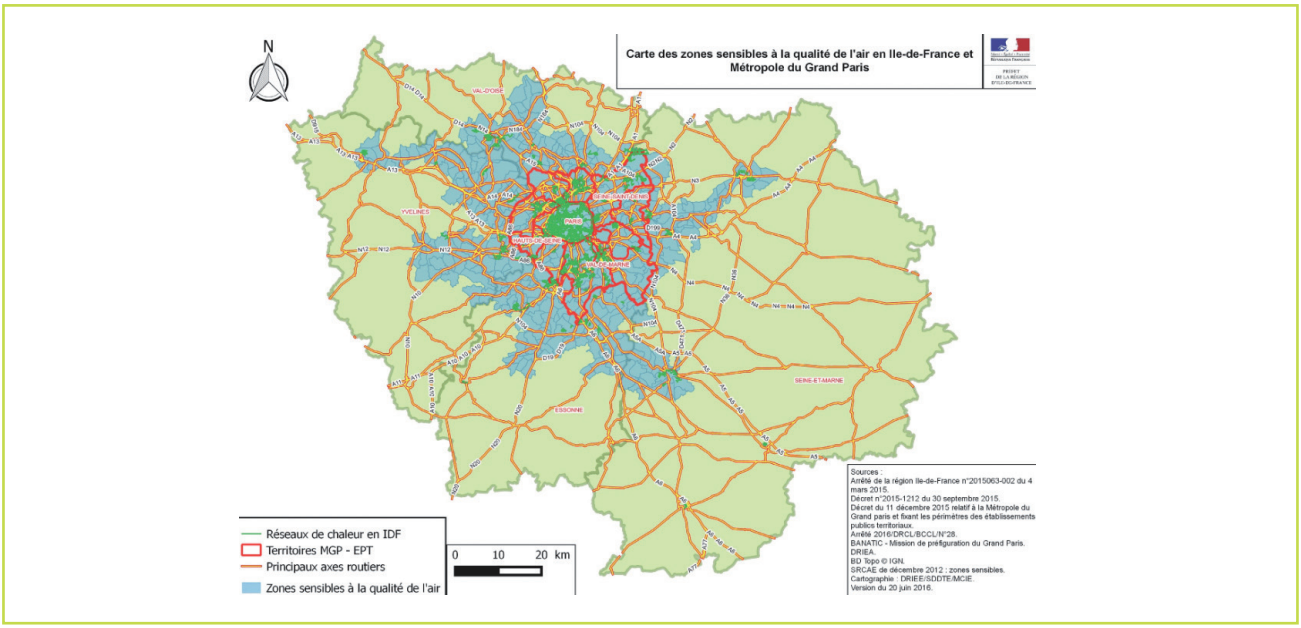


Figure 111 : Cartographie des zones sensibles à la qualité de l'air en Ile-de-France et Métropole du Grand Paris (source PPA Ile de France 2017-2020)

72 Définie par sa densité de population, éventuellement la présence de zones naturelles protégées, et des dépassements de valeurs limites pour les PM10 et le NO2

C'est ainsi qu'en 2012, Paris Est Marne&Bois a vu :

- 7% de sa population du territoire (environ 40 000 personnes) soumise à des concentrations en dioxyde d'azote supérieures à la valeur limite annuelle,
- 1% de sa population (environ 6 000 personnes) soumise à des concentrations en PM_{10} supérieures à la valeur limite journalière.

Ces schémas d'exposition sont cohérents avec les résultats fournis par AIRPARIF au niveau régional[73] :

- 10 % de franciliens (1,4 millions d'habitants) potentiellement exposés au dépassement de la valeur limite annuelle en NO_2,
- près de 1,7 % de franciliens (200 000 personnes) potentiellement exposés au dépassement de la valeur limite journalière en PM_{10}

Impacts sanitaires

Bien qu'on ait assisté à une diminution des concentrations de nombreux polluants dans l'air ambiant au cours des 20 dernières années, de nombreuses études épidémiologiques et toxicologiques montrent que la pollution atmosphérique urbaine reste un enjeu majeur de santé publique dont les impacts sanitaires, avérés, restent toutefois difficiles à appréhender du fait :

- des nombreuses inter-actions entre les différents polluants,
- de la multiplicité des expositions,
- des effets cocktails
- de la variabilité des réponses dose-effet.

D'une façon générale, on distingue les effets à court terme (accroissement de la mortalité, des hospitalisations et des arrêts de travail lors d'épisodes de pollution) des effets à long terme dus à une exposition chronique sur plusieurs mois ou plusieurs années, les effets à long terme constituant la majeure partie des impacts de la pollution atmosphérique.

Deux types d'effets ont été mis en évidence : des effets à court terme et des effets à long terme.

Plus précisément, Santé publique France[74] a évalué les impacts sanitaires liés à l'exposition aux particules.

C'est ainsi que si toutes les communes d'Ile-de-France atteignaient les concentrations en PM2,5 les plus faibles observées dans des communes équivalentes (en taille et type d'urbanisation), environ 7000 décès seraient évités en Ile-de-France, chaque année. Cela représenterait un gain moyen de 12 à 19 mois d'espérance de vie pour les populations exposées.

Impacts environnementaux

Les principaux impacts de la pollution atmosphérique sur l'environnement mis en évidence à l'échelle locale sont, d'une part, la dégradation des végétaux et des écosystèmes (du fait du pouvoir oxydant de certains polluants qui provoque une réduction de la croissance des plantes et/ou des nécroses) et d'autre part la dégradation des matériaux et du bâti (corrosion due au dioxyde de souffre, noircissement, encroutement des bâtiments par les particules fines et autres altérations en association avec le gel, l'humidité et les micro-organismes).

---

73 Surveillance et information sur la qualité de l'air en Ile-de-France, Bilan année 2016, AirParif, juin 2017
74 Evaluation quantitative des impacts sanitaire de la pollution atmosphérique (EQIS), Santé Publique France (2016) repris dans Impact de l'exposition chronique à la pollution de l'air sur la mortalité en France : point sur la région Ile-de-France, Host et Legout, 2016

A plus grande échelle, il faut rappeler la mise en évidence du phénomène des pluies acides qui entrainent la dégradation des végétaux et des sols, et agissent sur le climat (absorption/diffusion du rayonnement solaire, formation des nuages, effet de serre).

Impacts économiques

Un rapport de la commission d'enquête sénatoriale sur le coût économique et financier de la pollution de l'air[75] estime que le coût annuel de la pollution atmosphérique en France est de 68 à 97 milliards d'euros. Ce montant est probablement sous-évalué en raison des nombreuses incertitudes sur les calculs et des difficultés à prendre en compte de nombreux effets. Il est estimé, dans le Plan de Protection de l'Atmosphère d'Ile de France qu'en l'absence de mesure supplémentaire, le coût serait de près de 7 milliards d'euros pour la région en 2020[76].

Impacts sur l'attractivité du territoire

Depuis de nombreuses années, la qualité de l'air extérieur fait partie des principales préoccupations environnementales des français. C'est, depuis 2014, le deuxième sujet d'inquiétude de la population et ce sentiment ne cesse de progresser depuis[77].

Ainsi, une bonne qualité de l'air est non seulement le gage d'un cadre de vie de qualité mais aussi une opportunité pour l'attractivité des territoires.

Les polluants réglementés

Les particules fines PM_{10} et $PM_{2,5}$

Définition et origine : Les particules en suspension dans l'air sont solides ou liquides. Elles se présentent sous la forme d'aérosols de tailles et de compositions chimiques diverses. Elles sont d'origine naturelle ou anthropique, leur impact sur l'environnement et la santé dépendant à la fois de leur taille (diamètre), de leur morphologie et de leurs propriétés chimiques.

Indépendamment de leur origine, les particules sont classées en fonction de leur taille. Ainsi, on distingue :

Les particules ultrafines (PUF) sont de plus en plus étudiées. Leur impact sanitaire est avant tout lié à leurs grandes capacités de pénétration dans l'organisme, du fait de leur petite taille. Cependant, il n'existe encore aucune réglementation précise les concernant.

- Les particules ou poussières sédimentables supérieures à quelques microns, qui se déposent, de leur propre poids ou entrainées par la neige ou la pluie, au sol ou sur les surfaces.
- Les particules dites PM_{10}, de diamètre inférieur à 10 micromètres
- Les particules dites $PM_{2,5}$, de diamètre inférieur à 2,5 micromètres. Elles représentent 60% à 70% en masse des particules PM_{10}
- Les particules ultra-fines (PUF) ou nanoparticules, inférieures à 100nm

75 Rapport de commission d'enquête n°610 sur le coût économique et financier de la pollution de l'air (tome 1), remis au Président du Sénat le 8 juillet 2015.
76 PPA – Ile de France 2017 > 2020
77 Baromètre IRSN sur la perception des risques et de la sécurité des Français, 2017

Les particules sont aussi classées en fonction de leur source d'émission :

- Les particules primaires, directement rejetées dans l'atmosphère
- Les particules secondaires, formées par réaction chimique entre polluants déjà présents dans l'atmosphère.

Les particules primaires d'origine anthropique proviennent essentiellement du secteur résidentiel (notamment du chauffage au bois), du trafic routier et des activités de chantier. Les particules peuvent aussi être transportées sur de très longues distances et être remises en suspension à partir du sol.

Effets sur l'environnement : Les particules peuvent provoquer la dégradation des bâtiments et des monuments. Elles ont également un impact direct sur le climat par absorption/diffusion du rayonnement solaire et un impact indirect par leur rôle dans la formation des nuages.

Effets sur la santé humaine : La présence de particules issues des activités humaines dans l'air ambiant a un impact sanitaire important sur les populations. Ces impacts sont observés, à court et à long terme, suite à une exposition chronique ou au moment des pics de pollution. Les pathologies induites sont respiratoires, cardio-vasculaires ou cancéreuses. Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a d'ailleurs classé en 2012 les particules diesel comme cancérogènes avérés pour l'Homme.

Les oxydes d'azote (NO_x)

Définition et origine : Les oxydes d'azote (NO_x) sont majoritairement représentés par le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Ils se forment essentiellement lors de processus de combustion à haute température (chauffage, production d'énergie, moteur thermique).

Effets sur l'environnement : Les NO_x entrainent une acidification et une eutrophisation des milieux par apport d'azote à l'origine d'une réduction de la biodiversité des écosystèmes. Ils contribuent également à la formation de l'ozone troposphérique (voir chapitre dédié).

Effets sur la santé humaine : À forte concentration, le dioxyde d'azote provoque des inflammations importantes des voies respiratoires. Aux concentrations en NO_2 habituellement rencontrées dans l'air ambiant des zones urbaines, les enfants asthmatiques sont susceptibles de développer des insuffisances respiratoires et des symptômes bronchitiques.

Les composes organiques volatils non methaniques (COVNM)

Définition et origine : Les Composés Organiques Volatils (COV) sont des constituants chimiques biogéniques ou anthropiques dont le point d'ébullition initial, mesuré à la pression atmosphérique standard de 101,3 kPa, est inférieur ou égale à 250°C.

Parmi les éléments chimiques répondant à ce critère, on distingue le méthane, composant naturel de l'atmosphère terrestre, des composé organiques volatils non méthaniques (COVNM), issus de réactions de combustion, d'évaporation ou de réactions biologiques.

Les COVNM sont :

- Les terpènes, hydrocarbures synthétisés et émis par les végétaux pour la plupart.
- Les Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM ou BTEX[78]) et polycycliques (HAP)
- Les alcools, les aldéhydes et les cétones
- Les esters et les éthers
- Les dérivés chlorés, nitrés, soufrés et aminés
- Certains alcanes, alcènes et alcynes
- Certains acides

Les COVNM sont utilisés dans de nombreux procédés, essentiellement en qualité de solvant, dégraissant, dissolvant, agent de nettoyage, disperseur, conservateur, agent de synthèse, etc. Les émissions de COVNM sont aussi issues, dans une moindre mesure, du transport routier et des processus de combustion (chauffage des bâtiments).

Effets sur l'environnement : D'une façon générale, les COV, associés au monoxyde de carbone et au dioxyde d'azote, sont des précurseurs d'ozone troposphérique[79]. Ils participent directement et indirectement à l'effet de serre et sont phytotoxiques.

Effets sur la santé humaine : Les COV ont un effet indirect sur la santé en tant que précurseur d'ozone, gaz irritant pour l'appareil respiratoire et les yeux. Certains d'entre eux directement sont toxiques, les plus nocifs sont classés CMR (cancérogène, mutagène et reprotoxique).

Le benzène (C6H6) est un HAM. C'est le traceur de la pollution liée au trafic routier. Les expositions au benzène, quelles que soient le niveau et la durée de concentration, sont toxiques pour le vivant (cancérogène pour l'homme et perturbateur de la photosynthèse).

Le benzo(a)pyrène est un HAP. C'est un traceur de la pollution urbaine et du chauffage au bois. Les HAP sont cancérogènes, mutagènes et responsables de stress oxydatif sur l'ensemble du vivant. Ils perturbent les systèmes immunitaires et s'accumulent dans la chaine alimentaire.

L'ammoniac (NH_3)

Définition et origine : L'ammoniac (NH_3) est un produit de dégradation des substances azotées. En France, 97% des émissions[80] de ce polluant résultent des activités agricoles (élevage et fertilisation minérale, fabrication comprise). La part résiduelle des émissions est liée au traitement des déchets, aux stations d'épuration et au gaz d'échappement des moteurs à essence, par les pots catalytiques.

Effets sur l'environnement : L'ammoniac provoque une acidification et une eutrophisation des milieux (air, eaux de surface et sols), tout en participant à la formation de particules fines ($PM_{2,5}$) par réaction avec les oxydes d'azote et le soufre. La production de NH_3, par dégradation de matières, participe aussi, indirectement, à l'effet de serre en libérant du protoxyde d'azote.

78 Les HAM sont aussi appelés BTEX pour Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et xylène
79 Ozone de la couche atmosphérique comprise entre 0 et 10 à 15km d'altitude.
80 Les émissions agricoles de particules dans l'air, État des lieux et leviers d'action, ADEME, 2012

L'ammoniac participe au phénomène des pluies acides, responsables de la dégradation des pierres et de la réduction des rendements agricoles.

Effets sur la santé humaine : L'ammoniac est un gaz très irritant pour le système respiratoire, la peau et les yeux. Des expositions répétées à de faibles concentrations favorisent l'apparition d'infections bronchopulmonaires (asthme, bronchites chroniques). Des expositions à des concentrations très élevées provoquent des oedèmes pulmonaires pouvant être mortels.

Le dioxyde de soufre (SO_2)

Définition et origine : Le dioxyde de Soufre (SO_2) est essentiellement produit par la combustion d'énergies fossiles soufrées (pétrole, charbon) et par certaines activités industrielles (raffinage, industrie métallurgiques, production de pâte à papier, d'acide sulfurique, incinération de déchets,...)

Effets sur l'environnement : Le dioxyde de soufre contribue aux pluies acides, qui entrainent un appauvrissement des milieux naturels et une dégradation des bâtiments.

Effets sur la santé humaine : Son émission entraine la formation de brouillards toxiques, plus connus sous le nom de smog. C'est un gaz irritant qui agit le plus souvent en association avec les particules dans le déclenchement de bronchoconstrictions et d'irritations respiratoires et/ou oculaires.

L'ozone (O_3)

Définition et origine : L'ozone en excès[81] dans l'air ambiant, est un polluant secondaire. Il est principalement formé par réaction photochimique entre des gaz « précurseurs » (monoxyde de carbone, méthane, NOx et COV). C'est le gaz traceur de la pollution photochimique.

Effets sur l'environnement : les effets de l'ozone troposphérique sur l'environnement sont :

- une perturbation de la photosynthèse, conduisant à une baisse du rendement des cultures,
- le développement de nécroses sur les feuilles et les aiguilles d'arbres,
- la dégradation des matériaux de construction,
- la contribution à l'effet de serre.

Effets sur la santé humaine : À des concentrations élevées, l'ozone attaque les systèmes respiratoires : déclenchement de crises d'asthme, diminution de la fonction pulmonaire et apparition de maladies respiratoires. L'exposition à l'ozone excédentaire, sur une longue durée, est un facteur de surmortalité chez les sujets atteints de pathologies pulmonaires, cardiaques et métaboliques (diabète).

81 L'ozone « naturel » présent dans l'air ambiant, soit 10% de l'ozone atmosphérique total, provient des échanges de masses d'air entre la troposphère et la stratosphère.

2 | État des lieux de la qualité de l'air sur le territoire

Les concentrations en polluants sur le territoire

Airparif dispose de 70 capteurs permanents (éloignés des voies de circulation) et semi-permanents (à proximité des grands axes de circulation) en Ile-de-France (se reporter à la *figure 110)*. Deux de ces stations permanentes sont localisées sur le territoire Paris Est Marne&Bois à Champigny-Sur-Marne (NO_x et Ozone) et à Nogent-sur-Marne (PM_{10}) *(figure 112).*

Les mesures délivrées par ces capteurs, complétées par des outils de modélisation et/ou des campagnes ponctuelles, permettent d'assurer la surveillance de la qualité de l'air, prévoir les épisodes de pollution et évaluer les impacts des mesures prises.

L'ensemble des données récoltées sont couplées aux données d'émissions de chaque substance, pour modéliser les concentrations atmosphériques des polluants sur l'ensemble de la région.

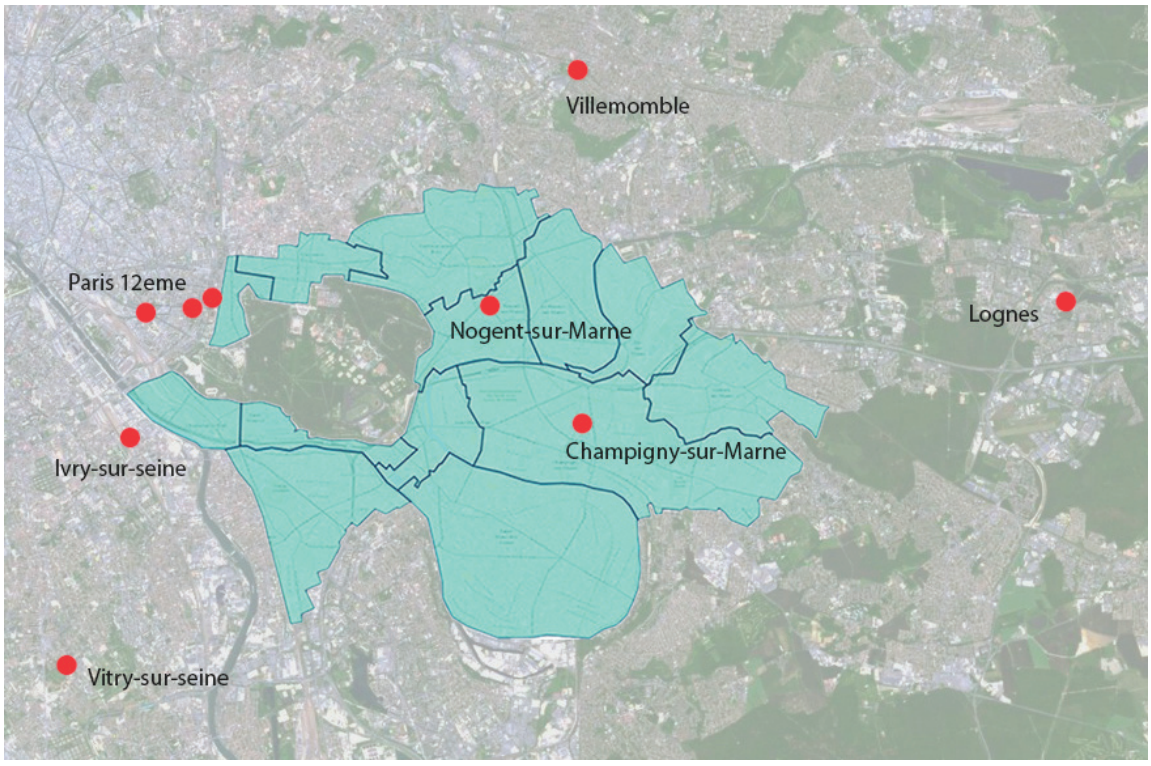


Figure 112 : Carte des capteurs de mesure permanents d'Airparif, zoom sur Paris Est Marne&Bois et ses alentours (Source Airparif, 2018)

Malgré une nette amélioration de la qualité de l'air depuis les années 1990, la population de la Métropole du Grand Paris et, par conséquent, celle du territoire Paris Est Marne&Bois, reste exposée à des concentrations atmosphériques supérieures aux valeurs limites réglementaires pour les particules, le dioxyde d'azote et l'ozone *(figure 113).* Et ceci, malgré un régime des vents et une géographie favorables à la dispersion des polluants.

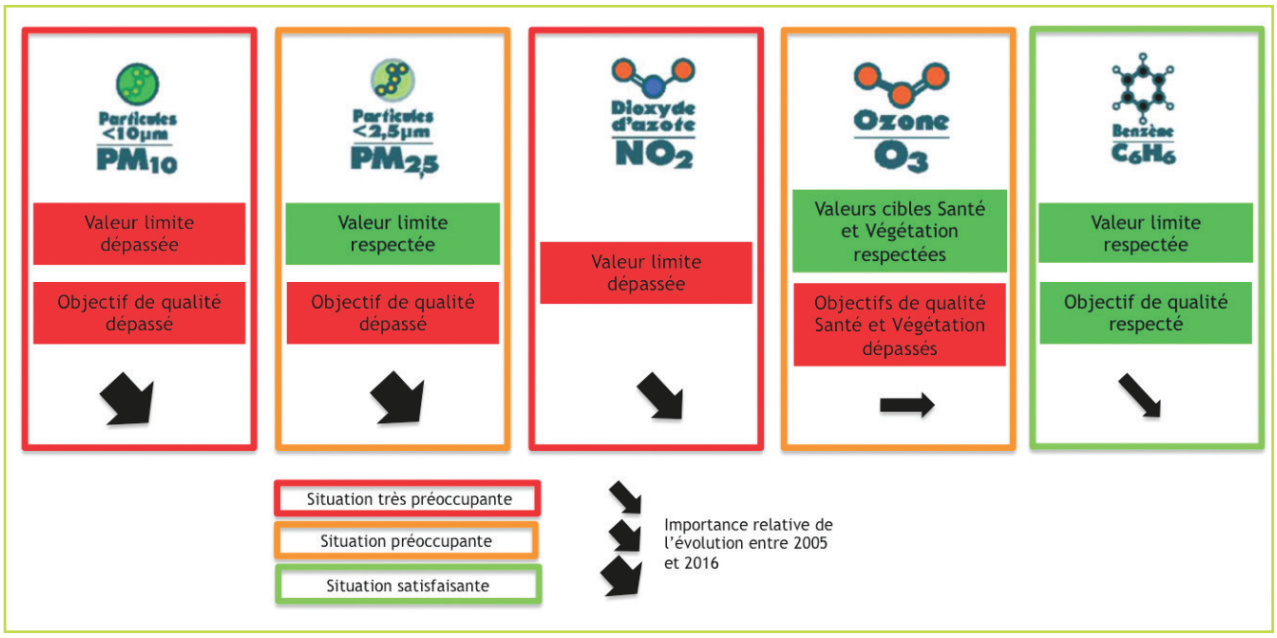


Figure 113 : Panorama des polluants critiques dans l'air sur le territoire francilien et Paris Est Marne&Bois, données 2017, source AirParif

Cette situation est déterminée :

- A l'échelle locale, par la densité de la population, le volume des activités ainsi que par l'urbanisme et l'aménagement qui contrarient la circulation des masses d'air.
- A l'échelle régionale, essentiellement par le régime des vents (dispersion et apport de pollution extraterritoriale)

Le bilan de l'année 2017 fourni par Airparif permet de faire un état des lieux de la situation au niveau de Paris Est Marne&Bois :

- A partir des concentrations en polluants, par rapport aux valeurs limites et objectifs de qualité définies par l'Union Européenne, l'État français ou l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
- A partir de l'évolution de ces concentrations dans le temps.

Les particules PM_{10}

Seuils réglementaires

Tableau 21 : Seuils réglementaires concernant les concentrations en PM_{10}

PM_{10}	Valeurs limites européennes	Moyenne journalière : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours / an, depuis le 01/01/10 Moyenne annuelle : 40 µg/m³, depuis le 01/01/10
	Objectif de qualité	Moyenne annuelle : 30 µg/m³
	Recommandations OMS (individuel)	Sur une heure : 50 µg/m³ Moyenne annuelle : 20 µg/m³

Les concentrations

D'une façon générale, les résultats enregistrés par la station de Nogent-sur-Marne montrent qu'en 2017, que la valeur limite journalière a largement été respectée en situation de fond en 2017 *(figure 114)*.

Plus précisément, on a observé :

- une diminution du nombre de jours de dépassement (8 jours en 2016 et 5 jours en 2017), en partie liée à des conditions météorologiques dispersives favorables en fin d'année 2017.
- la persistance d'une situation dégradée le long du boulevard périphérique, de l'A4 et de l'A86, entraînant l'exposition de 6000 personnes (1 % de la population du territoire) à des dépassements de la valeur limite journalière.

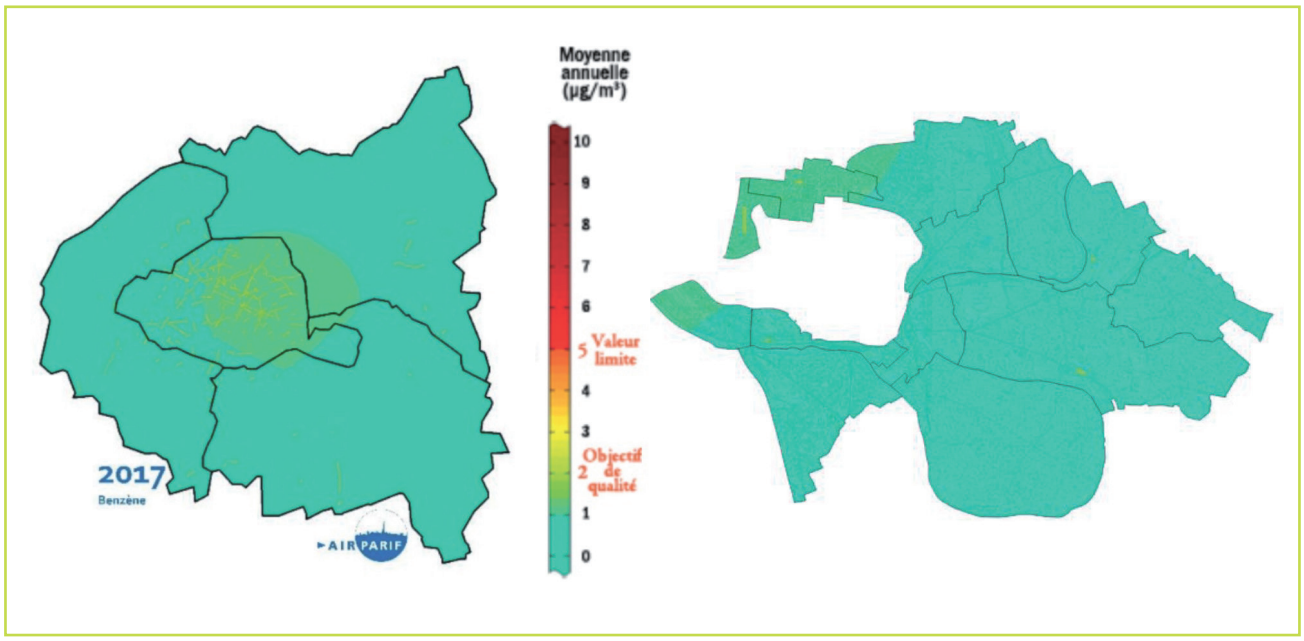


Figure 114 : Cartographie des dépassements de la valeur limite journalière en PM10 sur la petite couronne francilienne et le territoire Paris Est Marne&Bois en 2017 (Source : Airparif)

De la même façon, la valeur limite annuelle des PM_{10} est largement respectée en situation de fond sur l'ensemble du territoire (moyenne annuelle de 20 µg/m³ à la station de mesure de Nogent-sur-Marne) à l'exclusion des abords autoroutiers *(figure 115)*. En effet, dans ces zones de trafic, les concentrations sont toujours nettement supérieures à l'objectif de qualité de 30 µg/m³ et peuvent, très ponctuellement, dépasser la valeur limite de 40 µg/m³.

Ainsi, le nombre d'habitants potentiellement concernés par un dépassement de l'objectif de qualité en PM_{10} est très faible sur le territoire de Paris Est Marne&Bois.

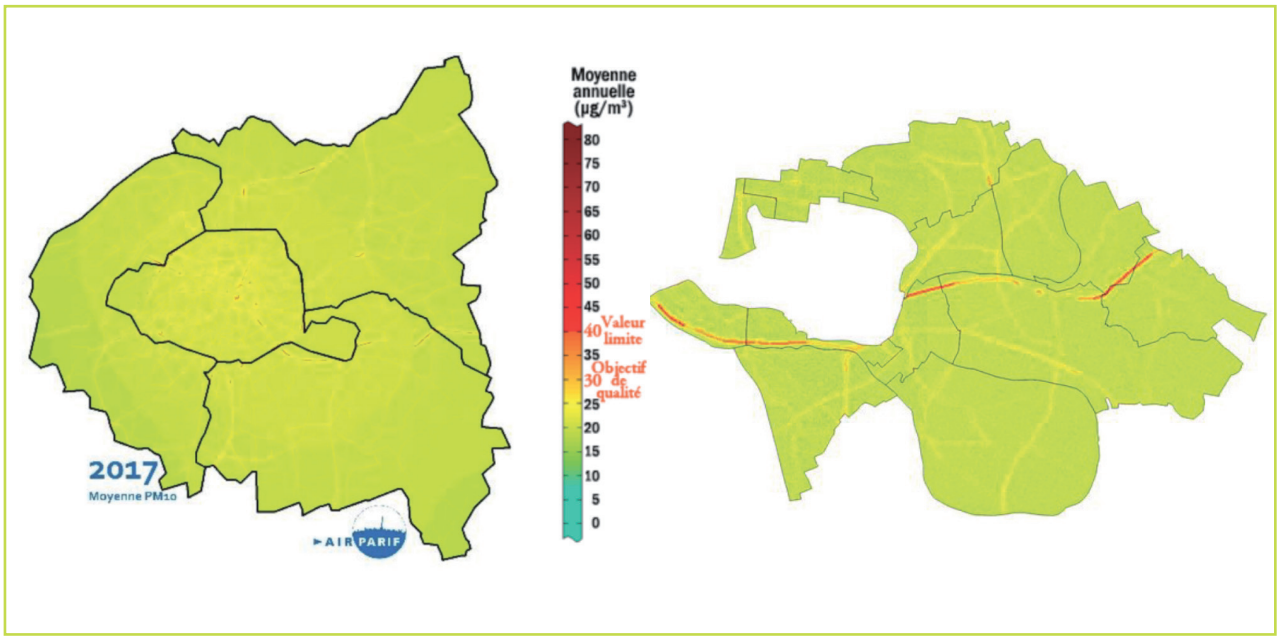


Figure 115 : Cartographie des concentrations moyennes annuelles en PM10 sur la petite couronne et le territoire Paris Est Marne&Bois en 2017 (Source : Airparif)

L'évolution des concentrations

Depuis les années 2004-2006, l'évolution des concentrations en situation de fond, depuis les années 2004-2006, montre qu'au-delà des variations liées aux conditions météorologiques, les concentrations en PM_{10} tendent à baisser en lien notamment avec l'évolution des techniques, dans l'industrie automobile notamment.

Cette baisse de la concentration en PM10 est confirmée par les résultats enregistrés à la station de Nogent-sur-Marne (diminution de 26 % entre 2004-2006 et 2014-2016), *figure 116.*

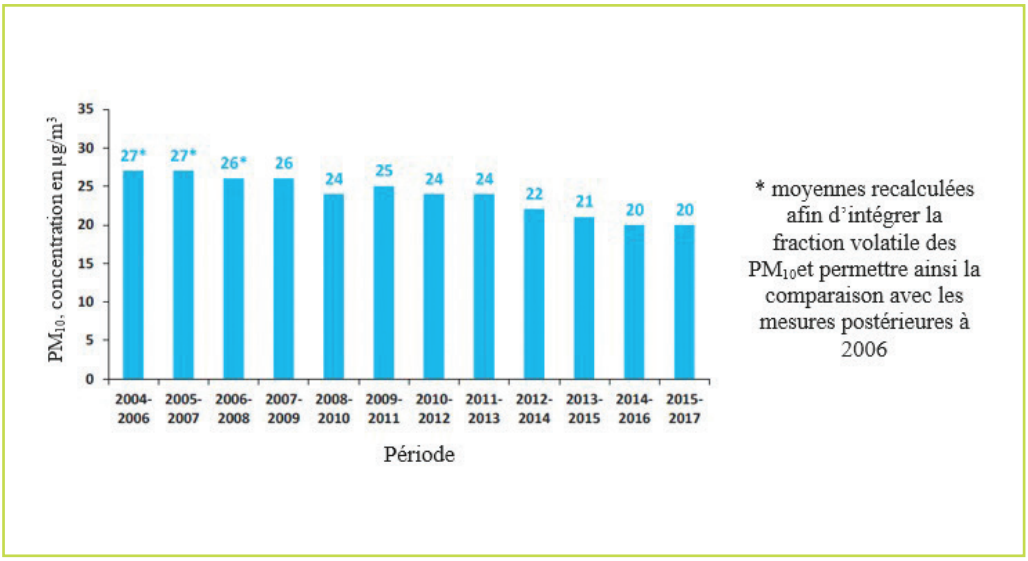


Figure 116 : Évolution de la concentration moyenne sur 3 ans en particules PM10 en situation de fond au sein de Paris Est Marne&Bois. Station de Nogent-sur-Marne. (Source :Airparif, 2018)

Les particules fines $PM_{2,5}$

Seuils réglementaires

Tableau 22 : Seuils réglementaires concernant les concentrations en $PM_{2,5}$

$PM_{2,5}$	Valeurs limites européennes	Moyenne annuelle : 25 µg/m³, depuis le 01/01/15
	Valeur cible[82]	Moyenne annuelle : 20 µg/m³
	Objectif de qualité	Moyenne annuelle : 10 µg/m³
	Recommandations OMS	Sur une journée : 25 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours / an Moyenne annuelle : 10 µg/m³

Les concentrations

Les particules $PM_{2,5}$ ne sont pas soumises à une valeur limite journalière.

Les concentrations moyennes annuelles de fond étaient homogènes sur le territoire de la MGP, elles sont comprises entre 13 et 14 µg/m³ *(figure 117)*.

Ainsi, la quasi-totalité du territoire Paris Est Marne&Bois, comme l'ensemble du territoire francilien, est concernée :

- par un dépassement de l'objectif de qualité (10 µg/m³)
- par un respect de la valeur limite annuelle et de la valeur cible malgré les concentrations élevées, relevées aux abords des axes majeurs de circulation.

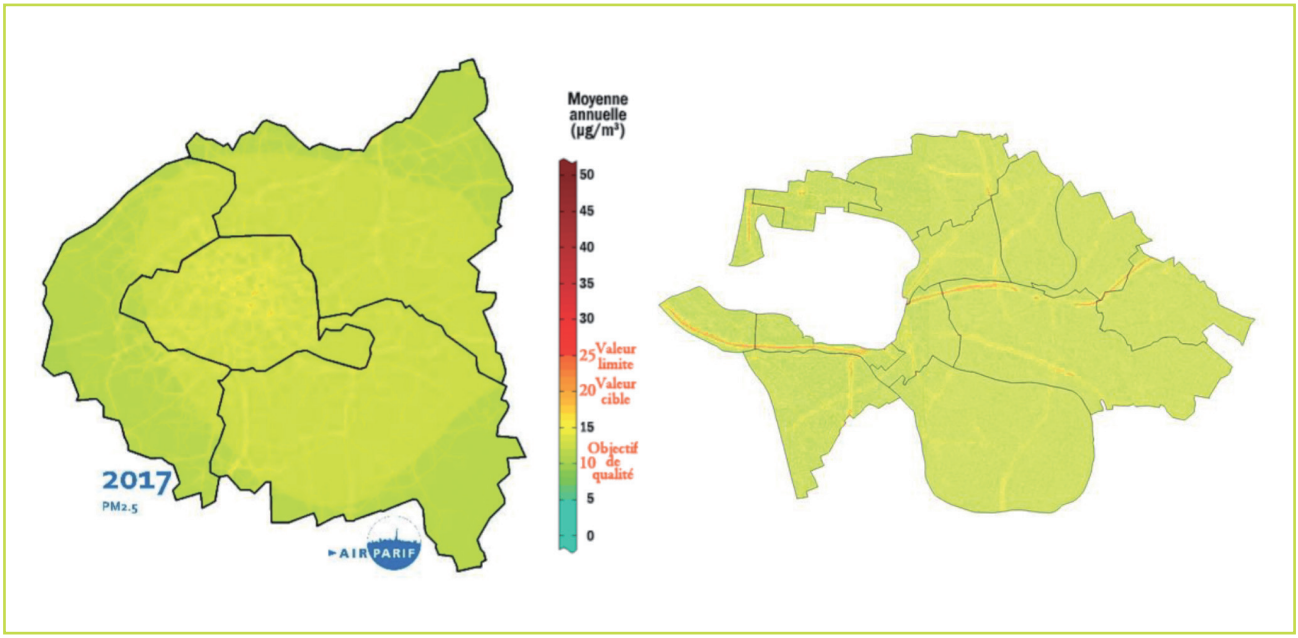


Figure 117 : Cartographie des concentrations moyennes annuelles en PM2,5 sur la petite couronne et le territoire Paris Est Marne&Bois en 2017 (Source : Airparif)

82 Ces valeurs cibles sont définies par l'Union Européenne mais n'ouvrent pas de contentieux si elles sont dépassées

L'évolution des concentrations

Entre 2000-2002 et 2014-2016, les niveaux moyens annuels de $PM_{2.5}$ relevés dans le Val-de-Marne ont baissé de plus de 30 %, en situation de fond[83], *figure 118.*

Cette baisse s'explique notamment par la baisse de 65% des particules primaires émises à l'échappement des véhicules diesel entre 2000 et 2012 et, dans une moindre mesure, par la baisse du trafic.

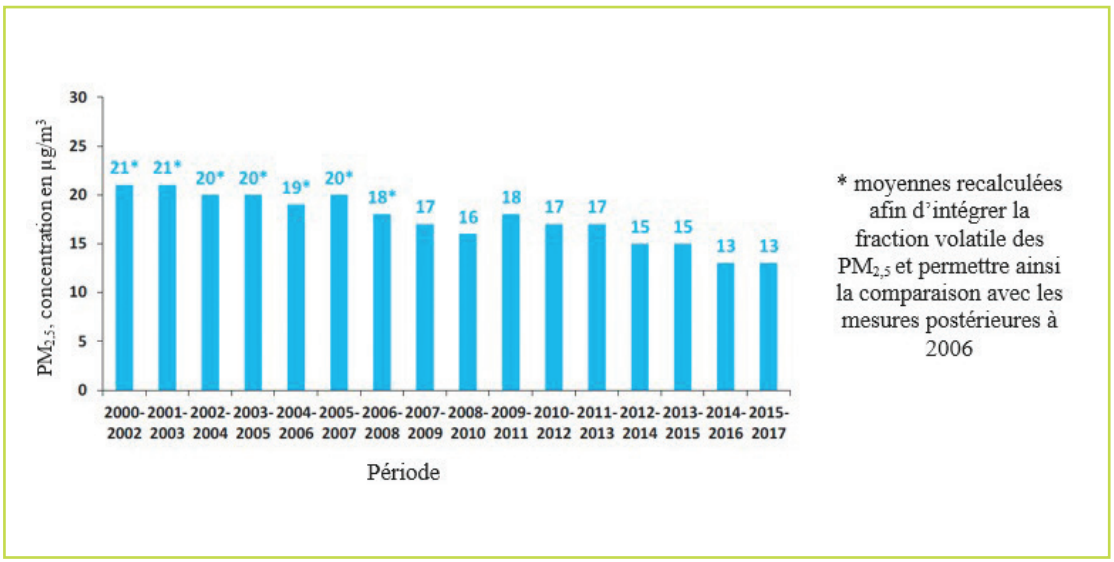


Figure 118 : Évolution de la concentration moyenne sur 3 ans en particules $PM_{2.5}$ en situation de fond dans le Val-de-Marne. (Source : Airparif, 2018)

Le dioxyde d'azote (NO_2)

Seuils réglementaires

Le dioxyde d'azote est le seul NOx réglementé.

Tableau 23 : Seuils réglementaires concernant les concentrations en NO_2

NO_2	Valeurs limites européennes	200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures / an Moyenne annuelle : 40 µg/m³
	Objectif de qualité	Moyenne annuelle : 40 µg/m³
	Recommandations OMS	Sur une heure : 200 µg/m³ Moyenne annuelle : 40 µg/m³

A noter que l'Europe a décidé de prendre en compte les effets délétères des NO_x sur les végétaux et de définir un niveau critique pour leur protection. Il s'agit d'une valeur moyenne annuelle fixée à 30 µg/m³.

83 Paris Est Marne&Bois ne comptant pas de préleveur de PM2.5, la tendance du territoire est exprimée à travers les résultats de la station de Vitry-sur-Seine.

Les concentrations1

D'une façon générale on observe que *(figure 19) :*

- les concentrations moyennes en NO_2 sont plus élevées au nord –ouest de la métropole qu'au sud-est
- les concentrations maximales en NO_2 sont localisées à proximité des grands axes routiers
- les concentrations moyennes en NO_2 diminuent d'autant plus que l'on s'éloigne du coeur de l'agglomération parisienne.

Ainsi, sur Paris Est Marne&Bois, on relève des dépassements jusqu'à 40 µg/m³ alors qu'en situation de fond à la station de Champigny-sur-Marne le niveau est de 31 µg/m³, comparable à la situation du Grand Paris (30 µg/m³).

Ces dépassements impactent près de 40 000 habitants (7% de la population) sur le territoire.

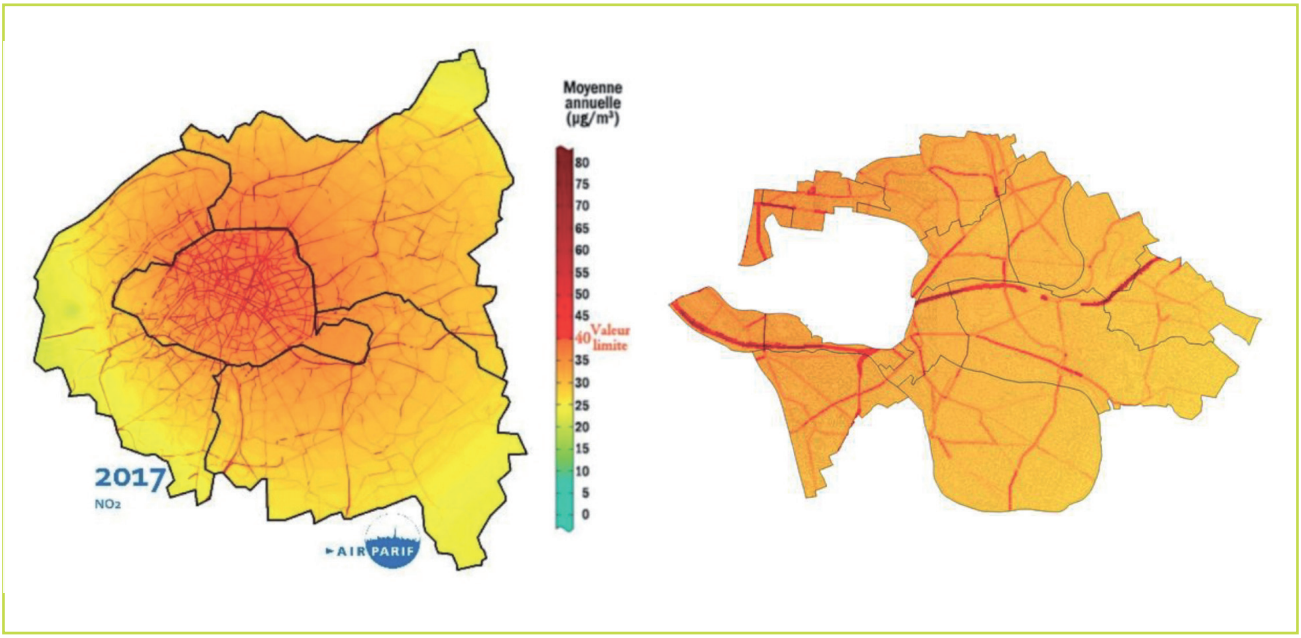


Figure 119 : Cartographie des concentrations moyennes annuelles en NO2 sur la petite couronne et le territoire Paris Est Marne&Bois en 2017 (Source : Airparif)

L'évolution des concentrations

Ainsi que le montrent les données recueillies par la station de Champigny-sur-Marne *(figure 120),* les concentrations en dioxyde d'azote montrent une tendance à la baisse depuis quelques années (-17 % entre 2005-2007 et 2015-2017).

Cette baisse est en partie liée à l'évolution technologique automobile, la généralisation progressive des pots catalytiques sur les véhicules à essence, notamment. Elle est contrariée par l'augmentation relative de la part du diesel dans le trafic routier, Le pot catalytique ne permettant pas la réduction des émissions de NO_x dans ce type de motorisation.

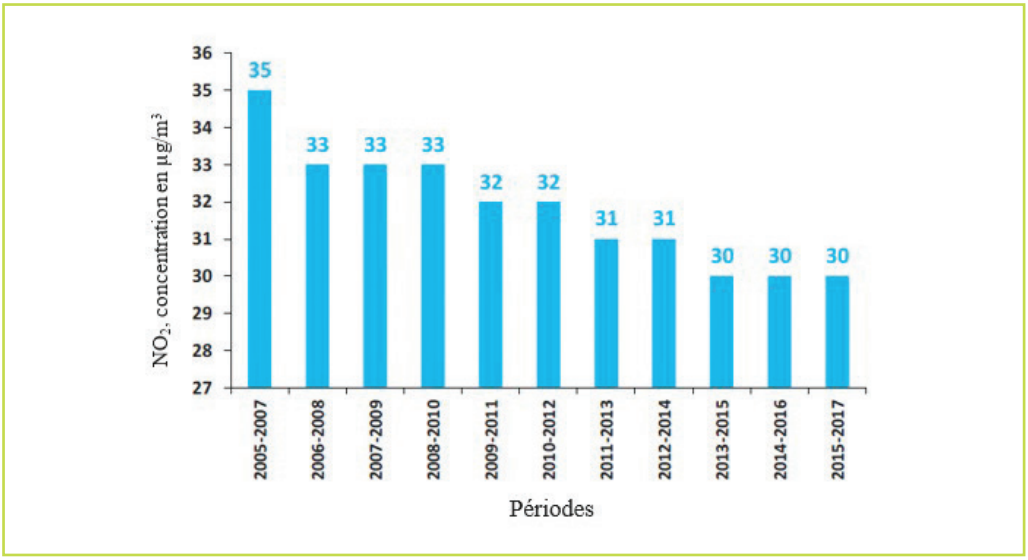


Figure 120 : Pour la période 2004-2017, évolution sur 3ans, de la concentration en NO2 en situation de fond dans le territoire T10. (station de Champigny-sur-Marne) (Source : Airparif, 2018)

L'ozone (O_3)

Seuils réglementaires

L'ozone n'est pas soumis à une valeur limite mais à des valeurs (cible et objectifs de qualité), à atteindre « dans la mesure du possible » et « à plus ou moins long terme ».

Tableau 24 : Seuils réglementaires concernant les concentrations en O_3

O_3	Valeur cible pour la protection de la santé humaine	120 µg/m³ sur 8h, maximum journalier à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile sur 3 ans, depuis le 01/01/10
	Objectif à long terme pour la protection de la santé humaine	120 µg/m³ en moyenne sur 8h à ne pas dépasser chaque année civile
	Valeur cible pour la protection des végétaux	En AOT40[84], 18000 µg/m³h-1 en moyenne sur 5 ans
	Objectif à long terme pour la protection des végétaux	En AOT40[82], 6000 µg/m³h-1
	Recommandations OMS	100 µg/m³ en moyenne sur 8h

84 Seuil pour la protection des végétaux, calculé en effectuant la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80µg/m3 et le seuil de 80 µg/m3 relevées entre 9 et 21h légales, du 1er mai au 31 juillet.

82 Calculé en effectuant la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80µg/m³ et le seuil de 80 µg/m³ relevées entre 9 et 21h légales, du 1er mai au 31 juillet.

Les concentrations

Dans les basses couches de l'atmosphère, la production d'ozone, à partir de polluants précurseurs, résulte de phénomènes photo-oxydatifs complexes faisant intervenir le monoxyde de carbone, les composés organiques volatils et les NO_x.

La distribution spatiale particulière de la pollution à l'ozone dépend du régime des vents et résulte du déséquilibre des émissions de NO_x entre les agglomérations et les zones rurales.

Ainsi, l'évaluation de la pollution par l'ozone se fait au niveau régional et la cartographie qui en découle *(figure 121)* met en évidence la graduation du nombre de jours de dépassement du maximum journalier du centre vers la périphérie (en 2017, 4 jours de dépassement à Paris et 9 jours à Champigny-sur-Marne).

Ces dépassements, ponctuels, ne doivent pas faire oublier qu'en situation de fond, l'Ile de France n'est plus soumise à des dépassements de la valeur cible pour la protection de la santé humaine depuis les années 2006-2008.

Cette amélioration reste néanmoins insuffisante. En effet, en 2017, on constate que l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine est dépassé en tout point de la région. C'est ainsi qu'ont été enregistrées :

- 4 à 8 journées de dépassements sur Paris, selon la localisation des stations de mesures,
- 6 journées de dépassements à Champigny-sur-Marne, contre 8 en 2016.

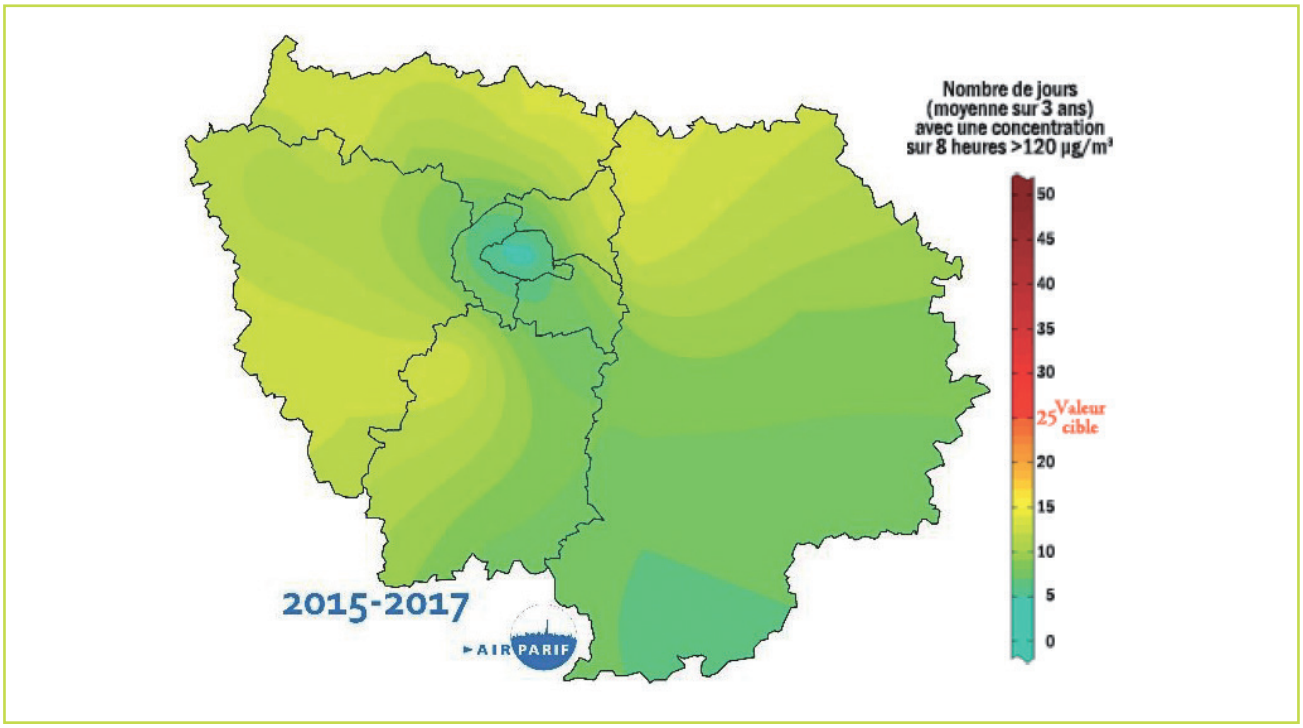


Figure 121 : Situation de l'Ile-de-France au regard de la valeur cible en ozone pour la santé– période 2015-2017 (Source : Airparif)

Le benzène

Seuils réglementaires

Tableau 25 : Seuils réglementaires concernant les concentrations en Benzène

Benzène	Valeurs limites européennes	Moyenne annuelle : 2 µg/m³
	Objectif de qualité pour la France	Moyenne annuelle : 5 µg/m³

Les concentrations

Les concentrations en benzène les plus élevées sont relevées dans le coeur dense de l'agglomération parisienne *(figure 122)*.

La moyenne annuelle de la station de fond de Nogent-sur-Marne (1 µg/m³) est très proche de la moyenne de l'ensemble des stations de l'agglomération (0,9 µg/m³). Les concentrations les plus élevées enregistrées sur Paris Est Marne&Bois, sont relevées à proximité des axes de circulation.

Ainsi, les concentrations de benzène dans l'air ambiant, au-dessus de la métropole du Grand Paris et de Paris Est Marne&Bois respectent non seulement la norme européenne mais aussi l'objectif de qualité déterminé par la France.

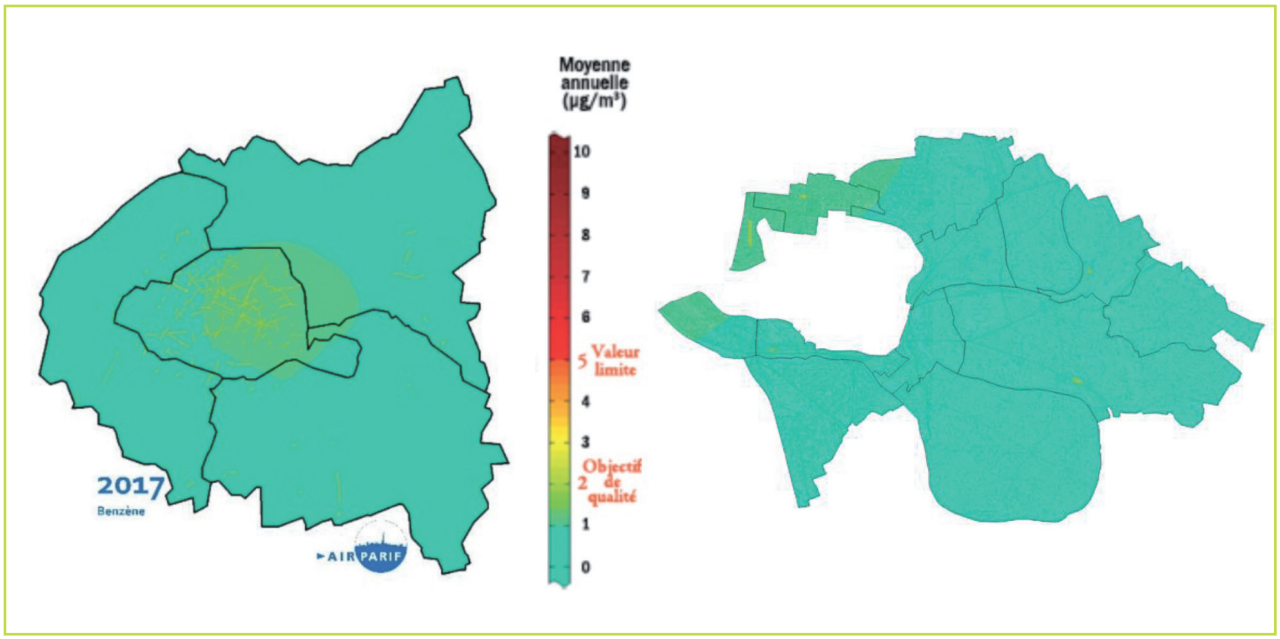


Figure 122 : Concentration moyenne annuelle en Benzène sur la petite couronne et le territoire Paris Est Marne&Bois en 2017 (Source : Airparif)

L'évolution des concentrations

L'évolution des concentrations atmosphériques en benzène n'a pas été linéaire entre 2004 et 2017. C'est ainsi, qu'après une période de stabilité à des valeurs élevées, entre 2011-2013, on a observé une diminution significative des niveaux de fond en benzène dans l'atmosphère. Celle-ci a été suffisante pour que la station de fond de Nogent-sur-Marne enregistre une baisse d'environ -23% entre 2004 et 2017 *(figure 123).*

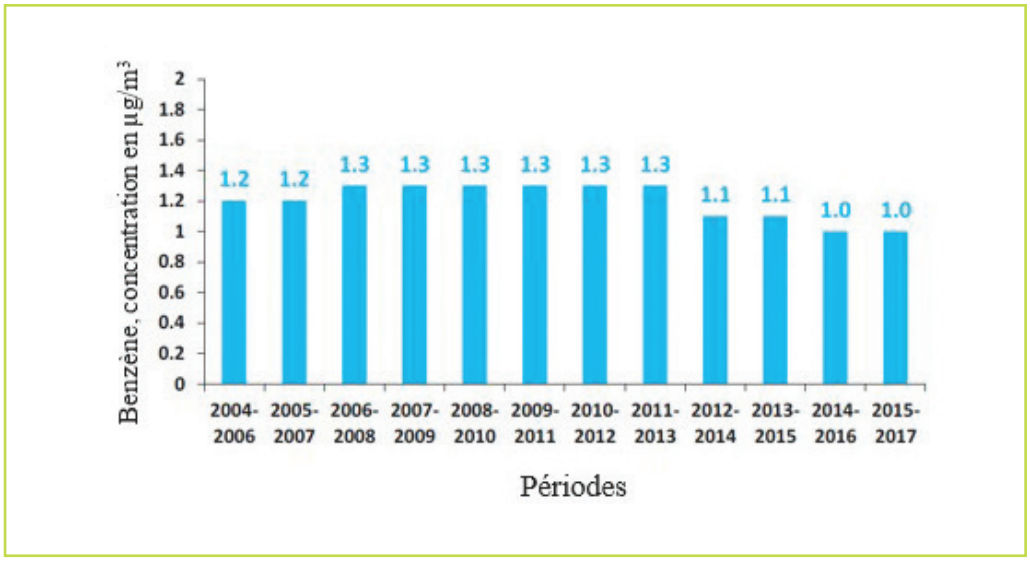


Figure 123 : Pour la période 2004-2017, évolution de 3 ans en 3ans, des concentrations moyennes en benzène en situation de fond sur le T10 (Source : Airparif, 2018)

L'ammoniac (NH_3)

Seuils réglementaires

Les concentrations d'ammoniac dans l'air ambiant ne sont pas règlementées.

Les concentrations

Les concentrations en nitrate d'ammonium ne font pas l'objet d'un suivi en routine par la mesure par Airparif sur le territoire Paris Est Marne&Bois

Le Dioxyde de soufre (SO_2)

Seuils réglementaires

Tableau 26 : Seuils réglementaires concernant les concentrations en SO_2

SO_2	Valeurs limites	Moyenne journalière : 125 µg/m³, à ne pas dépasser plus de 3 jours par an Moyenne horaire : 350 µg/m³, à ne pas dépasser plus de 24h par an
	Recommandations OMS	Moyenne annuelle : 5 µg/m³

Les concentrations

Les concentrations en dioxyde de soufre ne font pas l'objet d'un suivi par la mesure de la part d'Airparif sur le territoire Paris Est Marne&Bois.

Sources extraterritoriales pouvant potentiellement influencer la qualité de l'air sur le territoire

Les concentrations mesurées sur le territoire Paris Est Marne&Bois ne résultent pas seulement des émissions locales de polluants mais aussi d'un niveau de fond régional dépendant d'émissions plus ou moins lointaines importées sur le territoire.

De fait, quatre installations, proches, sont susceptibles d'influer sur la qualité de l'air de l'air ambiant dans notre secteur *(figure 124) :*

- Le périphérique parisien,
- Les usines d'incinération des ordures ménagères d'Ivry-Sur-Seine et de Créteil
- Le Port de Bonneuil-Sur-Marne.

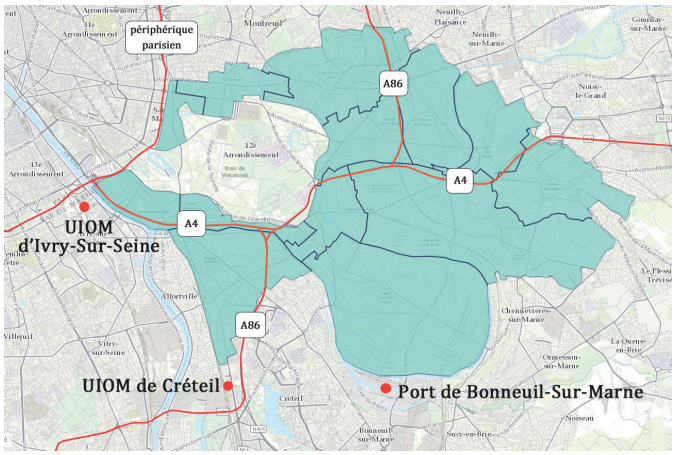


Figure 124 : Principaux axes routiers et installations à proximité du territoire pouvant potentiellement impacter la concentration de polluant (liste non exhaustive) (Source : CAUE94, 2018)

Le port de Bonneuil-sur-Marne

Le port de Bonneuil-Sur-Marne fait face à Saint-Maur-Des-Fossés sur l'autre rive de la Marne. Il a fait l'objet d'une étude spécifique menée par Airparif en 2016[85].

L'étude a porté sur les émissions de NOx, de particules (PM_{10} et $PM_{2,5}$), les retombées de poussières sédimentables, les émissions de métaux lourds réglementés, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques et de BTEX.

Deux campagnes de mesures ont été effectuées sur le port et à ses abords immédiats dont Bonneuil-sur-Marne et Saint-Maur-des-Fossés.

Plusieurs capteurs ont été installés autour du port, certains sur la commune de Saint-Maur-des-Fossés, pour mesurer l'impact du site sur son environnement proche.

Cette étude a montré qu'en situation de fond et dans les conditions météorologiques de l'étude, l'impact des activités ne remet pas en cause le respect des valeurs limites journalière et annuelle, même si l'on observe une augmentation significative des concentrations en PM_{10} sous le vent du port (+ 10%g/m³ de 0 à 300m du port et + 2 %g/m³ à 700m).

Des études complémentaires sont actuellement menées sur l'empoussièrement, notamment sur la zone riveraine de Saint-Maur-des-Fossés (3 points de mesures sur la ville), pour des résultats attendus en 2019.

L'unité d'incinération des ordures ménagères d'Ivry-sur-Seine

Le site industriel est porté par le le Syndicat mixte Central de Traitement des Ordures Ménagère (SYCTOM[86]), il a été modernisé en 2005 et alimente le réseau de chaleur de la ville de Paris (CPCU).

En 2014, le syndicat a financé une étude d'Airparif[87] pour évaluer l'impact des activités de l'Unité d'Incinération d'Ordures Ménagères (UIOM) sur l'environnement proche. L'étude a porté sur les émissions de métaux lourds, réglementés et non réglementés, et les émissions de particules (PM_{10} et $PM_{2,5}$).

Deux campagnes de mesure ont été effectuées à Charenton-le-Pont (à l'école Valmy située à 1,1km de l'UIOM), à Paris 13ème et à Ivry-sur-Seine. Elles ont montré que l'activité industrielle n'entrainait aucune dégradation identifiable de l'air ambiant aux alentours, en particulier aucune augmentation des concentrations en éléments-traces-métalliques (-ETM-)[88]

On remarquera que cette même étude soulève la question des impacts de la circulation ferroviaire sur l'environnement atmosphérique à proximité des voies, des concentrations en cuivre et en chrome supérieures aux concentrations observées en situation de fond, dans cette partie de l'agglomération parisienne, ayant été détectées autour de l'école Valmy.

85 Étude sur la qualité de l'air autour du port de Bonneuil-sur-Marne, Airparif, 2016.

86 Communes du territoire membres du syndicat : Charenton-le-Pont, Joinville-le-Pont, Maisons-Alfort, Saint- Mandé, Saint-Maurice, Vincennes.

87 Caractérisation des niveaux de métaux et de particules dans l'air ambiant autour de l'UIOM d'Ivry-sur-Seine

88 Mercure, aluminium, chrome, manganèse, cuivre, zinc, arsenic, nickel, cadmium, plomb.

Le périphérique parisien

Les communes du territoire à proximité immédiate de Paris sont sous l'influence directe du périphérique parisien.

La situation est identique pour les communes bordées par la A86 et/ou la A4.

Dans les 2 cas, les niveaux de pollution générés et l'évolution des concentrations du fait de leur dispersion après émissions[89] ainsi que les effets sanitaires[90] sont largement documentés *(figure 125)*.

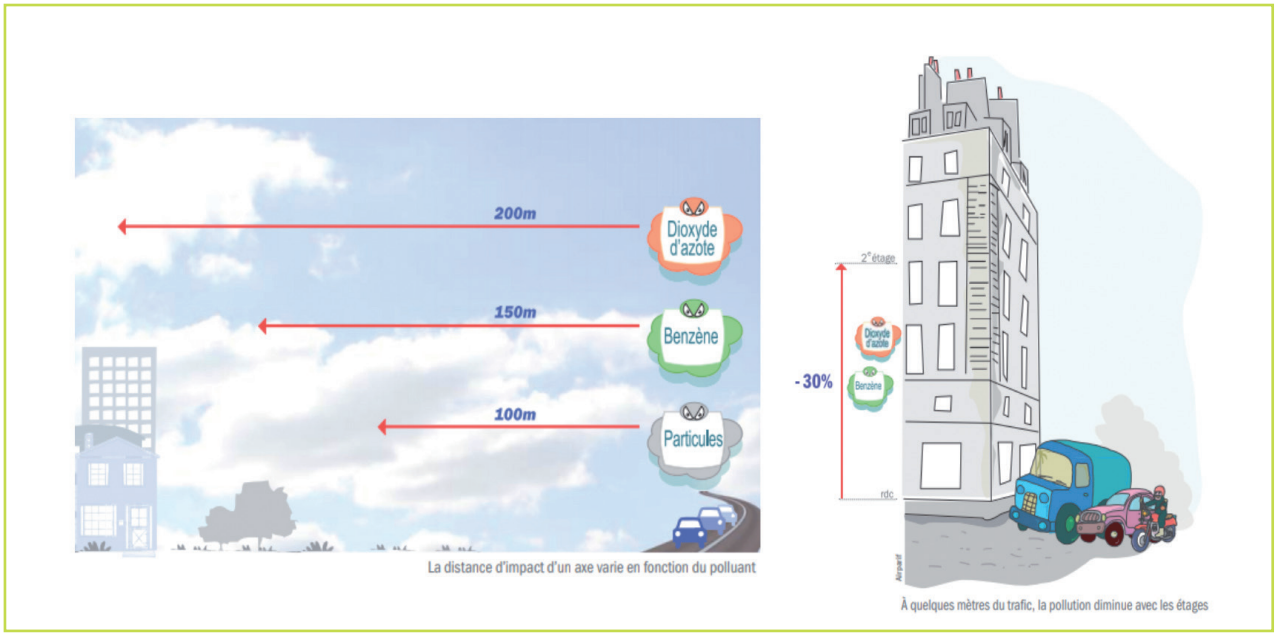


Figure 125 : Deux exemples de dispersion de polluants dans l'air ambiant, à proximité des grands axes routiers en zone urbaine dense (AirParif, 2012)

Ainsi, il a été démontré que :

- les zones de sur-concentration en polluants, généralement comprises entre 100 et 200m des émissions (selon les conditions météorologiques, l'urbanisme et la topographie), peuvent s'élever à 400m dans le cas du NO_2, à hauteur de l'échangeur de Charenton le Pont.
- les niveaux de pollution décroissent très rapidement dans les 50 premiers mètres
- les zones d'impact peuvent varier considérablement d'une heure à l'autre.

89 La pollution près du trafic, Airparif Actualité N°39, Décembre 2012.

90 Pollution atmosphérique de proximité liée au trafic : expositions et effets sanitaires, S Host et E Chatignoux, sous la direction de I Gremy, directrice de l'ORS, décembre 2009.

Centre d'incinération d'ordures ménagères de Créteil

Ce site industriel est exploité pour le compte du Syndicat Mixte Intercommunal de Traitement des Déchets Urbains du Val-de-Marne (SMITDUVM). Il a fait l'objet de plusieurs études entre 2007 et 2010, dont les conclusions sont reportées ci-après.

- l'étude de 2007 plaçait l'IUOM comme premier émetteur francilien de mercure avec 28 kg de mercure/an, *(cité par AirParif dans l'étude de 2010)*
- l'étude de 2008 (AirParif) plaçait encore l'UIOM comme étant le 8ième émetteur francilien d'éléments-trace-métalliques réglementés
- l'étude de 2010, menée par AirParif et portant sur les émissions de mercure (campagne de mesure réalisée entre février et mars de la même année), concluait à l'absence d'impact de l'activité, en situation de fond et à une élévation des concentrations jusqu'à 4 fois supérieures au bruit de fond sans conséquence sanitaire (valeurs maximales relevées par vent de sud-ouest 100 fois inférieures à la valeur guide de l'OMS (1µg/m^3/année d'exposition).

Depuis le 1er janvier 2018, ce site est exploité par VALO'MARNE[91], pour une durée de 20 ans. Des travaux importants sont d'ores et déjà prévus (tenue de la réunion publique de clôture de la concertation préalable, le 13 juin 2019, à l'hôtel de ville de Nogent-sur-Marne). Il s'agira avant tout d'augmenter les capacités de production d'énergie pour soutenir le développement du réseau de chaleur de Créteil mais aussi d'améliorer les performances environnementales du fonctionnement de l'usine[91].

Les émissions polluantes du territoire

Les secteurs étudiés

Les émissions de polluants sont regroupées selon dix secteurs d'activité :

- **Le transport routier :** Secteur auquel se rapportent les émissions liées au trafic routier provenant de la combustion et de l'évaporation de carburant, d'une part, et de l'usure des équipements, d'autre part, à l'exclusion des particules au sol remises en suspension qui ne sont pas prises en compte.
- **Le transport ferroviaire et fluvial** : Secteur auquel se rapportent les émissions du trafic ferroviaire (hors remise en suspension des poussières) et du trafic fluvial.
- **Le secteur résidentiel :** Secteur auquel se rapportent les émissions liées au chauffage des habitations et à la production d'eau chaude. Les émissions liées à l'utilisation domestique de solvants sont également prises en compte : application de peintures, utilisation de produits cosmétiques, de nettoyants...
- **Le secteur tertiaire :** Secteur auquel se rapportent les émissions liées au chauffage des locaux du secteur tertiaire et à la production d'eau chaude de ce secteur.
- **La branche énergie :** Les installations concernées sont les centrales thermiques de production d'électricité, les installations d'extraction du pétrole, les raffineries, les centrales de production de chauffage urbain et les stations-service.

91 Société délégataire de la DSP, constituée de SUEZ, à hauteur de 75 % et de Dalkia-Wastenergy, filiale du groupe EDF à hauteur de 25 % .

92 Valo'Marne-Déclaration d'intention du 30avril 2019, publiée sur le site de la préfecture du Val-de-Marne.

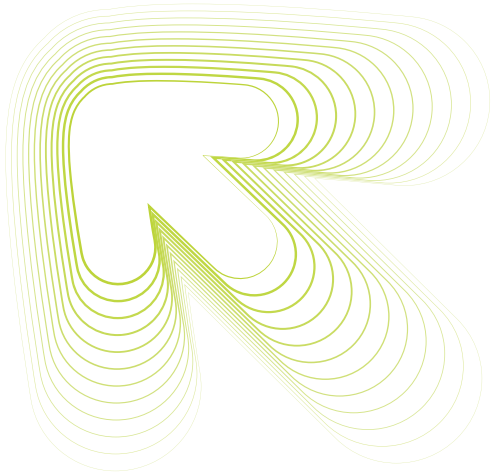
- **L'industrie :** Secteur auquel se rapportent les émissions des procédés de production et chauffage des locaux des entreprises, les émissions des procédés industriels mis en oeuvre dans les aciéries, l'industrie des métaux et l'industrie chimique ainsi que les émissions relatives aux utilisations industrielles de solvants (application de peinture, dégraissage, nettoyage à sec, imprimeries, application de colles ...), et à l'utilisation d'engins spéciaux et exploitation des carrières (particules)
- **Le traitement des déchets :** Secteur auquel se rapportent les émissions des centres d'incinération de déchets (ménagers et industriels) ainsi que les émissions des centres de stockage de déchets ménagers et de déchets ultimes et stabilisés de classe 2 sont pris en compte dans ce secteur d'activité.
- **Les chantiers :** Secteur auquel se rapportent les émissions de particules liées aux activités de construction de bâtiments et travaux publics y compris l'utilisation d'engins et l'application de peinture.
- **Les plates-formes aéroportuaires :** Secteur auquel se rapportent les émissions des avions et des activités au sol. Les émissions des avions (combustion des moteurs) sont calculées suivant le cycle LTO (Landing Take Off). Les émissions de particules liées à l'abrasion des freins, des pneus et de la piste sont également intégrées. Les activités au sol prises en compte dans le calcul des émissions sont les centrales thermiques des plateformes aéroportuaires, les APU (Auxilary Power Unit) ainsi que les GPU (Ground Power Unit).
- **L'agriculture :** Secteur auquel se rapportent les émissions liées à l'application d'engrais et aux activités de labour, de moissons et d'élevage ainsi que les émissions liées à l'utilisation d'engins et au chauffage de bâtiments techniques (serres..)

À cela il faut ajouter les émissions naturelles, secteur auquel se rapportent les émissions de COVNM liées aux prairies et aux forêts naturelles, les émissions de NOx liées à la foudre et les émissions des feux de forêts accidentels (HAP, CO, COVNM, NH_3, SO_2, particules et carbone suie).

Sur le territoire, les secteurs les plus impliqués dans la pollution de l'air ambiant sont les mêmes qu'à l'échelle de la métropole ou de l'Ile de France ; Il s'agit :

- du trafic routier, pour les NOx et les particules,
- du secteur résidentiel, pour les COVNM et les particules,
- des chantiers et carrières, pour les COVNM et les particules,
- du secteur industriel pour les COVNM

Les secteurs de l'agriculture et des émissions naturelles sont tout à fait négligeables, du fait de la forte urbanisation.



Les particules PM_{10} et $PM_{2,5}$

Chiffres clés

Le territoire a émis **331 tonnes de PM_{10}** en 2015, parmi lesquelles 22 % sont des particules grossières[93] et plus de 77 % des **$PM_{2,5}$**. Ces émissions représentent 8% des émissions de la Métropole du Grand Paris.

Le secteur résidentiel, responsable de 4 % des émissions de PM10 et de 59 % des émissions de $PM_{2,5}$, est le premier émetteur de particules fines du territoire en 2015. Vient ensuite le transport routier, responsable de l'émission de 29 % des émissions de PM_{10} et de 29 % des $PM_{2,5}$ *(figure 126)*.

Notons la contribution notable du secteur des chantiers, responsable de 19% des émissions de PM_{10} et de 10% des émissions de $PM_{2,5}$.

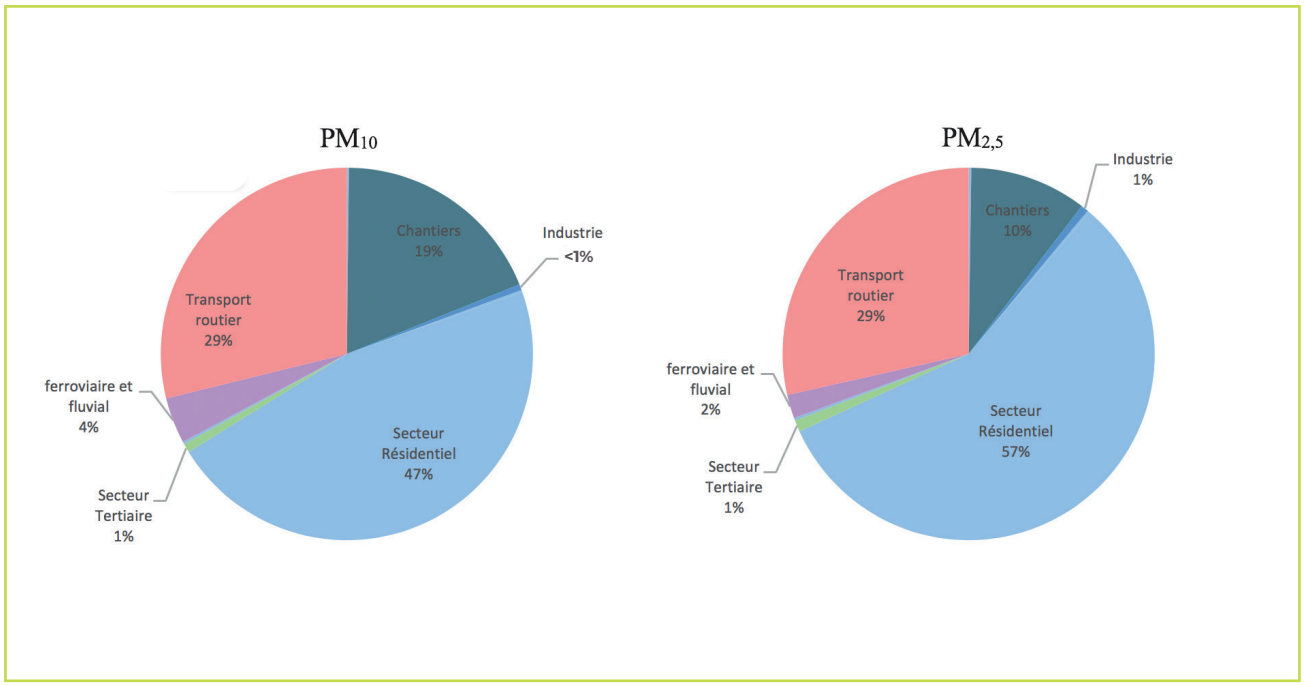


Figure 126 : Émissions de PM10 et PM2,5 de Paris Est Marne&Bois par secteur d'activité en 2015 (Source : Airparif)

D'une façon générale, on peut considérer que la contribution d'une commune aux émissions territoriales de PM_{10} et $PM_{2,5}$ est principalement liée à l'importance de sa population *(figure 127)*. Cette observation valide la prévalence du secteur résidentiel sur le secteur du transport routier dans les émissions totales , et explique que Champigny-sur-Marne et Saint-Maur-des-Fossés soient les 2 premiers émetteurs de particules du territoire avec, respectivement, des valeurs d'émissions égales de 19 % et 16 % des émissions totales.

93 Particules inférieures à 10 µm mais supérieures à 2,5 µm, principalement émises par les chantiers et carrières (50%) et le trafic routier (30%).

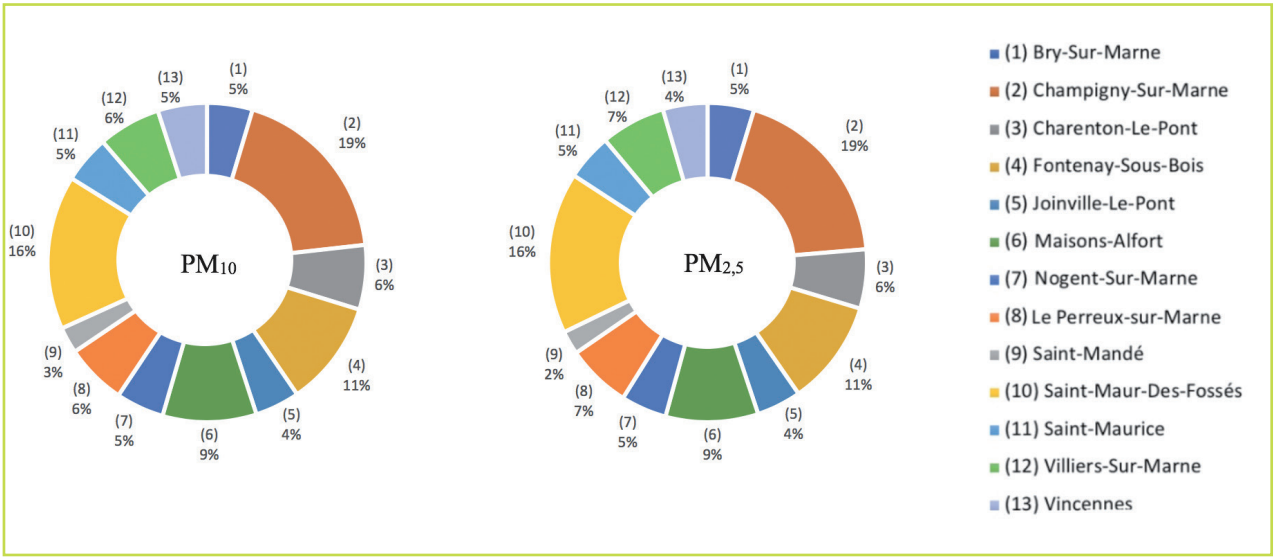


Figure 127 : Émissions de PM_{10} et $PM_{2,5}$ de Paris Est Marne&Bois par commune en 2015 (Source : Airparif)

Les émissions territoriales de PM_{10} ont réduit de 35% entre 2005 et 2015 (figure 128). Cette baisse, importante, a été générale et a concerné :

- aussi bien les secteurs à fortes émissions : le transport routier (- 44 %), les chantiers (-33 %) et le résidentiel (-29 %)
- que les secteurs à plus faibles émissions : le tertiaire (-38 %), l'industrie (-70 %) et l'énergie (-92 %).

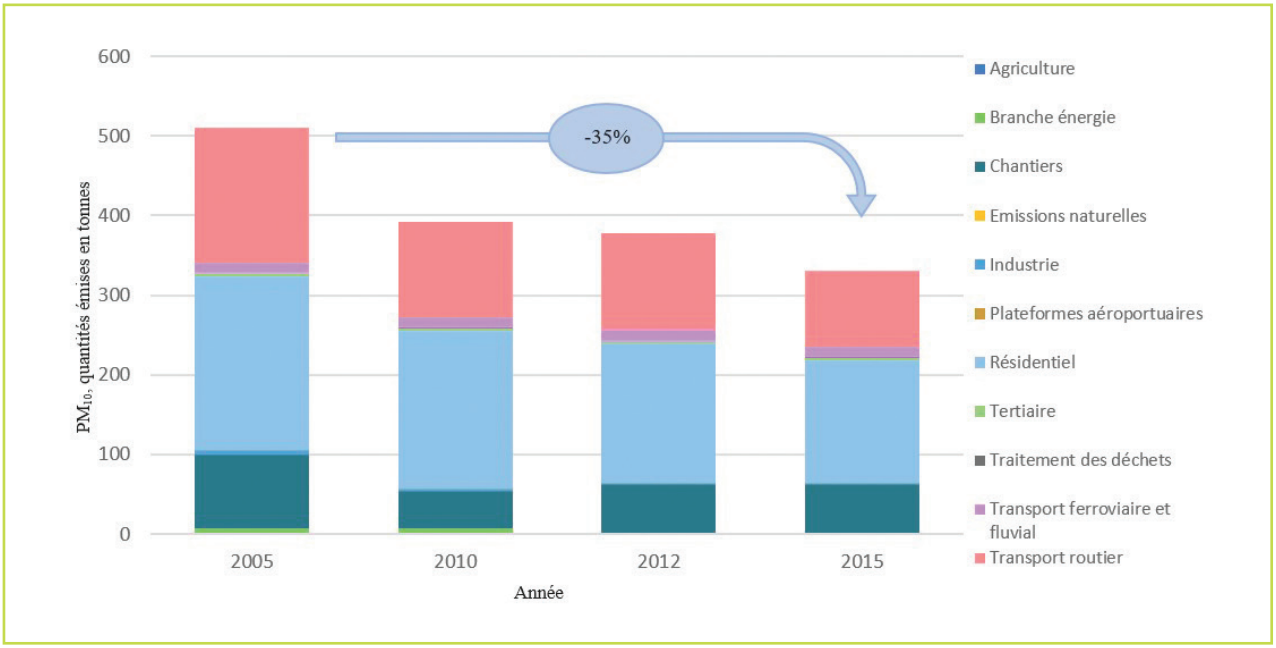


Figure 128 : Évolution des émissions de PM_{10} de Paris Est Marne&Bois entre 2005 et 2015 (Source : Airparif)

Le même phénomène s'observe pour les $PM_{2,5.}$ Dans ce cas, les réductions les plus importantes ont été constatées dans le transport routier (- 49%), le résidentiel (-30%) et les chantiers (-36%), *figure 129.*

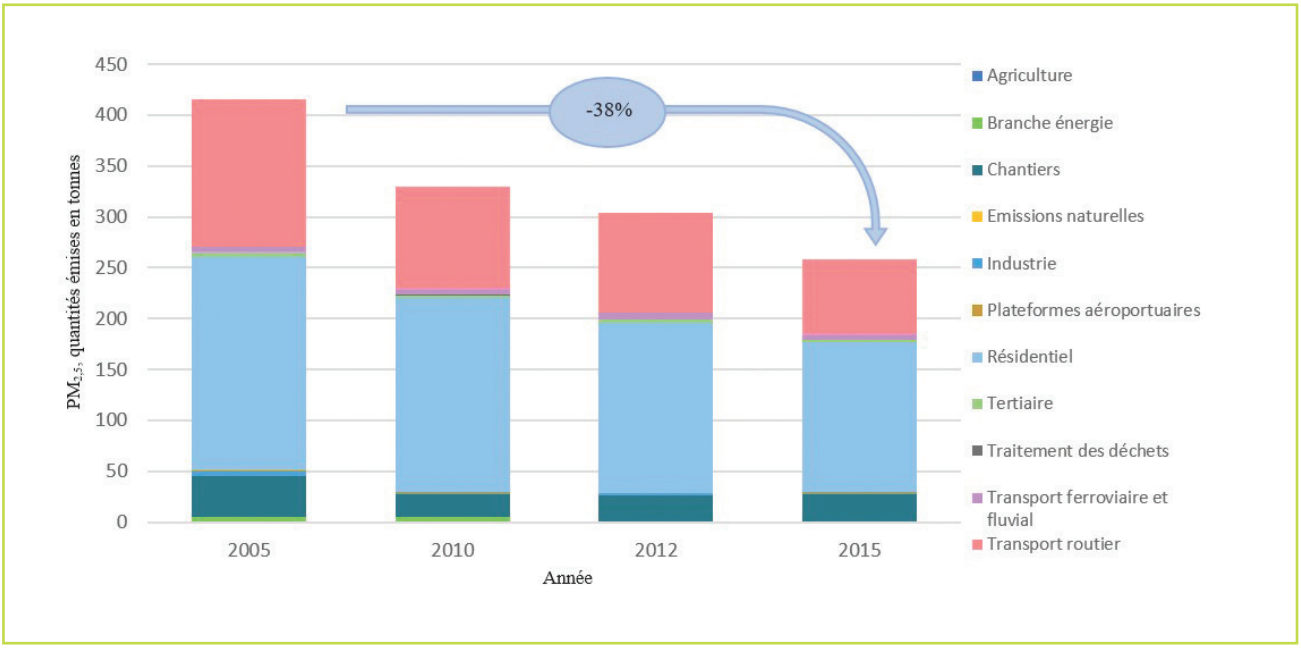


Figure 129 : Évolution des émissions de PM2,5 de Paris Est Marne&Bois entre 2005 et 2015 (Source: Airparif)

La baisse des émissions de particules provenant du transport routier s'explique par l'amélioration technologique des véhicules d'une part, et par une légère diminution du trafic routier en petite couronne francilienne d'autre part[94].

Les baisses des émissions des secteurs résidentiel et tertiaire sont principalement le fait du report des consommations d'énergies fossiles vers l'électricité, et des améliorations techniques apportées aux installations de chauffage au bois, particulièrement dans la réduction des émissions particulaires.

La baisse des émissions provenant du secteur de l'énergie est principalement due à l'abandon du charbon par la régie du chauffage urbain de Fontenay-sous-Bois en 2010.

Détail des émissions de PM_{10} du secteur résidentiel

A ce sujet, nous signalons que Airparif ne réalise pas d'analyse détaillée des émissions de $PM_{2,5}$ dans le secteur résidentiel

On a vu qu'en 2015, le secteur résidentiel était le plus gros émetteur de PM10 du territoire *(voir figure 126).*

Une analyse plus précise montre que 78 % de ces émissions relèvent du chauffage au bois alors que celui-ci ne couvre que 3 % des besoins énergétiques du secteur, les autres activités humaines étant faiblement contributrices *(figure 130).*

94 Émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre sur le territoire de Paris Est Marne&Bois en 2012, Airparif 2018

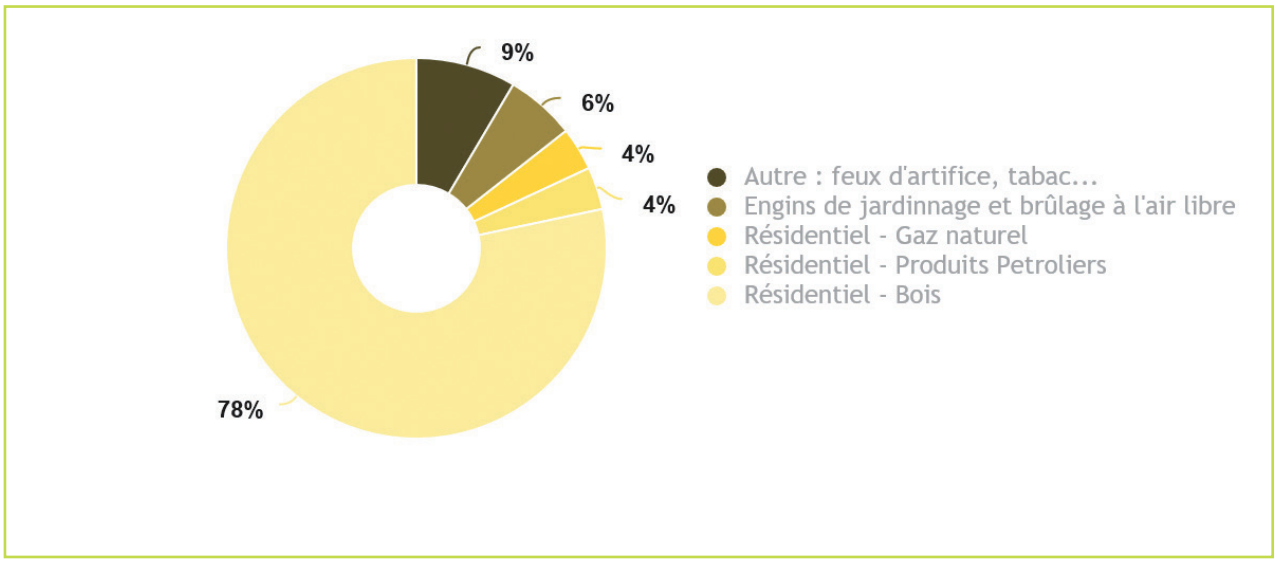


Figure 130 : Répartition des émissions de PM10 du secteur résidentiel sur le territoire en 2015 (Source : Airparif)

En fait, les émissions résidentielles de PM10 diminuent régulièrement depuis plus de 10 ans (-29% depuis 2005), *figure 131.* Cette diminution est liée :

- Au passage d'un chauffage fioul à un chauffage gaz,
- Au remplacement de vieilles chaudières fioul par des chaudières fioul à condensation.

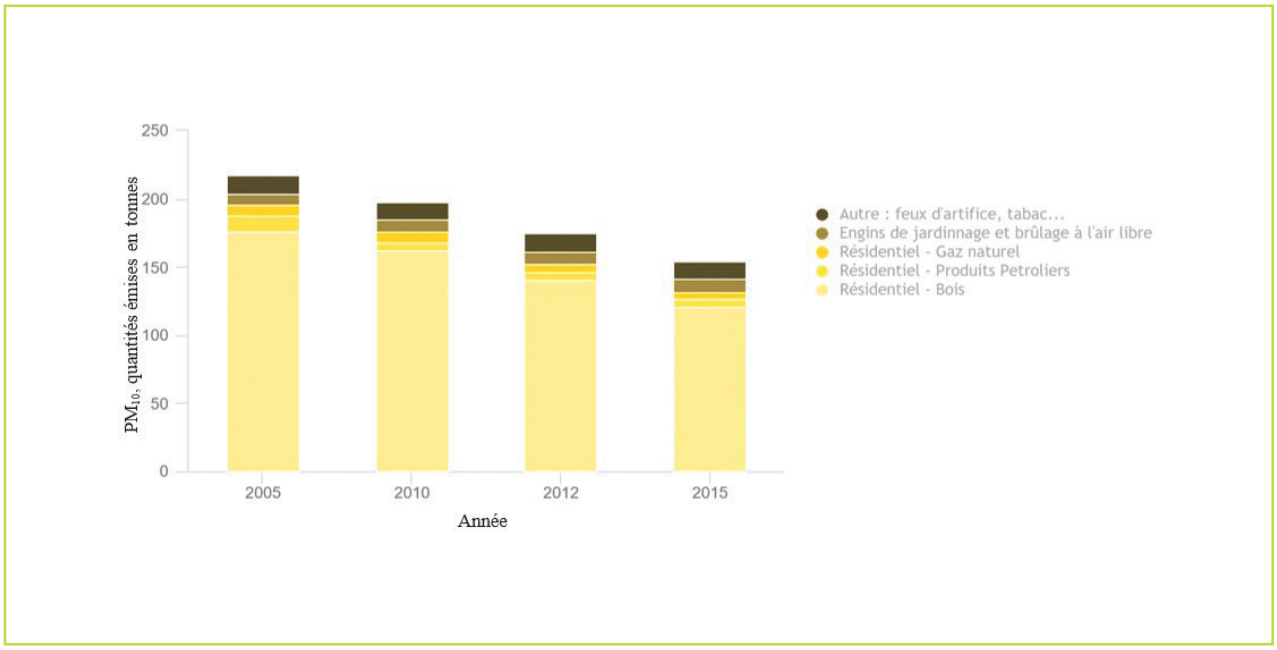


Figure 131 : Évolution des émissions de PM10 du secteur résidentiel sur le territoire entre 2005 et 2015 (Source : Airparif)

Détail des émissions de PM_{10} dans le transport routier

À ce sujet, nous signalons que Airparif ne réalise pas d'analyse détaillée des émissions de $PM_{2,5}$ dans le transport routier.

On a vu qu'en 2015, le transport routier était le deuxième émetteur d'émissions de PM_{10} primaires du territoire *(voir figure 126)*.

Une analyse plus précise *(figure 132)* montre qu'une grande partie des émissions de ce secteur (49 %) est liée à l'usage du diesel, toutes catégories confondues.

D'une manière générale, à mesure de l'amélioration technologique des véhicules et de la diminution des émissions de particules à l'échappement, la part des émissions liées à l'abrasion des pneus, freins et routes devient prépondérante, avec 49% des émissions de PM_{10} primaires.

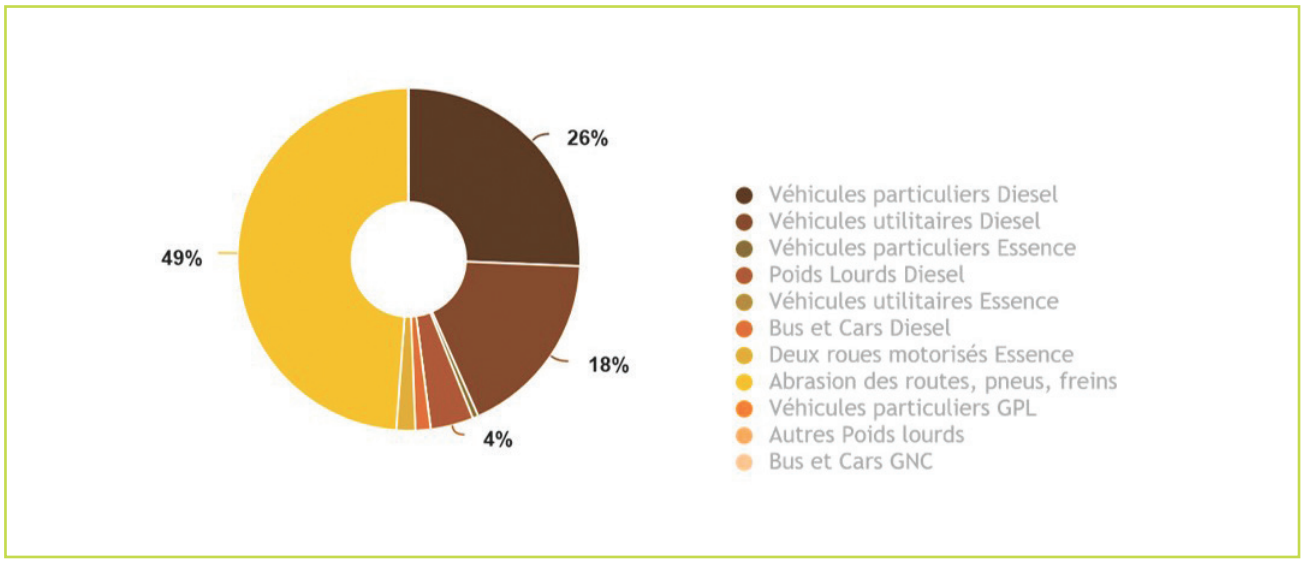


Figure 132 : Répartition des émissions de PM10 du transport routier sur le territoire en 2015 (Source : Airparif)

D'une façon générale, les émissions liées au transport routier ont fortement diminuées entre 2005 et 2015 (-48 %), et tout particulièrement entre 2005 et 2010 *(figure 133)*.

Cette diminution, sur l'ensemble du parc automobile, est liée aux avancées technologiques et à l'évolution de la réglementation. Les effets bénéfiques de ces mesures sont particulièrement visibles sur l'évolution des émissions des véhicules diesel : véhicules particuliers (-54 %), utilitaires (-54 %), poids lourds (-81%).

Concernant les émissions de PM_{10} dues à l'abrasion, une diminution de 21 % est également constatée.

Une analyse plus précise de la situation montre que, dans la réduction des émissions à l'échappement, les marges de progression s'amenuisent, chaque nouveau dispositif de dépollution étant susceptible de générer d'autres émissions polluantes, primaires ou secondaires.

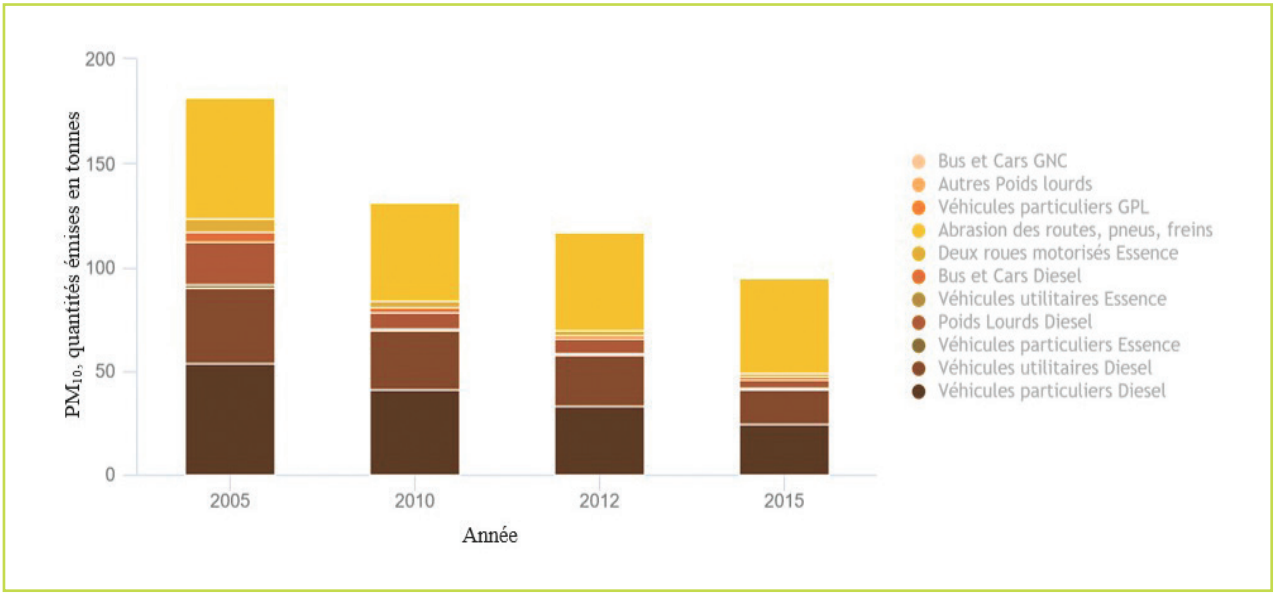


Figure 133 : Évolution des émissions de PM10 du transport routier sur le territoire entre 2005 et 2015 (Source : Airparif)

Les oxydes d'azote (NO_x)

Chiffres clés

En 2015, le territoire a émis 1933 tonnes de NO_x. Cela représente 6% des émissions de la Métropole du Grand Paris.

Ces émissions sont principalement dues au trafic routier (61%) et, dans une moindre mesure, au secteur résidentiel (21%), loin devant les secteurs tertiaire et industriel, contributeur à hauteur de 6 % chacun *(figure 134).*

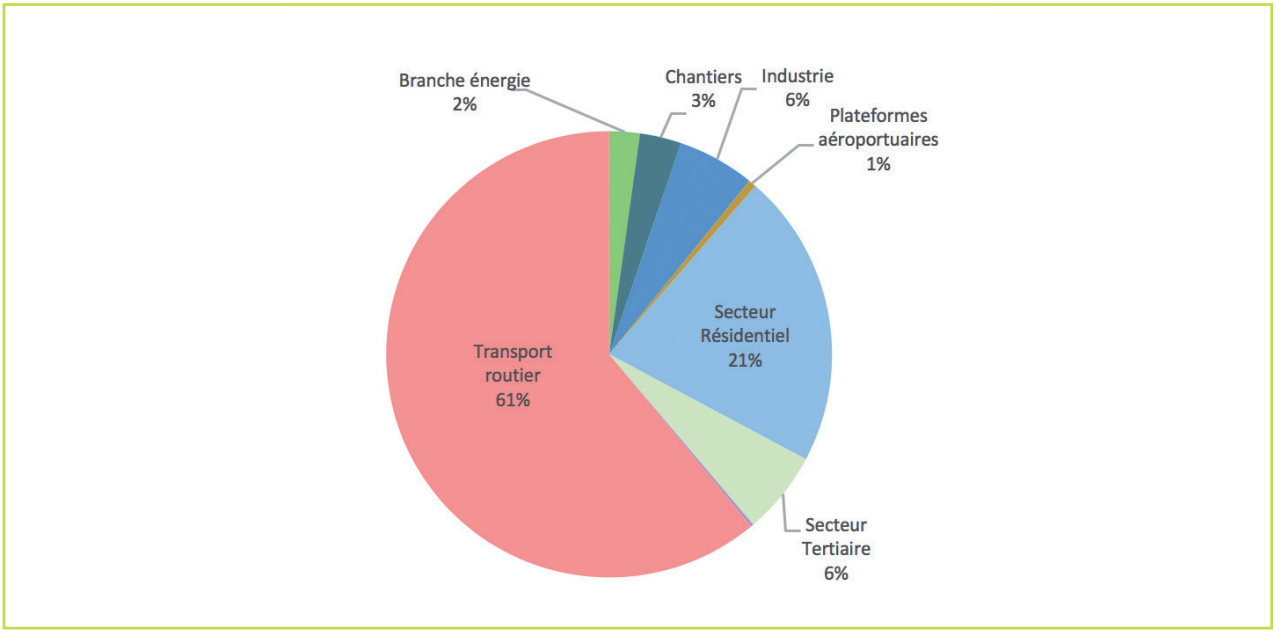


Figure 134 : Émissions de NOx de Paris Est Marne&Bois par secteur d'activité en 2015 (Source : Airparif)

Le poids du transport routier dans les émissions est clairement mis en évidence à l'échelle communale, les communes limitrophes de tronçons autoroutiers étant les plus émettrices *(figure 135)*. A ce sujet, rappelons la situation de Saint-Maurice dont les émissions de NO_x liées aux transports représentent 92 % de ses émissions totales.

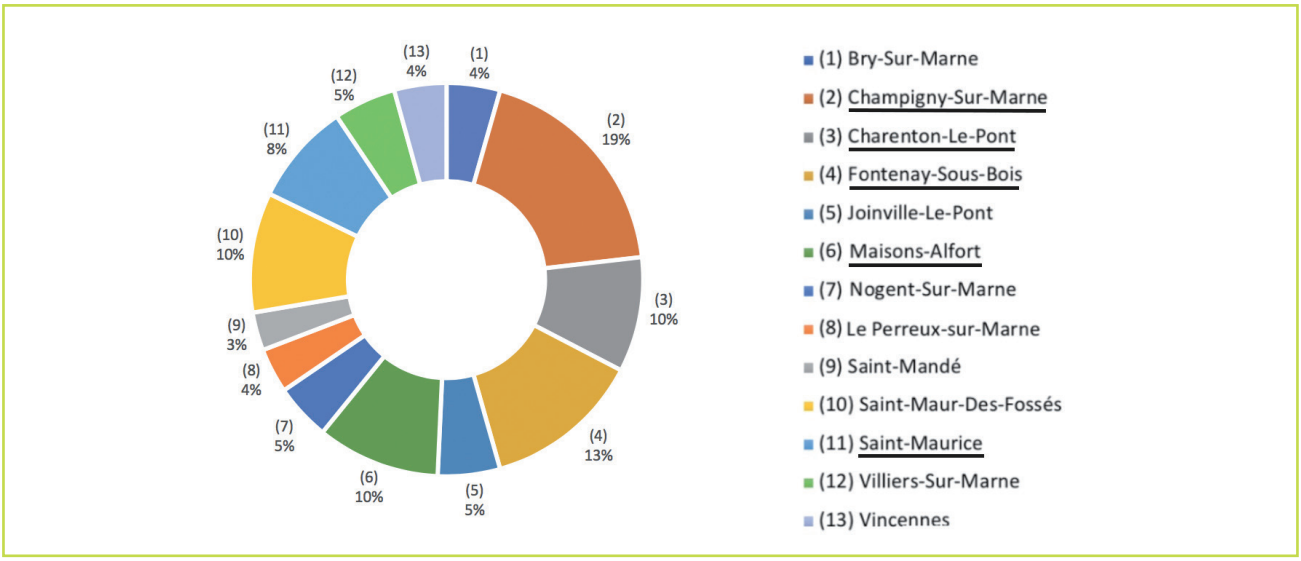


Figure 135 : Émissions communales de NOx de Paris Est Marne&Bois par commune en 2015 (Source : Airparif)

L'évolution des émissions de NOx dans le temps (figure 136), montre une diminution importante et régulière depuis 2005 (- 41 % au total).

Cette diminution ne concerne pas seulement le transport routier (- 44 %) mais, tout aussi fortement, l'énergie (- 44%), les chantiers (- 54%) et l'industrie (-51%).

Les réductions des émissions des secteurs résidentiel et tertiaire, plus faibles, sont néanmoins notables : -26,5 % pour le premier et - 23% pour le second.

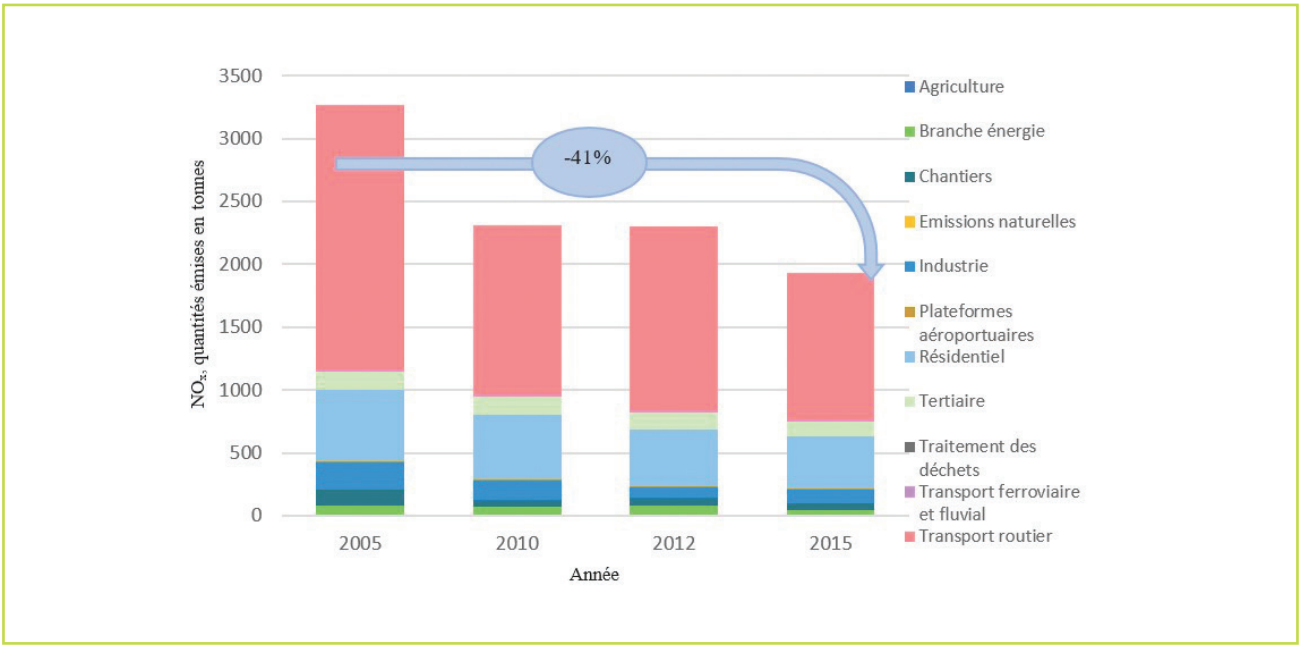


Figure 136 : Évolution des émissions de NOX de Paris Est Marne&Bois entre 2005 et 2015 (Source : Airparif)

On a vu que la diminution des émissions du transport routier s'expliquait par les améliorations technologiques apportées aux véhicules ; elle est aussi liée à la légère diminution du trafic, à l'échelle de la petite couronne.

La diminution des émissions des secteurs résidentiel et tertiaire est quant à elle essentiellement due au report des consommations d'énergies fossiles sur l'électricité.

Détail des émissions de NOx du secteur résidentiel

En 2015, les émissions résidentielles de NOx étaient avant tout liées à la combustion de gaz naturel (76%), la combustion de fioul (14%) et enfin, la combustion du bois (9%) *(figure 137)*.

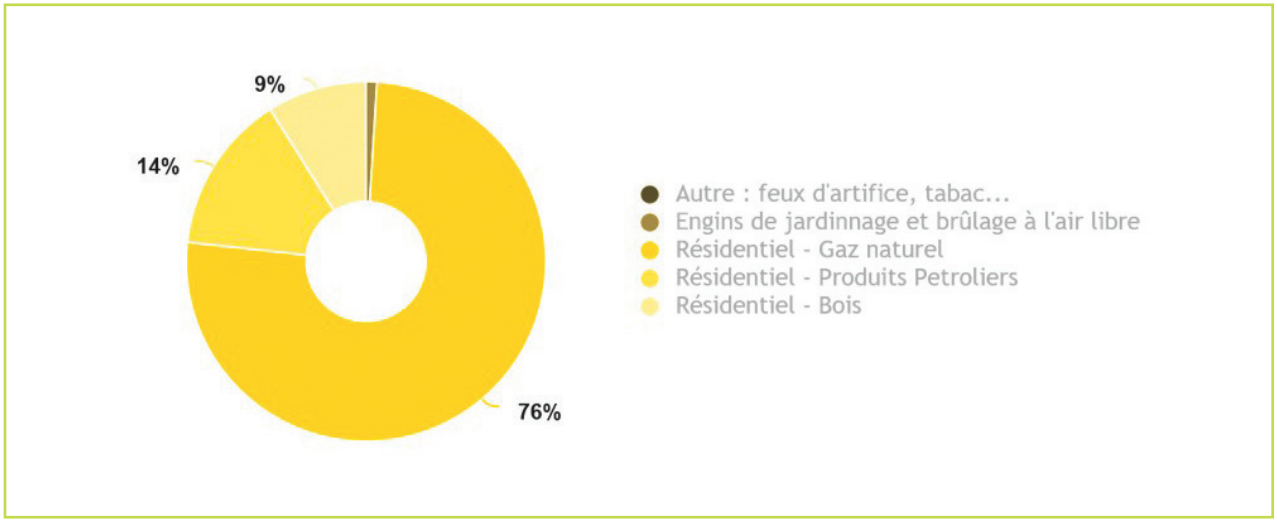


Figure 137 : Répartition des émissions de NOx sur le territoire en 2015 (Source : Airparif, 2018)

La *figure 138* montre qu'entre 2005 et 2015, la diminution des émissions territoriales de NO_x issues du secteur résidentiel (- 27%) est tout d'abord liée à la baisse des émissions issues des combustibles fossiles :

- 54 % pour les dérivés pétroliers et - 21 % pour le gaz naturel.

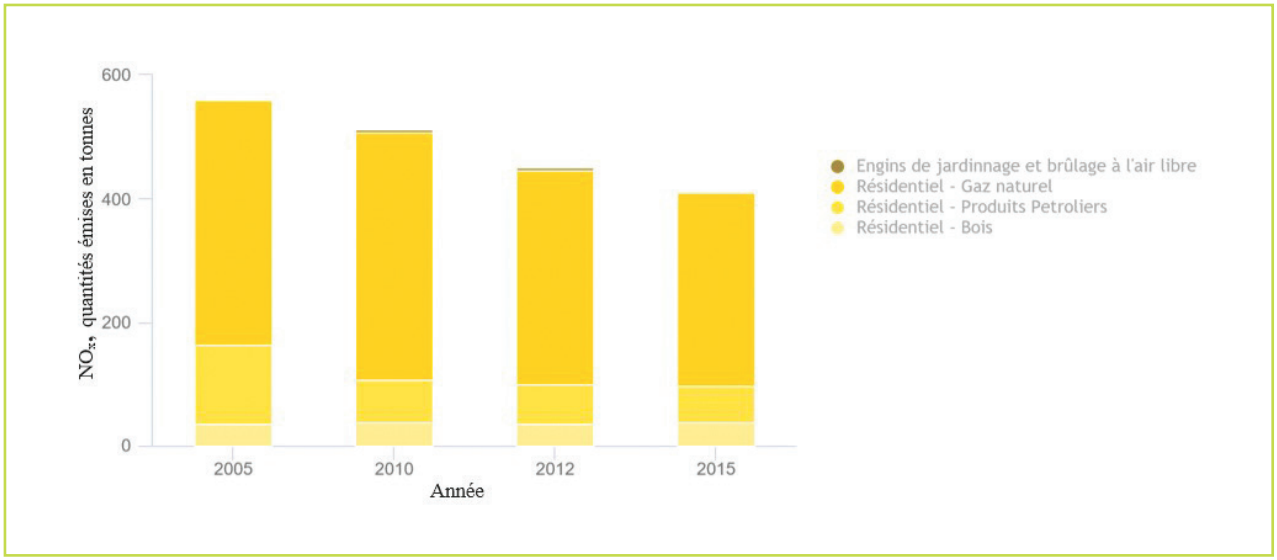


Figure 138 : Évolution des émissions de NOx du secteur résidentiel sur le territoire entre 2005 et 2015 (Source : Airparif, 2018)

Détail des émissions de NO_x du transport routier

Les véhicules diesel (véhicules particuliers, utilitaires, poids lourds, bus et cars) génèrent 90% des émissions territoriales de NO_x liées au trafic routier, pour un taux d'occupation routier[95] de 75 %, *figure 139.*

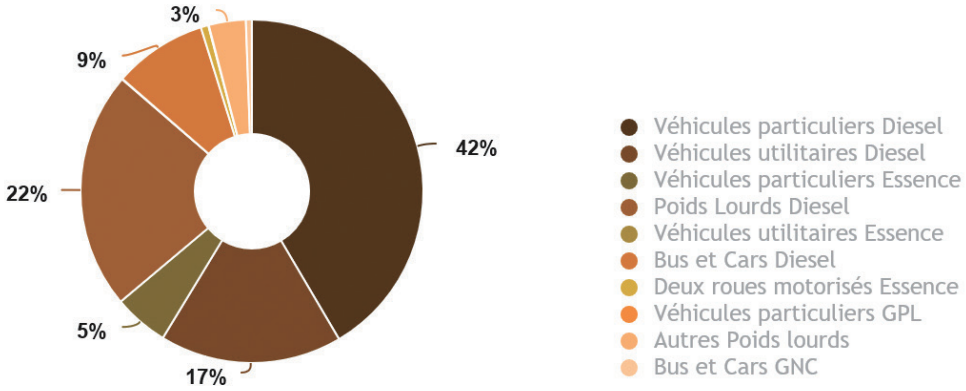


Figure 139 : Répartition des émissions de NOx du transport routier sur le territoire en 2015 (source AirParif, 2018)

Entre 2005 et 2015, Les émissions de NOx provenant du trafic routier, tous véhicules confondus, ont baissé de 48 % *(figure 140).* Ce phénomène est dû à la réduction :

- des émissions provenant des véhicules légers à essence (-84%), du fait de la généralisation du pot catalytique et de la réduction du parc,
- des émissions provenant des poids lourds (-70%) du fait de l'installation de systèmes de post-traitement des NO_x type SCR[96].

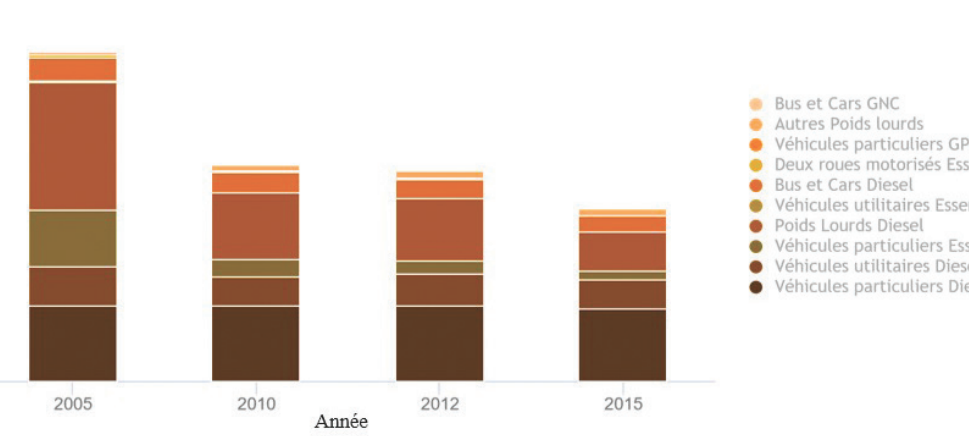


Figure 140 : Évolution des émissions de NOx du transport routier sur le territoire entre 2000 et 2012 (Source : Airparif, 2018)

95 Taux d'occupation routier : T exprimé en %, proportion de temps durant laquelle un point de chaussée est occupé par la présence d'un véhicule. Principaux indicateurs de trafic routier - CEREMA - février 2016, modifié en mai 2017.

96 Pour Réduction catalytique Sélective.

Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

Le territoire a émis **1820 tonnes de COVNM** en 2015. Cela représente 7% des émissions de la Métropole du Grand Paris.

La majorité des émissions proviennent du secteur résidentiel *(figure 141)* et sont principalement liées à l'utilisation domestique de produits solvantés (peintures, colles, produits pharmaceutique) et au chauffage au bois.

Rappelons que les émissions du secteur industriel concernent essentiellement l'imprimerie, le traitement des métaux et la fabrication de produits alimentaires ;

Notons l'égale contribution des transports routiers et des chantiers, le premier avec les émissions liées à l'évaporation des carburants, le second avec les émissions liées aux peintures et aux enrobés.

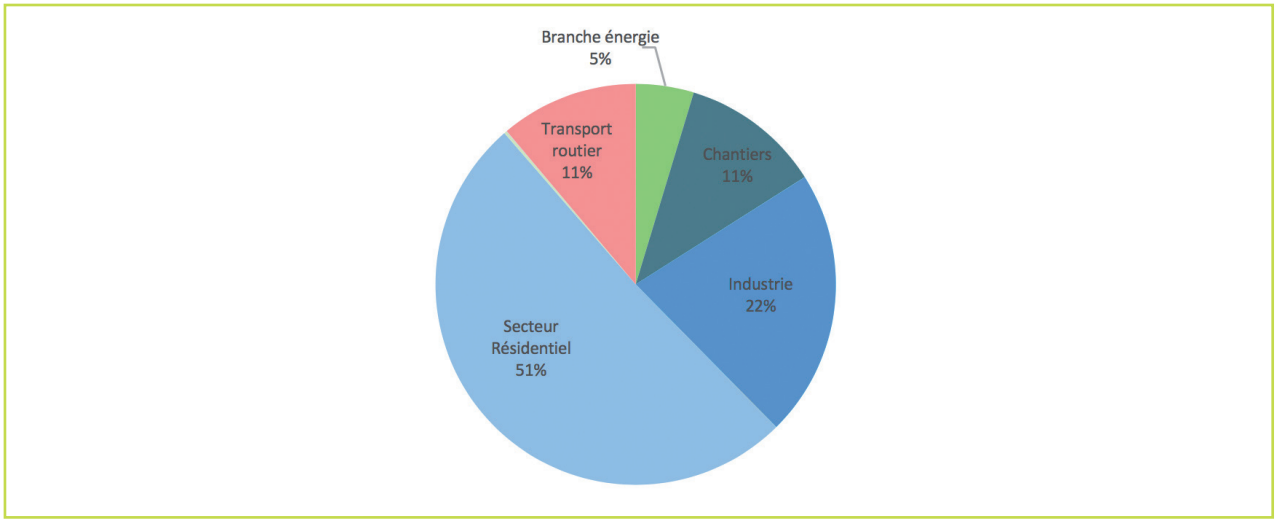


Figure 141 : Émissions de COVNM de Paris Est Marne&Bois par secteur d'activité en 2015 (Source : Airparif)

Très logiquement, les communes les plus peuplées du territoire sont aussi les communes les plus émettrices de COVNM *(figure 142)*.

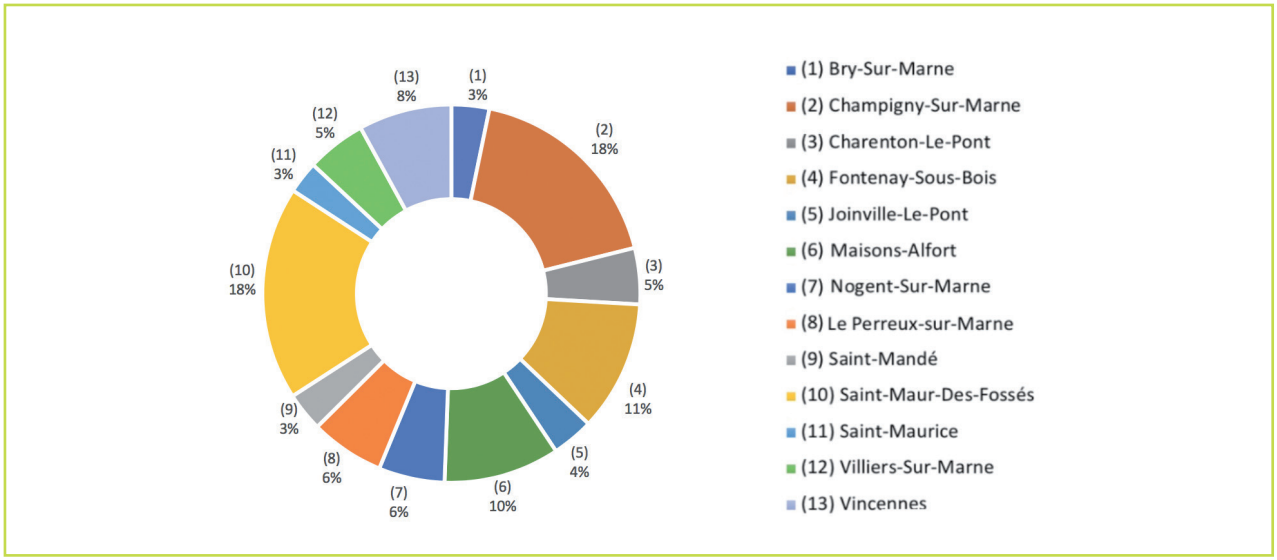


Figure 142 : Répartition par commune des émissions de COVNM sur le territoire Paris Est Marne&Bois en 2015 (Source : Airparif)

Les émissions territoriales de COVNM ont réduit de 48% entre 2005 et 2015 *(figure 143)*. Cette baisse a d'abord concerné le transport routier (- 75 %), les chantiers (- 52 %) et l'industrie (-48 %). Elle a aussi été enregistrée à des niveaux encourageants, dans le secteur résidentiel (- 34 %).

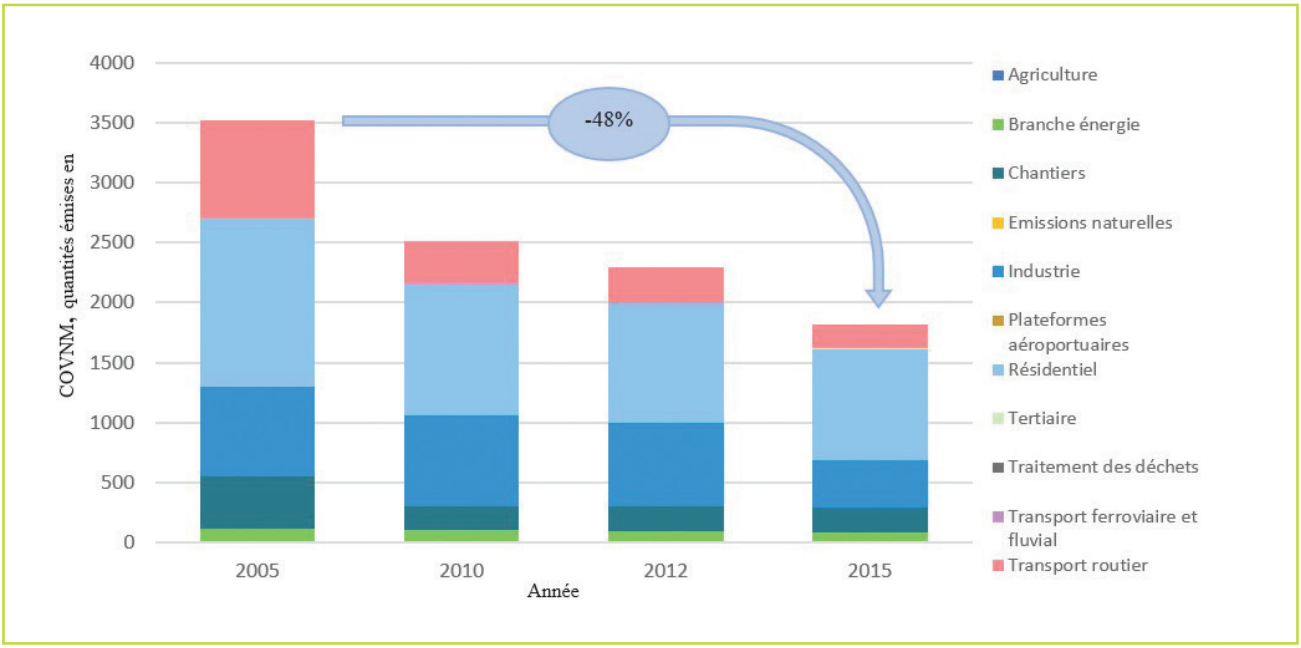


Figure 143 : Évolution des émissions de COVNM de Paris Est Marne&Bois entre 2005 et 2015 (Source : Airparif)

L'ammoniac (NH_3)

Le territoire a émis **18 tonnes de NH_3** en 2015, ce qui représente seulement 6% des émissions de la Métropole du Grand Paris.

Cette situation rend compte de l'absence d'activités agricoles notables au sein d'un territoire densément urbanisé.

Dans ces conditions, la quasi-totalité des émissions provient du trafic routier *(figure 144)* et concerne avant tout les émissions à l'échappement des véhicules particuliers à essence.

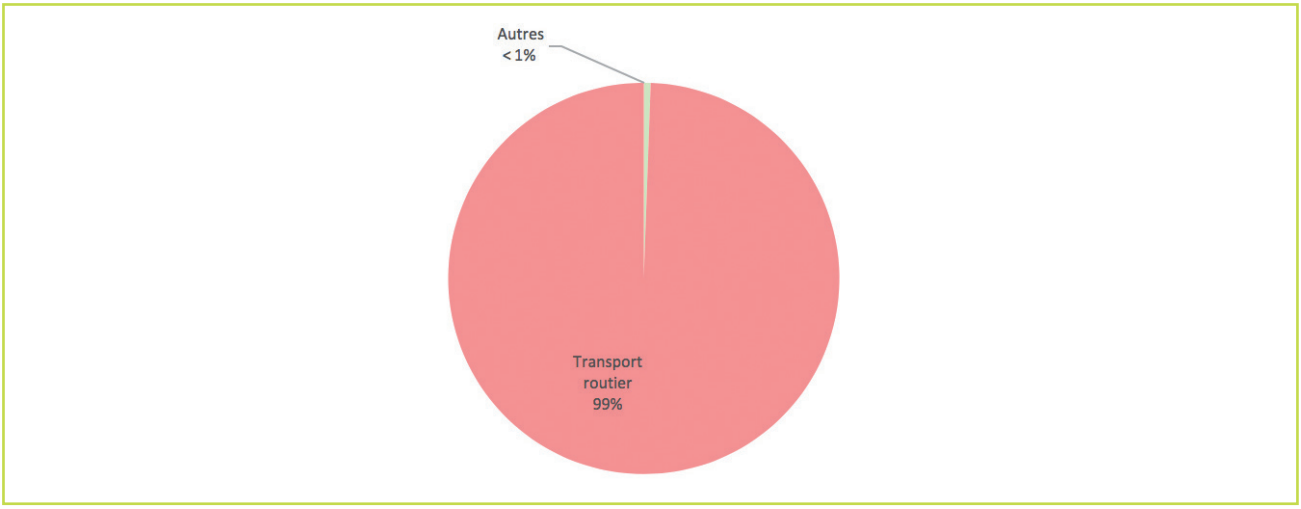


Figure 144 : Émissions de NH3 de Paris Est Marne&Bois par secteur d'activité en 2015 (Source : Airparif)

Ainsi, les communes les plus émettrices de NH3 du territoire sont les communes bordant l'autoroute A4 : et, dans une moindre mesure, les communes traversées par l'autoroute A86 *(figure 145)*.

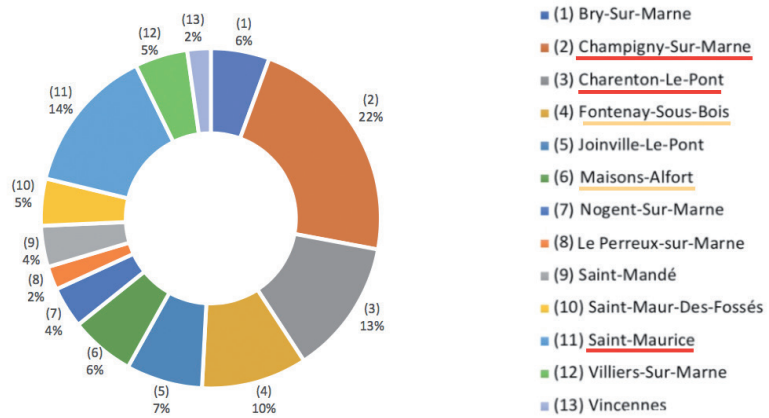


Figure 145 : Répartition des émissions de NH3 de Paris Est Marne&Bois par commune en 2015 (Source : Airparif)

En rouge, les communes bordées par la A4, en orange, celles qui sont traversées par la A86.

Le dioxyde de souffre (SO_2)

Le territoire a émis **78 tonnes de NH_3** en 2015. Cela représente 2% des émissions de la Métropole du Grand Paris et provient à (77%) des émissions du secteur résidentiel, notamment avec le chauffage au fioul *(figure 146)*.

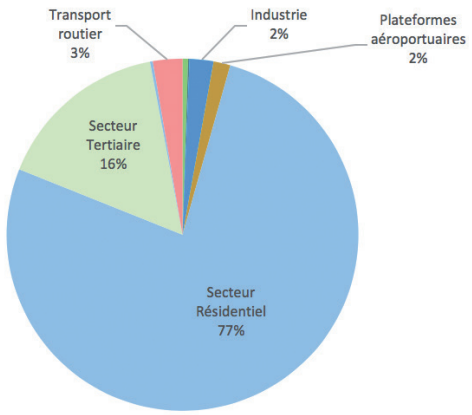


Figure 146 : Émissions de SO2 de Paris Est Marne&Bois par secteur d'activité en 2015 (Source : Airparif)

Ces émissions territoriales ont considérablement diminué (- 82 %) entre 2005 et 2015, le même phénomène étant constaté à l'échelle régionale (- 66 %).

L'importance de la baisse est le fait de la branche énergie (- 90 %) avec l'abandon du charbon au profit des granulés de bois par la régie de chauffage urbain de Fontenay-sous-Bois, soutenue par les diminution enregistrées dans les secteurs tertiaire (- 77 %) et résidentiel (- 75 %).

Rappelons aussi les réductions d'émissions liées à la limitation des teneurs en soufre dans les carburants (seuil à 10 ppm[97] depuis le 1er janvier 2009).

La *figure 147* met en évidence la participation de chacune des communes aux émissions territoriales de SO_2 et souligne :

- le poids du secteur résidentiel dans ces émissions, les communes les plus peuplées étant les plus émettrices,
- l'impact lié à l'utilisation résiduelle du fioul dans le chauffage résidentiel, la différence des émissions entre Champigny-sur-Marne et Saint-Maur-des-Fossés s'expliquant par l'écart constaté au niveau des consommations de fioul *(voir figure 78).*

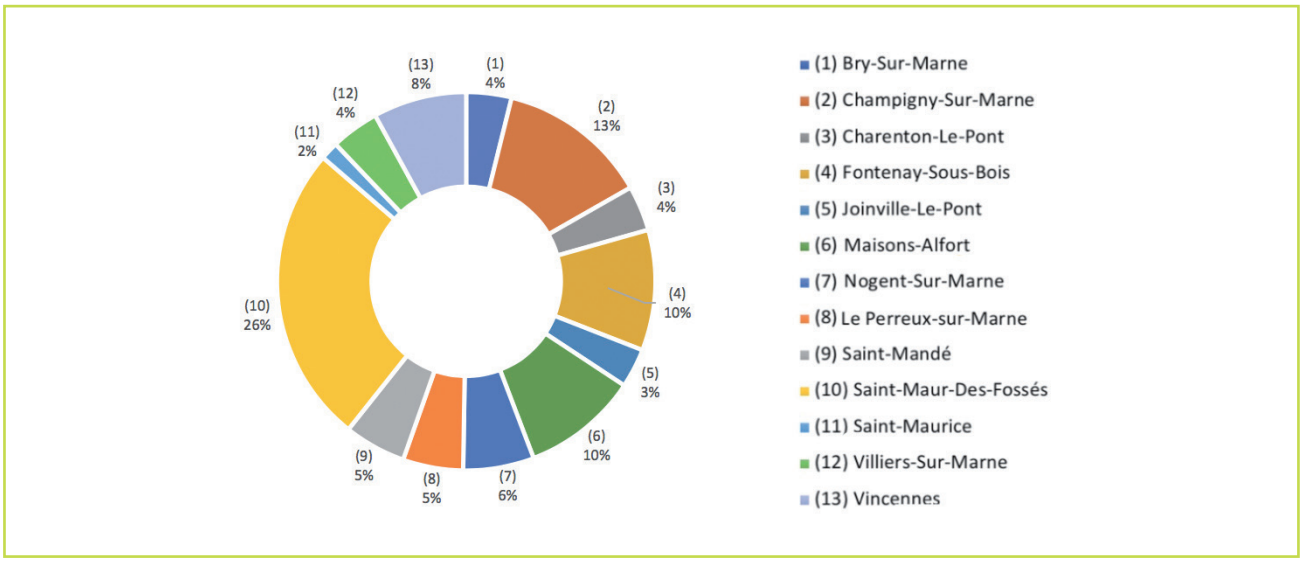


Figure 147 : Émissions de SO2 de Paris Est Marne&Bois par commune en 2015 (Source : Airparif)

97 10 g de soufre par tonne de carburant.

3 | Potentiels de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Le *tableau 27* est une synthèse des émissions polluantes du territoire qui permet de mettre en évidence la responsabilité du transport routier et du résidentiel dans la dégradation de la qualité de l'air ambiant.

Il faut par conséquent identifier les leviers d'actions dont le territoire dispose, dans ces secteurs, afin de maitriser et réduire les émissions des polluants les plus préoccupants, à l'échelle de la Métropole et de la région.

Tableau 27 : Répartition sectorielle des émissions des principaux polluants sur le territoire Paris Est Marne&Bois

Activité \ Emissions	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NO_x	COVNM	NH_3	SO_2
Quantités émises par le territoire (en T)	331	259	1933	1820	18	78
Contribution aux émissions métropolitaines (en %)	8%	8%	6%	7%	6%	2%
Transport routier	29%	29 %	61%	11%	99%	3%
Résidentiel	47%	57%	21%	51%	-	77%
Chantiers	19%	10%	3%	11%	-	<1%
Énergie	<1%	<1%	2%	5%	<1%	<1%
Tertiaire	1 %	1 %	6%	<1%	<1%	16%
Industrie	<1 %	1%	6%	22%	-	2%

Rouge : situation très préoccupante - Orange : situation préoccupante

Le trafic routier

Le trafic routier est appelé à beaucoup évoluer dans les prochaines années : transformation du parc automobile et modification des usages du fait de l'évolution de la réglementation. Ces évolutions, détaillées ci-après, participeront globalement à la réduction des émissions polluantes du secteur.

En ce qui concerne la modification du parc automobile, le Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) prévoit, au niveau national, une forte augmentation de la part des véhicules électriques, GPL et GNV à l'horizon 2020, par rapport à 2014[98].Cela devrait s'accompagner d'une diminution du nombre de véhicules particuliers diesel au profit des voitures particulières à essence[99] les pourcentages de kilomètres roulés des véhicules diesel passant de 47 à 42% alors que celui des véhicules essences passerait de 23% à 27%.

En ce qui concerne les modifications d'usages, celles-ci portent sur la mise en place d'une circulation différenciée associée aux dégradations de la qualité de l'air impactantes pour la santé et l'instauration d'une zone de Faibles émissions (ZFE) à l'intérieur du périmètre défini par la A86. Elles pourront aussi porter sur la généralisation des limitations de vitesse, sur le périphérique et des tronçons de la A4 et A 86, (propositions actuellement à l'étude).

98 Kilométrage multiplié par 3 pour les véhicules particuliers et les véhicules utilitaires légers, par 10 pour les cars et les bus

99 Pour les véhicules diesel (47 % de kilomètres roulés actuellement), une diminution de 5 % et pour les véhicules à essence (23 % de kilomètres roulés actuellement) une augmentation de 4 %.

La question de l'impact de la limitation des vitesses de circulation sur les milieux est complexe. Il faut néanmoins rappeler que si la mise en place des zones 30 n'agit pas toujours favorablement sur la qualité de l'air ambiant[100], les réductions de vitesse fluidifient le trafic et entrainent une diminution notable des nuisances sonores aux abords des axes routiers. Elles participent donc à la réduction des nuisances du trafic routier sur l'environnement.

Le chauffage au gaz

Le gaz naturel est la ressource énergétique la plus utilisée du territoire pour le chauffage et la production d'eau chaude.

Actuellement c'est un combustible émetteur de NO_x, responsable de 80% des émissions d'oxyde d'azote du secteur résidentiel et tertiaire de la Métropole du Grand Paris[101], qui, néanmoins, reste une alternative intéressante à l'usage du fioul (émissions moindre de particules et de SO_2).

L'augmentation du parc des chaudières à gaz de dernière génération et le développement de la filière du biogaz, avec l'objectif de 10 % de bio-méthane dans la consommation française d'ici 2030 participeront à la réduction des impacts négatifs de l'utilisation de cette ressource sur la qualité globale de l'air ambiant.

Le chauffage au bois

Lors de sa combustion, le bois émet principalement des particules fines, du monoxyde de carbone (CO), des composés organiques volatils (COV) et des oxydes d'azote (NO^X). Les émissions de ces polluants dans l'air varient fortement en fonction du rendement de l'appareil, de la qualité de la combustion et de la qualité du combustible.

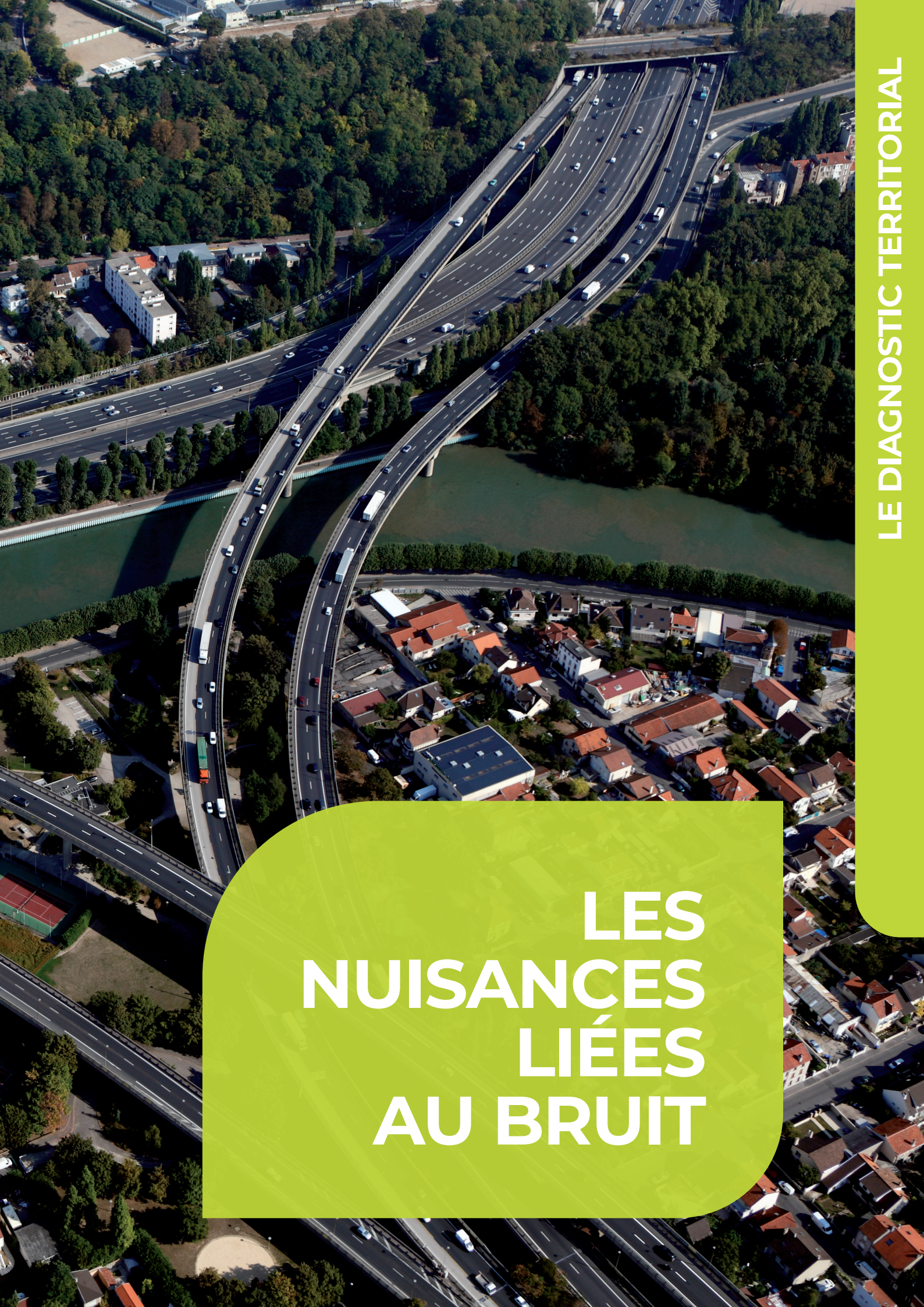
La question de l'utilisation du bois-énergie est double en ce sens qu'il s'agit d'une ressource renouvelable impactante, pour la qualité de l'air ambiant du fait des émissions de particules associées (29% des émissions régionales de PM_{10} et 43% des émissions régionales de $PM_{2,5}$).

A l'échelle du territoire, son utilisation, marginale (couvrant seulement 3% des besoins énergétiques du secteur) est responsable de 78 % des émissions résidentielles de PM_{10}. Ainsi, si son utilisation ne doit pas être encouragée, on peut estimer que le renouvellement des installations dédiées conduira à une évolution favorable des impacts.

100 ADEME, 2014, « Impacts des limitations de vitesse sur la qualité de l'air, le climat, l'énergie et le bruit »

101 Données AIRPARIF, 2012





LES NUISANCES LIÉES AU BRUIT

1 | Le bruit, un enjeu majeur pour le territoire

Trois Franciliens sur quatre se disent préoccupés par le bruit et un Francilien sur trois considère même que les gènes liées au niveau sonore font partie des principaux inconvénients de la vie en Île-de-France[102].

Ces nuisances s'expliquent non seulement par la concentration de l'habitat, la densité des infrastructures de transports (réseau routier, ferroviaire et système aéroportuaire) mais aussi par la présence de nombreuses activités industrielles, touristiques et commerciales.

Le bruit a de multiples conséquences. Il agit défavorablement sur la santé, entraine des troubles d'apprentissage et se traduit, au niveau économique, par une perte de productivité et une dépréciation immobilière.

Le Conseil national du bruit (CNB) et l'Ademe ont publié en juin 2016 les résultats de la première étude nationale portant sur l'évaluation du coût social du bruit en France. Celui-ci s'élèverait à plus de 57 milliards d'euros par an. L'observatoire du bruit en Ile-de-France (Bruitparif) a décliné cette étude à l'échelle de la région et a estimé ce coût social à 16,2 milliards d'euros par an soit, en moyenne, à 1 350 € par francilien et par an.

Dans un tel contexte, Bruitparif, a l'objectif de développer les connaissances dans le domaine des nuisances sonores (évolution et facteurs d'influence du bruit, études épidémiologiques et socioéconomiques...) et de mener des évaluations (impact du bruit et indicateurs de suivi ...) afin d'éclairer les politiques publiques, de hiérarchiser les enjeux et d'orienter les programmes d'actions sur ce sujet.

Grâce à des stations de mesures, permanentes ou ponctuelles, déployées et exploitées sur tout le territoire francilien, le réseau RUMEUR (Réseau Urbain de Mesure de l'Environnement sonore d'Utilité Régionale) constitue une source d'information en temps réel et accessible à tous sur le bruit à l'échelle régionale.

La cartographie du bruit dans l'environnement, réalisée par modélisation, permet de géolocaliser les secteurs à forts enjeux en matière d'exposition de la population au bruit routier ou ferroviaire. En revanche, elle ne permet pas de décrire finement l'environnement sonore, notamment les variations au cours d'une journée ou des jours de la semaine, ni d'appréhender les situations particulières comme les carrefours, les zones à trafic fortement discontinu ou la présence simultanée d'autres sources bruit non modélisables.

Les cartes présentées dans ce chapitre ont été réalisées pour deux indicateurs recommandés au niveau européen : le niveau sonore global « Lden » et le niveau sonore nocturne « Ln ».

L'indicateur «**Lden**» représente le niveau d'exposition moyen pondéré sur 24h. Il précise la gêne perçue en affectant un facteur de majoration de + 5 dB(A) à la période du soir (entre 18 et 22h) et de + 10 dB(A) à la période de nuit (entre 22 et 6h).

L'indicateur « **Ln** » représente le niveau d'exposition moyen au bruit, la nuit, entre 22h et 6h du matin.

102 Etude CREDOC /Bruitparif, Qualité de Vie et nuisances sonores : opinion et comportement des franciliens, 2017

2 | Analyse des nuisances sonores sur le territoire

Paris Est Marne&Bois est soumis au bruit routier et au bruit ferré.

Les nuisances liées au bruit routier

Paris Est Marne&Bois est l'un des territoires de la métropole les plus touchés par les nuisances sonores liées au trafic routier. C'est ainsi qu'on estime à environ 16% la part de la population potentiellement impactée par des niveaux de bruit routier dépassant les valeurs limites journalières et à 5 % celle qui est potentiellement impactée par des dépassements nocturnes *(figure 148).*

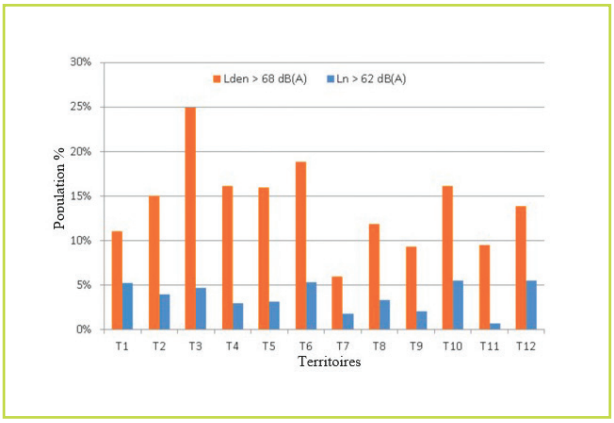


Figure 148 : Part de la population potentiellement exposée à des niveaux de bruit routier dépassant les valeurs limites pour les douze territoires de la métropole. (Données 2017, source BruitParif,)

Sur le plan sanitaire, et pour un territoire donné, la vulnérabilité face aux nuisances s'exprime à la fois par la fraction de population et le nombre d'habitants potentiellement exposés aux dépassements de valeurs limites. C'est ainsi que Saint-Maurice, Charenton-le-Pont, Vincennes et Maisons-Alfort sont les territoires les plus impactés et que les populations de Bry-sur-Marne, de Villiers-sur-Marne et, dans une moindre mesure, de Fontenay-sous-Bois, sont les plus préservées *(figures 149 et 150).*

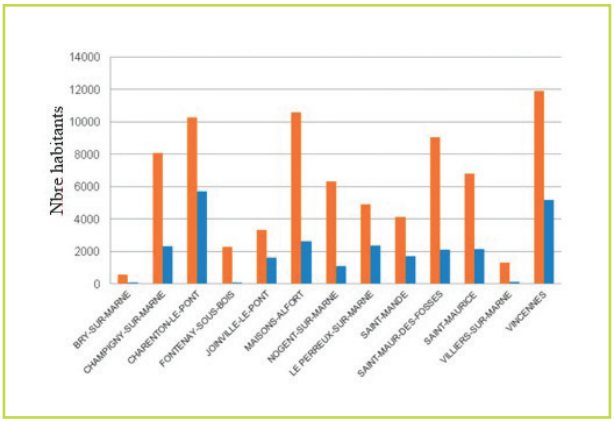


Figure 149 : Par commune, nombre d'habitants potentiellement exposés à des niveaux de bruit routier dépassant les valeurs limites. (Données 2017, source BruitParif)

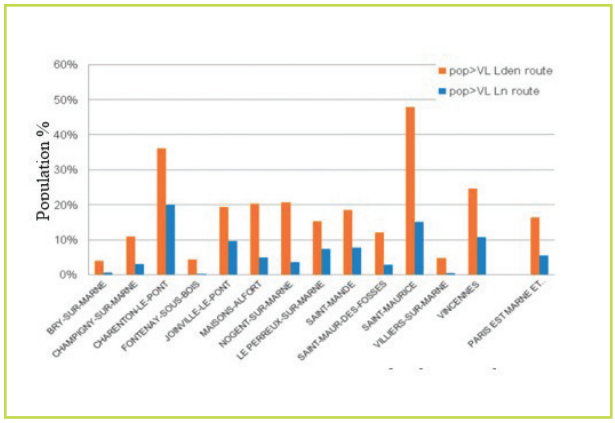


Figure 150 : Par commune, part de la population de Paris Est Marne&Bois potentiellement exposés à des niveaux de bruit routier dépassant les valeurs limites, par commune. (Données 2017, source BruitParif,)

Les cartes de bruit *(figure 151)* montrent que ces nuisances ne sont pas limitées aux axes autoroutiers (A4 et A86) mais concernent aussi de nombreux axes départementaux et communaux du territoire.

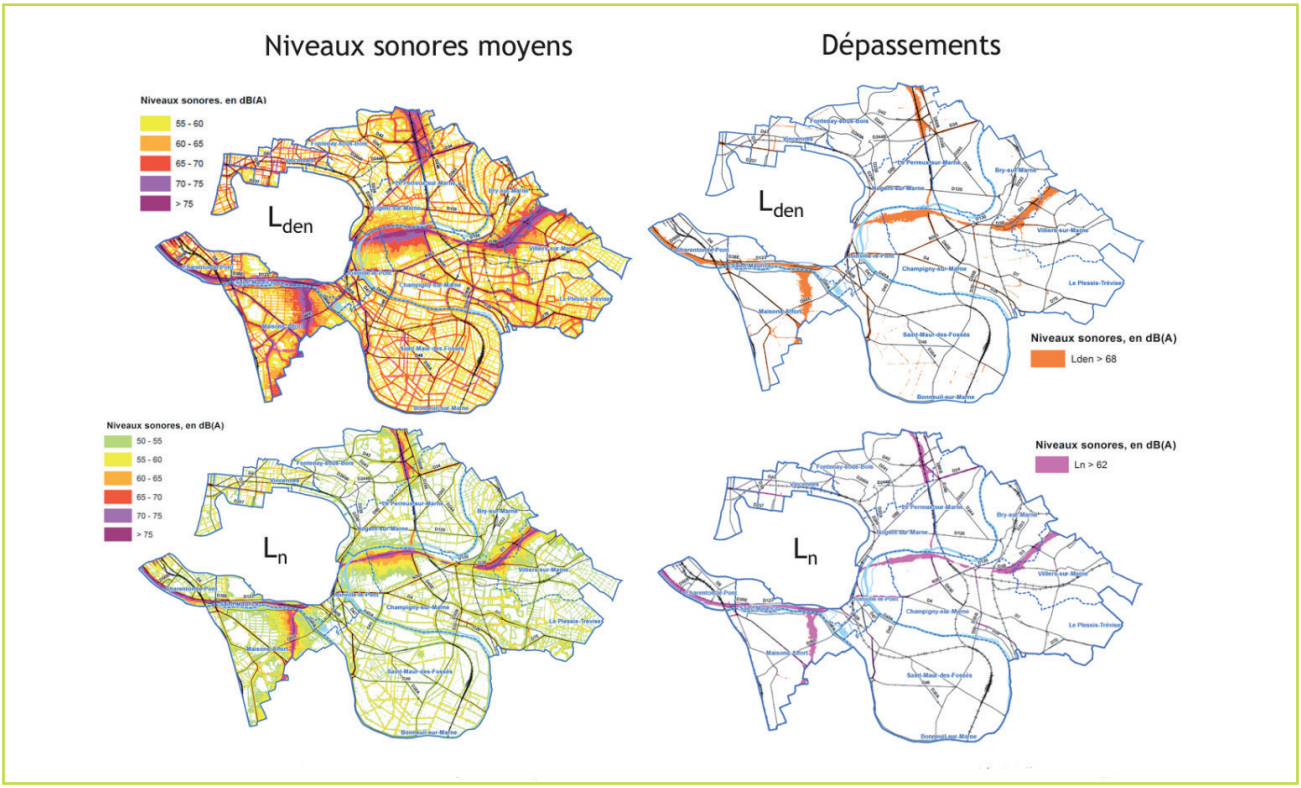


Figure 151 : Cartes des niveaux sonores liés au bruit routier et des dépassements des valeurs limites réglementaires sur le Territoire Paris Est Marne&Bois pour les indices Lden et Ln. Sources : DRIEA, DRIEE, Conseil Départemental du Val-de-Marne, collectivités territoriales, Cerema DTerIdF, Bruitparif, IAU-IdF, ©IGN-2014 - Réalisation : décembre 2016

Les nuisances liées au bruit ferré

Paris Est Marne&Bois est touché par les nuisances sonores liées au bruit ferré. Le nombre d'habitants potentiellement touchés reste cependant très inférieur au bruit routier (0,5% de la population potentiellement concernée par une exposition excessive sur 24h et 1% de la population potentiellement concernée la nuit), *figure 152.*

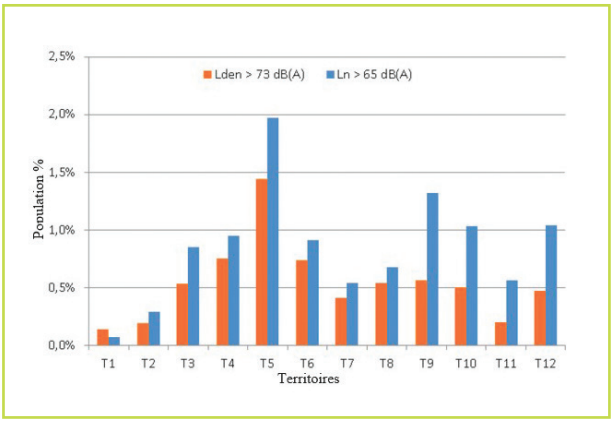


Figure 152 : Part de la population potentiellement exposée à des niveaux de bruit ferré dépassant les valeurs limites pour les douze territoires de la métropole. (Données 2017, source BruitParif)

Contrairement à ce qui se passe pour le bruit routier, les nuisances liées au réseau ferré ne concernent pas toutes les communes du territoire *(figures 153 et 154)*.

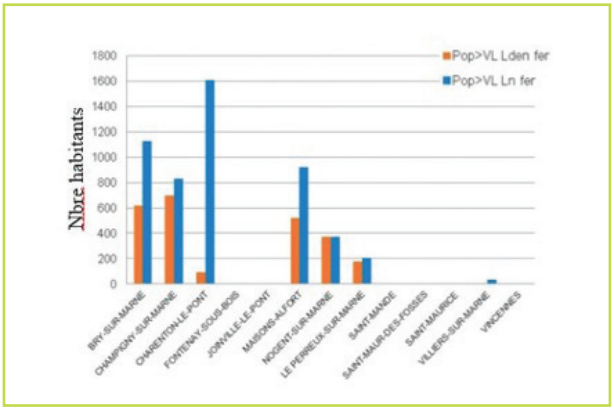


Figure 153 : Par commune, nombre d'habitants exposés à des niveaux de bruit ferré dépassant les valeurs limites, par commune. (Données 2017, source BruitParif)

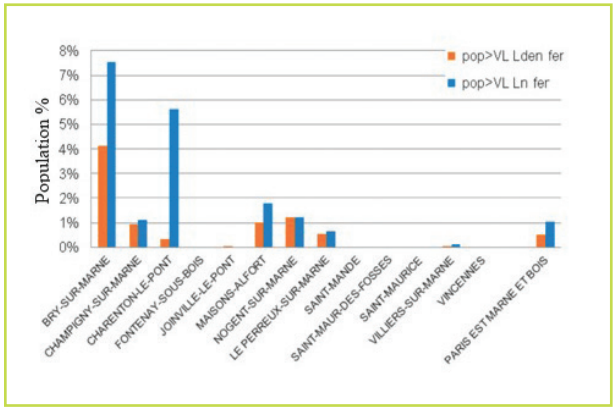


Figure 154: Par commune, part de la population potentiellement exposée à des niveaux de bruit ferré dépassant les valeurs limites, par commune. (données 2017, source BruitParif)

Charenton-le-Pont et Maisons-Alfort sont touchées par des dépassements liés au RER D et au train de transport de voyageurs Paris-Province depuis et vers les gares de Lyon et de Bercy. Champigny-sur-Marne et, à un degré moindre, les communes du Perreux-sur-Marne et de Nogent-sur-Marne sont concernées par les niveaux sonores élevés du RER E. Bry-sur-Marne est traversée par une ligne de fret qui expose plus de 7% des habitants à des dépassements des valeurs limites.

D'une façon générale, la part de la population territoriale potentiellement impactée par les dépassements de valeurs limites est plus importante la nuit que sur la période de 24h. Les cartes du bruit ferré *(figure 155)* montrent que les principales zones de dépassement concernent le Pont de Charenton et la ligne de fret traversant, du nord au sud, Bry-sur-Marne et Champigny-sur- Marne.

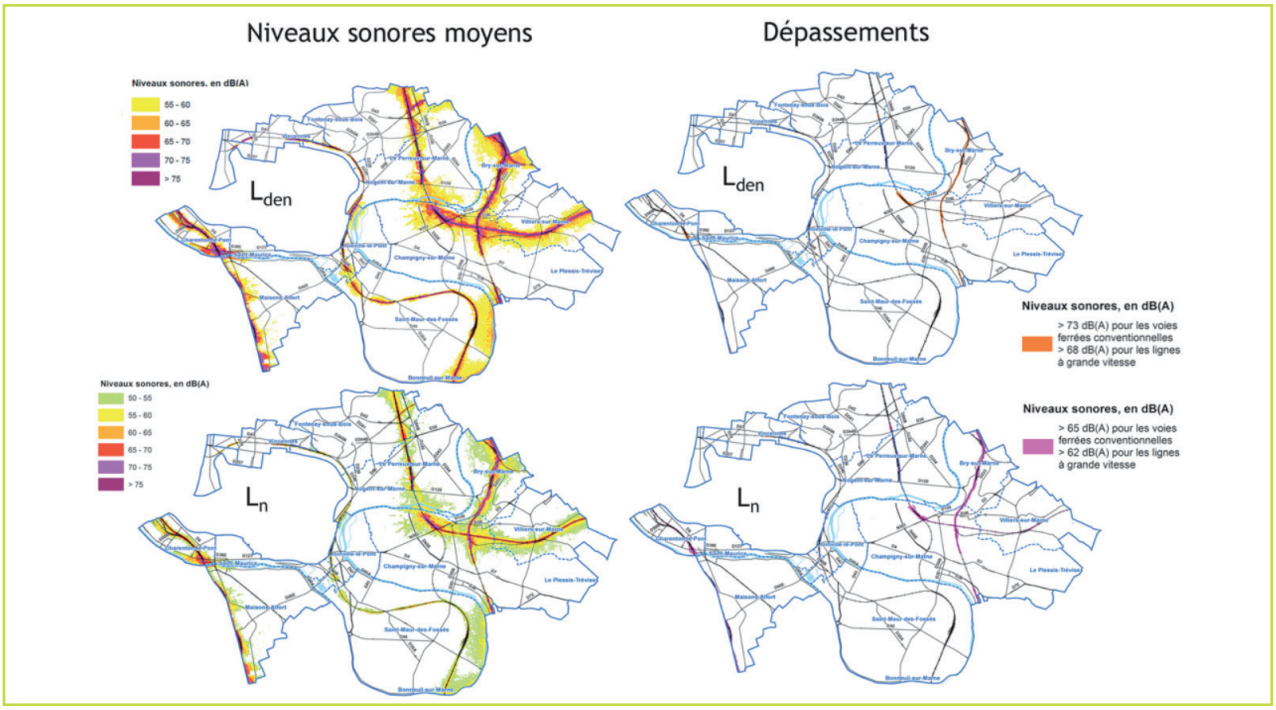


Figure 155 : Indices Lden et Ln, cartes des niveaux sonores et des dépassements des valeurs limites réglementaires liés au bruit ferré sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source BruitParif 2017 - Sources : SNCF Réseau, RATP- 2012, DRIEA, DRIEE, Cerema DTerIdF, Bruitparif, IAU-IdF, ©IGN-2014) .

L'exposition des populations fréquentant les établissements sensibles.

L'identification des établissements sensibles (enseignement, petite enfance, secteur sanitaire et social) exposés à des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs limites *(tableaux 28 et 29)* permet de mettre en place des mesures de réduction des nuisances, protection à la source et/ou isolement des façades.

Tableau 28 : Nombre d'établissements de Paris Est Marne&Bois exposés à des niveaux sonores supérieurs aux valeurs limites Lden. (Source BruitParif et Cerema avec les données de décembre 2016 pour la route et les données de janvier 2017 pour le réseau ferré)

ÉTABLISSEMENTS	BRUIT ROUTIER			BRUIT FERRÉ		
	ENSEIGNE-MENT	PETITE ENFANCE	SANITAIRE & SOCIAL	ENSEIGNE-MENT	PETITE ENFANCE	SANITAIRE & SOCIAL
Entre 55 et 60 dB(A)	47	17	22	15	6	9
Entre 60 et 65 dB(A)	69	41	39	19	2	4
Entre 65 et 70 dB(A)	71	21	22	7	6	6
Entre 70 et 75 dB(A)	7	5	13	7	1	0
À plus de 75 dB(A)	3	1	1	1	0	1
Au-dessus du seuil	**28**	**8**	**21**	**2**	**0**	**1**
Au-dessus du seuil Fer LGV				0	0	0

Valeur limite Lden pour la route et le réseau ferré à grande vitesse = 68 dB(A)
Valeur limite Lden pour la route et le réseau ferré conventionnel = 73 dB(A)

Tableau 29 : nombre d'établissements de Paris Est Marne&Bois exposés à des niveaux sonores supérieurs aux valeurs limites Ln. (Source BruitParif et Cerema avec les données de décembre 2016 pour la route et les données de janvier 2017 pour le réseau ferré)

ÉTABLISSEMENTS	BRUIT ROUTIER			BRUIT FERRÉ		
	ENSEIGNE-MENT	PETITE ENFANCE	SANITAIRE & SOCIAL	ENSEIGNE-MENT	PETITE ENFANCE	SANITAIRE & SOCIAL
Entre 50 et 55 dB(A)	60	42	41	16	4	7
Entre 55 et 60 dB(A)	79	22	24	15	1	6
Entre 60 et 65 dB(A)	13	5	14	8	5	3
Entre 65 et 70 dB(A)	4	2	1	2	1	0
À plus de 70 dB(A)	0	0	0	1	0	1
Au-dessus du seuil	**8**	**5**	**6**	**3**	**1**	**1**
Au-dessus du seuil Fer LGV				0	0	0

Valeur limite Ln pour la route et le réseau ferré à grande vitesse = 62 dB(A)
Valeur limite Ln pour la route et le réseau ferré conventionnel = 65 dB(A)

Les points noirs du territoire

L'OMS[103] propose d'évaluer les risques liés à l'exposition au bruit environnemental en quantifiant les impacts des nuisances sonores par une estimation du nombre d'année de vie en bonne santé perdues (indice DALY[104]).

Cette estimation est calculée pour chaque effet sanitaire du bruit (gène, trouble du sommeil, maladie cardio-vasculaire, trouble de l'apprentissage, acouphènes) grâce :

- Au nombre d'évènements sanitaires répertories dans la population (incidences et prévalences) pour chaque effet sanitaire considéré ;
- À la distribution de l'exposition aux différentes sources de bruit dans l'environnement au sein de la population considérée ;
- Aux relations connues de type dose-effet pour chaque effet sanitaire et chaque source de bruit ;
- A un coefficient d'incapacité associé à chaque effet sanitaire.

La *figure 156* présente les résultats d'une estimation comparable, réalisée par Bruitparif à l'échelle de l'île de France, pour les principaux effets sanitaires (gène et troubles du sommeil). 6 communes de Paris Est Marne&Bois, sont particulièrement touchées (plus de 9 mois de vie en bonne santé perdue) : Charenton-le-Pont, Saint Maurice, Maisons-Alfort, Saint Mandé, Vincennes et Bry-sur-Marne.

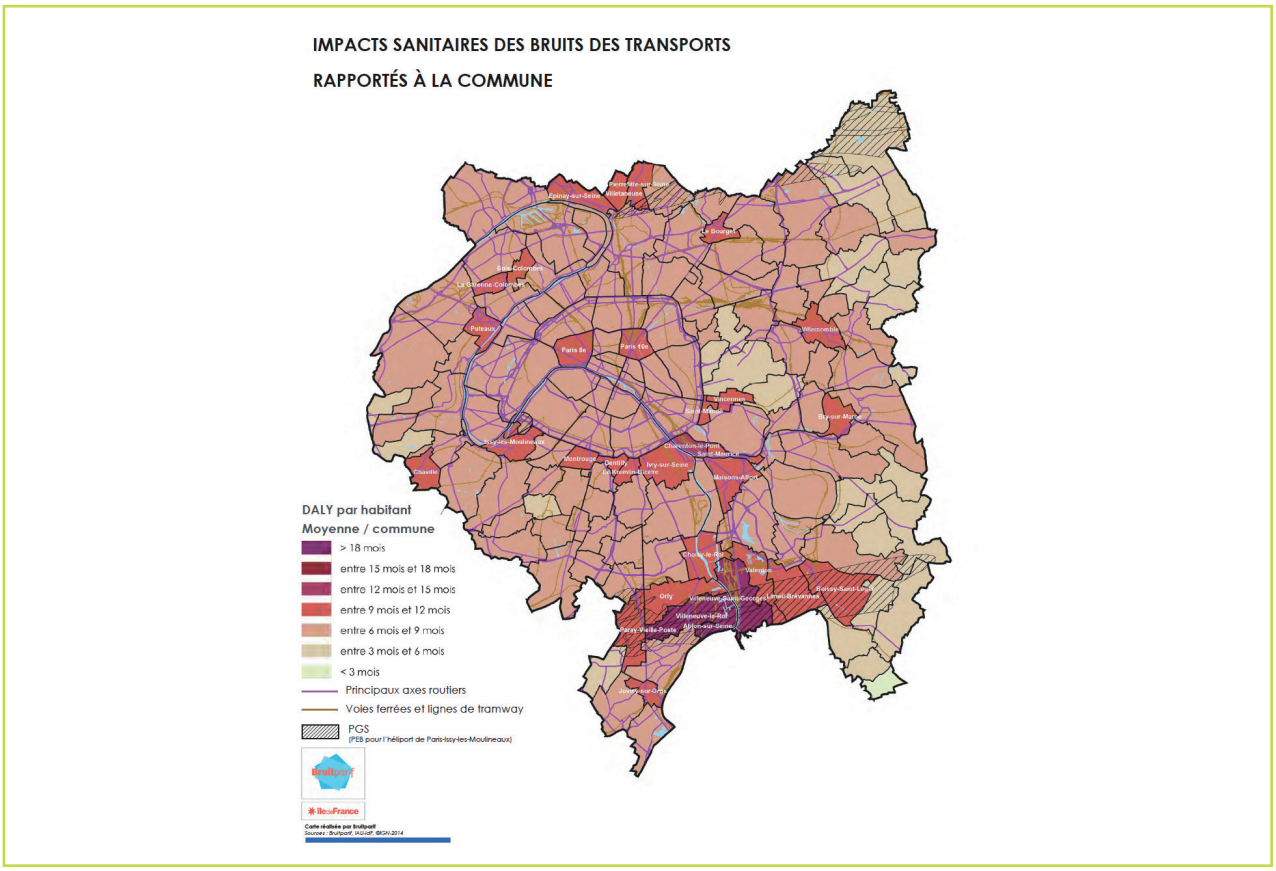


Figure 156: Impacts sanitaires des bruits des transports rapportés à la commune (source Bruitparif, 2017)

103 Lignes directrices sur le bruit dans l'environnement dans la région europpéenne, publication OMS du 10 octobre 2018

104 Disability adjusted life years ou Années de vie Ajustées sur l'Incapacité

En croisant le nombre total d'années perdues au sein d'une maille[105] (DALY en nombre) et le nombre de mois de vie en bonne santé perdu au cours d'une vie (DALY par habitant), il est possible d'identifier les mailles à enjeux prioritaires du territoire Paris Est Marne&Bois *(figure 157)*.

Cette représentation permet aussi de visualiser les contributions relatives des bruits routier, ferré et aérien à la dégradation de l'état sanitaire des habitants.

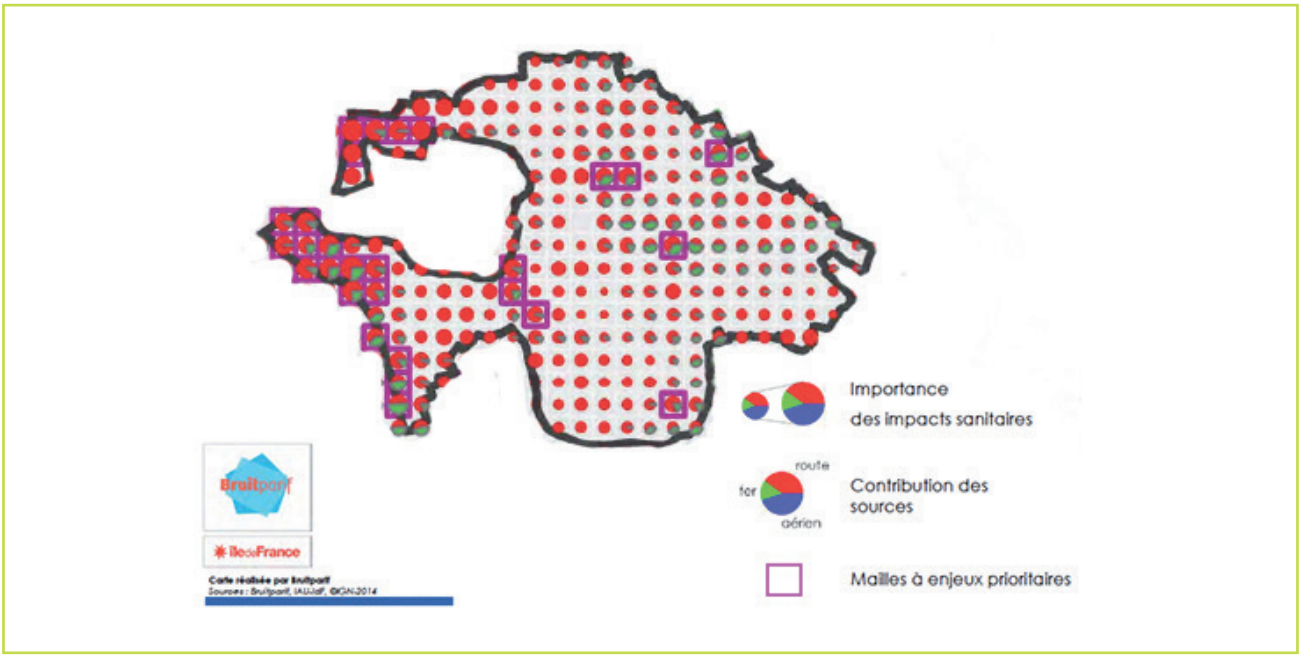


Figure 157: Les mailles à enjeux prioritaires (source : BruirParif, 2017)

Notons la forte concentration de ces points noirs dans l'ouest du territoire, sur les communes de Charenton-le-Pont, Maisons-Alfort et Saint Mandé et l'existence de zones sensibles isolées, plus éloignées de Paris-Centre.

Il faut rappeler ici que la requalification de l'environnement sonore urbain passe aussi par[106] *:*

- *l'aménagement urbain : aménagement de zones tampon (bâtis ou espaces verts), détails architecturaux (en complément d'autres dispositions), gestion des ambiances internes au quartier, optimisation d'éléments topographiques et recouvrement de voies, par exemple.*
- *la gestion de voirie : mise en place de revêtements routiers « silencieux » et régulation du trafic (fluidification du trafic, réduction de la vitesse et/ou du volume de trafic, tableaux 30 et 31).*

105 Maille carrée de 250 m de côté et échelle communale

106 Le bruit dans la ville. Pour une approche intégrée des nuisances sonores routières et de l'aménagement urbain. DRIEA- M Plouin et al (2011)

Tableau 30 : réglementer la vitesse pour réduire les niveaux de bruit (source DRIEA)

RÉDUCTION DE VITESSE	RÉDUCTION DE BRUIT (LAEQ, dB) (VÉHICULES LÉGERS)	RÉDUCTION DE BRUIT (LAEQ, dB) (POIDS LOURDS)
de 130 à 120 km/h	1,0	-
de 120 à 110 km/h	1,1	-
de 110 à 100 km/h	1,2	-
de 100 à 90 km/h	1,3	1,0
de 90 à 80 km/h	1,5	1,1
de 80 à 70 km/h	1,7	1,2
de 70 à 60 km/h	1,9	1,4
de 60 à 50 km/h	2,3	1,7
de 50 à 40 km/h	2,8	2,1
de 40 à 30 km/h	3,6	2,7

Tableau 31 : réduire le volume du trafic pour réduire les niveaux de bruit (source DRIEA)

RÉDUCTION DU VOLUME DE TRAFIC	RÉDUCTION DE NIVEAU SONORE (LAEQ, dB)
10%	0.5
20%	1.0
30%	1.6
40%	2.2
50%	3.0
75%	6.0

LAeq : niveau sonore équivalent, niveau énergétique moyen calculé sur la période.

Ces éléments devront être pris en compte dans toutes les actions de lutte contre les nuisances sonores, en faveur du mieux-être des populations.

102 Le bruit dans la ville. Pour une approche intégrée des nuisances sonores routières et de l'aménagement urbain. DRIEA- M Plouin et al (2011)





LA VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1 | L'évolution du climat

Le climat actuel du territoire, et plus généralement de toute l'Ile-de-France est de type océanique dégradé. Il se caractérise par[107] :

- Un ensoleillement moyen de 1662h/an,
- Une température de 11, 3°C en moyenne sur l'année avec une amplitude thermique relativement faibles (températures minimales : 8,9°C, températures maximales : 16°C)
- Des précipitations plutôt faibles (637mm sur 111 jours)

Des évolutions du climat en Ile-de-France sont d'ores et déjà perceptibles à partir des relevés effectués par les stations météorologiques locales depuis 1950 avec

- Une augmentation des températures annuelles de l'ordre de 0.3°C par décennie,
- une légère tendance à l'augmentation des cumuls annuels de précipitations,
- une diminution du nombre de jours de gel de l'ordre de 3 à 4 jours par décennie, avec mise en évidence d'un effet îlot de chaleur en zones denses et hyper-denses,
- une augmentation du nombre de journées chaudes de l'ordre de 3 à 6 jours par décennie, sans effet îlot de chaleur visible.
- Un asséchement des sols de l'ordre de 4% mesuré à partir des cycles annuels d'humidité des sols entre la période 1961-1990 et la période 1981-2010.

Pour le 21ème siècle, les scénarii du RCP[108] (Representative Concentration Pathways) utilisés par le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) décrivent une augmentation des températures moyennes quelles que soient les politiques climatiques décidées au niveau mondial. Cette simulation est sectorialisée : les zones de moindre réchauffement restent conséquentes dans le scénario RCP 2,6 *(figure 158).*

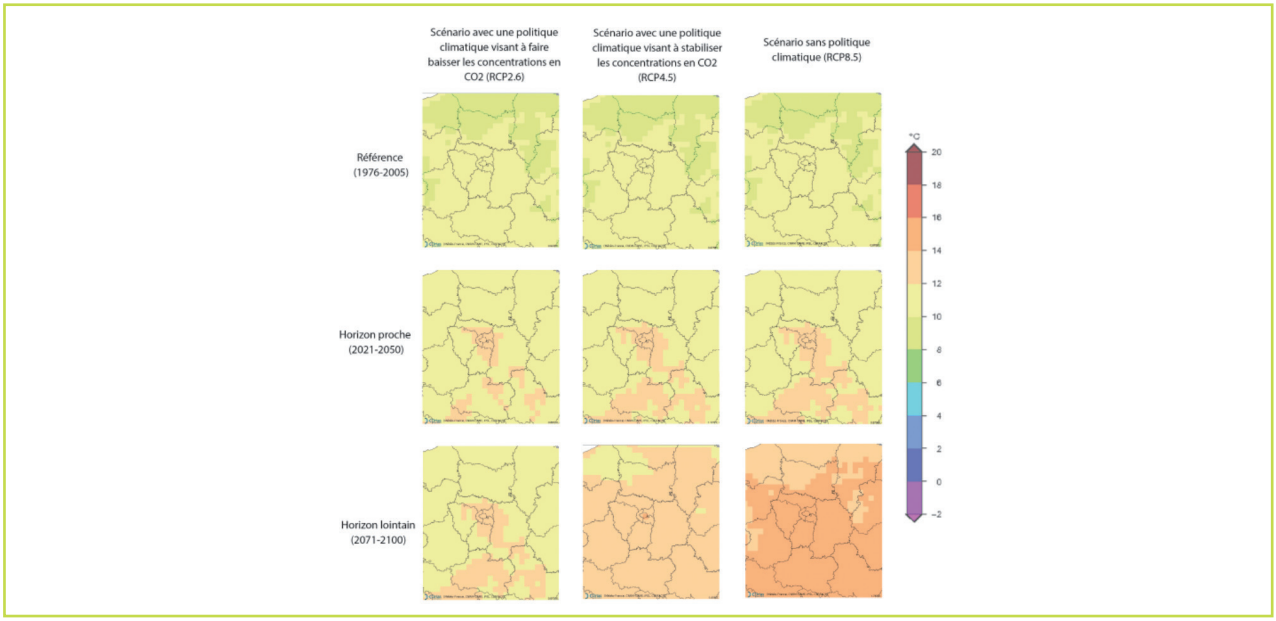


Figure 158 : Projections d'indicateurs climatiques : températures moyennes en Ile-de-France selon 3 des 4 scenarii du GIEC

107 Normales climatiques pour la période 1981-2010 – « Le changement climatique à Paris » Météo France, Agence Parisienne du climat.
108 Scénarii RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 et RCP8.5 prenant en compte l'impact des facteurs socio-économiques sur l'évolution des émissions de CO2.

METEO-France est en mesure de proposer un schéma d'évolution probable du climat francilien assorti d'une description des impacts probables du changement décrit *(figures 158, 159, 160 et 161)*, à partir de son application Climat HD et sur la base des scénarii RCP et des modèles régionaux Aladin-Climat[109] et WRF[110] (pour les précipitations).

En Ile-de-France et pour le scénario RCP8.5 (sans politique climatique), nous aurions :

En été, des températures maximales quotidiennes moyennes de 25.6°C d'ici 2030 et de 27.2°C à l'horizon 2050 (23,7 °C actuellement).
En hiver, températures moyennes minimales de 3,7°C d'ici 2030 (2,3°C actuellement).

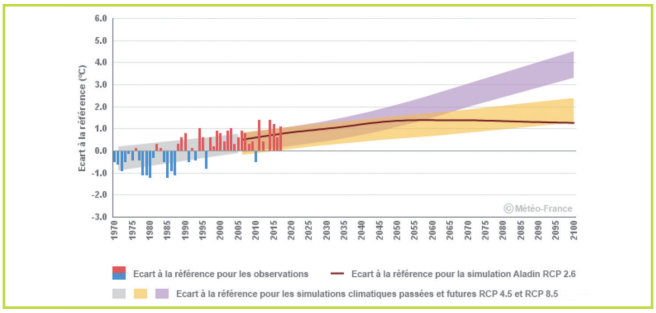
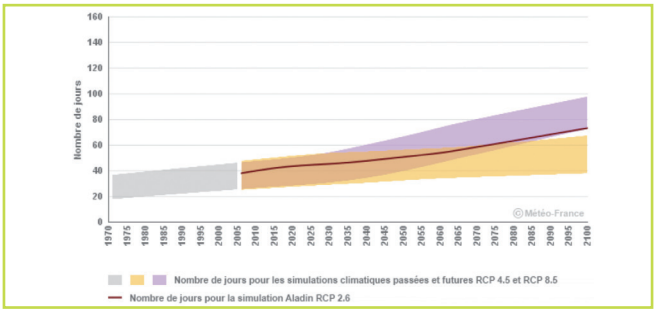


Figure 159 : Températures moyennes en Ile de France : évaluation des écarts à la référence 1976-2005. (Source Météo France, 2015) en fonction des scénarii RCP appliqués.

En Ile-de-France et pour le scénario RCP8.5, nous aurions, à l'horizon 2100 :

- un été sur 2 aussi chaud que l'été 2003,
- chaque année, en moyenne, 10 à 25 jours d'alerte canicule* (actuellement, 1 jour par an)



** pour un seuil caniculaire de 31 °C le jour et 21°C la nuit, en moyenne, pendant 3 jours consécutifs.*

Figure 160 : Nombre de journées chaudes en Ile de France : évaluation des écarts à la référence 1976-2005. (Source Météo France, 2015) en fonction des scénarii RCP appliqués.

En Ile-de-France et pour le scénario RCP8.5, nous aurions :

- une baisse du volume annuel des précipitations de quelques mm
- une concentration des épisodes pluvieux : actuellement 60 % des pluies sur 9 jours d'été ; 69 % en 2030 et 74% en 2050[111]
- un renforcement des épisodes extrêmes à l'horizon 2071-2100[112]

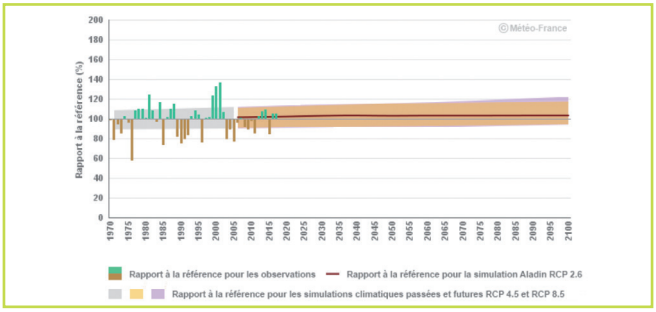


Figure 161 : Cumul annuel des précipitations en Ile de France : évaluation des écarts à la référence 1976-2005 en fonction des scénarii RCP appliqués. (Source Météo France, 2015).

109 Modèle climatique utilisé par le Centre National de Recherches Météorologiques.
110 Modèle climatique utilisé par la National Weather Service, USA et en complément du modèle avec Aladin- Climat.
111 Étude sur la vulnérabilité au dérèglement climatique et à la hausse des coûts de l'énergie, Département du Val- de-Marne, 2013.
112 Climat de la France au XXI sc-scénarios régionalisés-édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer. G Ouzeau et al, sous la direction de J Jouzel.

Ces évolutions auront des impacts sur la durée d'assèchement des sols *(figure 160)* et sur la disponibilité des ressources en eau.

Assèchement des sols :

- Actuellement de juin à septembre,
- D'ici 2150, de juin à octobre,
- D'ici 2070-2100, de mai à novembre.

Ressources en eau d'ici 2100 :

- Pour les cours d'eau, débits en baisse de 10 à 30 % (moyenne annuelle) à partir de 2070
- Pour les eaux souterraines, recharge des nappes en baisse de 30% environ d'ici 2100.

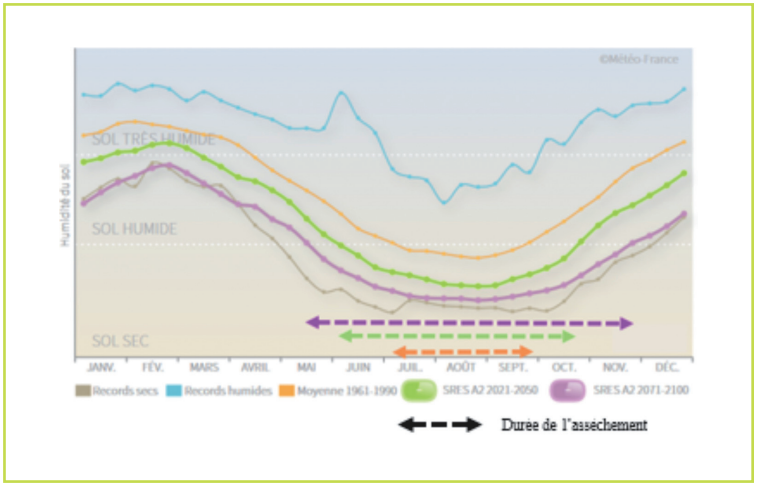


Figure 162 : Cycle annuel d'humidité du sol en Ile-de-France. Moyenne 1961-1990. Records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2) (Source : météo france, 2015)

Il apparaît que les changements climatiques projetés augmenteront la vulnérabilité du territoire de Paris Est Marne&Bois et de sa population face aux inondations, au ruissellement, au phénomène de retrait et gonflement d'argiles et aux ilots de chaleur. Et ce quelles que soient les politiques climatiques engagées.

Ces changements modifieront les profils annuels des besoins énergétiques, par un glissement de la demande de l'hiver vers l'été *(figures 163 et 164)*.

L'accroissement de la durée d'assèchement des sols posera la question de la disponibilité en eau pendant la période de végétation.

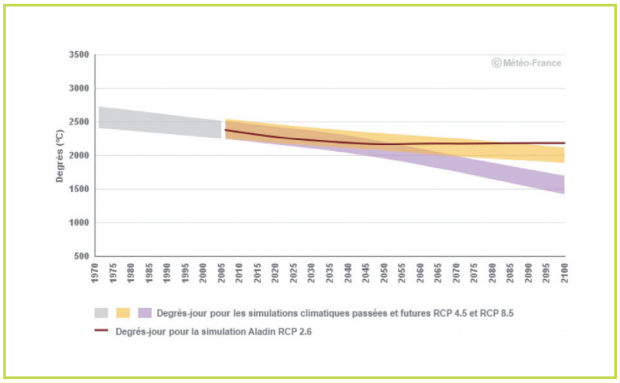


Figure 163 : Degrés-jour annuels de chauffage en Ile de France. Simulations climatiques sur passé et future pour 3 scénarii d'évolution RCP. (Source Météo France, 2015)

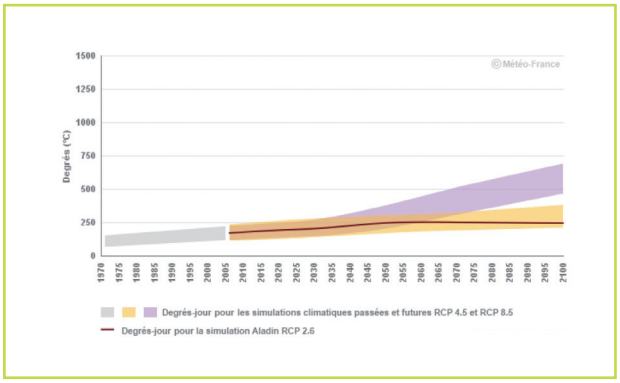


Figure 164 : Degrés-jour annuels de climatisation en Ile de France. Simulations climatiques sur passé et future pour 3 scénarii d'évolution RCP. (Source Météo France, 2015)

L'ensemble des scénarii ci-avant décrits, montrent que les mesures d'adaptation à prendre en faveur d'une résilience à l'horizon 2050 ne dépendent pas des mesures d'atténuation qui seront mises en oeuvre dans le cadre des Plans Climat 1ère génération.

Ce constat, ré-affirmé dans le rapport d'information « Adapter la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050 : urgence déclarée[113] », justifie de mener les actions d'atténuation et d'adaptation avec la même exigence, les incertitudes dans les prévisions devant nous conduire à favoriser l'approche systémique et la recherche de solutions « sans regret », fondées sur la nature.

2 | La vulnérabilité du territoire à l'horizon 2050

La vulnérabilité de Paris-Est-Marne&Bois est liée aux aléas naturels (mouvements de terrain, présence de l'eau) et au changement climatique induit par les activités anthropiques (vagues de chaleur et développement de la précarité énergétique), aucune commune n'étant concernée par un plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Risques liés aux mouvements de terrains

L'exposition au retrait-gonflement des argiles

Rappel : Les argiles sont des roches sédimentaires, essentiellement formés de silicates en feuillets (phyllosilicatés) plus ou moins hydratés, qui ont la propriété de gonfler et de se rétracter (tassement différentiel) en réponse aux variations de l'humidité du sol.

Les capacités de rétraction et de gonflement de la roche sont liées à la petitesse des particules argileuses, à la présence de minéraux gonflants et aux caractéristiques géotechniques du matériau (indice de plasticité et de liquidité ; coefficient de retrait et d'extensibilité).

Les phénomènes de retrait et gonflement de roches affleurantes et /ou sub-affleurantes ont été mis en évidence en France à partir de 1976.

Les facteurs d'aggravation du phénomène sont :

- *Les précipitations et l'évapotranspiration, en l'absence de nappe phréatique,*
- *L'existence de travaux d'aménagement modifiant la répartition des écoulements superficiels et souterrains,*
- *L'existence de travaux d'aménagement modifiant les possibilités d'évaporation naturelle*
- *Le rabattement de nappe,*
- *La présence d'une végétation arborée, à proximité immédiate d'un édifice sur un sol sensible*
- *La mauvaise gestion de l'eau autour du bâti (eaux pluviales, drains...).*

Les principaux risques associés au phénomène de retrait-gonflements sont :

- *Les mouvements de terrain,*
- *Les dégradations sur le bâti, particulièrement celui dont les fondations sont peu ou pas armées et pas assez profondes,*
- *Les dégradations sur les réseaux enterrés.*

113 Rapport d'information n° 511 (2018-2019), R Dantec et JY Roux au nom de la délégation sénatoriale de la prospective, déposé le 16 mai 2019.

Le département du Val-de-Marne est particulièrement exposé à ce phénomène puisqu'il était classé en quatrième position des départements français en termes de coût cumulé d'indemnisation en novembre 2006[114]. Le changement climatique est susceptible d'accroître cette vulnérabilité.

Au sein de Paris Est Marne&Bois, le risque concerne surtout les communes du nord et du nord-est *(figure 165)*.

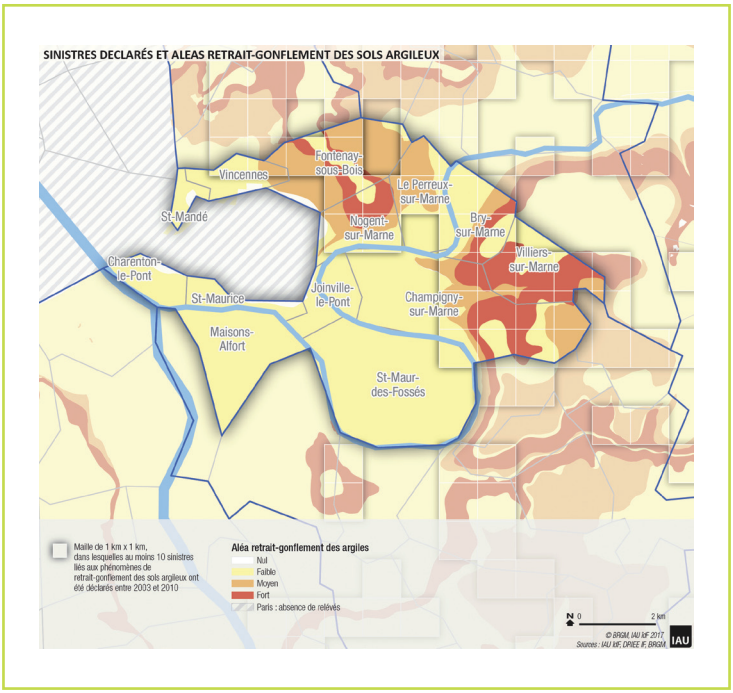


Figure 165 : Carte de susceptibilité au retrait-gonflement du territoire Paris Est Marne et Bois (Source : IAU IdF, 2017)

7 des communes du territoire sont soumises à un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRN) «Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols » *(figure 166)*.

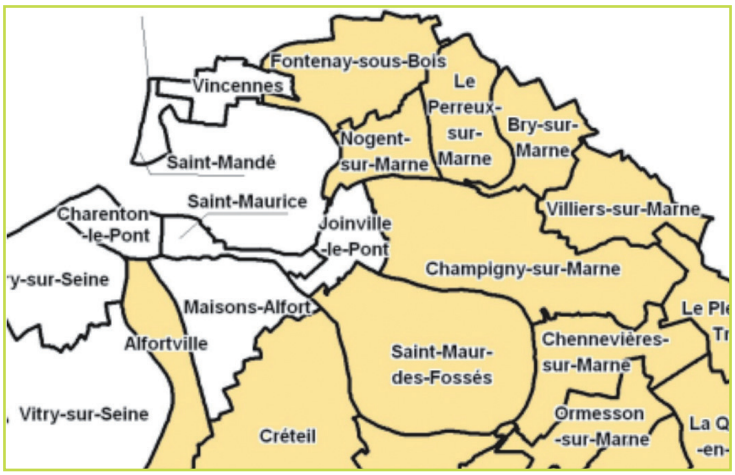


Figure 166 : Communes de Paris Est Marne&Bois soumises à un PPR mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols (signalées en jaune). Source : Préfecture du Val-de-Marne, saisie 2019

On notera l'hétérogénéité de l'aléa au sein des territoires communaux concernés et le nombre de sinistres déclarés, sur les communes de Champigny-sur-Marne, Nogent-sur-Marne et Villiers-sur-Marne *(tableau 32)*.

114 Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols, DRIEA IdF, 2011.

Tableau 32 : Nombre de sinistres liés au RGA recensés par commune et superficie selon le degré d'aléa (Source : BRGM,2007 – DRIEA,2011)

		SUPERFICIE SELON LE DEGRÉ DE L'ALÉA (EN % DE LA SUPERFICIE TOTALE)			
	NOMBRE DE SINISTRES PAR COMMUNES (1989-1998 + SÉCHERESSE 2003)	NUL	FAIBLE	MOYEN	FORT
Bry-sur-Marne	144	0	**67,75**	16,87	15,38
Champigny-sur-Marne	243	0,3	**60,01**	20,92	18,77
Charenton-le-Pont	0	7,77	**92,23**	0	0
Fontenay-sous-Bois	146	0,01	16,85	**71,55**	11,59
Joinville-le-Pont	0	9,13	**90,87**	0	0
Le-Perreux-sur-Marne	24	0	57,82	42,13	0,05
Maisons-Alfort	0	0	**100**	0	0
Nogent-sur-Marne	224	0	**37,83**	30,93	31,23
Saint-Mandé	0	0,01	**99,99**	0	0
Saint-Maur-des-Fossés	12	1,53	**98,47**	0	0
Saint-Maurice	0	0,81	**99,19**	0	0
Villiers-sur-Marne	230	0	31,85	11,96	**56,2**
Vincennes	6	0,03	**80,11**	19,87	0
TOTAL EPT10	1029				

(Données sinistres : Actualisation de la carte d'aléa retrait-gonflement des sols argileux dans le département du Val-de-Marne, BRGM, 2007, Données superficie : Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols dans le département du Val-de-Marne, DRIEA, 2011)

Risques liés aux carrières et à la dissolution du gypse

Ces risques associés à l'occurrence de fontis[115], affaissements et effondrements généralisés[116] sont déterminés par la nature géologique et géographique des sols et sous-sols et par les creusements de carrières[117] (figure 167). Ils sont aggravés par la présence de l'eau, l'urbanisation, la végétation ....

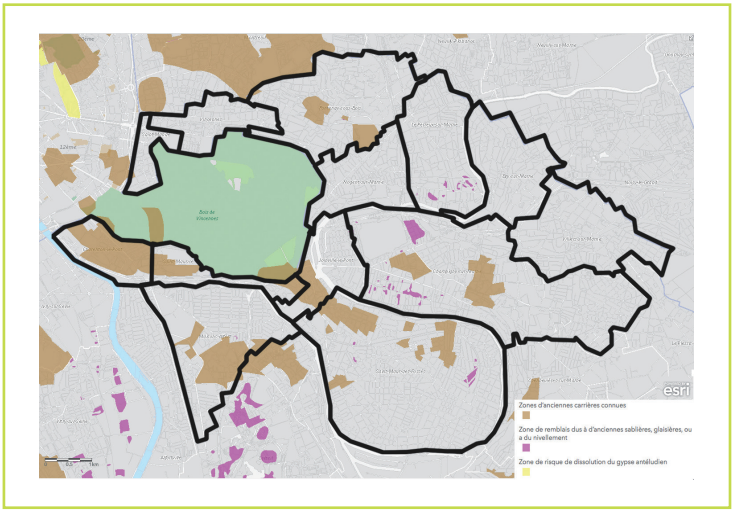


Figure 167 : Zonages carrières et dissolution de gypse sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Sources : Inspection Générale des Carrières, 2015)

115 : effondrement localisé le plus souvent circulaires, au-dessus d'une cavité souterraine.

116 : phénomènes brutaux dus à la rupture en chaine des piliers de la totalité ou d'une partie de l'exploitation (touche surtout les carrières de craie en région parisienne).

117 Dans le Val-de-Marne : 104 ha d'anciennes carrières de gypse et 565 ha de carrières de calcaires grossiers- Source Inspection générale des carrières.

Beaucoup de communes du Val-de-Marne sont soumises à un PPR mouvements de par affaissements et effondrements de terrain et ce dispositif concerne 9 communes de Paris Est Marne&Bois *(figure 168).*

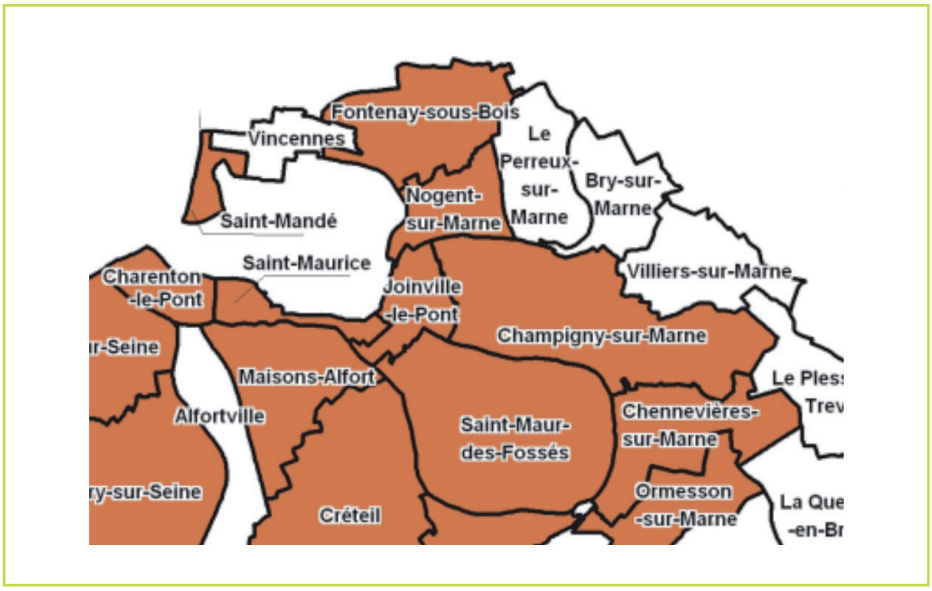


Figure 168 : Communes de Paris Est Marne&Bois soumises à un PPR mouvements de par affaissements et effondrements de terrain (signalées en marron). Source : Préfecture du Val-de-Marne, saisie 2019

Ces sous-sols instables sont susceptibles d'être fragilisés sous les effets du changement climatique du fait de l'évolution du régime des précipitations et des phénomènes induits de battements de nappes[118]. Les risques d'effondrement, notamment, pourraient augmenter.

Risques liés à l'eau

Le territoire de Paris Est Marne&Bois, au confluent de la Marne et de la Seine, est soumis aux inondations par débordement, par remontée de nappes et par ruissellement.

Il est classé en TRI[119] (territoire à risque important d'inondation) et 9 de ses 13 communes[120] sont listées en «communes plus ou moins affectées par le risque inondation » dans le Plan de Prévention du risque Inondation (PPRI) du Val-de-Marne.

Inondation par débordement

Le risque d'inondation par débordement (crue lente) est le premier risque naturel auquel sont soumis la région Ile de France et le territoire de Paris Est Marne&Bois *(figure 169).* C'est ainsi que la totalité des communes du territoire sont concernées par le PPRI de la Marne et de la Seine, approuvé le 12 novembre 2007.

---

118 Amplitude de la variation entre les niveaux les plus hauts et les plus bas d'une nappe.

119 Territoire dans lequel les enjeux exposés au risque sont particulièrement importants, justifiant une action volontariste et à court terme de tous les acteurs de la gestion du risque (portail de la DRIEE).

120 Bry-sur-Marne, Champigny-sur-Marne, Charenton-le-Pont, Joinville-le-Pont, Maisons-Alfort, Nogent-sur- Marne, Le-Perreux-sur-Marne, Saint-Maur-des-Fossés, Saint-Maurice.

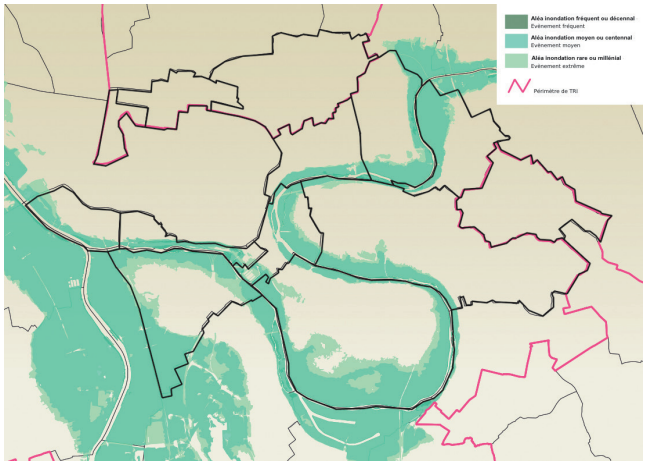


Figure 169 : Carte des aléas inondations par débordement (Source BRGM, 2013)

Depuis 1974, ce risque a été fortement réduit par la mise en service du lac-réservoir Marne, lac de Der-chantecoq, géré par l'établissement public territorial de bassin Seine-Grands-lacs (EPTB-SGL).

A l'échelle du territoire, la lutte contre les inondations de débordement est organisée autour :

- de murettes « anti-crues », de parapets et de batardeaux aux performances variables *(figure 170)*
- de la « vanne secteur » de l'écluse de Saint-Maur, permettant de soulager la Boucle de Saint Maur d'une partie des débits de crues, rejetés directement à l'aval de l'écluse.
- Des stations anti-crues, permettant, entre autres, de bloquer les remontées d'eau de rivière dans les réseaux.

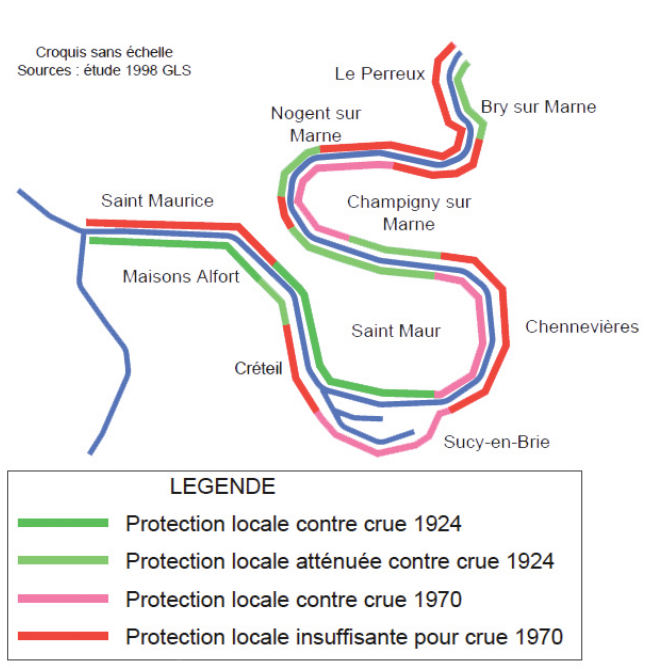


Figure 170 : Niveaux de protection contre les crues sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Source : SAGE Marne Confluence)

A ce jour, et compte tenu de la vulnérabilité des grands équipements et des réseaux structurants (électricité, transports urbains, télécommunications, eau et assainissement), l'exposition au risque d'inondation par débordement concerne *(figure 171) :*

- 1230 hectares vulnérables, urbanisés à 95%,
- 40 000 logements, dont 67% en zones d'aléa fort à très fort,
- 80 000 à 85 000 personnes,
- 6 000 établissements,
- 27 700 emplois.

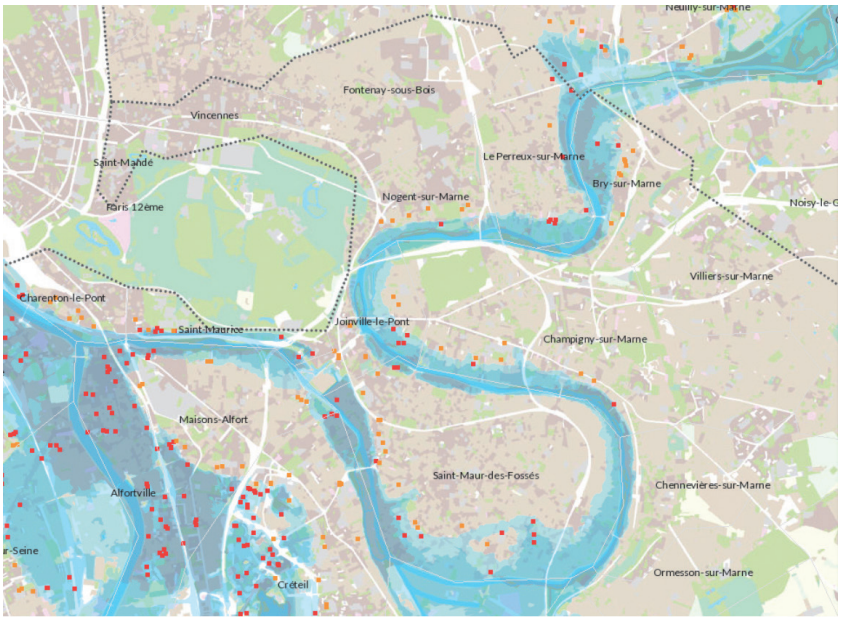


Figure 171 : Emprises maximales des zones inondables par débordement (crue centennale) au sein de Paris Est Marne&Bois : repérage des équipements soumis à l'aléa. Source IAU, 2017

Inondation par remontée de nappe

Les inondations par remontée de nappe sont des phénomènes complexes qui se produisent lorsque le niveau d'une nappe superficielle libre dépasse le niveau topographique des terrains qui la renferment (CETE –Nord-Picardie) ;

Sur le territoire de ParisEstMarne&Bois, ces événements concernent particulièrement la nappe alluviale, par transmission de l'onde de crue, lors de longs épisodes de fortes pluies *(figure 172).*

Il faut néanmoins rappeler qu'ils peuvent aussi concerner la nappe perchée générée par l'écran imperméable de l'argile verte au droit de la butte de Fontenay-sous-Bois et de Nogent-sur-Marne, lors d'épisodes pluvieux exceptionnels. Ce type de désordres procède du risque lié aux résurgences abordé un peu plus loin.

Sur le territoire, on constate que les zones à risque d'inondation par remontée de nappe concernent aussi des zones de nappes affleurantes qui révèlent des rûs et/ou des zones humides aujourd'hui disparus, à Champigny et Villiers-sur-Marne, à Saint-Mandé et à Vincennes.

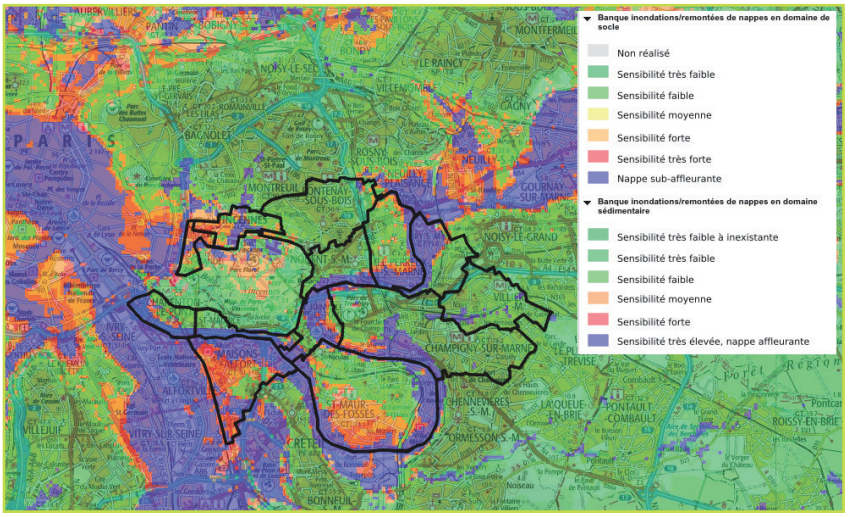


Figure 172 : Carte des aléas inondation par remontée de nappe ; Source BRGM, 2012.

Inondation par ruissellement

L'inondation par ruissellement est générée par l'écoulement des eaux pluviales à la surface du sol avant que cet écoulement ne soit traité par un dispositif d'assainissement ou rejeté à la rivière.

En zone urbanisée, ce type d'inondation se produit à l'engorgement du réseau d'évacuation pluvial lorsque les volumes d'eau ruisselant sur les bâtiments et la voirie dépassent les capacités du système. Elle peut alors entrainer des coulées de boues.

L'urbanisation et l'imperméabilisation des sols renforce le ruissellement en modifiant les régimes naturels d'écoulement et en réduisant les capacités de stockage du milieu naturel (sols, zones humides rûs..), *figures 172 et 173.*

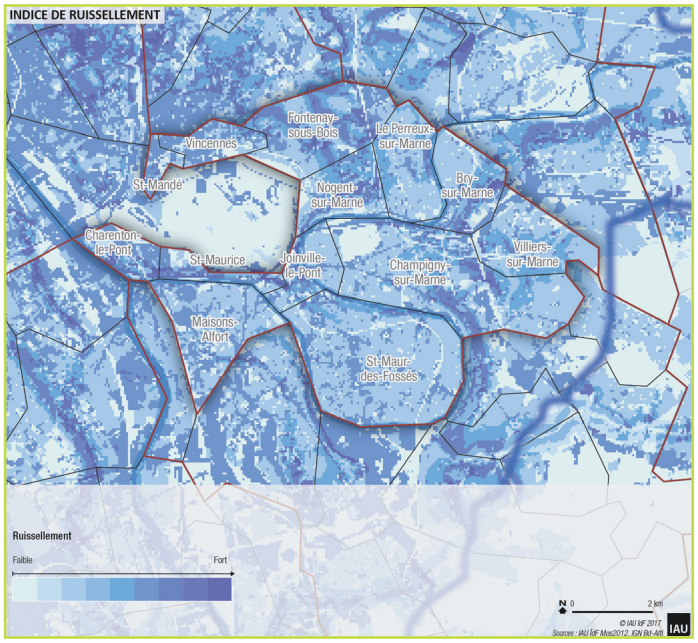


Figure 173 : Indice de ruissellement sur le Territoire Paris Est Marne et Bois (Source IAU Idf, 2017)

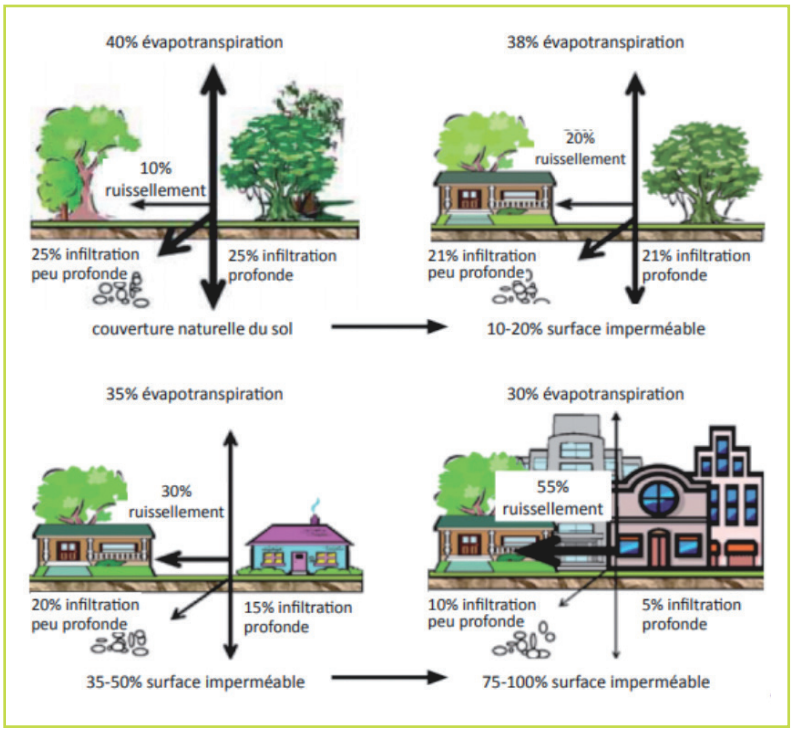
Indice de ruissellement :

$$\frac{\text{Pluie nette}}{\text{Pluie brute}}$$

Pluie nette = hauteur d'eau ruisselée à la sortie d'une surface considérée.

Pluie brute : hauteur d'eau précipitée.

La valeur de l'indice depend à la fois du degré d'imperméabilisation du sol et de sa pente.



Répartition approximative, dépendant, en particulier, du climat, de la forme urbaine et de l'état du sol perméable(structure, composition hydrique, teneur en matières organiques, densité apparente et niveau de régénération...)

Figure 174 : Influence de l'imperméabilisation des sols sur le cycle de l'eau. Source « Vers la ville perméable, comment désimperméabiliser les sols ,? (source guide technique du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, 2017)

L'accroissement du ruissellement peut entrainer des difficultés de traitement des eaux, provoquer des déversements d'eaux polluées dans le milieu naturel et induire des débordements localisés. 6 des 13 communes de ParisEstMarne&Bois[121] sont concernées par un « Plan de Prévention des risques naturels prévisibles d'inondation et coulées de boues par ruissellement en secteur urbain », *(figure 175)* et le territoire héberge les équipements de régulation[122] en charge des eaux de ruissellement du bassin versant du Ru de la Lande.

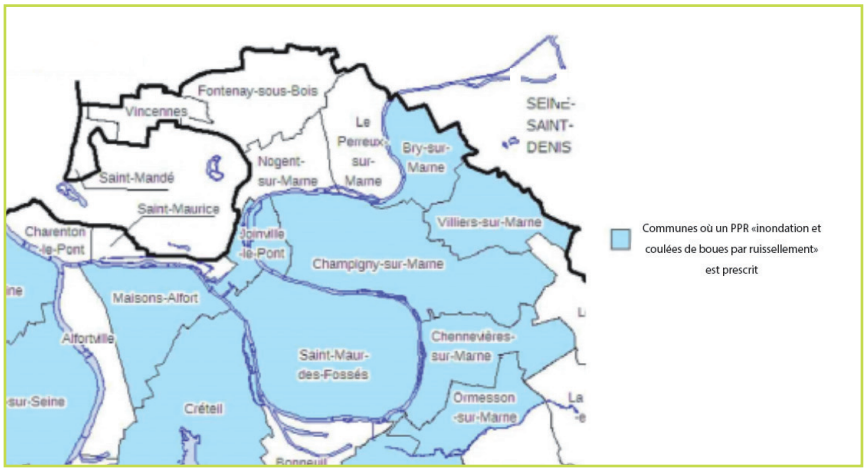


Figure 175 : Paris Est Marne&Bois, communes où un PPR est prescrit. Source DDRM du Val-de-Marne, 2014

---

121 Bry-sur-Marne, Champigny-sur-Marne, Joinville-le-Pont, Maisons-Alfort, Saint-Maur-des-Fossés, Villiers-sur- Marne.

122 La station anti-crue de la Plage, à Champigny-sur-Marne, les bassins de la laiterie (20 000 m3) à Villiers et de la Bonne Eau (17 500 m³) aux limites communales de Champigny-sur-Marne et Villiers-sur-Marne, tous 2 à fonction de dépollution (dégrillage et décantation naturelle). En prévision une station de dépollution, pour compléter le dispositif.

Face aux risques générés par les inondations par ruissellement, le département, le territoire et les communes s'engagent en faveur de la gestion alternative des eaux pluviales et de l'infiltration des eaux de pluies à la parcelle. Parmi les actions déjà réalisées, on peut citer :

- la gestion des eaux pluviales du bâtiment des services techniques de Bry-sur-Mane (toit végétalisé et récupération des eaux de pluies pour un usage sanitaire),
- l'équipement des parcelles privées en récupérateurs d'eau de pluie à Champigny-sur-Marne (quartier « Village Parisien »,
- la proposition d'incitation à la production de toitures végétalisées (cité en atelier thématique relatif au SCOT métropolitain du 14 décembre 2018).

Ces réalisations complètent le recours aux techniques dites « classiques » consistant à collecter l'eau de pluie et à l'évacuer vers un cours d'eau plus ou moins proche, éventuellement via des bassins de rétention.

Il existe 2 ouvrages de ce type sur le territoire, le bassin de la laiterie à Villiers-sur-Marne et le bassin de la bonne eau à Champigny-sur Marne, tous les deux aménagés sur le bassin-versant du ru de la Lande.

Cas particulier des risques liés aux résurgences.

Depuis 2013 et dans le cadre du plan bleu, le département du Val de Marne s'attache à la ré-appropriation de la gestion des sources de son territoire en

- repérant les zones potentielles de sources,
- en recensant les résurgences,
- en établissant une carte de zonage de l'aléa[123] *(figure 176),*
- en proposant une gestion durable des eaux brutes non potables[124].

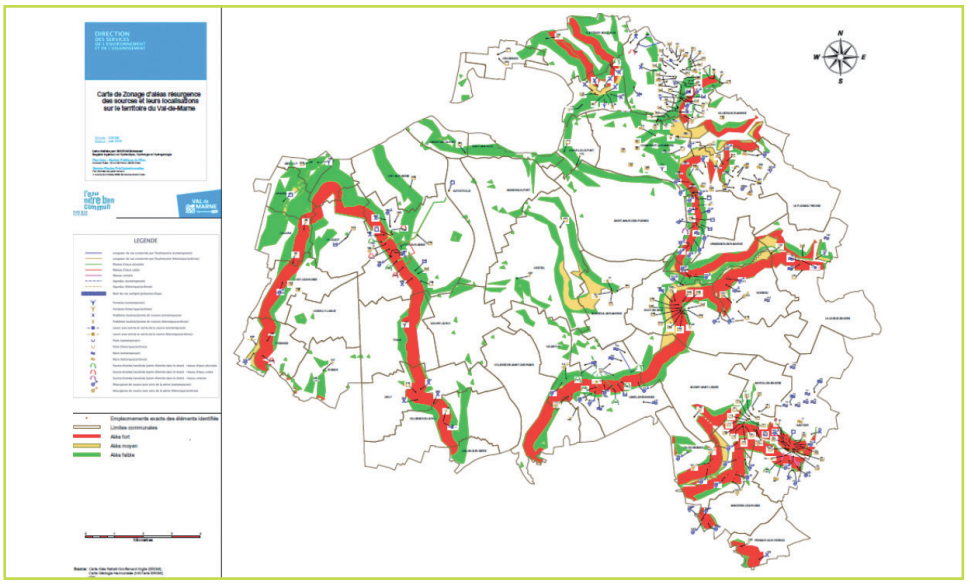


Figure 176 : carte de zonage d'aléas résurgence des sources et leur localisation sur le territoire du Val-de-Marne (source Val- de-Marne, direction de l'Environnement et de l'assainissement)

123 Risques d'inondations sur voieries ou en sous-sols, en cas de fortes pluies ; risques de verglas sur l'espace public, en période froide et affaiblissement du terrain et du bâti, à la résurgence.

124 L'utilisation des eaux non potables-Cadre juridique et retours d'expériences dans le Val-de-Marne, 2014.

Si, dans l'espace urbain, l'existence de résurgences de sources peut être à l'origine de nuisances elle peut aussi être à l'origine d'aménagements (fontaines, zones humides...) favorables au bien-être et à la biodiversité ;

On citera à titre d'exemple, la fontaine de la Place du marché, à Orly, alimentée par les eaux de la source du Parc de la Cloche *(figure 177)*.



Figure 177 : la fontaine de la Place du marché, Orly

Risques liés aux vagues de chaleur

Le terme d'îlot de chaleur urbain (ICU) caractérise un secteur urbanisé où les températures de l'air et des surfaces sont plus élevées qu'à la périphérie, moyenne régionale par exemple *(figure 178)*.



Figure 178 : Îlot de chaleur urbaine de l'agglomération parisienne. Source IAU IdF, 2017

Ces microclimats *(figure 179)* sont influencés par la nature de l'occupation des sols (végétal, minéral, urbain...), l'albédo[125] des façades, des toitures et des revêtements, la morphologie et la géographie urbaine et enfin le climat.

125 Pourcentage de lumière solaire réfléchie, varie de 0 (pour une surface absorbant la totalité de la lumière incidente) à 1 (pour une surface réfléchissant la totalité de la lumière incidente).

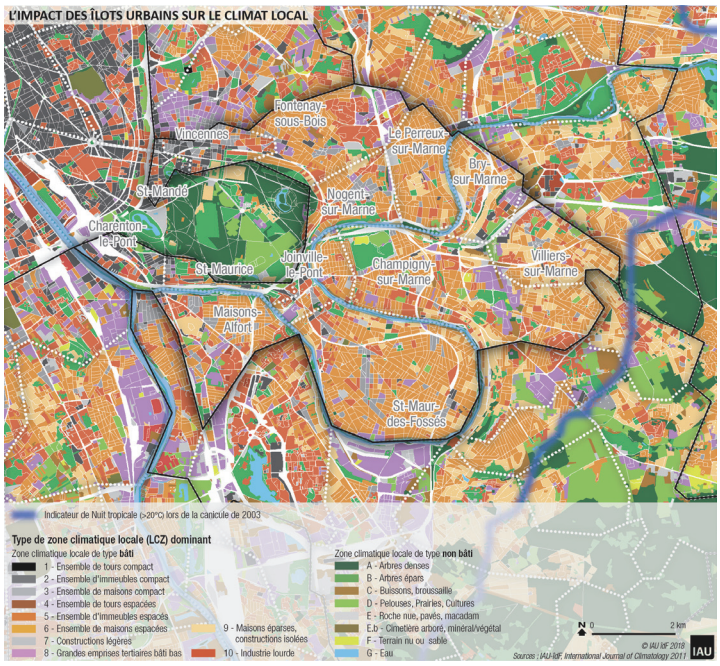


Figure 179 : Cartographie de Zones Climatiques Locales du T10 (source IAU IdF, 2011)

Les activités humaines (trafic routier, chauffage et climatisation...), les dégradations induites de la qualité de l'air et le changement climatique aggravent le phénomène et fragilisent d'autant plus les populations *(figure 180)*.

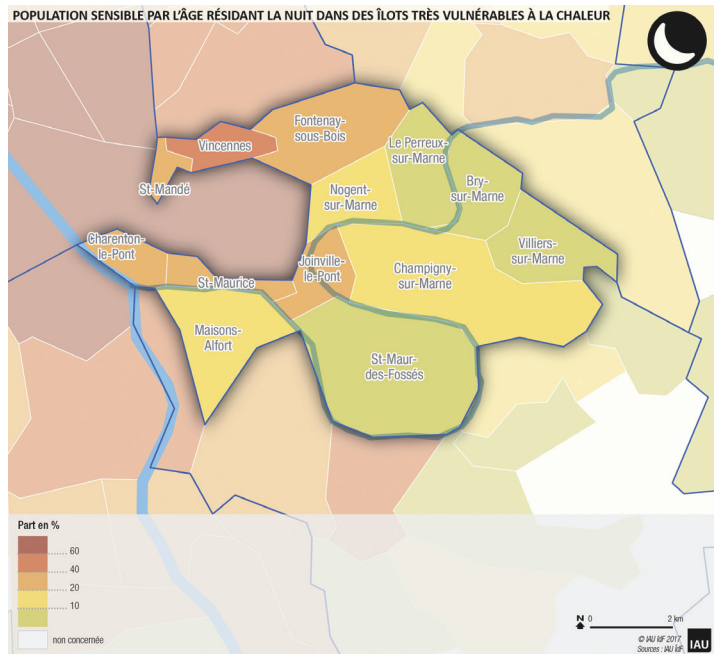


Figure 180 : Population sensible par l'âge résident la nuit dans des îlots très vulnérables à la chaleur. Source IAU IdF, 2017

C'est ainsi que, dans le Val-de-Marne, la canicule de 2003 a engendré une sur-mortalité de 171 % et que les personnes âgées de plus de 75 ans ont été particulièrement touchées (82 % des décès enregistrés sur la période).

La situation du territoire de ParisEstMarne&Bois face aux vagues de chaleur est mieux connue depuis 2017[126] grâce à la cartographie des zones à effet ICU potentiels *(figure 181)* et à la détermination du niveau de vulnérabilité de la population en fonction de l'aléa, de la sensibilité des personnes et de la difficulté à faire face *(figure 182)*.

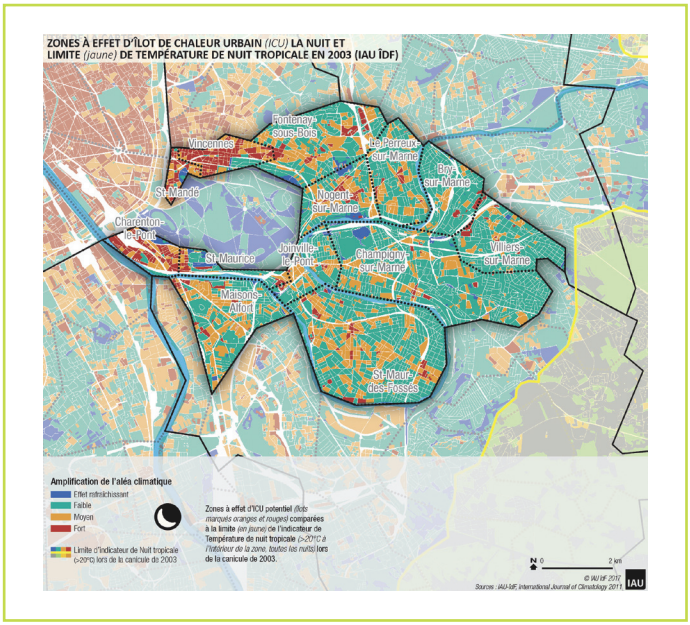


Figure 181 : Cartographie des Zones à effet d'îlot de chaleur urbain (source IAU IdF, 2011)

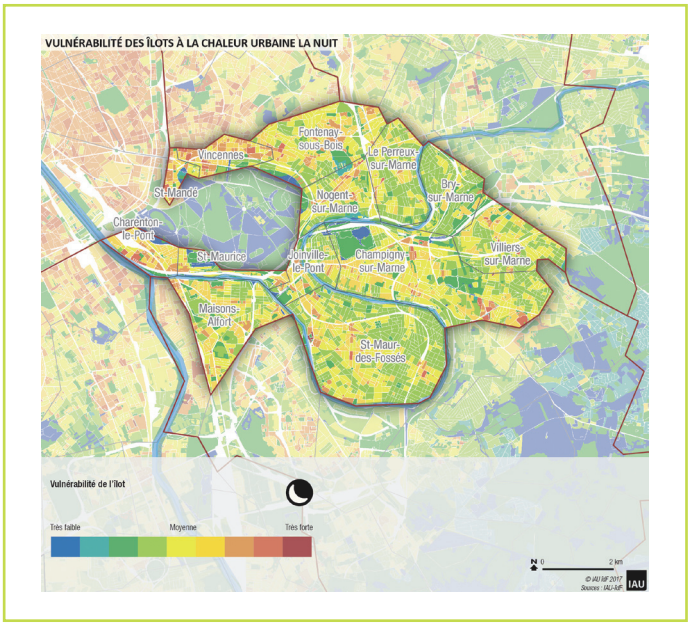


Figure 182 : Vulnérabilité des territoires à l'effet d'îlot de chaleur urbain. Source IAU IdF, 2017

126 Adapter l'Ile de France à la chaleur urbaine. Identifier les zones à effet d'îlot de chaleur urbain (ICU) et établir leur degré de vulnérabilité afin de mieux anticiper, IAU (2017).

Ces cartes sont des éléments de diagnostic à prendre en considération dans la mise en oeuvre de notre plan d'action pour l'adaptation au changement climatique.

Elles sont à croiser avec les cartes d'exposition au bruit et à la dégradation de la qualité de l'air pour apprécier et prioriser les réalisations à mener.

Des mesures d'adaptation sont d'ores et déjà connues et expérimentées, il s'agit de :

- La réintroduction du végétal et de l'eau en ville,
- Le choix de matériaux réfléchissants et/ou clairs,
- La diminution des sources de chaleur anthropique (trafic routier, systèmes de climatisation, ...) et la réduction des polluants précurseurs à la formation d'ozone,

Celles que le territoire mettra en place devront comporter un volet social, en lien avec le profil socio-économique des personnes les plus sensibles.

Le phénomène des ilots de chaleur et le changement climatique augmentent les risques liés à la précarité énergétiques des ménages.

Risques liés à la précarité énergétique des ménages

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement définit le phénomène de précarité énergétique comme étant, pour une personne, le fait « d'éprouver dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».

On considère qu'un ménage est en vulnérabilité énergétique si son taux d'effort énergétique (c'est à dire le poids des dépenses liées à l'énergie dans les revenus des ménages) est supérieur au double de la médiane des taux d'efforts observés en France.

L'étude[127], réalisée par le département du Val-de-Marne en 2013, fait le bilan de la situation du département en matière de précarité énergétique et propose des actions pour lutter contre le phénomène.

Cette étude est un repérage méthodique de la précarité énergétique à l'échelle de l'IRIS[128], sur la base des données du ROSE et à partir d'une enquête menée auprès des familles en juillet 2013.

Cette précarité énergétique dépend directement :

- des revenus financiers des ménages,
- des consommations énergétiques dans le logement (et notamment pour le chauffage qui représente 80% des consommations dans le résidentiel),
- du prix des énergies,
- des déplacements des ménages (notamment les déplacements domicile-travail).

Ainsi, ont été identifiés 5 groupes de population selon l'importance du risque encouru (très élevé, élevé, moyen, peu élevé et très peu élevé) et les causes principales de cette vulnérabilité, *tableau 33.*

---

127 Étude pour le repérage de la précarité énergétique dans le Val-de-Marne, Conseil Général du Val-de-Marne, 2013.

128 Ilots Regroupés pour l'Information Statistique, échelon infracommunal le plus fin permettant la diffusion des données statistiques courantes. C'est une partition en quartiers qui, pour l'IRIS habitat, regroupe entre 1800 et 5000 habitants (INSEE).

Tableau 33 : Caractérisation des facteurs de vulnérabilité de chaque groupe de population identifié (Conseil Général du Val-de-Marne, 2013)

GROUPE DE POPULATION	VULNÉRABILITÉ			
	RESSOURCES FINANCIÈRES DU MÉNAGE	PERFORMANCE DU BÂTI	PRIX DE L'ÉNERGIE	COÛT DES DÉPLACEMENTS
Groupe 1 à risque très élevé	++	+++ (bâti privé)	++	+
Groupe 2 à risque élevé	+++	+++ (bâti public)	+	+
Groupe 3 à risque moyen	++	++	+++	+
Groupe 4 à risque peu élevé	+	+	++	++
Groupe 5 à risque très peu élevé	+	+	++	++

Les risques des groupes à risques peu élevés et très peu élevés sont amoindris par le niveau des revenus du ménage et un bâti plus performant.

La répartition de ces groupes au sein du territoire de Paris Est Marne&Bois, est hétérogène *(figure 183)*

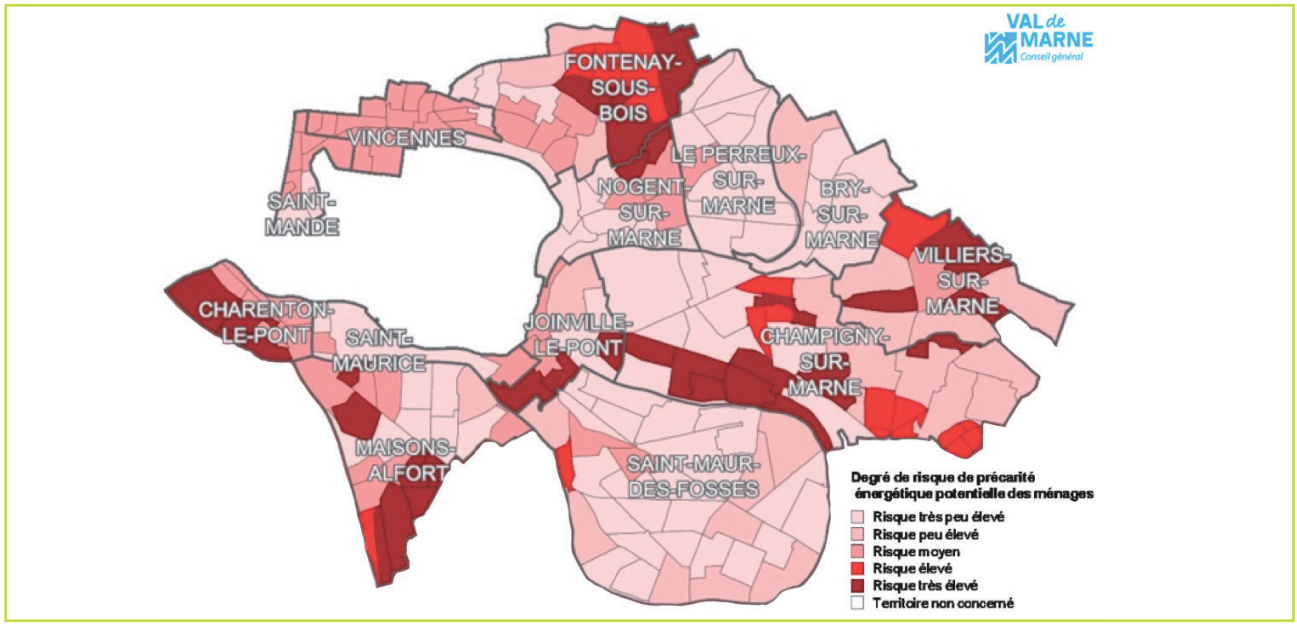


Figure 183 : Vulnérabilité du territoire Paris Est Marne&Bois à la précarité énergétique, données à l'échelle de l'IRIS . Source département du Val-de-Marne, 2013.

La géolocalisation des groupes sur le territoire permet d'identifier des zones de vigilance en fonction des risques majeurs encourus par chaque groupe identifié.

Ces risques majeurs ne sont pas exclusifs. Il s'agit en réalité de dégager un profil type de ménage qui peut cacher de grandes disparités, au sein de la population d'un même périmètre, ce qui permet d'identifier des leviers d'action adaptés à la zone concernée.

Ainsi, on remarquera que :

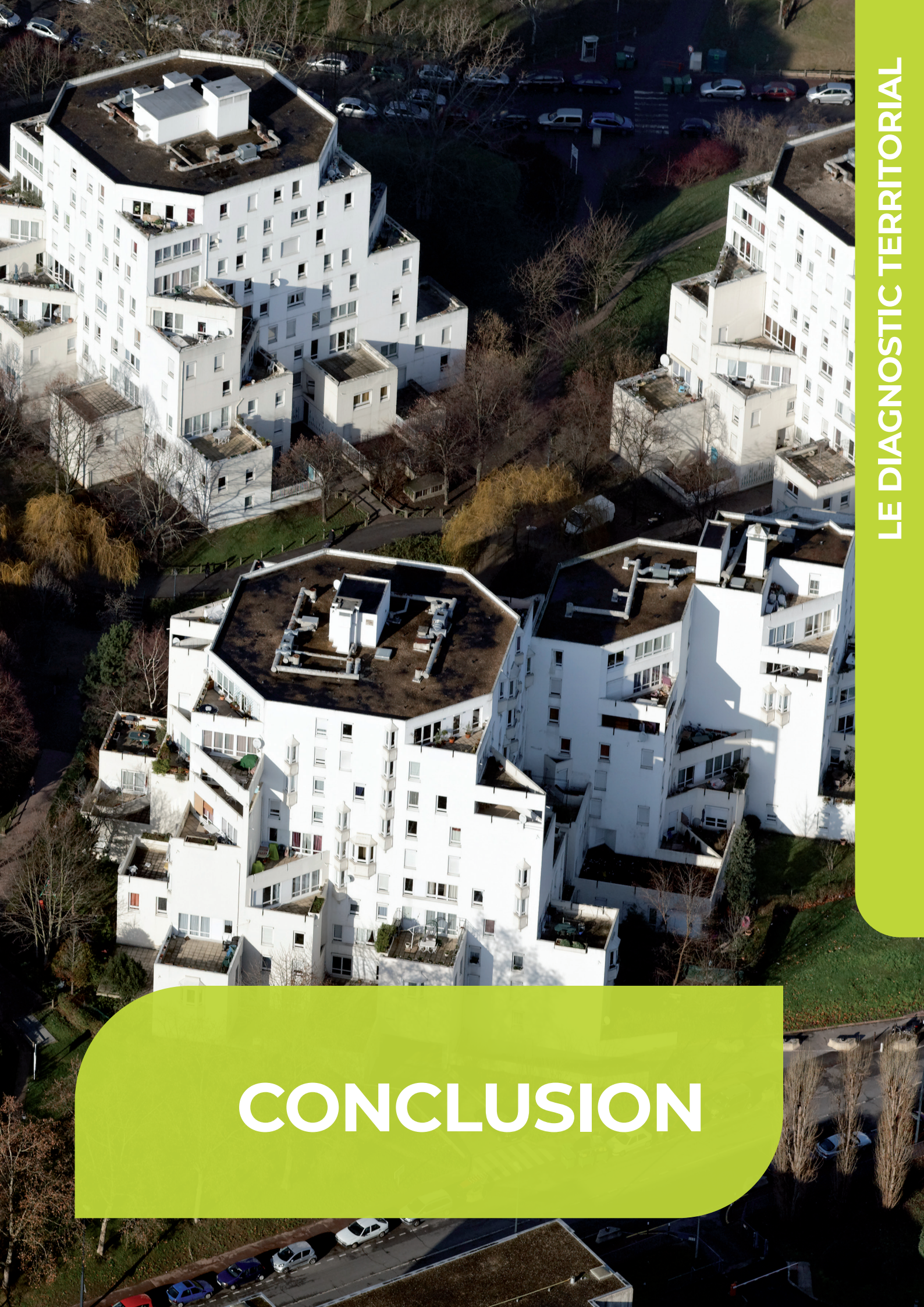
- les IRIS à risque très élevé de précarité énergétique (groupe 1) sont des zones dans lesquelles prédominent les logements privés collectifs, souvent de mauvaise qualité, et accueillant des ménages aux ressources modestes.
- les IRIS à risque élevé de précarité énergétique (groupe 2), particulièrement représentés à Champigny-sur-Marne et à Fontenay-sous-Bois, sont des zones dans lesquelles prédominent les logements HLM, souvent de mauvaise qualité bénéficiant toutefois d'un réseau de chaleur (énergie peu chère) et accueillant essentiellement des ménages aux ressources très modestes.

On notera aussi la prédominance des IRIS à risque moyen de précarité énergétique (groupe 3) dans les communes de Saint-Mandé et de Vincennes, en dépit de revenus moyens supérieurs à la moyenne des revenus enregistrés au niveau territorial. Cette situation rend compte d'un recours important au chauffage électrique, plus cher et plus énergivore.

A la vulnérabilité associée au niveau de précarité énergétique proprement dite, il faudrait ajouter un facteur de sur-vulnérabilité lié à la complexité des situations humaines, à la relative impuissance des dispositifs communément mis en oeuvre et à la nécessité d'interventions sociotechniques, au cas par cas. Cette dimension de l'action est de mieux en mieux documentée, elle fait partie intégrante du plan départemental de lutte contre la précarité énergétique du Val-de-Marne 2019-2022 et, tout particulièrement de son plan d'action, soutenu par les grands acteurs du secteur dont Paris Est Marne&Bois[129].

129Déclaration d'engagement commun pour la lutte contre la précarité énergétique signée le 4 juin 2019 par la préfecture du Val-de-Marne, le Conseil départemental du Val-de-Marne, la Métropole du Grand-Paris, Grand- Paris-Sud-Est-Avenir, Grand-Orly-Seine-Bièvre, Paris Est Marne&Bois, Maîtrisez Votre Énergie, Agence de l'énergie du CAUE du Val-de-Marne, ENEDIS Ile-de-France-Est et GRDF Ile-de-France-Est.





CONCLUSION

Conclusion

Un diagnostic pour construire la résilience de Paris Est Marne&Bois.

Ce diagnostic territorial est la première étape dans l'élaboration du PCAET, face au changement climatique et aux nécessités (maintenant admises) d'une transition écologique, il dresse un portrait dynamique de Paris Est Marne&Bois en mettant en évidence son potentiel de résilience (atouts et faiblesses), à l'intérieur de la métropole du Grand Paris et de la région Ile-de-France, deux entités à rayonnement mondial.

Ces éléments permettront

- d'élaborer des stratégies d'aménagement, d'atténuation et d'adaptation aux impacts du changement climatiques sur les écosystèmes et leur fonctionnement tout en améliorant la vie des populations, l'atténuation en limitant les émissions de gaz à effet de serre et l'adaptation en réduisant la vulnérabilité sociale et écologique,
- de construire un plan d'actions, pour certaines innovantes, tenant compte des contraintes économiques sur les phases d'investissement et de fonctionnement (coût global).

Notre stratégie et notre plan d'actions s'inscrivent aussi dans un schéma supra-territorial qui nous pousse à mettre en place et à développer des synergies :

- avec les documents de planification en cours et/ou en construction,
- entre les stratégies d'atténuation et d'adaptation.

Enfin, notre stratégie et notre plan d'actions s'inscrivent dans un écosystème régional fragilisé par la multiplicité des pressions anthropiques. Dans ces conditions, la diminution pérenne des vulnérabilités territoriales suppose la recherche d'un équilibre dynamique homme/milieu qui

- valorise les solutions basées sur la nature et
- permette un développement non préjudiciable, pour les générations futures.

Pour ce faire le territoire a identifié ses leviers d'actions, décrits dans les pages qui suivent.

Un diagnostic pour identifier des leviers d'actions en faveur d'une résilience durable.

Le territoire participe d'une zone fortement urbanisée, dépendante des ressources énergétiques carbonées, dans laquelle les enjeux sociaux-économiques et sanitaires sont importants.

Ses capacités à répondre aux enjeux du changement climatiques seront déterminés par la mise en valeur de ses atouts en matière :

- de développement urbain dans un cadre paysager marqué par la présence de l'eau et favorable à la résilience,
- d'optimisation énergétique, avec un recours à la géothermie possible et un gisement non négligeable pour la production d'énergie solaire,
- de traitement des nuisances en faveur du bien-être de sa population.

La durabilité des solutions apportées dépendant en grande partie de la qualité de sa collaboration avec les autres échelons territoriaux (région, métropole, territoires et département).

Un diagnostic pour construire la résilience de Paris Est Marne&Bois.

L'artificialisation des sols (96 % de la surface territoriale) constitue une pression majeure pour la biodiversité, 84 % du territoire étant construits. Cette pression s'exprime par la perte de sols vivants, d'habitats et d'espèces. Elle entraine une augmentation de la vulnérabilité vis-à-vis :

- des chaleurs excessives, dont le phénomène des ilots de chaleur,
- des inondations induites, essentiellement par ruissellement,
- des pollutions des eaux naturelles, du fait du ruissellement urbain et de la persistance de raccordements aux réseaux d'assainissement non conformes (taux de non-conformité actuellement estimé à 35-40 % des branchements recensés).

Le résidentiel (62 % des surfaces artificialisées construites) pèse aussi lourdement sur l'empreinte carbone du territoire :

- en consommation d'énergie (73 % des consommations territoriales, hors transports, et 55 % des consommations totales, tous secteurs confondus),
- en consommation d'énergie (73 % des consommations territoriales, hors transports, et 55 % des consommations totales, tous secteurs confondus),

Parallèlement, les énergies renouvelables ne couvrent que 4 % des consommations énergétiques hors transports, malgré un potentiel mobilisable intéressant, notamment en géothermie.

Le trafic routier (18% des consommations énergétiques totales et 26% des émissions GES du territoire) dégrade notablement les environnements sonores et aériens des populations, le long des principaux axes de circulation, suffisamment pour remettre en cause leur bien-être, voire leur état sanitaire (Paris Est Marne&Bois, étant intégrée à la zone sensible pour la qualité de l'air d'Ile-de-France).

Dans cette situation de déséquilibre climatique, la précarité sociale, économique et énergétique engendre une sur-vulnérabilité non seulement pour la population concernée (45 000 à 70 000 ménages dans le Val-de-Marne) mais aussi pour l'ensemble du territoire.

Des leviers

Le territoire a des atouts, à valoriser, des leviers, à consolider, et un réseau de partenaires et de compétences, à solliciter, pour préparer et mettre en place la transition écologique.

En effet, le territoire bénéficie d'un environnement à haut potentiel de valorisation lié :

- à la qualité de son patrimoine naturel, historique et immobilier,
- à sa situation géographique, le long de la Marne à la confluence de la Seine en lisière du bois de Vincennes.
- à la présence de zones à fortes potentialités écologiques, à l'intérieur du territoire ou en immédiate proximité.
- au potentiel géothermique de la zone, déterminé par les études de l'APUR et du BRGM

En effet, le territoire réduit d'ores et déjà son empreinte carbone par la diminution de sa consommation énergétique et l'abandon progressif du fioul (encore 6 % des consommations énergétiques territoriales en 2015).

L'effort est à poursuivre, en faveur des énergies renouvelables et en faveur de la rénovation énergétique du bâti, en collaboration avec le département, l'Agence Locale de l'Énergie et du Climat - Maîtrisez Votre Énergie (ALEC-MVE) et les bailleurs sociaux.

En effet, le territoire, se donne les moyens d'optimiser les actions qu'il mènera en faveur des mobilités douces, de la transition énergétique, de la réduction des nuisances et pour le bien-être en ayant déjà développé une politique d'information, d'éducation et de sensibilisation de la population.

En effet, le territoire a pris en compte la complexité du processus du changement climatique (effets cocktails, feedback positifs ou négatifs), la complexité des enjeux et la nécessité de se renouveler en favorisant les synergies et l'innovation.

Pour ce faire il a décidé de transformer cette nécessité en opportunité et

- de mobiliser un réseau de partenaires et de compétences[130],
- de proposer une stratégie systémique et territorialisée, basée sur la réduction des vulnérabilités et la robustesse des solutions fondées sur la nature,
- de bâtir un plan d'action en référence à des ateliers de concertation menés avec les communes, les associations et les professionnels du territoire.

En fait, la transition écologique et la mise en œuvre du Plan Climat, sont une véritable opportunité pour les communes du territoire, aussi bien pour le développement économique que pour la sauvegarde et l'amélioration du cadre de vie. En effet :

- par l'innovation en faveur du développement durable, ParisEstMarneBois favorise l'implantation d'une économie dynamique et réactive, pourvoyeuse d'emplois dans le secteur de l'innovation, de l'économie circulaire et des éco-activités,
- par l'incitation au développement de solutions basées sur la nature et la consolidation du lien social, Paris Est Marne&Bois garantit la sauvegarde d'un cadre de vie agréable et incite à son amélioration.

130 AirParif, BruitParif, CAUE94, Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit (CidB), cluster Eaux-Milieux-Sols (cluster EMS), ALEC-MVE, Au fil de l'eau, courage le groupe...





LA STRATÉGIE TERRITORIALE

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS **201**

LES MODALITÉS DE GOUVERNANCES MISES EN PLACE PAR LE TERRITOIRE DANS LE CADRE DE L'ELABORATION DU PCAET **203**

1- Équipe projet, partenaires et gouvernance 204

2- Une démarche participative : mobilisation des acteurs et concertation 205

3- Calendrier 206

LES GRANDS ENJEUX DU PCAET **209**

AXES STRATÉGIQUES ET OBJECTIFS OPÉRATIONNELS **213**

1- Les axes stratégiques et objectifs opérationnels 214

2- Les objectifs opérationnels et les actions 216

SCÉNARII STRATÉGIQUES ET OBJECTIFS CHIFFRES DU PCAET **219**

1- Scénarii énergie 220

Scénario de réduction des consommations 221

Scénario de décarbonation 227

2- Scénario réduction nuisances air/bruit 236

3- Scénario bien-être, nature et biodiversité 244

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : *Calendrier PCAET* ***206***

Figure 2 : *L'approche systémique du PCAET de Paris Est Marne&Bois* ***210***

Figure 3 : *Enjeux et défis de Paris Est Marne&Bois* ***211***

Figure 4 : *Consommations énergétiques de Paris Est Marne&Bois, répartition entre les secteurs d'activités* ***221***

Figure 5 : *Paris Est Marne&Bois, diminution des consommations énergétiques entre 2005 et 2015, évolution par secteurs d'activité* ***221***

Figure 6 : *Paris Est Marne&Bois, objectifs de réduction des consommations énergétiques hors transports à l'horizon 2050* ***222***

Figure 7 : *Paris Est Marne&Bois, objectifs de réduction des consommations énergétiques par secteurs, à l'horizon 2050* ***223***

Figure 8 : *Scénario de réduction des consommations, les choix stratégiques* ***224***

Figure 9 : *Evolution des émissions de GES de ParisEstMarne&Bois, importance relative des émissions du secteur résidentiel (se reporter au diagnostic figure 57)* ***228***

Figure 10 : *Objectifs d'évolution de la part des énergies renouvelables et de récupération dans le mix énergétique de Paris Est Marne&Bois par rapport aux objectifs d'autres échelles territoriales* ***230***

Figure 11 : *Evolution du mix énergétique territorial depuis 2005 et objectif d'évolution de 2020 à 2050* ***230***

Figure 12 : *Paris Est Marne et Bois, production locale d'ENR&R en 2012 et évolution projetée pour atteindre les objectifs 2030 et 2050* ***231***

Figure 13 : *Paris est Marne et Bois, réduction attendue des émissions de GES du fait de l'évolution du mix énergétique territorial défini dans le scénario décarbonation* ***231***

Figure 14 : *Scénario de décarbonation, les choix stratégiques* ***233***

Figure 15 : *Zone à Faibles Emissions métropolitaine, novembre 2019* ***238***

Figure 16 : *Nuisances cumulées, identification des zones prioritaires* ***239***

Figure 17 : *Scénario de réduction des nuisances, les choix stratégiques* ***242***

Figure 18 : *Scénario bien-être, nature et biodiversité, les choix stratégiques* ***247***

Figure 19 : *Les scénarii et leurs cibles* ***251***

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : *Axes et variables du scénario de réduction des consommations* . 222

Tableau 2 : *Pour la réduction des consommations énergétiques dans le bâti et les espaces publics* 225

Tableau 3 : *Pour la réduction des consommations énergétiques liées à la mobilité* 225

Tableau 4 : *Pour la valorisation énergétique et la sobriété* 226

Tableau 5 : *Axes et variables du scénario de décarbonation* 229

Tableau 6 : *Pour maintenir les puits de carbone et contribuer à leur développement* 234

Tableau 7 : *Pour réduire les consommations en énergies fossiles et maitriser les émissions résiduelles* 234

Tableau 8 : *Pour éviter la consommation d'énergies fossiles et produire localement des énergies renouvelables* 235

Tableau 9 : *Qualité de l'air, rappel de l'état des lieux* 238

Tableau 10 : *Qualité de l'environnement sonore, rappel de l'état des lieux concernant l'exposition des bâtiments sensibles.* 239

Tableau 11 : *Qualité de l'environnement sonore, rappel de l'état des lieux concernant l'exposition des populations* 240

Tableau 12 : *Axes et variables du scénario de réduction des nuisances liées à la dégradation de la qualité de l'air et de l'environnement sonore* 240

Tableau 13 : *Directive NEC révisée, objectifs de réduction fixés pour la France (source Ministère de la Transition Ecologique et solidaire)* 241

Tableau 14 : *Pour éviter et réduire les nuisances air/bruit et leurs impacts sur l'environnement* 242

Tableau 15 : *Pour compenser et s'adapter, par un aménagement favorable au bien-être et à la biodiversité* 243

Tableau 16 : *Axes et variables du scenario « Bien-être, Nature et Biodiversité »* . 245

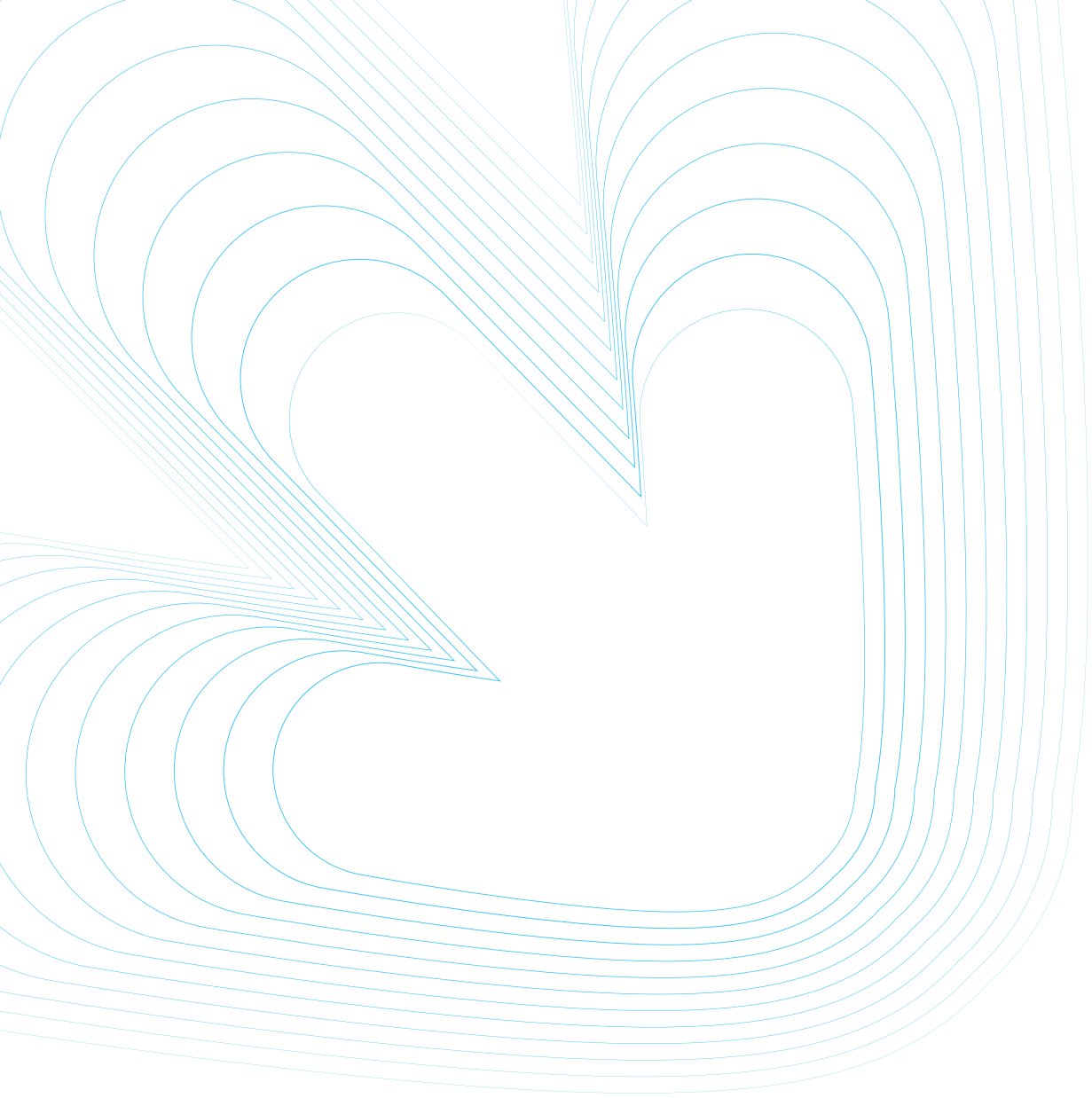
Tableau 17 : *Pour le traitement des dégradations environnementales* 247

Tableau 18 : *Pour le traitement des dégradations de la qualité de vie et du bien-être des populations* 248

Tableau 19 : *Pour le traitement des augmentations potentielles de la vulnérabilité des populations* 248

Tableau 20 : *Séquence éviter, réduire, compenser et s'adapter, prise en compte dans les scénarii de Paris Est Marne&Bois* 250

Tableau 21 : *Scénarii du plan climat de Paris est Marne et Bois, tableau croisé des indicateurs de performance et de suivi* 250



AVANT-PROPOS

La construction d'un PCAET est une démarche d'amélioration continue soutenue par des évaluations périodiques des résultats obtenus, à 3 et 6 ans. Pour les 13 communes du territoire, c'est aussi l'opportunité de bâtir une identité dynamique de ParisEstMarne&Bois sur la base d'une vision partagée, à l'horizon 2030-2050.

Cette construction, participative, repose sur une approche transversale des problématiques environnementales, particulièrement en ce qui concerne la stratégie et le plan d'actions.

La stratégie présentée dans les pages qui suivent, définit les priorités et les objectifs de ParisEstMarneBois dans les domaines fixés par le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 concernant le renforcement du stockage territorial du carbone, la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique[1].

En particulier, elle propose des objectifs chiffrés à l'horizon 2025, 2030 et 2050 pour la réduction des émissions et des concentrations de polluants atmosphériques et la maitrise de la consommation énergétique finale. Ceci en référence au diagnostic dressé à partir des données recueillies auprès des fournisseurs d'énergie, d'AirParif et du Conseil Général du Val-de-Marne, entre autres.

Le chiffrage des objectifs, et la détermination de scénarii permettant de les atteindre, prend en compte les enjeux et les objectifs décrits dans les documents supra-territoriaux, notamment :

- le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques,
- le Plan de Protection de l'Atmosphère pour l'Ile-de-France 2018-2025,
- le schéma Régional Climat Air-Energie d'Ile de France et la stratégie Energie-Climat de la région Ile-de-France, votée le 3 juillet 2018.

La démarche a été pragmatique et le choix des objectifs stratégiques et opérationnels est le résultat d'un travail mené en concertation avec les parties prenantes du projet dont les associations et les professionnels présents sur le territoire, les communes et les différents partenaires. Cette concertation, sous forme d'ateliers thématiques, a été conduite entre 2018 et 2019, avec le concours du CAUE94.

Les objectifs ont été consolidés en Comité Technique, avec des représentants des communes, puis validés en Comité de Pilotage, par les élus communaux impliqués dans les questions du climat de façon à garantir la faisabilité, le portage politique et la réussite de la transition écologique.

Ainsi, notre projet en faveur de la transition écologique, du développement durable et pour l'adaptation au changement climatique valorise :

- la sobriété (maitrise des coûts, mutualisation et optimisation de l'expérience et des moyens),
- la mobilisation des acteurs économiques et des citoyens, tout particulièrement par l'information et l'éducation,
- le retour de la nature en ville, pour développer la résilience du territoire et le bien-être de ses habitants.

---

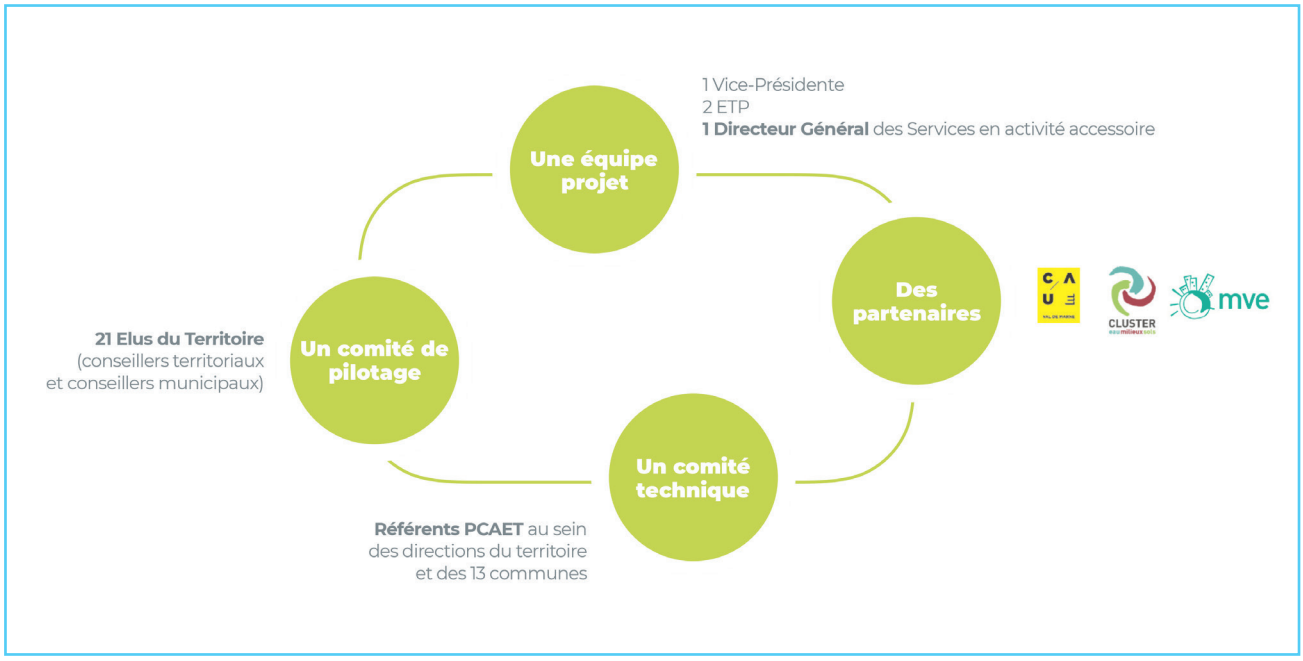
1 Liste des domaines fixés par décret : réduction des émissions de gaz à effet de serre ; renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ; maîtrise de la consommation d'énergie finale ; production et consommation des énergies renouvelables, 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 ; évolution coordonnée des réseaux énergétiques ; adaptation au changement climatique.


Méthode de travail
1
2
3



LES MODALITÉS DE GOUVERNANCES MISES EN PLACE PAR LE TERRITOIRE DANS LE CADRE DE L'ÉLABORATION DU PCAET

1 | Équipe projet, partenaires et gouvernance



À compter du vote du lancement de la démarche PCAET en Conseil de Territoire, le 25 septembre 2017, une gouvernance et des instances spécifiques ont été mises en place dans un objectif de co-construction du document avec les communes d'une part et les partenaires d'autre part. Tout au long de ce processus Paris Est Marne&Bois a souhaité collaborer avec des partenaires expérimentés ayant une connaissance fine du Territoire pour avancer de manière précise et efficace sur le document. En deux ans et demi, les instances se sont réunies comme suit :

- **1 réunion de préfiguration** pour présenter le fonctionnement souhaité et la gouvernance envisagée pour le PCAET. Celle-ci a réunie les référents Développement Durable des 13 communes, les Conseillers Territoriaux et Municipaux en charge du Développement Durable et les partenaires,
- **3 réunions du Comité Technique** composé des référents Développement Durable des 13 communes et des partenaires (Airparif, Bruitparif, MVE, Caue, Cluster, Métropole du Grand Paris...) et des Directions des services de Paris Est Marne&Bois concernés par ces questions,
- **3 réunions de Comité de pilotage** composé des Conseillers Territoriaux et Conseillers Municipaux des 13 communes en charge des questions de Développement Durable et des partenaires,
- **2 réunions d'échanges** et de travail avec les référents Développement Durable / Habitat des 13 communes pour définir les modalités de coopération entre le Territoire, les communes et l'ALEC-MVE (Agence Locale de l'Energie et du Climat à laquelle le Territoire a adhéré par vote à l'unanimité des élus en Conseil de Territoire le 18 février 2019 - délibération D19-04). Ces deux réunions portaient sur les questions liées à la Rénovation Energétique, la Précarité Energétique, les ENR&R et l'organisation de l'espace conseil FAIRE (Faciliter Accompagner Informer sur la Rénovation Energétique) au sein du Territoire.

2 | Une démarche participative : mobilisation des acteurs et concertation

La LTECV confie aux intercommunalités le rôle d'animateur territorial du PCAET sur leur Territoire. Paris Est Marne&Bois a souhaité se saisir de cette opportunité pour impulser une dynamique collective et mobiliser l'ensemble des acteurs territoriaux de la Transition Ecologique (associations, entreprises, collectivités, bailleurs sociaux, habitants...) dans une démarche ascendante, collaborative et vertueuse pour que chacun puisse se saisir de ces sujets et ainsi contribuer au programme d'actions de façon concrète.

Par conséquent de nombreux évènements ont été organisés à l'initiative de Paris Est Marne&Bois afin de favoriser les échanges de bonne pratique, de réunir les acteurs et de faire émerger des débats sur ces questions. Ces phases de concertation et de co-construction ont permis d'aboutir à un document final pertinent, adapté aux besoins spécifiques de notre Territoire et à ses particularités. Pour rappel, vous trouverez ci-dessous un rétro planning des ateliers / évènements organisés :

- **1 séminaire de lancement** organisé en juillet 2017 réunissant les collectivités (communes et Métropole du Grand Paris), partenaires, tissus associatif et professionnels (clubs d'entreprises, artisans, commerçants...) du Territoire,
- **1 conférence de presse** co organisée avec Airparif mettant en avant le partenariat avec l'association et les actions envisagées pour améliorer la qualité de l'air,
- **2 ateliers de concertation « Politique Climat Air Energie du Territoire, quels enjeux pour quelle stratégie ? »,** organisés respectivement au mois de juillet et septembre 2018, regroupant d'une part les acteurs institutionnels du Territoire (communes, MGP, services de l'Etat, CD 94, Elus locaux...) et d'autre part les acteurs locaux (associations, partenaires, bailleurs sociaux, habitants, clubs d'entreprises...),
- **1 atelier de concertation « Energie et Mobilité : de la stratégie à l'action ! »** sur les thématiques des mobilités et de l'Energie, organisé au mois de mars 2019, regroupant acteurs institutionnels et acteurs locaux,
- **1 conférence de presse,** co organisée avec l'ALEC-MVE informant sur l'adhésion du Territoire à celle-ci et les pistes d'actions envisagées dans ce cadre,
- **1 atelier de concertation « Résilience du Territoire et Biodiversité : de la stratégie à l'action ! »,** sur les thématiques de l'adaptation au changement climatique et de la Biodiversité, organisé au mois d'avril 2019, regroupant acteurs institutionnels et acteurs locaux,
- **1 atelier de créativité,** co organisé avec le Cluster Eau Milieu Sols en novembre 2019, regroupant les entreprises du Territoire et visant à identifier des partenaires potentiels pour le Territoire et proposer des actions concrètes à mettre en oeuvre.

3 | Calendrier

Calendrier prévisionnel

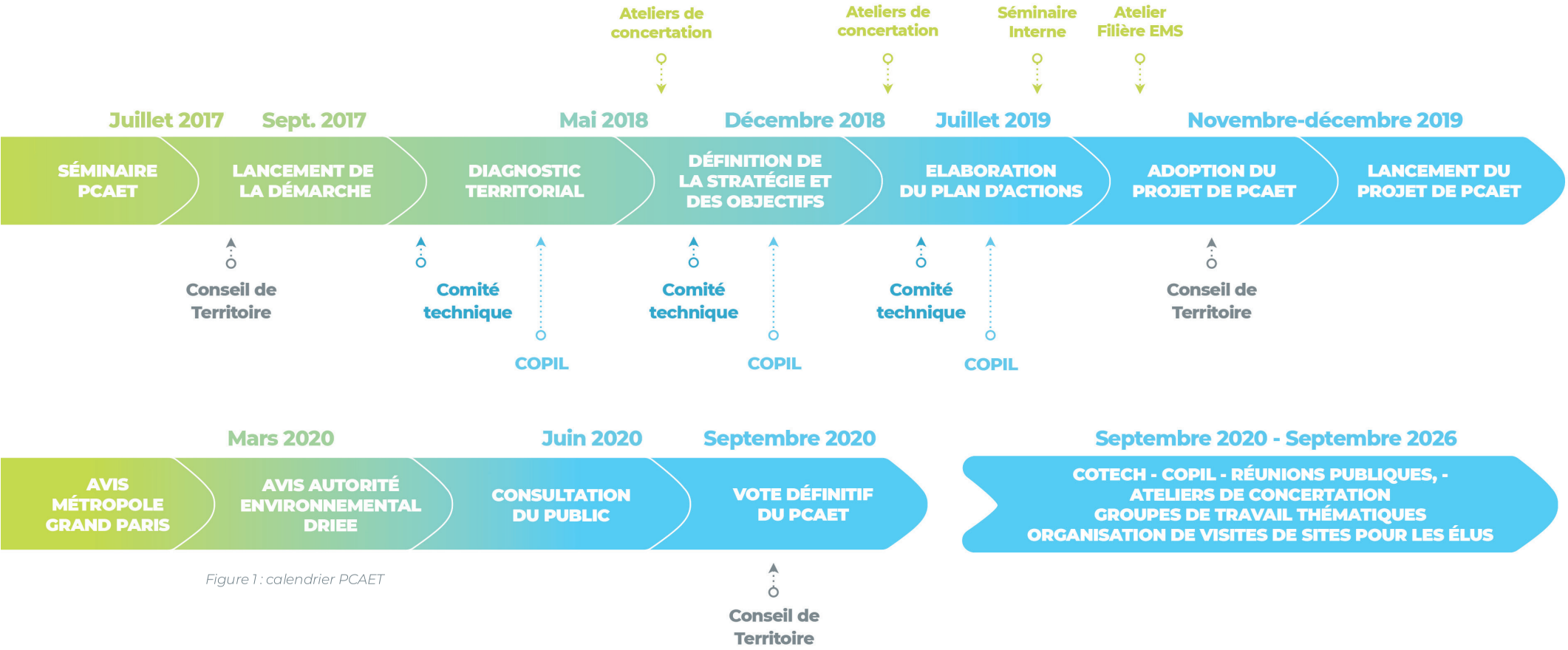


Figure 1 : calendrier PCAET


L'ECLUSE de CHARENTON



LES GRANDS ENJEUX DU PCAET

Aujourd'hui, alors que la température moyenne planétaire augmente et que l'on observe déjà des perturbations dans les grands équilibres écologiques, le territoire se caractérise par :

- des dégradations environnementales (air et bruit) nuisibles à la santé des populations,
- une vulnérabilité susceptible de s'accroitre du fait du changement climatique (inondations par exemple) et de la densité urbaine (95,8 % du territoire est artificialisé),
- un déficit important dans la production locale d'énergies renouvelables (4 à 5 % des consommations finales) par rapport aux objectifs métropolitains à l'horizon 2030 (20 % de production locale).

Pour se préparer au changement climatique et prévenir la sur-vulnérabilité induite, le territoire (services techniques communaux, territoriaux et élus) a choisi de :

- recourir aux services écosystémiques de la nature,
- développer des fonctionnalités et des synergies territoriales, pour un territoire durable.

La tenue d'ateliers de concertation, en présence des services techniques communaux et territoriaux, des élus, des associations et différents partenaires, a permis de dégager :

- une philosophie d'engagement pour un territoire attractif *(figure 1)*, basée sur l'approche systémique,
- des enjeux de transition écologique, interdépendants, concernant les populations, la transition énergétique et l'adaptation au changement.

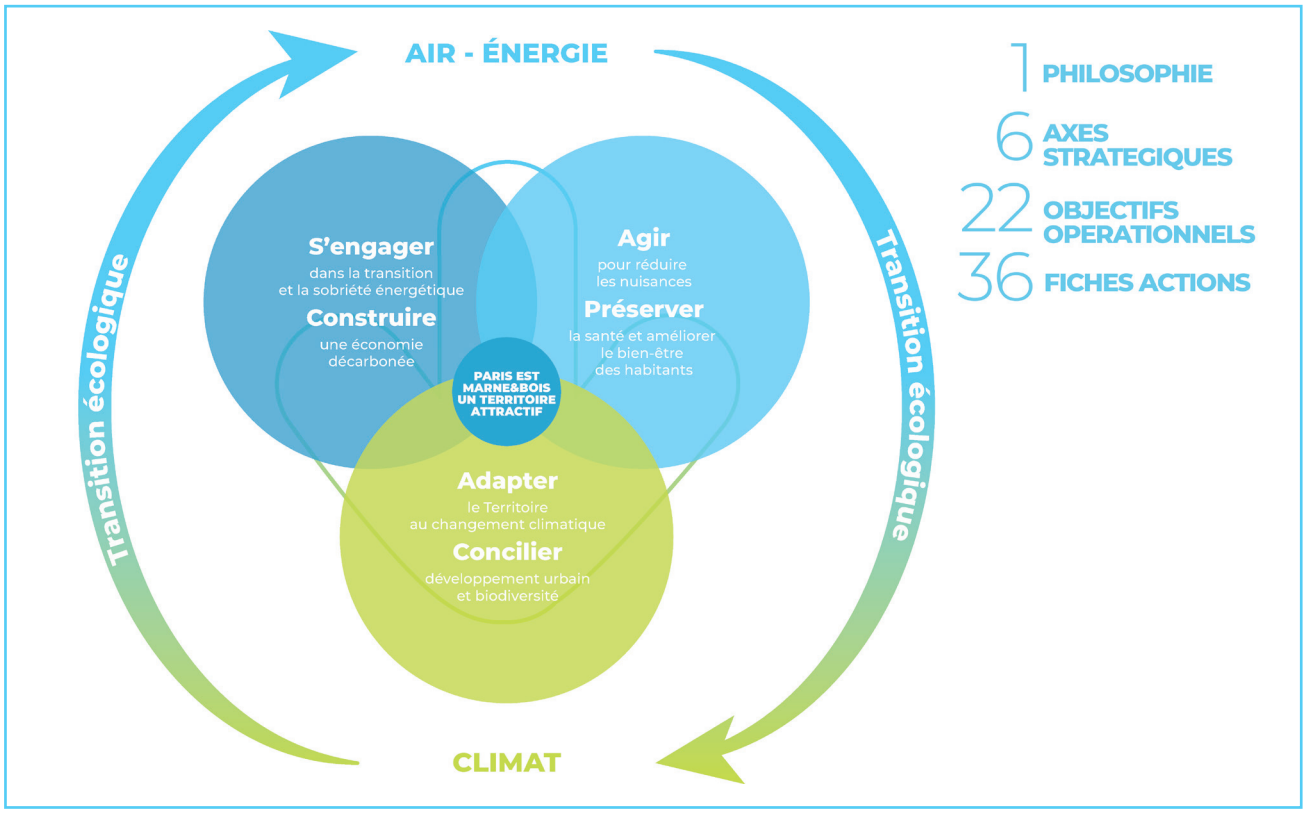


Figure 2 : L'approche systémique du PCAET de Paris Est Marne&Bois

- Une Approche systémique du PCAET pour une action durable, respectueuse du développement humain et de la biodiversité *(figure 2)*,
- Des engagements pour un objectif : limiter les effets du changement climatique sur l'environnement et la santé.

Plus précisément, ces grands enjeux ont été ciblés :

- la santé environnementale des populations, avec des objectifs de réduction des nuisances et d'adaptation au changement climatique,
- la transition énergétique, avec des objectifs de performances et de réduction des inégalités énergétiques,
- la transition écologique, avec des objectifs de restauration de la qualité des écosystèmes,
- la mise en place d'un système territorial résilient et durable.

A l'issue du travail de concertation, chaque enjeu de la transition écologique était lié à des défis spécifiques concernant *(figure 3)* : les énergies renouvelables, la performance du bâti et la précarité énergétique, la mobilité décarbonée, la surchauffe urbaine, la qualité de l'air et de l'environnement sonore, les continuités écologiques et la qualité de sols, la gestion durable de l'eau.

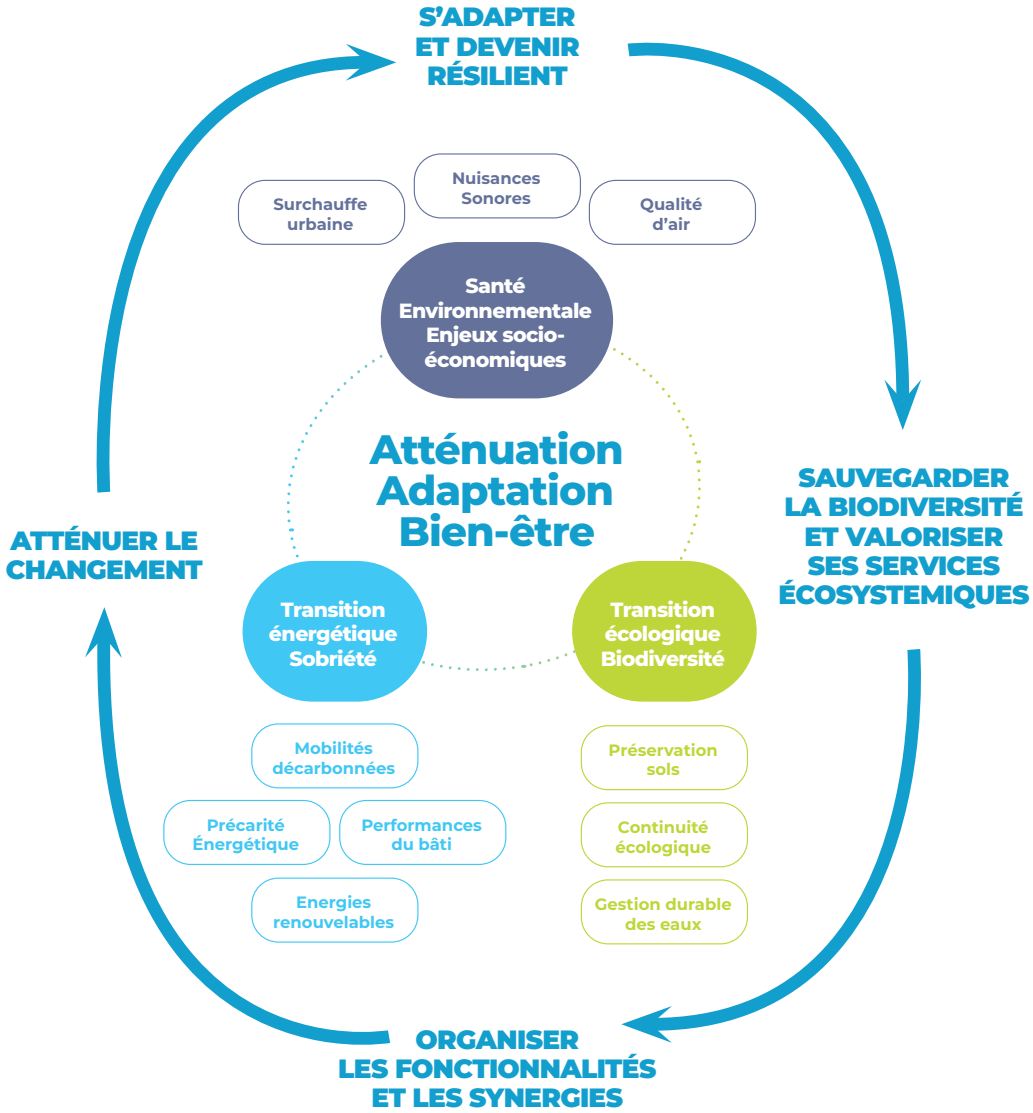
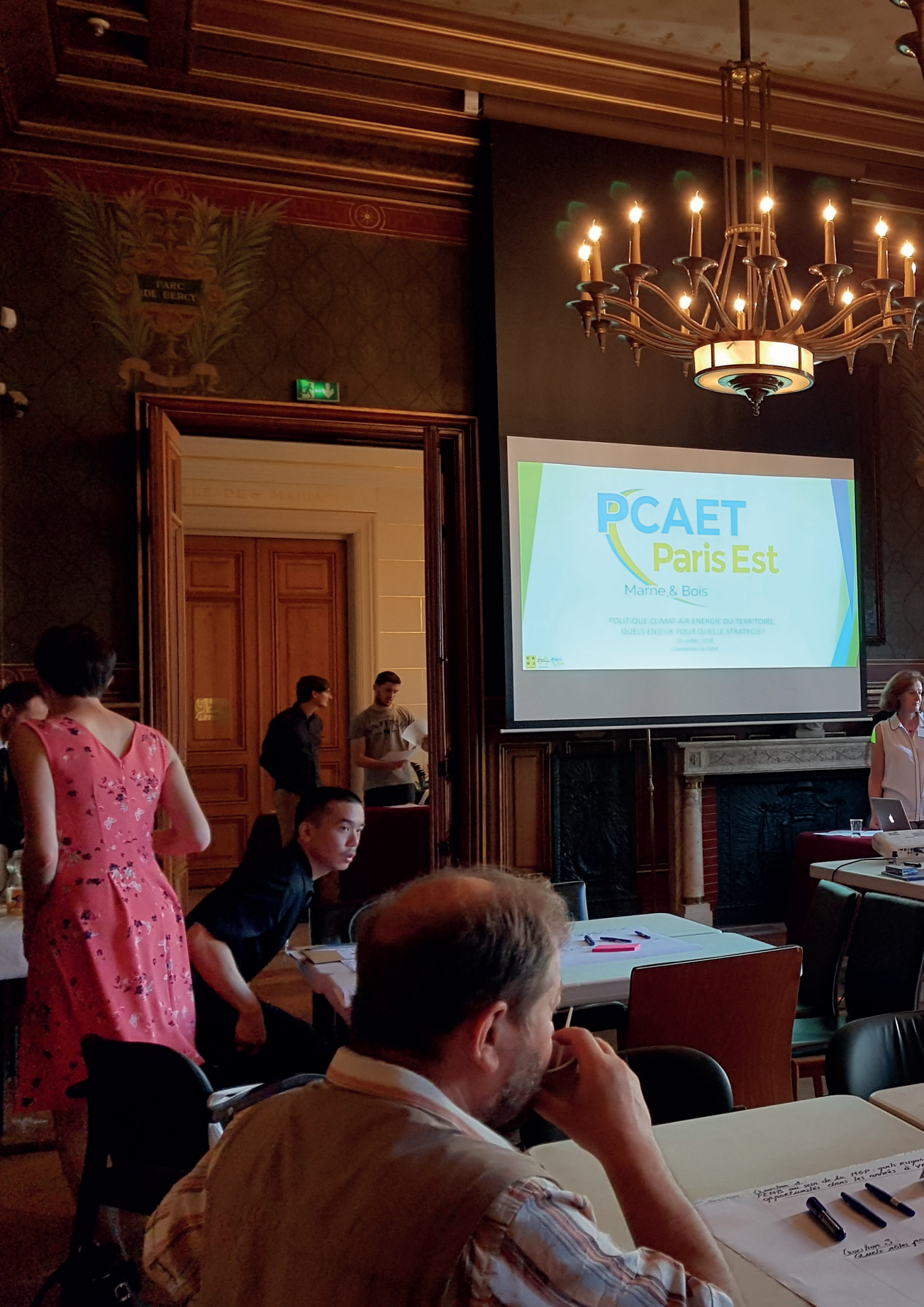


Figure 3 : enjeux et défis de Paris Est Marne&Bois

Ce travail collégial a permis la construction :

- de notre stratégie, autour de 6 axes,
- de notre programme d'actions, organisé autour de 22 objectifs opérationnels, en 36 actions favorable à une démarche transversale.


PARC
DE BERCY
PCAET
Paris Est
Marne & Bois
POLITIQUE CLIMAT AIR ENERGIE DU TERRITOIRE,
QUELS ENJEUX POUR QUELLE STRATEGIE?



AXES STRATÉGIQUES ET OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

1 | Les Axes stratégiques et objectifs opérationnels

La stratégie proposée repose donc sur 1 philosophie, elle-même déclinée en 6 axes stratégiques, 22 objectifs opérationnels et en 36 fiches actions planifiant la mise en oeuvre opérationnelle.



Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif

Objectifs opérationnels

1. **S'engager** en faveur de la qualité de l'air et de la réduction des nuisances sonores
2. Mettre **l'eau au cœur** du développement territorial
3. **Renforcer** les continuités écologiques et **préserver** la qualité des sols
4. **Intégrer** les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques
5. **Reconnecter** l'Homme et la nature

Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables



Objectifs opérationnels

1. **Encourager** l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de mobilités
2. **Promouvoir** les modes actifs
3. **Faciliter** l'intermodalité et lutter contre les coupures urbaines
4. **Organiser** les mobilités sur le territoire

Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire



Objectifs opérationnels

1. **Encourager** la performance et la rénovation énergétique du bâti
2. **Agir** contre la précarité énergétique
3. **Favoriser** l'optimisation et la création de réseaux de chaleur
4. **Promouvoir** le développement des ENR&R
5. **Agir** en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets
6. **Optimiser** la collecte des déchets



Réussir la transition écologique en favorisant l'innovation et en fédérant les acteurs du Territoire

Objectifs opérationnels

1. **Développer** des stratégies partenariales et **renforcer** les coopérations
2. **Promouvoir et soutenir** les initiatives en faveur de de l'innovation et de la transition

Accompagner la transition écologique par l'information, la communication et la sensibilisation



Objectifs opérationnels

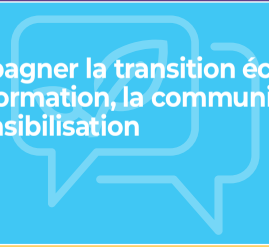
1. **Initier** aux changements des comportements
2. **Promouvoir** l'éducation au développement durable

Mobiliser le territoire Paris Est Marne&Bois et les communes qui le composent dans une démarche d'administration exemplaire

Objectifs opérationnels

1. **Promouvoir** une culture commune de la transition écologique
2. **Optimiser** les déplacements des agents
3. **Améliorer** la performance énergétique des bâtiments publics

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	ACTIONS
Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif 	**1- S'engager en faveur de la qualité de l'air et de la réduction des nuisances sonores**	1.1.1 Limiter l'exposition des habitants aux polluants atmosphériques et aux nuisances sonores
	2- Mettre l'eau au coeur du développement territorial	1.2.1 Se réapproprier la Marne, les cours d'eau et les sources
		1.2.2 Gérer les eaux pluviales de façon durable
	3- Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols	1.3.1 Préserver et «reconquérir» les espaces naturels
		1.3.2 Créer des zones propices au développement de la biodiversité en ville
	4- Intégrer les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques	1.4.1 Lutter contre les ilots de chaleur
		1.4.2 Intégrer les enjeux environnementaux dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement
	5- Reconnecter l'Homme et la nature	1.5.1 Développer la solidarité face aux enjeux du dérèglement climatique
Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables 	**1- Encourager l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de mobilités**	2.1.1 Développer des services innovants pour favoriser la mutualisation des déplacements et des véhicules
		2.1.2 Faciliter l'accès aux véhicules propres et développer leur utilisation
	2- Promouvoir les modes actifs	2.2.1 Favoriser les déplacements à pied et à vélo
	3- Faciliter l'intermodalité et lutter contre les coupures urbaines	2.3.1 Améliorer l'articulation entre les différents modes de transport
		2.3.2 Intégrer la Marne à l'intermodalité sur le territoire
	4- Organiser les mobilités sur le territoire	2.4.1 Accompagner les acteurs économiques vers une logistique urbaine plus durable
		2.4.2 Mettre en place une cellule mobilité sur le territoire
		2.4.3 Réaliser un Plan local de déplacements
		2.4.4 Favoriser activement la requalification de l'A4
Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire 	**1- Encourager la performance et la rénovation énergétique du bâti**	3.1.1 Améliorer la performance énergétique des bâtiments et inciter au passage à l'acte
	2- Agir contre la précarité énergétique	3.2.1 Renforcer le repérage et l'accompagnement des ménages en situation de précarité énergétique

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	ACTIONS
Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire 	**3- Favoriser l'optimisation et la création de réseaux de chaleur**	3.3.1 Réaliser les études nécessaires au développement de réseaux de chaleur
	4- Promouvoir le développement des ENR&R	3.4.1 Etudier la faisabilité de la méthanisation sur le territoire
		3.4.2 Inciter les acteurs du territoire à développer la production locale d'énergie
	5- Agir en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets	3.5.1 Inciter les habitants et les acteurs du territoire à réduire leurs déchets
		3.5.2 Faciliter le tri sélectif et valoriser les bio-déchets
		3.5.3 Soutenir les initiatives d'économie circulaire sur le territoire
	6- Optimiser la collecte des déchets	3.6.1 Réduire l'impact carbone de la collecte des déchets
Se référer au sommaire du programme d'actions si besoin qui est à jour 	**1- Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations**	4.1.1 Mobiliser et animer un réseau de la Transition Ecologique
		4.1.2 Accompagner les entreprises dans la mise en œuvre de démarches écoresponsables
	2- Promouvoir et soutenir les initiatives en faveur de l'innovation et de la transition	4.2.1 Développer l'innovation et l'expérimentation au service de la Transition Ecologique sur le Territoire
Accompagner la transition écologique par l'information, la communication et la sensibilisation 	**1- Initier aux changement des comportements**	5.1.1 Accompagner les populations du territoire dans la transition écologique
	2- Promouvoir l'éducation au développement durable	5.2.1 Sensibiliser les populations aux enjeux socio-économiques et environnementaux liés au changement climatique
		5.2.2 Développer des projets pédagogiques avec les milieux scolaire et périscolaire
Mobiliser le territoire Paris Est Marne&Bois et les communes qui le composent dans une démarche d'administration exemplaire	**1- Promouvoir une culture commune de la transition écologique**	6.1.1 Sensibiliser les agents et les élus aux problématiques environnementales et leur donner les moyens d'agir
	2- Optimiser les déplacements des agents	6.1.2 S'engager dans une démarche d'achats publics écoresponsable
		6.2.1 Adopter une politique de déplacements plus sobre
	3- Améliorer la performance énergétique des bâtiments publics	6.3.1 Réduire les consommations énergétiques fossiles des bâtiments publics

Autres commentaires

Points de vigilance

OBJECTIFS OPERATIONNELS

1- Encourager l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de mobilités

2- Promouvoir les modes actifs

3- Faciliter l'intermodalité et lutter contre les coupures urbaines

4- Définir une politique de gestion du dernier kilomètre

1- Encourager la performance et la rénovation énergétique du bâti

2- Agir contre la précarité énergétique

3- Favoriser l'optimisation et la création de réseaux de chaleur

4- Promouvoir le développement des ENR&R dans le domaine privé

OBJECTIFS STRATEGIQUES



SCÉNARII STRATÉGIQUES ET OBJECTIFS CHIFFRÉS DU PCAET

Seules des actions conjointes de sobriété et de décarbonation énergétiques permettront la réduction drastique des émissions de gaz à effets de serre nécessaire pour limiter le changement climatique. Pour être efficaces, ces actions devront être menées à la fois sur les courts, moyens et longs termes. Ainsi, et conformément à la réglementation, Paris Est Marne et Bois s'engage sur un scénario de réduction des consommations énergétiques ; sur un scénario de décarbonation, visant la neutralité carbone définie par l'Etat et repris par la métropole du Grand Paris ; et sur un scénario de réduction des nuisances liées à la dégradation de la qualité de l'air. Le territoire s'engage aussi pour la santé environnementale et la reconnexion de l'homme avec la nature avec :

- dans le cadre du scénario de réduction des nuisances liées à la dégradation de la qualité de l'air, le traitement de la sur-exposition des bruits d'origine anthropiques,
- un scénario en faveur du bien-être, de la nature et de la biodiversité.

Chacun des scénarii proposés est analysé :

- conformément à l'approche systémique voulue par Paris Est Marne & Bois avec mise en évidence et caractérisation des inter-relations entre variables clefs.
- selon un plan en 5 points : contexte et bilan, défis associés (avec postulats de progrès et hypothèses de résilience), choix stratégiques, conditions de la réussite et mesures d'accompagnement).

1 | Scénarii Energie

Bilan et contexte général :

Alors que l'urgence climatique est avérée, on constate qu'au niveau mondial, les concentrations atmosphériques en CO2 dépassaient les concentrations pré-industrielles de 147 %, celles de CH4 de 259 % et celles de NO2 de 123 %[2]. C'est ainsi qu'en France, sur la période 2015-2018, et malgré les efforts consentis, la réduction annuelle moyenne des émissions de gaz à effet de serre a été de 1 %, pour une valeur objectif fixée à 2 %[3]. Cette contre-performance est liée aux dépassements de la consommation énergétique par rapport aux consommations prévues, notamment dans les transports et les bâtiments. Ces résultats font écho à un intérêt croissant de la population pour les enjeux de la transition, en particulier pour ce qui concerne :

- le recours aux énergies fossiles (dépendance par rapport à la ressource et impacts environnementaux liés à l'extraction et à l'utilisation),
- le coût énergétique de l'éclairage public,
- l'accès durable à des services énergétiques de base, à un coût abordable.

En Ile-de-France, les stratégies de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre doivent prendre en compte :

- la construction d'une métropole à rayonnement mondial,
- les besoins croissants en énergie du froid,
- le redéploiement du réseau des transports en commun (3 nouvelles gares sur le territoire),
- pour les transports en commun, la généralisation des modes de transport à faible impact carbone (bus hybride ou au biogaz).

---

2 Chiffres portant sur 2018 et publiés par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) le 25 novembre 2019.

3 La diminution beaucoup plus importante des émissions (- 4,2 %) enregistrée en 2018 étant liée à la douceur de l'hiver.

C'est ainsi que la métropole du Grand Paris s'est fixée des objectifs de réduction des consommations ambitieux avec, par rapport aux consommations énergétiques de 2005, une baisse de 22 % en 2025, 30 % en 2030 et 50 % en 2050. Pour 2050, elle s'est aussi fixée l'objectif de parvenir à une part de 30 % d'énergies renouvelables dans son mix énergétique.

Paris Est Marne et Bois bâtit sa stratégie d'atténuation et d'adaptation à un moment où :

- aucune technologie de capture et de stockage de carbone n'est en mesure de traiter les émissions résiduelles de GES,
- l'efficacité de la politique de décarbonation dépend en grande partie des modifications technologiques et des changements de comportements.

Scénario de réduction des consommations :

Ce scénario se réfère aux objectifs fixés par la métropole du Grand Paris (voir plus haut).

Il prend en compte les spécificités du territoire :

- la prédominance des secteurs résidentiel et tertiaire (70 % des consommations totales) sur les autres secteurs d'activités *(figure 4),*
- dans le parc immobilier, l'importance du logement individuel,
- la valeur de la baisse des consommations enregistrée entre 2005 et 2015 *(figure 5) légèrement supérieure à celle de la métropole (figure 6),*
- le redéploiement du réseau des transports en commun avec la création des lignes 15 (Est et Sud), le prolongement des lignes T1 et M1, le projet Altival et, à plus long terme le projet du TVM Est.

Il concernera tout d'abord les secteurs du résidentiel, du tertiaire et de la mobilité.

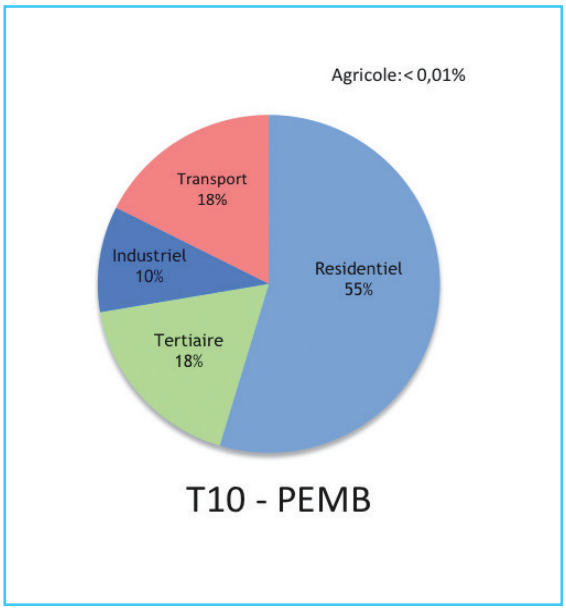


Figure 4 : Consommations énergétiques de Paris Est Marne et Bois, répartition entre les secteurs d'activités

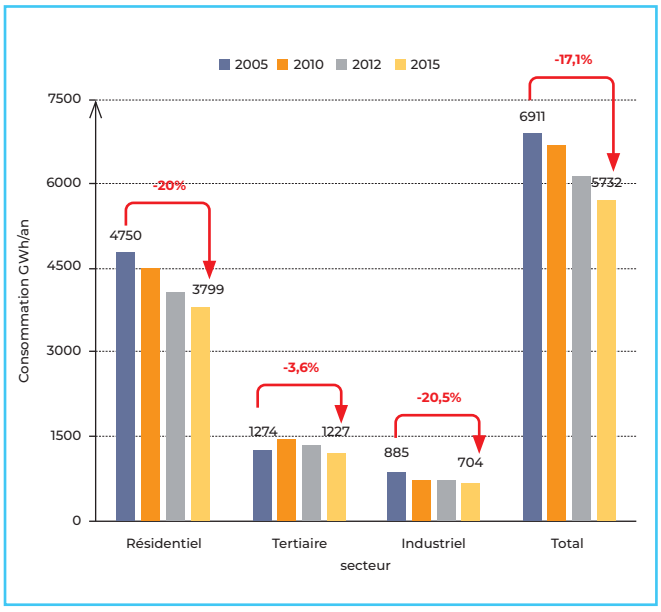


Figure 5 : Paris Est Marne&Bois, diminution des consommations énergétiques entre 2005 et 2015, évolution par secteurs d'activité hors transports.

Ainsi, pour réduire les consommations énergétiques, le territoire met en place un scénario organisé selon 3 axes et prenant en compte 12 variables clefs *(tableau 1)*.

Tableau 1 : Axes et variables du scénario de réduction des consommations

AXE	VARIABLES
Réduction des consommations énergétiques dans le bâti et les espaces publics	• **Qualité du bâti** (matériaux, équipements et conception) • **Qualité des aménagements** (efficiences énergétiques et accès aux ENR&R) • **Densification urbaine (effets positifs et négatifs)** • **Risques et effets** socio-économiques (dont précarité et inégalité énergétiques)
Réduction des consommations énergétiques liées à la mobilité	• **Infrastructures, et équipements** dont véhicules • **Continuité et accessibilité** des modes de transport décarbonés • **Aménagement et morphologie urbains** • **Comportements** (sécurité, usages, déplacements...)
Valorisation énergétique et sobriété (consommation et usages des biens et des services)	• **Rationalisation** (numérisation, circuits courts, économie circulaire et récupération de chaleur...) • **Mutualisation et sobriété :** réductions de la consommation de ressources et des déchets • **Innovations durables** • **Comportement :** ESS et pour la population, éco responsabilité et reconnexion avec la nature

Défis de l'atténuation et de la réduction des consommations :

Il s'agit de conduire une politique de réduction des consommations énergétiques axée sur : l'efficacité thermique, la lutte contre les inégalités et la précarité énergétique, le développement des mobilités économes, l'incitation à la sobriété. Ce dispositif sera complété par une politique incitative en faveur de la production locale d'ENR&R (voir scénario de décarbonation). Les objectifs chiffrés à court, moyen et long terme, concernent les consommations résidentielles, tertiaires et industrielles *(figures 6 et 7)*. Dans le transport, la réduction des consommations d'énergies fossiles dépendra en grande partie de la mise en place du plan local de déplacement prévu dans le programme d'actions.

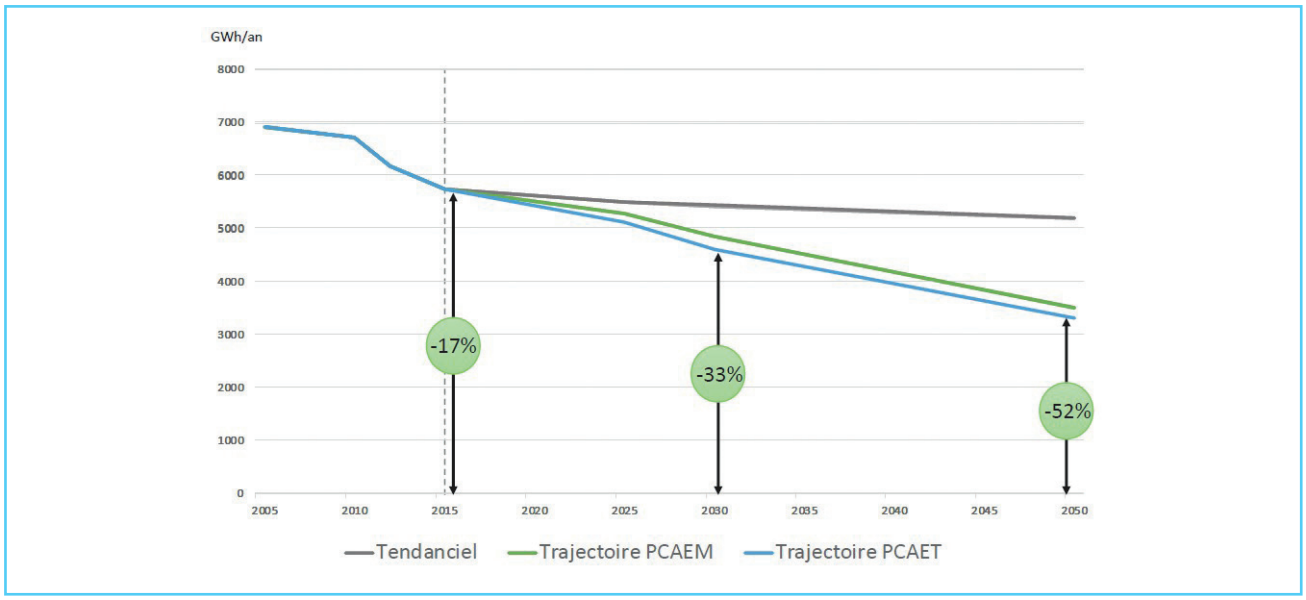


Figure 6 : Paris Est Marne&Bois, objectifs de réduction des consommations énergétiques hors transports à l'horizon 2050.

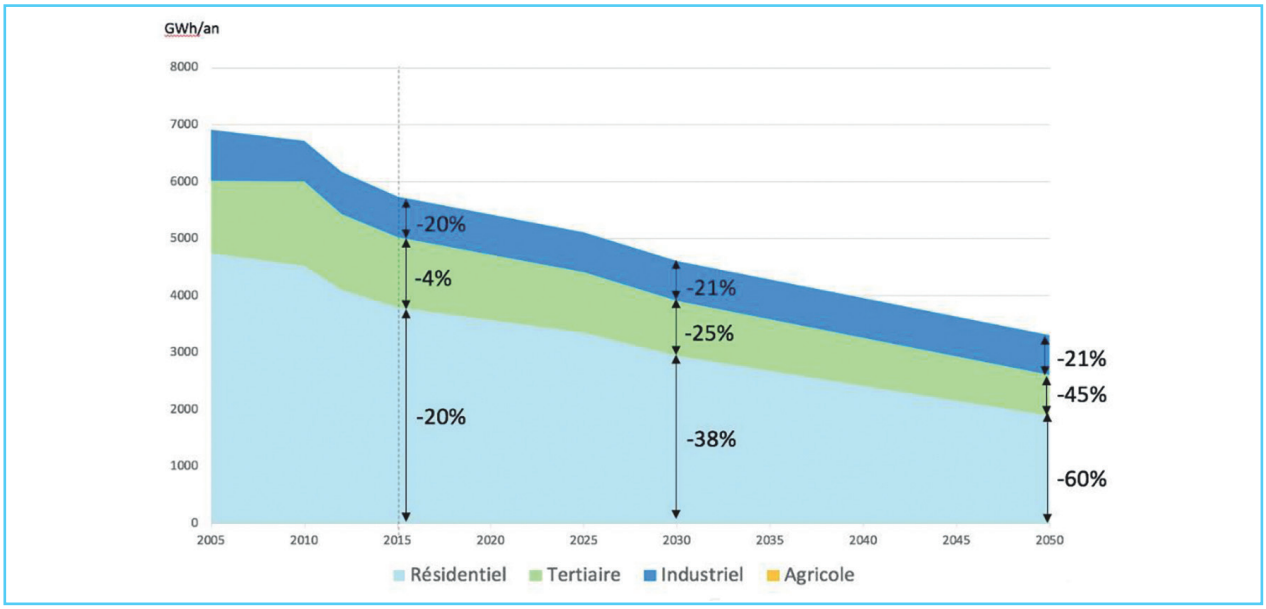


Figure 7 : Paris Est Marne&Bois, objectifs de réduction des consommations énergétiques par secteurs, à l'horizon 2050

Ainsi, le scénario de réduction des consommations énergétiques proposé repose sur les postulats, hypothèses et choix stratégiques présentés ci-après.

Postulats de progrès et de sobriété :

Le scénario est établi sur la base :

- d'une application des normes TR 2012 et de l'obligation, pour les grandes entreprises, de réaliser des audits énergétiques assortis de plans d'actions,
- de la densification urbaine, avec le regroupement des logements et du tertiaire qui favoriseront la baisse des consommations et avec l'augmentation de la population et du tertiaire qui tendront à les augmenter,
- de l'existence d'un gisement d'économie d'énergie encore important dans le résidentiel, étant donné la part des surfaces bâties avant 1974 (66,6 % de la surface bâtie totale),
- d'un engagement effectif pour la protection des puits de carbone naturels.

Hypothèses de résilience et de sobriété :

Le scénario tel qu'il est présenté suppose :

- une stabilité des consommations industrielles dans le temps, compte tenu de l'augmentation de l'efficience énergétique,
- un maintien d'une dynamique de réduction des consommations énergétiques comparable à celle qui a été observée entre 2005 et 2015,
- une densification immobilière avec minimisation des impacts de l'augmentation de la population sur les consommations,
- une intégration d'exigences de sobriété énergétique au-delà de la RT 2012 dans les opérations d'aménagement, dès que possible,

- la mise en place d'un partenariat constructif avec MVE (pour l'information et le soutien à la rénovation), la métropole du Grand Paris (pour son rôle dans l'animation, la mutualisation et la coordination des politiques publiques) et le département du Val-de-Marne (pour le traitement, en partenariat, de la mobilité et de la précarité énergétique).

Choix stratégiques pour la réduction des consommations et la sobriété :

Ils sont synthétisés dans la *figure 8.*

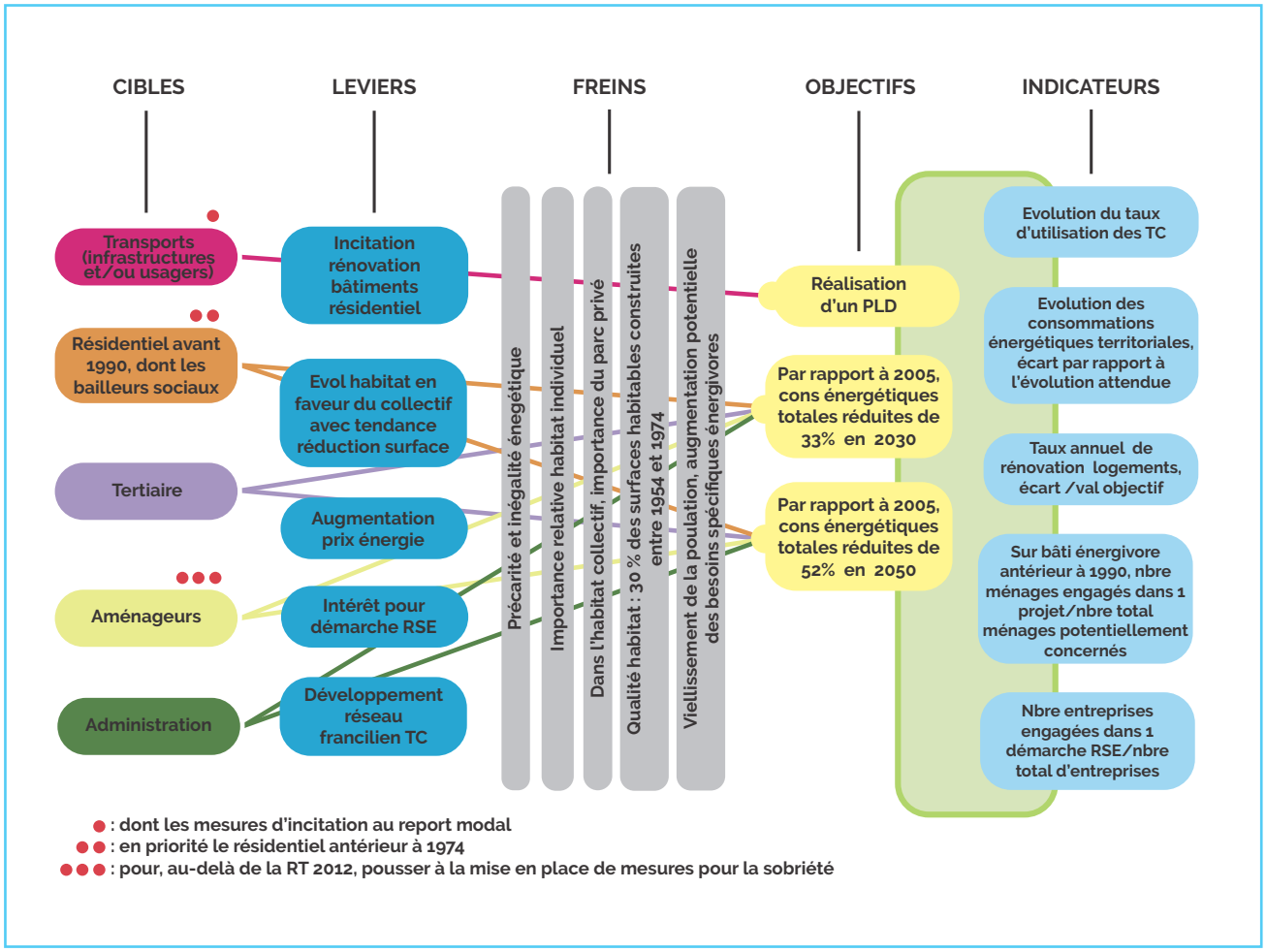


Figure 8: Scénario de réduction des consommations, les choix stratégiques

Dans le scénario, l'analyse des relations entre les variables *(tableau 1)* permet un classement, de la variable la plus influente à la variable la moins influente, selon leur degré de corrélation.

Le succès de la démarche reposera sur la mise en oeuvre des actions agissant sur les variables fortement corrélées *(tableaux 2 à 4).*

Tableau 2 : Pour la réduction des consommations énergétiques dans le bâti et les espaces publics

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Qualité du bâti	Qualité des aménage-ments	Densifica-tion	Risques et effets socio-économiques dont précarité et inégalités énergétiques	TOTAL
Qualité du bâti	-	Fort (2)	Moyen (1)	Faible (0)	**3/6**
Qualité des aménagements	Moyen (1)	-	Fort (2)	Faible (0)	**3/6**
Densification	Moyen (1)	Moyen (1)	-	Faible (0)	**2/6**
Risques et effets socio-économiques dont précarité et inégalités énergétiques	Fort (2)	Fort (2)	Fort (2)	-	**6/6**

Les mesures les plus influentes concernent la lutte contre la précarité et l'inégalité énergétique. Viennent ensuite les mesures portant sur la qualité des aménagements et du bâti. Les actions en faveur de la maîtrise des effets de la densification, particulièrement de la maitrise des effets de l'augmentation de la population, consolideront la démarche.

Tableau 3 : Pour la réduction des consommations énergétiques liées à la mobilité

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Infrastruc-tures et équipe-ments dont véhicules	Continuité et accessibilité	Aménage-ments et mor-phologie urbains	Comportements (sécurité, usages, déplacements)	TOTAL
Infrastructures et équipe-ments dont véhicules	-	Fort (2)	Fort (2)	Faible (0)	**5/6**
Continuité et accessibilité	Fort (2)	-	Fort (2)	Faible (0)	**4/6**
Aménagements et morphologie urbains	Fort (2)	Moyen (1)	-	Faible (0)	**3/6**
Comportements (sécurité, usages, déplacements)	Fort (2)	Fort (2)	Fort (2)	-	**6/6**

Les mesures les plus influentes concernent les actions en faveur des changements de comportements (sécurité des stationnements et circulation, facilité des usages et des déplacements proches) et les actions en faveur d'infrastructures et équipements adaptés aux mobilités décarbonées. Vient ensuite le traitement des discontinuités et de l'accessibilité. L'ensemble de ces actions devra être accompagné et consolidé par des mesures touchant à l'aménagement.

Variables faiblement corrélées **Variables moyennement corrélées** **Variables fortement corrélées**

Tableau 4 : Pour la valorisation énergétique et la sobriété

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Rationalisation	Mutualisation et sobriété	Innovations durables	Comportement	TOTAL
Rationalisation	-	Moyen (1)	Moyen (1)	Fort (2)	**4/6**
Mutualisation et sobriété	Fort (2)	-	Moyen (1)	Fort (2)	**5/6**
Innovations durables	Moyen (1)	Moyen (1)	-	Moyen (1)	**3/6**
Comportement	Fort (2)	Fort (2)	Fort (2)	-	**6/6**

Variables faiblement corrélées **Variables moyennement corrélées** **Variables fortement corrélées**

Les mesures les plus influentes concernent les actions en faveur des changements de comportements puis celles qui sont en faveur de la mutualisation et de la sobriété énergétiques. Elles sont suivies par les actions de rationalisation de consommations.

Les actions en faveur de l'innovation soutiendront la démarche de valorisation énergétique et de sobriété. Rappelons à ce propos que les actions de mutualisation, sobriété et rationalisation impliquent aussi bien les acteurs territoriaux que la population.

Conditions de la réussite :

Réduire les consommations énergétiques de 33 % en 2030 et de 52 % en 2050 suppose :

- de tenir un rythme de rénovation de 6 500 logements/an, entre 2020 et 2050,
- de mener en parallèle les mesures en faveur de l'efficacité et en faveur de la sobriété,
- de construire la politique de transition écologique en s'appuyant sur :
  - la qualité du partenariat à construire entre les différentes parties prenantes (Etat, collectivités, associations, syndicats d'énergies et Ile de France Mobilités entre autres),
  - l'information, la sensibilisation et l'éducation des populations (citoyens et acteurs du territoire),
  - un processus dynamique d'ajustement et d'adaptation de la stratégie territoriale, sur la base d'une évaluation continue de l'évolution des consommations.

Mesures d'accompagnement en faveur de la transversalité « Plan Climat » :

Pour une transversalité du plan climat et la consolidation de la démarche de réduction des consommations, de valorisation énergétique et de sobriété, il faudra :

- développer les campagnes d'information et d'incitation en direction des populations,
- parallèlement aux mesures en faveur de la réduction des consommations, mener des actions en faveur de l'abandon des ressources énergétiques les plus émettrices (incitation au renouvellement des équipements + abandon du fioul),
- dans les opérations d'amélioration du bâti, prévoir de coupler isolation thermique et isolation acoustique,
- inciter à l'occupation des logements vacants,
- dans le cadre du prochain Plan local de Déplacements territorial, traiter les ruptures urbaines,
- soutenir la mise en oeuvre du Plan départemental de lutte contre la précarité,
- mettre en place des mesures d'adaptation au changement climatique pour lutter contre la surchauffe urbaine.

L'application de ce scénario de réduction des consommations participera à la réduction des polluants atmosphériques, dont les gaz à effet de serre. Il vient donc compléter le scénario de décarbonation, dont l'approche est plus adaptative (en ce sens qu'elle suppose une modification profonde des modes de fonctionnement dans l'écosystème de la cité).

Scenario de décarbonation :

La consommation d'énergie fossile génère un excédent de CO2 dans l'atmosphère qui participe très largement à l'effet de serre additionnel et à l'évolution climatique. De ce fait, la décarbonation des ressources énergiques est nécessaire.

La décarbonation est une mesure en faveur :

- de la généralisation des réseaux de chaleur urbains,
- de la production raisonnée et biosourcée, alimentaire et non alimentaire[4],
- de la protection des sols vivants et de leurs services écosystémiques, en particulier dans la capture du CO2 en excès dans l'air ambiant,
- de l'optimisation du système énergétique urbain, notamment des inter-relations entre les caractéristiques du territoire (physiques et patrimoniales), son organisation (fonctionnelle et spatiale), ses potentialités et son tissu socio-économique.

En ce sens il s'agit, pour les citoyens et les différents acteurs, d'un processus de transformation, des modes de vie et de consommation susceptibles d'induire de profonds changements sociétaux.

4 Y compris la production locale de bio-énergies.

La démarche de Paris Est Marne et Bois en faveur de la décarbonation s'inscrit dans un contexte local qui se caractérise par :

- une persistance des consommations de fuel et de charbon (7 % des consommations totales),
- une stabilité de la part du gaz naturel dans les consommations énergétiques totales (50 % environ),
- une tendance à l'augmentation de la part de l'électricité dans les consommations totales, du fait de l'augmentation du petit équipement entre autres,
- la faiblesse de la production locale d'énergies renouvelables,
- une décroissance régulière et significative des émissions territoriales de GES depuis 2010 *(figure 9)* certes favorisée par la douceur des températures hivernales mais tout de même supérieure aux objectifs de de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC),
- l'importance des surfaces artificialisées (95,7 %) pour une densité de population (90 habitants à l'hectare) légèrement supérieure à celle de la métropole du Grand Paris (86 habitants à l'hectare).

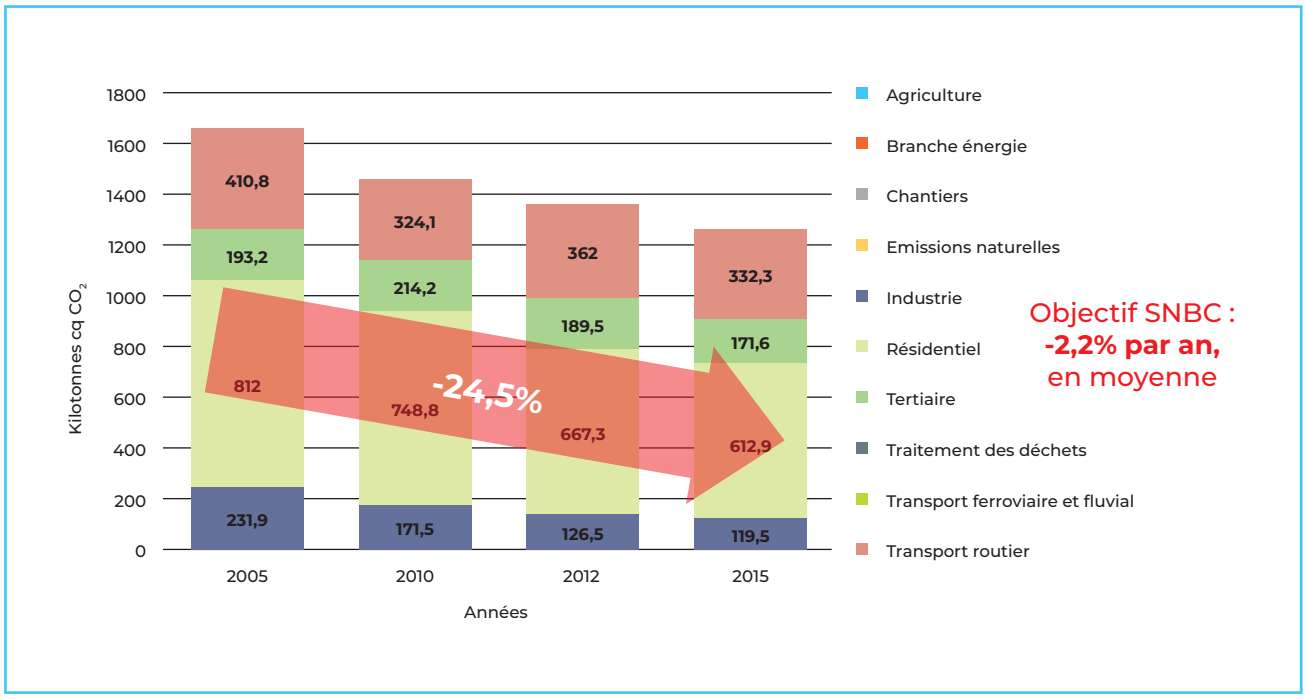


Figure 9 : Evolution des émissions de GES de ParisEstMarne&Bois, importance relative des émissions du secteur résidentiel (se reporter au diagnostic figure 57)

Ainsi, le scénario de décarbonation proposé par Paris Est Marne et Bois s'organise autour des 3 axes ERC (Eviter, Réduire et Compenser) et de 12 variables prenant en compte le contexte local *(tableau 5)*.

Tableau 5 : Axes et variables du scénario de décarbonation

AXE	VARIABLES
Compenser : puits naturels ou captage du CO^2	• **Restauration** écosystèmes fonctionnels (Eau Sols et Biomasse) • **Aménagement** y compris l'usage de biomatériaux • **Comportements et coopération** (population et acteurs) • **Innovation et expérimentation** de nouveaux procédés de captation de carbone
Réduire la consommation d'énergie et maitriser les émissions résiduelle	• **Comportement économe** et efficience énergétique (population, services publics et entreprises). • **Alimentation** • **Métabolisme urbain** dont économie circulaire • **Innovation et technologies** favorisant l'efficience énergétique
Eviter la consommation d'énergies fossiles, par la production locale d'énergie renouvelable	• **Comportements** • **Production de chaleur** à bas impact carbone (chauffage urbain par valorisation énergétique des déchets urbains et géothermie) • **Innovations et technologies** favorisant la production locale d'énergies renouvelables. • **Consultation et formation** pour favoriser les énergies renouvelables (investissement et production)

Défis de la transition :

Il s'agit de mettre en place une politique de transition écologique axée sur :

➜ l'atténuation, avec la maîtrise des émissions résiduelles non évitables de gaz à effet de serre,

➜ le développement accéléré des énergies renouvelable dans le mix énergétique territorial,

➜ l'incitation à un changement pérenne des comportements en faveur du local et de la sobriété.

L'introduction de nouveaux comportements plus éco-responsables, leur généralisation et leur maintien dans le temps induiront des transformations profondes dans les modes de vie urbains. En ce sens, ils participeront aux démarches d'adaptation que la population devra mettre en place pour répondre aux effets du changement climatique.

Les objectifs de modification du profil énergétique de Paris Est Marne et Bois ont été fixés de façon à prendre en compte l'urgence de la transition et les spécificités du territoire.

Ainsi le territoire s'engage sur :

➜ une augmentation de la part des énergies renouvelables dans son mix énergétique, inférieure à celles de la métropole et de la région *(figure 10),*

➜ des réseaux de chaleur 100 % énergies renouvelables en 2050,

➜ un effort important, dans la sobriété et la production d'énergies renouvelables locales *(figures 11 et 12).*

Le respect de ces engagements devant nous permettre d'accélérer la réduction des émissions de GES amorcée depuis 2005 *(figure 13).*

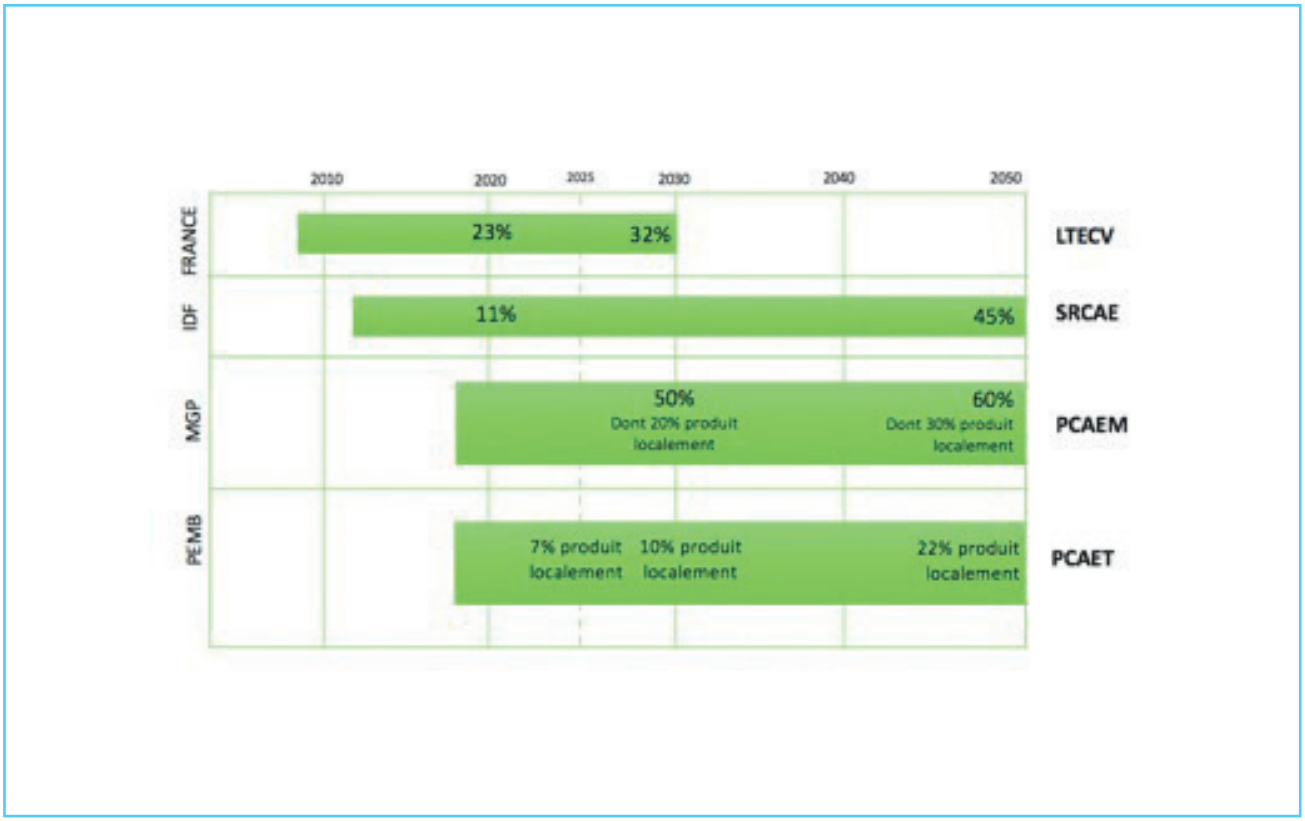


Figure 10 : Objectifs d'évolution de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique de Paris Est Marne&Bois par rapport aux objectifs d'autres échelles territoriales.

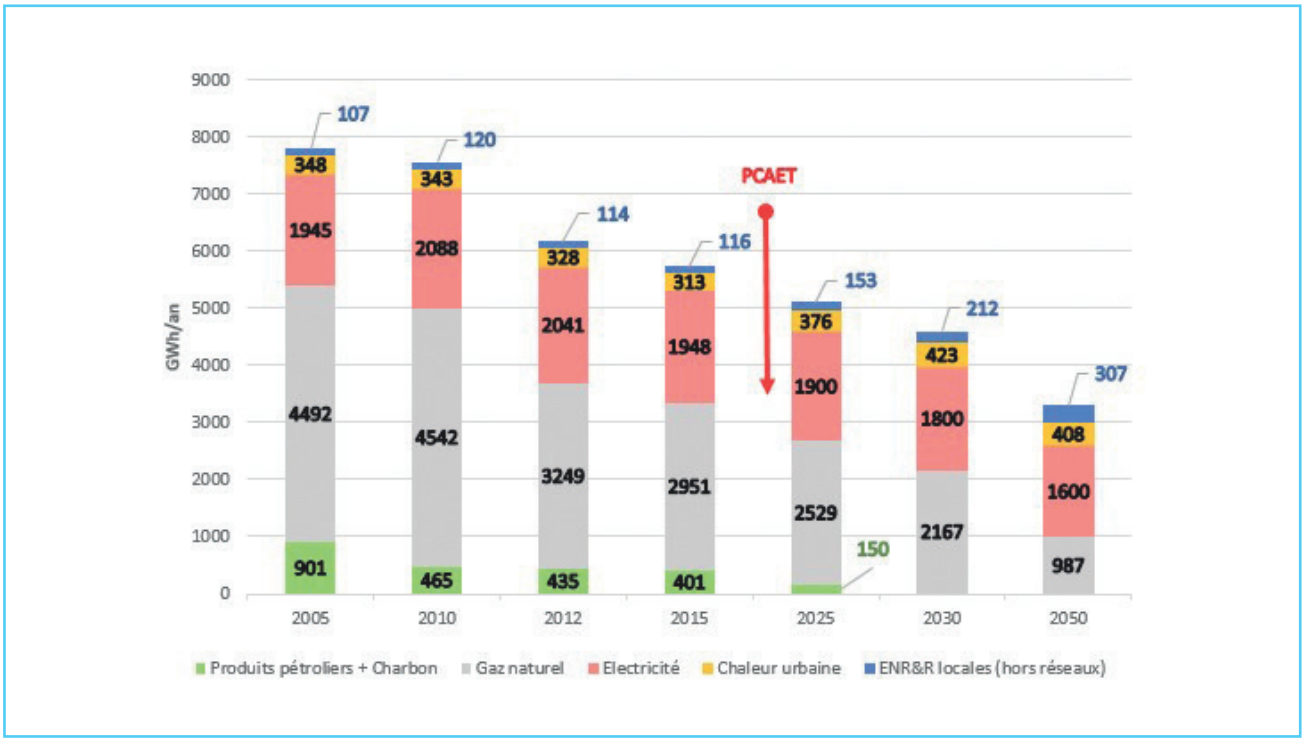


Figure 11 : Evolution du mix énergétique territorial depuis 2005 et objectif d'évolution de 2020 à 2050

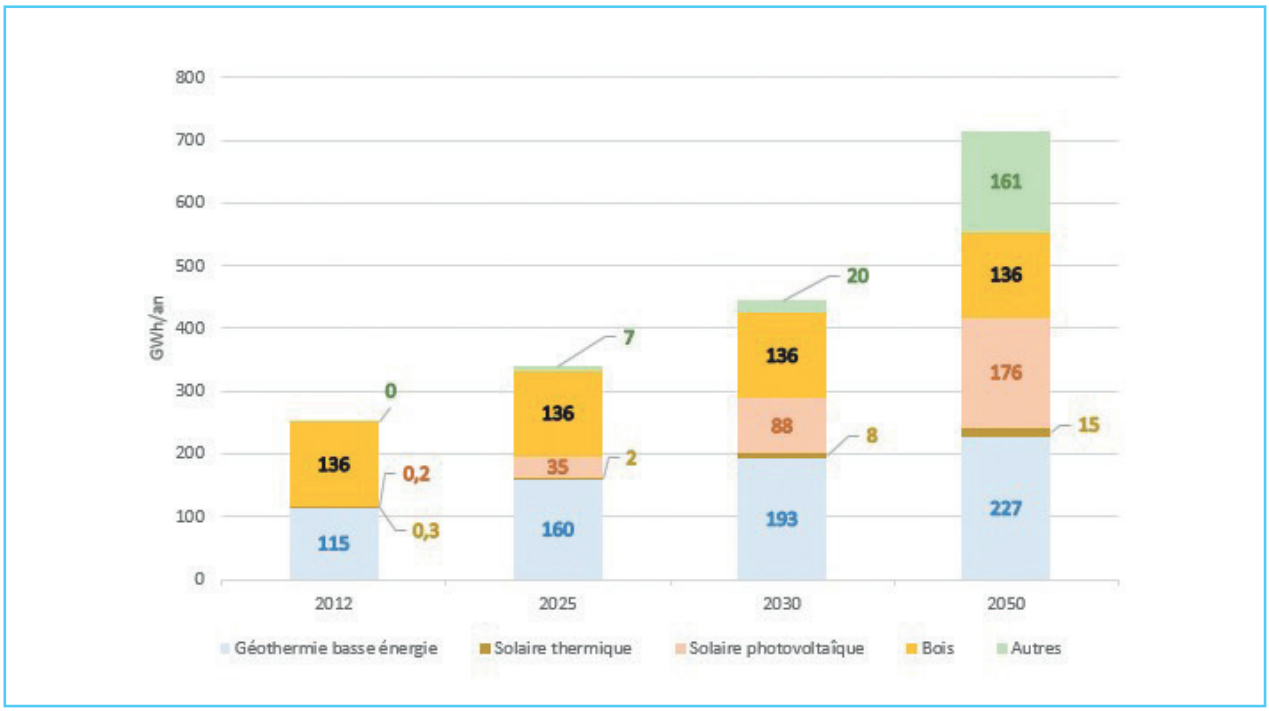


Figure 12 : Paris Est Marne et Bois, production locale d'ENR&R en 2012 et évolution projetée pour atteindre les objectifs 2030 et 2050



Figure 13 : Paris est Marne et Bois, réduction attendue des émissions de GES du fait de l'évolution du mix énergétique territorial défini dans le scénario décarbonation

Le scénario de décarbonation de Paris Est Marne &Bois repose sur les postulats, hypothèses et choix stratégiques présentés ci-après.

Postulat de progrès :

Les postulats sont les suivants :

- l'abandon du fuel d'ici 2030 ;
- l'engagement du territoire et l'implication des citoyens pour la généralisation et la pérennisation des comportements en faveur de la transition et de la sobriété.

Hypothèses de la décarbonation :

Les hypothèses qui ont été retenues sont :

- dans la mesure du possible, optimiser les réseaux de chaleur existants,
- s'engager pour la géothermie (basse énergie et superficielle)
- s'engager en faveur de l'énergie solaire (thermique et photovoltaïque), entre autres par le soutien aux initiatives d'énergie citoyenne

Choix stratégiques de la transition :

Les objectifs définis plus haut sont repris dans la *figure 14* synthétisant les choix stratégiques territoriaux.

Ces objectifs sont repris dans la *figure 14* synthétisant les choix stratégiques territoriaux.

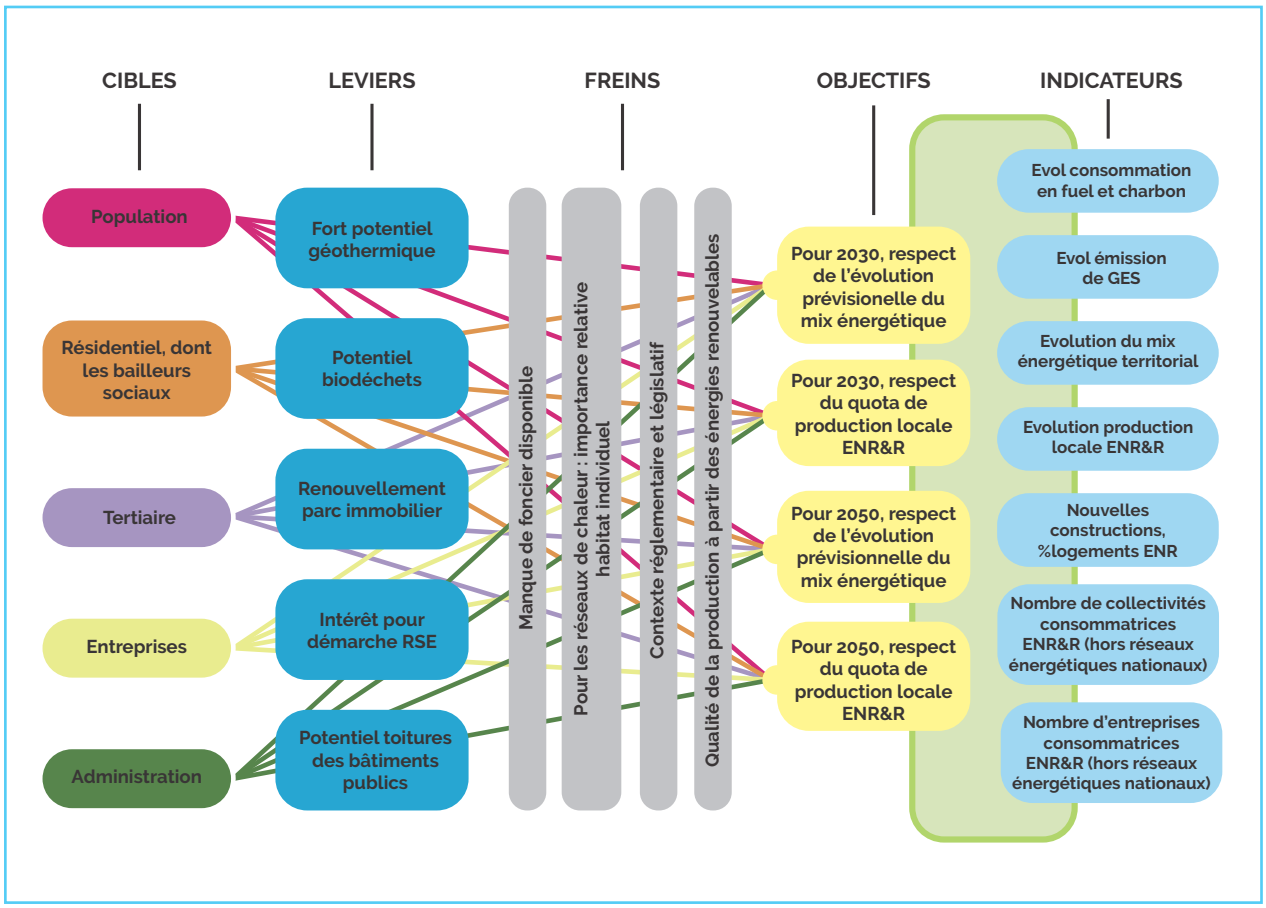


Figure 14 : Scénario de décarbonation, les choix stratégiques

La *figure 14* montre que l'atteinte des objectifs 2030 et 2050 repose en grande partie sur la capacité à convaincre, fédérer, organiser et accompagner les différents acteurs dans leurs démarches, les différentes cibles étant également sollicitées.

Comme dans le scénario de réduction des consommations énergétiques, l'analyse des relations entre les variables *(tableau 5)* permet un classement, de la variable la plus influente à la variable la moins influente, selon leur degré de corrélation.

L'efficacité de la démarche en faveur de la transition énergétique dépendra de la mise en oeuvre des actions agissant sur les variables fortement corrélées *(tableaux 6 à 8).*

Tableau 6 : Pour maintenir les puits de carbone et contribuer à leur développement

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Restaurat° écosystèmes fonctionnels	Aménage-ment	Comporte-ments/ coopération	Innovations/ expérimenta-tions	TOTAL
Restaurat° écosystèmes fonctionnels	-	Fort (2)	Moyen (1)	Moyen (1)	**4/6**
Aménagement	Moyen (1)	-	Fort (2)	Fort (2)	**5/6**
Comportements/ coopération	Fort (2)	Moyen (1)	-	Fort (2)	**5/6**
Innovations/ expérimen-tations	Moyen (1)	Moyen (1)	Fort (2)	-	**4/6**

Les mesures portant sur les aménagements et l'utilisation de matériaux biosourcés, les comportements et la coopération sont les mesures qui influeront le plus sur la qualité de la mise en oeuvre du scénario de décarbonation. Viendront ensuite les actions en faveur de la restauration des écosystèmes et les mesures de soutien à l'innovation et à l'expérimentation.

Tableau 7 : Pour réduire les consommations en énergies fossiles et maitriser les émissions résiduelles

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Comportement économe et efficience énergétique	Alimentation	Métabolisme urbain dont économie circulaire	Innovations/ Technologies	TOTAL
Comportement économe et efficience énergétique	-	Moyen (1)	Fort (2)	Fort (2)	**5/6**
Alimentation	Faible (0)	-	Fort (2)	Faible (0)	**2/6**
Métabolisme urbain dont économie circulaire	Fort (2)	Moyen (1)	-	Moyen (1)	**4/6**
Innovations/ Technologies	Fort (2)	Faible (0)	Moyen (1)	-	**3/6**

Les mesures les plus influentes concernent les actions en faveur des comportements économes et de l'efficience énergétique. Viennent ensuite les actions en faveur de l'économie circulaire puis celles en faveur de l'innovation. Il faut remarquer la position particulière en faveur de l'alimentation éco-responsable : élément fort dans le développement de l'économie circulaire, son influence au niveau du processus de transition reste faible.

Variables faiblement corrélées **Variables moyennement corrélées** **Variables fortement corrélées**

Tableau 8 : Pour éviter la consommation d'énergies fossiles et produire localement des énergies renouvelables

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Population (aspects sociaux-économiques)	Production de chaleur	Innovations/ technologies	Consultation/ formation	TOTAL
Population (aspects sociaux-économiques)	-	Moyen (1)	Fort (2)	Faible (0)	**3/6**
Production de chaleur	Faible (0)	-	Fort (2)	Fort (2)	**4/6**
Innovations/technologies	Moyen (1)	Fort (2)	-	Fort (2)	**5/6**
Consultation/ formation	Faible (0)	Fort (2)	Fort (2)	-	**4/6**

Variables faiblement corrélées **Variables moyennement corrélées** **Variables fortement corrélées**

Les mesures les plus influentes seront les mesures en faveur des innovations et de la technologie. Viendront ensuite les mesures concernant les réseaux de chaleur peu émetteurs de CO_2 et les actions de soutien menées par le territoire (prestations intellectuelles et techniques appliquées notamment).

La réussite de ce scénario de transition repose néanmoins sur l'implication de la population et des acteurs du territoire.

Les conditions de la réussite :

Pour réussir la transition il faudra :

- adhérer à la compétence « développement des énergies renouvelables du SIPPEREC[5],
- inciter les acteurs économiques à l'utilisation d'énergies renouvelables locales, y compris l'exploitation de la chaleur fatale,
- mener parallèlement des actions en faveur de l'efficacité énergétique.

5 7 villes du territoire adhérent déjà à cette compétence optionnelle du SIPPREC : Bry-sur-Marne, Champigny-sur-Marne, Charenton-le-Pont, Fontenay-sous-Bois, le-Perreux-sur-Marne, St-Mandé et Villiers-sur-Marne.

Mesures d'accompagnement en faveur de la transversalité « Plan Climat » :

En même temps, il faudra :

- Informer, sensibiliser aux risques de pollution des sols, notamment aux risques de pollution par les hydrocarbures,
- Accompagner la transition, soutenir et pérenniser les changements de comportements en s'appuyant sur les outils d'information, de communication et de sensibilisation mis en place dans les actions de l'axe stratégique n°5 (Accompagner la transition écologique par l'information, la communication et la sensibilisation).
- En parallèle, accompagner les propriétaires anciennement ou actuellement usagers d'installations de chauffage au fioul et au charbon dans l'évacuation de leurs déchets,
- Mettre en place des mesures d'adaptation au changement climatique pour lutter contre la surchauffe urbaine.

Cela permettra de consolider la démarche « compenser, réduire et éviter » sur laquelle s'appuie le scénario de transition énergétique.

2 | Scénario réduction nuisances air/bruit

Bilan et contexte général :

Au niveau national :

Les questions du bruit et de la dégradation de la qualité de l'air sont relativement récentes en France[6] et on notera que les bruits routiers et ferrés, traités par le biais de prescriptions d'isolation acoustiques dans les PLU, ne sont pas pris en compte dans le code de l'urbanisme.

Rappelons aussi que, concernant la qualité de l'air ambiant, les limites d'émissions de l'Union Européennes sont supérieures aux valeurs de recommandation de l'OMS.

Aujourd'hui, le traitement de ces nuisances d'origine anthropiques devient un enjeu, sanitaire, sociétal et politique. En effet :

- la France est mise en demeure par l'EU pour mauvaise transcription de la directive 2008/50, avec obligation de prendre des mesures appropriées pour écourter les périodes de dépassement,
- la demande citoyenne pour le traitement de ces nuisances est en forte augmentation,
- les coûts sociaux liés aux impacts du bruit et de la dégradation de l'air sont de 57 milliards €/an[7] (bruit) et compris entre 68 et 101,3 milliards €/an (air) pour le pays.

6 La reconnaissance des bâtiments PNB (points noirs du bruit) date de 1981 et l'obligation de surveiller la qualité de l'air date de 1996.

7 Rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable : réflexion prospective sur une politique de réduction des nuisances sonores, octobre 2017.

La pression conjointe exercée par les réglementations et les citoyens participe à l'évolution du contexte en faveur d'une meilleure prise en compte de ces problématiques. C'est ainsi que :

- pour le bruit, le traitement des nuisances peut être intégré dans l'aménagement via les éco-quartiers et que les collectivités ont la possibilité d'instaurer des zones d'apaisement et des zones calmes (code de l'environnement-art L572-6),
- pour le bruit toujours, la proposition d'un indicateur acoustique unique permettant la qualification acoustique d'un lieu, sur le modèle des classes énergie et émissions des gaz à effet de serre du diagnostic de performance énergétique d'un logement,
- pour la qualité de l'air, les politiques en faveur de l'éco-mobilité s'affirment et s'étendent à une restriction d'usage des véhicules les plus émissifs.

Toutefois, la mise en oeuvre des mesures correctives et/ou des prescriptions est à revoir. C'est ainsi que, pour l'isolation acoustique, les contrôles du respect des règles de construction des bâtiments neufs, réalisés par le CEREMA, montrent que plus d'un logement sur 2 n'est pas conforme à la réglementation (plus de 60 % sur la période 2007-2013).

Au niveau régional et territorial :

Au-delà du contexte national, le contexte francilien se caractérise par :

- un développement à long terme des infrastructures de transport, dont le réseau ferré,
- un objectif de densification importante (70 000 logements par an pdt 25 ans) en particulier le long des réseaux de transport et autour des gares,
- une progression régionale des immatriculations de véhicules légers électriques de 13 % entre mars 2018 et mars 2019 (5 412 véhicules),
- au sein de Paris Est Marne&Bois, des nuisances air/bruit importantes mais localisées, en particulier le long des axes de circulation les plus fréquentés,
- au sein de Paris Est Marne&Bois, la présence d'un grand nombre de logements, le long des voiries départementales et communales, sur des zones fortement impactées par les nuisances sonores,
- au sein de Paris Est Marne&Bois, un impact significatif du bruit sur l'état sanitaire des citoyens, avec une perte de vie en bonne santé estimée entre 9 et 12 mois pour 6 communes et entre 6 et 9 mois pour 7 communes.

Face à ces constats, et pour répondre aux enjeux climatiques et sanitaires, la métropole du Grand Paris a mis en place une zone à faibles émissions, depuis le 1er juillet 2019 *(figure 15)*. Actuellement, dans le dans le Val-de-Marne, les commandes de vignettes Crit'air concernent 70 % des véhicules.



Figure 15 : Zone à Faibles Emissions métropolitaine, novembre 2019

Bilan territorial chiffré :

Le *tableau 9* fait état des dépassements de valeurs limites « qualité d'air » ; les *tableaux 10 et 11* donnent le nombre d'établissements sensibles et la fraction de la population territoriale impactés par des niveaux sonores supérieurs aux valeurs seuils.

Tableau 9 : Qualité de l'air, rappel de l'état des lieux

POLLUANT	VALEUR LIMITE	OBJECTIF QUALITÉ	RECOMMANDATIONS OMS	PRINCIPAL ÉMETTEUR
PM_{10}	Journalière, valeur dépassée	-	Moyennes journalière et annuelle, valeurs dépassées	Résidentiel, à hauteur de 47 %
$PM_{2,5}$	-	Valeur dépassée	Moyenne annuelle, valeur dépassée	Résidentiel, à hauteur de 57 %
NO_2	Annuelle, valeur dépassée	Valeur dépassée	Moyenne annuelle, valeur dépassée	Transport routier, à hauteur de 61 %
O_3	-	Pour la santé, valeur dépassée Pour la végétation, valeur dépassée	-	-

Tableau 10 : Qualité de l'environnement sonore, bâtiments sensibles exposés à des niveaux sonores supérieurs aux valeurs seuil.

NUISANCE	Exposition à des dépassements de valeurs seuils
Bruit routier Lden	57 établissements sensibles
Bruit routier Ln	19 établissements sensibles
Bruit ferré Lden	3 établissements sensibles
Bruit ferré Ln	5 établissements sensibles

Tableau 11 : Qualité de l'environnement sonore, fraction de la population exposée à des niveaux sonores supérieurs aux valeurs seuil.

NUISANCE	Population, nombre	Population, %
Bruit routier Lden	79 469 personnes	15.6 %
Bruit routier Ln	27 145 personnes	5,3 %
Bruit ferré Lden	2 481 personnes	0,5 %
Bruit ferré Ln	5 093 personnes	1 %

La *figure 16* permet de localiser les zones territoriales impactées par des nuisances cumulées air/bruit.

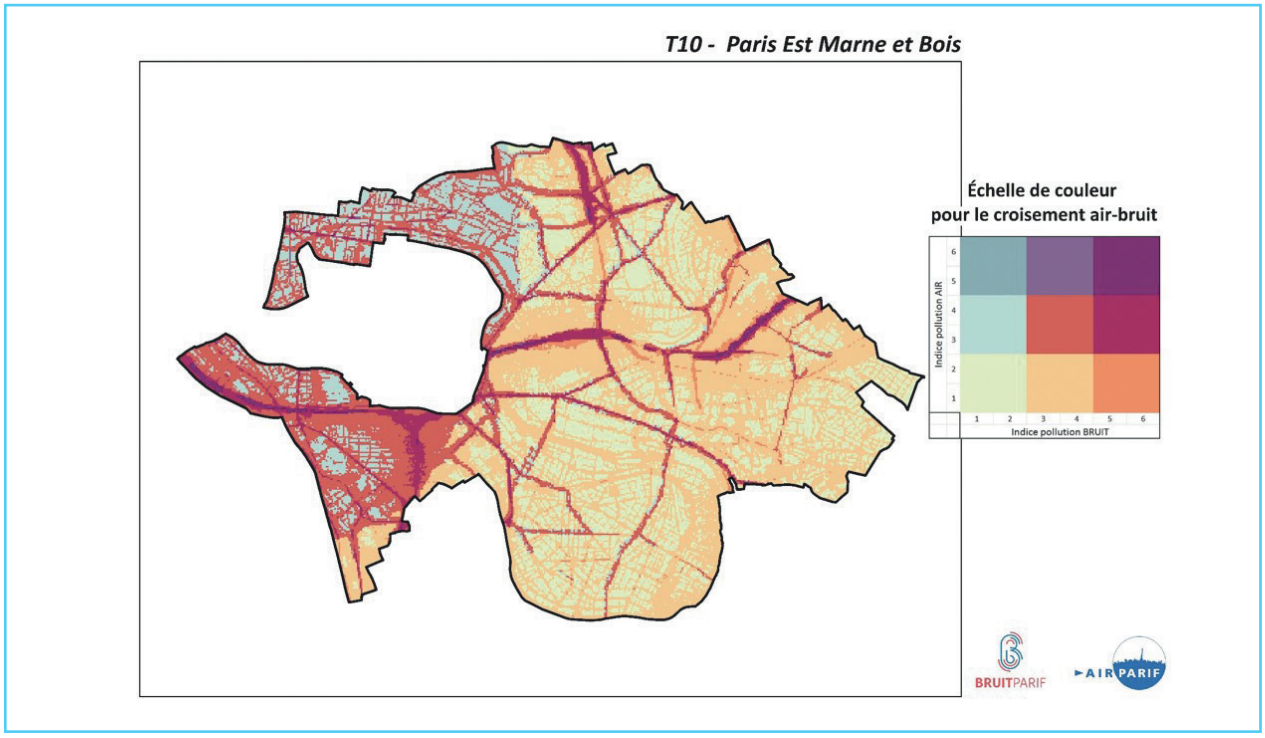


Figure 16 : Nuisances cumulées, identification des zones prioritaires

Le traitement des nuisances cumulées « air/bruit » repose sur l'identification de mailles à enjeux prioritaires à Saint-Mandé, Vincennes, Charenton, Maisons-Alfort, Pont de Bonneuil, pont de Nogent, Joinville-le-Pont, Hauts de Bry-sur-Marne (sortie de la A4) et au Rond-point du Général Leclerc au Perreux-sur-Marne.

Pour réduire les nuisances air/bruit et limiter leurs impacts sur l'état sanitaire de la population et sur la biodiversité, il faut agir à la fois sur les émissions (atténuation) et sur l'adaptation, mesures de compensation incluses. Les variables qui ont été prises en compte dans l'analyse prospective sont au nombre de 12 *(tableau 12)*.

Tableau 12 : Axes et variables du scénario de réduction des nuisances liées à la dégradation de la qualité de l'air et de l'environnement sonore

AXE	VARIABLES
Eviter ou Réduire les nuisances air/bruit et leurs impacts sur l'environnement (Cf scenarii 1 et 2)	• **Consommations** (hors mobilité), activités et usages émetteurs de bruit et de pollutions • **Urbanisme et aménagements,** y compris les logements et les infrastructures de protection (mur antibruit, couverture des routes ...) • **Mobilités** • **Comportements**
Compenser et adapter par un aménagement favorable au bien-être et à la biodiversité (cf scenario 4)	• **Métabolisme urbain** et lien Homme- Nature • **Sécurité/attractivité/santé** • **Multimodalités/intermodalités** • **Innovations/expérimentations** d'espaces et offres de bien être

Défis de la réduction des nuisances air/bruit

Il s'agit, à partir du bilan territorial établi dans le diagnostic et synthétisé ci-avant, d'amoindrir durablement l'impact des nuisances cumulées sur l'état sanitaire et le bien-être des populations et sur la biodiversité.

Les actions mises en place devront aussi entrainer une diminution des effets néfastes du changement climatique.

Plus précisément, il s'agit :

- d'améliorer la santé environnementale des populations dans les zones prioritaires,
- d'intégrer les problématiques associées à la construction du Grand Paris Express, dans les mises en oeuvre,
- de prévoir des mesures de réduction de nuisances, dans les plans de déplacements,
- de faire que le plan local de déplacement devienne un projet territorial. Pour cela, associer et mobiliser les acteurs du territoire, les services et les collectivités (région, métropole du Grand Paris, département du Val-de-Marne, communes ...) à son élaboration.

En pratique, les objectifs retenus sont :

- pour la composante Air, atténuer les effets du changement climatique par le respect de la directive NEC révisée *(tableau 13)*,
- pour la composante Bruit, construire un territoire de moindres nuisances par la réduction de l'exposition à l'excès de bruits anthropiques, pour les populations et la biodiversité.

Tableau 13 : Directive NEC[8] révisée, objectifs de réduction fixés pour la France (source Ministère de la Transition Ecologique et solidaire)

	À HORIZON 2020	À HORIZON 2030
SO_2	- 55%	- 77%
NO_x	- 50%	- 69%
COVNM	- 43%	- 52%
NH_3	- 4%	- 13%
$PM_{2,5}$	- 27%	- 57%

Le scénario de réduction des nuisances liées à la dégradation de la qualité de l'air et de l'environnement sonore de Paris Est Marne &Bois repose sur les postulats, hypothèses et choix stratégiques présentés ci-après.

Postulats de progrès :

Les postulats sont :

- le développement du Grand Paris Express,
- le renforcement des normes d'isolation sonores pour les nouveaux logements (RT2012)
- la requalification des voiries, particulièrement les requalifications en boulevard urbain (dont la A4), en complément de la mise en place de la Zone à Faibles Emissions métropolitaine,
- la mise en oeuvre de la feuille de route pour la qualité de l'air
- le développement de l'usage de transports alternatifs à la voiture individuelle
- la montée en puissance de la problématique bruit, la population étant de plus en plus réceptive.

Hypothèses de résilience :

Les hypothèses portent sur la mise en place :

- de zones de ressourcement, zones de moindres nuisances, mises à disposition des populations dans les endroits les plus impactés, pour réduire l'intensité des impacts sanitaires, pour requalifier les espaces et favoriser l'évolution vers une ville apaisée,
- de partenariats opérationnels, avec le département et la métropole du Grand Paris,
- de mesures d'atténuation en concertation avec les populations concernées,
- de nouveaux espaces de nature, pour diminuer les impacts sanitaires et apaiser la ville,
- de mesures d'incitation à l'utilisation des véhicules motorisés plus respectueux d'un espace urbain dont les qualités environnementales augmentent.

8 National Emissions Ceiling

Choix stratégiques pour la réduction des nuisances air/bruit :

Les choix stratégiques du territoire sont synthétisés dans la *figure 17.*

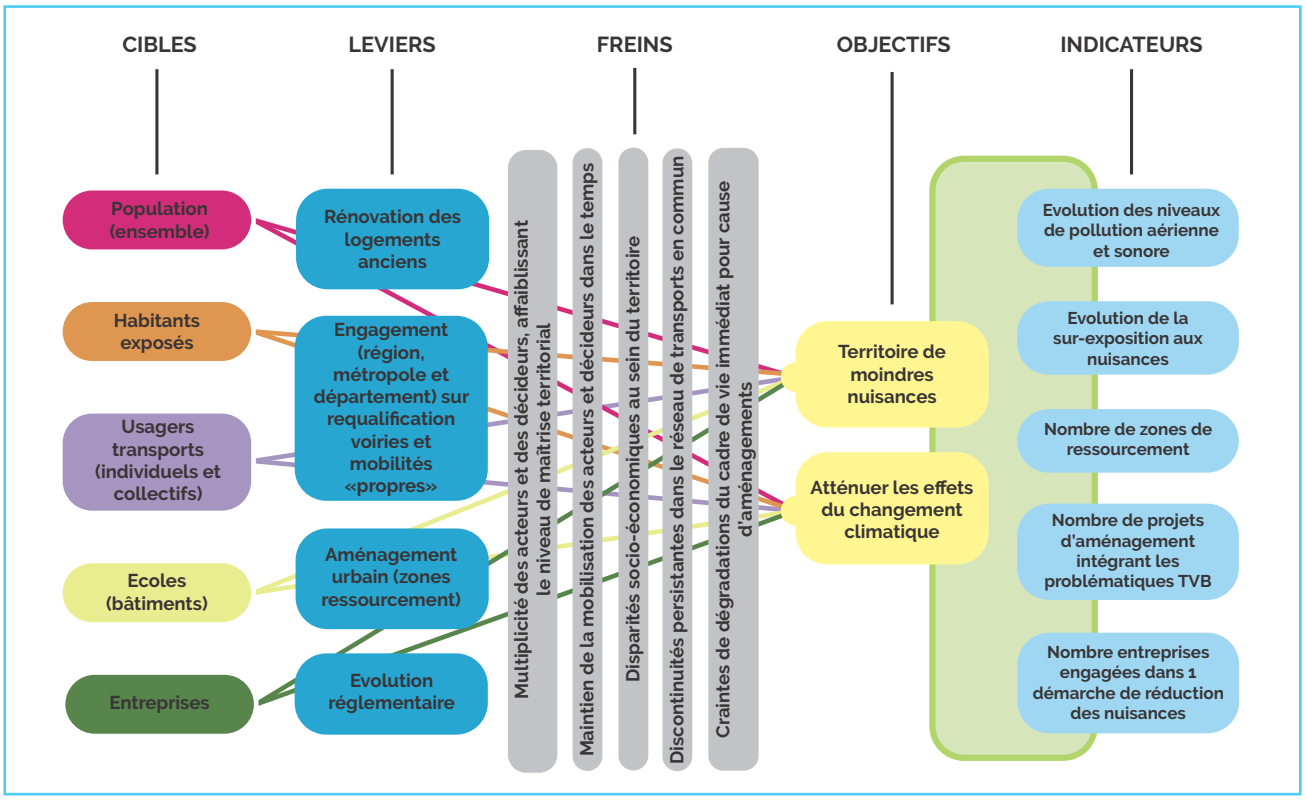


Figure 17 : Scénario de réduction des nuisances, les choix stratégiques

Pour atteindre les objectifs fixés, il faudra s'appuyer sur les actions concernant, parmi les variables identifiées dans le tableau 12, celles qui sont les plus influentes *(tableaux 14 et 15).*

Tableau 14 : Pour éviter et réduire les nuisances air/bruit et leurs impacts sur l'environnement

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Consommations/ activités et usages	Urbanisme/ Aménagements	Mobilités	Comportements	TOTAL
Consommations/activités et usages	-	Faible (0)	Fort (2)	Fort (2)	**4/6**
Urbanisme/ Aménagements	Faible (0)	-	Fort (2)	Faible (0)	**2/6**
Mobilités	Faible (0)	Moyen (1)	-	Fort (2)	**3/6**
Comportements	Fort (2)	Fort (2)	Fort (2)	-	**6/6**

Variables faiblement corrélées Variables moyennement corrélées Variables fortement corrélées

La réduction des nuisances et la limitation de leurs impacts passeront avant tout par des mesures en faveur du changement des comportements puis par des mesures portant sur les consommations, les activités et les usages.

La mobilité reste une variable d'intérêt, devant les questions liées à l'urbanisme et à l'aménagement.

Tableau 15 : Pour compenser et s'adapter, par un aménagement favorable au bien-être et à la biodiversité

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Métabolisme urbain et lien Homme-nature	Sécurité/ Attractivité/ Santé	Multimodalités/ Intermodalités	Innovations/ expérimentations	TOTAL
Métabolisme urbain et lien Homme-nature	-	Moyen (1)	Fort (2)	Fort (2)	**5/6**
Sécurité/Attractivité/Santé	Fort (2)	-	Fort (2)	Fort (2)	**6/6**
Multimodalités/ Intermodalités	Moyen (1)	Fort (2)	-	Moyen (1)	**4/6**
Innovations/ expérimentations	Moyen (1)	Moyen (1)	Moyen (1)	-	**3/6**

Variables faiblement corrélées **Variables moyennement corrélées** **Variables fortement corrélées**

Les actions ayant le plus d'influence sur le volet « Compenser et s'adapter » du scénario de la transition, sont les mesures en faveur de la sécurité, de l'attractivité et de la santé. Viennent ensuite les mesures portant sur le métabolisme urbain et la reconnexion de l'homme avec la nature.

Les actions pour les multi et inter-modalités seront un élément important de la démarche.

Faire appel aux innovations et à l'expérimentation favorisera la mobilisation et l'adhésion des citoyens au projet ; cela permettra aussi de proposer des solutions adaptées au contexte local.

Conditions de la réussite :

Etant donné les liens étroits constatés entre les dégradations de la qualité de l'air et de l'environnement sonore, il faudra :

- associer les mesures de réduction ou d'atténuation aux mesures de prévention et de compensation,
- développer les synergies d'actions Air/Bruit en s'appuyant sur les expertises conjointes d'AirParif et BruitParif,
- développer les convergences d'actions Bruit/Air/Energie/ Climat en s'appuyant sur l'expertise de l'ADEME

Les mesures d'accompagnement en faveur de la transversalité :

Les mesures suivantes complèteront la mise en oeuvre du scénario de réduction des nuisances :

- mettre en place et /ou inciter à mettre en place, des actions en faveur de la qualité des environnements aériens et sonores, dans les établissements accueillant du public, en particulier les établissements sensibles,
- créer des zones de biodiversité et les sanctuariser,
- mettre en place des actions en faveur d'un développement des pratiques alternatives de la mobilité et en faveur du partage des usages,
- mettre en place une politique de désimperméabilisation, en association avec les services des espaces verts communaux.

Elles concernent avant tout la sauvegarde des milieux naturels et le développement d'une économie de proximité et consolident la démarche en faveur de la connexion de l'homme avec la nature.

3 | Scénario bien-être, nature et biodiversité

Les mesures d'adaptation à prendre en faveur d'une résilience à l'horizon 2050 ne dépendent pas des mesures d'atténuation qui sont mises en oeuvre dans le cadre des Plans Climat 1ère génération. Ce constat, réaffirmé dans le rapport d'information « Adapter la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050 : urgence déclarée »[9], justifie de mener les actions d'atténuation et d'adaptation avec la même exigence, les incertitudes dans les prévisions devant nous conduire à favoriser l'approche systémique et la recherche de solutions « sans regret », fondées sur la nature.

Bilan et contexte :

Face au changement climatique et au regard des objectifs de densification (critère de durabilité de premier plan dans la loi du n°2010-597 du 3 juin 2010 sur le Grand Paris), de la réduction en ressources de qualité et des carences avérées du territoire en espaces non artificialisés, le territoire se caractérise par :

- des dégradations environnementales liées à des pollutions résiduelles, à la détérioration de la fonctionnalité des sols et aux atteintes à la biodiversité,
- des dégradations de la qualité de vie et du bien-être des populations : air, bruit, carence en espaces verts en termes de ratio et d'accessibilité et, dans une certaine mesure, phénomène des îlots de chaleur,
- potentiellement, une augmentation de la vulnérabilité des populations : inondations, instabilités des sols, canicules et des effets socio-économiques indirects.

La détérioration de la fonctionnalité des sols est avant tout le fait d'une artificialisation de 95,7 %, 74 % des surfaces non artificialisées constituant le lit mineur de la Marne. L'atteinte à la biodiversité est avérée, l'indice moyen de biodiversité ordinaire étant légèrement inférieur à l'indice moyen relevé dans la petite couronne. Le risque d'inondation est majeur concernant 1230 hectares, urbanisés à 95%, avec 40 000 logements (67% en zones d'aléas forts à très forts et 80 000 à 85 000 personnes directement exposées) et 6 000 établissements (27 700 emplois). L'instabilité des sols est aggravée par la perturbation manifeste de l'hydrologie des sols.

9 Rapport au Sénat ; Roman Dantec et Jean-Yves Roux, mai 2019.

Les risques liés à la précarité énergétique sont d'autant plus prégnants que la canicule de 2003 a entrainé une surmortalité particulièrement élevée, touchant particulièrement les plus de 75 ans (82 % de l'excès de décès enregistré sur la période) et que les disparités socio-économiques locales sont importantes. Le traitement de cette vulnérabilité particulière devra prendre en compte le glissement progressif de la demande énergétique de l'hiver vers l'été. Ainsi, les opérations à mener pour la réduction des dégradations environnementales porteront sur :

- la sauvegarde de la Marne et de ses îles, des zones humides résiduelles (98,5 % de ces surfaces ayant disparu),
- l'amélioration du fonctionnement des écosystèmes (préservation et valorisation des sols vivants et perméables, optimisation des zones d'expansion de crues, gestion des cours d'eau canalisés et des résurgences, par exemple),
- le recouvrement d'environnements sonores et aérien favorables au bien-être et à la biodiversité ;

ces mesures favorisant l'atténuation (captation du CO2 par les sols) et la prévention (réduction du risque inondation et amélioration de la santé environnementale). Outre la question des inondations, les mesures de réduction des vulnérabilités devront traiter :

- la prévention des inégalités environnementales,
- l'adaptation aux effets du changement climatique, parmi lesquels la surchauffe urbaine.

En complément, il s'agira d'envisager le traitement alternatif des déchets pour répondre aux besoins énergétiques du territoire et participer à la diminution des émissions de gaz à effet de serre.

Par suite, l'analyse prospective à l'origine du scénario contre les dégradations environnementales et pour la réduction des vulnérabilités s'articulera en 3 axes et prendra en compte les 12 variables clefs listées dans le *tableau 16*.

Tableau 16 : Axes et variables du scenario « Bien-être, Nature et Biodiversité »

AXE	VARIABLES
Qualité de vie et bien-être	• **Qualité de l'air** • **Niveau de Bruit** • **Nature et Biodiversité** • **Confort thermique** (Températures estivales)
Vulnérabilité des populations et Risques	• **Risques** liés aux mouvements de terrains • **Les inondations** • **Vulnérabilité** aux vagues de chaleur • **Risque** socio-économique
Réduction des dégradations environnementales	• **Qualité des environnements** sonores et aériens, consommation énergie et émission gaz à effet de serre • **Qualité de l'eau** • **Pollutions** liées à la gestion de déchets • **Sols et Biodiversité**

Dès lors, le scénario Bien-être, Nature et Biodiversité répond au défi de conjuguer préservation de la nature, densification et durabilité du territoire.

Défis de l'adaptation et de la densification :

Etant donné l'urgence climatique et la crise de la biodiversité, le territoire a choisi de bâtir son adaptation au changement climatique sur :

- le recours aux services écosystémiques de la nature,
- le développement des fonctionnalités et des synergies territoriales, pour un territoire durable.

Cette démarche d'adaptation devra répondre aux enjeux de densification et de nature, partagés avec la région et la métropole, et des enjeux territoriaux spécifiques concernant :

- la santé environnementale des populations, avec des objectifs de réduction des nuisances et d'adaptation au changement climatique,
- la construction d'un système territorial résilient face aux aléas (directs et indirects) du changement climatique,
- la transition écologique et la mise en place d'innovations durables, avec des objectifs de restauration de la qualité des écosystèmes.

En pratique, elle a pour objectif la valorisation des écosystèmes et des espaces de nature pour le bien-être des habitants et la résilience du territoire, face aux risques naturels, aux nuisances d'origine anthropiques et au changement climatique.

Pour ce faire, le territoire a identifié des postulats de progrès et de résilience, établi ses hypothèses d'adaptation et défini ses choix stratégiques.

Les postulats de progrès et de résilience sont :

- restaurer et valoriser la fonctionnalité des milieux et des écosystèmes par les actions en faveur des sols vivants (maintien et si possible augmenter les superficies) en faveur de la reconquête d'un cycle naturel de l'eau (gestion alternative des eaux pluviales) et en faveur des continuités écologiques (trames de biodiversité),
- maintenir et, si possible, augmenter les surfaces de pleine terre en favorisant les continuités écologiques,
- mettre en place des zones de ressourcement et de moindres nuisances, favorables à la restauration du lien Homme-Nature,
- atteindre l'objectif Baignade en Marne en 2022.

Les hypothèses d'adaptation portent sur la mise en oeuvre :

- de synergies de coopération et de mutualisation des connaissances et des services en faveur de la nature en ville et en faveur de la prévention des risques,
- d'une dynamique en faveur du développement d'un écosystème urbain économe, prenant en compte le fonctionnement des milieux naturels.

Choix stratégiques en faveur du bien-être, de la nature et de la biodiversité :

Les cibles, leviers/freins, objectifs et indicateurs de suivi sont présentés dans la *figure 18.* Celle-ci met en évidence la transversalité de la démarche.

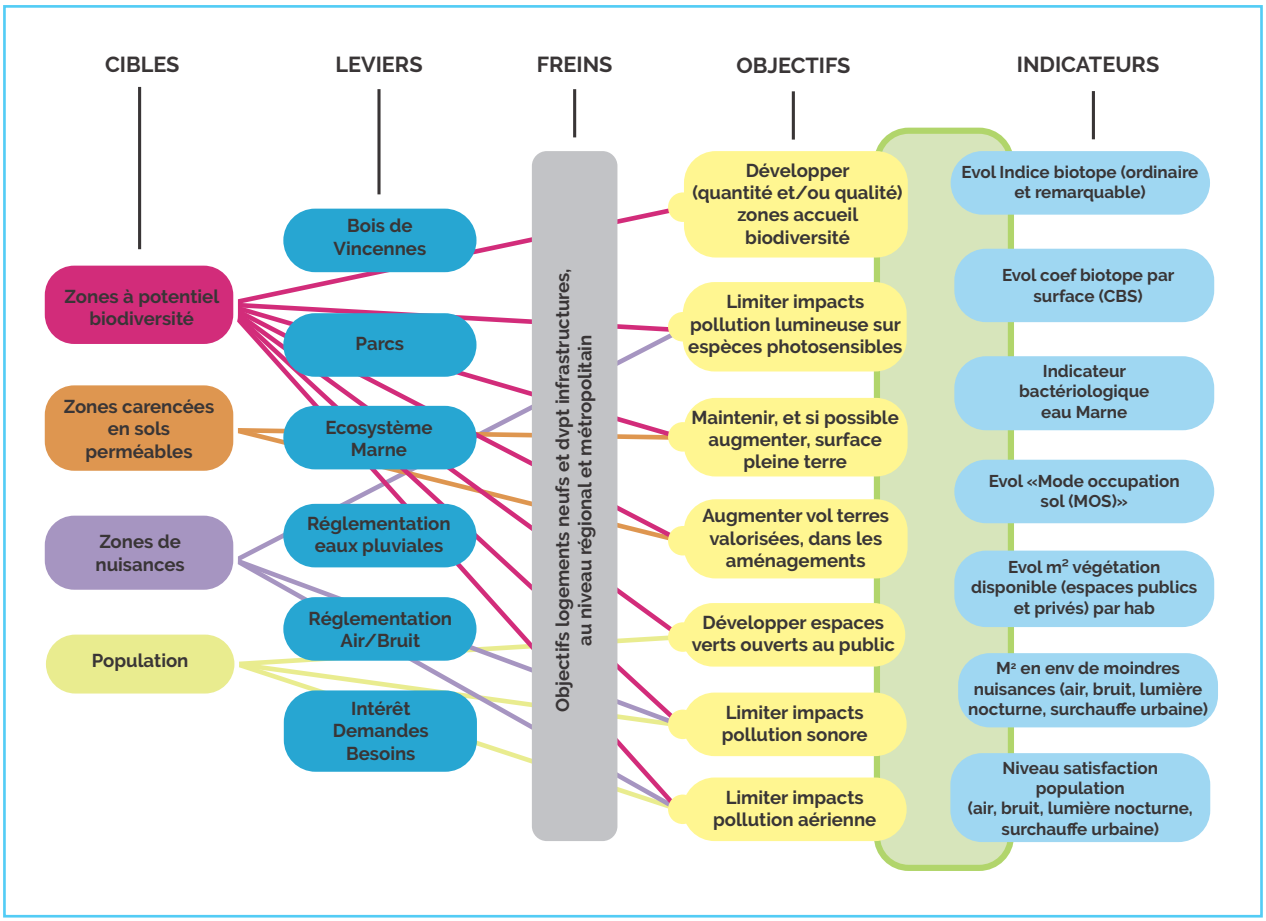


Figure 18 : Scénario bien-être, nature et biodiversité, les choix stratégiques

Les résultats de la démarche en faveur du bien-être, de la nature et de la biodiversité dépendront en grande partie du succès des actions relatives aux variables les plus influentes du scénario *(tableaux 17, 18 et 19)*.

Tableau 17 : Pour le traitement des dégradations environnementales

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Qualité de l'air, consommation énergie et émission gaz à effet de serre	Qualité de l'eau	Pollutions liées à la gestion de déchets	Sols et Biodiversité	TOTAL
Qualité de l'air, consommation énergie et émission gaz à effet de serre	-	Faible (0)	Fort (2)	Fort (2)	**4/6**
Qualité de l'eau	Moyen (1)	-	Fort (2)	Fort (2)	**5/6**
Pollutions liées à la gestion de déchets	Moyen (1)	Moyen (1)	-	Faible (0)	**2/6**
Sols et Biodiversité	Fort (2)	Fort (2)	Fort (2)	-	**6/6**

Variables faiblement corrélées | Variables moyennement corrélées | Variables fortement corrélées

Les mesures déterminantes dans la réussite du projet en faveur du bien-être, de la nature et de la biodiversité sont, dans l'ordre les actions en faveur des sols et de l'eau puis celles qui portent sur la transition énergétique.

La question relative au traitement des déchets devra être traitée en lien avec la problématique « sols et biodiversité » et la problématique « consommation d'énergie », les déchets étant à la fois potentiellement polluants et ressource d'énergie renouvelable.

Tableau 18 : Pour le traitement des dégradations de la qualité de vie et du bien-être des populations

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Niveau de Bruit	Qualité de l'Air	Nature et Biodiversité	Confort thermique (températures estivales)	TOTAL
Niveau de Bruit	-	Fort (2)	Moyen (1)	Moyen (1)	**4/6**
Qualité de l'Air	Fort (2)	-	Fort (2)	Faible (0)	**4/6**
Nature et Biodiversité	Moyen (1)	Fort (2)	-	Fort (2)	**5/6**
Confort thermique (températures estivales)	Faible (0)	Moyen (1)	Fort (2)	-	**3/6**

Les mesures les plus influentes dans la reconquête d'une qualité de vie favorable au bien-être concernent la nature et la biodiversité. Tout de suite après, viendront les mesures en faveur de la réduction des nuisances. Les actions pour le confort thermique seront un plus, la restauration et/ou la ré-introduction de la nature en ville participant au rafraichissement des espaces.

Tableau 19 : Pour le traitement des augmentations potentielles de la vulnérabilité des populations

NIVEAUX DE CORRÉLATIONS INTER-PARAMÈTRE VARIABLE (sens des relations causales colonnes → lignes)	Risques mouvements de terrains	Risques Inondations	Vulnérabilité vagues de chaleur	Risques socio-économiques	TOTAL
Risques mouvements de terrains	-	Fort (2)	Moyen (1)	Faible (0)	**3/6**
Risques Inondations	Moyen (1)	-	Faible (0)	Moyen (1)	**2/6**
Vulnérabilité vagues de chaleur	Faible (0)	Faible (0)	-	Fort (2)	**2/6**
Risques socio-économiques	Fort (2)	Fort (2)	Fort (2)	-	**6/6**

Variables faiblement corrélées **Variables moyennement corrélées** **Variables fortement corrélées**

Les mesures les plus fortes à mettre en place concernent le traitement des facteurs socio-économiques de la vulnérabilité. Viendront ensuite, par degré descendant de liaison, les mesures traitant du risque lié aux mouvements de terrains puis, conjointement et aux risques liés aux inondations et à la chaleur urbaine.

Conditions de la réussite :

Etant donné la diversité des actions à mettre en place, le territoire doit se donner les moyens de maîtriser toutes les étapes de la démarche en faveur du bien-être, de la nature et de la biodiversité.

Il s'appuiera pour cela sur l'implication de l'ensemble des acteurs et des services du territoire et la mutualisation des compétences.

Les équipes en charge des actions devront expérimenter et innover dans les techniques, les méthodologies et l'organisation, afin de s'adapter à l'évolution du contexte (évolution climatique, socio-économique, politique, etc.. et permettre la consolidation de la démarche.

L'atteinte des objectifs et la pérennité des améliorations obtenues est en très grande partie conditionnée par un financement à long terme, adapté aux besoins et soutenu par des subventions.

Mesures d'accompagnement en faveur de la transversalité du «Plan Climat»

Des actions en faveur de la transversalité du plan climat complètent ce scénario. Il s'agit :

- d'initiatives visant à fédérer les citoyens et les acteurs socio-économiques du territoire, dans le cadre d'opérations relevant de l'urbanisme et/ou de l'aménagement,
- d'actions de sensibilisation, de formation et de communication auprès du plus grand nombre.

Ceci afin de consolider les démarches de réduction des nuisances et de la vulnérabilité des populations pour une meilleure qualité de vie.

Conclusion

Les scénarii proposés par Paris Est Marne &Bois sont conçus pour EVITER et REDUIRE les consommations d'énergies fossiles, pour COMPENSER les impacts négatifs des consommations et des émissions résiduelles et pour S'ADAPTER durablement aux effets du changement climatique *(tableau 20)*. Ainsi, ils reprennent les prescriptions et recommandations nationales en faveur de la transition écologique.

Tableau 20 : Séquence Eviter, réduire, compenser et s'adapter, prise en compte dans les scénarii de Paris Est Marne&Bois

Par scénario, volet agissant sur / Scénario	Scénario 1 : réduction des consommations énergétiques	Scénario 2 : de décarbonation	Scénario 3 : de réduction des nuisances air/ bruit	Scénario 4 : bien-être, nature et biodiversité
Scénario 1 : réduction des consommations énergétiques	-	Réduire	Réduire (consommations énergétiques) Eviter (économie circulaire)	Réduire
Scénario 2 : décarbonation	Réduire les consommat°s des énergies fossiles Eviter la consommation	-	Réduire Eviter	Réduire Eviter
Scénario 3 : réduction des nuisances air/ bruit	Réduire Eviter (rationaliser, mutualiser, agir sur les comportements)	Réduire Eviter (production d'énergies renouvelables)	-	Réduire Eviter Compenser
Scénario 4 : bien-être, nature et biodiversité	Réduire Eviter	Compenser (développer les puits de C) Réduire Eviter	Réduire Eviter Compenser (métabolisme urbain) S'adapter	-

Ces scénarii sont aussi une illustration de la démarche systémique que le territoire a souhaité développer, le tableau croisé des indicateurs de performance et de suivi soulignant les corrélations entre les actions *(tableau 21)*.

Tableau 21 : Scénarii du plan climat de Paris est Marne et Bois, tableau croisé des indicateurs de performance et de suivi

Par scénario, indicateur d'intérêt pour le scénario / Scénario	Scénario 1 : réduction des consommations énergétiques	Scénario 2 : de décarbonation	Scénario 3 : de réduction des nuisances air/ bruit	Scénario 4 : bien-être, nature et biodiversité
Scénario 1 : réduction des consommations énergétiques	-	Consommat°s fuel et charbon Nbre entreprises consommatrices ENR&R	Nbre entreprises engagées dans réduct° nuisances	Réduire
Scénario 2 : décarbonation	Consommat°s energétiques	-	Pollut° aérienne	Réduire Eviter
Scénario 3 : réduction des nuisances air/ bruit	Taux annuel renovat°s logts	Emissions GES	-	M2 en moindres nuisances Niveau satisfact° populat°s
Scénario 4 : bien-être, nature et biodiversité	Nbre entreprises engagées dans démarche RSE	Emissions GES	Pollut°s aérienne et sonore Sur-exposition nuisances Nbre zones ressourcement Nbre projets intégrant problématique TVB	-

En pratique, certaines des cibles identifiées dans ce rapport seront multi-sollicitées *(figure 19)*, il conviendra alors de mobiliser sur des actions synergiques pour entrainer l'adhésion à notre programme.

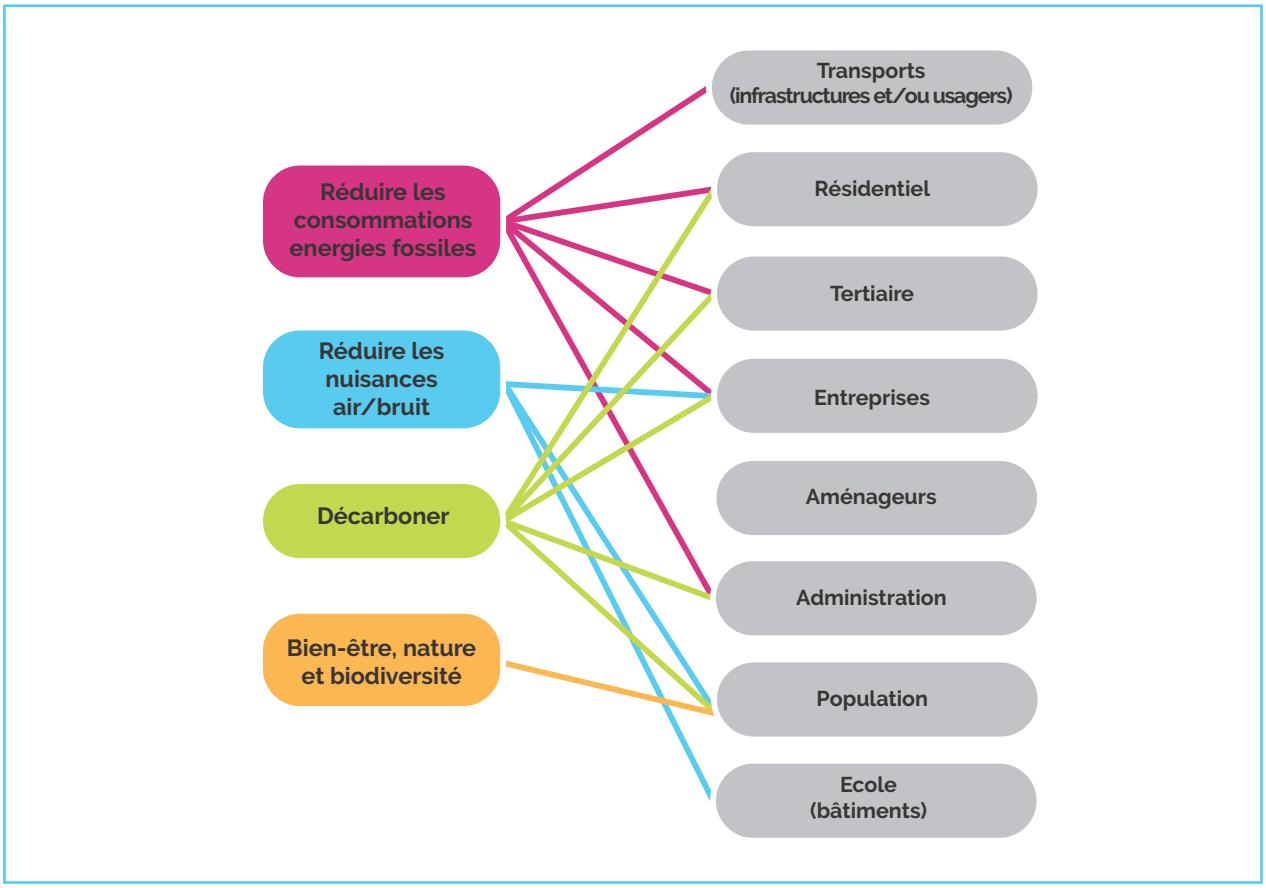


Figure 19 : les scénarii et leurs cibles





LE PROGRAMME D'ACTIONS

SOMMAIRE

1- CONSTRUIRE UN TERRITOIRE RÉSILIENT POUR RÉPONDRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET OFFRIR AUX HABITANTS UN CADRE DE VIE ATTRACTIF 256

1.1- S'engager en faveur de la qualité de l'air et de la réduction des nuisances sonores 256
1.1.1 Limiter l'exposition des habitants aux polluants atmosphériques et aux nuisances sonores
1.2- Mettre l'eau au cœur du développement territorial 258
1.2.1 Se réapproprier la Marne, les cours d'eau et les sources
1.2.2 Gérer les eaux pluviales de façon durable
1.3- Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols 262
1.3.1 Préserver et «reconquérir» les espaces naturels
1.3.2 Créer des zones propices au développement de la biodiversité en ville
1.4- Intégrer les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques 266
1.4.1 Lutter contre les ilots de chaleur
1.4.2 Intégrer les enjeux environnementaux dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement
1.5- Reconnecter l'Homme et la nature 270
1.5.1 Développer la solidarité face aux enjeux du dérèglement climatique

2- RÉUSSIR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR EN FAVORISANT LES MOBILITÉS DURABLES 272

2.1- Encourager l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de mobilités 272
2.1.1 Développer des services innovants pour favoriser la mutualisation des déplacements et des véhicules
2.1.2 Faciliter l'accès aux véhicules propres et développer leur utilisation
2.2- Promouvoir les modes actifs 276
2.2.1 Favoriser les déplacements à pied et à vélo
2.3- Faciliter l'intermodalité et lutter contre les coupures urbaines .. 278
2.3.1 Améliorer l'articulation entre les différents modes de transport
2.3.2 Intégrer la Marne à l'intermodalité sur le territoire
2.4- Organiser les mobilités sur le territoire 282
2.4.1 Accompagner les acteurs économiques vers une logistique urbaine plus durable
2.4.2 Mettre en place une cellule mobilité sur le territoire
2.4.3 Réaliser un Plan local de déplacements
2.4.4 Favoriser activement la requalification de l'A4

3- RÉUSSIR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE EN RÉDUISANT LA DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE ET EN FAVORISANT L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE 290

3.1- Encourager la performance et la rénovation énergétique du bâti 290
3.1.1 Améliorer la performance énergétique des bâtiments et inciter au passage à l'acte
3.2- Agir contre la précarité énergétique 292
3.2.1 Renforcer le repérage et l'accompagnement des ménages en situation de précarité énergétique
3.3- Favoriser l'optimisation et la création de réseaux de chaleur 294
3.3.1 Réaliser les études nécessaires au développement de réseaux de chaleur
3.4- Promouvoir le développement des ENR&R 296
3.4.1 Etudier la faisabilité de la méthanisation sur le Territoire
3.4.2 Inciter les acteurs du territoire à développer la production locale d'énergie
3.5- Agir en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets 300
3.5.1 Inciter les habitants et les acteurs du territoire à réduire leurs déchets
3.5.2 Faciliter le tri sélectif et valoriser les bio-déchets
3.5.3 Soutenir les initiatives d'économie circulaire sur le Territoire
3.6- Optimiser la collecte des déchets 306
3.6.1 Réduire l'impact carbone de la collecte des déchets

4- RÉUSSIR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE EN FAVORISANT L'INNOVATION ET EN FÉDÉRANT LES ACTEURS DU TERRITOIRE 308

4.1- Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations 308
4.1.1 Mobiliser et animer un réseau des acteurs de la transition écologique
4.1.2 Accompagner les entreprises dans la mise en œuvre de démarches écoresponsables
4.2- Promouvoir et soutenir les initiatives en faveur de de l'innovation et de la transition 312
4.2.1 Développer l'innovation et l'expérimentation au service de la TE sur le Territoire

5- ACCOMPAGNER LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE PAR L'INFORMATION, LA COMMUNICATION ET LA SENSIBILISATION 314

5.1- Initier aux changements des comportements 314
5.1.1 Accompagner les populations dans la transition écologique
5.2- Promouvoir l'éducation au développement durable 316
5.2.1 Sensibiliser les populations aux enjeux socio-économiques et environnementaux liés au changement climatique
5.2.2 Développer des projets pédagogiques avec les milieux scolaire et périscolaire

6- MOBILISER LE TERRITOIRE PARIS EST MARNE&BOIS ET LES COMMUNES QUI LE COMPOSENT DANS UNE DÉMARCHE D'ADMINISTRATION EXEMPLAIRE 320

6.1- Promouvoir une culture commune de la transition écologique 320
6.1.1 Sensibiliser les agents et les élus aux problématiques environnementales et leur donner les moyens d'agir
6.1.2 S'engager dans une démarche d'établissement écoresponsable
6.2- Optimiser les déplacements des agents 324
6.2.1 Adopter une politique de déplacements plus sobre
6.3- Améliorer la performance énergétique des bâtiments publics. 326
6.3.1 Réduire les consommations énergétiques fossiles des bâtiments publics

FICHE ACTION
1.1.1

LIMITER L'EXPOSITION DES HABITANTS AUX POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES ET AUX NUISANCES SONORES

- **Orientation stratégique :** **Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif**
- **Objectif opérationnel :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores
- **Objectifs transversaux :** 1.3 Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols
  1.4 Intégrer les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [x] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3,11,13,15

SRCAE : Orientations AIR 1.1, AIR 1.2, AIR 1.3
ACC 1.1, ACC 1.2, ACC 1.4, ACC 1.5

PPA Fiche défi COLL1

PCAEM
Actions AIR1, AIR2, ACC3

En lien avec l'action :
1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

Airparif, Bruitparif, Communes, CD94, Métropole du Grand Paris, État,
Ile de France Mobilités, SNCF, RATP, DRIEE, ARS, CidB, Préfecture du Val de Marne

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Informatique et du SIG, Direction de l'Aménagement, Direction de l'Urbanisme, Direction du Lien social de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville

Contexte - Enjeux

Les niveaux d'exposition à la pollution atmosphérique et aux nuisances sonores impactent fortement la santé des habitants du Territoire Paris Est Marne&Bois et le fonctionnement des écosystèmes. Cela pèse également sur l'économie et l'attractivité du territoire. Il s'agit donc non seulement de réduire ces pollutions et nuisances à la source (cf actions liées aux mobilités et à l'énergie) mais aussi de protéger la population de ces risques induits tout en limitant les impacts négatifs sur l'environnement.

Modalités de mise en œuvre :

1. S'APPUYER SUR L'EXPERTISE DES OBSERVATOIRES (AIRPARIF ET BRUITPARIF) POUR SUIVRE ET ÉVALUER LA QUALITÉ DES ENVIRONNEMENTS SONORE ET AÉRIEN SUR LE TERRITOIRE

- Adhésion à Airparif, Bruitparif et au Centre d'information du Bruit (CidB)
- Réalisation de campagnes de mesures localisées
- Adhésion au Club Décibel Villes

2. RÉALISER UNE CARTOGRAPHIE CROISÉE AIR/BRUIT

- Convention tripartite entre PEMB / Airparif / Bruitparif pour réaliser un croisement des cartes Air/Bruit sur le Territoire.

3. CRÉER UN MAILLAGE DE ZONES DE RESSOURCEMENT

- Études sur le gisement disponible de zones de ressourcement.
- Aménagement de zones de ressourcement.
- Information et communication sur ces zones.

4. PARTICIPER AUX INSTANCES COMPÉTENTES EN MATIÈRE DE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT ET DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN ILE-DE-FRANCE

Résultats attendus :

- Adhésion à Airparif, Bruitparif, CidB et Club Décibel Villes
- Cartographie Air/Bruit réalisée
- Zones de ressourcement créées

Indicateurs :

Nombre de zones de ressourcement
% de la population ayant connaissance de ces zones.
% de la population ayant utilisé ces zones.

Suivi qualitatif de la zone : évolution des niveaux de pollutions sonore et aérienne

 # participation aux réunions des instances compétentes en matière de bruit et de qualité de l'air/ # de réunions programmées

Calendrier

2018	Adhésion Airparif/Bruitparif
2019	Réalisation des cartes Air/Bruit et adhésion à CidB et Club Décibel Villes Participation au groupe de travail mis en place par la Préfecture de Région Ile-De-France sur l'élaboration de la feuille de route pour la qualité de l'air en Ile-de-France
2020	Réalisation des études nécessaires
2021-2025	Aménagement de zones de ressourcement

FICHE ACTION
1.2.1

SE RÉAPPROPRIER LA MARNE, LES COURS D'EAU ET LES SOURCES

- **Orientation stratégique :** **Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif**
- **Objectif opérationnel** 1.2 Mettre l'eau au coeur du développement territorial
- **Objectifs transversaux :** 1.3 Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols
  1.4 Intégrer les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques

Type d'action

- [ ] Atténuation
- [x] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [x] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3,11,13,15
SRCAE : ACC 1.1, ACC 1.5
PCAEM : ACC3, ACC4, ACC8
SAGE Marne Confluence : Obj. 1, 2, 3, 4, 5
Plan Bleu du Val-de-Marne
PPRI, SLGRI

En lien avec l'action :
1.1.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.4.1, 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction de l'Eau et de l'Assainissement

PARTENAIRES :

Agence de l'eau Seine Normandie, Syndicat Mixte Marne Vive, Conseil Départemental du Val de Marne, SIAAP, Métropole du Grand Paris, Communes, Territoires (Ville de Paris, T9), Cluster EMS, ARS, DRIEE, ARB, BRGM, ARCEAU, UPEC/LEESU, SEDIF, Eau de Paris, APUR, VNF, CMA 94

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Aménagement, Direction de l'Urbanisme, Direction du Lien social de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville, Direction de l'Informatique et du SIG

Contexte - Enjeux

L'eau (cours d'eau, zones humides résiduelles, résurgences) est un élément structurant de première importance pour Paris Est Marne & Bois et participe aux continuités écologiques au sein du Territoire.

Les cours d'eau associés à des espaces végétalisés constituent des corridors transversaux de biodiversité et de fraîcheur ; avec les zones humides et les résurgences, ils sont susceptibles de renforcer les zones bien-être et de ressourcement pour le territoire.

Dans l'objectif de la reconquête des berges, de la qualité du cours d'eau et du retour de la baignade en Marne à l'échéance 2022, il est nécessaire de contribuer à une meilleure gestion de l'ensemble du cycle de l'eau à l'échelle du Territoire, d'un point de vue environnemental, sanitaire et social.

Modalités de mise en œuvre :

1. ÉTUDIER LA RÉOUVERTURE ET LA RENATURATION DES COURS D'EAU CANALISÉS

- Analyse de faisabilité pour la réouverture des cours d'eau canalisés et pour les opérations de renaturation
- Analyse de faisabilité pour la réhabilitation des sources ou résurgences oubliées : à partir de l'inventaire des sources réalisé par le département du Val de Marne

2. VALORISER LES SOURCES OU RÉSURGENCES

3. RÉPERTORIER ET ÉTUDIER LE POTENTIEL DE VALORISATION DES ZONES HUMIDES RÉSIDUELLES DONT LES MARES

4. CONTRIBUER À L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ ÉCOLOGIQUE DE LA MARNE ET DE SES AFFLUENTS

- S'engager sur l'objectif baignade en 2022
- Réaménagement des berges de la Marne en faveur de la biodiversité et du bien-être des populations

5. DYNAMISER LE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL EN S'APPUYANT SUR LES POTENTIALITÉS DES COURS D'EAU, SUR LA MISE EN OEUVRE DE LA CHARTE DÉPARTEMENTALE DU PLAN BLEU ET SUR LES ACTIONS DU SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) MARNE CONFLUENCE

Résultats attendus :

- Etudes de faisabilité technique et économique de réouverture des cours d'eau, de valorisation des zones humides, des sources et des résurgences sur le territoire.
- Financements et partenariats engagés.
- Cartographie des réseaux d'assainissement sur le territoire (eau usées et eaux pluviales) et identification des mauvais branchements des eaux usées sur le territoire
- Mise en conformité des branchements d'eaux usées
- Atteindre le bon état écologique de l'eau (DCE sur l'eau 2000/60/CE et LEMA 2006)

Indicateurs :

% d'avancement sur les études concernant la réhabilitation, la réouverture et/ou la renaturalisation des cours d'eau, des zones humides et des résurgences

Taux de mise en conformité des branchements des eaux usées

Taux de conformité des analyses microbiologique en Marne au regard des objectifs Baignade

Réaménagement des berges de la Marne (linéaires en m)

Nombre de dispositions du SAGE Marne Confluence mises en oeuvre

Nombre d'actions du Plan Bleu mises en place

Calendrier

Depuis 2017	Identification des mauvais branchements et mise en place des travaux de conformité / baignade
2018-2020	Études et réalisation de la cartographie des réseaux de l'eau et de l'assainissement
2019	Signature et engagement objectif baignade en 2022
2020-2025	Études de réouverture des cours d'eau canalisés, des zones humides et des sources

FICHE ACTION
1.2.2

GÉRER LES EAUX PLUVIALES DE FAÇON DURABLE

- **Orientation stratégique :** **Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif**
- **Objectif opérationnel :** 1.2 Mettre l'eau au coeur du développement territorial
- **Objectifs transversaux :** 1.3 Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols
  1.4 Intégrer les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques

Type d'action

- [ ] Atténuation
- [x] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3,11,13,15

SRCAE :
Orientations ACC1.2, ACC1.5

SAGE Marne confluence
Plan Bleu départemental
-Zonage pluvial

PCAEM :
ACC1, ACC4, ACC6

En lien avec l'action :
1.2.1, 1.2.2, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction de l'eau et de l'assainissement

PARTENAIRES :

Agence de l'eau Seine Normandie, Syndicat Marne Mixte Marne Vive, Conseil Départemental du Val de Marne (DSEA 94), Communes, Métropole du Grand Paris, Aménageurs, promoteurs, bailleurs sociaux, Cluster EMS, DRIEE, CMA 94 , GEMAPI, SIAAP, SPL Marne au Bois, gestionnaires et propriétaires de bâtiments publics.

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Urbanisme,
Direction du Lien Social,
de l'Habitat et du Logement,
Direction de l'Aménagement

Contexte - Enjeux

Face à la vulnérabilité du territoire aux risques d'inondation, de pollutions et de ruissellement de surface (érosion), un des enjeux est d'intégrer des solutions de gestion des eaux pluviales à la source ou au plus près d'où elles tombent. Il faudra avoir recours à des solutions alternatives et innovantes pour réguler les débits des rejets d'eau pluviale sur les milieux récepteurs, en favorisant le stockage, l'infiltration, l'évapotranspiration et potentiellement la réutilisation des eaux (arrosage et nettoyage des voiries par exemple).

Cette rétention des eaux de pluies à la parcelle favorisera également le bien-être des citoyens et la qualité des écosystèmes par :

- le rafraîchissement des espaces urbains par l'ombrage végétal, l'évaporation, l'interception et l'évapotranspiration
- son action en faveur de la biodiversité

Modalités de mise en œuvre :

1. FAVORISER L'INFILTRATION DES EAUX ET AINSI RÉDUIRE LES RISQUES D'INONDATION

- Intégration et déploiement des systèmes de gestion alternative de l'eau pluviale favorisant l'infiltration dans les projets d'aménagement y compris des espaces publics, de construction et dans les opérations diverses de voiries.

2. RÉALISER UN SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT TERRITORIAL

- Diagnostic des réseaux et reprise des SDA communaux existants pour élaboration du schéma directeur d'assainissement territorial et mise en oeuvre

3. FAVORISER L'INSTALLATION DE RÉCUPÉRATEURS D'EAU DE PLUIE

- Pour les bâtiments publics : études de faisabilité
- Inciter les acteurs économiques propriétaires des bâtiments et structures à réutiliser et à réduire leur rejet dans le réseau d'assainissement.
- Etudier la possibilité d'une subvention territoriale de base pour l'achat des récupérateurs individuels des EP
- Informer les particuliers sur la gestion alternative des eaux pluviales à la parcelle (réutilisation des eaux et réduction de rejets)
- Encourager la formation des artisans sur les techniques de gestion et de récupération des EP

Résultats attendus :

- Déploiement des ouvrages de gestions des eaux pluviales, principalement bases sur la nature et permettant l'infiltration et ouvrages de stockage à la parcelle (bassin fermé, bassin ouverts...)
- Schéma directeur d'assainissement approuvé et mise en oeuvre
- Développement des récupérateurs d'eau de pluie installée, avec éventuelle aides communes et territoire
- Efficacités des dispositifs de rétention et/ou d'infiltration en fonction de la pluviométrie.

Indicateurs :

En zone d'infiltration favorable et dans les projets d'aménagement, nombre de projets permettant une gestion des eaux pluviales à la parcelle,

Sur l'ensemble du territoire, # de projets d'aménagement intégrant une gestion alternative des eaux pluviales.

Taux en fonction de la pluviométrie % d'eau pluie stockés ou infiltrée, part de surface perméable m2 et %, nombre et volume des dispositifs de traitement et de stockage des eaux pluviales (bassin de décantation, filtres, déshuileurs...)

 # récupérateurs d'eau de pluie installés

Volume d'eau stocké et réutilisé ? m3 (voir PC pour les gros ouvrages et subventions pour petits récupérateurs des EP)

% d'avancement dans la réalisation du schéma directeur d'assainissement

 # conformité des raccordements

 # de diagnostics réalisés et # de mises en conformité réalisés

Calendrier

2018	SAGE Marne Vive, arrêté du 2 janvier 2018
2019-2020	Schéma Directeur d'Assainissement (SDA), zonage pluvial territorial
2021-2025	Baignade dans la Marne , objectif 2022

FICHE ACTION
1.3.1

PRÉSERVER ET «RECONQUÉRIR» LES ESPACES NATURELS

- **Orientation stratégique :** **Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif**
- **Objectif opérationnel :** 1.3 Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et de la réduction des nuisances sonores
  1.2 Mettre l'eau au coeur du développement territorial
  1.4 Intégrer les objectifs de Transition Ecologique dans les politiques publiques
  1.5 Reconnecter l'Homme et la nature
  4.1 Mobiliser et animer un réseau d'acteurs sur le Territoire
  5.1 Initier les populations aux changements de comportements
  5.2 Promouvoir l'éducation au développement durable

Type d'action

- ☐ Atténuation
- ☐ Adaptation
- ☐ Qualité de l'air
- ☐ Études
- ☑ Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

SRCAE :
ACC 1.1, ACC 1.2, ACC 1.4, ACC 1.5

SRCE

PCAEM :
ACC1, ACC4, ACC6, ACC7

En lien avec l'action :
1.1.1 , 1.2.1 , 1.2.2 , 1.3.2, 1.4.1 , 1.4.2
1.5.1 , 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable - Direction de l'Aménagement

PARTENAIRES :

Cluster Eau Milieux Sols, Associations environnementales, Agence de l'eau Seine Normandie, Syndicat Mixte Marne Vive, Métropole du Grand Paris, Conseil Départemental du Val de Marne, Communes, Aménageurs, Promoteurs, Citoyens, Agence Française de la biodiversité, Agence Régionale de la biodiversité, ADEME, MNHN, CDC Biodiversité, VNF, Région Ile de France, Etat, DRIEE, CAUE 94, Territoires de la métropole, Ile de France Mobilités, RATP, SNCF, SPL Marne au Bois

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Urbanisme, Direction du Lien social de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville, Direction de l'Assainissement, de l'Ecologie et du Développement Durable, Direction de l'Informatique et du SIG

Contexte - Enjeux

La biodiversité et les espaces verts de pleine terre offrent de multiples services écosystémiques favorables à l'adaptation au changement climatique du territoire. Ce sont des services d'approvisionnement, de régulation, mais aussi des services à caractère social et culturel, qu'il convient de préserver et de valoriser, d'autant plus que le territoire est fortement urbanisé (plus de 95% de ses sols sont artificialisés, ce qui laisse 242 ha identifiés en espaces dits « agricoles, forestiers ou naturels »).

Contexte - Enjeux

"Près de la moitié des surfaces artificialisées entre 2006 et 2014 l'ont été pour de l'habitat, qui couvre en 2014 plus de 40 % des sols artificialisés. Le foncier économique (entreprises, entrepôts, commerces) couvre 30 % des surfaces artificialisées et entraîne une augmentation des surfaces imperméabilisées plus rapide que celle des usages résidentiels. Il en est de même des surfaces artificialisées dédiées aux infrastructures de transport qui représentent également 30 % des surfaces artificialisées françaises." (Source : L'Inra et l'Ifsttar ont livré le 8 décembre 2017 une expertise scientifique collective sur l'artificialisation des sols)

En conséquence, deux enjeux sont à considérer au sein du territoire :

- Artificialisation et imperméabilisation des sols
- Densification urbaine

D'où l'importance, dans un premier temps, de définir les caractéristiques du territoire (nombre d'espèces présentes et type d'habitats potentiels) pour sauvegarder, maintenir et développer la biodiversité et ainsi favoriser le retour de la nature dans le territoire.

Modalités de mise en œuvre :

1. MIEUX DÉFINIR LES CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE

- ➜ Inventaire/Diagnostic/Recensement (habitats et espèces)
- ➜ Reprendre des études précédentes des communes sur la biodiversité
- ➜ Prendre en compte l'étude Atlas de la Biodiversité de la Métropole du Grand Paris

2. MISE À DISPOSITION D'UN GUIDE BIODIVERSITÉ POUR LA POPULATION

3. REVÉGÉTALISER LES BERGES DE MARNE

4. SAUVEGARDER LA PLEINE TERRE ET RESTAURER LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES DES SOLS

- ➜ Intégration de l'obligation de sauvegarder les espaces verts de pleine terre dans les Plu, Plui.
- ➜ Protéger les espaces verts au sein des aménagements et les promouvoir dans les projets
- ➜ Valoriser les services écosystémiques de délaissés urbains (bords de route, de voie ferrée, les lignes HT...)
- ➜ Dans les zones propices, étudier la faisabilité de la désimperméabilisation de surfaces

Résultats attendus :

- ➜ Connaissance de la biodiversité territoriale et identification des zones d'intérêt pour la biodiversité et la désimperméabilisation
- ➜ Production d'un guide de la biodiversité du territoire
- ➜ Introduction de préconisations pour la sauvegarde de la pleine terre et des services écosystémiques de sols perméables dans les documents de planification

Indicateurs :

Nombre d'Etudes et données récoltées

Indice de biotopes :
L'indice de biodiversité ordinaire
L'indice de biodiversité remarquable

Évolution du % de pleine terre sur le territoire

% d'avancement dans la valorisation des zones à fort potentiel de biodiversité

% d'avancement du guide
Nombre de guides diffusés dans les mairies, les bibliothèques et les espaces culturels

Calendrier

2019-2024 | À DÉFINIR

FICHE ACTION
1.3.2

CRÉER DES ZONES PROPICES AU DÉVELOPPEMENT DE LA BIODIVERSITÉ EN VILLE

- **Orientation stratégique :** **Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif**
- **Objectif opérationnel :** 1.3 Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols
- **Objectif transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores
  1.2 Mettre l'eau au coeur du développement territorial
  1.4 Intégrer les objectifs de Transition Écologique dans les Politiques Publiques

Type d'action

- ☐ Atténuation
- ☐ Adaptation
- ☐ Qualité de l'air
- ☐ Études
- ☑ Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD - ONU : 3, 11, 13, 15

SRCAE : ACC 1.1, ACC 1.2, ACC 1.4, ACC 1.5

PCAEM : ACC1, ACC4, ACC6, ACC7

En lien avec l'action :
1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2 1.5.1, 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

Associations environnementales, Agence de l'eau Seine Normandie Syndicat Mixte Marne Vive, Métropole du Grand Paris, Conseil Départemental du Val de Marne, Communes, Aménageurs, promoteurs, Citoyens, Agence Française de la biodiversité, Agence Régionale de la biodiversité, ADEME, MNHN, CDC Biodiversité, VNF, Région Ile de France, Etat, DRIEE, Cluster Eau Milieux Sols, AEV, Chambre de Commerce, CEREMA, Bureaux d'études, BruitParif, AirParif, CAUE 94

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'aménagement, Direction de l'Urbanisme, Direction du lien social, de l'habitat, du logement et de la politique de la ville, Direction de l'assainissement du développement durable et de l'écologie, Direction Informatique et SIG

Contexte - Enjeux

La trame verte et bleue (TVB) est un outil d'aménagement des territoires en faveur de la biodiversité, notamment en luttant contre la fragmentation des milieux. C'est aussi un réseau de continuités écologiques, formé de réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors écologiques, propices aux déplacements des espèces. Sur le territoire, la qualité de la trame est soutenue par :

- ➜ le linéaire de contact avec le Bois de Vincennes (réservoir de biodiversité d'importance régionale et inter-régionale)
- ➜ les grands parcs au coeur du tissu urbain à Champigny (Parc du Tremblay et Parc départemental du Plateau) et à Fontenay-sous-Bois (Parc des Carrières).
- ➜ la ZNIEFF - friche de la « Bonne eau » à Villiers-sur-Marne et Champigny-Sur-Marne
- ➜ les îles de la Marne (ZNIEFF - îles de la Marne dans la boucle de Saint-Maur-des-Fossés)
- ➜ les Trames vertes et bleues autour de la Marne et de la Seine

Elle est fragilisée par la pollution lumineuse, la pollution sonore et la perte de sol vivant. Elle doit par conséquent être consolidée et développée par la mise en place des trames de moindre nuisances (trame sombre, d'une trame brune et des zones calmes propices à la biodiversité). L'existence de cette trame complète contribuant à l'amélioration du bien-être des populations.

Modalités de mise en œuvre :

1. CRÉATION DE GROUPES DE TRAVAIL THÉMATIQUES CONSTITUÉS DES COMMUNES ET DES PROFESSIONNELS DU SECTEUR RESPONSABLES DU PILOTAGE DE LA MISE EN OEUVRE.

2. CRÉER UN MAILLAGE DE ZONES DE BIODIVERSITÉ QUI S'APPUIERA SUR LES MESURES :

- De protection des zones riches en biodiversité inscrites dans les PLU, PLUi.
- De protection et de valorisation dans le cadre des Espaces Naturels sensibles, ZNIEFF, Plan Vert départemental, SAGE Marne Confluence, atlas de paysage du Val de Marne, atlas de la biodiversité Métropolitaine.
- De diagnostics spécifiques réalisés par des bureaux d'études

3. VÉGÉTALISER LES COURS D'ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES, LES PARVIS ET AUTRES ESPACES PUBLICS

- Partager des retours d'expérience entre communes du territoire et autres acteurs
- Dans les établissements et espaces publics existants, mettre en place et/ou développer des supports végétaux de biodiversité favorables au rafraîchissement de la zone
- Dans les projets de rénovation urbaine et d'aménagement, prévoir l'intégration d'espaces végétalisés favorables à la biodiversité, y compris la sauvegarde du sol vivant.

4. LIMITER LA POLLUTION LUMINEUSE

- Elaborer une cartographie de l'éclairage et classer les enjeux par rapport aux trames et potentialité écologique du territoire
- Proposer un schéma de refonte de l'éclairage dans les nouveaux projets d'aménagement urbain et zones sensibles
- Accompagner les acteurs du territoire dans le renouvellement de leur système d'éclairage
- Elaborer une charte à joindre dans les appels d'offre concernant les aménagements et les travaux VRD (Voirie et Réseau Divers)
- Réaliser des plans lumière en cohérence avec les potentialités écologiques des zones à protéger

5. S'ENGAGER DANS LA DÉMARCHE « TERRITOIRES ENGAGÉS POUR LA NATURE »

- Développer un plan d'actions pour les trois prochaines années en faveur de la biodiversité.
- Présenter un dossier de demande de reconnaissance « Les territoires s'engagent pour la nature en Île-De-France » auprès de l'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France (ARB- îdF)

Résultats attendus :

- Restauration et consolidation de la biodiversité
- Zones de végétalisations : accroissement des espaces verts en pleine terre avec plus de diversité d'essences locales
- Utilisation des fonctions écosystémiques de la biodiversité pour rendre le territoire résilient et créer des espaces de bien-être et de ressourcement
- Réduction des consommations énergétiques liées aux traitements de l'éclairage nocturne
- Intégration des objectifs de protection et de restauration des TVB dans le PLUI
- Évolution de la qualité écosystémique et écologique des zones traitées

Indicateurs :

Nombre de communes s'étant approprié la thématique
Avancement du planning des groupes thématiques
% de réduction des consommations des éclairages nocturnes
% de surfaces en trame noire / surfaces totales d'intérêt
% des zones végétalisées pleine terre/ total zones végétalisées
% (Surfaces laissées libres pour la flore spontanée) / (surface végétalisée totale)
% (Nombre de plants exotiques) / (nombre total de plants)
Evolution de la biodiversité dans les zones traitées
Evolution des indices de biotope et de biodiversité
Intégration de PEMB dans le groupe « Les territoires s'engagent pour la nature en Île-De-France »

Calendrier

2019-2025 | À DÉFINIR

FICHE ACTION
1.4.1 LUTTER CONTRE LES ILOTS DE CHALEUR

- **Orientation stratégique :** **Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif**
- **Objectif opérationnel :** 1.4 Intégrer les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores
  1.3 Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols
  1.4 Intégrer les objectifs de Transition Écologique dans les Politiques Publiques
  1.5 Reconnecter l'Homme et la Nature
  3.2 Agir contre la précarité énergétique

Type d'action

- ☐ Atténuation
- ☑ Adaptation
- ☐ Qualité de l'air
- ☑ Études
- ☐ Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action

Moyens humains :

Références

ODD - ONU : 3, 10, 11, 13, 15

SRCAE : ACC 1.1, ACC 1.2, ACC 1.4, ACC 1.5

PCAEM : ACC1, ACC4, ACC6, ACC7

En lien avec l'action :
1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2
1.5.1, 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction de l'Aménagement

PARTENAIRES :

CD 94, MGP, Communes, Aménageurs, SPL Marne au Bois, Promoteurs, Cluster EMS, ALEC - MVE, APUR, Cerema, SPL Marne au Bois, IAU Ile de France, ADEME, CAUE 94, Sedif,

SERVICES MOBILISÉS :

Direction du Développement Économique et de l'Emploi, Direction de l'Urbanisme, Direction du Lien Social, de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville, Direction de l'Aménagement, Direction de l'Assainissement, de l'Ecologie et du Développement Durable

Contexte - Enjeux

Le terme d'îlot de chaleur urbain (ICU) caractérise un secteur urbanisé où les températures de l'air et des surfaces sont plus élevées qu'à la périphérie. Les activités humaines (trafic routier, chauffage et climatisation...), les dégradations induites de la qualité de l'air et le changement climatique aggravent le phénomène et fragilisent d'autant plus les populations.
C'est ainsi que, dans le Val-de-Marne, la canicule de 2003 a engendré une sur-mortalité de 171 % et que les personnes âgées de plus de 75 ans ont été particulièrement touchées (82 % des décès enregistrés sur la période).
Depuis 2017, grâce à la cartographie des zones à effet ICU potentiels, développé par l'IAU Ile-de-France, le territoire PEMB a pris connaissance des enjeux liés à ce phénomène, cependant ces cartes restent à approfondir et à croiser avec les cartes d'exposition au bruit, de la dégradation de la qualité de l'air et les zones de précarité énergétique, pour apprécier et prioriser les réalisations à mener.

Modalités de mise en œuvre :

1. FAIRE UN DIAGNOSTIC DES ZONES À ENJEU D'ÎLOT DE CHALEUR URBAIN

➜ Croisement carte zones de précarité énergétique

2. RÉDIGER UNE CHARTE POUR LUTTER CONTRE LE PHÉNOMÈNE DE SURCHAUFFE URBAINES

➜ Adapter les matériaux et les couleurs

➜ Faire entrer la nature en ville et créer des îlots de fraîcheur

3. ORGANISER DES RÉUNIONS PUBLIQUES

➜ Sensibiliser sur le phénomène d'îlot de chaleur urbain et informer sur les solutions existantes et mises en place par le Territoire

Résultats attendus :

➜ Identification des zones à enjeu

➜ Réduction de la température dans les zones critiques

Indicateurs :

Niveau de satisfaction des populations

Taux d'évolution de la température sur le Territoire

Nombre de réunions publiques

Nombre de participants aux réunions

Calendrier

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
1.4.2

INTÉGRER LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DANS LES POLITIQUES D'URBANISME ET D'AMÉNAGEMENT

- **Orientation stratégique :** **Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif**
- **Objectif opérationnel :** 1.4. Intégrer les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores
  1.2 Mettre l'eau au coeur du développement territorial
  1.3 Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols
  1.5 Reconnecter l'Homme et la Nature

Type d'action

- [x] Atténuation
- [x] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [x] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action

Moyens humains :

Références

ODD - ONU : 3, 11, 13, 15
SRCAE : ACC 1.1, ACC 1.2, ACC 1.4, ACC 1.5
PCAEM : ACC1, ACC4, ACC6, ACC7
En lien avec l'action :
1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2 1.5.1, 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction de l'Urbanisme

PARTENAIRES :

Associations environnementales, Métropole du Grand Paris, Conseil Départemental du Val de Marne, Communes, Aménageurs, Promoteurs, SPL Marne au Bois,Citoyens, Agence Française de la biodiversité, Agence Régionale de la biodiversité, ADEME, CDC Biodiversité, VNF, Région Ile de France, Etat, DRIEE, Cluster Eau Milieux Sols, AEV, CAUE 94, ANAH

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Aménagement, Direction de l'Assainissement, de l'Ecologie et du Développement Durable, Direction de l'Informatique et du SIG, Direction des Déchets et de l'Environnement, Direction du Lien Social, de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville

Contexte - Enjeux

Le territoire souhaite avoir une vision globale et intégrer les enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement. Notamment, en matière de transition écologique et énergétique dans le but d'anticiper et d'orienter un aménagement durable et plus résilient.

Plusieurs axes sont à intégrer :

- Résilience du territoire face aux effets de changement climatique
- Mobilités durables
- Transition énergétique et économie circulaire
- Fédérer les acteurs et favoriser l'innovation
- Information, communication et sensibilisation des citoyens, agents, élus, etc.

Dans le cadre de cette action, un intérêt spécial sera porté à la morphologie urbaine et l'urbanisme transitoire, évolutif et innovant.

Modalités de mise en œuvre :

1. MOBILISER LES RESSOURCES IMMOBILIÈRES INEXPLOITÉES :

- Réaliser une étude afin d'identifier le parc immobilier concerné (logements vacants et bureaux inexploités)
- Réaliser une étude de faisabilité sur les mesures pouvant être mises en place pour favoriser la remise sur le marché des logements vacants et la transformation des bureaux

2. FIXER DES OBJECTIFS ÉNERGIE-CLIMAT DANS LE PLUI :

- Préserver les zones calmes, de santé et de bien-être,
- Préserver les continuités écologiques notamment en sanctuarisant les zones de biodiversité et en préservant les zones naturelles
- Lutter contre l'imperméabilisation et fixer un coefficient de pleine terre dans toute opération d'aménagement, y compris dans le logement individuel
- Dans les aménagements, favoriser les solutions fondées sur la nature (gestions des eaux pluviales à la parcelle, végétalisation en particulier la végétalisation de pleine terre, par exemple)
- Encourager une morphologie urbaine (espaces et forme bâtie) permettant de lutter contre les îlots de chaleur (cf. Fiche d'action 1.4.1.)
- Dans les opérations d'aménagement et de rénovation, favoriser le transport en commun et la mobilité douce,
- Favoriser la diversification des énergies
- Dès que possible, favoriser le recours aux réseaux de chaleur dans les projets d'aménagement
- Maintenir et favoriser la mixité fonctionnelle dans les quartiers
- Dans les nouveaux projets limiter les éclairages en nombre et en intensité
- Encourager la mise en place de sources lumineuses moins impactantes pour la biodiversité

3. ENCOURAGER L'EXPÉRIMENTATION DANS LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT ET DE RÉNOVATION URBAINS :

- Favoriser les labels ou les chartes promoteurs et aménageurs : exemples HQE aménagement et Habitat
- S'engager dans la démarche Ecoquartier

4. GÉRER ET VALORISER LOCALEMENT LES TERRES ET AUTRES MATÉRIAUX DE DÉCONSTRUCTION DANS LES PROJETS D'AMÉNAGEMENT

- Analyse de besoins et offre de déblais – remblais (terres inertes) pour la gestion à l'échelle du projet d'aménagement (voire possible mutualisation à l'échelle du territoire)
- Expérimentation des plateformes numériques pour la logistique (temporalités et transport des terres)
- Dans le cadre des projets de renouvellement urbain, analyser les potentiels de recyclage des matériaux et équipement (économie circulaire)

5. FIXER DES OBJECTIFS DE RÉDUCTION DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET LIMITER LA POLLUTION LUMINEUSE DANS LE RÈGLEMENT LOCAL DE PUBLICITÉ INTERCOMMUNAL :

- Fixation de plage d'extinction nocturne
- Limitation du numérique

Résultats attendus :

- Réduction de GES liée à l'aménagement et l'urbanisme
- Un territoire plus résilient face au changement climatique, réduction de risques et la vulnérabilité de la population
- Protection des surfaces de pleine terre

Indicateurs :

Taux de pleine terre et surface d'infiltration dans les projets d'aménagement

Nombre de projets d'aménagement en lien avec la protection et de restauration des TVB

Taux de recyclage des matériaux et d'équipement de déconstruction

Taux de matériaux biosourcés

Calendrier - À définir

FICHE ACTION
1.5.1

DÉVELOPPER LA SOLIDARITÉ FACE AUX ENJEUX DU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

- **Orientation stratégique :** **Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif**
- **Objectif opérationnel :** 1.5 Reconnecter l'Homme et la nature
- **Objectifs transversaux :** 4.1 Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations
  5.1 Initier au changement des comportements
  5.2 Promouvoir l'éducation au développement durable

Type d'action

- [ ] Atténuation
- [x] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD - ONU : 2, 3, 4, 11, 13, 15

SRCAE : ACC 1.1, ACC 1.2, ACC 1.4, ACC 1.5

PCAEM :
ACC1, ACC4, ACC6, ACC7

En lien avec l'action :
1.1.1, 1.3.2, 1.4.1, 4.1.1, 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

Associations environnementales, Agence de l'eau Seine Normandie Syndicat Mixte Marne Vive, Métropole du Grand Paris, Conseil Départemental du Val de Marne, Communes, Aménageurs, Promoteurs, Citoyens, Agence Française de la biodiversité, Agence Régionale de la biodiversité, ADEME, MNHN, CDC Biodiversité, VNF, Région Ile de France, Etat, DRIEE, Cluster Eau Milieux Sols, CAUE

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Aménagement, Direction de l'Urbanisme, Direction du Lien Social, de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville, Direction du Développement Économique et de l'Emploi

Contexte - Enjeux

Face aux enjeux du dérèglement climatique et de vulnérabilité du territoire, il existe une urgence de reconnecter l'homme à la nature dans son écosystème urbain et de renforcer les liens sociaux, au travers de réponses intégratives permettant de s'adapter au mieux aux incertitudes du changement climatique. PEMB souhaite apporter des réponses modulables basées sur la solidarité, la collaboration, la mutualisation et le partage de connaissances, pratiques, savoirs-faire et des efforts en faveur de la résilience des villes.

Modalités de mise en œuvre :

1. FAVORISER L'AGRICULTURE URBAINE DURABLE :

- Développement des jardins partagés et familiaux sur le territoire
- Lancement d'un appel à projets sur l'agriculture urbaine
- Plantation d'arbres fruitiers et plantes potagères sur l'espace public
- Encouragement des pratiques agricoles sans pesticide

2. METTRE EN PLACE UN PARTENARIAT AVEC LES AGRICULTEURS DE L'EST FRANCILIEN

- Créer des liens avec les AMAPS
- Développer une agriculture de proximité en lien avec d'autres territoires et des acteurs de l'économie circulaire, sociale et solidaire

3. LANCER ET SOUTENIR LES PRATIQUES EN FAVEUR DE LA VILLE-NATURE

- Permis de végétaliser et « permis de débitumer »
- Favoriser la biodiversité dans les parcs et espaces publics
- Développer la pratique d'une gestion différenciée des espaces verts
- Favoriser les essences locales et les différentes strates végétales
- Favoriser le développement d'habitats propices pour la faune

La généralisation de la gestion différenciée et de la plantation d'espèces locales favorisant par ailleurs l'ensemble de pollinisateurs (abeilles domestiques et pollinisateurs sauvages)

4. PROMOUVOIR DES PROGRAMMES EN SCIENCES PARTICIPATIVES

- Créer des liens avec le programme Vigi-Nature et autres programmes nationaux

Résultats attendus :

- Dévelopemment des jardins partagés
- Mise en place de partenariats avec les AMAPS

Indicateurs :

- Nombre de jardins partagés

- Nombre de permis de végétaliser et de «débitumer»

Calendrier

2019	- À DÉFINIR
2020	- À DÉFINIR
2021-2025	- À DÉFINIR

FICHE ACTION
2.1.1

DÉVELOPPER DES SERVICES INNOVANTS POUR FAVORISER LA MUTUALISATION DES DÉPLACEMENTS ET DES VÉHICULES

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables**
- **Objectif opérationnel :** 2.1 Encourager l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de mobilités
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores
  4.1 Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-11-12-13

SRCAE : Orientations TRA3.1 AIR1.3

PPA : Transport - 5

PDUIF : Défi 5

En lien avec l'action : 2.3.1, 4.1.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

Ile-de-France Mobilité, RATP / SNCF, Communes - CD94, Entreprises du territoire, Chambre de commerce et d'industrie 94, Acteurs associatifs

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Informatique et du SIG, Direction du Développement Économique et de l'Emploi, Direction de l'Architecture, des Bâtiments et des Grands Travaux, Cellule Communication

Contexte - Enjeux

Chaque véhicule particulier n'est utilisé que 5% du temps en moyenne et est souvent occupé par une seule personne (taux d'occupation de 1,06 passagers en milieu urbain). Le développement de services de mobilité mutualisé (covoiturage, autopartage) permettrait à la fois :

- De réduire les émissions de polluants atmosphériques
- De réduire les nuisances sonores liées aux transports et
- D'améliorer les conditions de circulation sur le territoire.

Le territoire cible particulièrement les trajets courts et réguliers, comme par exemple les déplacements domicile-travail.

Modalités de mise en œuvre :

1. CRÉER UNE PLATEFORME TERRITORIALE DE MOBILITÉS PARTAGÉES

- Identification des besoins des particuliers et professionnels du Territoire
- Lancement de la plateforme
- Mise en place de partenariats avec les acteurs locaux pour promouvoir la plateforme et encourager le recours aux mobilités partagées

2. PROPOSER DES SOLUTIONS DE STATIONNEMENT FAVORISANT LES MOBILITÉS PARTAGÉES :

- Recensement de l'existant sur le Territoire
- Etude et analyse des solutions existantes déjà mises en place par d'autres collectivités
- Travail en collaboration avec les communes et les acteurs de la mobilité pour étudier les solutions à mettre en place sur le territoire.
- Créer un maillage territorial d'aires de stationnement favorisant les mobilités partagées

Résultats attendus :

- Augmentation des trajets effectués en covoiturage et / ou autopartage
- Augmentation de l'offre de stationnement dédiée aux services de mobilité partagée

Indicateurs :

Nombre d'utilisateurs de la plateforme

Nombre de trajets effectués

Nombre de places de parking dédiées aux mobilités partagées

Calendrier

2022 | Lancement de la plateforme de mobilités partagées

FICHE ACTION
2.1.2

FACILITER L'ACCÈS AUX VÉHICULES PROPRES ET DÉVELOPPER LEUR UTILISATION

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables**
- **Objectif opérationnel :** 2.1 Encourager l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de mobilités
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-9-11-12-13

SRCAE : Orientations TRA3.2 AIR1.3

PCAEM

Action AIR3 – AIR7

PPA : Défi Transport 6

En lien avec l'action :
1.1.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

EDF, GRDF, ALEC-MVE, Communes, IDF Mobilités, Région IDF

SERVICES MOBILISÉS :

Cellule Communication, Direction de l'Aménagement, Direction de l'Architecture, des Bâtiments et des Grands Travaux

Contexte - Enjeux

En 2017, les émissions moyennes de CO2 des véhicules particuliers neufs vendus en France se sont établies à 111 g CO2/km. Le territoire s'engage à promouvoir l'utilisation de véhicules propres afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre mais aussi améliorer la qualité de l'air en milieu urbain. Cela passe par le développement de la mobilité hybride et électrique et des véhicules fonctionnant au GNV ou à l'hydrogène.
Ainsi, le Territoire a vocation à s'inscrire dans le cadre de la Zone à Faibles Émissions (ZFE) instituée par la Métropole du Grand Paris.

Modalités de mise en œuvre :

1. INFORMER ET COMMUNIQUER SUR LES SUBVENTIONS EXISTANTES POUR L'ACHAT DE VÉHICULES PROPRES

- Recensement des subventions existantes pour l'achat de véhicules propres pour les particuliers et professionnels
- Intégration de ces éléments dans le guide des aides financières réalisé dans le cadre de l'action 3.1.1

2. AUGMENTER LE NOMBRE DE POINTS DE RAVITAILLEMENT POUR LES VÉHICULES PROPRES

- Recensement et évaluation des besoins en termes de ravitaillement des véhicules propre (Points de recharge électrique, de ravitaillement en gaz (GNV, bioGNV), hydrogène).
- Travail en collaboration avec les communes et les partenaires pour développer l'offre.
- Sensibiliser et mobiliser le tissu économique local et favoriser les conversions de flotte aux moblités propres (GNV, Bio GNV, électricité, hydrogène...).

3. DÉFINIR UNE STRATÉGIE DE DÉPLOIEMENT DE STATIONS GNV ET BIO GNV

- Diagnostic et recensement de l'existant.
- Réflexion sur l'élaboration d'un Schéma Directeur des points de ravitaillement pour les véhicules propres.
- Accompagement du developpement de l'offre de ravitaillement notamment en identifiant du foncier disponible dans les zone ciblées par le Schéma Directeur.

Résultats attendus :

- Augmentation de la part de véhicules propres dans le parc de VU, VUL, PL, cars et BOM de l'Intercommunalité
- Augmentation du nombre de points de ravitaillement

Indicateurs :

Pourcentage de véhicules propres (électriques, GNV, hydrogène,..)

Nombre de point de ravitaillement

Calendrier

2019	Réalisation du guide des aides financières
2020-2025	Actualisation du guide
2020-2021	Recensement des points de ravitaillement
2020-2025	Travail en collaboration avec les communes et les partenaires pour développer l'offre de ravitaillement pour les véhicules propres

FICHE ACTION
2.2.1

FAVORISER LES DÉPLACEMENTS À PIED ET À VÉLO

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables**
- **Objectif opérationnel :** 2.2 Promouvoir les modes actifs
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-9-11-12-13
SRCAE : Orientations TRA1.1 TRA1.2
PDUIF : Défi 1
PPA : Défi Transport 8
PCAEM : Action AIR6
En lien avec l'action : 1.1.1, 2.3.1.

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

Milieu associatif, Velib, IDF Mobilité, CD 94, Communes, RATP, SNCF, Région IDF

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Aménagement, Direction de l'Architecture, des Bâtiments et des Grands Travaux, Direction de l'Urbanisme

Contexte - Enjeux

La population du territoire est fortement exposée aux nuisances sonores et aux polluants atmosphériques issus de la combustion des différents carburants utilisés par les moteurs thermiques des véhicules. Ces véhicules parcourent le territoire pour le traverser, mais également à l'occasion de déplacements courts.
La marche à pied et l'usage du vélo sont des modes alternatifs à la voiture thermique et le principal levier de réduction des émissions GES et d'amélioration de la qualité de l'air. Cette problématique représente un enjeu majeur pour le territoire qui souhaite offrir une place prépondérante aux cyclistes et piétons en proposant des aménagements propices à la pratique de la marche à pied et du vélo.
Les ambitions seront de mettre en place un maillage d'un réseau de proximité pour les habitants avec une mise en cohérence avec l'ensemble du Plan Vélo de la Région Ile-de-France.
Afin de faciliter ces modes de déplacements "actifs", il est nécessaire d'accompagner les particuliers et professionnels dans le changement de comportement mais aussi de travailler sur la qualité des aménagements, notamment les zones piétonnes et les pistes cyclables sécurisées et leur continuité.

Modalités de mise en œuvre :

1. SUBVENTIONNER LES PARTICULIERS ET PROFESSIONNELS POUR L'ACHAT ET LA LOCATION DE VÉLOS

- Soutien aux communes dans la mise en place de subventions
- Etude de l'attribution d'une subvention pour les habitants du Territoire, utilisateurs du dispositif Véligo mis en place par la Région Ile-de-France

2. SOUTENIR LES INITIATIVES TERRITORIALES EN FAVEUR DES MODES ACTIFS

- Attribution de subventions aux associations du territoire
- Réflexion sur le lancement d'un AAP permettant de développer les modes actifs sur le Territoire

3. OFFRIR AUX CYCLISTES, PIÉTONS ET PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE DES CONDITIONS DE CIRCULATION OPTIMALES ET SÉCURISÉES GRÂCE À DES AMÉNAGEMENTS SPÉCIFIQUES

- Lancement d'une réflexion sur l'élaboration d'un plan de mobilités douces à l'échelle du Territoire
- Maillage d'un réseau cyclable et d'itinéraires piétons à l'échelle du territoire s'appuyant sur une réflexion et un travail collaboratif avec les 13 communes
- Amélioration des aménagements de voirie spécifiques à la marche et à l'usage du vélo (pistes cyclables, cheminements piétons, itinéraires partagés, jalonnement, ...)
- Développement du stationnement sécurisé pour les vélos

4. ÉTENDRE L'OFFRE DE VÉLOS EN LIBRE SERVICE

- Réflexion avec les communes du Territoire sur l'harmonisation du service Vélib

Résultats attendus :

- Augmentation du nombre de déplacements à pied ou à vélo
- Augmentation du nombre de pistes cyclables
- Augmentation du nombre de places de stationnement spécifiques aux vélos
- Accès au service Vélib pour tous les habitants du Territoire

Indicateurs :

Part des déplacements effectués à pied ou à vélo

Nombre de stations Vélib sur le territoire

Nombre de subvention attribuées

Nombre de places de stationnement vélo créées

Calendrier

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
2.3.1

AMÉLIORER L'ARTICULATION ENTRE LES DIFFÉRENTS MODES DE TRANSPORT

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables**
- **Objectif opérationnel :** 2.3 Faciliter l'intermodalité et lutter contre les coupures urbaines
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [x] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-9-11-12-13

SRCAE : Orientations TRA1.1 TRA1.2

PCAEM : Action AIR6

En lien avec l'action :
1.1.1, 1.4.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

Communes, RATP, SNCF, IDF Mobilité, Institut Paris Région, APUR, CD 94, Réseau Ferré de France, Etat

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Aménagement,
Direction de l'Urbanisme,
Direction de l'Architecture, des Bâtiments et des Grands Travaux,
Direction de l'Informatique et du SIG

Contexte - Enjeux

Paris Est Marne&Bois bénéficie d'une couverture des transports en commun relativement bonne mais encore trop centralisée vers le centre de la métropole. Les déplacements entre les communes de petite couronne restent encore compliqués et chronophages. La volonté du territoire est de réduire la place de la voiture individuelle en facilitant l'utilisation de différents modes de transports (bus, train, car, vélo...) et le passage d'un mode de transport vers un autre.

L'inscription dans les documents de programmation urbaine pour la création de pôle d'interconnexion multimodale et de parking de proximité sera donc à envisager.

Modalités de mise en œuvre :

1. COOPÉRER AVEC LES AUTORITÉS ORGANISATRICES DE TRANSPORT

- Création d'un groupe de travail spécifique regroupant l'ensemble des acteurs de la mobilité sur le territoire

2. ÉTUDIER DES SOLUTIONS DE STATIONNEMENT QUI FACILITERAIENT L'INTERMODALITÉ

- Etat des lieux sur le Territoire
- Retour d'expérience sur des solutions déjà mises en oeuvre sur d'autres territoires
- Réflexion à mener en collaboration avec les communes et les acteurs de la mobilité

3. RECENSEMENT ET TRAITEMENT DES COUPURES URBAINES

- Etablir une cartographie exhaustive des coupures urbaines sur le Territoire
- Etude de solutions adaptées en collaboration avec les communes

Résultats attendus :

- Réduction du nombre de coupures urbaines
- Augmentation de l'utilisation des transports en commun

Indicateurs :

Nombre de coupures urbaines

Taux d'utilisation des transports en commun

Nombre de places de stationnement de proximité créées

Calendrier

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
2.3.2

INTÉGRER LA MARNE À L'INTERMODALITÉ SUR LE TERRITOIRE

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables**
- **Objectif opérationnel :** 2.3 Faciliter l'intermodalité et lutter contre les coupures urbaines
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores
  1.2 Mettre l'eau au coeur du développement territorial

Type d'action

- [x] Atténuation
- [x] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [x] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-6-7-9-11-12-13
SRCAE : Orientations TRA1.1
PCAEM : Actions AIR5 – AIR6
PDUIF : Défi7

En lien avec l'action :
1.2.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

Agence de l'eau Seine Normandie, Communes, IDF mobilité, Au fil de l'eau, Ville de Paris, Voies Navigables de France, communes, CDT94, Grand Orly Seine Bièvre, Grand Paris Sud Est Avenir, Grand Paris Grand Est, Marne Vive

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Aménagement, Direction de l'Assainissement, de l'Écologie et du Développement Durable

Contexte - Enjeux

Le transport fluvial constitue un mode de transport pour les marchandises mais reste peu développé pour le transport des personnes. En 2008, la navette fluviale Voguéo faisait encore le trajet entre Paris et Maisons-Alfort, mais le projet a été abandonné pour des raisons de rentabilité.
Une nouvelle étude de faisabilité concernant le potentiel de voyageurs, la fréquence des navettes et l'intégration de la tarification dans le cadre d'un ticket unique pourrait permettre de relancer cette utilisation des cours d'eau.
La Marne et la Seine ont participé historiquement au développement des communes riveraines et sont trop souvent appréhendées comme un risque potentiel. Elles constituent de fait des coupures urbaines importantes en raison de franchissements insuffisants.
La Marne, comme la Seine, représente une richesse pour le territoire et peut être considérée comme un axe structurant intéressant pour relier plusieurs communes du territoire entre elles et avec le reste de la Métropole.

Modalités de mise en œuvre :

1. DÉVELOPPER ET ÉTENDRE LES TRANSPORTS EXISTANTS SUR LA MARNE

- Attribution d'une subvention à l'association Au fil de l'Eau pour le dispositif des passeurs de rives "Nogent-Champigny"
- Attribution d'une subvention à l'association Au fil de l'Eau pour la création du dispositif des passeurs de rives "Joinville-Nogent"

2. ÉTUDIER LA FAISABILITÉ D'UN TRANSPORT PUBLIC FLUVIAL

- Etude technique et budgétaire pour proposer des navettes fluviales sur la Marne
- Recensement des besoins et des solutions adaptées au Territoire

Résultats attendus :

- Extension du dispositif passeurs de rives sur le territoire
- Création d'un transport en commun fluvial

Indicateurs :

Nombre de passagers du dispositif passeurs de rives

Nombre d'usagers du transport public fluvial

Nombre d'arrêts desservis par celui-ci

Fréquence des navettes fluviales

Calendrier

2018-2025 | Subvention à l'association Au fil de l'Eau

FICHE ACTION
2.4.1

ACCOMPAGNER LES ACTEURS ÉCONOMIQUES VERS UNE LOGISTIQUE URBAINE PLUS DURABLE

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables**
- **Objectif opérationnel :** 2.4 Organiser les mobilités sur le territoire
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores
  4.1 Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations

Type d'action

- [x] Atténuation
- [x] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-9-11-12-13

SRCAE : Orientations TRA1.1 TRA2.2

PCAEM : Action AIR3

PPA : Défi Transport 7

En lien avec l'action : 1.1.1, 4.1.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

Chambre de Commerce et d'industrie, clubs d'entrepreneurs, Région IDF, Chambre des Métiers et de l'Artisanat, Métropole du Grand Paris, acteurs économiques du Territoire,

SERVICES MOBILISÉS :

Direction du Développement Économique et de l'Emploi

Contexte - Enjeux

Source d'encombrement du trafic routier, de nuisances sonores et de pollution atmosphérique, le transport et la livraison des marchandises dans les zones urbaines produisent d'importantes dégradations de l'environnement urbain et de la qualité de vie des habitants. La distribution des produits de consommation par des véhicules poids lourds de fort tonnage, notamment sur le dernier kilomètre, est particulièrement gênant pour les riverains et coûteux pour la collectivité en terme d'entretien de la voirie, d'exploitation et de maintenance du réseau viaire.
Le coût social généré reste difficile à estimer financièrement, mais peut être évalué sur des critères de dégradation de la qualité de vie, trouble du sommeil et de respect de la santé publique.
Dans ce contexte, le territoire souhaite :

- réduire les déplacements liés à la logistique en ville
- trouver des solutions de livraison plus propres et adaptées au contexte urbain.

Modalités de mise en œuvre :

1. SENSIBILISER LES PROFESSIONNELS DU TERRITOIRE AUX ENJEUX DE LA GESTION DU DERNIER KILOMÈTRE

- Diagnostic auprès des commerçants et des entreprises du territoire pour dresser un état des lieux des pratiques actuelles
- Lancement d'une concertation avec les professionnels du Territoire pour définir les moyens d'actions les mieux adaptés

2. PROPOSER UNE CHARTE DE LIVRAISON PRIVILÉGIANT UNE LOGISTIQUE SOBRE ET DÉCARBONÉE

- Rédaction de la charte en partenariat avec les acteurs économiques du Territoire

Résultats attendus :

- Réduction des pollutions et nuisances liées à la logistique urbaine

Indicateurs :

Nombre de professionnels prenant part à la concertation

Nombre d'entreprises signataires de la Charte

Calendrier

2019-2025 | A DEFINIR

FICHE ACTION
2.4.2

METTRE EN PLACE UNE CELLULE MOBILITÉ SUR LE TERRITOIRE

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables**
- **Objectif opérationnel :** 2.4 Organiser les mobilités sur le territoire
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores
  1.4 Intégrer les objectifs de transition écologique dans les politiques publiques
  5.1 Initier la population aux changements des comportements
  6.2 Optimiser les déplacements des agents

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [x] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-9-11-12-13

SRCAE : TRA 1.1 ; TRA 1.2 ; TRA 2.2 ; AIR 1.1 ; AIR 1.3 ; CD 1.1 ; ACC 1.2

PCAEM : AIR 6 ; AIR 2 ; AIR 3 ; AIR 4 ; AIR 5 ; AIR 7

PPA : TRA 3.1 ; TRA 3.8 ; AC 1 ; COLL 1.1

En lien avec l'action : 1.1.1, 1.4.2, 5.1.1, 6.2.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

IDF Mobilité, ALEC-MVE, communes, CAUE 94, associations, collectifs d'habitants

SERVICES MOBILISÉS :

Direction du Lien Social, de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville, Services Techniques, Cellule communication

Contexte - Enjeux

Face à la multiplication des modes de transport, à leur impact environnemental et à l'importance de l'intermodalité comme alternative au « tout voiture », il est primordial de créer et favoriser des mobilités douces et alternatives pour faire face aux enjeux actuels. Un service public de la mobilité permettrait d'informer les habitants et les acteurs du Territoire sur l'ensemble de l'offre de transports et autres dispositifs liés à la mobilité.

Modalités de mise en œuvre :

1. CRÉATION D'UN COMITÉ CITOYEN DE LA MOBILITÉ :

- Consultation permanente de la population,
- Sensibilisation sur les objectifs

2. RÉFLEXION SUR LA CRÉATION D'UN GUICHET UNIQUE D'INFORMATION POUR LES PARTICULIERS ET PROFESSIONNELS

3. METTRE EN PLACE DES ACTIONS DE COMMUNICATION :

- Valorisation des actions et initiatives citoyennes (via des appels à projets, expositions, publications, ...)
- Sensibilisation des habitants via des campagnes d'affichages,
- Développement d'une application mobilité

4. ÉTUDIER LA MISE EN PLACE D'UN SERVICE PUBLIC DE LA MOBILITÉ :

- Mise en place d'un groupe de travail mobilités
- Réalisation d'un diagnostic de déplacements

Résultats attendus :

- Mise en place d'un réseau d'acteurs sur la mobilité
- Création d'une stratégie de communication
- Implication des citoyens
- Réalisation d'études mobilité

Indicateurs :

Nombre de participants au comité citoyen
Nombre de réunions du comité citoyen
Nombre de supports de communication
Nombre d'études réalisées

Calendrier

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
2.4.3 RÉALISER UN PLAN LOCAL DE DÉPLACEMENTS

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables**
- **Objectif opérationnel :** 2.4 Organiser les mobilités sur le territoire
- **Objectifs transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores
  1.4 Intégrer les objectifs de transition écologique dans les politiques publiques
  5.1 Initier les populations au changement de comportement
  5.2 Promouvoir l'éducation au développement durable
  6.2 Optimiser les déplacements des agents

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [x] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-11-12-13

SRCAE : TRA1.1 ; TRA 1.2 ; TRA1.4 ; TRA2.1 TRA2.2 ; TRA3.1 ; TRA3.2 ; AIR 1.1 ; AIR1.3 ; ACC 1.1 ; ACC 1.2

PCAEM : AIR 2 ; AIR 3 ; AIR 4 ; AIR5 ; AIR6

PPA : TRA 3.1 ; TRA 3.8 ; AC 1 ; COLL 1.1

En lien avec l'action : 1.1.1, 1.4.2, 5.1.1, 5.2.1, 6.2.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

IDF mobilités, CD 94, Région Ile de France, Etat, ADEME, communes, associations, CAUE 94, AirParif, AirLab, comités citoyens

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Urbanisme, Direction de l'Aménagement, Direction de l'Architecture, des Bâtiments et des Grands Travaux, Cellule Communication

Contexte - Enjeux

Les transports représentent le second poste de consommation d'énergie et le premier poste de production de Gaz à Effet de Serre et de polluants atmosphériques en France. Il est urgent d'agir afin de réduire l'impact de nos déplacements sur notre environnement et notre santé.

Un Plan Local de Déplacements (PLD) est un document de planification qui définit une politique globale en matière de mobilités à l'échelle d'un territoire. Il s'appuie sur un diagnostic de l'ensemble des modes de déplacements puis définit un plan d'actions destiné à améliorer la gestion de la mobilité sur le Territoire.

Le volet mobilités du PCAET définit une planification des politiques de mobilité à l'échelle territoriale qui constitue une déclinaison locale du PDUIF. Ainsi, Paris Est Marne et Bois marque sa volonté forte de s'engager en faveur des mobilités durables.

Modalités de mise en œuvre :

1. LANCER OFFICIELLEMENT LA DÉMARCHE D'ÉLABORATION DU PLD

- Définition d'un périmètre de déploiement
- Elaboration d'un cahier des charges en collaboration avec les communes
- Sélection d'un prestataire pour accompagner le Territoire dans l'élaboration
- Création d'un Comité Technique et d'un Comité de Pilotage

2. RÉALISER LES ÉTUDES NÉCESSAIRES ET RÉDIGER LE PLAN : FINANCEMENT DES ÉTUDES À 25% PAR IDF MOBILITÉS ET À 50% PAR LA RÉGION IDF

- Réalisation du Diagnostic Territorial
- Définition des objectifs et orientations
- Elaboration d'un programme d'actions
- Association des acteurs du territoire à l'élaboration du plan

3. ADOPTER LE PLD EN CONSEIL DE TERRITOIRE

4. METTRE EN OEUVRE LE PLAN SUR 5 ANNÉES

Résultats attendus :

- Meilleure articulation des différents modes de transport sur le territoire
- Baisse du trafic routier
- Augmentation des déplacements en mobilité douce
- Augmentation du nombre de places de stationnement spécifiques aux vélos
- Élargissement des trottoirs sans bitume

Indicateurs :

Nombre de véhicules sur les routes

Nombre de kilomètres de voies adaptées aux mobilités douces

Nombre d'usagers des transports en commun

Pourcentage de déplacements effectués à pied ou à vélo

Nombre de trottoirs élargis

Calendrier

2021 | Lancement de la démarche

FICHE ACTION
2.4.4

FAVORISER ACTIVEMENT LA REQUALIFICATION DE L'A4

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables**
- **Objectif opérationnel :** 2.4 Organiser les mobilités sur le territoire
- **Objectif transversaux :** 1.1 S'engager en faveur de la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores

Type d'action

- [x] Atténuation
- [x] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [x] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-11-12-13

SRCAE :
URBA 1, AIR 1

PCAEM :
AIR1, AIR2, AIR3, AIR5

En lien avec l'action :
1.1.1, 2.1.1, 2.2.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

Communes, Ville de Paris, DRIEA IdF, DIRIF, Forum Métropolitain du Grand Paris, Institut Paris Région, APUR, CD 94, Région IDF, CAUE 94, AirParif, BruiParif.

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Aménagement, Direction de l'Urbanisme, Cellule Communication

Contexte - Enjeux

L'autoroute A4 est source de pollution atmosphérique et de nuisances sonores. En effet, la circulation dense et rapide sur cet axe est responsable d'une proportion importante des émissions d'oxydes d'azote et de particules fines dans l'air des communes limitrophes. La concentration persistante en polluants qui en résulte est responsable de graves problèmes de santé publique et de nombreuses pathologies respiratoires.
C'est également une coupure urbaine importante qui entrave la fluidité des déplacements à pied et en vélo. Le Territoire souhaite entamer une réflexion et mener les études nécessaires pour une possible requalification de cet axe majeur en boulevard urbain permettant la mise en place de transport en commun en site propre, la pratique des modes de déplacement actifs le long du fleuve, une circulation apaisée et des franchissements de l'axe pour les piétons vers les berges de la Seine.

Modalités de mise en œuvre :

1. PARTICIPER À LA CONSULTATION INTERNATIONALE SUR LE DEVENIR DES AUTOROUTES DU GRAND PARIS

- Mise en place d'un partenariat avec le forum métropolitain du Grand Paris et co-financement de la démarche
- Participation de deux Vice-Présidents du Territoire au comité de pilotage de la consultation
- Étude spécifique sur le focus territorial de l'A4

2. MOBILISER ET SENSIBILISER LES ACTEURS DU TERRITOIRE

- Journée de sensibilisation et d'information destinée aux acteurs du Territoire et aux élus : visite guidée du Territoire et arrêt sur les points noirs de circulation et les coupures urbaines spécifiques liées à l'A4 - journée organisée le 19 décembre 2018
- Exposition itinérante sur le Territoire : centre commercial Bercy 2 du 22 juin au 6 juillet 2019
- Organisation de balades urbaines

3. RÉALISER UNE ÉTUDE DE FAISABILITÉ TECHNIQUE ET FINANCIÈRE DES SOLUTIONS PROPOSÉES PAR LES ÉQUIPES INTERNATIONALES

Résultats attendus :

- Décision commune des différents acteurs institutionnels en faveur d'une requalification de l'A4 en boulevard urbain avec une circulation apaisée, favorisant les mobilités douces et permettant de réduire les pollutions et les nuisances

Indicateurs :

Réappropriation de l'axe par les transports en commun,

Comptage du nombre de passage de véhicule par jour.

Mesure de l'évolution de la qualité de l'air et des nuisances sonores.

Calendrier

Juin 2018	Mise en place du partenariat avec le FMGP
Juin 2019	Accueil de l'exposition itinérante de la consultation internationale à Charenton-le-Pont, centre commercial Bercy 2

FICHE ACTION
3.1.1

AMÉLIORER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS ET INCITER AU PASSAGE À L'ACTE

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire**
- **Objectif opérationnel :** 3.1 Encourager la performance et la rénovation énergétique du bâti
- **Objectifs transversaux :** 5.1 Initier aux changements des comportements

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [x] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-10-11-12-13

SRCAE :
BAT1, BAT2, ELEC1.1, ELEC1.2

PCAEM :
AT1, AT5, AT7, AIR9, HAB1, HAB2, HAB4

PPA : RES1, RES2, RES3, REG1

En lien avec l'action :
1.4.2, 3.2.1, 3.3.1, 3.4.1, 3.4.2, 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1, 6.3.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable - Direction du Lien Social, de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville

PARTENAIRES :

ALEC-MVE, communes, fédérations et syndicats professionnels du bâtiment (FFB, CAPEB...), MGP, ANAH, DRIEE, CD94, CRIDF, AREC, Institut Paris Région, CAUE94, GRDF)

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Urbanisme, Direction de l'Aménagement, Direction de l'Informatique et du SIG, Cellule Communication, Direction du Développement Economique et de l'Emploi

Contexte - Enjeux

Le secteur résidentiel représente environ 55% des consommations d'énergie du territoire et 50% de ses émissions de GES. Notons aussi la contribution du secteur résidentiel à la pollution atmosphérique : il représente 57% des émissions de PM2,5, 47% des émissions de PM10 (principalement dues au chauffage au bois), et 77% des émissions de dioxyde de soufre. Ces émissions de polluants sont principalement dues au chauffage au fioul, au bois et à la combustion de gaz naturel pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Par ailleurs, le parc résidentiel de Paris Est Marne&Bois est caractérisé par une très forte représentation du parc privé (maison individuelle et copropriétés), quand le parc social ne représente que 17% des surfaces habitables. En accord avec les objectifs métropolitains, PEMB s'est fixé pour objectif de supprimer intégralement le recours au charbon et au fioul sur le territoire à horizon 2030. Dès lors, le conseil et les incitations financières pour accélérer la rénovation énergétique du parc résidentiel et abandonner le recours aux énergies fossiles constituent des leviers clés pour l'atténuation du changement climatique. Ils permettent également de limiter les situations de précarité énergétique et participent d'une meilleure qualité de vie sur le territoire. Pour assurer ce Service Public de la Performance Energétique de l'Habitat (SPPEH) dans le parc privé comme dans le parc social, le Territoire peut notamment s'appuyer sur l'Agence Locale de l'Energie et du Climat – MVE (association loi 1901 délivrant un conseil neutre et gratuit sur la maîtrise de l'énergie et la rénovation énergétique).

Modalités de mise en œuvre :

1. ADHÉRER À L'AGENCE LOCALE DE L'ENERGIE ET DU CLIMAT - MVE POUR PERMETTRE AUX HABITANTS D'ACCÉDER AU SERVICE PUBLIC DE LA PERFORMANCE ENERGÉTIQUE DE L'HABITAT :

- Accès à l'Espace conseil FAIRE (Faciliter, Accompagner et Informer sur la Rénovation Energétique[1]) et aux plateformes de la rénovation énergétique (Pass'Réno Habitat et Coach Copro)
- Mise en place de rendez-vous info-énergie sur le territoire
- Coordination de la mise en place de diagnostics techniques au domicile des propriétaires (de maisons individuelles ou d'habitat micro-collectif) en lien avec Pass'Réno Habitat
- Actions de sensibilisation grand public à l'échelle du territoire

2. RÉALISER ET DIFFUSER UN GUIDE DES AIDES FINANCIÈRES SUR LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE ET LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

3. PARTICIPER AU FINANCEMENT DU RESTE À CHARGE POUR LES TRAVAUX DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES MÉNAGES

4. IMPLIQUER DAVANTAGE LES PROFESSIONNELS DU CADRE BÂTI DANS LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

5. METTRE EN PLACE UN OBSERVATOIRE DE L'HABITAT ET DE LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE À L'ÉCHELLE TERRITORIALE

6. RENFORCER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS DANS LE PARC SOCIAL :

- Structurer et animer un réseau inter-OPH (Offices Public de l'Habitat)
- Inciter les bailleurs sociaux du territoire à développer des actions de maîtrise de l'énergie et de lutte contre la précarité énergétique pour le compte de leurs locataires

1 Site Internet : https://www.faire.fr/

Résultats attendus :

- Diffusion du Guide des aides financières
- Accueil du public via l'espace conseil FAIRE (par mail, téléphone, en RDV)
- Observatoire de l'habitat et de la rénovation énergétique : données sur le bâti et la rénovation accessibles et exploitables par l'EPT
- Vote d'une enveloppe pour le financement du reste à charge
- Réalisation d'une campagne de communication pour porter à connaissance des particuliers les dispositifs d'accompagnement Pass'Réno Habitat et Coach Copro

Indicateurs :

Nombre de demandes sur la rénovation ou la maitrise de l'énergie traitées par l'ALEC-MVE
Nombre de RDV réalisés par l'ALEC-MVE
Nombre de particuliers inscrits sur PRH et nombre de copropriétés inscrites sur Coach Copro
Nombre de projets de travaux réalisés et type de travaux (indicateurs fournis par l'observatoire)
Nombre de ménages ayant bénéficié de l'aide financière du territoire + montant total ayant été distribué
Pass'Réno Habitat : nombre d'entreprises du territoire affiliées
Coach Copro : entreprises du territoire affiliées
Nombre d'évènements grand public animés
Nombre d'animations et de locataires sensibilisés à la maîtrise de l'eau et l'énergie
Nombre de formations et d'agents de proximité des bailleurs sociaux formés à la maitrise de l'énergie (MDE) et à la précarité énergétique

Calendrier

2019	Adhésion de Paris est Marne et Bois à l'Agence Locale de l'Énergie et du Climat - MVE, Rédaction du guide des aides financières Lancement d'une campagne de sensibilisation au changement des chaudières à fioul sur la Commune de Saint-Maur-des-Fossés
2020-2025	Déploiement et mise en oeuvre du Service Public de la Performance Energétique de l'Habitat

FICHE ACTION
3.2.1

RENFORCER LE REPÉRAGE ET L'ACCOMPAGNEMENT DES MÉNAGES EN SITUATION DE PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire**
- **Objectif opérationnel :** 3.2 Agir contre la précarité énergétique
- **Objectifs transversaux :** 5.1 Initier aux changements des comportements

Type d'action

- [x] Atténuation
- [x] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 1-3-7-10-11-12-13

SRCAE : ELEC1.1, ELEC 1.2

PCAEM : HAB2, HAB3, HAB4

En lien avec l'action :
3.1.1, 5.1.1 - En lien avec l'ensemble du Plan Départemental de Lutte contre la Précarité Energétique (PDLPE) du Val-de-Marne (2019-2022)

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction du Lien Social, de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville

PARTENAIRES :

ALEC-MVE, CD94, communes, bailleurs sociaux, Caf, ANAH, distributeurs et fournisseurs d'énergie, associations, ...

SERVICES MOBILISÉS :

Mission Développement Durable, Cellule Communication

Contexte - Enjeux

Face à la hausse du prix des énergies, de nombreux ménages rencontrent des difficultés à satisfaire leurs besoins en énergie en raison de revenus trop faibles ou irréguliers et à la mauvaise performance énergétique de leur logement. On peut souvent considérer qu'un ménage est en précarité énergétique lorsqu'il consacre plus de 10% de ses revenus à des dépenses d'énergie pour son habitat. Sur le Territoire de Paris Est Marne et Bois, le risque de précarité énergétique est variable selon les communes mais existe bel et bien.
Le Conseil Départemental du Val-de-Marne (CD94), chef de fil de la lutte contre la précarité énergétique désigné par la loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe), s'est fortement engagé en adoptant un Plan Départemental de Lutte contre la Précarité Energétique (PDLPE) pour la période 2019-2022, dont le territoire PEMB est partenaire. Face à un public n'ayant que rarement le réflexe de faire appel aux pouvoirs publics pour contrer à cette difficulté, il apparait nécessaire de mieux repérer et accompagner les ménages touchés par le phénomène tout en renforçant et favorisant l'articulation des dispositifs existants.

Modalités de mise en œuvre :

1. RÉFLÉCHIR À LA MUTUALISATION DES MOYENS DE LUTTE CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE AVEC L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU TERRITOIRE :

- Organiser des réunions de préfiguration avec les acteurs territoriaux de la précarité énergétique
- Signer la déclaration d'engagement commun de ces acteurs

2. CONCEVOIR UNE PLATEFORME TERRITORIALE POUR REPÉRER ET ACCOMPAGNER LES MÉNAGES EN SITUATION DE PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE :

- Réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité du territoire à la précarité énergétique
- Identification des acteurs locaux pour le repérage et l'accompagnement des ménages en situation de précarité énergétique

3. STRUCTURER UN RÉSEAU D'ACTEURS ET CO-PORTER LA PLATEFORME DE LUTTE CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE À L'ÉCHELLE TERRITORIALE :

- Mobiliser le réseau des acteurs des secteurs social, du logement, de l'énergie et de la santé
- Animer des formations sur le repérage des ménages en situation de précarité énergétique

Résultats attendus :

- Lancement de la plateforme
- Désignation d'un prestataire pour la réalisation des visites à domicile
- Identification et formation des agents de proximité au repérage des ménages en situation de précarité énergétique
- Dispositif opérationnel : redirection efficace des ménages dont on soupçonne une situation de précarité énergétique vers les bons interlocuteurs
- Amélioration de la situation des ménages accompagnés

Indicateurs :

Nombre de sessions de formation sur la précarité énergétique + nombre de professionnels formés

Nombre de réunions d'animation de réseau + nombre de professionnels informés

Nombre d'évènements professionnels animés + nombre de professionnels sensibilisés

Nombre de ménages en situation de précarité énergétique reçus en RDV par l'ALEC-MVE

Nombre de visites à domicile réalisées

Nombre d'évènements grand public ou d'ateliers collectifs animés

Nombre de personnes sensibilisées en atelier collectifs ou de manifestations locales

Calendrier

4 Juin 2019	Signature de la déclaration d'engagement commun des acteurs de la lutte contre la précarité énergétique du Val de Marne
2020-2025	structuration du réseau d'acteurs et création de la plateforme territoriale

FICHE ACTION
3.3.1

RÉALISER LES ÉTUDES NÉCESSAIRES AU DÉVELOPPEMENT DE RÉSEAUX DE CHALEUR

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire**
- **Objectif opérationnel :** 3.3 Favoriser l'optimisation et la création de réseaux de chaleur
- **Objectifs transversaux :** 3.4 Promouvoir le développement des ENR&R
  6.3 Améliorer la performance énergétique des bâtiments publics

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [x] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-9-10-11-12-13

SRCAE :
ENR 1

PCAEM :
ENE3 - ENE2- AT7-

En lien avec l'action :
3.1.1, 3.4.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

ALEC-MVE, Communes, SIPPEREC, SIGEIF, MGP, Région, ADEME

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Urbanisme,
Direction de l'Aménagement,
Direction du Lien Social, de l'Habitat,
du Logement et de la Politique de la Ville

Contexte - Enjeux

Le chauffage représente en moyenne 60% des consommations d'énergie finale sur le Territoire de PEMB. Or, on peut constater un faible taux (4%) de recours aux réseaux de chaleur, bien que le Territoire en compte déjà 3, dont deux géothermiques (Maisons-Alfort et Champigny sur-Marne) et un à la biomasse (Fontenay sous-Bois). Dans cette dynamique, PEMB souhaite favoriser le développement des réseaux en exploitant plus largement le potentiel géothermique et la biomasse. Ce potentiel a été mis en évidence dans de nombreuses études, telles que le Schéma directeur des réseaux de chaleur du Val de Marne et celui de la Région Ile-de-France. De plus, la Région est en cours de réalisation de son Schéma régional biomasse qui devrait permettre de préciser la ressource disponible. L'enjeu pour le territoire est de stimuler, à partir des études disponibles, l'émergence de nouveaux réseaux de chaleur et de renforcer le développement des réseaux existants. De ce fait, le territoire s'est fixé pour objectif d'avoir des réseaux de chaleur 100% ENR&R d'ici 2030. Cet objectif s'accompagne de la suppression du fioul utilisé pour le chauffage à l'horizon 2030. Par ailleurs, la mise en place des mesures favorisant le raccordement des usagers sur les réseaux existants devrait permettre d'intensifier le recours aux énergies renouvelables. En effet, le raccordement à un réseau de chaleur permet de valoriser des énergies renouvelables et de récupération (géothermie, biomasse, valorisation énergétique des déchets ménagers, etc.), de sécuriser l'approvisionnement et de stabiliser les prix.

Modalités de mise en œuvre :

1. ÉTUDIER LE POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DE LA GÉOTHERMIE :

- Accompagnement des villes du territoire dans la création ou le développement de réseaux de chaleur
- Sensibilisation des élus à la géothermie en organisant des visites d'installations de production d'ENR&R

2. IDENTIFIER LES AIDES MOBILISABLES POUR LE DÉVELOPPEMENT DES RÉSEAUX DE CHALEUR :

3. ENCOURAGER LE RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX DE CHALEUR EXISTANTS :

- Faciliter le raccordement des bâtiments publics aux réseaux de chaleur
- Incitation des acteurs privés du territoire à se raccorder aux réseaux de chaleur
- Organisation de campagnes d'information et de sensibilisation des usagers ou abonnés

Résultats attendus :

- Augmentation de la production d'ENR&R sur le Territoire
- Hausse du nombre de réseaux de chaleur sur le Territoire
- Hausse du nombre de km de réseaux de chaleur construits sur le Territoire
- Hausse du nombre de logements connectés à des réseaux de chaleur sur le Territoire

Indicateurs :

Nombre de réseaux de chaleur sur le territoire

Nombre de km de réseaux de chaleur construits sur le territoire

Nombre de logements connectés aux réseaux de chaleur

Taux de production d'énergie renouvelable pour la chaleur et le rafraîchissement sur le territoire

Taux d'énergie renouvelable et de récupération (ENR&R) des réseaux de chaleur

Tonnes de CO2 équivalent évitées via l'utilisation de réseaux de chaleur géothermique

Calendrier

2020-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
3.4.1

ETUDIER LA FAISABILITÉ DE LA MÉTHANISATION SUR LE TERRITOIRE

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire**
- **Objectif opérationnel :** 3.4 Promouvoir le développement des ENR&R
- **Objectif transversaux :** 2.1 Encourager l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de Mobilités
  3.5 Agir en faveur de la réduction et la valorisation des déchets

Type d'action

- ☐ Atténuation
- ☐ Adaptation
- ☐ Qualité de l'air
- ☐ Études
- ☐ Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-19-1-12-13

SRCAE :
ENR 3

PCAEM :
CAD2, ENE3

En lien avec l'action :
Action 3.5.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction des Déchets et de l'Environnement

PARTENAIRES :

GRDF, ALEC-MVE, Communes

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Urbanisme
Direction de l'Aménagement

Contexte - Enjeux

33% des déchets de nos poubelles sont des déchets alimentaires et leur tri à la source sera une obligation pour le grand public en 2025. La valorisation de ces biodéchets par méthanisation permet la production d'énergie renouvelable (biométhane consommé sur le territoire) et le retour au sol de la matière organique.

L'enjeu pour l'Intercommunalité Paris Est Marne&Bois est de trouver le bon équilibre technico-économique sur le territoire entre la collecte des déchets alimentaires et les unités de production de biométhane (taille et localisation des installations)

Modalités de mise en œuvre :

1. ETUDE MÉTHANISATION :

- Etude du gisement des biodéchets sur le territoire
- Etude de scénarii technico-économiques
  - modèle centralisé : étudier les filières de valorisation pour alimenter un ou plusieurs méthaniseur à proximité du territoire en injection (tournée de collecte étendue avec une unité de méthanisation massifiant les coûts, voire des installations de pré-traitement intermédiaires)
  - modèle décentralisé (tournée de collecte locale alimentant des sites de micro-méthanisation installés sur le territoire)
- Etude du scénario retenu en détaillant les coûts de collecte et de traitement des biodéchets et le cas échéant la recherche de foncier pour installations de méthanisation sur le territoire

2. ACCOMPAGNEMENT ET SENSIBILISATION :

- Favoriser le partage d'expérience entre les territoires (visites de sites, mise en relation avec les acteurs,...)
- Mise en place de campagnes d'informations et de sensibilisations destinées au grand public par les éco-animateurs

Résultats attendus :

- Pourcentages des déchets alimentaires du territoire valorisés par méthanisation

Indicateurs :

Tonnage de déchets alimentaires collectés et valorisés par méthanisation

Volume de biométhane produit converti en kwh d'énergie renouvelable

Calendrier

2020	Lancement d'un partenariat pour rédaction du cahier des charges du prestataire AMO
2020-2021	Réalisation de l'étude de gisement des biodéchets, de l'étude de comparaison des modèles de collecte et de valorisation Etude approfondie du scénario retenu
2021-2025	Mise en place d'un circuit de collecte et de valorisation vertueux (économie circulaire et production d'EnR) correspondant à l'optimum technico-économique

FICHE ACTION
3.4.2

INCITER LES ACTEURS DU TERRITOIRE À DÉVELOPPER LA PRODUCTION LOCALE D'ÉNERGIE

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire**
- **Objectif opérationnel :** 3.4 Promouvoir le développement des ENR&R
- **Objectifs transversaux :** 3.3 Favoriser l'optimisation et création de réseaux de chaleur
  6.3 Améliorer la performance énergétique des bâtiments communaux

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [x] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-9-10-11-12-13
SRCAE :
ENR&R 1 / ENR&R 2 / ENR&R 3
PCAEM :
ENE 3 - AIR 9 - HAB 5 – AT7

En lien avec l'action :
1.4.2, 3.1.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

ALEC-MVE, Énergie partagée, Communes, SIPPEREC, SIGEIF, MGP, Région, ADEME, Gestionnaires des réseaux, Ekopolis

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Aménagement, Direction de l'Urbanisme, de l'Habitat et du Logement, Direction de l'Informatique et du SIG, Direction du Développement Économique et de l'Emploi

Contexte - Enjeux

Par essence décentralisés, les gisements d'énergies renouvelables doivent être valorisés afin de permettre aux territoires d'organiser leur autonomie énergétique. Sur le Territoire de PEMB, la production d'énergies renouvelables et celle issue de procédés de récupération représentent 5% de la consommation énergétique. Par ailleurs, PEMB possède des ressources naturelles exploitables lui procurant un potentiel énergétique renouvelable intéressant.

Le Schéma Régional Climat Air Energie d'Ile-de-France prévoit, d'ici 2050, de couvrir 45% de ses besoins énergétiques via les énergies renouvelables locales. A côté de cela, le Plan Climat Air Énergie Métropolitain fixe, à l'horizon 2050, l'objectif d'atteindre 60% d'énergies renouvelables et de récupération dans le mix énergétique métropolitain (hors transport), dont 30% au moins produites localement.
Dans une vision de substitution progressive des énergies fossiles par des énergies renouvelables et de récupération, le Territoire PEMB ambitionne à l'horizon 2050 de produire localement 11% d'ENR&R.

Modalités de mise en œuvre :

1. CONSTRUIRE DES STRATÉGIES PARTENARIALES :

- Animation d'un réseau d'acteurs locaux autour du développement des ENR&R
- Appui des collectifs citoyens agissant en faveur du développement des ENR&R (associations, SCIC...)
- Recensement et structuration d'un réseau d'entreprises et/ou d'artisans locaux RGE (Reconnu Garant de l'Environnement)
- Organisation de visites d'unités de production d'ENR&R pour les élus

2. ÉTUDIER LE POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DES ENR&R SUR LE TERRITOIRE :

- Recensement des études existantes et mise à disposition des communes
- Réalisation des études du potentiel photovoltaïque sur certains bâtiments des communes (par le biais de groupements de commande)
- Réalisation d'études de potentiel et de faisabilité d'utilisation de la chaleur fatale comme source d'énergie

3. INFORMER QUANT AUX SUBVENTIONS DISPONIBLES POUR L'INSTALLATION D'ENR&R :

- Réalisation d'un guide des subventions existantes pour l'installation d'ENR&R pour les collectivités
- Veiller à la cohérence des solutions de financement disponibles à l'échelle du Territoire

4. PROPOSER DES QUOTAS ENR&R DANS LES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT :

- Encouragement de l'utilisation de labels favorisant l'utilisation d'ENR&R dans le cadre des opérations d'aménagement
- Définition des quotas ENR&R pour les nouvelles constructions dans le règlement du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)

Résultats attendus :

- Augmentation de la production d'ENR&R sur le Territoire
- Développement des initiatives citoyennes pour le développement des ENR&R

Indicateurs :

Taux de production d'électricité enouvelable sur le Territoire

Mix énergétique global proposé sur le Territoire (ensemble proposé par les régies, Sociétés d'Economie Mixte et fournisseurs d'électricité)

Puissance photovoltaïque installée sur le territoire

Nombre d'initiatives citoyennes de production d'ENR&R sur le Territoire

Calendrier

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
3.5.1

INCITER LES HABITANTS ET LES ACTEURS DU TERRITOIRE À RÉDUIRE LEURS DÉCHETS

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire**
- **Objectif opérationnel :** 3.5 Agir en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets
- **Objectifs transversaux :** 5.1 Initier les populations aux changements des comportements

Type d'action

- ☐ Atténuation
- ☐ Adaptation
- ☐ Qualité de l'air
- ☐ Études
- ☐ Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-11-12-13

SRCAE :
Orientations CD1.1 CD1.2

PRPGD : Orientation 3

PCAEM :
CAD1

En lien avec l'action :
3.4.1, 3.5.3, 3.5.2, 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction des Déchets et de l'Environnement

PARTENAIRES :

Éducation Nationale (Académie de Créteil), MVE, Associations, communes, bailleurs sociaux, SYCTOM, SMITDVUM

SERVICES MOBILISÉS :

Mission Développement Durable, Direction du Lien Social, de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville, Cellule Communication

Contexte - Enjeux

Chaque année en France, un habitant produit plus de 350 kg de déchets. A l'échelle du Territoire Paris Est Marne&Bois, cela représente plus de 180 000 tonnes. La réduction des déchets permet de limiter significativement l'empreinte environnementale d'un territoire et, notamment, les émissions de gaz à effet de serre. Cela contribue également à limiter l'épuisement de ressources renouvelables et non renouvelables.

La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) de 2015 a défini comme objectif la réduction de 10% les déchets ménagers en 2020.

La loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) a confié la compétence « gestion des déchets ménagers et assimilés » au Territoire Paris Est Marne&Bois qui souhaite donc proposer une politique de réduction des déchets ambitieuse au travers, notamment, de son Plan local de Prévention des Déchets, la sensibilisation des populations et la généralisation du compost.

Modalités de mise en œuvre :

1. DÉVELOPPER LE COMPOST INDIVIDUEL SUR LE TERRITOIRE :

- Mise à disposition gratuite de composteurs pour les habitants
- Élaboration d'un guide de compostage à destination des habitants
- Distribuer le guide aux habitants et le mettre à disposition dans les mairies

2. METTRE EN PLACE DES ACTIONS DE SENSIBILISATION À LA RÉDUCTION DES DÉCHETS :

- Animations spécifiques dans les écoles réalisées par les éco animateurs du Territoire
- Étendre le Dispositif familles zéro déchet à l'ensemble du Territoire
- Déployer le dispositif zéro mégot sur le Territoire
- Organiser des campagnes d'animations ponctuelles sur la thématique des déchets

3. RÉALISER UN PLAN LOCAL DE PRÉVENTION DES DÉCHETS AMBITIEUX :

- Lancement de la démarche par délibération le 15 octobre 2018
- Rédaction du document
- Mise en oeuvre du plan d'actions
- Réalisation d'une campagne de communication auprès du grand public

Résultats attendus :

- Réduction du tonnage de déchets produits
- Augmentation du volume de déchets compostés
- Réalisation du Plan Local de Prévention des déchets

Indicateurs :

Tonnes de déchets collectés et part des déchets incinérés/enfouis/valorisés/recyclés

Nombre de composteurs mis à disposition des habitants

Nombres d'évènements de sensibilisation organisés

Nombre de familles participantes du dispositif familles zéro déchet

Calendrier

2018	Lancement du défi « Famille zéro déchet » à Vincennes et Nogent Distribution de composteurs aux habitants du territoire
2019	Lancement du défi « Famille zéro déchet » à Charenton et Le Perreux
2021	Vote du Plan Local de Prévention des Déchets Déploiement des dispositifs « famille zéro déchet » et « zéro mégot » sur l'ensemble du Territoire Rédaction du guide de compostage
2021-2025	Mise en oeuvre du PLPD

FICHE ACTION
3.5.2

FACILITER LE TRI SÉLECTIF ET VALORISER LES BIO-DÉCHETS

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire**
- **Objectif opérationnel :** 3.5 Agir en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets
- **Objectifs transversaux :** 3.4 Promouvoir le développement des ENR&R
  5.1 Initier les populations aux changements des comportements

Type d'action

- [x] Atténuation
- [x] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-9-11-13

PCAEM :
CAD2

PRPGD :
Orientation 5

En lien avec l'action :
Actions 3.5.1, 3.5.3, 5.1.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction des Déchets et de l'Environnement

PARTENAIRES :

Communes, SYCTOM, SMITDVUM, Engie, GRDF

SERVICES MOBILISÉS :

Direction des Finances et de la Commande Publique, Direction de l'Aménagement

Contexte - Enjeux

En 2018, 39 000 tonnes des déchets collectés par Paris Est Marne&Bois ont été envoyés vers des filières de recyclage (verre, emballages plastiques et aluminium, papiers et cartons) ou de valorisation matière (déchets verts). Cela représente 21% de l'ensemble des déchets produits sur le Territoire. Paris Est Marne&Bois, qui possède la compétence en matière de « gestion des déchets ménagers et assimilés », déploie d'importants moyens pour accompagner les habitants et leur faciliter le tri sélectif mais ce chiffre reste encore insuffisant au regard des bénéfices environnementaux et économiques du recyclage et de la valorisation des déchets.

Suite à la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) de 2015, le Territoire devra proposer une solution pratique de tri à la source des biodéchets à tous les habitants avant 2025. Des filières de valorisation devront également être mises en place pour traiter ces déchets (compostage, production de biogaz...)

Modalités de mise en œuvre :

1. OPTIMISER ET VALORISER LA COLLECTE DES BIODÉCHETS :

- Collecte et tri dans les écoles
- Réflexion sur les filières de valorisation de ces biodéchets, notamment pour la production de biogaz
- Étude de l'extension de la collecte des biodéchets à l'ensemble des établissements scolaires du Territoire

2. TARIFICATION INCITATIVE :

- Étude de faisabilité de la mise en place d'une tarification incitative

3. OPTIMISER LES POINTS D'APPORT VOLONTAIRE :

- Diagnostic de l'ensemble du système de points d'apport volontaire du territoire
- Détermination de pistes d'amélioration concernant le dimensionnement, l'emplacement ou la collecte des points d'apport volontaire.
- Choix des pistes les plus pertinentes et mise en place des actions

Résultats attendus :

- Augmentation de la part de déchets recyclés
- Augmentation de la production de compost
- Création d'une filière de production de biogaz
- Augmentation du nombre de points d'apport volontaire

Indicateurs :

Évolution des tonnages de déchets collectés

Évolution des tonnages liés aux refus de tri

Tonnage de déchets compostés et d'engrais organique produit

Volume de biogaz issu des biodéchets et conversion en kwh produit

Nombre de points d'apport volontaire

Calendrier

2018	Collecte des biodéchets dans les écoles élémentaires du Territoire
2020-2025	Extension de la collecte à l'ensemble des établissements scolaires du Territoire
2020	Réalisation du diagnostic sur le système des points d'apport volontaire
2021	Réflexion sur la mise en place de la tarification incitative Mise en place d'actions d'optimisation du système des points d'apport volontaire

FICHE ACTION
3.5.3

SOUTENIR LES INITIATIVES D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE SUR LE TERRITOIRE

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire**
- **Objectif opérationnel :** 3.5 Agir en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets
- **Objectifs transversaux :** 4.1 Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-9-11-12-13

SRCAE :
Orientation ECO1.2

PCAEM :
CAD2

En lien avec l'action :
Actions 4.1.1, 4.1.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable - Direction des Déchets et de l'Environnement

PARTENAIRES :

Chambre de commerce, Société du Grand Paris, communes, Eco Mairie, SYCTOM, Associations, recycleries, ressourceries, MGP, ADEME

SERVICES MOBILISÉS :

Direction du Développement Économique et de l'Emploi, Direction de l'Aménagement, Cellule Communication, Direction du Lien Social, de l'Habitat, du Logement et de la Politique de la Ville

Contexte - Enjeux

Par la réduction des déchets, le développement de circuits courts ou encore le réemploi, l'économie circulaire vise à optimiser l'utilisation de la matière et de l'énergie et à en diminuer l'impact sur l'environnement. Cela permet ainsi de renforcer la résilience du territoire en limitant sa dépendance aux flux de ressources entrantes.
L'économie circulaire favorise également le développement de nouvelles activités et la consolidation des filières industrielles. Elle permet ainsi de créer des emplois locaux et de favoriser l'innovation au sein du Territoire.

Ainsi, PEMB s'appuie sur la feuille de route économie circulaire publiée en 2018 par le ministère de la transition écologique et solidaire qui propose de passer à l'action en présentant des mesures concrètes afin d'atteindre les objectifs fixés dans le cadre de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV).

Modalités de mise en œuvre :

1. STRUCTURER UN RÉSEAU VERTUEUX D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ANIMÉ PAR PEMB :

- Création de la Plateforme Marne et Bois Troc
- Animation d'une chaîne d'acteurs de l'économie circulaire
- Mise en place d'un programme de soutien et mise en réseau des recycleries

2. VALORISER LES TERRES ISSUES DES TRAVAUX DU GRAND PARIS EXPRESS :

- Mise en place d'un partenariat avec la Société du Grand Paris pour favoriser la valorisation des déblais des chantiers du Grand Paris Express
- Réutilisation des terres dans le cadre de projets d'aménagement ou réutilisation dans l'industrie du BTP

Résultats attendus :

- Développement de l'économie circulaire sur le territoire.
- Réduction du volume de déchets produits
- Valorisation des déblais des chantiers du GPE

Indicateurs :

Nombre d'utilisateurs de la plateforme Marne&Bois Troc

Nombre de recycleries sur le territoire

Évolution du tonnage des déchets produits

Part des terres excavées valorisées

Calendrier

2018	Création de la Plateforme Marne et Bois Troc
2020	Partenariat avec la Société du Grand Paris
2021	Programme de soutien aux recycleries

FICHE ACTION
3.6.1

RÉDUIRE L'IMPACT CARBONE DE LA COLLECTE DES DÉCHETS

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire**
- **Objectif opérationnel :** 3.6 Optimiser la collecte des déchets
- **Objectifs transversaux :** 2.1 Encourager l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de mobilité

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-9-11-12-13

SRCAE : TRA3

PCAEM : CAD2

En lien avec l'action : 2.1.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction des Déchets et de l'Environnement

PARTENAIRES :

AIRPARIF, BRUITPARIF, MGP

SERVICES MOBILISÉS :

Direction des Finances et de la Commande Publique, Direction de l'Architecture, des Bâtiments et des Grands Travaux, Mission Développement Durable

Contexte - Enjeux

La collecte des déchets ménagers représente un enjeu important pour la collectivité, tant en termes économiques qu'environnementaux. C'est également une source de nuisances sonores et d'encombrement du trafic pour les populations.

Au-delà de la réduction à la source, du recyclage et de la valorisation de ces déchets, la collecte représente également un levier d'amélioration, soit en optimisant les parcours de collecte ou les fréquences de rotation des véhicules, soit en proposant des véhicules plus propres.
C'est pourquoi, Paris Est Marne et Bois s'engage dans une démarche de réduction de l'impact environnemental de ses véhicules de collecte des déchets.

Modalités de mise en œuvre :

1. ACQUÉRIR DES VÉHICULES DE COLLECTE PROPRES :

- Audit du parc de véhicules de collecte des déchets ménagers et assimilés
- Renouvellement des véhicules les plus polluants

2. OPTIMISER LES PARCOURS DE COLLECTE :

- Audit technique et organisationnel des services de collecte
- Propositions de pistes d'optimisation et étude d'impacts
- Mise en place des solutions retenues

3. METTRE EN PLACE DES SONDES DANS LES POINTS D'APPORT VOLONTAIRE :

- Réflexion sur la mise en place de la télémesure pour les points d'apport volontaire
- Choix d'un système et du fournisseur
- Mise en place des capteurs
- Formation des agents des services de collecte

Résultats attendus :

- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre
- Réduction des nuisances sonores
- Réductions de la gêne à la circulation pendant les heures de collecte

Indicateurs :

Taux d'émission et de concentration des polluants

% de réduction de la nuisance sonore

Linéaire d'embouteillage

Nombre de km parcourus par les véhicules de collecte

Calendrier

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
4.1.1

MOBILISER ET ANIMER UN RÉSEAU DES ACTEURS DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en favorisant l'innovation et en fédérant les acteurs du Territoire**
- **Objectif opérationnel :** 4.1 Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations
- **Objectifs transversaux :** 4.2 Promouvoir et soutenir les initiatives en faveur de l'innovation et de la transition

Type d'action

- ☐ Atténuation
- ☐ Adaptation
- ☐ Qualité de l'air
- ☐ Études
- ☑ Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-9-11-12

SRCAE :
ECO 1.1, ECO 1.2, ECO 1.3

PCAEM :
AT1, AT2, AT3

En lien avec l'action :
1.4.2, 2.4.1, 3.2.1, 3.4.2, 3.5.1, 3.5.3

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction du Développement Économique et de l'Emploi

PARTENAIRES :

Communes, associations locales et régionales de l'ESS, de l'environnement et le développement économique, entreprises et acteurs de la recherche, Aménageurs, MGP, Cluster EMS, ALEC-MVE

SERVICES MOBILISÉS :

Cellule communication, Mission Développement Durable

Contexte - Enjeux

Les projets d'aménagement et d'évolution des services publics, intégrant les nouvelles exigences de transition écologique, nécessiteront des développements de solutions innovantes et collaboratives entre les différentes parties prenantes privées et publiques, des démarches participatives et créatives impliquant les habitants.

Ces collaborations autour d'un réseau local en lien avec les usagers permettront le développement économique et d'innovations durables, sources de compétitivité, le développement de nouvelles filières autours des éco-activités et d'une économie sociale et solidaire (ESS). Ce réseau facilitera donc la recherche d'un nouvel équilibre entre transition écologique et développement social et économique du territoire.

Le Territoire pourra soutenir la création et l'animation de ce réseau fédérant les acteurs locaux, en mobilisant les ressources et les aides disponibles.

Modalités de mise en œuvre :

1. CRÉER UN PÔLE TERRITORIAL D'ACCOMPAGNEMENT DES PORTEURS DE PROJETS ESS ET DD :

➜ Création d'un centre de ressource, d'un appel à projets avec financement et une ressource d'animation : orienter les appels à projets sur les thématiques et actions du PCAET

2. CRÉER UN RÉSEAU INTERNE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE SUR LE TERRITOIRE PARIS EST MARNE&BOIS :

➜ Animation du réseau local sur la base de Groupes de travail animés par le territoire et d'un événement tous les 2 ans avec tous les acteurs ESS et de la transition écologique du territoire, remise des lauréats de l'appel à projet (Cf 1)

Résultats attendus :

➜ Mobilisation des acteurs locaux

➜ Mises en place d'échanges, de projets et de collaborations entre les différents acteurs

➜ Mobilisation des financements et création d'appels à projets

Indicateurs :

Nombre d'acteurs mobilisés

Nombres d'échanges et de réunions d'échanges

Nombre de projets suivis, de lauréats

Montant des financements mobilisés

Calendrier - À définir

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
4.1.2 ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES DANS LA MISE EN ŒUVRE DE DÉMARCHES ÉCO-RESPONSABLES

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en fédérant les acteurs du Territoire**
- **Objectif opérationnel :** 4.1 Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations
- **Objectifs transversaux :** 4.2 Promouvoir et soutenir les initiatives en faveur de l'innovation et de la transition

Type d'action

- [x] Atténuation
- [x] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-9-11-12

SRCAE :
ELEC1.2, TRA1, TRA2, TRA3, ECO1

PCAEM :
AT2, AIR4

En lien avec l'action :
1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.2, 1.4.1, 1.4.2
1.5.1, 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction du Développement Économique et de l'Emploi

PARTENAIRES :

Communes, clubs d'entreprises de PEMB, associations, entreprises « moteurs » du territoire ou zones d'activités avec des entreprises actives sur ce sujet, CCI, CMA 94, ADEME, Métropole de Grand Paris, région Ile-de-France, Cluster EMS, ALEC-MVE

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Aménagement, Direction de l'Urbanisme, Direction des Déchets et de l'Environnement, Direction des Finances et de la Commande Publique

Contexte - Enjeux

La Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) est l'intégration volontaire des préoccupations sociales et écologiques par les entreprises à leurs activités commerciales et leurs relations avec leurs parties prenantes. Cette démarche s'applique de manière transversale à tous les pans d'activité de l'entreprise. Etre socialement responsable signifie non seulement satisfaire pleinement aux obligations juridiques applicables, mais aussi aller au-delà et investir davantage dans le capital humain, l'environnement et les relations avec les parties prenantes. En matière de consommation d'énergie, l'industrie représente 10% des consommations totales du territoire.
Le secteur tertiaire représente quant à lui 18% des consommations d'énergie du territoire, et jusqu'à 30-40% des consommations d'énergie de certaines communes. Cela se traduit par des émissions de GES qui s'établissent respectivement à 9% pour l'industrie et 14% pour le secteur tertiaire (par rapport au total des émissions du territoire). De plus, ces secteurs contribuent également à la pollution atmosphérique : l'industrie émet 22% des composés organiques volatiles non méthaniques, et le tertiaire 16% des émissions de dioxyde de souffre. Le monde de l'entreprise a donc un rôle conséquent à jouer, à son échelle, pour réduire ces nuisances, et peut notamment s'appuyer, pour ce faire, sur le plan climat de Paris Est Marne & Bois. Plus précisément, la Direction du Développement Économique et de l'Emploi et son réseau d'acteurs offrent un cadre propice à l'accompagnement des entreprises dans des démarches environnementales vertueuses.

Modalités de mise en œuvre :

1. INCITER À LA RÉALISATION D'ACTIONS DE RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DES ENTREPRISES ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (PDE...) :

- Organisation d'évènements thématiques sur la RSE
- Accompagnement des TPE-PME par de grandes entreprises ayant déjà développé certaines actions RSE (formation de binômes pour la transition écologique)
- Réalisation et diffusion d'un guide des aides financières disponibles pour les entreprises

2. VALORISER LES ENTREPRISES RESPONSABLES DU TERRITOIRE VIA LA COMMUNICATION, L'ORGANISATION DE CONCOURS...

- Communication sur les actions exemplaires déjà mises en oeuvre par les entreprises du Territoire
- Organisation d'un concours pour récompenser les entreprises engagées du Territoire

Résultats attendus :

- D'une manière générale, meilleure prise en compte des sujets environnementaux par les entreprises du Territoire.
- Développement d'une série d'évènements pour un premier niveau d'accompagnement pratique des entreprises dans leurs démarches environnementales
- Élaboration et mise à disposition d'un guide des aides pour les entreprises
- Organisation d'une campagne de communication et d'un concours par PEMB pour valoriser les entreprises exemplaires de son territoire

Indicateurs :

Nombre d'entreprises et organisations engagées dans une démarche RSE ou Développement durable

Nombre d'évènements thématiques organisés pour l'accompagnement des entreprises aux démarches environnementales

Nombre d'actions exemplaires relayées par PEMB

Nombre d'inscrits au concours pour la valorisation des actions exemplaires

Calendrier

2018	À DÉFINIR
2019	À DÉFINIR
2019-2025	À DÉFINIR
2020	À DÉFINIR
2021-2025	À DÉFINIR

FICHE ACTION
4.2.1

DÉVELOPPER L'INNOVATION ET L'EXPÉRIMENTATION AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE SUR LE TERRITOIRE

- **Orientation stratégique :** **Réussir la transition écologique en favorisant l'innovation et en fédérant les acteurs du Territoire**
- **Objectif opérationnel :** 4.2 Promouvoir et soutenir les initiatives en faveur de l'innovation et de la transition
- **Objectifs transversaux :** 4.1 Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations

Type d'action

- [x] Atténuation
- [x] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-9-11-12

SRCAE :
ECO 1.1, ECO 1.2, ECO 1.3

PCAEM :
AT1, AT2, AT3

En lien avec l'action :
1.4.2, 1.5.1, 2.4.1, 3.2.1, 3.4.2, 3.5.1, 3.5.3

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction du Développement Économique et de l'Emploi

PARTENAIRES :

Communes, associations locales et régionales, clubs d'entreprises, Cluster EMS, CCI, services de l'état, BPI , AESN , ADEME, Métropole du Grand Paris

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Aménagement,
Direction de l'Urbanisme,
Cellule Communication, Mission Développement Durable

Contexte - Enjeux

Les problématiques récentes, résultantes en particulier du changement climatique, mais également de la densification urbaine et de la réduction de la biodiversité et d'une prise de conscience des effets de la pollution urbaine, nécessitent de trouver :
- De nouvelles approches de la ville et de ses aménagements,
- Des innovations améliorant la qualité des services publics et notre environnement, apportant des solutions de résilience aux effets des changements climatiques.
Les solutions innovantes répondant à ces problèmes complexes et aux besoins des habitants devront être simples, durables et acceptées par une majorité des habitants, par les différentes parties prenantes privées et publiques.

Pour PEMB, les développements des solutions passeront par des phases d'accompagnement de projets collaboratifs et d'expérimentations in situ, dans le cadre de projets d'aménagements nouveaux ou de requalification urbaine, en soutien de nouveaux services publics.

Modalités de mise en œuvre :

1. CRÉATION D'UN LABEL ENTREPRISES INNOVANTES ET DURABLES :

- Définir le nom du label
- Définition des critères du label avec les entreprises et les partenaires, son organisation et la rédaction d'une charte. Un des critères sera le nombre et la qualité des innovations développées en lien avec l'écologie.
- Définir des actions de communication du label et de valorisation des entreprises lauréates

2. CRÉATION D'UN RÉSEAU DE TIERS-LIEUX COOPÉRATIFS POUR FAVORISER LA CRÉATION D'ACTIVITÉS LOCALES ET DE START-UP :

- Pépinières, incubateurs, hôtels d'entreprise et tiers lieux dédiés aux éco-activités et au DD sur le territoire : Pépinière de Saint Mandé, Pôle environnemental sur l'ancienne usine des eaux de Saint Maur, ...

2. EXPÉRIMENTER ET SOUTENIR LES INITIATIVES INNOVANTES SUR LE TERRITOIRE :

- Identifier et valoriser les entreprises ou autres acteurs de l'innovation et de la recherche proposant des solutions innovantes en lien avec les thématiques et axes stratégiques du PCAET
- Appels à projets ou défis en lien avec les thématiques du PCAET et les besoins du territoire, identifier les communes ou d'autres acteurs locaux ouverts à l'accueil d'expérimentation de nouvelles solutions, voire à contribuer au développement de ces solutions (approche par le besoin)

Résultats attendus :

- Augmentation des tiers lieux sur le territoire
- Conduite d'expérimentations de solutions innovantes sur le Territoire

Indicateurs :

Par nombre entreprises labellisées

Par nombre de tiers lieux créés sur le territoire

Par nombre d'expérimentations mises en place sur le territoire

Calendrier

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
5.1.1

ACCOMPAGNER LES POPULATIONS DANS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

- **Orientation stratégique :** **Accompagner la transition écologique par l'information, la communication et la sensibilisation**
- **Objectif opérationnel :** 5.1 Initier aux changements des comportements
- **Objectifs transversaux :** 1.2 Mettre l'eau au coeur du développement territorial
  1.5 Reconnecter l'homme et la nature
  3.5 Agir en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets
  4.2 Promouvoir et soutenir les initiatives en faveur de l'innovation et de la transition écologique

Type d'action

- ☐ Atténuation
- ☑ Adaptation
- ☐ Qualité de l'air
- ☐ Études
- ☑ Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-10-11-12-13

SRCAE : BAT 2.4 ; EnR 2 ; ELEC 1.2 ; ACC 1.1 ; CD 1.1 ; CD 1.2 ; AIR 1.1 ; AIR 1.3

PCAEM : CAD 3 ; ACC 4 ; ACC 5 ; HAB 4 ; ACT 4 ;

En lien avec l'action :
1.2, 1.5, 3.5, 4.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

CAUE 94, Région IDF, ADEME IDF, associations, communes, CD 94, ALEC-MVE

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Urbanisme, Cellule Communication, Direction des Déchets et de l'Environnement

Contexte - Enjeux

La transition écologique est une évolution vers un modèle de développement durable, accessible à tous, qui renouvelle nos façons de consommer, de produire, de travailler et de vivre ensemble. Dans cette démarche, le Territoire souhaite répondre aux grands enjeux environnementaux, ceux du changement climatique, de la rareté des ressources, de la perte accélérée de la biodiversité et de la multiplication des risques sanitaires environnementaux.

Modalités de mise en œuvre :

1. ASSOCIER LA POPULATION À LA VÉGÉTALISATION DE L'ESPACE URBAIN :

➜ Développer les permis de végétaliser sur les territoires,

➜ Favoriser les initiatives d'agriculture urbaine comme les incroyables comestibles.

2. ORGANISER DES CONCOURS CITOYENS SUR LES THÉMATIQUES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE :

➜ Mettre en place des défis zéro déchet, concours maison économe, défis de familles à énergie positive,

➜ Valoriser des actions et initiatives citoyennes (via des appels à projets, expositions, publications, ...)

3. ÉTENDRE LES INITIATIVES D'OPÉRATION DE NETTOYAGE PAR LES CITOYENS :

➜ Favoriser les initiatives citoyennes indépendantes en complément des initiatives associatives

Résultats attendus :

➜ Appropriation des espaces libres par la population

➜ Sensibilisation des citoyens sur les thématiques du développement durable

➜ Mobilisation des citoyens sur les thématiques du développement durable

➜ Sensibilisation des habitants à la gestion des déchets dans leur espace de vie

Indicateurs :

Nombre de demandes déposées et de permis de végétaliser délivrés

Surface végétalisée

Nombre de concours organisés

Nombre de participants aux concours

Nombre de campagnes de nettoyage

Quantité ou volume de déchets ramassés

Nombre de participants aux opérations de nettoyage

Nombre et types de sites valorisés

Calendrier - À définir

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
5.2.1

SENSIBILISER LES POPULATIONS AUX ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- **Orientation stratégique :** **Accompagner la transition écologique par l'information, la communication et la sensibilisation**
- **Objectif opérationnel :** 5.2 Promouvoir l'éducation au développement durable
- **Objectifs transversaux :** 1.2 Mettre l'eau au coeur du développement territorial
  1.3 Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols
  1.5 Reconnecter l'homme et la nature
  2.2 Promouvoir les modes actifs
  3.5 Agir en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets
  4.2 Promouvoir et soutenir les initiatives en faveur de l'innovation et de la transition

Type d'action

- [ ] Atténuation
- [x] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-4-9-10-11-12-13

SRCAE : TRA 1.1 ; TRA 1.2 ; AIR 1.1 ; AIR 1.3 ; ACC 1.3 ; ACC 1.5

PCAEM : CAD 3 ; ACC 4 ; ACC 5 ; ACT 4 ;

En lien avec l'action : 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.5.1, 2.2.1, 3.5, 4.2.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

CAUE 94, Région IDF, ADEME IDF, associations, communes, CD 94, structures de conseils, collectifs d'habitants, services culturels et loisirs, Syndicat Marne Vive, Agence de l'Eau Seine Normandie

SERVICES MOBILISÉS :

Direction de l'Urbanisme, Cellule Communication

Contexte - Enjeux

Le changement climatique est accentué par les activités humaines, ayant pour conséquences l'augmentation de la température sur terre et ayant pour effet l'intensification des catastrophes naturelles. Les impacts du changement climatique sont multiples. Ce dernier a des répercussions sur notre planète et plus largement sur notre vie : accès à l'énergie, à l'eau, risques sanitaires, équilibres géostratégiques, modification des écosystèmes... Les conséquences de tels dérèglements sont à la fois environnementales, sociales et économiques. L'objectif de l'Intercommunalité Paris Est Marne&Bois est de sensibiliser et d'informer les populations sur ces enjeux afin de faire émerger des stratégies à mener de manière individuelle ou collective, pour réduire les changements climatiques et la vulnérabilité des sociétés.

Modalités de mise en œuvre :

1. METTRE EN PLACE DES ÉCOLES DU VÉLO :

- Mise à disposition des lieux et infrastructures adaptés aux associations en charge de l'école du vélo,
- Favoriser l'obtention du matériel par ces associations et faciliter/accompagner l'acquisition de vélos et équipements de sécurité

2. PEMB TERRITOIRE EN FAVEUR DES POLLINISATEURS :

- Développer des surfaces pour les plantes mellifères,
- Favoriser le partenariat avec des apiculteurs locaux,
- Installer des ruches,
- Créer des animations auprès du grand public sur le fonctionnement des ruches et le rôle des abeilles

3. MISE EN PLACE DE PANNEAUX DE SENSIBILISATION À LA BIODIVERSITÉ :

4. ÉVÈNEMENTS RÉCRÉATIFS ET ARTISTIQUES AUTOUR DE LA BIODIVERSITÉ :

- Créer des partenariats avec des associations et/ou des collectifs d'habitants pour animer des évènements

5. ORGANISATION DE BALADES URBAINES ET DES PARCOURS ÉDUCATIFS SUR LA MARNE :

- Définir des thématiques, des lieux, des publics,
- Organiser des partenariats avec des associations

Résultats attendus :

- Sensibilisation de publics diversifiés
- Mobilisation de publics diversifiés
- Multiplication des actions en faveur de la biodiversité
- Création de partenariats
- Installation de ruches

Indicateurs :

Nombre d'associations actives
Nombre de personnes sensibilisées
Nombre de ruches
Poids de la production de miel
Nombre d'évènements
Nombre et type de partenariats réalisés
Nombre et type de sites valorisés
Nombre de programmes développés

Calendrier

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
5.2.2

DÉVELOPPER DES PROJETS PÉDAGOGIQUES AVEC LES MILIEUX SCOLAIRES ET PÉRISCOLAIRES

- **Orientation stratégique :** **Accompagner la transition écologique par l'information, communication et la sensibilisation**
- **Objectif opérationnel :** 5.2 Promouvoir l'éducation au développement durable
- **Objectifs transversaux :** 5.1 Initier au changement des comportements

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [x] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-4-10-11-12-13-15

SRCAE : CD1.1, ELEC1.2, TRA 1.1, TRA4.1, AIR1.3, BAT1.1

PCAEM : AT3, HAB4, CAD2, ACC5

PPA : RES2 (action 2), AC

En lien avec l'action :
5.1.1, 5.2.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

ALEC-MVE, communes, accueils de loisirs, associations

SERVICES MOBILISÉS :

Cellule Communication, Direction de l'assainissement du Développement Durable et de l'Écologie, Direction des déchets et de l'environnement

Contexte - Enjeux

La lutte contre le réchauffement climatique ainsi que la protection de l'environnement constituent un enjeu majeur des prochaines décennies. Elles impliquent une mobilisation forte, efficace et pérenne de l'ensemble de notre société, et des évolutions profondes des comportements individuels et collectifs. A cet effet, PEMB a identifié les milieux scolaire et périscolaire comme des lieux privilégiés de la transition écologique. Ils offrent un cadre propice à l'éducation au développement durable et permettant aux publics visés de participer effectivement à cette transition par la mise en place de gestes quotidiens sur site qui pourront être reproduits par la suite au domicile des concernés.

Conscient de ces enjeux, le Territoire Paris Est Marne&Bois souhaite impulser une dynamique de transition écologique auprès des milieux scolaires et périscolaires en facilitant la mise en oeuvre d'actions de sensibilisation des enfants, mais aussi des adultes travaillant à leurs côtés.

Modalités de mise en œuvre :

1. SENSIBILISATION AU GASPILLAGE ALIMENTAIRE DANS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES :

- Formations et campagnes de sensibilisation par les éco-animateurs du Territoire

2. CONSTRUIRE DES PARTENARIATS POUR LA MISE EN PLACE DE PROJETS ÉDUCATIFS :

- Mise en place du défi Mobilité sur le territoire
- Visite de l'île des Loups
- Atelier pain bio
- Défi auprès des éducateurs des accueils de loisirs (formations thématiques et déploiement d'actions éducatives auprès des enfants sur le développement durable)

Résultats attendus :

Pour les acteurs du secteur scolaire et péri-scolaire :

- Un cadre de mobilisation et de coordination est mis en place
- Ils acquièrent un socle de connaissances lié aux enjeux du développement durable et le mettent en oeuvre dans le cadre de projets pédagogiques.
- Sensibilisation des enfants de ces enjeux.
- Identification par les adultes des compétences du territoire liées aux thématiques abordées.
- Implication de plusieurs partenaires (internes/externes) dans l'accompagnement des accueils de loisirs et des écoles

Indicateurs :

Nombre d'adultes formés

Nombre d'enfants sensibilisés

Nombre de villes participantes aux dispositifs

Nombre d'accueils de loisirs et d'écoles concernés

Nombre et type de partenariats réalisés

Nombre et type de sites du territoire valorisés

Calendrier - Réalisé

2019	Mise en place de l'Atelier pain bio, visite de l'île des loups
2020	Lancement du défi Mobilité sur la ville pilote
2021-2025	Déploiement du défi Mobilité sur le territoire + Déploiement du défi auprès des animateurs des accueils de loisirs

FICHE ACTION
6.1.1

SENSIBILISER LES AGENTS ET LES ÉLUS AUX PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES ET LEUR DONNER LES MOYENS D'AGIR

- **Orientation stratégique :** **Mobiliser le territoire Paris Est Marne&Bois et les communes qui le composent dans une démarche d'administration exemplaire**
- **Objectif opérationnel :** 6.1 Promouvoir une culture commune de la transition écologique
- **Objectifs transversaux :** 5. Accompagner la transition écologique par l'information, la communication et la sensibilisation

Type d'action

- [ ] Atténuation
- [x] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-11-12-13-16

SRCAE :
CD 1.4 ; AIR 1,3 ; ACC 1.1

PCAEM : AT3 ;

En lien avec l'action :
5.2.1, 5.2.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

ADEME, CAUE 94, réseau FAIRE, Ekopolis

SERVICES MOBILISÉS :

L'ensemble des Directions du Territoire

Contexte - Enjeux

L'adoption de comportements responsables et de bonnes pratiques de la part des agents du territoire est un complément indispensable aux actions de réduction de l'empreinte carbone mises en place par Paris Est Marne&Bois. Ces actions ont un effet positif sur la hiérarchie des priorités dans le cadre de l'exercice professionnel des agents, et dans leur quotidien sur leur lieu de travail et dans leur logement. L'enjeu est également d'apporter aux élus du territoire un éclairage sur l'ensemble des sujets liés à la transition écologique et énergétique afin de les accompagner dans leurs prises de décision.

Modalités de mise en œuvre :

1. S'ENGAGER DANS LA DÉMARCHE CIT'ERGIE :

- Structurer la collectivité pour une meilleure transversalité des services
- Montage d'un dossier auprès de l'ADEME
- Accompagnement par un conseiller CIT-ergie
- Obtention du label et des financements associés

2. CRÉATION D'UN JARDIN PARTAGÉ POUR LES AGENTS DU TERRITOIRE :

- Création d'un espace dédié ouvert à tous les agents pour les sensibiliser à l'agriculture urbaine
- Mise en place d'un partenariat avec un ou plusieurs acteurs locaux incluant la formation des agents aux pratiques de l'agriculture urbaine
- Recherche de partenaires : visite de site, devis et choix du prestataire

3. PERMETTRE AUX ÉLUS DE MIEUX APPRÉHENDER LES PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES ET LES SOLUTIONS ASSOCIÉES :

- Organisation de visites de sites exemplaires à destination des élus
- Rencontre et échanges avec d'autres élus locaux
- Proposition aux élus des formations sur les différentes thématiques du développement durable

Résultats attendus :

- Obtention du label cit'ergie de l'ADEME
- Utilisation du jardin partagé par les agents du territoire
- Amélioration de la connaissance des élus pour faciliter leur prise de décision
- Concrétisation du passage à l'acte par des visites de sites et des échanges avec des homologues d'autres collectivités

Indicateurs :

Nombre d'agents utilisant le jardin partagé mis à leur disposition

Nombre d'élus inscrits aux formations proposées

Nombre de visites organisées et nombre d'élus inscrits à celles-ci

Calendrier

2019-2025 | À DEFINIR

FICHE ACTION
6.1.2

S'ENGAGER DANS UNE DÉMARCHE D'ÉTABLISSEMENT ÉCORESPONSABLE

- **Orientation stratégique :** **Mobiliser le territoire Paris Est Marne&Bois et les communes qui le composent dans une démarche d'administration exemplaire**
- **Objectif opérationnel :** 6.1 Promouvoir une culture commune de la transition écologique
- **Objectifs transversaux :** 1.2 Mettre l'eau au coeur du développement territorial
  2.4 Organiser les mobilités sur le territoire

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-11-12-13-16

SRCAE :
CD 1.1; CD 1.2 ;

PCAEM : CAD1 ;

En lien avec l'action :
1.2.2, 2.4.1, 2.4.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Direction des finances et de la Commande Publique

PARTENAIRES :

ADEME, ALEC MVE,

SERVICES MOBILISÉS :

L'ensemble des Directions du Territoire

Contexte - Enjeux

La commande publique demeure un levier efficace pour inciter la collectivité a intégrer les enjeux du développement durable. En effet, les achats de biens de consommation, mais aussi les prestations de services, de Paris Est Marne&Bois et des 13 communes représentent une part importante des émissions de GES des collectivités. En intégrant dans les marchés publics des critères de qualité des produits et des pratiques plus durables, les collectivités disposent d'un levier important de réduction de leur empreinte carbone.

Modalités de mise en œuvre :

1. FORMALISER UNE POLITIQUE D'ACHATS DURABLES POUR LE TERRITOIRE :

- Formation des agents de la direction des finances et de la commande publique aux achats durables
- Elaboration d'une stratégie d'achats durables en intégrant des objectifs de développement durable dans les commandes publiques
- Communication en interne auprès des différents services à travers un guide des achats durables

2. METTRE EN PLACE UNE POLITIQUE INTERNE DE GESTION ÉCO-RESPONSABLE DES DÉCHETS (RÉDUCTION ET VALORISATION) :

- Réduction des consommations de papier : inciter les agents à la dématérialisation et à l'optimisation des procédures d'impression
- Déploiement du dispositif "Recygo" au sein de la collectivité : recyclage du papier, cartouches d'imprimantes, capsules de café et biodéchets

3. METTRE EN PLACE UNE GESTION ÉCORESPONSABLE DES MAILS :

- Intervention pour sensibilisation par la direction informatique, pour mise en place des consignes, suivi et évaluation.

Résultats attendus :

- Diminution de l'utilisation et de l'achat de papier
- Responsabilisation de la commande publique
- Meilleure gestion des mails

Indicateurs :

Evolution du volume de papier acheté et recyclé

Nombre de prestataires engagés dans une démarche éco-responsable

Calendrier

2019-2025 | À DÉFINIR

FICHE ACTION
6.2.1

ADOPTER UNE POLITIQUE DE DÉPLACEMENTS PLUS SOBRE

- **Orientation stratégique :** **Mobiliser le territoire Paris Est Marne&Bois et les communes qui le composent dans une démarche d'administration exemplaire**
- **Objectif opérationnel :** 6.2 Optimiser les déplacements des agents
- **Objectifs transversaux :** 2.1 Encourager l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de Mobilités
  2.2 Promouvoir les modes actifs
  3.6 Réduire l'impact carbone de la collecte des déchets

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [x] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-9-11-12-13-16

SRCAE :
TRA 3.2

PCAEM : AIR4 ; AIR7 ;

PPA : Défi Transport 6

En lien avec l'action :
2.1.2, 2.2.1, 3.6.1

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

Communes, GRDF, SIPPEREC, IDF mobilités, communes

SERVICES MOBILISÉS :

L'ensemble des Directions du Territoire

Contexte - Enjeux

La flotte de véhicules de service des collectivités est fortement génératrice d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Le Territoire souhaite réduire de façon significative l'impact environnemental de ces véhicules. Il faudra donc procéder au renouvellement de la flotte par l'achat ou la mise à disposition de véhicules dotés de motorisation moins polluante.

Par ailleurs, pour l'ensemble de la flotte, l'enjeu de Paris Est Marne&Bois sera de réfléchir à la réduction des déplacements et à la maîtrise de la conduite économe en carburant.

Modalités de mise en œuvre :

1. FORMATION DES AGENTS À L'ÉCO-CONDUITE :

- Identification des agents volontaires et prioritaires dans chaque direction et service.
- Sélection du prestataire qui réalisera ces formations.
- Organisation des sessions de formation

2. DISPOSITIF TERRITOIRE ROULE PROPRE :

- Renouvellement en cours du parc pour atteindre une flotte 100% propre (compatibles Crit'air 1 et 2)
- Etude de la possibilité d'acquérir une flotte de vélos électriques

3. RÉDUIRE LES DÉPLACEMENTS DES AGENTS DU TERRITOIRE :

- Mise en place du télétravail pour les agents du territoire
- Mise en place d'un système commun de visioconférence à l'échelle du territoire

4. RÉALISER UN PLAN DE MOBILITÉ POUR L'ADMINISTRATION PARIS EST MARNE&BOIS

Résultats attendus :

- Baisse des émissions de polluants atmosphérique liées aux déplacements des agents.
- Amélioration de l'éco-conduite
- Réduction des déplacements

Indicateurs :

Nombre d'agents formés à l'écoconduite

Volume de carburant annuel consommé

Conversion en TéqC évitées.

Nombre de véhicules remplacés

Calendrier - À définir

2019-2025 | À DÉFINIR

FICHE ACTION
6.3.1

RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES FOSSILES DES BÂTIMENTS PUBLICS

- **Orientation stratégique :** **Mobiliser le territoire Paris Est Marne&Bois et les communes qui le composent dans une démarche d'administration exemplaire**
- **Objectif opérationnel :** 6.3 Améliorer la performance énergétique des bâtiments publics
- **Objectifs transversaux :** 3.1 Encourager la performance et la rénovation énergétique du bâti
  3.4 Promouvoir le développement des ENR&

Type d'action

- [x] Atténuation
- [ ] Adaptation
- [ ] Qualité de l'air
- [ ] Études
- [ ] Action impliquant la population

Priorité :

Incidence sur l'environnement :

Incidence sur les populations :

Coût de l'action :

Moyens humains :

Références

ODD-ONU : 3-7-9-11-12-13-16

SRCAE :
BAT 1, BAT 2, ELEC 1.2

PCAEM : HAB 2, ACT 1, ACT2 ;

En lien avec l'action :
3.1.1, 3.3.1, 3.4.1, 3.4.2

PILOTAGE DE L'ACTION : Mission Développement Durable

PARTENAIRES :

ALEC-MVE, Communes, CDC, Région, MGP, SIGEIF, SIPPEREC

SERVICES MOBILISÉS :

L'ensemble des Directions du Territoire

Contexte - Enjeux

Sur le territoire de PEMB, la consommation d'énergie du secteur tertiaire est responsable de 18% des consommations et de 14% des émissions de gaz à effet de serre. Le parc des bâtiments publics des communes représente une part importante de ces consommations et émissions. L'appui du territoire aux communes dans la définition et la mise en place de politiques de maitrise de l'énergie, de rénovation énergétique et de développement des énergies renouvelables est indispensable à la réduction de leurs consommations et émissions. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) d'Ile de France fixe pour 2020 un objectif de réhabilitation de 4% du parc tertiaire privé et public ainsi que la réduction de 17% des consommations énergétiques du secteur d'ici 2020.
Paris Est Marne & Bois souhaite donc mettre en place des actions de maitrise de l'énergie pour ses propres bâtiments, encourager les initiatives de rénovations énergétiques des bâtiments communaux et renforcer l'ambition énergétique des constructions publiques neuves. Par ailleurs, la mise en place de systèmes de suivi et management de l'énergie devraient permettre de réaliser des économies d'énergie substantielles à moindre coût.

Modalités de mise en œuvre :

1. RÉALISER LE BILAN ÉNERGÉTIQUE ET LE SUIVI DES CONSOMMATIONS DU PATRIMOINE PUBLIC :

- Collaboration avec la métropole dans le cadre de la mise en place des Energy Managers (en lien avec l'action ACT2 du PCAEM)
- Soutien aux communes dans la réalisation du bilan énergétique de leur patrimoine public
- Soutien aux communes dans la mise en place d'un système de suivi des consommations énergétiques sur leur patrimoine
- Soutien aux communes dans la mise en place de cadres d'analyse et d'évaluation à travers un tableau de bord et des indicateurs fluides

2. FACILITER LA PROGRAMMATION DE RÉHABILITATION DES BÂTIMENTS PUBLICS :

- Soutien à la mise en place d'un conseil d'orientation stratégique
- Soutien à la programmation pluriannuelle de l'action
- Soutien à la programmation pluriannuelle de l'investissement à travers l'« intracting » et les CPE
- Recensement des subventions existantes pour la rénovation énergétique des bâtiments publics

3. INCITER AU RECOURS AUX ENR DANS LES ÉQUIPEMENTS PUBLICS :

- Réalisation des études de potentiel solaire photovoltaïque et thermique sur certains bâtiments des communes
- Incitation au raccordement des bâtiments publics aux réseaux de chaleur vertueux

4. INCITER À LA SENSIBILISATION ET LA FORMATION DES AGENTS COMMUNAUX À LA MAITRISE DE L'ÉNERGIE :

- Appui au développement d'une campagne d'affichage des consommations d'énergie sur les bâtiments du patrimoine communal
- Appui à la mise en place d'actions de sensibilisation et de formation des agents et des usagers des bâtiments publics (éco-gestes, sobriété énergétique)
- Incitation des communes à la réalisation des guides d'usages sur les bâtiments neufs et existants

5. PROPOSER DES GROUPEMENTS DE COMMANDES :

- Mise en place des groupements de commandes pour l'achat d'Energie (électricité et gaz) d'origine renouvelable avec la Garantie d'origine ou à Haute Valeur Environnementale
- Mise en place des groupements de commandes pour la réalisation de bilans énergétiques sur certains bâtiments communaux
- Mise en place de groupements de commandes pour l'étude du potentiel solaire photovoltaïque et thermique sur certains bâtiments des communes

Résultats attendus :

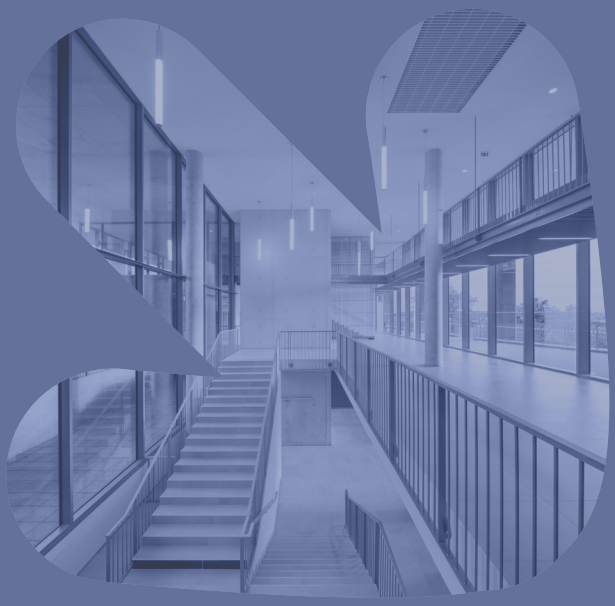
- Baisse de la consommation énergétique des bâtiments publics
- Rénovation des bâtiments publics
- Augmentation de la part d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie des bâtiments publics
- Sensibilisation des Agents et des usagers

Indicateurs :

Consommation énergétique du patrimoine bâti
Part de bâtiments ayant fait l'objet d'un diagnostic énergétique
Taux de couverture par ENR des besoins en chaleur et rafraichissement
Taux de production d'électricité renouvelable
Nombre de sensibilisations et de personnes sensibilisées
Part des achats d'électricité à haute valeur environnementale
Consommation moyenne d'eau des bâtiments
Consommation de l'éclairage public

Calendrier - À définir





SUIVI ET ÉVALUATION DU PCAET

Suivi et évaluation du Plan Climat de Paris Est Marne et Bois

Le plan climat proposé est constitué :

➜ **D'un diagnostic** pour analyser la situation actuelle, identifier nos atouts et faiblesses et mettre en place des actions d'atténuation et d'adaptation aux effets du changement climatique.

➜ **D'une stratégie** pour répondre à l'urgence climatique et agir en faveur du bien-être des populations et de la biodiversité.

➜ **De scénarii,** en application de la stratégie, qui privilégient une approche systémique et engagent le territoire sur la préservation d'écosystèmes fonctionnels.

➜ **D'un programme d'actions** pour atteindre les objectifs fixés.

Différentes équipes et instances seront chargées de sa gouvernance et de sa réalisation :

➜ **un comité de pilotage,** décisionnaire, composé d'élus

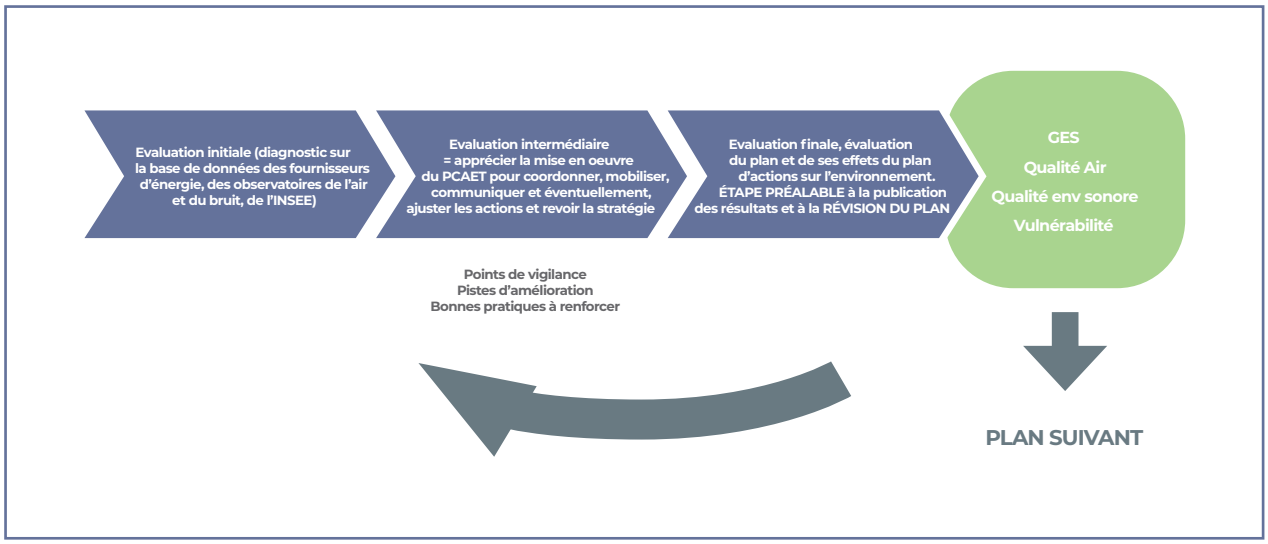
➜ **un comité technique,** force de propositions, chargé des orientations opérationnelles sur la base du suivi des indicateurs.

➜ **des référents communaux,** participants avec les membres du comité techniques, aux ateliers de mise oeuvre et chargés de la collecte des données sur leur commune.

➜ **des groupes de travail thématiques** pour proposer et définir les modalités d'actions sur la base des fiches actions du plan climat et des décisions prises au fur et à mesure du déroulement du plan climat.

Le suivi et l'évaluation du plan climat portera sur la stratégie, le programme d'actions, la réalisation des actions et l'évolution du territoire pendant le déroulement du plan. Le diagnostic réalisé dans le cadre de l'élaboration du plan climat de Paris Est Marne et Bois est la base de cette évaluation. Elle sera suivie d'une évaluation intermédiaire, au bout de 3 ans d'exercice et d'une évaluation finale en forme de bilan prenant en compte l'évaluation des effets du programme sur l'environnemental territorial.

Le schéma des évaluations planifiées est synthétisé dans la *figure 1*



La méthodologie de suivi repose sur l'utilisation de tableaux de bords thématiques *(tableaux 1 à 3)* reprenant les indicateurs de suivi et de performance mesurables identifiés dans le programme d'actions.

Tableau 1 : tableau de bord d'avancement du programme d'actions

AXE	ACTION	EN ATTENTE	EN COURS	PARTIELLEMENT RÉALISÉE	RÉALISÉE	NON RÉALISÉE
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Tableau 2 : tableau de bord d'avancement des actions, au regard des objectifs de suivi

AXE	ACTION	INDICATEUR DE SUIVI	ECART PAR RAPPORT À L'OBJECTIF DE SUIVI %	OBJECTIF DE SUIVI
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Tableau 3 : tableau de bord d'avancement des actions, au regard des objectifs de performance

AXE	ACTION	INDICATEUR DE PERFORMANCE	ECART PAR RAPPORT À L'OBJECTIF DE PERFORMANCE %	OBJECTIF DE PERFORMANCE
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Les résultats des actions seront analysés par rapport à des indicateurs de contextualisation (*tableau 4)* prenant en compte les grandes évolutions du territoire pendant la mise en oeuvre du programme d'actions

Tableau 4 : tableau des indicateurs de contextualisation

INDICATEURS DE CONTEXTUALISATION
Population territoriale
Logements collectifs
Logements individuels
Surface moyenne logements
Revenu moyen par habitant
Croissance économique
Evolution du secteur tertiaire
Evolution du secteur industriel
Etat d'avancement du GPE
Part de renouvelables dans la distribution électrique
Part de renouvelables dans la distribution gazière
Immatriculations véhicules thermiques
Immatriculations véhicules non thermiques
Températures hivernales extérieures, minimale et maximale
Températures estivales extérieures, minimale et maximale
Pluviométrie (évolution annuelle)

Les résultats contextualisés ont vocation à être publiés auprès des élus, des partenaires et pour certains d'entre eux auprès des citoyens.





RAPPORT ENVIRONNEMENTAL RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

SOMMAIRE

INTRODUCTION **341**

I. RÉSUMÉ **345**

A- Présentation générale du plan 346

B- L'articulation du PCAET avec les autres plans et programmes 352

C- État initial de l'environnement 353

D- Analyse des incidences des actions du plan sur les comosantes de l'environnement 354
La méthodologie concerne l'évaluation des incidences probables.
Cette première évaluation sera complété par une évaluation des incidences constatées 354

E- Présentation de la méthodologie d'évaluation des incidences 354
1- Méthodologie de l'évaluation environnementale 354
2- Méthodologie de suivi 355

F- Justification des choix retenus 357

G- Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les incidences négatives du plan 359

II. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PCAET **361**

A- Une préfiguration et une mobilisation à l'échelle du territoire 363
1- Mise en place d'une gouvernance 363
2- Une mobilisation et une animation territoriale 364

B- Le diagnostic territorial 365

C- Les objectifs du PCAET et la stratégie territoriale 372
1- Défis et enjeux du PCAET 375
2- Les axes stratégiques et objectifs opérationnels du plan 377
3- Les scénariis du PCAET 379

D- Le programme d'actions 382

E- Le dispositif de suivi et d'évaluation 383

III. ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES **387**

IV. L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE TERRITOIRE PARIS EST MARNE&BOIS **393**

V. INCIDENCES DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT **397**

A- Incidences du plan d'actions du PCAET sur l'environnement 400
1- Méthodologie utilisée 400
2- Évaluation des incidences Natura 2000 400
3- Incidence des actions du PCAET 400

B- Résultats de l'analyse des incidences et conclusion 406

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : *PCAET, articulation entre les différentes parties du document* **347**

Figure 2 : *Démarche de transition écologique mise en place dans le PCAET e Paris Est Marne&Bois* **348**

Figure 3 : *Les objectifs de Paris Est Marne&Bois concernant la réduction des consommations énergétiques et la réduction des émissions de GES d'ici 2050, en bleu les objectifs de la métropole du Grand Paris et en orange ceux de la région Ile-de-France.* **349**

Figure 4 : *Cartographie des documents de planification en lien avec le PCAET* **352**

Figure 5 : *Schéma des évaluations planifiées* **355**

Figure 6 : I*ncidences probables des 36 actions du Plan Climat sur les 14 composantes de l'environnement* **357**

Figure 7 : *Mesures ERC à mettre en place* **359**

Figure 8 : *Paris Est Marne&Bois, diminution des consommations énergétiques entre 2005 et 2015, évolution par secteurs d'activité hors transports* **366**

Figure 9 : *Consommations énergétiques territoriales par secteur d'activités, données 2015 (Source SOes et Rose)* **366**

Figure 10 : *Consommations énergétiques par source d'énergie, données 2015 (Source ROSE)* **366**

Figure 11 : *Consommations énergétiques par usage, données 2015 (Source ROSE)* **366**

Figure 12 : *Evolution des émissions de Gaz à Effet de Serre de ParisEstMarne&Bois entre 2005 et 2015, données AirParif.* **367**

Figure 13 : *Répartition des émissions GES du territoire Paris Est Marne&Bois par secteur, données 2015 (source AirParif).* **368**

Figure 14: *Panorama des polluants critiques dans l'air sur le territoire francilien et sur celui de Paris Est Marne&Bois, données 2017, source AirParif* **368**

Figure 15 : *Cartes des niveaux sonores liés au bruit routier et des dépassements des valeurs limites réglementaires sur le Territoire Paris Est Marne&Bois pour les indices Lden et Ln. Sources : DRIEA, DRIEE, Conseil Départemental du Val-de-Marne, collectivités territoriales, Cerema DTerIdF, Bruitparif, IAU-IdF, ©IGN-2014 - Réalisation : décembre 2016* **369**

Figure 16 : *Nuisances cumulées, identification des zones prioritaires* **370**

Figure 17 : *Emprises maximales des zones inondables par débordement (crue centennale) au sein de Paris Est Marne&Bois :repérage des équipements soumis à l'aléa. Source IAU, 2017.* **371**

Figure 18 : *Carte de susceptibilité au retrait-gonflement du territoire Paris Est Marne et Bois (Source : IAU IdF, 2017)* **371**

Figure 19 : *Zonages carrières et dissolution de gypse sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Sources : Inspection Générale des Carrières, 2015)* **371**

Figure 20 : *Vulnérabilité du territoire Paris Est Marne&Bois à la précarité énergétique, données à l'échelle de l'IRIS . Source département du Val-de-Marne, 2013.* **371**

Figure 21 : *Enjeux et défis de PEMB* **376**

Figure 22 : *Schéma de réduction des consommations énergétiques, les choix stratégiques* **379**

Figure 23: *Scénario de décarbonation, les choix stratégiques* **380**

Figure 24 : *Scénario de réduction des nuisances, les choix stratégiques* **380**

Figure 25 : *Scénario bien-être, nature et biodiversité, les choix stratégiques* **381**

Figure 26 : *Les scénarii et leurs cibles* **381**

Figure 27 : *ncidences des 36 actions sur les 14 composantes de l'environnement* **406**

Figure 28 : *Mesures ERC à mettre en place* **408**

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : *Articulation du rapport environnemental avec la réglementation en vigueur* ***343***

Tableau 2 : *Déclinaison opérationnelle de la stratégie Air-Energie-Climat de Paris Est Marne&Bois* ***350***

Tableau 3 : *Mesures ERC, indicateurs d'évaluation et de suivi* ***355***

Tableau 4 : *Tableau des indicateurs de contextualisation* ***356***

Tableau 5 : *Points sensibles identifiés dans le cadre de l'analyse environnementale* ***358***

Tableau 6 : *Données générales relatives aux trois réseaux de chaleur de Paris Est Marne&Bois* ***367***

Tableau 7 : *Evaluation des ressources d'énergies renouvelables sur la base des données du SIPPERC et du ROSE* ***367***

Tableau 8 : *Répartition sectorielle des émissions des principaux polluants sur le territoire Paris Est Marne&Bois* ***369***

Tableau 9 : *Objectifs de Paris Est Marne&Bois par rapport aux engagements pris à l'échelon international, national, régional et métropolitain.* ***26***

Tableau 10 : *Tableau de bord d'avancement du programme d'actions* ***383***

Tableau 11 : *Tableau de bord d'avancement des actions, au regard des objectifs de suivi* ***383***

Tableau 12 : *Tableau de bord d'avancement des actions, au regard des objectifs de performance* ***383***

Tableau 13 : *Tableau des indicateurs de contextualisation* ***384***

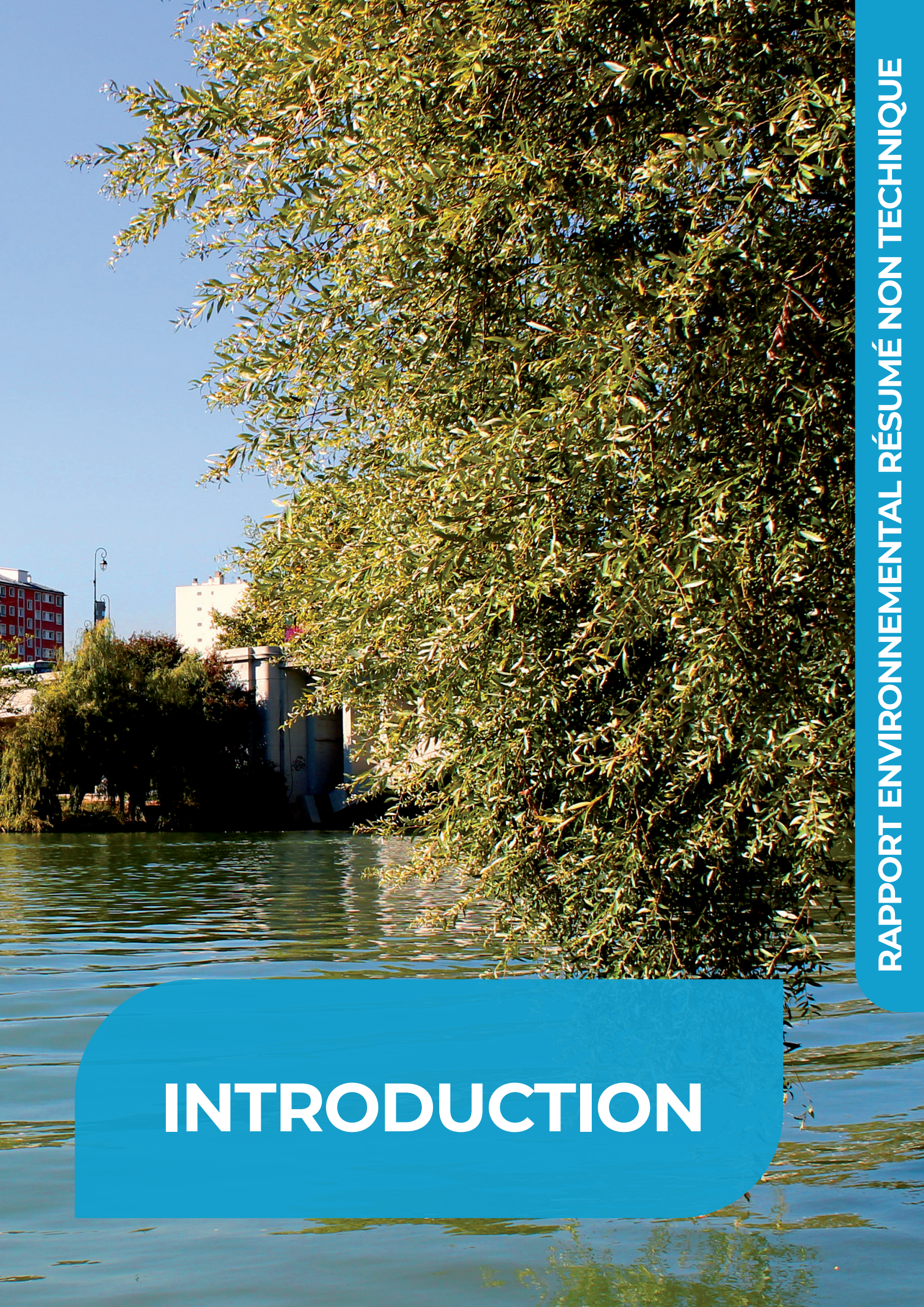
Tableau 14 : *Typologie des indicateurs mis en place dans le cadre du PCAET* ***385***

Tableau 15 : *Les engagements du Plan Climat au regard des documents cadres* ***388***

Tableau 16 : *Points sensibles du fait de la mise en oeuvre du PCAET de Paris Est Marne&Bois, identification des éléments de maîtrise* ***409***

Tableau 17 : *Mesures ERC, indicateurs d'évaluation de suivi* ***411***





INTRODUCTION

INTRODUCTION

Au lendemain de la COP 21 et de la signature par 195 Etats des accords de Paris, les effets du changement climatique ne sont donc plus à démontrer. La Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) et la loi NOTRe ont confié aux Etablissements Publics Territoriaux (EPT) la mise en oeuvre des politiques publiques en la matière répondant aux objectifs fixés à l'international d'une part, et à l'échelle européenne et nationale d'autre part. Pour cela l'Intercommunalité doit élaborer un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), document de planification stratégique prévoyant un certain nombre de mesures opérationnelles. Ce document cadre permettra de structurer la collectivité pour mener à bien les politiques publiques Climat-Air-Energie et répondre au mieux à l'urgence climatique à laquelle nos sociétés sont confrontées. Au-delà de l'aspect règlementaire de la démarche, le PCAET est un outil qui permettra de proposer aux habitants une meilleure qualité de vie au sein d'un Territoire armé face aux effets du changement climatique.

➜ Cette démarche de Développement Durable devra être considérée par la collectivité, en lien étroit avec les communes du Territoire, comme une opportunité de développement territorial tout en réduisant les impacts environnementaux des activités et les consommations énergétiques. Cette démarche est synonyme de développement économique, d'attractivité pour le Territoire et de qualité de vie pour ses habitants, et prend en compte l'ensemble de la problématique Climat-Air-Energie de manière transversale.

➜ La mise en oeuvre du Plan sera l'engagement du Territoire Paris Est Marne&Bois pour une Transition Ecologique réussie sur un Territoire urbain dense, traversé par la Marne et entouré par le Bois de Vincennes. Cette transition ne pourra se faire sans l'implication de l'ensemble des acteurs concernés à savoir les communes membres, les acteurs économiques, les habitants, le tissus associatif etc. ainsi que les partenaires que la collectivité aura identifié tout au long de la démarche.

➜ Le PCAET de Paris Est Marne&Bois fait l'objet d'une Evaluation Environnementale Stratégique (EES) élaborée en parallèle des différentes phases (diagnostic, stratégie, plan d'actions, suivi et évaluation) visant à rendre compte des effets potentiels ou avérés du plan sur l'environnement et permettant d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné. Conformément à l'article R122-17 du code de l'Environnement, celle-ci doit permettre notamment d'évaluer les incidences du plan sur l'environnement et d'envisager les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les incidences négatives du projet retenu.

L'article R. 122-20 du Code de l'environnement, précise la démarche de l'évaluation environnementale et indique qu'elle est restituée dans un rapport environnemental qui doit comporter l'ensemble des éléments inscrits dans ce même article du Code de l'environnement. Le présent rapport répond aux exigences réglementaires et reprend l'ensemble des parties du Code de l'environnement. Le *tableau 1* ci-contre rend compte de l'articulation du rapport avec la règlementation en vigueur :

Tableau 1 : Articulation du rapport environnemental avec la réglementation en vigueur

ARTICLE R.122-20 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	RAPPORT ENVIRONNEMENTAL PARIS EST MARNE&BOIS
II.- Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :	RESUME
1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification	Présentation Générale du PCAET
2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné	Etat initial de l'Environnement
3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;	Scénariis du PCAET
4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;	Objectifs et stratégie du PCAET
5° L'exposé : a) Des effets notables probables de la mise en oeuvre du plan... b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;	Incidences du Plan sur l'Environnement
6° La présentation successive des mesures prises pour : a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ; b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ; c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.	Mesures prise pour éviter, réduire et compenser les incidences négatives du plan
7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus : a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ; b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;	Méthodologie de suivi du PCAET Objectifs du PCAET et Stratégie territoriale : tableau 9 Dispositif de suivi et d'évaluation
8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;	Présentation de la méthodologie utilisée





RAPPORT ENVIRONNEMENTAL RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

RÉSUMÉ

A I Présentation générale du plan

L'élaboration du PCAET de Paris Est Marne&Bois découle d'une règlementation et d'une articulation avec d'autres plans et programmes élaborés au niveau international, européen, national et régional. Il s'inscrit dans une démarche globale de lutte contre le réchauffement climatique.

Ce document cadre, à la fois stratégique et opérationnel, traite l'ensemble de la problématique Climat-Air-Energie :

- l'atténuation, par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la sobriété énergétique ;
- l'amélioration de la qualité de l'air ;
- le développement des énergies renouvelables ;

Les incidences sont évaluées **suivant leur caractère positif (direct et/ou indirect), neutre ou négatif sur les composantes environnementales** décrites ci-avant. La mise en évidence d'une incidence négative devant faire l'objet d'une mesure de réduction ou de compensation.

L'analyse a aussi permis d'identifier **des points de vigilance** pour des actions dont la mise en œuvre est susceptible de générer des effets non désirés contre lesquels il faudra se prémunir.

En zone urbaine dense, les zones les plus exposées à la dégradation de la qualité de l'air sont aussi les zones les plus exposées aux nuisances sonores. Dans les 2 cas, elles longent les infrastructures de transports les plus fréquentées. Aussi, Paris Est Marne& bois a décidé d'intégrer le traitement des nuisances sonores dans ses réflexions et de proposer des actions qui amoindrissement l'exposition des populations au cumul de ces 2 nuisances.

L'Intercommunalité s'est engagée, par délibération (D17-94) du 25 septembre 2017, dans l'élaboration d'un PCAET, composé:

- d'Un diagnostic territorial,
- d'Une stratégie et des objectifs
- d'Un programme d'actions
- d'Un dispositif de suivi et d'évaluation.
- D'Une Evaluation Environnementale Stratégique

L'articulation entre les parties est décrite dans la *figure 1.*

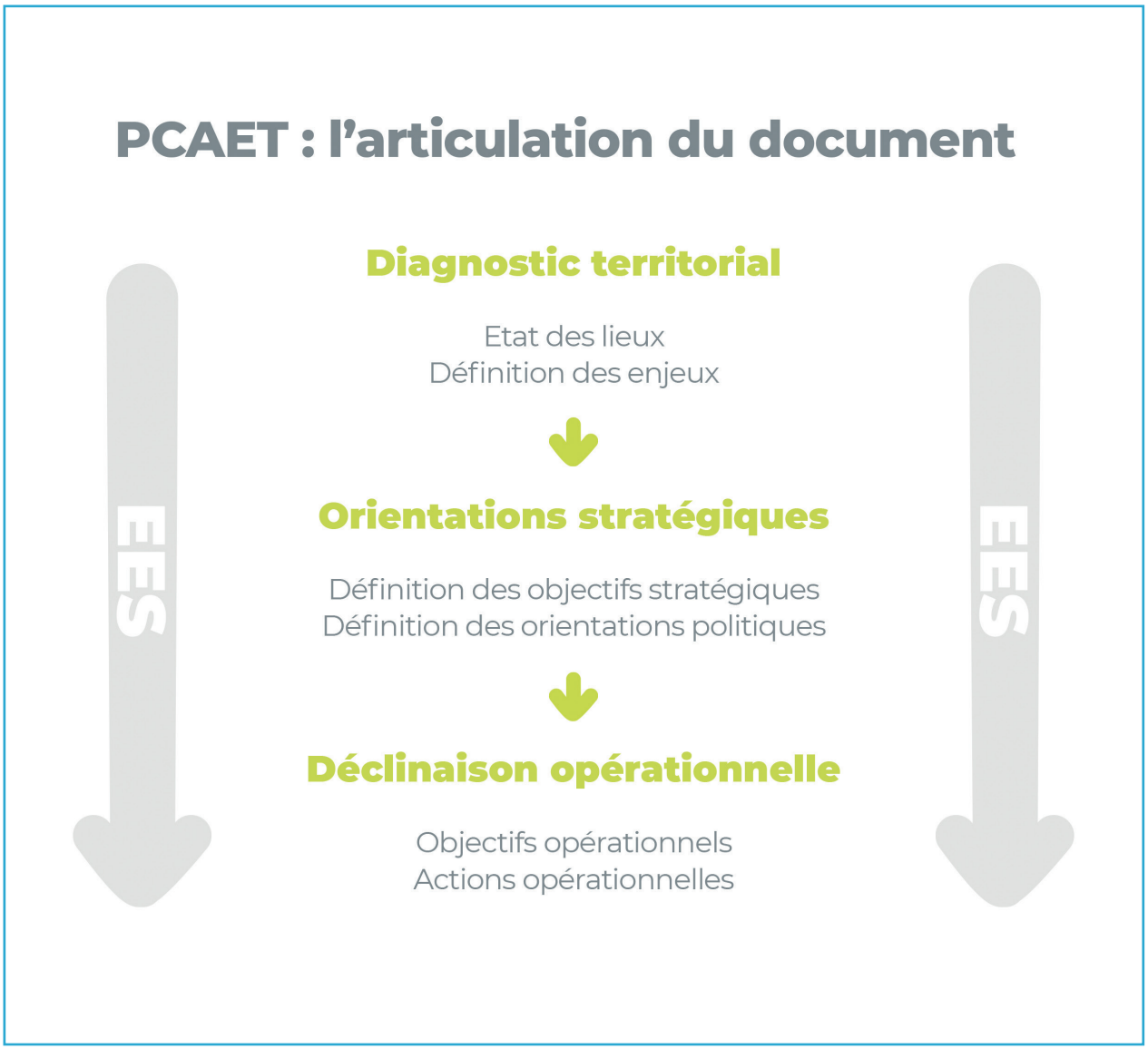


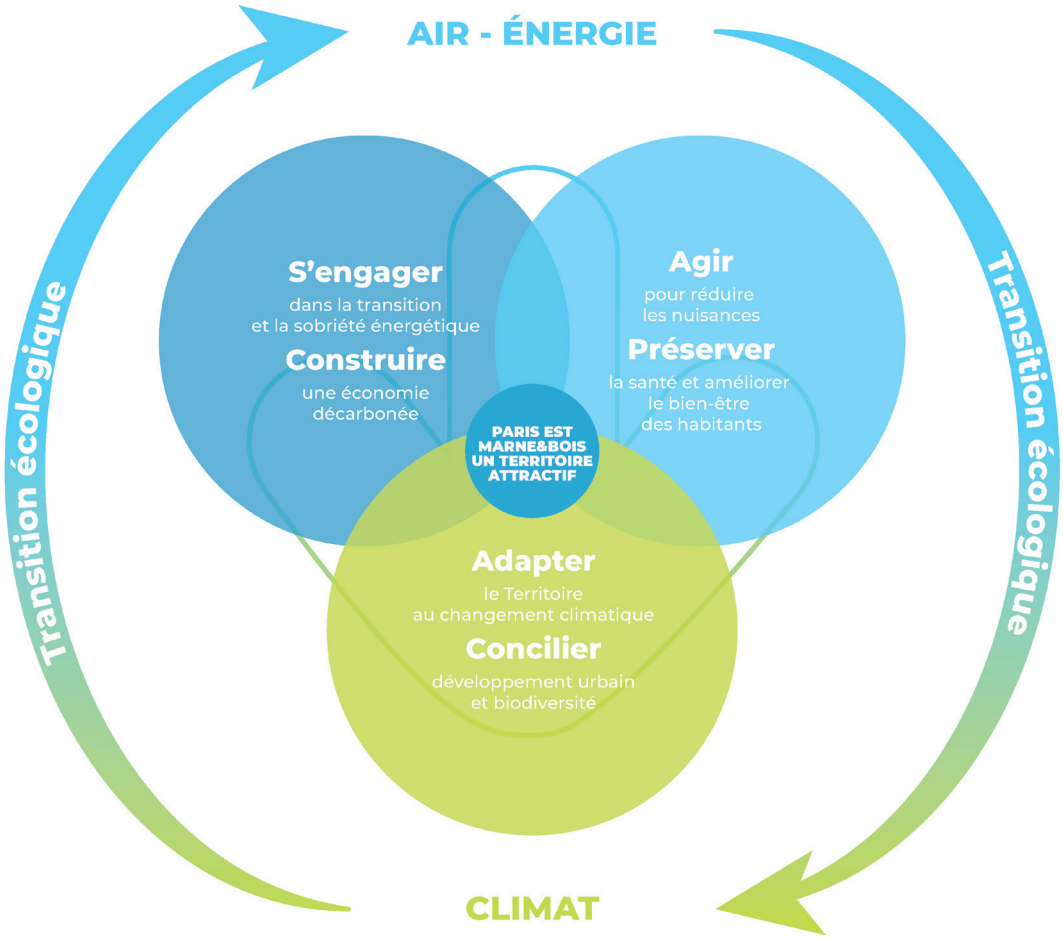
Figure 1 : PCAET, articulation entre les différentes parties du document

Avec son PCAET, le Territoire Paris Est Marne&Bois s'engage dans une démarche de Transition Ecologique et un projet de Développement Durable.

Pour le réussir, Paris Est Marne&Bois propose une démarche de transition écologique basée sur *(figure 2)* :

➜ un projet systémique, pour une action durable, respectueuse du développement humain et de la biodiversité

➜ un engagement, pour limiter les effets du changement climatique sur l'environnement et la santé et ainsi, agir en faveur de la biodiversité



1 PHILOSOPHIE

6 AXES STRATEGIQUES

22 OBJECTIFS OPERATIONNELS

36 FICHES ACTIONS

Figure 2 : Démarche de transition écologique mise en place dans le PCAET e Paris Est Marne&Bois

Cette démarche permettra de respecter, voire de dépasser, les objectifs régionaux et métropolitain à l'échéance 2050 *(figure 3)*

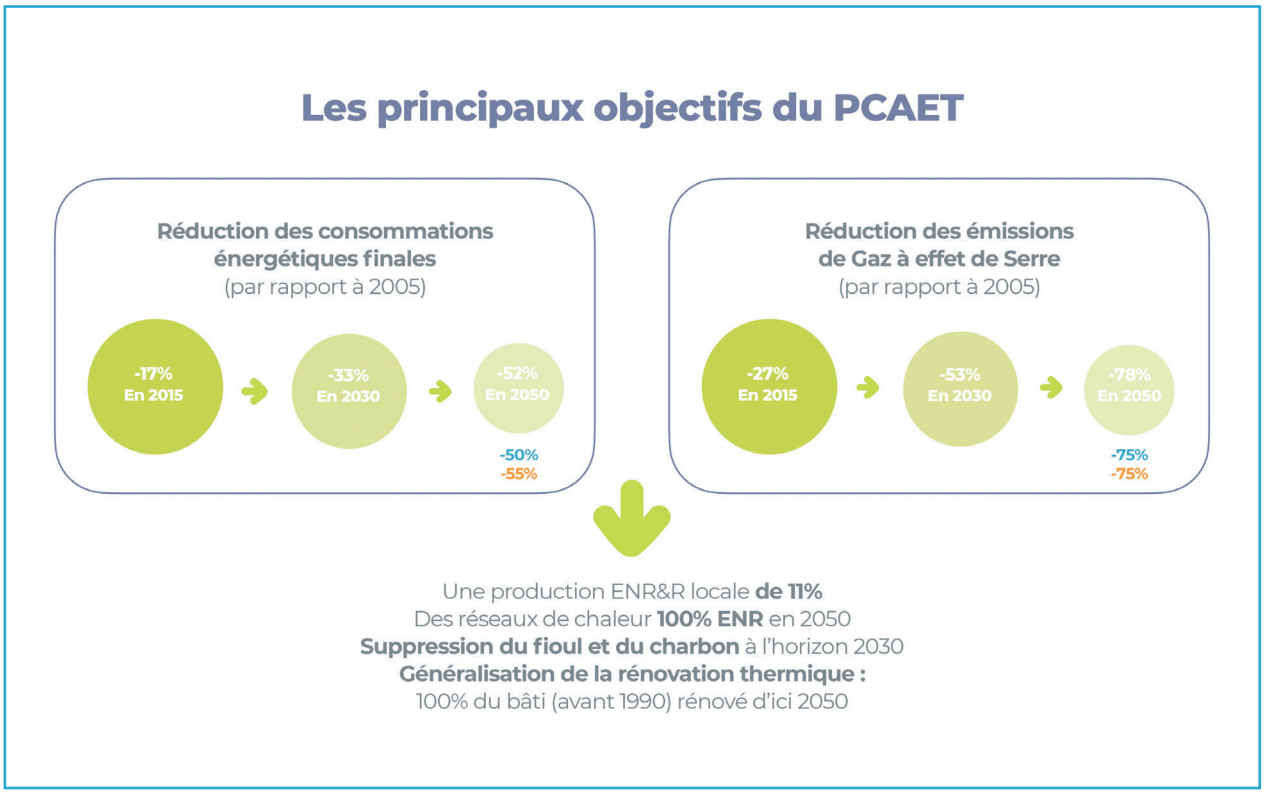
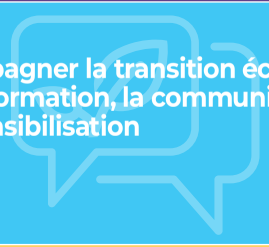


Figure 3 : Les objectifs de Paris Est Marne&Bois concernant la réduction des consommations énergétiques et la réduction des émissions de GES d'ici 2050, en bleu les objectifs de la métropole du Grand Paris et en orange ceux de la région Ile-de-France.

Pour atteindre ces objectifs de transition écologique, le territoire a organisé son plan d'actions autour de 6 axes stratégiques, 22 objectifs opérationnels et en 36 fiches actions planifiant la mise en oeuvre opérationnelle *(tableau 2).*

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	ACTIONS
Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif 	**1- S'engager en faveur de la qualité de l'air et de la réduction des nuisances sonores**	1.1.1 Limiter l'exposition des habitants aux polluants atmosphériques et aux nuisances sonores
	2- Mettre l'eau au coeur du développement territorial	1.2.1 Se réapproprier la Marne, les cours d'eau et les sources
		1.2.2 Gérer les eaux pluviales de façon durable
	3- Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols	1.3.1 Préserver et «reconquérir» les espaces naturels
		1.3.2 Créer des zones propices au développement de la biodiversité en ville
	4- Intégrer les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques	1.4.1 Lutter contre les ilots de chaleur
		1.4.2 Intégrer les enjeux environnementaux dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement
	5- Reconnecter l'Homme et la nature	1.5.1 Développer la solidarité face aux enjeux du dérèglement climatique
Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables 	**1- Encourager l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de mobilités**	2.1.1 Développer des services innovants pour favoriser la mutualisation des déplacements et des véhicules
		2.1.2 Faciliter l'accès aux véhicules propres et développer leur utilisation
	2- Promouvoir les modes actifs	2.2.1 Favoriser les déplacements à pied et à vélo
	3- Faciliter l'intermodalité et lutter contre les coupures urbaines	2.3.1 Améliorer l'articulation entre les différents modes de transport
		2.3.2 Intégrer la Marne à l'intermodalité sur le territoire
	4- Organiser les mobilités sur le territoire	2.4.1 Accompagner les acteurs économiques vers une logistique urbaine plus durable
		2.4.2 Mettre en place une cellule mobilité sur le territoire
		2.4.3 Réaliser un Plan local de déplacements
		2.4.4 Favoriser activement la requalification de l'A4
Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire 	**1- Encourager la performance et la rénovation énergétique du bâti**	3.1.1 Améliorer la performance énergétique des bâtiments et inciter au passage à l'acte
	2- Agir contre la précarité énergétique	3.2.1 Renforcer le repérage et l'accompagnement des ménages en situation de précarité énergétique

AXES STRATÉGIQUES	OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	ACTIONS
Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire 	**3- Favoriser l'optimisation et la création de réseaux de chaleur**	3.3.1 Réaliser les études nécessaires au développement de réseaux de chaleur
	4- Promouvoir le développement des ENR&R	3.4.1 Etudier la faisabilité de la méthanisation sur le territoire
		3.4.2 Inciter les acteurs du territoire à développer la production locale d'énergie
	5- Agir en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets	3.5.1 Inciter les habitants et les acteurs du territoire à réduire leurs déchets
		3.5.2 Faciliter le tri sélectif et valoriser les bio-déchets
		3.5.3 Soutenir les initiatives d'économie circulaire sur le territoire
	6- Optimiser la collecte des déchets	3.6.1 Réduire l'impact carbone de la collecte des déchets
Se référer au sommaire du programme d'actions si besoin qui est à jour 	**1- Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations**	4.1.1 Mobiliser et animer un réseau de la Transition Ecologique
		4.1.2 Accompagner les entreprises dans la mise en œuvre de démarches écoresponsables
	2- Promouvoir et soutenir les initiatives en faveur de l'innovation et de la transition	4.2.1 Développer l'innovation et l'expérimentation au service de la Transition Ecologique sur le Territoire
Accompagner la transition écologique par l'information, la communication et la sensibilisation 	**1- Initier aux changement des comportements**	5.1.1 Accompagner les populations du territoire dans la transition écologique
	2- Promouvoir l'éducation au développement durable	5.2.1 Sensibiliser les populations aux enjeux socio-économiques et environnementaux liés au changement climatique
		5.2.2 Développer des projets pédagogiques avec les milieux scolaire et périscolaire
Mobiliser le territoire Paris Est Marne&Bois et les communes qui le composent dans une démarche d'administration exemplaire	**1- Promouvoir une culture commune de la transition écologique**	6.1.1 Sensibiliser les agents et les élus aux problématiques environnementales et leur donner les moyens d'agir
	2- Optimiser les déplacements des agents	6.1.2 S'engager dans une démarche d'achats publics écoresponsable
		6.2.1 Adopter une politique de déplacements plus sobre
	3- Améliorer la performance énergétique des bâtiments publics	6.3.1 Réduire les consommations énergétiques fossiles des bâtiments publics

B I L'articulation du PCAET avec les autres plans et programmes

La lutte contre le changement climatique est un enjeu global qui se décline au niveau local, en fonction des compétences de chaque échelon territorial. Cette déclinaison avec ses règles de compatibilité et de prise en compte *(figure 4)* garantit la cohérence et la complémentarité des actions mises en oeuvre dans les différents plans et schémas stratégiques.

En référence au décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial «Le plan climat-air-énergie territorial décrit les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux du schéma régional prévu à l'article L. 222-1 ainsi qu'aux articles L. 4433-7et L. 4251-1du code général des collectivités territoriales. Si ces schémas ne prennent pas déjà en compte la stratégie nationale bas-carbone mentionnée à l'article L. 222-1 B, le plan climat-air-énergie territorial décrit également les modalités d'articulation de ses objectifs avec cette stratégie.

Si son territoire est couvert par un plan de protection de l'atmosphère mentionné à l'article L. 222-4, le plan climat-air-énergie territorial décrit les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux qui figurent dans ce plan. »

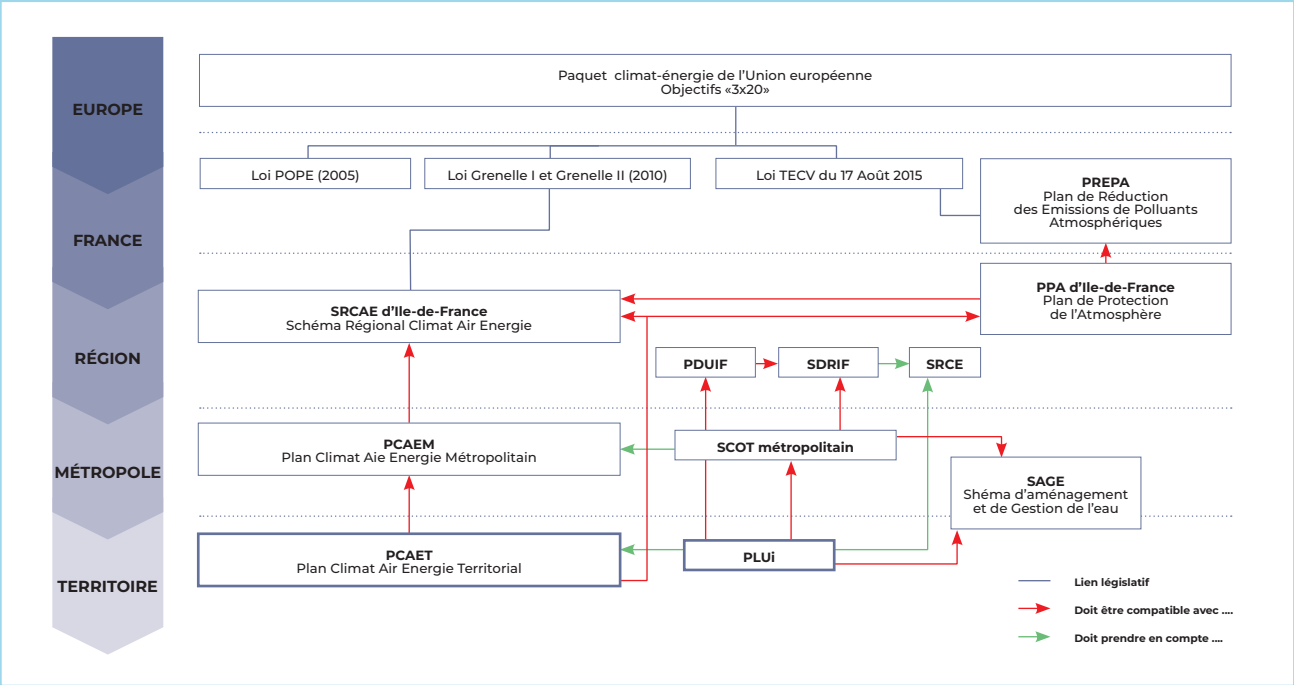


Figure 4 : cartographie des documents de planification en lien avec le PCAET

C I État initial de l'environnement

Il s'agit d'un état de référence temporel. Il caractérise le territoire et permet d'identifier les enjeux locaux à prendre en compte dans la mise en oeuvre de la politique d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique.

Cet état a été présenté en détail dans le diagnostic, dans son introduction et dans le chapitre intitulé la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

En résumé, nous retiendrons que le territoire :

➜ est profondément marqué par la présence de l'eau (superficielle et souterraine) et du bois de Vincennes (propriété de la ville de Paris) ;

➜ se caractérise par sa carence en sols vivants (95,7 % des sols sont artificialisés), son caractère résidentiel (l'habitat couvrant70 % de la surface territoriale) et son gisement géothermique. Il se caractérise aussi par la présence de zones naturelles d'intérêt écologique d'importance qui participent à la trame verte et bleue régionale ;

➜ dépend fortement de l'extérieur pour, entre autres, son approvisionnement en énergie, son alimentation (absence de terres agricoles), ses emplois ;

➜ bénéficie d'un réseau dense d'infrastructures de transports, en plein développement du fait de la construction du Grand Paris Express,

➜ est attractif avec un accroissement de population de + 0,4 % par an et, dans les communes, un taux de nouveaux arrivants compris entre 4.6 et 9 % en 2015 ;

➜ a des atouts avec un patrimoine naturel et immobilier de qualité, un potentiel géothermique important et des perspectives de développement économiques en lien avec le Grand Paris Express ;

➜ a des faiblesses liées à la part modeste des énergies renouvelables dans le mix énergétique, à la vulnérabilité face aux risques naturels et à la précarité énergétique des ménages.

Nous retiendrons aussi que :

➜ les enjeux locaux qui en découlent, prioritaires dans la réussite du plan climat, sont :

➜ La santé environnementale des populations, avec des objectifs de réduction des nuisances et d'adaptation au changement climatique

➜ La transition énergétique, avec des objectifs de performances et de réduction des inégalités énergétiques,

➜ La transition écologique, avec des objectifs de restauration de la qualité des écosystèmes,

➜ La mise en place d'un système territorial résilient et durable,

➜ la stratégie d'adaptation et d'atténuation qui a été choisie pour y répondre :

➜ Est favorable à un développement équilibré Homme/Nature (socio-écosystème fonctionnel),

➜ garantit le maintien, et si possible le développement, des potentialités environnementales des milieux dans le temps.

D I Analyse des incidences des actions du plan sur les comosantes de l'environnement

Pour mémoire, le territoire héberge 2 sites d'intérêt écologique (ZNIEFF-1)[1] mais n'héberge aucune zone Natura 2000.

Les 2 sites ZNIEFF seront sauvegardés étant donné les actions en faveur :

➜ de la réappropriation de la Marne, des cours d'eau et des sources,

➜ de la préservation et de la reconquête des espaces naturels,

➜ de la création de zones propices au développement de la biodiversité en ville.

La méthodologie concerne l'évaluation des incidences probables. Cette première évaluation sera complétée par une évaluation des incidences constatées.

E I Présentation de la méthodologie d'évaluation des incidences

1- Méthodologie de l'évaluation environnementale

L'analyse des incidences environnementales probables des actions mises en oeuvre sur les composantes de l'environnement, a été réalisée conformément au code de l'Environnement. Les composantes étant regroupées sous 4 thématiques :

➜ Paysages et patrimoine,

➜ Composantes de l'environnement et de la biodiversité

➜ Composantes de l'atténuation (émissions de GES, énergie, stockage de Carbone, déchets),

➜ Composantes de l'adaptation (populations, vulnérabilité et attractivité territoriale).

Elle permet de cerner les évolutions probables de l'environnement du fait de la mise en oeuvre du plan Climat territorial. Ainsi les incidences ont été qualifiées par rapport :

➜ à leur caractère positif (direct ou indirect), neutre caractère positif ou négatif sur les composantes de l'environnement ci-avant nommées

➜ à leurs facultés à induire ou à interférer sur des points de fragilité de l'écosystème territorial.

Elle permet aussi d'identifier les actions ERC à mettre en oeuvre pour éviter, réduire ou compenser les éventuels impacts négatifs des actions « Plan Climat ».

Paris Est Marne&Bois consolide son approche ERC en mettant en place une méthodologie de suivi qui garantira la maîtrise des incidences constatées sur la durée du programme d'actions.

La maitrise des points de vigilance repose sur la mise en place d'actions relevant du registre ERC. Dans notre cas, il s'agit le plus souvent d'actions issues du programme d'actions du PCAET *(voir figure 7).*

2- Méthodologie de suivi

Elle se rapporte à l'évaluation des incidences constatées relevant de la mise en oeuvre des actions du plan ou du registre ERC (éviter, réduire, compenser).

Elle sera effectuée selon le schéma d'évaluation de la *figure 6*, sur la base d'indicateurs choisis *(voir fiches actions et tableau 3)*.

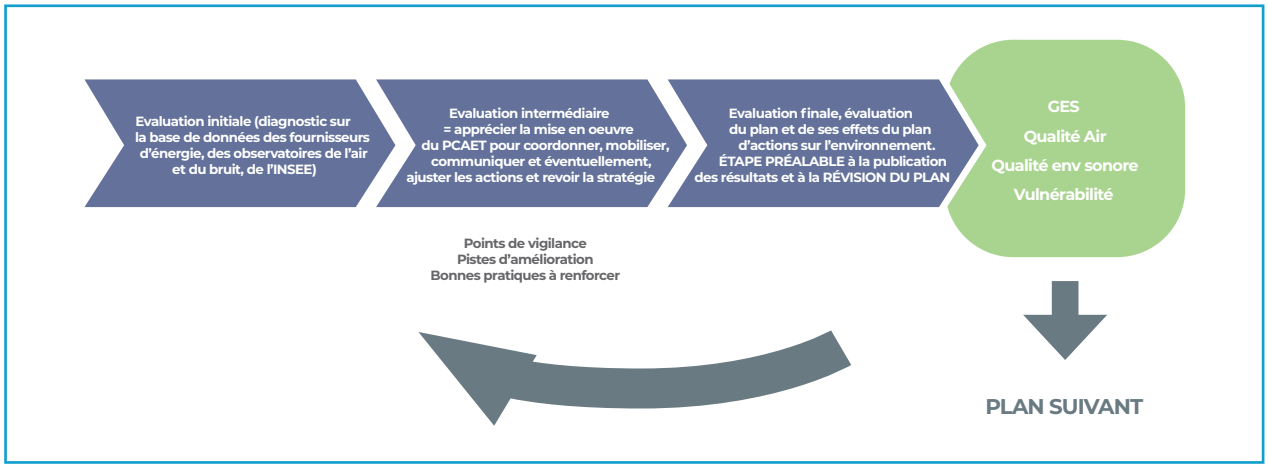


Figure 5 : schéma des évaluations planifiées

Tableau 3 : Mesures ERC, indicateurs d'évaluation et de suivi

MESURE ERC	INDICATEUR
Etudes d'impact	Nombre d'études d'impact depuis le lancement du PCAET
Coefficient pleine terre	Contrainte définie dans le PLUi
Respect des trames	Contrainte définie dans le PLUi Nombre d'opérations réalisées en faveur des trames depuis le lancement du PCAET
Optimisation l'existant	Nombre d'opérations d'optimisation depuis le lancement du PCAET
Aménager dans les zones écologiquement les plus pauvres	Contrainte définie dans le PLUi
Augmenter l'offre en espaces verts qualitatifs ouverts au public	Nombre de m2 créés depuis le lancement du PCAET
Encourager les mobilités douces	Nombre d'actions en faveur des mobilités douces depuis le lancement du PCAET
Charte Chantiers Responsables	Charte réalisée et mise en oeuvre
Végétaliser y compris par la plantation d'arbres	Nombre d'opérations de végétalisation réalisées depuis le lancement du PCAET
Maintenir et restaurer les espaces boisés	Evolution des espaces boisés, en m² depuis le lancement du PCAET
Développer les zones calmes	Nombre de m² créés depuis le lancement du PCAET
Développer les zones de moindres nuisances	Nombre de m² créés depuis le lancement du PCAET
Ne pas augmenter l'exposition aux nuisances	Evolution du nombre de personnes sensibles soumises à la sur-exposition depuis le lancement du PCAET

La performance des actions sera évaluée en tenant compte de l'évolution du contexte territorial *(tableau 4)*.

Tableau 4 : tableau des indicateurs de contextualisation

INDICATEURS DE CONTEXTUALISATION
Population territoriale
Logements collectifs
Logements individuels
Surface moyenne logements
Revenu moyen par habitant
Croissance économique
Evolution du secteur tertiaire
Evolution du secteur industriel
Etat d'avancement du GPE
Part de renouvelables dans la distribution électrique
Part de renouvelables dans la distribution gazière
Immatriculations véhicules thermiques
Immatriculations véhicules non thermiques
Températures hivernales extérieures, minimale et maximale
Températures estivales extérieures, minimale et maximale
Pluviométrie (évolution annuelle)

F I Justification des choix retenus

Les actions qui seront mises en oeuvre dans le cadre du programme d'actions n'auront aucune incidence négative sur l'environnement et ses enjeux *(figure 6)*.

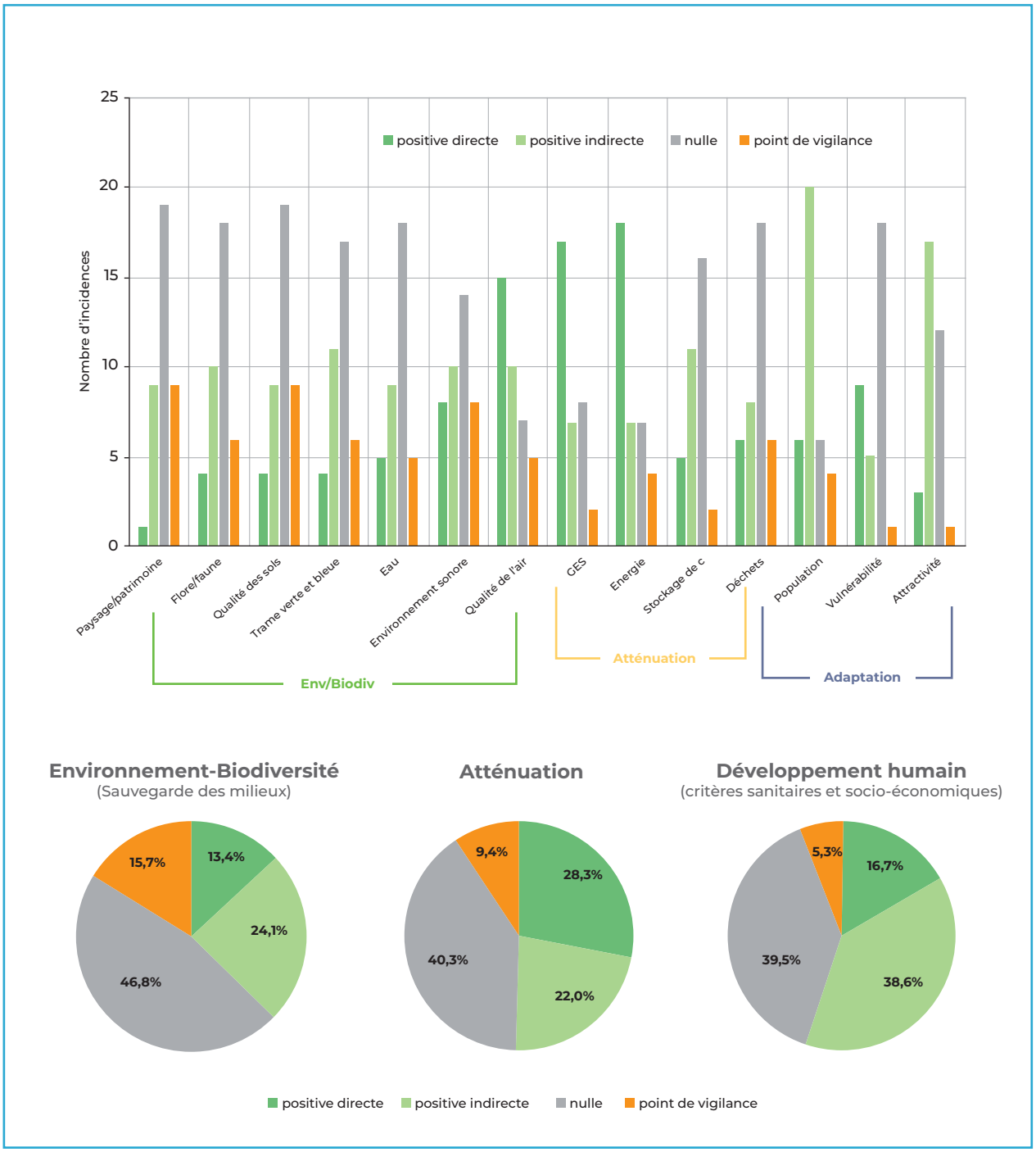


Figure 6 : Incidences probables des 36 actions du Plan Climat sur les 14 composantes de l'environnement

Elles se caractérisent par leur transversalité et leur complémentarité, ce qui garantira l'efficacité du dispositif d'adaptation et d'atténuation.

L'analyse des incidences a toutefois révélé des points de vigilance *(tableau 5)* qu'il conviendra de maîtriser par :

- Le respect de la législation et de la réglementation,
- la mise en place de solutions préconisées dans les documents cadres (PLUi, SRCE, Atlas départemental du paysage, SAGE, Schéma directeur d'assainissement, plan de prévention du Bruit, plans de déplacements urbains, plan régional pour la santé, entre autres),
- la mise en place de mesures relevant du registre Eviter, Réduire et Compenser (ERC),
- la vérification régulière de l'efficacité des actions entreprises par des indicateurs de suivi adaptés.

Tableau 5 : Points sensibles identifiés dans le cadre de l'analyse environnementale

	COMPOSANTE ENVIRONNEMENTALE	PRINCIPAUX POINTS SENSIBLES
Environnement/ Biodiversité	Paysage/patrimoine	Bonne intégration paysagère
	Flore/faune	Priorisation des actions en faveur de la biodiversité
	Qualité des sols	Limiter l'imperméabilisation
	Trame verte et bleue	Priorisation des actions en faveur de la biodiversité
	Eau	Priorisation des actions en faveur de la biodiversité et de la baignade
	Environnement sonore	Priorisation des actions en faveur de la biodiversité et du bien-être
	Qualité de l'air	Priorisation des actions en faveur de la biodiversité et du bien-être
Atténuation	GES	Bonne gestion des points d'apports volontaires
	Energie	Prise en compte des cycles de vie
	Séquestration de C	Utilisation matériaux biosourcés
	Déchets	Gestion des déchets de travaux de rénovation Lutte contre les effets rebonds
Adaptation	Population	Santé environnementale

G I Mesures prises pour éviter, réduire et compenser les incidences négatives du plan

Les mesures Eviter, Réduire et Compenser (ERC) qui seront mises en place ont été choisies au regard des points sensibles préalablement identifiés (points de vigilance).

Elles sont présentées dans la *figure 7 :*

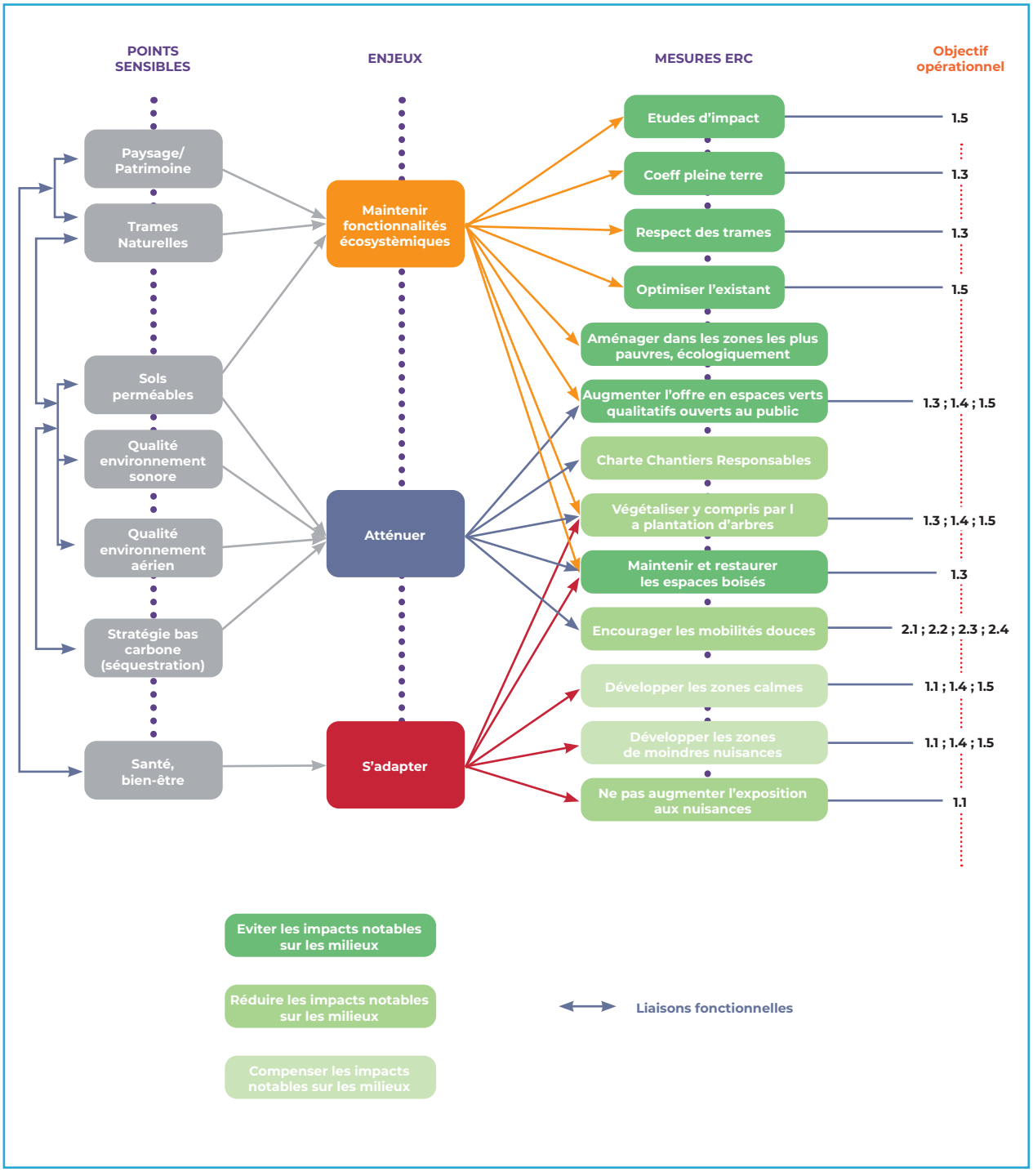


Figure 7 : Mesures ERC à mettre en place





RAPPORT ENVIRONNEMENTAL RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PCAET

L'Etablissement Paris Est Marne&Bois doit saisir l'opportunité de l'élaboration d'un PCAET pour réussir sa Transition Ecologique et ainsi proposer aux habitants un Territoire résilient, face aux effets du changement climatique.

Pour ce faire, le Territoire se positionne en tant qu'animateur territorial de la transition écologique et lance une dynamique collective pour mobiliser l'ensemble des acteurs sur ces questions. . Ainsi, l'Intercommunalité entend jouer le rôle d'animateur territorial de la Transition Ecologique comme le définit la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV).

Ce plan, fruit d'une collaboration avec le CAUE94, le cluster Eaux-Milieux-Sols et l'agence locale de l'énergie MVE, a été réalisé en concertation (sous forme d'ateliers). Il s'agit d'un projet de territoire de transition écologique , d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique qui doit en grande partie son efficacité au recours à des solutions basées sur la nature, à large spectre . La participation active du territoire à l'élaboration du PCAEM a facilité la mise en cohérence du Plan Climat territorial avec les objectifs du plan Climat métropolitain.

La participation active du territoire à l'élaboration du PCAEM a facilité la mise en cohérence du Plan Climat territorial avec les objectifs du plan Climat métropolitain.

Ce plan est construit en 5 parties, y compris les annexes :

➜ Diagnostic territorial, avec la description

- d'un état initial de l'environnement,

- de la vulnérabilité territoriale, face aux risques naturels et sociaux

➜ Stratégie territoriale, avec 4 scénarii interdépendants visant à la restauration d'écosystèmes fonctionnels

➜ Programme d'actions :

- organisé autour de 6 axes stratégiques et de 22 objectifs opérationnels

- comprenant 36 actions,

- qui privilégie le recours aux solutions basées sur la nature et entend contribuer à la mise en place d'un socio-écosystème résilient de zone urbaine dense.

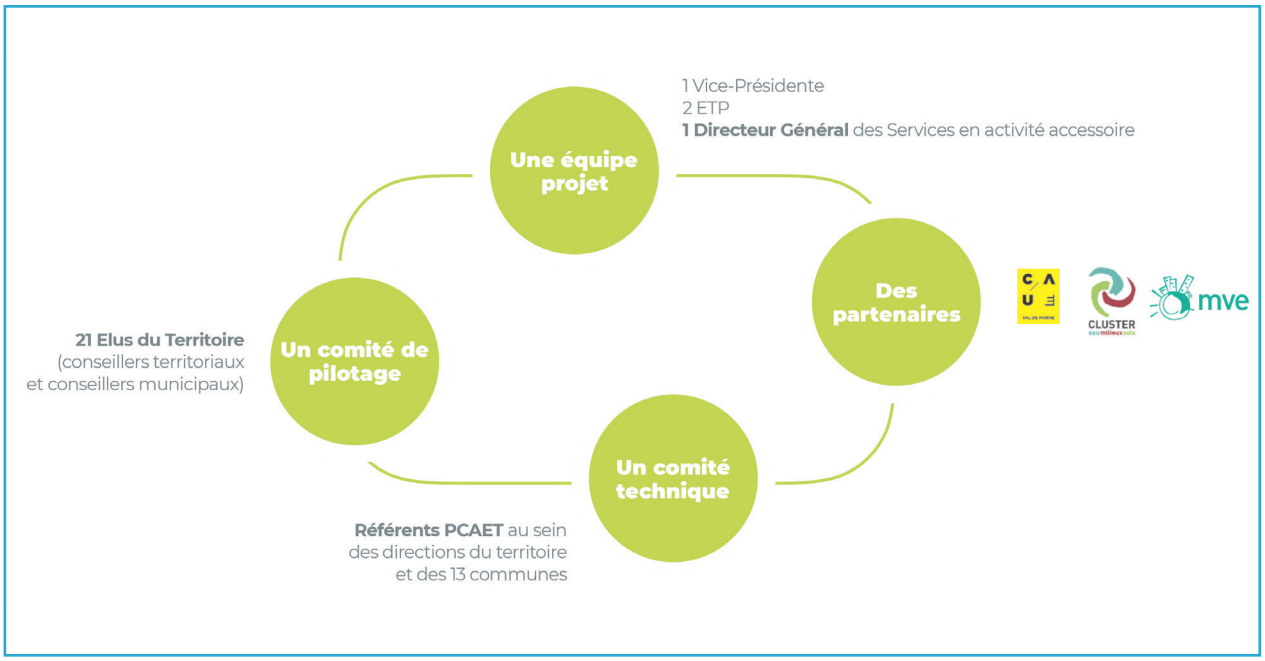
➜ Suivi et évaluation du PCAET, sur la base des indicateurs de performance et de suivi associés à chaque fiche action et d'une évaluation intermédiaire, sous 3 ans

➜ Un rapport environnemental, comprenant une étude d'incidences (identification et analyse), une justification argumentée des choix retenus (y compris une méthodologie de mise en oeuvre et de maitrise) et un résumé non technique

Le document est complété par des annexes portant sur le bilan des émissions de gaz à effet de serre, la description des ZNIEEFF présentes sur le territoire, les indices de niveau de biotope ordinaire et remarquables utilisés pour déterminer la richesse de la biodiversité et sur l'outil mis en place pour prioriser les actions du programme .

A I Une préfiguration et une mobilisation à l'échelle du territoire

1- Mise en place d'une gouvernance



A compter du vote du lancement de la démarche PCAET en Conseil de Territoire, le 25 septembre 2017, une gouvernance et des instances spécifiques ont été mises en place dans un objectif de co-construction du document avec les communes d'une part et les partenaires d'autre part. Tout au long de ce processus Paris Est Marne&Bois a souhaité collaborer avec des partenaires expérimentés ayant une connaissance fine du Territoire pour avancer de manière précise et efficace sur le document. En deux ans et demi, les instances se sont réunies comme suit :

➜ 1 réunion de préfiguration pour présenter le fonctionnement souhaité et la gouvernance envisagée pour le PCAET. Celle-ci a réunion les référents Développement Durable des 13 communes, les Conseillers Territoriaux et Municipaux en charge du Développement Durable et les partenaires

➜ 3 réunions du Comité Technique composé des référents Développement Durable des 13 communes et des partenaires (Airparif, Bruitparif, MVE, Caue, Cluster, Métropole du Grand Paris...) et des Directions des services de Paris Est Marne&Bois concernés par ces questions

➜ 3 réunions de Comité de pilotage composé des Conseillers Territoriaux et Conseillers Municipaux des 13 communes en charge des questions de Développement Durable et des partenaires

➜ 2 réunions d'échanges et de travail avec les référents Développement Durable / Habitat des 13 communes pour définir les modalités de coopération entre le Territoire, les communes et l'ALEC-MVE (Agence Locale de l'Energie et du Climat à laquelle le Territoire adhéré par vote à l'unanimité des élus en Conseil de Territoire le 18 février 2019 - délibération D19-04). Ces deux réunions portaient sur les questions liées à la Rénovation Energétique, la Précarité Energétique, les ENR&R et l'organisation de l'espace conseil FAIRE (Faciliter Accompagner Informer sur la Rénovation Energétique) au sein du Territoire.

2- Une mobilisation et une animation territoriale

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) confie aux intercommunalités le rôle d'animateur territorial du PCAET sur leur Territoire. Paris Est Marne&Bois a souhaité se saisir de cette opportunité pour impulser une dynamique collective et mobiliser l'ensemble des acteurs territoriaux de la Transition Ecologique (associations, entreprises, collectivités, bailleurs sociaux,...) dans une démarche ascendante, collaborative et vertueuse pour que chacun puisse se saisir de ces sujets et ainsi contribuer au programme d'actions de façon concrète.

C'est ainsi que de nombreux évènements ont été organisés à l'initiative de Paris Est Marne&Bois afin de de réunir les acteurs, de favoriser le partage d'expériences, et de faire émerger des débats sur ces sujets. Ces phases de concertation et de co-construction ont permis d'aboutir à un document final adapté aux besoins spécifiques de notre Territoire. Pour rappel, vous trouverez ci-dessous un rétro planning des ateliers / évènements organisés :

➜ **1 séminaire de lancement** organisé en juillet 2017 réunissant les collectivités (communes et Métropole du Grand Paris), partenaires, tissus associatif et professionnels (clubs d'entreprises, artisans, commerçants...) du Territoire

➜ **1 conférence de presse** co-organisée avec Airparif mettant en avant le partenariat avec l'association et les actions envisagées pour améliorer la qualité de l'air

➜ **2 ateliers de concertation « Politique Climat Air Energie du Territoire, quels enjeux pour quelle stratégie ? »,** organisés respectivement au mois de juillet et septembre 2018, regroupant d'une part les acteurs institutionnels du Territoire (communes, MGP, services de l'Etat, CD 94, Elus locaux...) et d'autre part les acteurs locaux (associations, partenaires, bailleurs sociaux, habitants, clubs d'entreprises...)

➜ **1 atelier de concertation « Energie et Mobilité : de la stratégie à l'action ! »** sur les thématiques des mobilités et de l'Energie, organisé au mois de mars 2019, regroupant acteurs institutionnels et acteurs locaux.

➜ **1 conférence de presse,** co-organisée avec l'ALEC-MVE informant sur l'adhésion du Territoire à celle-ci et les pistes d'actions envisagées dans ce cadre

➜ **1 atelier de concertation** « Résilience du Territoire et Biodiversité : de la stratégie à l'action ! », sur les thématiques de l'adaptation au changement climatique et de la Biodiversité, organisé au mois d'avril 2019, regroupant acteurs institutionnels et acteurs locaux.

➜ **1 atelier de créativité,** co-organisé avec le Cluster Eau Milieu Sols en novembre 2019, regroupant les entreprises du Territoire et visant à identifier des partenaires potentiels pour le Territoire et proposer des actions concrètes à mettre en oeuvre





B I Le diagnostic territorial

Le décret 2016-849 du28 juin 2016 stipule que le diagnostic territorial règlementaire comprend obligatoirement,

➜ **Une estimation des émissions territoriales de GES et polluants atmosphériques, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction :**

➜ **Une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone et de ses possibilités de développement,** identifiant au moins les sols agricoles et la forêt, en tenant compte des changements d'affectation des terres; les potentiels de production et d'utilisation additionnelles de biomasse à usages autres qu'alimentaires sont également estimés, afin que puissent être valorisés les bénéfices potentiels en termes d'émissions de gaz à effet de serre, ceci en tenant compte des effets de séquestration et de substitution à des produits dont le cycle de vie est davantage émetteur de tels gaz;

➜ **Une analyse de la consommation énergétique** finale du territoire et du potentiel de réduction de celle-ci ;

➜ **La présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur,** des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent et une analyse des options de développement de ces réseaux;

➜ **Un état de la production des énergies renouvelables sur le territoire,** détaillant les filières de production d'électricité (éolien terrestre, solaire photovoltaïque, solaire thermodynamique, hydraulique, biomasse solide, biogaz, géothermie), de chaleur (biomasse solide, pompes à chaleur, géothermie, solaire thermique, biogaz), de biométhane et de biocarburants, une estimation du potentiel de développement de celles-ci ainsi que du potentiel disponible d'énergie de récupération et de stockage énergétique;

➜ **Une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique**

C'est un outil d'aide à la décision qui définit un état de référence et identifie les potentialités et ressources dont dispose le territoire pour répondre (atténuer et s'adapter) aux impacts du changement climatique sur les socio-écosystèmes.

Les principaux éléments du diagnostic territorial :

➜ Les consommations énergétiques et la production d'énergies renouvelables

La consommation énergétique de Paris Est Marne&Bois, hors réseaux de chaleur, était de 6 952 GWh en 2015 soit 10,4 MWh/hum (9,3 MWh pour la Métropole du Grand Paris).

Les consommations énergétiques territoriales sont en baisse notable depuis 2005 et ce, dans tous les secteurs *(figure 8)*

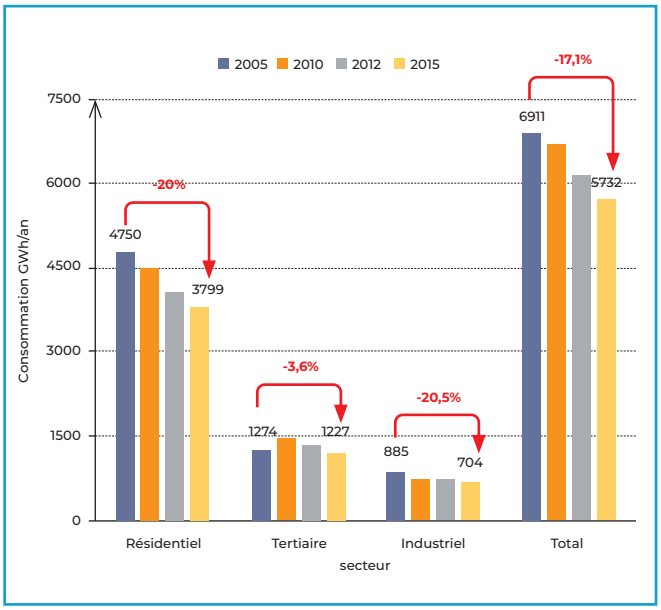


Figure 8 Paris Est Marne&Bois, diminution des consommations énergétiques entre 2005 et 2015, évolution par secteurs d'activité hors transports.

Le consommateur le plus important est, de loin, le secteur résidentiel *(figure 9)*, l'énergie la plus utilisée est le gaz naturel *(figure 10)* et l'usage le plus énergivore est le chauffage des bâtiments *(figure 11)*.

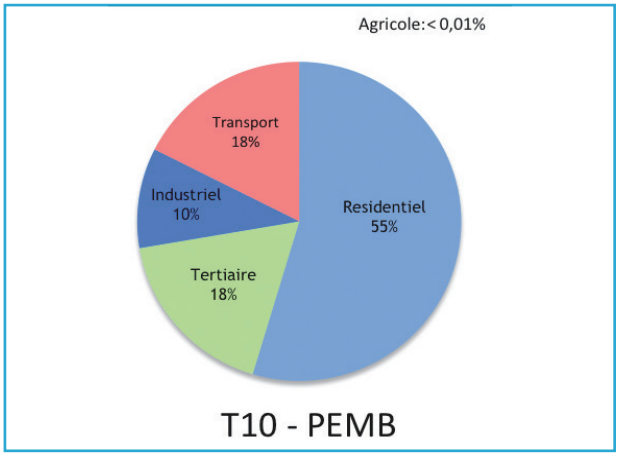


Figure 9 : Consommations énergétiques territoriales par secteur d'activités, données 2015 (Source SOes et Rose)

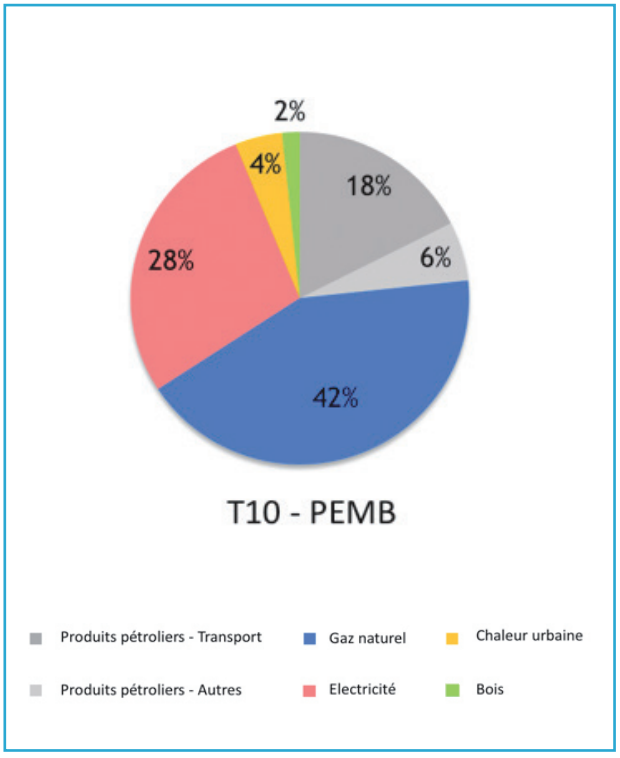


Figure 10 : Consommations énergétiques par source d'énergie, données 2015 (Source ROSE)

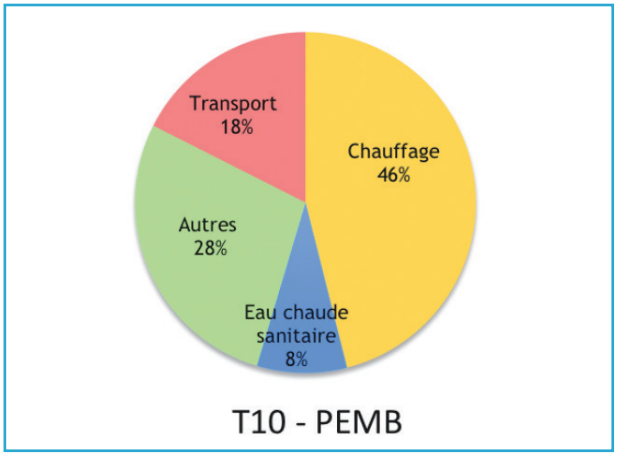


Figure 11 : Consommations énergétiques par usage, données 2015 (Source ROSE)

La consommation énergétique liée au chauffage a partie liée avec les caractéristiques de l'isolation thermique du patrimoine immobilier, les constructions antérieures à 1974 étant très énergivores (66,6 % des constructions du territoire). 3 communes disposent d'un réseau de chaleur *(tableau 6)*. Ces équipements fournissent au total 286 GWh et alimentent environ 27 000 équivalents logements.

Tableau 6 : Données générales relatives aux trois réseaux de chaleur de Paris Est Marne&Bois

	ANNÉE DE CRÉATION	MAÎTRE D'OUVRAGE	SOCIÉTÉ GESTIONNAIRE	LONGUEUR DU RÉSEAU
Réseau de Champigny-sur-Marne	1985	Établissement public campinois de géothermie	Champigny Géothermie	9 km
Réseau de Fontenay-sous-Bois	1969	Régie du Chauffage Urbain	Régie du Chauffage Urbain	26,3 km
Réseau de Maisons-Alfort	1985	Syndicat Mixte pour la Production et la Distribution de Chaleur à Maisons-Alfort	Société d'Économie Mixte pour la Géothermie à Maisons-Alfort	23,6 km

4 à 5 % des consommations énergétiques finales (hors transport) de Paris Est Marne&Bois proviennent de la production d'énergies renouvelables. Ces résultats sont nettement en deçà des résultats nationaux (16 %) et le déficit enregistré n'est pas directement lié à une pénurie de ressources *(tableau 7)*.

Tableau 7 : Evaluation des ressources d'énergies renouvelables sur la base des données du SIPPERC et du ROSE

GISEMENT	POTENTIEL ÉNERGIE
Méthanisation	50 000 MWh/an
Géothermie basse énergie	111 689 MWh/an
Géothermie superficielle (fermée et ouverte)	909 GWh/an

Les émissions de GES

Les Gaz à Effet de Serre polluants proviennent directement ou indirectement des activités humaines. Au sein de Pais Est Marne&Bois, ces émissions diminuent régulièrement et notablement depuis 2005 *(figure 12)*. En 2015, elles s'élevaient, en moyenne, à 1 258 kteqCO_2 soit 1,9 teq CO_2/hum*an (2,3 teq/ CO_2/hum*an pour le Val-de-Marne et 1,7 teq/ CO_2/hum*an pour la métropole).

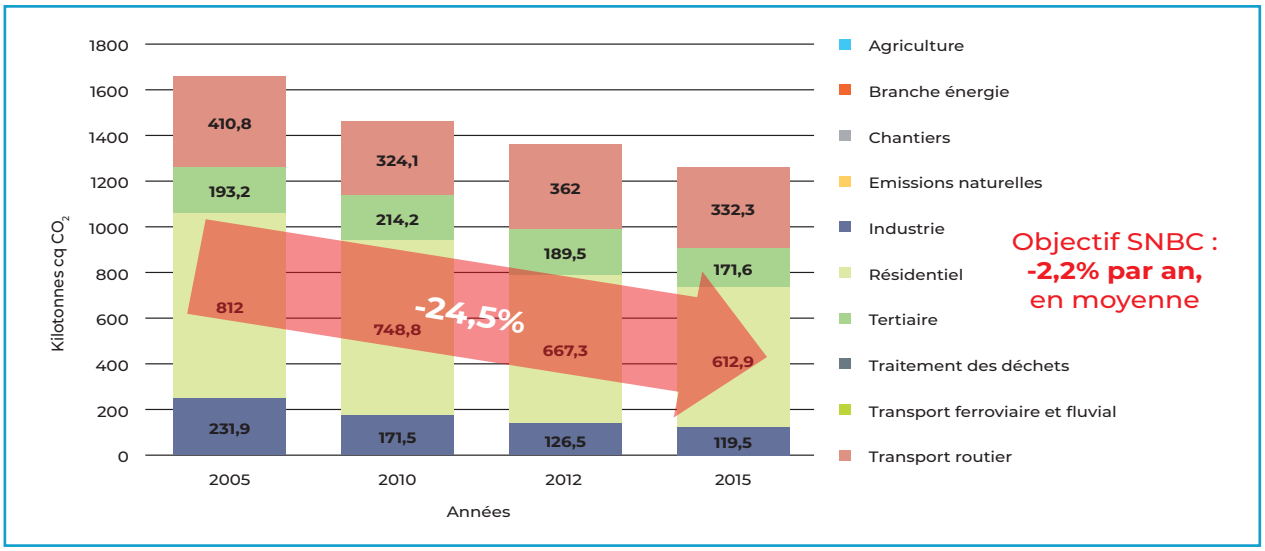


Figure 12 : Evolution des émissions de Gaz à Effet de Serre de ParisEstMarne&Bois entre 2005 et 2015, données AirParif.

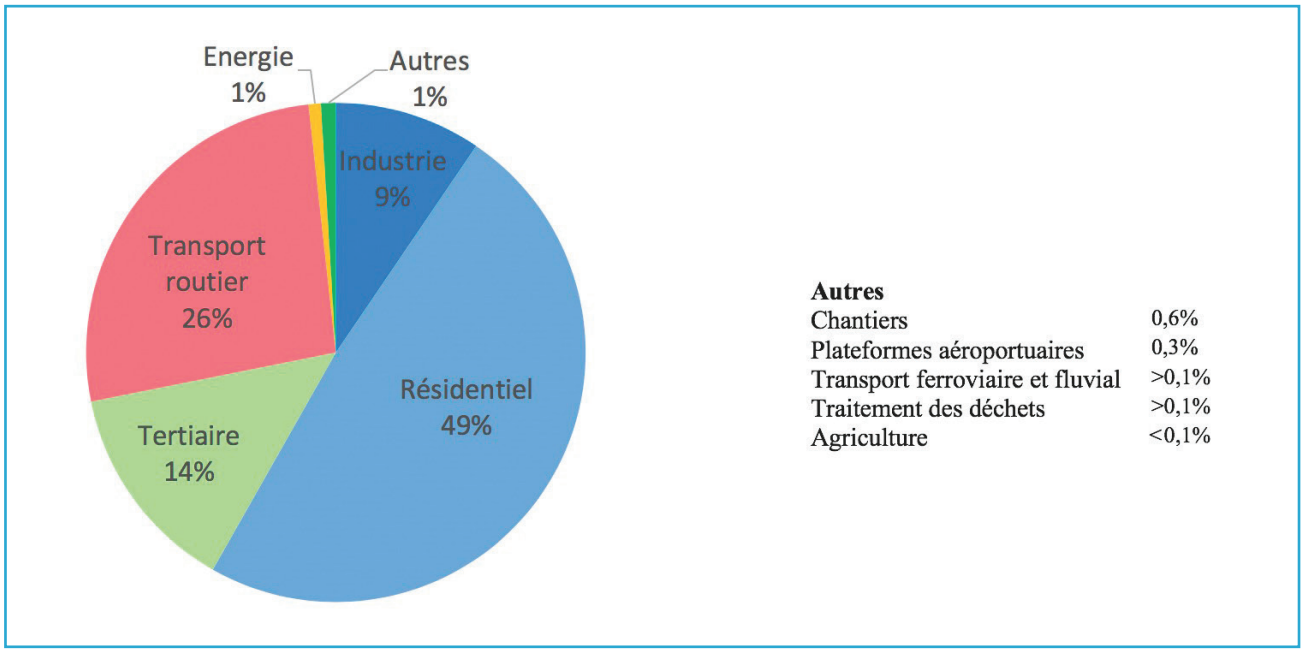


Figure 13 : Répartition des émissions GES du territoire Paris Est Marne&Bois par secteur, données 2015 (source AirParif).

➜ Les nuisances Air/bruit

Les populations de la zone métropolitaine dense restent soumises à dégradations manifestes de la qualité de l'air *(figure 14)* malgré :

➜ les améliorations de la situation, constatées depuis les années 1990,

➜ un régime des vents et une géographie favorables à la dispersion des polluants.

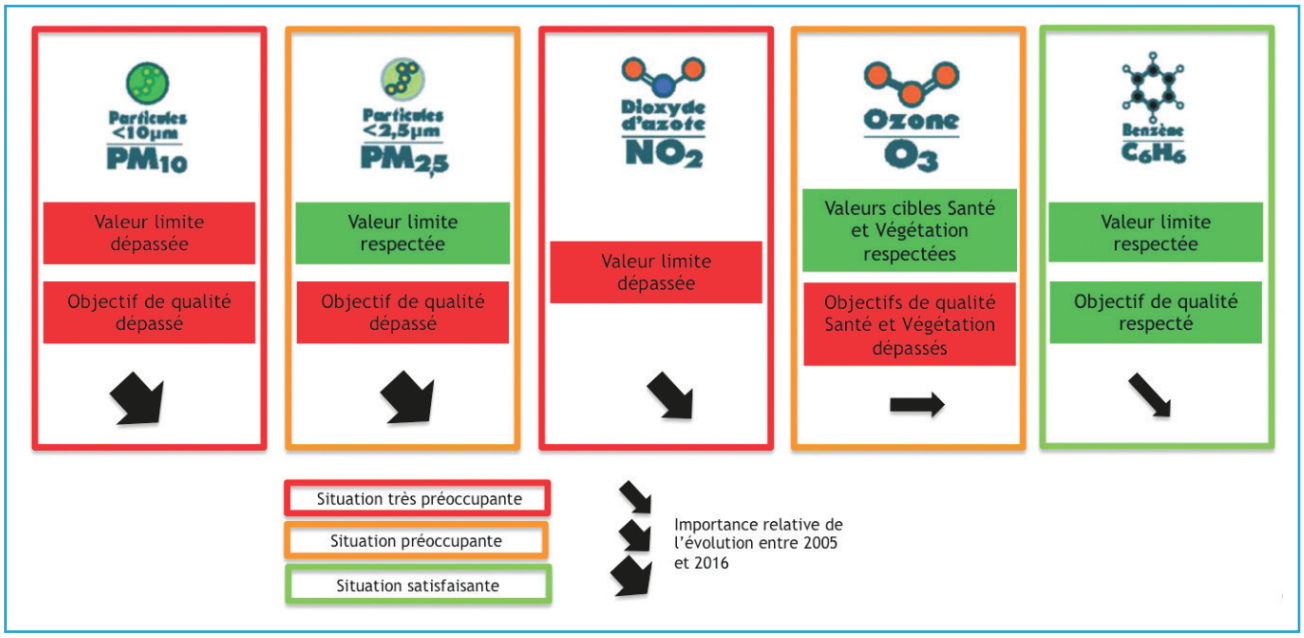


Figure 14: Panorama des polluants critiques dans l'air sur le territoire francilien et sur celui de Paris Est Marne&Bois, données 2017, source AirParif

Les principaux contributeurs à la dégradation de la qualité de l'air sont le secteur résidentiel et le secteur du transport routier *(tableau 8)*.

Tableau 8 : Répartition sectorielle des émissions des principaux polluants sur le territoire Paris Est Marne&Bois

Activité \ Emissions	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NO_x	COVNM	NH_3	SO_2
Quantités émises par le territoire (en T)	331	259	1933	1820	18	78
Contribution aux émissions métropolitaines (en %)	8%	8%	6%	7%	6%	2%
Transport routier	29%	29 %	61%	11%	99%	3%
Résidentiel	47%	57%	21%	51%	-	77%
Chantiers	19%	10%	3%	11%	-	<1%
Énergie	<1%	<1%	2%	5%	<1%	<1%
Tertiaire	1 %	1 %	6%	<1%	<1%	16%
Industrie	<1 %	1%	6%	22%	-	2%

Rouge : situation très préoccupante - Orange : situation préoccupante

Paris Est Marne&Bois est l'un des territoires de la métropole les plus touchés par la nuisance « bruit » avec 16 % de sa population exposée à des niveaux de bruits susceptibles d'avoir un impact sur la santé.

On constate que les hauts niveaux de dégradation de l'environnement sonore concernent aussi les axes routiers secondaires (départementaux et communaux), *figure 15*.

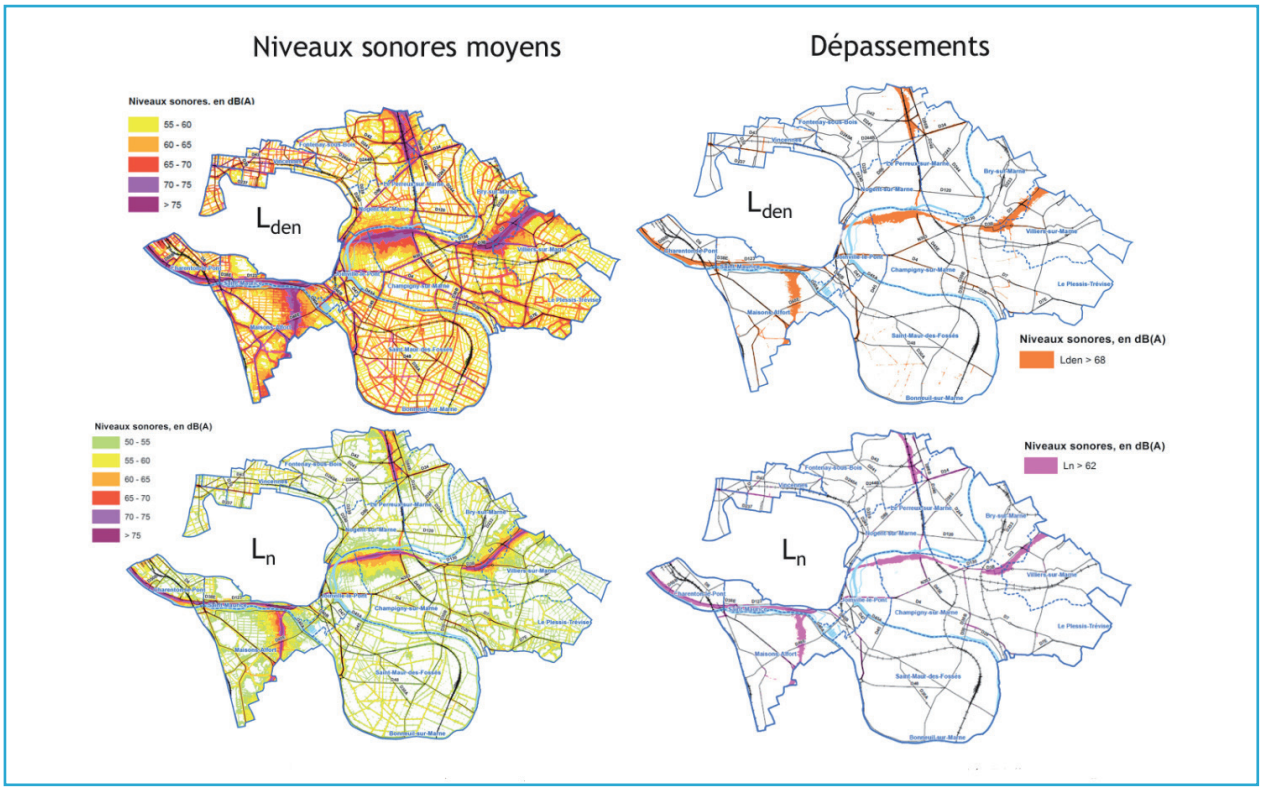


Figure 15 : Cartes des niveaux sonores liés au bruit routier et des dépassements des valeurs limites réglementaires sur le Territoire Paris Est Marne&Bois pour les indices Lden et Ln. Sources : DRIEA, DRIEE, Conseil Départemental du Val-de-Marne, collectivités territoriales, Cerema DTerIdF, Bruitparif, IAU-IdF, ©IGN-2014 - Réalisation : décembre 2016

La carte des nuisances cumulées *(figure 16)* a permis d'identifier des zones à enjeux dans lesquelles la population est exposée à la fois aux nuisances sonores et aux nuisances liées à la dégradation de la qualité de l'air extérieur. Elles seront traitées en priorité.

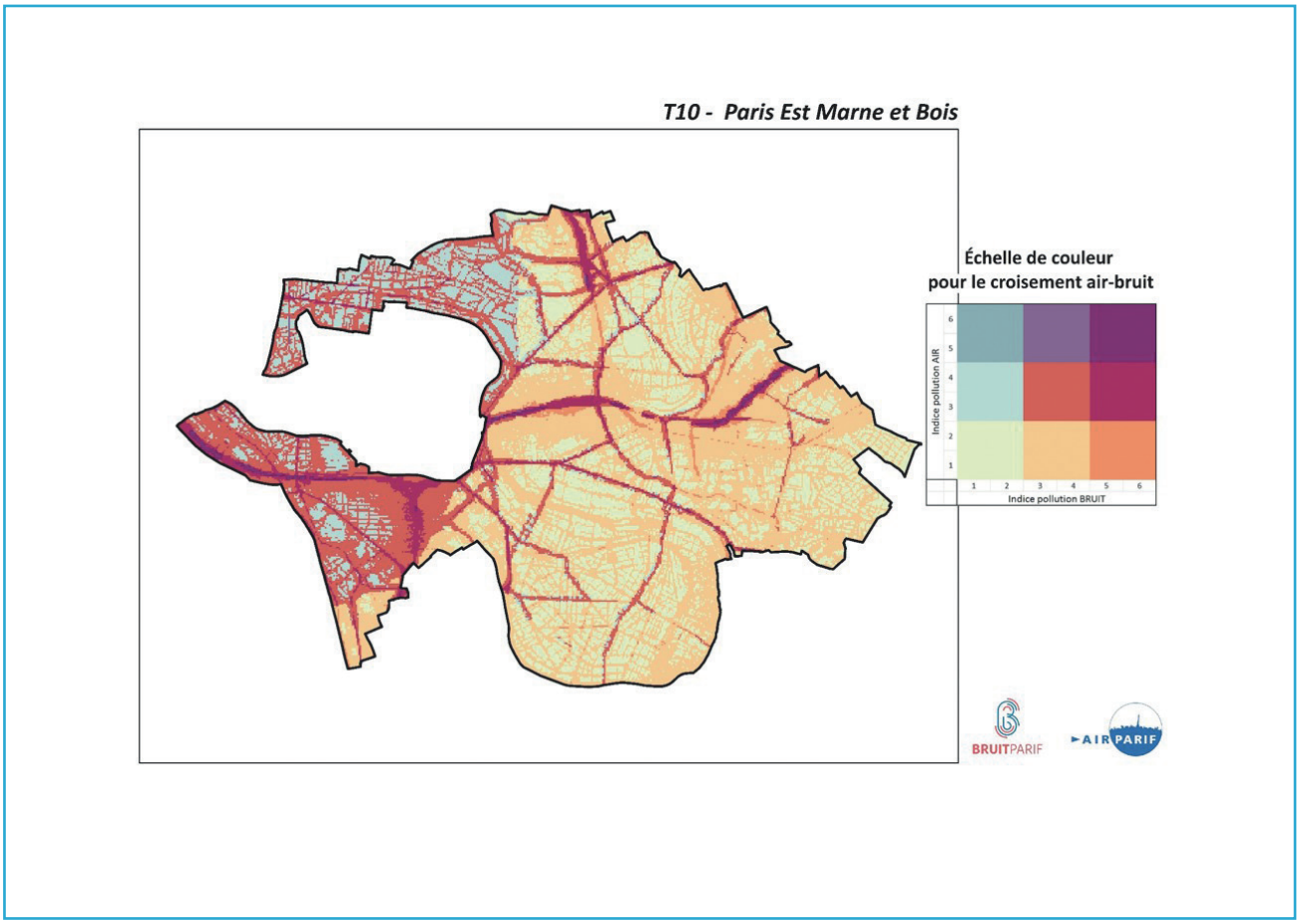
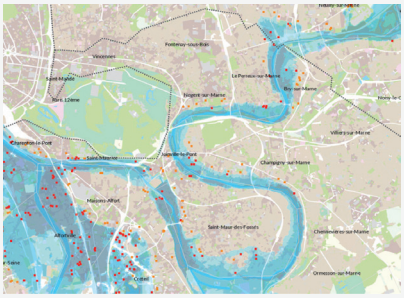


Figure 16 : Nuisances cumulées, identification des zones prioritaires

Le territoire est soumis aux risques naturels d'inondation, essentiellement par débordement *(figure 17)*, de gonflement-retrait d'argile *(figure 18)* et de carrières-dissolution du gypse *(figure 19)*.

Tous ces risques sont « climato-dépendants » et ont des impacts socio-économiques importants.

A ceux-ci, il convient d'ajouter la fragilité d'une partie de la population face à la précarité énergétique *(figure 20)*.

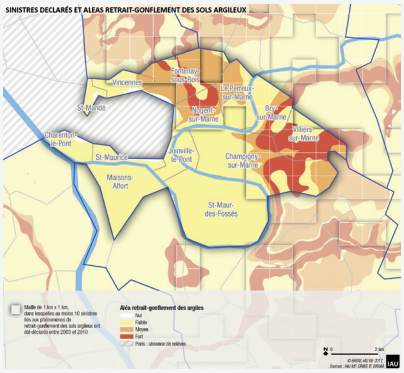


1230 hectares vulnérables, urbanisés à **95 %**

40 000 logements dont **67 %** en zone d'aléa fort à très fort

80 000 à 85 000 personnes, **6 000** établissements et**27 7000** emplois sont concernés par le risque.

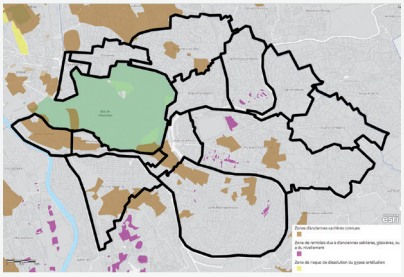
Figure 17 : Emprises maximales des zones inondables par débordement (crue centennale) au sein de Paris Est Marne&Bois : repérage des équipements soumis à l'aléa. Source IAU, 2017



7 communes soumises à un Plan de Prévention des risques : Bry-sur-Marne, Champigny-sur-Mane, Fontenay-sous-Bois, Le Perreux-sur Marne, Nogent-sur-Marne, Saint-Maur-des-Fossés, Villiers-sur-Marne.

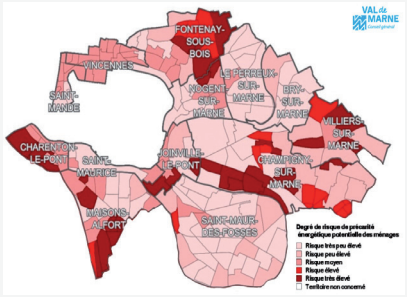
Des communes très diversement touchées par les sinistres antérieurs, les communes de loin les plus impactées ayant été Champigny-sur-Marne, Nogent-sur-Marne et Villiers-sur-Marne.

Figure 18 : Carte de susceptibilité au retrait-gonflement du territoire Paris Est Marne et Bois (Source : IAU IdF, 2017)



8 communes soumises à un Plan de Prévention des risques : Champigny-sur-Marne, Charenton-Le-Pont, Fontenay-sous-Bois, Joinville-Le-Pont, Maisons-Alfort, Nogent-sur-Marne, Saint-Mandé, Saint-Maur-des-Fossés, Saint-Maurice.

Figure 19 : Zonages carrières et dissolution de gypse sur le territoire Paris Est Marne&Bois (Sources : Inspection Générale des Carrières, 2015)



Les zones de vigilance à risque élevé concernent

- des logements privés, souvent de mauvaise qualité et accueillant des revenus modestes,

- des secteurs où prédominent les logements HLM de mauvaise qualité MAIS raccordés au réseau de chaleur urbain et accueillant des revenus très modestes

Figure 20 : Vulnérabilité du territoire Paris Est Marne&Bois à la précarité énergétique, données à l'échelle de l'IRIS . Source département du Val-de-Marne, 2013.

C I Les objectifs du PCAET et la stratégie territoriale

Notre PCAET a pour objectifs :

➜ La réduction des consommations énergétiques et, parallèlement l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique territorial,

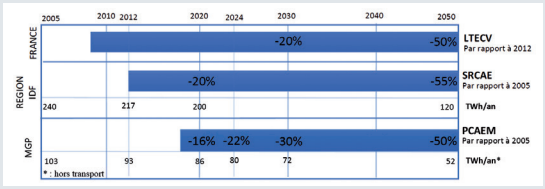
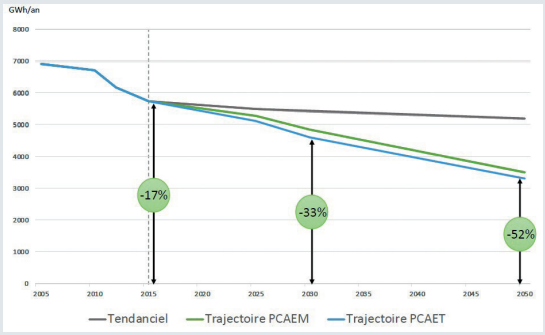
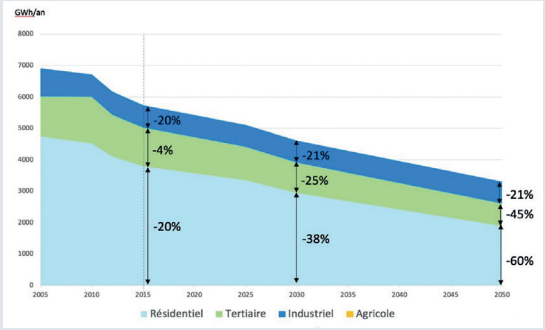
➜ L'augmentation de la production locale d'énergies à partir de ressources renouvelables,

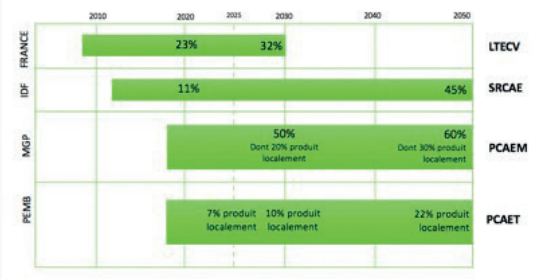
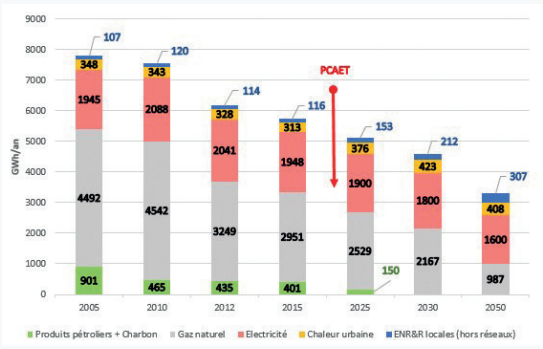
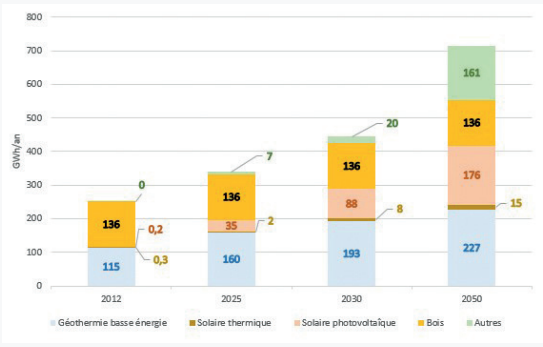
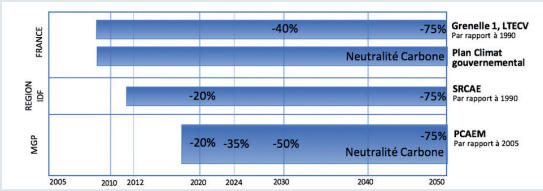
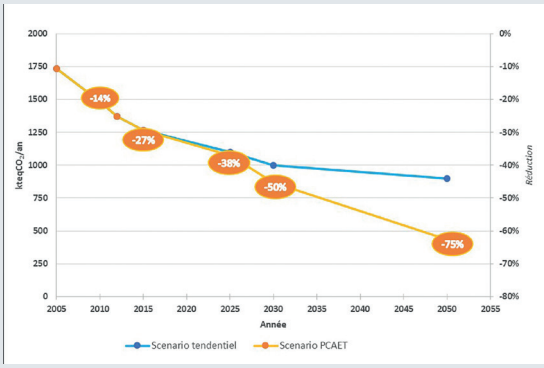
➜ La réduction des émissions territoriales de gaz à effet de serre,

➜ La réduction des nuisances liées à la dégradation de la qualité de l'air et de l'environnement sonore,

➜ La mise en oeuvre de mesures fortes en faveur du bien-être, de la santé et de la nature pour une adaptation optimale aux effets du changement climatiques.

Ces objectifs, pour la plupart chiffrés, reprennent et contextualisent les engagements internationaux, nationaux, régionaux et métropolitains *(tableau 9)*.

THÈME	ENGAGEMENTS PRIS À DIFFÉRENTS ÉCHELONS TERRITORIAUX	ARGUMENTAIRE DE PARIS EST MARNE&BOIS
Réduction des consommations énergétiques	 *Objectifs de réduction des consommations énergétiques finales, hors transport, à différentes échelles territoriales*  *Paris Est Marne&Bois, objectifs de réduction des consommations énergétiques hors transports à l'horizon 2050.*  *Paris Est Marne&Bois, objectifs de réduction des consommations énergétiques par secteurs, à l'horizon 2050*	*Le territoire met à profit les bons résultats de réduction enregistrés depuis 2005 pour s'engager sur un objectif légèrement plus ambitieux que celui de la métropole*

THÈME	ENGAGEMENTS PRIS À DIFFÉRENTS ÉCHELONS TERRITORIAUX	ARGUMENTAIRE DE PARIS EST MARNE&BOIS
L'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique territorial et l'augmentation de la production locale d'énergies à partir de ressources renouvelables	 *Paris Est Marne&Bois, objectifs d'évolution de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique, par rapport aux objectifs d'autres échelles territoriales.*  *Evolution du mix énergétique territorial depuis 2005 et objectif d'évolution de 2020 à 2050*  *Paris Est Marne et Bois, production locale d'ENR&R en 2012 et évolution projetée pour atteindre les objectifs 2030 et 2050*	*Le territoire s'engage sur des objectifs de production inférieurs à ceux de la métropole du Grand Paris, étant donné son retard dans le domaine.* *Son engagement est déterminé avec :* *une fixation d'objectifs par type de ressources, étant donné le retard du territoire dans la production d'énergies renouvelables ,* *des réseaux de chaleur 100 % énergie renouvelables en 2050.*
Réduction des émissions territoriales de gaz à effet de serre	 *Objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre aux différentes échelles territoriales*  *Paris est Marne et Bois, objectifs de réduction des émissions de GES du fait de l'évolution du mix énergétique territorial.*	*Le territoire s'appuie sur ses bons résultats intermédiaires, et sur l'abandon total du fuel d'ici 2030, pour atteindre l'objectif fixé.*

<table>
<tr><th>THÈME</th><th>ENGAGEMENTS PRIS À DIFFÉRENTS ÉCHELONS TERRITORIAUX</th><th>ARGUMENTAIRE DE PARIS EST MARNE&BOIS</th></tr>
<tr><td>Réduction des nuisances liées à la dégradation de la qualité de l'air</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>À HORIZON 2020</th><th>À HORIZON 2030</th></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>- 55%</td><td>- 77%</td></tr>
<tr><td>NO_x</td><td>- 50%</td><td>- 69%</td></tr>
<tr><td>COVNM</td><td>- 43%</td><td>- 52%</td></tr>
<tr><td>NH_3</td><td>- 4%</td><td>- 13%</td></tr>
<tr><td>$PM_{2,5}$</td><td>- 27%</td><td>- 57%</td></tr>
</table>
Directive NEC8 révisée, objectifs de réduction fixés pour la France (source Ministère de la Transition Ecologique et solidaire)
</td><td>Le territoire s'engage sur le respect de la directive européenne révisée, publiée au journal officiel européen le 17 décembre 2016 et reprise dans le PPA Ile-de-France approuvé le 31 janvier 2018.

A noter que la réduction des émissions de GES participe aussi à l'amélioration de la qualité de l'air.</td></tr>
<tr><td>Réduction des nuisances liées à la dégradation de l'environnement sonore</td><td>CONSTRUIRE UN TERRITOIRE DE MOINDRES NUISANCES</td><td>Le territoire s'engage sur les objectifs d'atténuation par la réduction des émissions de bruits anthropiques (plan de déplacements urbains, actions en faveur du développement des mobilités douces ...) et sur des objectifs d'adaptation (création de zones calmes et/ou de ressourcement).</td></tr>
<tr><td>Mise en oeuvre de mesures fortes en faveur du bien-être, de la santé et de la nature pour une adaptation optimale aux effets du changement climatiques.</td><td>CONSTRUIRE UN TERRITOIRE RÉSILIENT PAR LA RESTAURATION D'ÉCOSYSTÈMES FONCTIONNELS ET LA RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES POPULATIONS</td><td>Le territoire s'engage sur des objectifs de végétalisation, de renaturation et de lutte contre les inégalités environnement</td></tr>
</table>

Pour atteindre ces objectifs, Paris Est Marne&Bois a élaboré une stratégie qui valorise l'approche système, c'est-à-dire :

➜ qui sollicite aussi bien les actions d'adaptation que d'atténuation,

➜ qui optimise les inter-relations,

➜ qui potentialise les effets bénéfiques de la transversalité, dans le traitement de la séquence ERC notamment.

Ceci pour répondre spécifiquement et localement aux défis et aux du changement climatique.

1- Défis et enjeux du PCAET

Aujourd'hui, alors que la température moyenne planétaire augmente et que l'on observe déjà des perturbations dans les grands équilibres écologiques, le territoire se caractérise par :

➜ des dégradations environnementales (air et bruit) nuisibles à la santé des populations,

➜ une vulnérabilité susceptible de s'accroitre du fait du changement climatique (inondations et précarité énergétique par exemple) et de l'urbanisation (plus de 95 % du territoire est artificialisé),

➜ un déficit important dans la production locale d'énergies renouvelables (4 à 5 % des consommations finales) par rapport aux objectifs métropolitains à l'horizon 2030 (20 % de production locale).

Pour se préparer au changement climatique et prévenir la sur-vulnérabilité induite, le territoire a choisi de :

➜ recourir aux services écosystémiques de la nature,

➜ développer des fonctionnalités et des synergies territoriales, pour un territoire durable.

La tenue d'ateliers de concertation, en présence des services techniques communaux et territoriaux, des élus, des associations et différents partenaires, a permis de dégager :

➜ une philosophie d'engagement pour un territoire attractif basée sur l'approche systémique,

➜ des enjeux de transition écologique, interdépendants, concernant les populations, la transition énergétique et l'adaptation au changement.

Plus précisément, ces grands enjeux ont été ciblés :

➜ la santé environnementale des populations, avec des objectifs de réduction des nuisances et d'adaptation au changement climatique,

➜ la transition énergétique, avec des objectifs de performances et de réduction des inégalités énergétiques,

➜ la transition écologique, avec des objectifs de restauration de la qualité des écosystèmes,

➜ la mise en place d'un système territorial résilient et durable.

A l'issue du travail de concertation, chaque enjeu de la transition écologique était lié à des défis spécifiques concernant *(figure 21) :*

➜ les énergies renouvelables,

➜ la performance du bâti et la précarité énergétique,

➜ la mobilité décarbonée,

➜ la surchauffe urbaine,

➜ la qualité de l'air et de l'environnement sonore,

➜ les continuités écologiques et la qualité de sols,

➜ la gestion durable de l'eau.

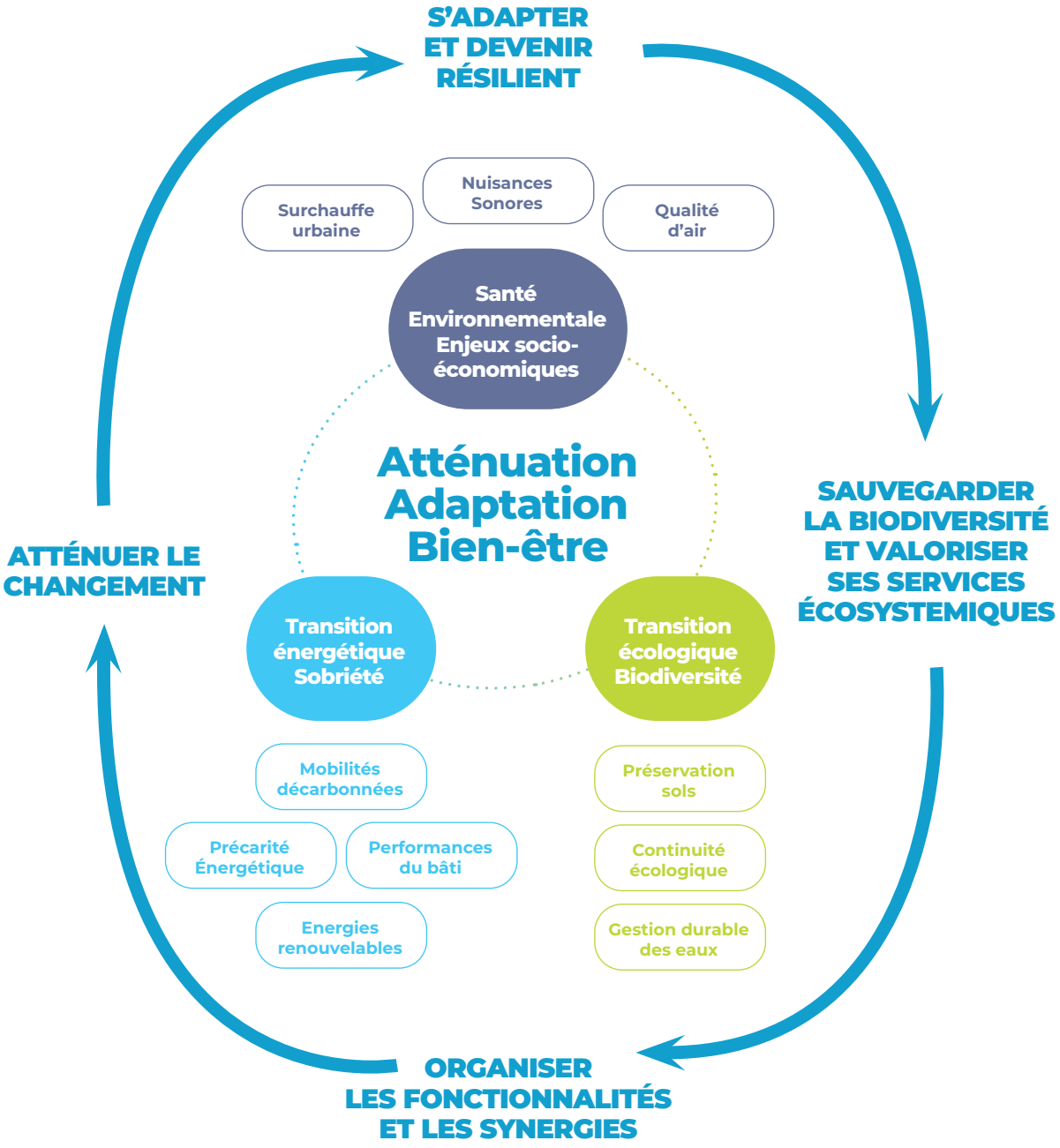


Figure 21 : Enjeux et défis de PEMB

Ces enjeux et défis seront relevés grâce à une démarche systémique, favorable à l'interdépendance des actions et à la mutualisation des effets, qui repose sur 6 axes stratégiques et 22 objectifs opérationnels.

2- Les axes stratégiques et objectifs opérationnels du plan

La stratégie proposée repose sur 6 axes stratégiques déclinés en 22 objectifs opérationnels, comme présenté ci-dessous :



Construire un Territoire résilient pour répondre aux effets du changement climatique et offrir aux habitants un cadre de vie attractif

Objectifs opérationnels

1. **S'engager** en faveur de la qualité de l'air et de la réduction des nuisances sonores
2. Mettre **l'eau au cœur** du développement territorial
3. **Renforcer** les continuités écologiques et **préserver** la qualité des sols
4. **Intégrer** les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques
5. **Reconnecter** l'Homme et la nature

Réussir la transition écologique et améliorer la qualité de l'air en favorisant les mobilités durables



Objectifs opérationnels

1. **Encourager** l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de mobilités
2. **Promouvoir** les modes actifs
3. **Faciliter** l'intermodalité et lutter contre les coupures urbaines
4. **Organiser** les mobilités sur le territoire

Réussir la transition écologique en réduisant la dépendance énergétique et en favorisant l'économie circulaire



Objectifs opérationnels

1. **Encourager** la performance et la rénovation énergétique du bâti
2. **Agir** contre la précarité énergétique
3. **Favoriser** l'optimisation et la création de réseaux de chaleur
4. **Promouvoir** le développement des ENR&R
5. **Agir** en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets
6. **Optimiser** la collecte des déchets



Réussir la transition écologique en favorisant l'innovation et en fédérant les acteurs du Territoire

Objectifs opérationnels

1. **Développer** des stratégies partenariales et **renforcer** les coopérations
2. **Promouvoir et soutenir** les initiatives en faveur de de l'innovation et de la transition

Accompagner la transition écologique par l'information, la communication et la sensibilisation



Objectifs opérationnels

1. **Initier** aux changements des comportements
2. **Promouvoir** l'éducation au développement durable

Mobiliser le territoire Paris Est Marne&Bois et les communes qui le composent dans une démarche d'administration exemplaire

Paris Est Marne & Bois

Objectifs opérationnels

1. **Promouvoir** une culture commune de la transition écologique
2. **Optimiser** les déplacements des agents
3. **Améliorer** la performance énergétique des bâtiments publics

3- Les scénariis du PCAET

4 scénarii prospectifs permettront de développer cette stratégie systémique et inclusive :

➜ un scénario « Energie » comprenant un scénario « réduction des consommations énergétiques » et un scénario « Décarbonation », pour la réduction des émissions de gaz à effets de serre,

➜ un scénario « Réduction des nuisances air/bruit »

➜ un scénario « Bien-être, nature et biodiversité »

Les 4 scénarii, (cibles, leviers, reins, objectifs et indicateurs de performance associés) sont schématisés dans les *figures 22,23, 24, et 25.*

L'atteinte des objectifs fixés repose sur l'implication des différents partenaires et acteurs dans la mise en oeuvre des scénarii *(figure 26).* Le territoire encouragera leur participation en mettant en place des actions spécifiques (voir le programme d'actions).

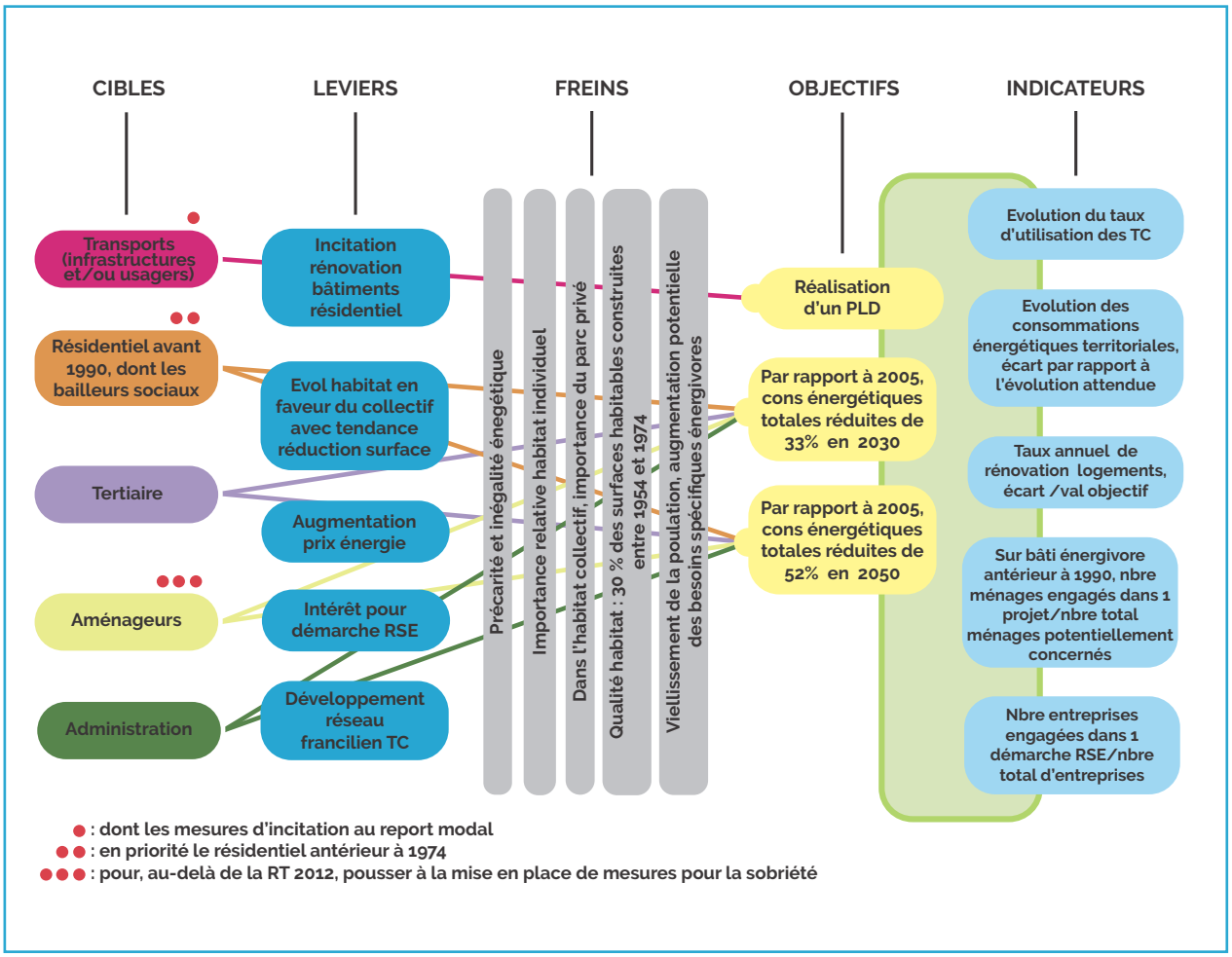


Figure 22 : Schéma de réduction des consommations énergétiques, les choix stratégiques

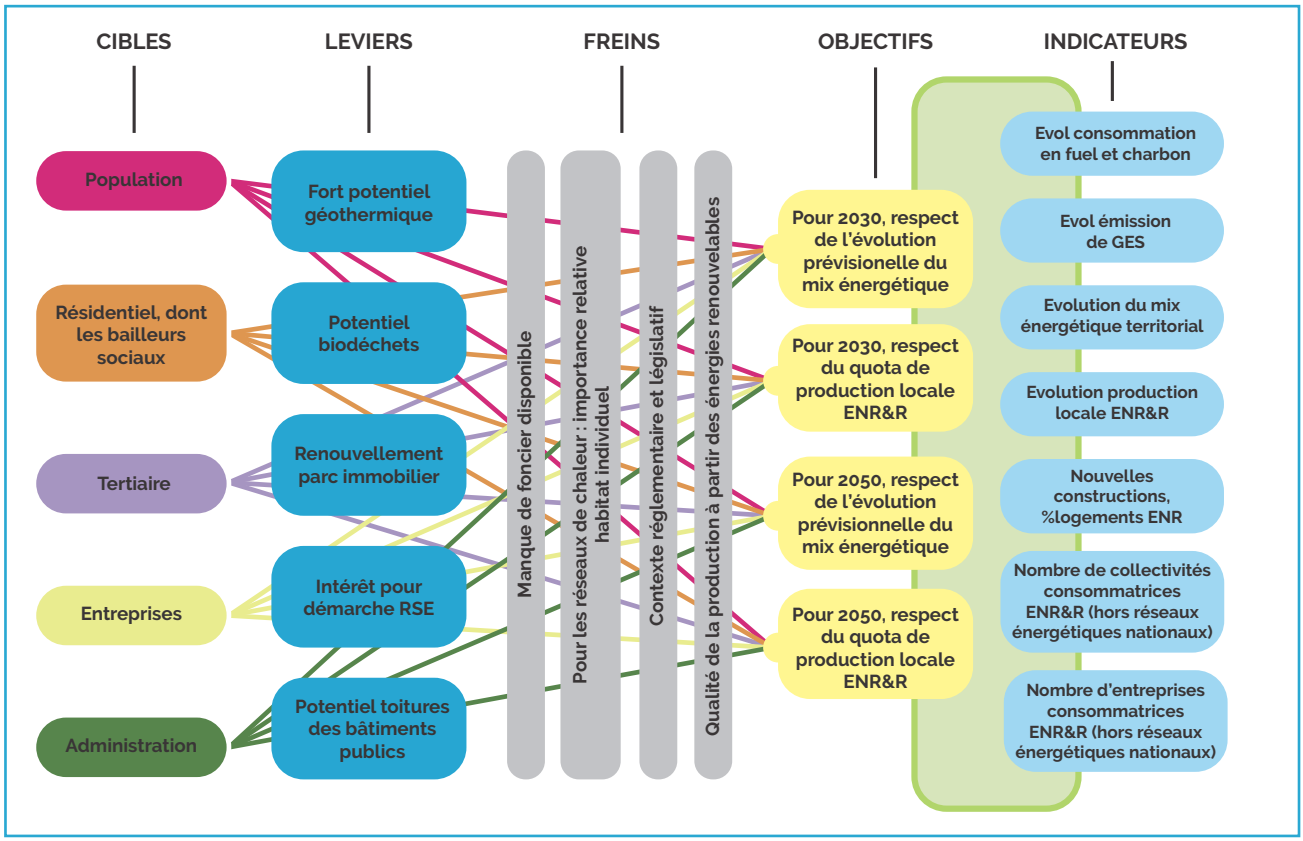


Figure 23: Scénario de décarbonation, les choix stratégiques

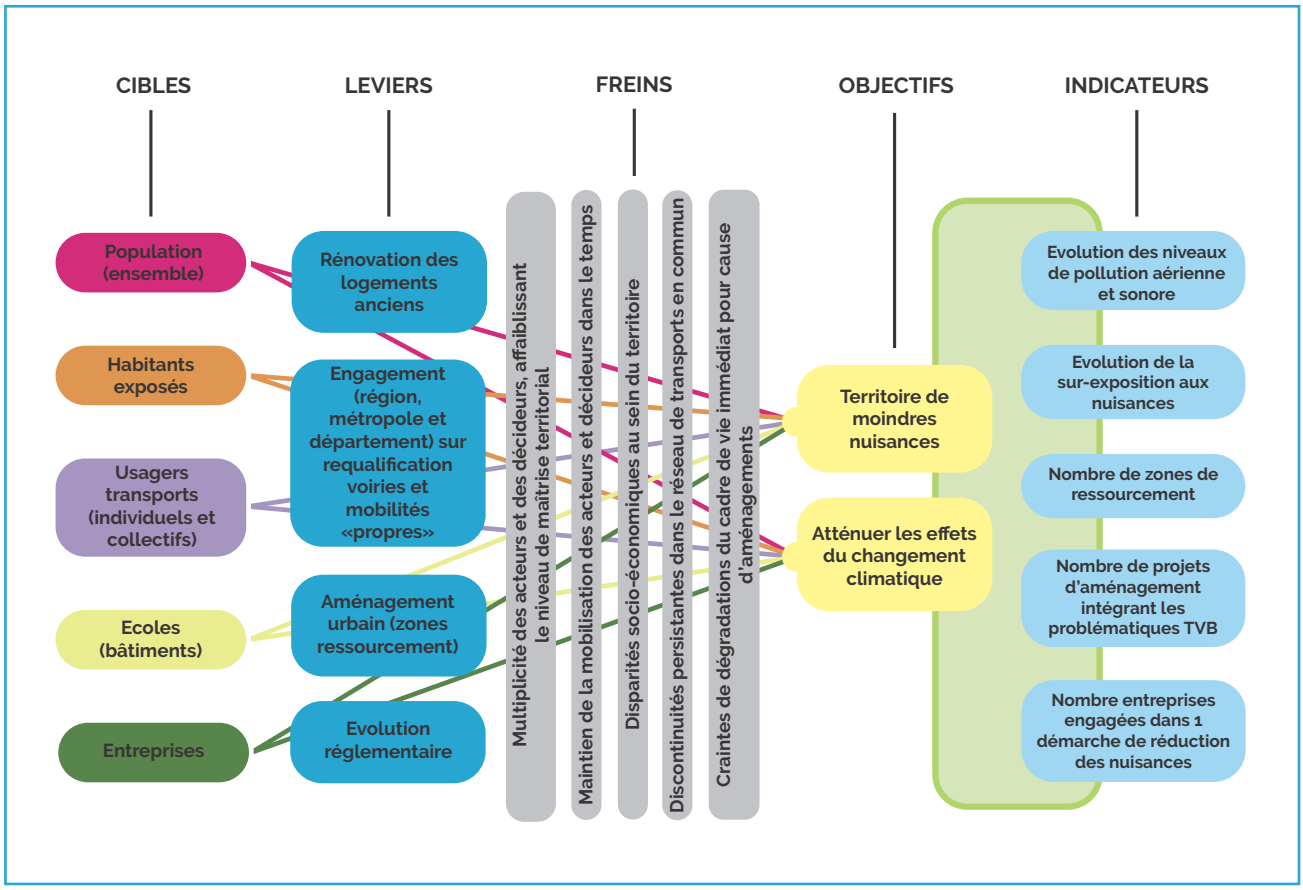


Figure 24: Scénario de réduction des nuisances, les choix stratégiques

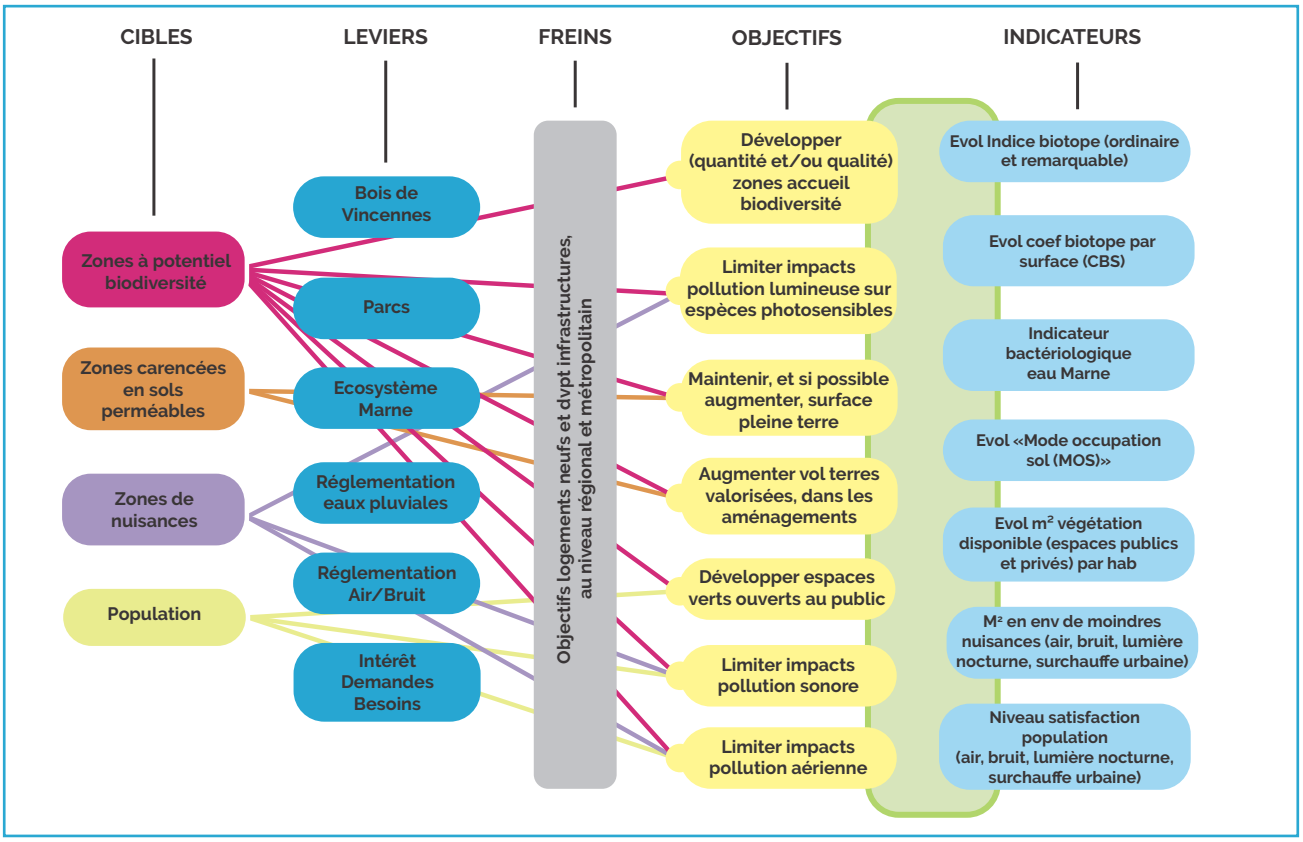


Figure 25 : Scénario bien-être, nature et biodiversité, les choix stratégiques

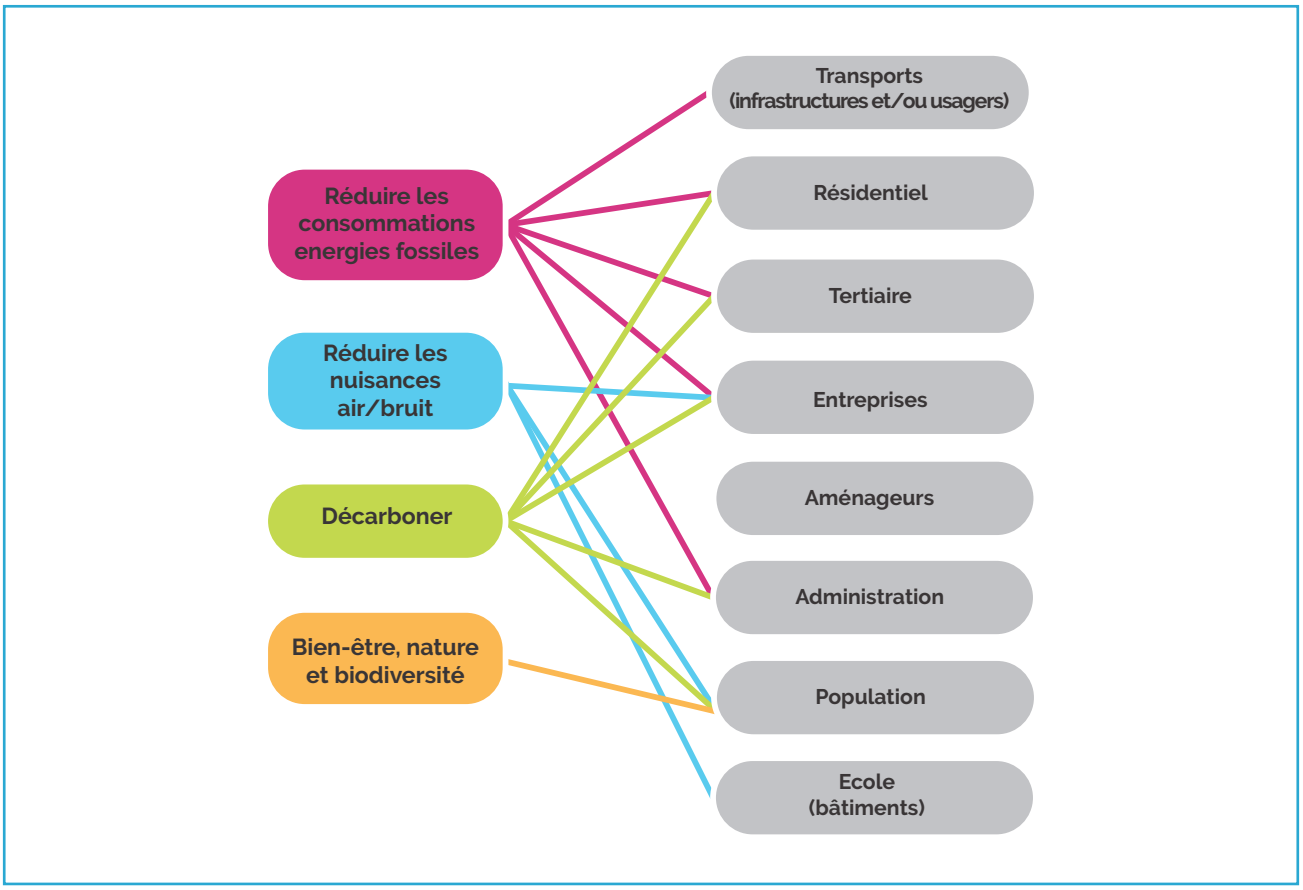


Figure 26: les scénarii et leurs cibles

D I Le programme d'actions

1- CONSTRUIRE UN TERRITOIRE RÉSILIENT POUR RÉPONDRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET OFFRIR AUX HABITANTS UN CADRE DE VIE ATTRACTIF 256

1.1- S'engager en faveur de la qualité de l'air et de la réduction des nuisances sonores 256
1.1.1 Limiter l'exposition des habitants aux polluants atmosphériques et aux nuisances sonores
1.2- Mettre l'eau au cœur du développement territorial 258
1.2.1 Se réapproprier la Marne, les cours d'eau et les sources
1.2.2 Gérer les eaux pluviales de façon durable
1.3- Renforcer les continuités écologiques et préserver la qualité des sols 262
1.3.1 Préserver et «reconquérir» les espaces naturels
1.3.2 Créer des zones propices au développement de la biodiversité en ville
1.4- Intégrer les objectifs de Transition écologique dans les politiques publiques 266
1.4.1 Lutter contre les ilots de chaleur
1.4.2 Intégrer les enjeux environnementaux dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement
1.5- Reconnecter l'Homme et la nature 270
1.5.1 Développer la solidarité face aux enjeux du dérèglement climatique

2- RÉUSSIR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR EN FAVORISANT LES MOBILITÉS DURABLES 272

2.1- Encourager l'utilisation de véhicules propres et de nouveaux services de mobilités 272
2.1.1 Développer des services innovants pour favoriser la mutualisation des déplacements et des véhicules
2.1.2 Faciliter l'accès aux véhicules propres et développer leur utilisation
2.2- Promouvoir les modes actifs 276
2.2.1 Favoriser les déplacements à pied et à vélo
2.3- Faciliter l'intermodalité et lutter contre les coupures urbaines .. 278
2.3.1 Améliorer l'articulation entre les différents modes de transport
2.3.2 Intégrer la Marne à l'intermodalité sur le territoire
2.4- Organiser les mobilités sur le territoire 282
2.4.1 Accompagner les acteurs économiques vers une logistique urbaine plus durable
2.4.2 Mettre en place une cellule mobilité sur le territoire
2.4.3 Réaliser un Plan local de déplacements
2.4.4 Favoriser activement la requalification de l'A4

3- RÉUSSIR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE EN RÉDUISANT LA DÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE ET EN FAVORISANT L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE 290

3.1- Encourager la performance et la rénovation énergétique du bâti 290
3.1.1 Améliorer la performance énergétique des bâtiments et inciter au passage à l'acte
3.2- Agir contre la précarité énergétique 292
3.2.1 Renforcer le repérage et l'accompagnement des ménages en situation de précarité énergétique
3.3- Favoriser l'optimisation et la création de réseaux de chaleur 294
3.3.1 Réaliser les études nécessaires au développement de réseaux de chaleur
3.4- Promouvoir le développement des ENR&R 296
3.4.1 Etudier la faisabilité de la méthanisation sur le Territoire
3.4.2 Inciter les acteurs du territoire à développer la production locale d'énergie
3.5- Agir en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets 300
3.5.1 Inciter les habitants et les acteurs du territoire à réduire leurs déchets
3.5.2 Faciliter le tri sélectif et valoriser les bio-déchets
3.5.3 Soutenir les initiatives d'économie circulaire sur le Territoire
3.6- Optimiser la collecte des déchets 306
3.6.1 Réduire l'impact carbone de la collecte des déchets

4- RÉUSSIR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE EN FAVORISANT L'INNOVATION ET EN FÉDÉRANT LES ACTEURS DU TERRITOIRE 308

4.1- Développer des stratégies partenariales et renforcer les coopérations 308
4.1.1 Mobiliser et animer un réseau des acteurs de la transition écologique
4.1.2 Accompagner les entreprises dans la mise en œuvre de démarches écoresponsables
4.2- Promouvoir et soutenir les initiatives en faveur de de l'innovation et de la transition 312
4.2.1 Développer l'innovation et l'expérimentation au service de la TE sur le Territoire

5- ACCOMPAGNER LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE PAR L'INFORMATION, LA COMMUNICATION ET LA SENSIBILISATION 314

5.1- Initier aux changements des comportements 314
5.1.1 Accompagner les populations dans la transition écologique
5.2- Promouvoir l'éducation au développement durable 316
5.2.1 Sensibiliser les populations aux enjeux socio-économiques et environnementaux liés au changement climatique
5.2.2 Développer des projets pédagogiques avec les milieux scolaire et périscolaire

6- MOBILISER LE TERRITOIRE PARIS EST MARNE&BOIS ET LES COMMUNES QUI LE COMPOSENT DANS UNE DÉMARCHE D'ADMINISTRATION EXEMPLAIRE 320

6.1- Promouvoir une culture commune de la transition écologique 320
6.1.1 Sensibiliser les agents et les élus aux problématiques environnementales et leur donner les moyens d'agir
6.1.2 S'engager dans une démarche d'établissement écoresponsable
6.2- Optimiser les déplacements des agents 324
6.2.1 Adopter une politique de déplacements plus sobre
6.3- Améliorer la performance énergétique des bâtiments publics. 326
6.3.1 Réduire les consommations énergétiques fossiles des bâtiments publics

E I Le dispositif de suivi et d'évaluation

Le suivi et l'évaluation du plan climat portera sur la stratégie, le programme d'actions, la réalisation des actions et l'évolution du territoire pendant le déroulement du plan. Le diagnostic réalisé dans le cadre de l'élaboration du plan climat de Paris est Marne et Bois est la base de cette évaluation. Elle sera suivie d'une évaluation intermédiaire, au bout de 3 ans d'exercice et d'une évaluation finale en forme de bilan prenant en compte l'évaluation des effets du programme sur l'environnemental territorial.

La méthodologie de suivi repose sur l'utilisation de tableaux de bords thématiques *(tableaux 10 à 12)* reprenant les indicateurs de suivi et de performance mesurables identifiés dans le programme d'actions.

Tableau 10 : tableau de bord d'avancement du programme d'actions

AXE	ACTION	EN ATTENTE	EN COURS	PARTIELLEMENT RÉALISÉE	RÉALISÉE	NON RÉALISÉE
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Tableau 11 : tableau de bord d'avancement des actions, au regard des objectifs de suivi

AXE	ACTION	INDICATEUR DE SUIVI	ECART PAR RAPPORT À L'OBJECTIF DE SUIVI %	OBJECTIF DE SUIVI
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Tableau 12 : tableau de bord d'avancement des actions, au regard des objectifs de performance

AXE	ACTION	INDICATEUR DE PERFORMANCE	ECART PAR RAPPORT À L'OBJECTIF DE PERFORMANCE %	OBJECTIF DE PERFORMANCE
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Les résultats des actions seront analysés par rapport à des indicateurs de contextualisation *(tableau 13)* prenant en compte les grandes évolutions du territoire pendant la mise en oeuvre du programme d'actions.

Tableau 13 : tableau des indicateurs de contextualisation

INDICATEURS DE CONTEXTUALISATION
Population territoriale
Logements collectifs
Logements individuels
Surface moyenne logements
Revenu moyen par habitant
Croissance économique
Evolution du secteur tertiaire
Evolution du secteur industriel
Etat d'avancement du GPE
Part de renouvelables dans la distribution électrique
Part de renouvelables dans la distribution gazière
Immatriculations véhicules thermiques
Immatriculations véhicules non thermiques
Températures hivernales extérieures, minimale et maximale
Températures estivales extérieures, minimale et maximale
Pluviométrie (évolution annuelle)

Il est indispensable de disposer d'une batterie d'indicateurs pertinents pour mesurer méthodiquement et efficacement les résultats et les évolutions, s'assurer que les objectifs sont atteints, suivre, évaluer et réorienter au besoin les actions entreprises. En ce sens le choix des indicateurs est un enjeu majeur dans la conduite et la réussite d'un PCAET.

Au-delà des indicateurs de pilotage et de suivi de conduite du projet et de mise en oeuvre du plan, Paris Est Marne&Bois a défini des indicateurs de résultats pour chacune des actions afin d'en mesurer les impacts.

Les indicateurs mis en place dans le cadre du PCAET peuvent se classer comme suit *(tableau 14) :*

Tableau 14 : typologie des indicateurs mis en place dans le cadre du PCAET

FINALITÉ DE L'INDICATEUR	TYPOLOGIE DE L'INDICATEUR	DÉFINITION	RÉFÉRENCES PCAET
OBSERVER	Indicateur de contexte	Il fournit des informations relatives à la situation socio-économique et environnementale dans laquelle s'inscrit le programme d'actions. Il décrit l'état initial de la situation au démarrage de l'action.	Diagnostic / EES
SUIVRE	Indicateur de moyens	Il fournit des informations sur les moyens financiers, humains, matériels ou organisationnels nécessaires pour mettre en place le programme d'actions.	Fiches actions
	Indicateur de réalisation	Il permet de suivre l'avancement du programme d'actions.	Dispositif de suivi et d'évaluation
EVALUER	Indicateur de performance	Il fournit des informations sur l'efficacité du programme d'actions au regard des objectifs définis.	Fiches actions



ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

Les Plan Climat-Air-Energie territorial (PCAET), rendus obligatoires par la loi « Transition Energétique pour la Croissance Verte » remplace les anciens Plan-Climat-Energie (PCET).

Face à la menace climatique, Le PCAET est non seulement un projet territorial d'adaptation et d'atténuation mais aussi un outil d'animation pour la mise en oeuvre d'une politique publique de transition écologique. Etabli pour 6 ans, il doit prendre en considération les évolutions du contexte et les échéances (à court, moyen et long terme).

➜ Il s'inscrit dans une démarche globale de lutte contre le réchauffement climatique définie par des textes législatifs et/ou réglementaires et des documents de planification avec lesquels il est en relation de prise en compte (ne pas ignorer), de compatibilité (ne pas être en contradiction) et/ou de conformité.

➜ D'une façon générale, les PCAET doivent être compatibles avec les plans de protection de l'atmosphère et les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie et doivent prendre en compte les SCOT.

➜ Dans le cas de l'île-de-France, les PCAET des territoires de la métropole du Grand Paris doivent être compatibles avec le Plan Climat Air Energie métropolitain (PCAEM), le plan de protection de l'atmosphère d'Ile-de-France et le schéma régional climat air énergie.

➜ Le Plan Climat de Paris Est Marne&Bois respecte les règles de de conformité, compatibilité et prise en compte voir figure 4). Il est aussi cohérent avec les engagements que les communes du territoire ont pris en faveur de l'environnement et du climat.

C'est ainsi que le Plan Climat de Paris Est Marne&Bois formalise notre engagement sur des orientations et des objectifs chiffrés de documents supraterritoriaux *(tableau 15)*

NIVEAU	DOCUMENTS		ENGAGEMENT TERRITORIAL
	TITRE	ENJEUX , OBJECTIFS RELEVANT DES PCAET	
INTERNATIONAL	Protocole de Kyoto COP 3), 1997	• Diminution mondiale des émissions de Co2 de 5,2 % d'ici 2020, par rapport à 1990 Pour la France, stabiliser ses émissions entre 1990 et 2010	• Programme d'actions du PCAET et, plus particulièrement les axes stratégiques 2, 3 et 4
	Paquet Climat-énergie 2009, révisée en 2014	• Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % par rapport aux niveaux de 1990 • Porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique de l'UE • Améliorer l'efficacité énergétique de 20 %	• Diagnostic / EES
	Accord de Paris (COP 21) 2015 Ratifié par la France en 2016	• Eviter un changement climatique dangereux en limitant le réchauffement de la planète à un niveau nettement inférieur à 2°C et en poursuivant les efforts pour le limiter à 1,5°C	• Diagnostic / EES

NIVEAU	DOCUMENTS		ENGAGEMENT TERRITORIAL
	TITRE	ENJEUX , OBJECTIFS RELEVANT DES PCAET	
NATIONAL	La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)	• Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 • Diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 • Réduire la consommation énergétique finale de 50 % entre 2012 et 2050 en se fixant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 • Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à 2012, • Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030, • Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiments basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements à l'horizon 2050, • Lutter contre la précarité énergétique • Réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation en matières premières.	• Programme d'actions du PCAET et, plus particulièrement les axes stratégiques 2, 3 et 4
	Stratégie Nationale Bas Carbone (décret n° 2015-1491 du 18 novembre 2015)	• Vise à diviser par 4 les émissions nationales de gaz à effet de serre de 1990 à 2030. • Vise la neutralité carbone en 2050.	• Réaliser un PLD • Par rapport à 2005, avoir réduit les consommations énergétiques totales, hors transports, de 33 % en 2030 et de 52 % en 2050 • Par rapport à 2005, avoir réduit les émissions de gaz à effet de serre de 50 % en 2030 et de -75 % en 2050 • Dans le mix énergétique, avoir 10 % de production locale d'ENR en 2030, pour aller à 22 % en 2050.
	Programmation pluriannuelle de l'énergie (décret n°2020-456 du 21 avril 2020)	• Zéro émission nette de gaz à effet de serre d'ici 2050 par la réduction des consommations et la diversification du mix énergétique	
	Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA), arrêté du 10 mao 2017	• Atteinte des objectifs de réduction des émissions de SO2, NOx, NH3, COVM et PM2,5 fixés par le décret n°2017-949. • Transport, résidentiel, tertiaire	• Respect de la directive NEC révisée
	Plan National d'adaptation au changement climatique 2018-2022	• Mettre en oeuvre les actions nécessaires pour s'adapter aux changements climatiques locaux d'ici 2050	• Faire un territoire de moindres nuisances (air et bruit). • Lutter contre les îlots de chaleur • Mettre en place une plateforme territoriale pour repérer et accompagner les ménages en précarité énergétique

Articulation du PCAET avec les autres plans et programmes

NIVEAU	DOCUMENTS		ENGAGEMENT TERRITORIAL
	TITRE	ENJEUX , OBJECTIFS RELEVANT DES PCAET	
RÉGIONAL	Plan de Protection de l'atmosphère d'île de France 2017-2025, approuvé le 31 janvier 2018	• Réduire les émissions de manière pérenne mais aussi lors des pics de pollution	• Elaboration d'un PLD. • Mise en place de charte de livraison. • Actions en faveur de la production locale d'ENR&R. Partenariat avec MVE • mise en place d'un observatoire de l'habitat et de la rénovation énergétique. • Au sein de l'établissement, optimiser les déplacements des agents
	Schéma régional de Climat Air Energie	• Pour atteindre les objectifs du 3*20 et placer la région dans une dynamique d'atteinte du facteur 4 : • Renforcer l'efficacité énergétique des bâtiments • Accropitre le nombre de raccordements au chauffage urbain • Réduire la part du fioul dans le chauffage • Réduire les émissions de gaz à effet de serre • Réduire les émissions en particules et dioxyde d'azote • Agir en faveur d'une mobilité alternative • Développer les énergies renouvelables et de récupération, y compris dans les réseaux de chaleur urbains • Reduire les consommations (5 %) par des comportements plus sobres	Le territoire s'engage : • à tenir un rythme de 6 500 logements rénovés /an, jusqu'en 2050 et à avoir 100 % d'ENR&R dans les réseaux de chaleur urbains • sur une amélioration de la performance énergétique des bâtiments publics • à l'abandon du fioul dans le chauffage en 2030. • pour des mobilités durables (modes de déplacements et organisation) • A réaliser les études nécessaires au développement des réseaux de chaleur et de la méthanisation • en faveur de l'économie circulaire
	Plan de Déplacements Urbain d'Ile de France, approuvé le 19 juin 2014 et sa feuille de route 2017-2020,	• Favoriser la mobilité douce (en particulier la marche et le vélo), les transports en commun et la logistique durable • Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés • Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser l'usage de la voie d'eau et de train • Faire des franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements • Accélérer la mise en place de plans de mobilité dans les entreprises et administrations et le développement du conseil en mobilité	Le territoire s'engage : • un stationnement favorisant l'intermobilité et les mobilités partagées. • la mise en place d'un service public de la mobilité. • l'élaboration d'un PLD • l'augmentation du nombre de points de ravitaillement, pour les véhicules propres. • le transport fluvial en Marne (développement du flux existant et étude de faisabilité au sujet d'un transport public fluvial) • la mise en place une cellule de mobilité citoyenne • une subvention vélo accessible aux professionnels l'accompagnement des acteurs économiques vers une logistique urbaine plus durable
	Plan Régional de Santé– Ile-de-France 2017-2021, approuvé en octobre 2017	• Réduire les expositions aux nuisances • Réduire les inégalités sociales et environnementales • Maîtriser les risques émergents	• Outre les mesures en faveur de la réduction des nuisances, mettre ne place de zones de ressourcement (de moindre exposition) et de bien-être et lutter contre la précarité énergétique • A noter que le territoire est adhérent au réseau Île de France Santé-Environnement

NIVEAU	DOCUMENTS		ENGAGEMENT TERRITORIAL
	TITRE	ENJEUX , OBJECTIFS RELEVANT DES PCAET	
MÉTROPOLITAIN	PCAEM	• Faire converger l'action des 131 communes de la métropole en faveur de la résilience climatique, de la transition énergétique et de la qualité de l'air en favorisant les synergies et en promouvant les actions locales et métropolitaines	• Le PCAET de Paris Est Marne&Bois reprend les objectifs de la métropole du Grand Paris en prenant en compte les spécificités locales



RAPPORT ENVIRONNEMENTAL RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE TERRITOIRE PARIS EST MARNE&BOIS

Dans un souci de cohérence, l'état initial de l'environnement, première étape de l'évaluation environnementale, a été intégré au diagnostic territorial. Cet état initial de l'environnement comprend :

➜ Une présentation du contexte physique, naturel et climatique du territoire, qui décrit les grandes composantes du paysage, de l'hydrographie, qualifie l'état des sols (qualité, modes d'occupation et contraintes afférentes), présente les éléments locaux de la trame verte et bleue régionale et, à partir du climat existant, rend compte de l'évolution prévisible de celui-ci au cours du 21ième siècle. des

➜ Une présentation des enjeux en matière d'accès et de gestion des ressources : eau, déchets, agriculture, sylviculture, matériaux.

➜ Un état des lieux sur les risques et nuisances auxquels est exposé le territoire : inondation, mouvement de terrain, risques technologiques, qualité de l'air, bruit.

➜ Une analyse sociale du territoire à travers les comportements et les vulnérabilités du territoire et de ses habitants face au changement climatique et à la transition énergétique

Nous vous invitons à vous référer au diagnostic territorial p.1 à 63 et p. 170 à 187.





INCIDENCES DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des incidences des actions fixées dans le PCAET propose (tableau 1):

Une lecture synthétique des effets prévisibles du plan d'action sur les composantes de l'environnement de Paris Est Marne&Bois,

Des solutions de maîtrise, pour garantir l'efficacité de l'action au regard des enjeux de développement et de préservation identifiés tant au niveau global qu'au niveau local.

INTRODUCTION

Elle rendra compte des effets prévisibles, liés à la mise en oeuvre du plan d'actions du PCAET, analysera et justifiera les choix retenus au regard des enjeux territoriaux, identifiés et hiérarchisés et, enfin, préviendra les dommages éventuels sur l'environnement et la santé.

L'analyse sera effectuée au regard des composantes environnementales et permettra de vérifier que le plan d'actions du PCAET constitue le meilleur compromis possible entre la sauvegarde des milieux, les objectifs socio-économiques et l'urgence climatique.

Etant donné que le territoire a choisi de traiter l'état initial de l'environnement dans le diagnostic territorial, elle portera exclusivement :

- sur l'analyse des incidences sur l'environnement,
- sur la justification des choix retenus.

A I INCIDENCES DU PLAN D'ACTIONS DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT

1 I Méthodologie utilisée

Les composantes de l'environnement ont été identifiées conformément au code de l'Environnement-article R122-20. Elles ont été regroupées en **4 thématiques :**

- Paysages et patrimoine,
- Composantes de l'environnement et de la biodiversité (flore/faune, qualité des sols, trame verte et bleue, environnement sonore, qualité d'air)
- Composantes de l'atténuation (émissions de GES, énergie, stockage de carbone, déchets)
- Composantes de l'adaptation (populations, vulnérabilité et attractivité territoriale)

Les incidences sont évaluées **suivant leur caractère positif (direct et/ou indirect), neutre ou négatif sur les composantes environnementales** décrites ci-avant. La mise en évidence d'une incidence négative devant faire l'objet d'une mesure de réduction ou de compensation.

L'analyse a aussi permis d'identifier **des points de vigilance** pour des actions dont la mise en œuvre est susceptible de générer des effets non désirés contre lesquels il faudra se prémunir.

2 I Évaluation des incidences Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 n'est recensée sur le territoire Paris Est Marne&Bois

3 I Incidences des actions du PCAET

Les incidences du plan sont présentées par orientation stratégique.

Incidence positive directe

Incidence positive indirecte

Sans incidence



Point de vigilance

Incidence négative

ACTIONS	Paysage et Patrimoine	Flore/faune	Qualité des sols	Trame verte et bleue	Eau	Environnement Sonore	Qualité de l'air	GES	Energie	Stockage Carbone	Déchets	Population	Vulnérabilité	Attractivité	
1.1.1 Limiter l'exposition des habitants aux polluants atmosphériques et aux nuisances sonores															Effet positif direct : 3 Effet positif indirect : 6 Sans impact : 5 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
	L'adhésion aux différents observatoires (airparif, bruitparif,...) et les travaux effectués par ces dernier vont entrainer des impacts positifs indirects sur la qualité de l'air et la réduction des nuisances sonores. La création d'un maillage de zones de ressourcement va également avoir des effets positifs sur les populations et la biodiversité. Ces espaces représentent également une source de stockage de carbone.														
1.2.1 Se réapproprier la Marne, les cours d'eau et les sources		⚠	⚠	⚠											Effet positif direct : 5 Effet positif indirect : 3 Sans impact : 6 Point de vigilance : 3 Effet négatif : 0
	La reconquête de zones humides et l'amélioration de la qualité des cours d'eau aura un impact positif direct sur la biodiversité. Cela se traduira par une réduction de la vulnérabilité du territoire et des populations face au changement climatique. L'ouverture de sites de baignade s'accompagnera probablement d'aménagements des berges et l'activité entrainera une sur-fréquentation des abords immédiats. Les risques d'érosion, de pietinements et de destruction potentielle d'habitats naturels liée à la fréquentation des plages devront être pris en compte dans la gestion des sites.														
1.2.2 Gérer les eaux pluviales de façon durable															Effet positif direct : 2 Effet positif indirect : 3 Sans impact : 9 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
	Une meilleure gestion des eaux pluviales réduira la vulnérabilité du territoire et des populations aux inondations, y compris les inondations liées aux ruissellements. Cela favorisera la bonne qualité des cours d'eau. Favoriser l'infiltration locale des eaux permettra la sauvegarde de zones de peine terre et, par conséquent, aura un effet bénéfique sur la biodiversité.														
1.3.1 Préserver et «reconquérir» les espaces naturels		⚠													Effet positif direct : 4 Effet positif indirect : 5 Sans impact : 5 Point de vigilance :1 Effet négatif : 0
	La réalisation d'études de biodiversité et d'un guide de biodiversité destiné à la population assureront la montée en compétences du territoire. Cela permettra non seulement d'être plus performants dans la révégétalisation des berges et la sauvegarde de la pleine terre mais aussi dans la plupart des actions de valorisation environnementale du PCAET. La revégétalisation des berges de Marne et la sauvegarde des sols vivants participeront à la limitation de la surchauffe urbaine et à la diminution de la vulnérabilité face aux inondations. La revégétalisation devra privilégier l'implantation d'espèces locales.														
1.3.2 Créer des zones propices au développement de la biodiversité en ville			⚠									⚠			Effet positif direct : 6 Effet positif indirect : 4 Sans impact : 4 Point de vigilance : 2 Effet négatif : 0
	La densification du réseau de continuité écologique sera bénéfique à la biodiversité et à la population, y compris en diminuant sa vulnérabilité face aux inondations par ruissellment et face au phénomène des îlots de chaleur. La réduction de la pollution lumineuse participera à la fois à la préservation des espèces mais aussi à la réduction de la consommation d'électricité. En ce qui concene la limitation de l'éclairage public, il faudra prendre en compte les niveaux de résistance et d'adhésion de la population au projet. La désimperméabilsation des cours d'école suppose la mise en place d'un partenariat efficace avec l'éducation nationale (continuité de service) et les communes.														
1.4.1 Lutter contre les îlots de chaleur															Effet positif direct : 2 Effet positif indirect :0 Sans impact : 12 Point de vigilance : 2 Effet négatif : 0
	La lutte contre le phénomène des îlots de chaleur urbains réduira la vulnérabilité du territoire pendant les vagues de chaleur et protègera les populations vulnérables. Le diagnostic permettra une meilleure prise en compte des besoins de la population. La charte permettra une meilleure prise en charge du phénomène dans les opérations d'aménagement. La tenue de réunions publiques sera un gage de pertinence, pour les actions projetées.														
1.4.2 Intégrer les enjeux environnementaux dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement	⚠								⚠	⚠					Effet positif direct : 3 Effet positif indirect : 11 Sans impact : 0 Point de vigilance : 4 Effet négatif : 0
	L'intégration d'objectifs énergie-climat dans les politiques et les projets d'aménagement aura un impact positif sur l'ensemble des thématiques traitées. La mobilisation des ressources immobilières inexploitées permettra de réduire l'empreinte carbone liée à la mise à disposition de nouveaux logements et permettra aussi de maintenir des sols vivants. Il faudra veiller à privilégier l'expérimentation basée sur la nature et, dans les opérations d'aménagement, favoriser les circuits courts et le recyclage (matériaux de déconstruction et terres excavées). il faudra aussi inciter à l'utilisation de matériaux biosourcés, aussi bien dans la construction que dans la rénovation.														
1.5.1 Développer la solidarité face aux enjeux du dérèglement climatique															Effet positif direct : 5 Effet positif indirect : 5 Sans impact : 4 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
	L'implication des citoyens en faveur du développement de la nature en ville et leur participation à des projets scientifiques favoriseront la compréhension des enjeux liés au changement climatique et à la dégradation des milieux. Cela favorisera aussi la mobilisation pour un changement des pratiques et garantit la durabilité des expériences réussies. Ces actions et engagement en faveur du développement durable participeront au mieux-être des populations. De plus, l'agriculture urbaine limitera l'empreinte carbone liée à l'alimentation et participera à l'amélioration qualitative des trames écologiques du territoire.														

ACTIONS	Paysage et Patrimoine	Flore/faune	Qualité des sols	Trame verte et bleue	Eau	Environnement Sonore	Qualité de l'air	GES	Energie	Stockage Carbone	Déchets	Population	Vulnérabilité	Attractivité	
2.1.1 Développer des services innovants pour favoriser la mutualisation des déplacements et des véhicules	⚠		⚠			⚠									Effet positif direct : 4 Effet positif indirect :2 Sans impact : 8 Point de vigilance : 3 Effet négatif : 0
Le développement des mobilités partagées participera à la diminution du nombre de véhicules sur les routes. Cela aura un impact positif sur les consommations énergétiques, les émissions de GES et les autres polluants aériens. cela réduira aussi les nuisances sonores. Lors des aménagements de stationnement, il conviendra de veiller à la bonne intégration des ouvrages dans le paysage urbain, au maintien des fonctionnalités du sol et à la sauvegarde de l'environnement sonore immédiat.															
2.1.2 Faciliter l'accès aux véhicules propres et développer leur utilisation								⚠	⚠		⚠				Effet positif direct :4 Effet positif indirect :2 Sans impact : 8 Point de vigilance : 3 Effet négatif : 0
Le développement des véhicules propres réduit considérablement les pollutions et nuisances liées au trafic routier. Il faudra s'assurer que la mobilité électrique ne se développe pas au détriment des mode actifs. Concernant l'utilisation des véhicules éléctriques, la réduction de l'empreinte écologique liée aux déplacements dépendra aussi de la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité. En ce qui concerne l'impact environnemental global de l'action, il faudra intégrer le coût carbone du cycle de vie des véhicules électriques y compris la production et le recyclage des batteries,dans les calculs d'évaluation.															
2.2.1 Favoriser les déplacements à pied et à vélo	⚠		⚠			⚠						⚠			Effet positif direct : 4 Effet positif indirect : 2 Sans impact : 8 Point de vigilance : 4 Effet négatif : 0
Le report modal des déplacements motorisés vers les modes actifs est un des leviers d'action les plus efficaces en matière de qualité de l'air et de réduction du bruit. Les aménagements en faveur des circulations pietonne et cycliste devront prendre en compte les exigences d'accessibilité PMR (démarche Haute Qualité d'Usage). En cas d'aménagements, les points de vigilance concerneront l'intégration des ouvrages dans le paysage urbain, le mainitien des fonctionalités du sol et l'absence de nuisances sonores générées par l'action.															
2.3.1 Améliorer l'articulation entre les différents modes de transport	⚠		⚠	⚠		⚠						⚠			Effet positif direct : 4 Effet positif indirect : 2 Sans impact : 8 Point de vigilance : 5 Effet négatif : 0
Faciliter le changement de mode de transport est un levier intéressant pour réduire la place de la voiture en ville, et ses conséquences néfastes pour l'environnement et les populations. Là encore, il est important de prendre en compte les besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite pour lesquelles la voiture reste souvent la seule alternative. Les points de vigilance concernent aussi l'intégration dans le paysage urbain, le maintien des fonctionalités du sol et l'absence de nuisances sonores générées par l'action.															
2.3.2 Intégrer la Marne à l'intermodalité sur le territoire					⚠	⚠									Effet positif direct :4 Effet positif indirect : 2 Sans impact : 10 Point de vigilance : 2 Effet négatif : 0
Développer le transport fluvial existant suppose une prise en compte adaptée du risque de pollution par les hydrocarbures et du risque de dégradation de l'environnement sonore, particulièrement au niveau des zones de chargement. C'est une action favorable à la population qui, potentiellement accroit l'attractivité du territoire. L'étude de faisabilité d'un transport public fluvial devra prendre en compte les enjeux environnementaux liés à l'activité.															
2.4.1 Accompagner les acteurs économiques vers une logistique urbaine plus durable					⚠	⚠									Effet positif direct : 4 Effet positif indirect : 2 Sans impact : 8 Point de vigilance : 2 Effet négatif : 0
Le transport et la livraison de marchandises participent grandement aux pollutions et aux nuisances dans les zones urbaines. La réduction de ces déplacements et l'utilisation de véhicules plus propres réduiront les impacts environnementaux liés du trafic routier et les nuisances pour les populations.															
2.4.2 Mettre en place une cellule mobilité sur le territoire															Effet positif direct : 0 Effet positif indirect : 0 Sans impact : 0 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
Cette action consiste à réaliser des études et non à mettre en oeuvre de nouveaux services, les impacts sur l'environnement sont donc neutres.															
2.4.3 Réaliser un Plan local de déplacements															Effet positif direct : 4 Effet positif indirect : 2 Sans impact : 8 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
La définition d'une politique territoriale des mobilités et sa mise en oeuvre réduiront la pression exercée par le trafic routier sur l'environnement et les populations. Ce seront aussi des éléments essentiels pour construire des villes apaisées.															
2.4.4 Favoriser activement la requalification de l'A4															Effet positif direct : 0 Effet positif indirect : 0 Sans impact : 0 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
Cette action consiste à mobiliser les acteurs du territoire et réaliser les études préalables à une requalification de l'A4, les impacts sur l'environnement sont donc neutres.															

ACTIONS	Paysage et Patrimoine	Flore/faune	Qualité des sols	Trame verte et bleue	Eau	Environnement Sonore	Qualité de l'air	GES	Energie	Stockage Carbone	Déchets	Population	Vulnérabilité	Attractivité	
3.1.1 Améliorer la performance énergétique des bâtiments et inciter au passage à l'acte	⚠								⚠	⚠	⚠	⚠			Effet positif direct : 6 Effet positif indirect : 0 Sans impact : 8 Point de vigilance :5 Effet négatif : 0
La massification de la rénovation énergétique va entrainer une diminution des consommations énergétiques, des émissions de GES et autres polluants atmosphériques liés aux bâtiments. Le bâti sera également plus résilient face aux risques liés au changement climatique et donc les population moins vulnérables, notamment en matière de précarité énergétique. L'utilisation de matériaux biosourcés pourra être une source de stockage de carbone. Attention cependant à la bonne gestion des déchets issus des travaux de rénovation et à la bonne intégration paysagère et patrimoniale des bâtiments rénovés. L'efficacité de l'action dépendra en partie de la bonne prise en compte des éventuels effets rebonds (directs et indirects) par la sensibilisation, l'information et la communication. La participation au financement du reste à charge devra s'accompagner d'une communication sur l'utilisation de matériaux biosourcés Notons que les réhabilitations énergétiques participent à l'amélioration de l'environnement sonore intérieur.														
3.2.1 Renforcer le repérage et l'accompagnement des ménages en situation de précarité énergétique															Effet positif direct : 5 Effet positif indirect : 0 Sans impact : 9 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
La mise en place de la plateforme territoriale de lutte contre la précarité énergétique est un moyen d'améliorer la santé et le bien-être des populations en difficulté. C'est également un moyen de réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES liées au bâti.															
3.3.1 Réaliser les études nécessaires au développement de réseaux de chaleur															Effet positif direct : 0 Effet positif indirect : 0 Sans impact : 0 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
Cette action consiste à réaliser des études et non à mettre en oeuvre un nouveau réseau de chaleur, les impacts sur l'environnement sont donc neutres.															
3.4.1 Réaliser les études nécessaires au développement de la méthanisation															Effet positif direct : 0 Effet positif indirect : 0 Sans impact : 0 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
Cette action consistent à réaliser des études et non à mettre en oeuvre un projet de méthanisation, les impacts sur l'environnement sont donc neutres.															
3.4.2 Inciter les acteurs du territoire à développer la production locale d'énergie	⚠	⚠		⚠	⚠		⚠								Effet positif direct : 3 Effet positif indirect : 1 Sans impact : 10 Point de vigilance : 5 Effet négatif : 0
Le développement de la production locale d'énergie permettra de réduire la dépendance énergétique du territoire. Cela réduira aussi les émissions de polluants aériens, dont les GES. La réduction des nuisances sera favoravle à la population. Il faudra s'assurer de la bonne intégration paysagère des installations. Etant donné la contribution du chauffage au bois à la dégradation de la qualité de l'air (émissions particulaires égales ou supérieures à celles du trafic routier au sein de la MGP), il conviendra de sensibiliser au respect de la réglementation sur ce sujet. Au niveau des toitures, Il faudra éviter les concurrences d'usage entre la production d'énergie, la gestion des eaux pluviales ou l'accueil de la biodiversité.															
3.5.1 Inciter les habitants et les acteurs du territoire à réduire leur déchets															Effet positif direct : 4 Effet positif indirect : 2 Sans impact : 10 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
Disposer d'un plan de prévention des déchets ambitieux, avec notamment le développement du compostage chez les particuliers entrainera une diminution des consommations énergétiques et des émissions de polluants aériens (dont les GES) liées au traitement des déchets. Généraliser l'usage du compost poussera à l'abandon définitif des intrants chimiques, améliorera la qualité des sols (structure, richesse en matières organique, degré d'humidité.) et limitera les pollutions (sols et eau).															
3.5.2 Faciliter le tri sélectif et valoriser les bio-déchets						⚠	⚠				⚠				Effet positif direct : 4 Effet positif indirect : 2 Sans impact : 8 Point de vigilance : 3 Effet négatif : 0
Le tri favorise le recyclage et participe à l'éducation des populations. La valorisation est un moyen de limiter les consommations énergétiques et les émissions de polluants aériens (dont les GES) liées au traitement des déchets. Les points de vigilance mis en évidence concernent : l'efficacité du suivi des sites d'apport volontaire (éviter les débordements préjudiciables à l'efficacité du tri et à la qualité du site), les risques d'augmentation locale des nuisances (air et bruit) liées à la dépose en véhicule à moteur, les risques d'augmentation des dépôts sauvages, au moment de la mise en place de l'incitation tarifaire.															
3.5.3 Soutenir les initiatives d'économie circulaire sur le Territoire						⚠	⚠				⚠				Effet positif direct : 3 Effet positif indirect : 3 Sans impact : 8 Point de vigilance : 3 Effet négatif : 0
L'économie circulaire permet de limiter la production et le transport des déchets ; elle participe ainsi à la réduction de l'empreinte carbone des citoyens et des acteurs du territoire. La mise en place de points de collecte, de recyclage et de réparation générent des bénéfices économiques et sociétaux non négligeables pour les acteurs et la population du territoire. La valorisation des terres du GPE participe à l'amélioration de la qualité des sols les points de vigilance concernent les possibles nuisances (air/bruit) engendrées à proximité des sites liés à l'activité du fait de l'augmentation localisée du trafic routier et du stationnement.															
3.6.1 Réduire l'impact carbone de la collecte des déchets						⚠	⚠	⚠			⚠				Effet positif direct : 5 Effet positif indirect : 0 Sans impact : 9 Point de vigilance : 4 Effet négatif : 0
L'optimisation de la collecte des déchets va entrainer une diminution du trafic et des nuisances engendrés par le ramassage des ordures. L'utilisation des sondes aux points de collecte volontaire soulève 2 points de vigilance sur l'impact carbone d'une telle mesure (par rapport aux bénéfices environnementaux engendrés par une meilleure gestion du tri) et sur la nécessité de contrôler la fiabilité du système dans le temps. Une meilleure gestion des points d'apport volontaire se traduira probablement par une augmentation de leur utilisation, il conviendra alors de prendre en compte l'accroissement probable des nuisances (air et bruit) à proximité des sites.															

Orientation stratégique 4 : Réussir la transition écologique en fédérant les acteurs du Territoires

ACTIONS	Paysage et Patrimoine	Flore/faune	Qualité des sols	Trame verte et bleue	Eau	Environnement Sonore	Qualité de l'air	GES	Energie	Stockage Carbone	Déchets	Population	Vulnérabilité	Attractivité	
4.1.1 Mobiliser et animer un réseau des acteurs de la transition écologique															Effet positif direct : 0 Effet positif indirect : 14 Sans impact : 0 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
	Le réseau des acteurs de la transition écologique pourra intervenir sur l'ensemble des composantes de l'environnement et rendra le territoire Paris Est Marne&Bois plus innovant et attractif.														
4.1.2 Accompagner les entreprises dans la mise en oeuvre de démarches écoresponsables	⚠	⚠													Effet positif direct : 1 Effet positif indirect : 13 Sans impact : 0 Point de vigilance : 2 Effet négatif : 0
	Les acteurs économiques ont un rôle majeur à jouer dans la transition du territoire. Ils pourront intervenir sur l'ensemble des enjeux environnementaux pris en compte dans ce tableau. La valorisation des entreprises eco-responsables joue en faveur de l'attractivité du territoire. En cas d'implantations végétales, il faudra sensibiliser les acteurs aux enjeux de la sauvegarde des espèces locales (flore et pollinisateurs) et de la lutte contre les espèces invasives. Il faudra aussi veiller à ce que les mesures prises s'intégrent convenablement dans l'environnement paysager.														
4.2.1 Développer l'innovation et l'expérimentation au service de la transition écologique sur le territoire	⚠		⚠	⚠											Effet positif direct : 1 Effet positif indirect : 12 Sans impact : 1 Point de vigilance : 3 Effet négatif : 0
	Développer l'innovation et l'expérimentation donnera accès à des solutions adaptées aux spécificités de Paris Est Marne&Bois. Il faudra s'assurer que leur mise en oeuvre n'affecte pas le potentiel écologique de la zone. Dans le cas où la mise en oeuvre nécessiterait des aménagements, il faudra aussi que ceux-ci s'intégrent convenablement à l'environnement paysager.														

Orientation stratégique 5 : Accompagner la transition écologique par l'information, la communication et la sensibilisation

ACTIONS	Paysage et Patrimoine	Flore/faune	Qualité des sols	Trame verte et bleue	Eau	Environnement Sonore	Qualité de l'air	GES	Energie	Stockage Carbone	Déchets	Population	Vulnérabilité	Attractivité	
5.1.1 Accompagner les populations dans la transition écologique	⚠	⚠													effet positif direct : 1 Effet positif indirect : 13 sans impact : 0 point de vigilance : 2 effet négatif : 0
	faire participer la population à la végétalisation de l'espace urbain facilitera les prises de conscience et les changements de comportements. Cela favorisera la biodiversité et limitera les effets d'îlot de chaleur urbain. cela participera aussi à l'atténuation des bruits (liée aux propriétés absorbantes des infrastructures végétales et à la modification induite des flux). Ces aménagements joueront en faveur de l'attractivité du territoire. *L'organisation de concours citoyens favorisera la sobriété des comportements et se traduira par une diminution de la production des déchets, des consommations énergétiques et des émissions polluantes. Il faudra sensibiliser la population à l'utilisation d'espèces locales, pollinisatrices et vivaces. De même, il faudra veiller à ce que la végétalisation de l'espace urbain maintienne et valorise le patrimoine paysager.*														
5.2.1 Sensibiliser les populations aux enjeux socioéconomiques et environnementaux liés au changement climatique	⚠	⚠													effet positif direct : 0 Effet positif indirect : 13 sans impact : 0 point de vigilance : 2 effet négatif : 0
	Les actions d'information et de sensibilisation destinées à la population du territoire auront un impact positif indirect sur la plupart des enjeux environnementaux pris en compte dans le tableau. Ces actions participeront au développement de l'image d'un territoire engagé pour la nature et à l'accroissement de son attractivité. *Il faudra sensibiliser à l'importance des sols vivants et de l'obscurité, pour le maintien et la restauration de la biodiversité. De même il conviendra d'informer sur la nécessité de maintenir et sauvegarde les pollinisateurs sauvages, en milieu urbain.*														
5.2.2 Développer des projets pédagogiques avec le milieu scolaire et périscolaire															effet positif direct : 0 Effet positif indirect : 11 sans impact : 3 point de vigilance : 0 effet négatif : 0
	Les actions de sensibilisation destinée au jeune public auront un impact positif indirect sur la plupart des enjeux environnementaux pris en compte dans le tableau.														

ACTIONS	Paysage et Patrimoine	Flore/faune	Qualité des sols	Trame verte et bleue	Eau	Environnement Sonore	Qualité de l'air	GES	Energie	Stockage Carbone	Déchets	Population	Vulnérabilité	Attractivité	
6.1.1 Sensibiliser les agents et les élus aux problématiques environnementales et leur donner les moyens d'agir															Effet positif direct : 0 Effet positif indirect : 14 Sans impact : 0 Point de vigilance : 0 Effet négatif : 0
	Les actions de sensibilisation destinées aux agents et élus du territoire auront un impact positif indirect sur a plupart des enjeux environnementaux pris en compte dans le tableau.														
6.1.2 S'engager dans une démarche d'établissement écoresponsable									⚠		⚠				Effet positif direct : 4 Effet positif indirect : 0 Sans impact : 10 Point de vigilance : 2 Effet négatif : 0
	La mise en place d'une politique d'achats durables, d'une gestion éco-responsable des déchets et des messageries informatiques permettra de réduire l'empreinte carbone du territoire. Il conviendra de soutenir le changement des pratiques en optimisant les outils et supports de la dématérialisation, y compris par des formations.														
6.2.1 Adopter une politique de déplacements plus sobre									⚠						Effet positif direct : 4 Effet positif indirect : 1 Sans impact : 9 Point de vigilance : 1 Effet négatif : 0
	Réduire les déplacements des agents réduira les pollutions et nuisances liées au trafic routier. il faudra s'assurer de la pertinence des outils de télétravail mis en oeuvre (matériel, logiciels, méthodologie, etc ...) . En particulier, il faudra vérifier la compatibilité avec les équipements communaux.														
6.3.1 Réduire les consommations énergétiques fossiles des bâtiments publics	⚠			⚠						⚠					Effet positif direct : 3 Effet positif indirect : 2 Sans impact : 9 Point de vigilance : 3 Effet négatif : 0
	L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments publics permettra de réduire les consommations et les émissions de polluants aériens (dont les GES). Le partage des bonnes pratiques et l'instauration de groupements de commande favoriseront la transversalité, dans le fonctionnement des services. Il faudra s'assurer que les réhabilitations se fassent dans le respect du patrimoine bâti et paysager. Ilfaudra pousser à la mise en oeuvre de solutions à base de matériaux biosourcés et sensibiliser les agents des Directions des Bâtiments et de l'Aménagement à la nécessité du stockage du carbone dans les opérations de construction, réhabilitation et aménagement.														

B I RÉSULATS DE L'ANALYSE DES INCIDENCES ET CONCLUSION

L'analyse des incidences, par thème *(figure 1)*, permet de mettre en évidence :

- l'absence d'incidence négative liée à la mise en oeuvre des actions retenues,
- des points de vigilance, notamment par rapport aux thématiques de l'environnement et de la biodiversité,
- la transversalité des actions, exprimée par le nombre d'incidences positives, directes et indirectes sur les enjeux environnementaux
- la complémentarité entre des actions ciblées (évaluées en fonction du nombre d'incidences nulles) et des actions plus généralistes, à plus large spectre d'impacts.

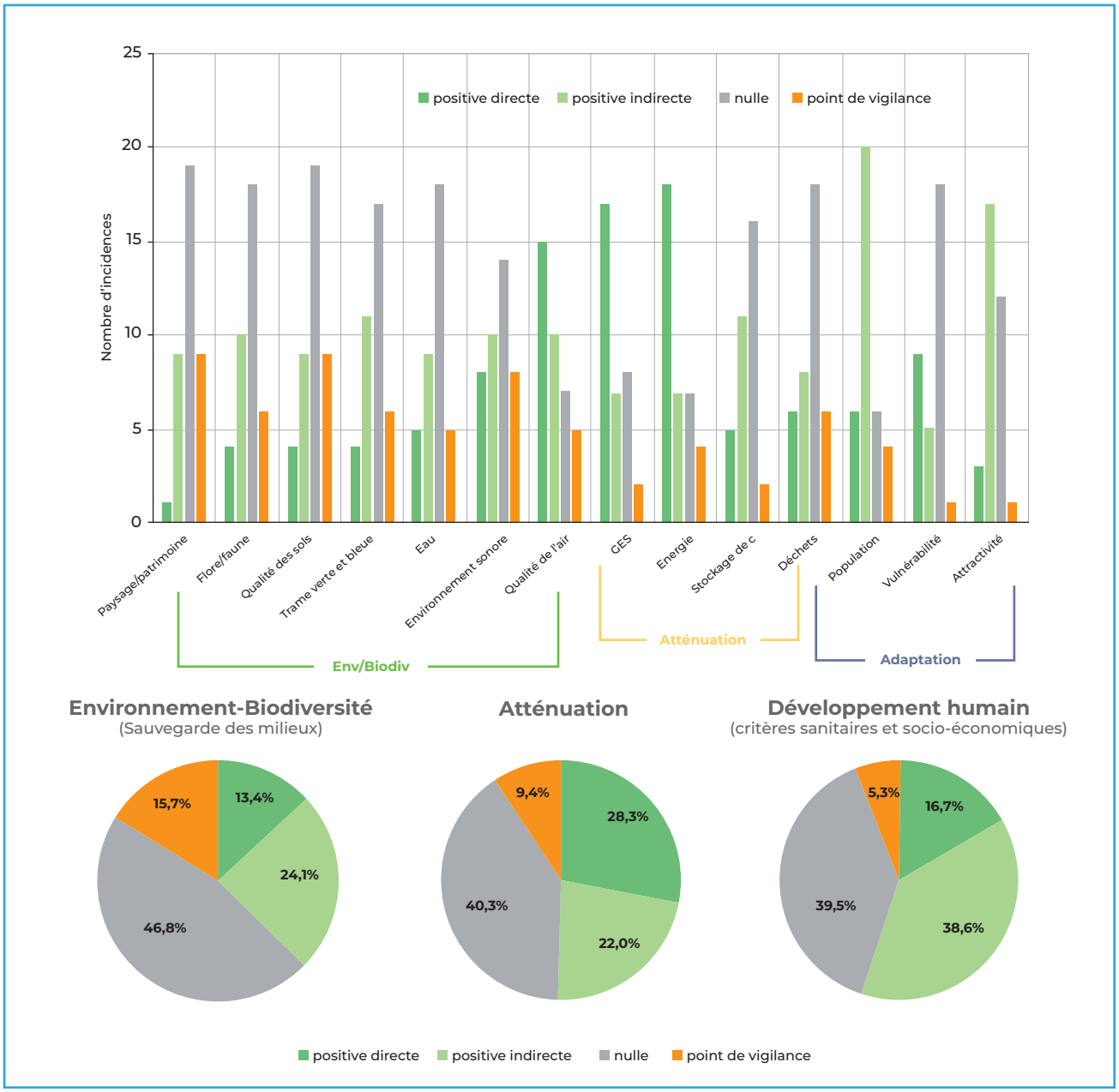


Figure 27 : Incidences des 36 actions sur les 14 composantes de l'environnement

Ainsi, le profil d'incidence de l'évaluation stratégique de notre plan d'action se caractérise :

- ➜ par le poids de ses incidences positives sur les volets atténuation (50,3 %) et adaptation (55,3 %)
- ➜ par le poids de ses points de vigilance sur le volet environnement et biodiversité. En cela, il souligne bien la fragilité de la « composante nature » dans le tandem « homme/nature» associé aux zones urbaines denses.

Donc, la bonne maitrise des points de vigilance (prise en compte et traitement) conditionne la réussite de notre plan Climat et celle-ci passe par

- ➜ le respect des textes réglementaires et des contraintes issues des documents de planification *(tableau 1),*
- ➜ la mise en oeuvre des mesures d'évitement-réduction-compensation *(figure 2).* L'efficacité de l'ensemble du dispositif étant suivie et évaluée par les indicateurs référencés dans le *tableau 3.*

Tableau 16 : Points sensibles du fait de la mise en oeuvre du PCAET de Paris Est Marne&Bois, identification des éléments de maîtrise.

	COMPOSANTE ENVIRONNEMENTALE	PRINCIPAUX POINTS SENSIBLES	PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE MAÎTRISE
Environnement/ Biodiversité	Paysage/patrimoine	Bonne intégration paysagère	Plui, SRCE, Atlas départemental du paysage
	Flore/faune	Priorisation des actions en faveur de la biodiversité	Prise en compte des trames écologiques dans les documents d'urbanisme (SRCE, SAGE, Loi biodiversité - section 9: art 86) RLPi (en cours) Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses .
	Qualité des sols	Limiter l'imperméabilisation	Plui (Scot en cours) Cahiers de charges techniques des projets d'aménagement
	Trame verte et bleue	Priorisation des actions en faveur de la biodiversité	Prise en compte des trames écologiques dans les documents d'urbanisme (SRCE, SAGE, Loi biodiversité - section 8 : art 85)
	Eau	Priorisation des actions en faveur de la biodiversité et de la baignade	Règlement du SAGE et mise en conformité des branchements d'assainissement (Schéma directeur et règlement d'assainissement de Paris Est Marne&Bois, en cours)
	Environnement sonore	Priorisation des actions en faveur de la biodiversité et du bien-être	PPBE métropolitain et plans de déplacements urbains y compris ZFE. En prévision, une charte des zones calmes
	Qualité de l'air	Priorisation des actions en faveur de la biodiversité et du bien-être	PPA et plans de déplacements urbains y compris ZFE En prévision, une charte des zones calmes
Atténuation	GES	Bonne gestion des points d'apports volontaires	PPA et plans de déplacements urbains y compris ZFE
	Energie	Prise en compte des cycles de vie	PCAEM et objectifs nationaux
	Séquestration de C	Utilisation matériaux biosourcés	A construire
	Déchets	Gestion des déchets de travaux de rénovation Lutte contre les effets rebonds	Plan Local de prévention des déchets ménagers et assimilés, en cours.
Adaptation	Population	Santé environnementale	Troisième Plan régional santé environnement (PRSE3), décliné sur la période 2017-2021, PCAEM

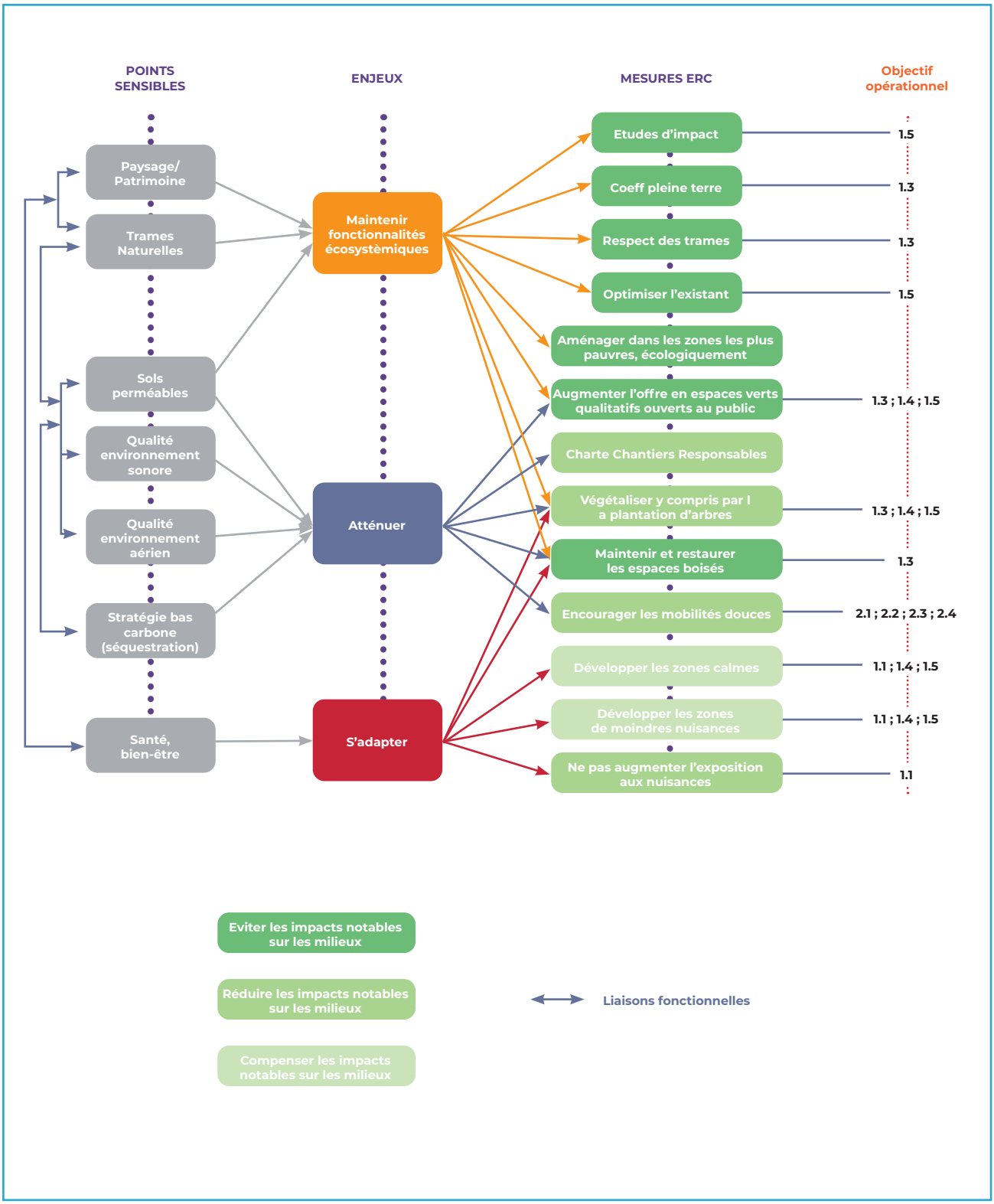
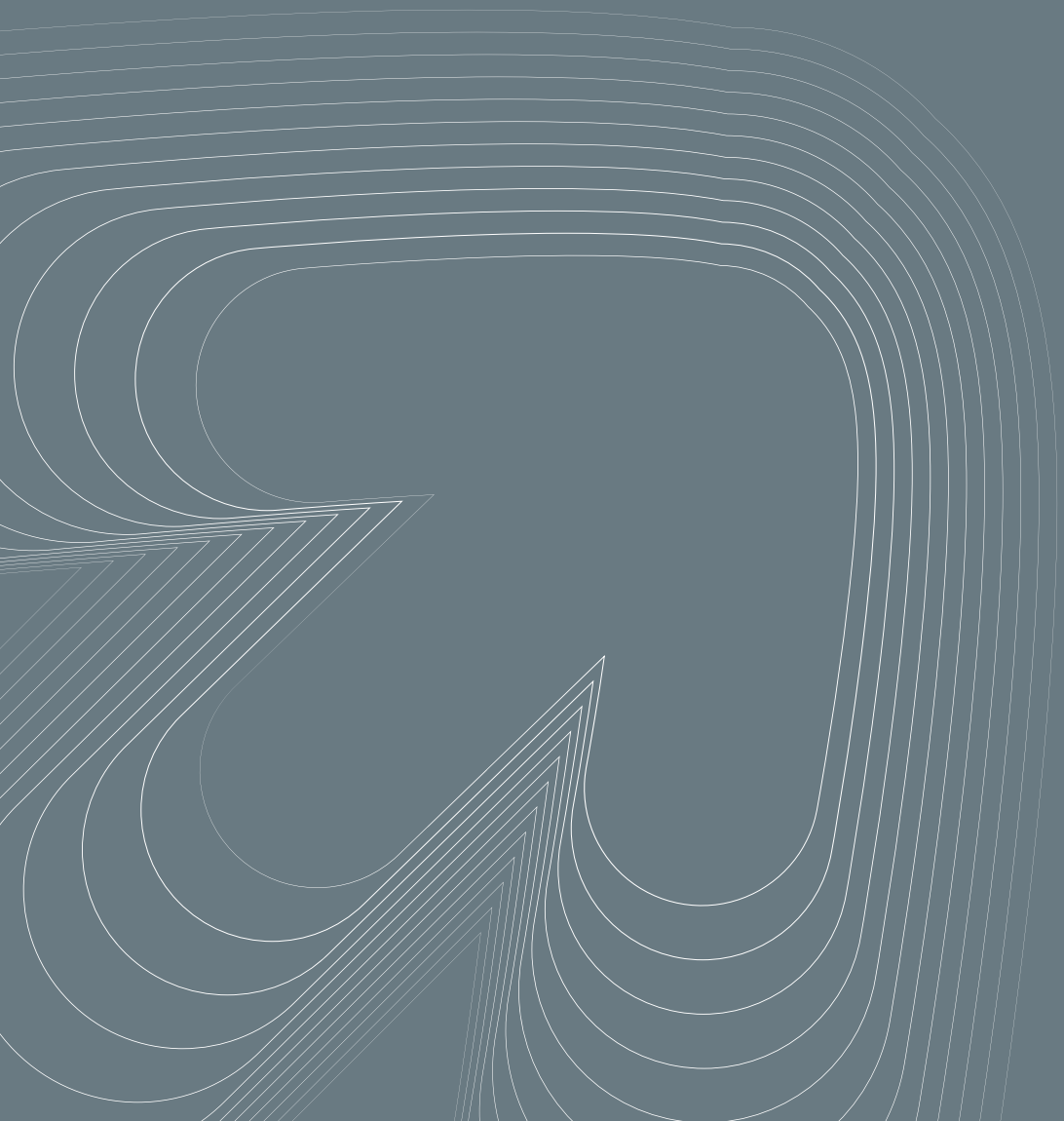


Figure 28 : Mesures ERC à mettre en place

Tableau 17 : Mesures ERC, indicateurs d'évaluation et de suivi

MESURE ERC	INDICATEUR
Etudes d'impact	Nombre d'études d'impact depuis le lancement du PCAET
Coefficient pleine terre	Contrainte définie dans le PLUi
Respect des trames	Contrainte définie dans le PLUi Nombre d'opérations réalisées en faveur des trames depuis le lancement du PCAET
Optimisation l'existant	Nombre d'opérations d'optimisation depuis le lancement du PCAET
Aménager dans les zones écologiquement les plus pauvres	Contrainte définie dans le PLUi
Augmenter l'offre en espaces verts qualitatifs ouverts au public	Nombre de m2 créés depuis le lancement du PCAET
Encourager les mobilités douces	Nombre d'actions en faveur des mobilités douces depuis le lancement du PCAET
Charte Chantiers Responsables	Charte réalisée et mise en oeuvre
Végétaliser y compris par la plantation d'arbres	Nombre d'opérations de végétalisation réalisées depuis le lancement du PCAET
Maintenir et restaurer les espaces boisés	Evolution des espaces boisés, en m² depuis le lancement du PCAET
Développer les zones calmes	Nombre de m² créés depuis le lancement du PCAET
Développer les zones de moindres nuisances	Nombre de m² créés depuis le lancement du PCAET
Ne pas augmenter l'exposition aux nuisances	Evolution du nombre de personnes sensibles soumises à la sur-exposition depuis le lancement du PCAET

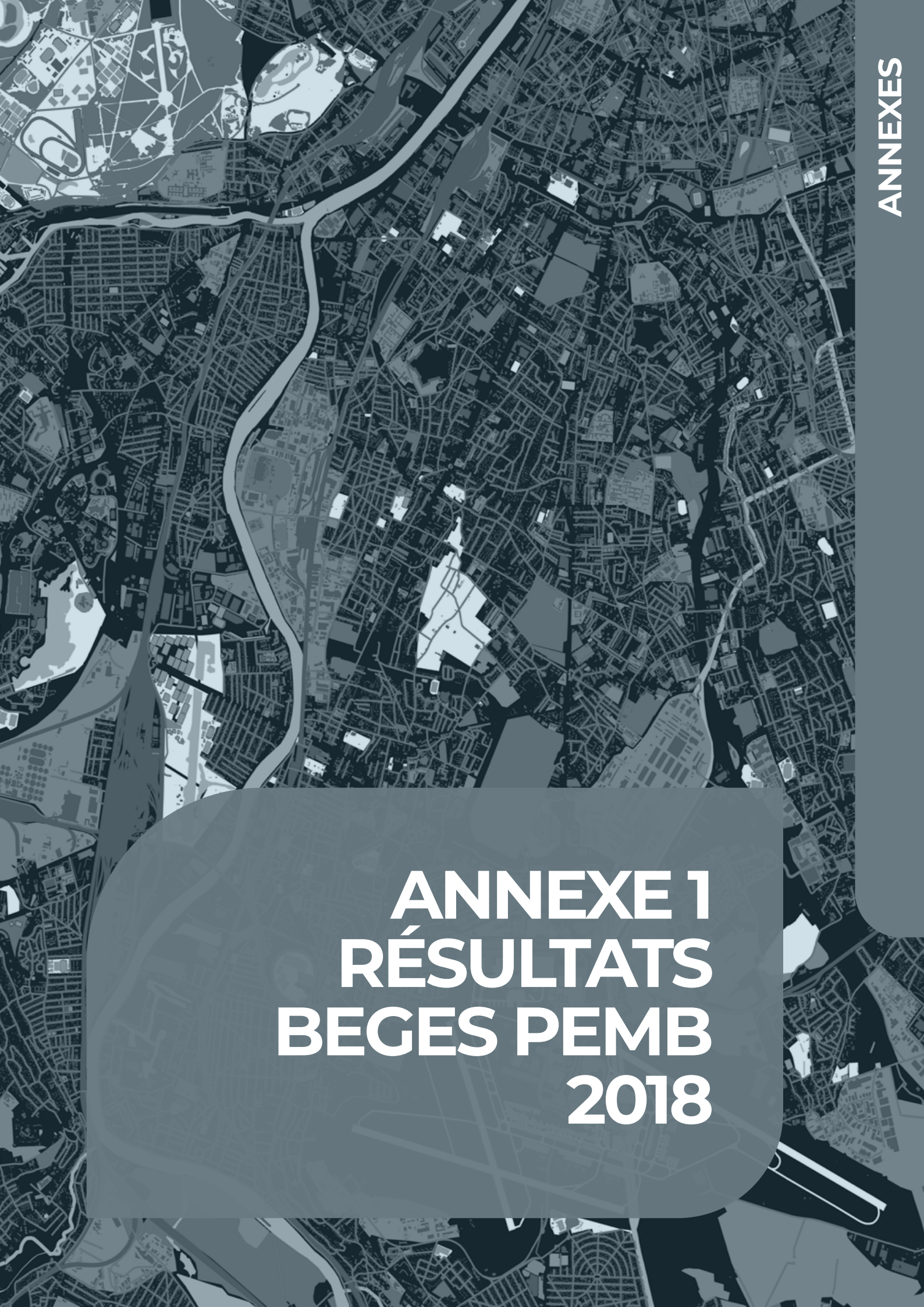
Les mesures présentées ci-avant tiennent, pour la plupart, d'objectifs opérationnels du programme d'actions défini par Paris Est Marne&Bois. Elles relèvent avant tout du registre EVITER (53,8% des actions citées) et doivent permettre la mise en oeuvre d'un projet de territoire durable en même temps favorable à la biodiversité et économe, en énergie et en espaces. Les mesures de compensation (23,1 % des actions citées) sont des mesures en faveur du bien-être et de la santé environnementale des habitants qui font appel aux services écosystémiques de la nature.





ANNEXES





ANNEXE 1 RÉSULTATS BEGES PEMB 2018

1 I Cartographie des émissions GES de PEMB

SCOPE 1 : EMISSIONS DIRECTES		
Patrimoine bâti		Véhicules
Combustibles fossiles	Climatisation	Carburants

SCOPE 2 : EMISSIONS INDIRECTES LIÉES À L'ÉNERGIE			
Patrimoine bâti			Eau & assainissement
Chauffage électrique	Electricité spécifique	Chauffage urbain	Consommations électriques des équipements

SCOPE 3 : AUTRES ÉMISSIONS INDIRECTES						
Patrimoine bâti		Véhicules		Déplacements		
Extraction et transport des combustibles	Immobilisation des bâtiments	Extraction et transport des carburants	Immobilisation de la flotte	Domicile Travail	Visiteurs	Professionnels (hors flotte)
Eau & assainissement		Achats de biens et services			Déchets	
Extraction et transport des combustibles	Immobilisation des réseaux	Matériel informatique	Consommables, mobiliers,...	Prestation de services	Transport, traitement, élimination, recyclage des déchets	

Postes pris en compte

Postes non pris en compte

Postes d'émissions :

- Énergie Sites
- Consommation de carburant
- Déplacements des employés et visiteurs
- Collecte et traitement des déchets
- Gestion de l'Eau et assainissement
- Matériel Informatique
- Achats de biens et de service

Compétences :

- Équipements culturels et sportifs
- Eau et assainissement
- Gestion des déchets ménagers et assimilés
- Administration
- Développement économique
- Politique de la ville
- Aménagement

Les chiffres présentés dans ce bilan ont été calculés en fonction des données récupérées auprès des services du territoire, fournisseurs d'énergie et prestataires de service.

Les émissions GES liées à certains postes et compétences peuvent être incomplètes car certaines données n'ont pas pu être récupérées. Ce premier Bilan d'émissions GES du territoire est donc l'occasion de faire un état des lieux des données disponibles et de mettre en place les mesures nécessaires pour obtenir les données manquantes lors de la prochaine actualisation du document.

2 I Résultats BEGES - Patrimoine & compétences

En 2018, les émissions de gaz à effet de serre du territoire PEMB (patrimoine et compétences) sont évaluées à

87 000 tCO_2e.

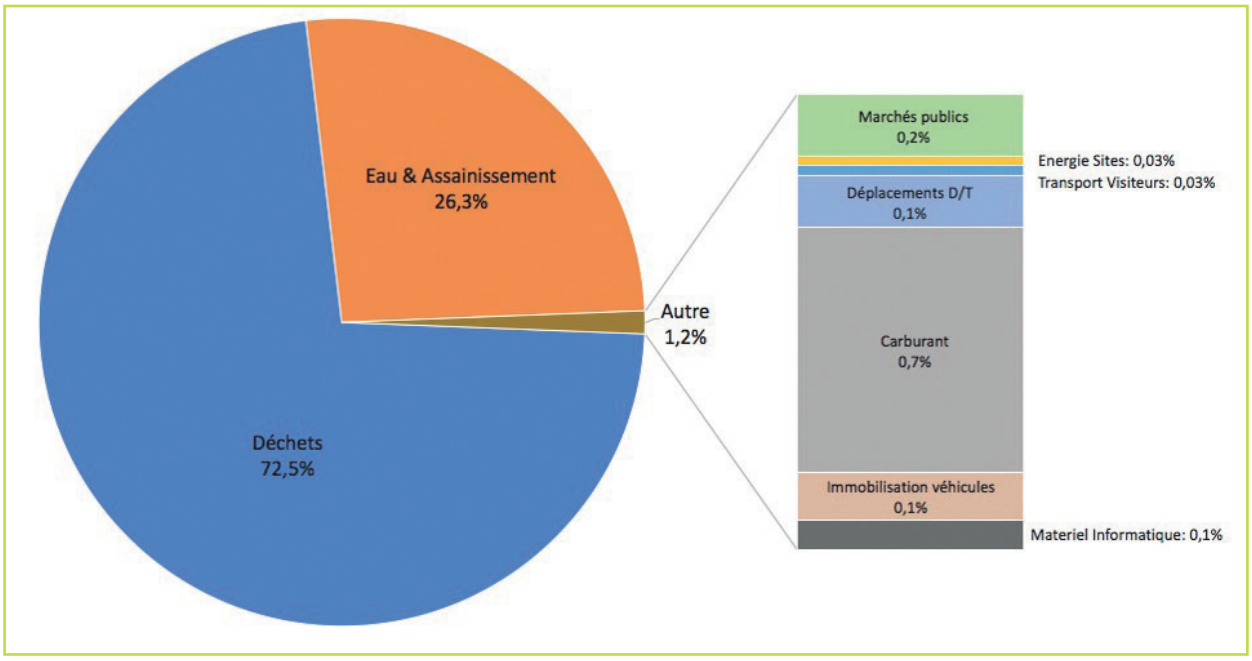
Incertitude d'environ 39% (Scope1: 11,8%, Scope 2: 2,2%, Scope 3: 39,5%)

Les émissions annuelles de 5000 familles

25 700 vols AR Paris - New York

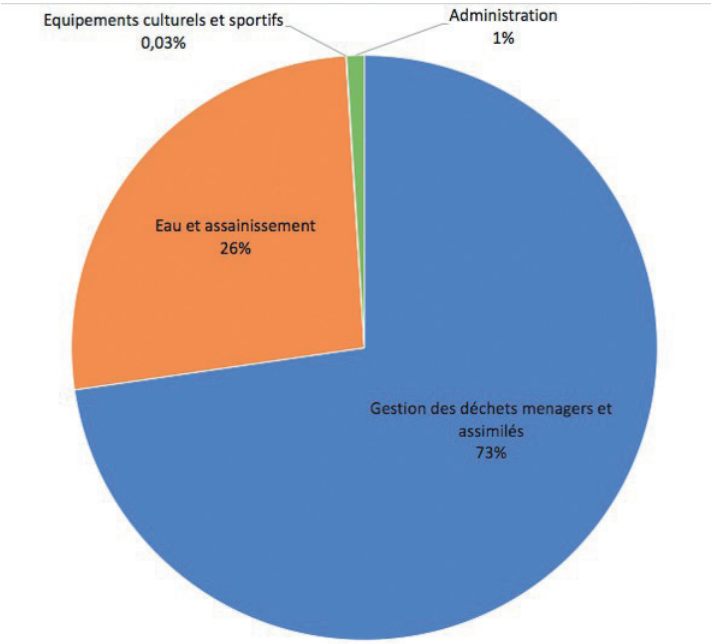
34 millions de litres d'essence consommés

Emissions GES du territoire PEMB par poste d'émissions (Scope 1+2+3)



- Les émissions liées aux déchets et à la gestion de l'eau représentent près de 99% des émissions GES
- Les bâtiments du territoire représentent une part très marginale des émissions GES (0,03%)

Emissions GES du territoire PEMB par compétence (Scope 1+2+3)



Récapitulatif Article A75

		Emissions de GES												
Numéros	Postes d'émissions	CO2 (tonnes)	CH4 (teqCO2)	N2O (teqCO2)	R404a (teqCO2)	R22-HCFC hors kyoto teqCO2)	R410a (teqCO2)	R407c (teqCO2)	R134a (teqCO2)	Total (t CO2e)	CO2 b (tonnes)	Incerti-tude (t CO2e)	% tCO2	
1	Emissions directes des sources fixes de combustion	0	0	0						0	0	0		
2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	445	0	4						449	28	53		
3	Emissions directes des procédés hors énergie	0	0	0						0	0	0		
4	Emissions directes fugitives	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0		
5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	0	0	0						0	0	0		Incertitude Scope 1
Sous total		**445**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**449**	**28**	**53**	1%	**11,80%**
6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	0	0	0						871	0	19		
7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	0	0	0						0	0	0		Incertitude Scope 2
Sous total		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**871**	**0**	19	1%	**2,18%**
8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	104	8	6						2093	-28	54		
9	Achats de produits ou services	0	0	0						141	0	118		
10	Immobilisations de biens	0	0	0						12 338	0	6 295		
11	Déchets	0	0	0						63 070	0	27 221		
12	Transport de marchandises amont	0	0	0						0	0	0		
13	Déplacements professionnels	0	0	0						0	0	0		
14	Actifs en leasing amont	0	0	0						0	0	0		
15	Investissements	0	0	0						0	0	0		
16	Transport des visiteurs et des clients	0	0	0						23	0	0		
17	Transport de marchandise aval	0	0	0						0	0	0		
18	Utilisation des produits vendus	0	0	0						0	0	0		
19	Fin de vie des produits vendus	0	0	0						0	0	0		
20	Franchise aval	0	0	0						0	0	0		
21	Leasing aval	0	0	0						0	0	0		
22	Déplacements domicile travail	0	0	0						121	0	2		
23	Autres émissions indirectes	0	0	0						7 884	0	158		Incertitude Scope 3
Sous total		**104**	**8**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**85 670**	**-28**	**33 849**	98%	**39,51%**

Patrimoine de la collectivité (scope 1 + 2)

En 2018, les émissions directes et indirectes liées à l'énergie (SCOPE 1 + 2) du patrimoine de PEMB sont évaluées à

1 320 tCO_2e.



0 tCO_2e
liées aux consommations de gaz naturel



871 tCO_2e
liées aux consommations d'électricité



0 tCO_2e
liées aux consommations issues des réseaux de chaleur



449 tCO_2e
liées aux consommations en carburants

Déplacements

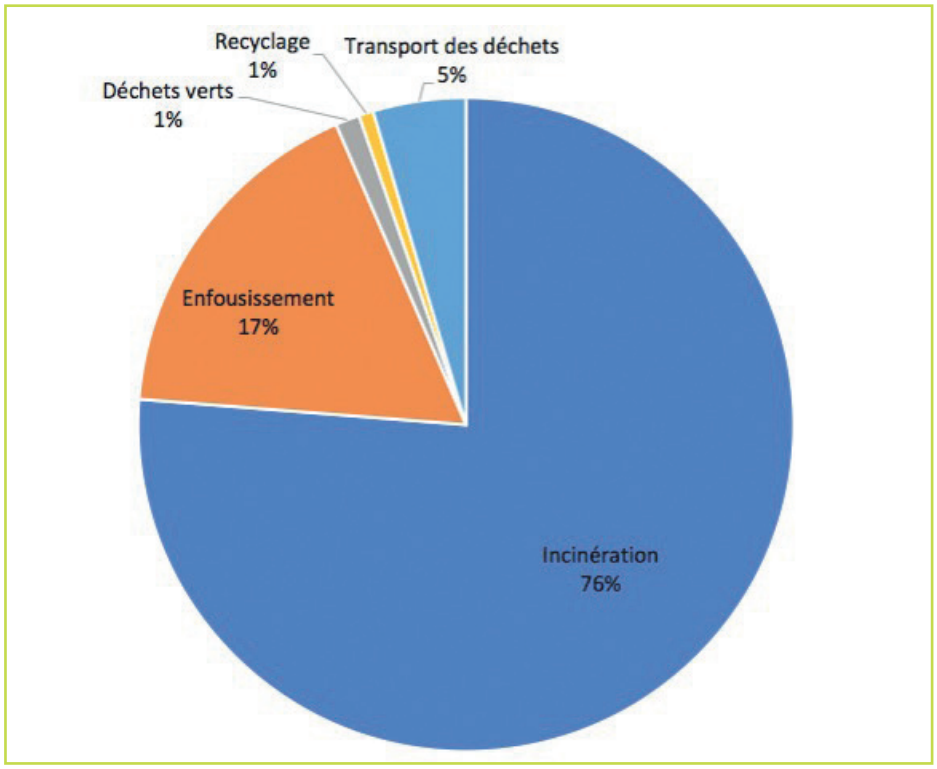
Carburants	**449 tCO_2e**	soit **8 638 L** d'essence et **171 765 L** de gazole
Immobilisation des véhicules de PEMB	**109 tCO_2e**	correspondant à **31 véhicules** non amortis
Déplacements Domicile/Travail	**121 tCO_2e**	correspondant aux déplacements D/T des **185 agents** du territoire
Déplacements Visiteurs	**23 tCO_2e**	correspondant aux **4472 visiteurs** des musées de Nogent-sur-Marne et Saint-Maur-des-Fossés

Gestion des déchets

Emission GES du poste « Gestion des déchets » : **63 070 tCO_2e**

DÉCHETS	TONNAGES	%
OM (Incinération)	132542t	68,9%
Déchets verts (Compostage)	9934t	5,2%
Métaux (recyclage)	516t	0,3%
Verre (recyclage)	9908t	5,2%
Plastique (recyclage)	2458t	1,3%
Papier/Carton (Recyclage)	12187t	6,3%
Encombrants (Enfouissement)	24700t	12,8%

Répartition des émissions GES du poste « Gestion des déchets »



- L'incinération, qui représente 69% des déchets, participe à 75% des émissions GES liées aux déchets
- L'enfouissement représente 17% des émissions pour 12,8% des déchets

Gestion de l'eau

Emission GES du poste « Gestion de l'eau » : **22 866 tCO_2e**

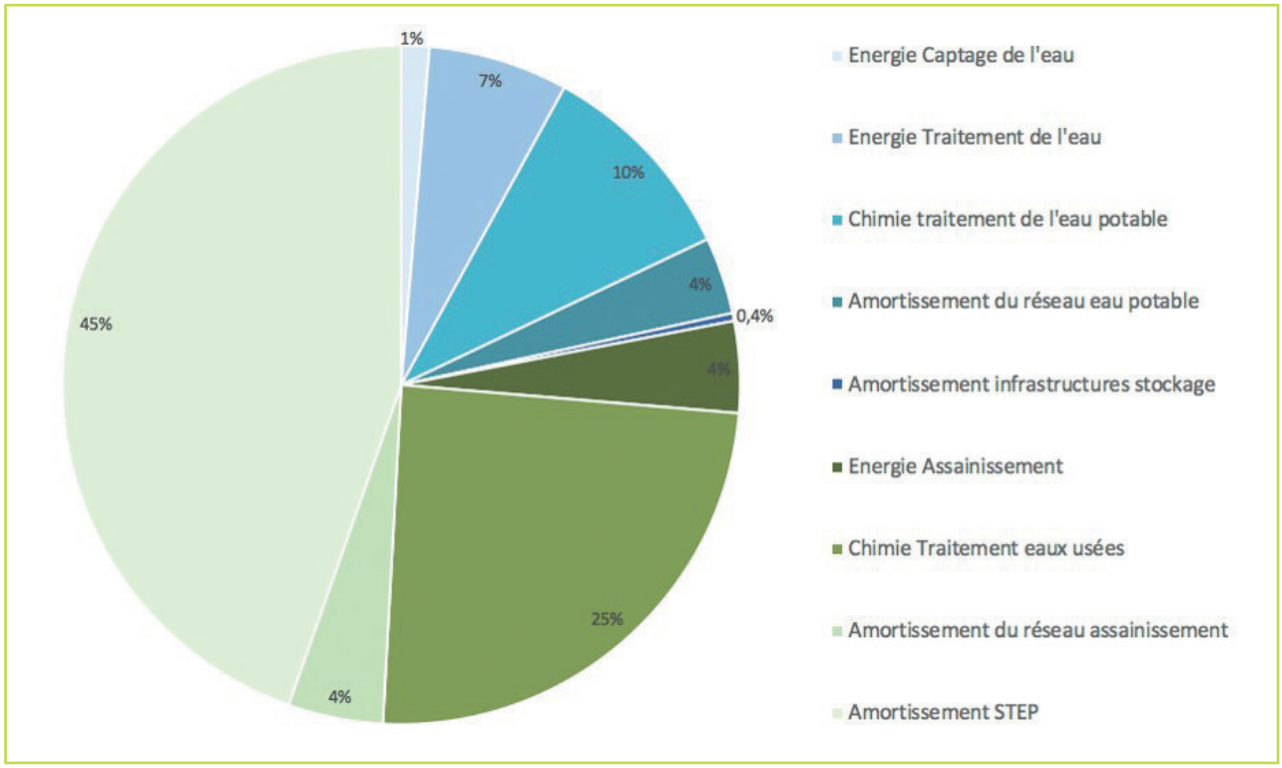
Eau potable : **5 025 tCO_2e**

Assainissement: **17 841 tCO_2e**

Les émissions GES liées à la gestion de l'eau sont reparties entre:

- l'énergie utilisée pour le captage, le traitement des eaux et l'assainissement
- les traitements chimiques de l'eau potable et des eaux usées
- L'amortissement des réseaux et des infrastructures de stockage et des stations d'épuration

Répartition des émissions GES du poste « Gestion de l'eau »



Les émissions GES du territoire Paris Est Marne&Bois (patrimoine et compétences) sont évaluées à 86 900 tCO2e pour l'année 2018. Une très grande majorité de ces émissions est liée aux compétences « gestion des déchets » et « eau et assainissement ».

Ce bilan des gaz à effet de serre sera inclus dans le Plan Climat Air Territorial du territoire.

Les actions destinées à réduire les émissions GES de la collectivité seront définies dans le cadre du Plan d'action du PCAET, notamment dans l'orientation stratégique n°6: « Mobiliser le territoire Paris Est Marne&Bois et les communes qui le composent dans une démarche d'administration exemplaire ».

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

Paris Est Marne & Bois

Intercommunalité
Paris Est Marne & Bois

accueil@pemb.fr
+33 (0) 1 48 71 59 00

parisestmarnebois.fr

Conception : contact@sopeps.com - Crédits photos : Paris Est Marne & Bois - Adobe STock - Pexels

Document réalisé avec l'aide de nos partenaires :