

PIÈCE C

ETUDE D'IMPACT

SOMMAIRE

PREAMBULE	53	3.2. PRESENTATION DES VARIANTES D'AMENAGEMENT	230
1. RESUME NON TECHNIQUE.....	55	3.3. COMPARAISON DES VARIANTES D'AMENAGEMENT.....	232
2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT67		3.4. RAISONS DU CHOIX DE LA SOLUTION RETENUE	237
2.1. PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE.....	67	3.5. SOUS –VARIANTES DE LA SOLUTION RETENUE.....	237
2.2. MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL.....	69	4. PRESENTATION DU PROJET RETENU	238
2.2.1. Situation géographique et topographique	69	4.1. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE LA SOLUTION RETENUE.....	238
2.2.2. Géologie et géomorphologie.....	71	4.2. CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DU PROJET	250
2.2.3. Hydrogéologie	74	4.3. PRINCIPES D'ASSAINISSEMENT DU PROJET	251
2.2.4. Hydrographie et hydrologie	76	4.4. LES EMPRISES DU PROJET	255
2.2.5. Climat	88	4.5. EQUIPEMENTS, EXPLOITATION ET ENTRETIEN	257
2.2.6. Qualité de l'air	90	4.6. PHASAGE DES TRAVAUX	258
2.2.7. Ecosystèmes, faune, flore	113	4.7. ESTIMATION DU PROJET.....	279
2.2.8. Les risques naturels prévisibles.....	120	5. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET	MESURES ENVISAGEES
2.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE	124	5.1. EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET	MESURES ENVISAGEES.....
2.3.1. Le paysage.....	124	5.1.1. Effets temporaires liés au chantier	280
2.3.2. Le patrimoine culturel.....	127	5.1.2. Effets temporaires sur le milieu physique et naturel et mesures	envisagées
2.3.3. Tourisme et loisirs.....	128	5.1.3. Effets temporaires sur le paysage et le patrimoine et mesures	envisagées
2.4. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIE	129	5.1.4. Effets temporaires sur le milieu humain et mesures envisagées.....	289
2.4.1. Population.....	129	5.2. EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES	ENVISAGEES.....
2.4.2. Occupation du sol et activités humaines.....	142	5.2.1. Effets permanents sur le milieu physique et naturel et mesures	envisagées
2.4.3. Urbanisme.....	160	5.2.2. Effets permanents sur le paysage et le patrimoine et mesures	envisagées
2.4.4. Les voies de communication et l'offre de transports en commun ..	182	5.2.3. Effets permanents sur le milieu humain et la socio-économie et	mesures envisagées
2.4.5. Données de trafic	193	5.3. COTATION DES IMPACTS.....	355
2.4.6. Accidentologie et sécurité.....	197	5.4. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE ET MESURES CORRECTIVES.....	356
2.4.7. Environnement sonore	201	5.4.1. Pollution de l'air	356
2.4.8. Les risques technologiques, industriels et humains.....	221	5.4.2. Pollution de l'eau	359
2.4.9. Le traitement des déchets	224	5.4.3. Pollution des sols	360
2.5. SYNTHESE DES CONTRAINTES	226	5.4.4. Pollution de la végétation	360
2.5.1. Milieu Physique et naturel	226	5.4.5. Le bruit.....	361
2.5.2. Paysage et patrimoine	226		
2.5.3. Milieu Humain.....	228		
3. CHOIX DU PROJET PARI MI LES DIFFERENTS PARTIS ENVISAGES 229			
3.1. RAPPEL DU CONTEXTE ET DES OBJECTIFS DE L'OPERATION.....	229		

5.4.6. Sécurité des transports	363
5.5. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX.....	364
5.6. MODALITES DE SUIVI DES MESURES PROPOSEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LA SANTE.....	365
6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	366
7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTION DES SOLS DEFINIS PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR.....	368
7.1. LE SCHEMA DIRECTEUR D'ILE-DE-FRANCE (SDRIF) ET PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)	368
7.2. LE PLD.....	368
7.3. SCHEMA D'AMENAGEMENT POUR UN DEVELOPPEMENT EQUILIBRE DES YVELINES (SDADEY),.....	368
7.4. SCHEMA DE DEPLACEMENTS DES YVELINES (SDY).....	368
8. ANALYSE DES CONSEQUENCES PREVISIBLES DU PROJET SUR LE DEVELOPPEMENT EVENTUEL DE L'URBANISATION	369
9. ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET DES RISQUES POTENTIELS LIES AUX AMENAGEMENTS FONCIERS, AGRICOLES ET FORESTIERS	370
10. ANALYSE DES COUTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET DES NUISANCES ET AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITE.....	371
11.1 ANALYSE DES COUTS DES POLLUTIONS ET DES NUISANCES.....	371
11.2 ANALYSE DES COUTS LIES A LA SECURITE DES DEPLACEMENTS	371
11.3 AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITE.....	372
11. APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME	373
12. ANALYSE DES METHODES D'EVALUATION UTILISEES.....	374
12.1. ETAT INITIAL DU MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL	374
12.2. ETAT INITIAL DU MILIEU HUMAIN.....	374
12.3. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE	375
12.4. METHODOLOGIE DES ETUDES SPECIFIQUES	375
12.4.1. Trafic	375
12.4.2. Air/Santé	376
12.4.3. Bruit.....	379

13. DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE, RENCONTREES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE POUR REALISER CETTE ETUDE.....	381
14. AUTEURS DE L'ETUDE.....	382
15. ANNEXES.....	383
15.1. ETUDE ACOUSTIQUE : PRESENTATION DES HYPOTHESES DE TRAFIC	383
15.2. ETUDE AIR.....	392



PREAMBULE

La présente étude d'impact concerne le projet de diffuseur sur l'A86 à Vélizy-Villacoublay, dans le département des Yvelines.

L'étude d'impact vise à analyser les conséquences positives et négatives du projet sur l'environnement et sur la santé, à présenter les mesures de suppression, de réduction et le cas échéant, de compensation des impacts négatifs, et à évaluer son utilité pour la collectivité.

Elle a été établie conformément aux articles R.122-1 à R.122-5 du code de l'Environnement.

Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Conformément à la législation en vigueur, cette étude d'impact comporte les éléments suivants :

- Résumé non technique
- Description du projet comportant les informations relatives à sa conception et à ses dimensions
- Appréciation des impacts du programme
- Analyse de l'état initial du site et de son environnement
- Synthèse des contraintes
- Choix du projet parmi les différents partis envisagés
- Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement y compris sur les enjeux écologiques (Natura 2000, sites protégés, faune et flore), la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux
- Description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences,
- Analyse des méthodes utilisées et difficultés rencontrées pour évaluer les effets sur l'environnement.
- Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus
- Compatibilité du projet avec l'affectation des sols définis par les documents d'urbanisme en vigueur
- Analyse des coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité et une évaluation des consommations énergétiques.
- Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation.
- Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés
- Mesures prévues évitant, réduisant ou compensant les effets négatifs du projet sur l'environnement ou la santé humaine y compris les mesures de protection contre les nuisances sonores
- Auteurs des études.

Le contexte de l'opération est présenté en **pièce B** du dossier d'enquête publique.



1. RESUME NON TECHNIQUE

La présente étude d'impact concerne le projet de création d'un diffuseur sur l'A86 à Vélizy-Villacoublay. L'étude d'impact vise à analyser les conséquences positives et négatives du projet sur l'environnement et sur la santé, à présenter les mesures de suppression, de réduction et le cas échéant, de compensation des impacts négatifs, et à évaluer son utilité pour la collectivité.

Le chapitre suivant résume l'étude d'impact de l'opération d'aménagement du diffuseur sur l'A86 à Vélizy-Villacoublay.

➤ La nécessité d'aménager

Le secteur de Clamart-Meudon-Vélizy est relativement complexe. Infrastructures, activités, commerce et logements cohabitent et de nouvelles perspectives de développement apparaissent (réalisation de ZAC, expansions d'entreprises, centres commerciaux...).

L'importance stratégique de ce pôle économique et d'emplois a été confirmée à de nombreuses reprises, tant par l'Etat (OIN Paris – Saclay) que par le Conseil général des Yvelines (Schéma Départemental d'Aménagement pour un Développement Equilibré des Yvelines).

La commune de Vélizy-Villacoublay est un pôle économique stratégique avec 43 000 emplois dont 10 000 sont situés au Sud de l'A86. Au Nord, le Centre Commercial Régional Vélizy 2 accueille environ 17 millions de visiteurs par an. INOVEL PARC situé au Nord et au Sud de la commune présente une concentration exceptionnelle d'entreprises de hautes technologies (1 000 entreprises dont Dassault Systèmes, Thalès, PSA...).

L'échangeur du Petit Clamart entre l'A86 et la RN118 est un nœud important du réseau routier et autoroutier du quadrant sud-ouest de l'Île-de-France.

Conscient de la nécessité de trouver une solution aux difficultés de circulation dans les meilleurs délais, des études de trafic (avril à octobre 2007) ont été menées de concert avec les collectivités territoriales (Ville de Vélizy-Villacoublay et Conseil général des Yvelines) et le Centre Commercial Régional de Vélizy 2.

Les études de trafic ont montré que :

- Réseau magistral très sollicité voire saturé aux heures de pointe du matin (de 7h à 10 h30) et du soir (de 17 h à 20h30)
- L'échangeur RN118/A86 est mobilisé pour des usages locaux sans lien avec sa fonction magistrale de gestion des flux de transit
- Les flux d'accès à la N118 sont concentrés sur l'avenue Morane-Saulnier
- Les fortes coupures (N118 et A86) concentrent les usagers sur peu d'itinéraires d'échanges, d'où les difficultés de circulation.

De plus, l'accessibilité aux zones d'emplois de Vélizy est fortement pénalisée par le fait que le réseau magistral assure simultanément des fonctions de transit et de dessertes locales.

Enfin, le développement de ce secteur se poursuivra dans les années à venir avec notamment sur la commune de Vélizy-Villacoublay la création d'environ :

- 1 300 logements supplémentaires,
- 110 000 m² de bureaux et d'activités représentant environ 4200 nouveaux emplois.

A proximité, la commune de Bièvre prévoit la création de bureaux, activités et hôtels qui généreront environ 2300 emplois, 13 000 m² de résidences personnes âgées et d'activités diverses et 7 000 m² de nouveaux logements.

Le projet NOVEOS situé sur les communes de Clamart et du Plessis-Robinson générera environ 11000 emplois.

Au vu des circulations actuelles et des projets de développement attendus, les conditions de circulation ne peuvent que se dégrader. Les études ont conclu à l'intérêt de réaliser un nouveau diffuseur avenue de l'Europe à l'ouest de l'échangeur A86/RN118.

En effet, ce nouveau franchissement sur l'A86 améliorerait l'accessibilité aux zones d'emplois et au Centre Commercial Régional Vélizy 2. Il permettrait également, par une meilleure répartition des flux, de soulager l'échangeur N118/A86 ainsi que l'échangeur de Meudon, apportant ainsi une contribution importante à l'amélioration des circulations de ce secteur stratégique.

Les principaux objectifs de l'opération sont les suivants :

- De compléter le système d'échange actuel et le maillage du réseau local en reliant, via un nouveau franchissement de l'A86 sur la commune de Vélizy-Villacoublay, les secteurs Nord et Sud de l'A86 ;
- D'améliorer l'accessibilité au secteur d'activités INOVEL PARC et au Centre Commercial Régional Vélizy 2 ;
- De contribuer, par une meilleure répartition des flux, à l'amélioration des circulations sur le réseau local et magistral, en soulageant notamment l'échangeur RN118 / A86 des trafics locaux;
- D'améliorer les conditions de sécurité des échanges actuels avec l'A86 (éloignement des bretelles d'entrée et de sortie de l'actuel échangeur A86/RN118 par augmentation des entrecroisements) ;
- D'améliorer l'accessibilité vers l'Ouest en direction de Versailles sur l'A86.

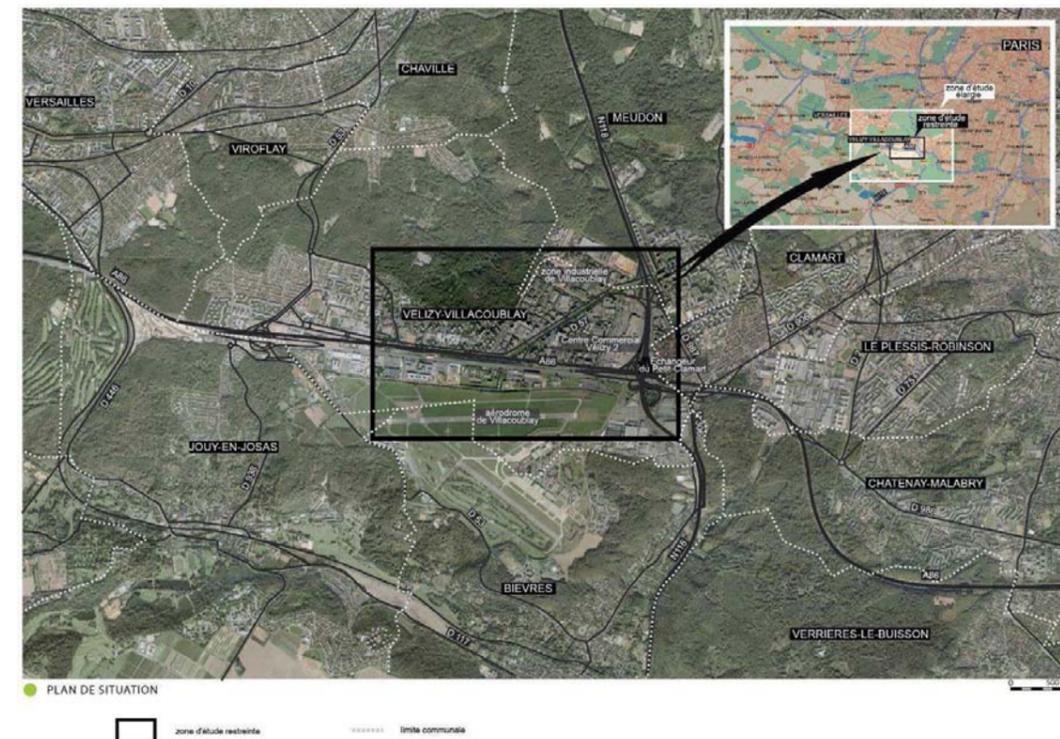
La réalisation d'un franchissement à l'ouest de l'échangeur A86/RN118 au droit de l'avenue de l'Europe accompagné de nouvelles bretelles d'entrée et de sortie sur l'A86 permettrait de répondre à ces objectifs.

➤ L'aire d'étude

L'aire d'étude du projet d'aménagement du diffuseur sur l'A86 à Vélizy-Villacoublay est localisée dans la région Ile-de-France, à l'Est du département des Yvelines.

L'aire d'étude applicable à la plupart des thèmes liés à l'environnement est reportée sur le plan de situation ci-après.

Son périmètre peut être cependant adapté en fonction des thèmes étudiés (acoustique, air, écologie, trafic...).



➤ Variantes étudiées

Deux variantes de franchissement de l'A86 ont été envisagées : solution « A » en passage supérieur et solution « B » en passage inférieur.

Solution A :

Cette solution nécessiterait un raccordement plus éloigné au Nord de l'Avenue de l'Europe et la création d'un carrefour supplémentaire.

Elle serait contrainte par les servitudes aériennes et de communication (hauteur de l'ouvrage, visibilité). Le giratoire Sud devrait être surélevé d'environ 3 m pour permettre le raccordement de l'ouvrage.

Il y aurait démolition du bâti commercial du mail central (Truffaut, restaurant Amarine, club de sport, laboratoire d'analyse, cabinet médical, diverses sociétés), en plus de la démolition du Courtepaille, avenue de l'Europe (solution B).

Solution B :

Avec cette solution, le giratoire Sud serait enterré d'environ 2,70 m.

Elle présenterait des conditions de réalisation des travaux plus difficiles que dans le cas de la solution en passage supérieur.

En phase travaux, afin de garder l'A86 ouverte à la circulation, il serait nécessaire de déplacer les voies de circulation pour réaliser la tranchée couverte. Il sera également nécessaire de prévoir des travaux de nuit sur l'A86.

Cette solution a un impact foncier au Nord de l'A86 sur un bâtiment commercial Courtepaille localisé au 41 bis, avenue de l'Europe.

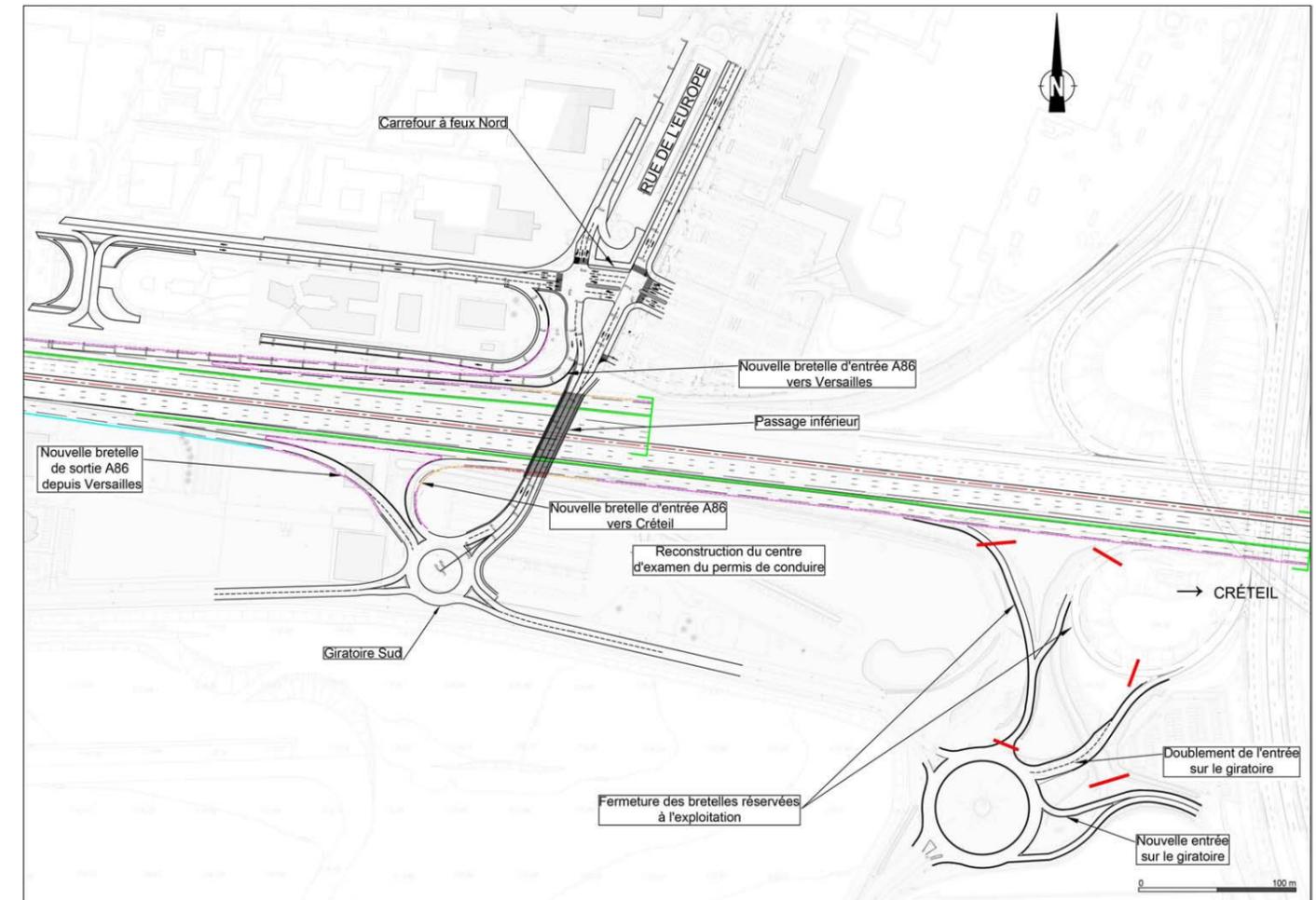
Pour les deux solutions, la création du franchissement permet une fluidification de l'échangeur A86/RN118 et une meilleure répartition du trafic local.

Suite à la comparaison des variantes et au regard des critères de coûts, insertion urbaine et circulation mais également des fortes contraintes pour la variante en passage supérieur pour l'aérodrome, il a été retenu de poursuivre et de finaliser les études préalables sur la base de la solution en passage inférieur.

➤ Le parti d'aménagement retenu

Les aménagements prévus sont synthétisés sur le schéma de principe ci-après :

- Un ouvrage d'art franchissant l'A86 en passage inférieur ;
- Aménagements d'accès à l'A86 (bretelle s'insérant au niveau de la collectrice Nord sur A86 intérieure; la fermeture à la circulation de deux bretelles existantes sur A86 extérieure et leur remplacement par deux bretelles au droit du franchissement créé) ;
- Points d'échanges sur le réseau viaire hors A86 (création d'un carrefour à feux au Nord et d'un giratoire au Sud) ;
- L'aménagement du giratoire Val de Grace ;
- La modification de la voirie locale autour du franchissement ;
- La reconstruction du centre d'examen du permis de conduire situé au Sud de l'A86.



➤ Le coût et le financement de l'opération

L'estimation totale de l'opération s'élève à **47.6 M€ TTC (valeur avril 2010)**.

Le financement n'est pas arrêté à ce jour. Un plan de financement est en cours d'élaboration

➤ **Les principaux impacts temporaires et mesures**

La durée des travaux est estimée à deux ans.

Chantier		
	IMPACTS	MESURES
Sécurité du chantier	<p>Insécurité liée à la confrontation d'engins de chantier, à la circulation générale, piétonne et cycliste. Risque de pollution pyrotechnique</p>	<p>Une dépollution pyrotechnique sera menée préalablement aux travaux Les voies seront nettoyées autant que de besoin Les engins seront pourvus de signaux sonores pour certaines manœuvres Une étude de sol sera effectuée avant le début des travaux Les éventuels sols pollués seront évacués conformément à la réglementation en vigueur</p>
Nuisances relatives aux travaux	<p>Les nuisances et désagréments possibles pour l'environnement, les riverains et les usagers seront, pour les plus importants, les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les émissions de poussières induites par la circulation des camions et des engins de chantier, du fait du décapage des surfaces ; - les problèmes de bruit liés aux engins divers (terrassement, circulation,...) venant se surimposer à ceux de la circulation routière ; - les risques de pollution des eaux de ruissellement (hydrocarbures des engins de chantier) ; - la modification des conditions de circulation, sur l'état de la chaussée (chaussée rendue glissante par la terre, les matériaux divers,...), et la gêne au trafic (circulation alternée ou déviée) ; - les nuisances visuelles (artificialisation du site par la présence des engins de chantier, l'aspect visuel du chantier, le panneautage,...). 	<p>Afin de réduire les nuisances d'ordres divers (visuel, acoustique, autres nuisances,...) provoquées par la mise en œuvre des chantiers, les mesures suivantes sont à prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilisation d'engins conformes à la réglementation en vigueur concernant particulièrement l'isolation phonique (arrêté du 18 mars 2002) et les émissions de gaz d'échappement ; - limitation dans la mesure du possible des périodes de travaux dans certaines plages horaires compatibles avec la proximité des commerces et activités de la zone d'étude - l'organisation des travaux (accès, emprises de chantier, périodes de travaux) sera étudiée avec précision, de manière à minimiser les incidences pour les riverains, les activités commerciales et les services ; (opération de nuit pour limiter la gêne sur les activités et la circulation)
Phasage des travaux	<p>Compte tenu de la localisation du chantier, l'opération nécessite la mise en place d'un phasage détaillé visant à limiter au maximum la gêne sur la circulation et les activités du secteur.</p> <p>Les principaux impacts liés à ce phasage sont les coupures provisoires de circulation de l'A86 (travaux de nuits) ainsi qu'une coupure provisoire de l'A86 lors de la réalisation du cadre du passage inférieur.</p> <p>Ces travaux nécessiteront des travaux de nuit, la circulation sera alors neutralisée dans un sens.</p> <p>Dans la zone urbanisée au Nord, les circulations seront fortement impactées.</p> <p>De même les accès au parking du centre commercial Vélizy 2 seront dégradés en phase travaux</p> <p>Les travaux engendrent la fermeture temporaire du centre interdépartemental d'examen du permis de conduire du début des travaux du diffuseur jusqu'à reconstruction du nouveau centre. Quatre départements sont concernés : Yvelines (78), Paris (75), Hauts-de-Seine (92) et Val-de-Marne (94).</p>	<p>Le phasage des travaux se décompose en 3 grandes étapes : travaux urbains au Nord ; travaux sur l'A86, aménagement du giratoire du Val de Grâce.</p> <p>Les travaux au nord pourront éventuellement être réalisés en parallèle des travaux sur l'A86 car les 2 chantiers sont indépendants. Ceux du giratoire du Val de Grâce seront réalisés après ceux liés au franchissement car ils nécessitent la mise en service préalable de la bretelle de sortie A86 extérieure).</p> <p>Une déviation du trafic sur une chaussée provisoire sera créée pour maintenir la circulation sur l'A86.</p> <p>Des dispositions afin de maintenir en permanence les accès riverains seront réalisées.</p> <p>Les accès aux parkings du Centre Commercial Régional Vélizy 2 seront maintenus en permanence durant les travaux moyennant quelques dispositions particulières.</p> <p>Les examens du centre interdépartemental d'examen du permis de conduire seront transférés vers d'autres sites existants pendant la durée d'indisponibilité du centre (centres interdépartementaux de Gennevilliers et Rungis, centre de Cergy-Pontoise...). La relocalisation des activités sera étudiée pour limiter au maximum la gêne aux inspecteurs, candidats et écoles de conduite, en tenant compte de la capacité d'accueil des centres existants et de leur emplacement géographique vis-à-vis des départements concernés.</p>

Milieu physique et naturel		
	IMPACTS	MESURES
Topographie - Géologie	<p>La réalisation de l'opération en passage inférieur va nécessiter des terrassements importants.</p> <p>Le projet engendre des déblais à évacuer et de vastes ouvrages de soutènement sont à mettre en œuvre pour assurer le maintien des terrains bâtis ou des chaussées limitrophes.</p>	<p>L'excédent de déblais sera envoyé en décharge agréée ou dans des zones de stockage hors du site.</p> <p>La surface de chantier disponible permettra un stockage confortable des matériels.</p> <p>L'excédent de déblais est important car le projet nécessite un décaissé important (franchissement en passage inférieur) qui n'est pas réutilisé. La réutilisation des matériaux du site constituera une optimisation budgétaire et une valorisation environnementale conséquente de l'opération.</p> <p>L'utilisation de matériaux in situ comme les argiles traités à la chaux ou aux liants hydrauliques pourra être mise en œuvre pour les structures de chaussées.</p>
Hydrologie - Hydrogéologie	<p>Les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines ont différentes origines :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Les installations de chantier avec stockage des engins, des carburants, le rejet d'eaux usées, -La circulation des engins de chantier qui peut entraîner une pollution par les hydrocarbures, huiles,... -Des déversements accidentels (renversement de fûts, ...). 	<p>Des mesures de réduction des risques et des impacts seront mises en place dans la mesure du possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Si les installations sont situées sur des terrains raccordés au réseau pluvial communal et non imperméabilisés, les eaux pluviales de la plateforme de chantier (installations, parking, engins et voitures,...) seront collectées par un fossé de ceinture et envoyées dans un bassin de décantation temporaire avant d'être rejetées dans le milieu récepteur. -Le stockage des matières polluantes sera implanté hors zone de talweg. -Les zones de stockages des lubrifiants et hydrocarbures seront étanches et confinées (plateforme étanche avec rebord ou conteneur permettant de recueillir un volume de liquide équivalent à celui des cuves de stockage).
Climat	Compte tenu de l'échelle du projet et de la durée des travaux, le projet n'aura pas d'impact sur le climat	Aucune mesure n'est à mettre en place.
Qualité de l'air	<p>Lors des travaux, des perturbations prévisibles et inévitables concernant la qualité de l'air sont attendus. La qualité de l'air sera effectivement affectée par les émissions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les gaz et les poussières fines produites par le passage des camions, -les poussières émises lors des périodes sèches pendant les travaux de terrassement, -les odeurs émises notamment par les véhicules et par exemple, la pose du revêtement de l'aménagement pour piétons et cycles ou encore le coulage de bitume. 	Les entreprises devront prendre toutes les dispositions nécessaires pour limiter les sources de pollution atmosphérique.
Milieu naturel	<p>S'inscrivant sur des terrains à dominante urbaine, les surfaces non bâties ne peuvent être qualifiées de milieu naturel, la zone d'étude est de plus située dans un secteur soumis à une circulation dense.</p> <p>Les installations de chantier seront positionnées sur le centre d'examen du permis de conduire au sud de l'A86 pendant les travaux.</p> <p>Dès lors, il n'y a pas d'impact sur le milieu naturel en phase chantier.</p>	Les plantations restant en place seront protégées.
Risques naturels	En l'absence de risques naturels identifiés sur la commune, l'impact est donc nul pour le projet	Aucune mesure n'est à mettre en place.

Paysage et patrimoine		
	IMPACTS	MESURES
Paysage	<p>Les travaux induiront des impacts visuels temporaires sur le paysage. Ces impacts, liés à la présence des engins de travaux publics, aux installations de chantier (grues, palissades, base vie...) et aux stockages de matériaux, seront perceptibles essentiellement par les usagers et riverains aux abords immédiats des sites de travaux.</p>	<p>Afin de minimiser l'impact du chantier plusieurs mesures de réduction peuvent être mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une organisation rationnelle des trafics (approvisionnement ou sortie) et du stationnement liés au chantier ; - Un soin particulier à apporter à la tenue du chantier et à son organisation, de façon à minimiser les impacts visuels liés au dépôt de matériaux et les salissures liées au passage des engins ; - La recherche de sites permettant naturellement l'intégration paysagère des installations. - Une information des usagers sous forme de panneaux, afin de leur permettre de connaître le pourquoi et le comment des aménagements et la durée du chantier. <p>Une remise en état du site sera réalisée à la fin de chaque tranche de travaux.</p>
Patrimoine	<p>Le projet n'impact aucun monument Historique classé ou inscrit, ni site inscrit ou classé.</p>	<p>Toute découverte fortuite lors de la réalisation du chantier devra être communiquée à la Direction Régionale des Affaires Culturelles de la région Ile de France, conformément aux dispositions de l'article L.531.14 du code du patrimoine.</p> <p>Le Service régional de l'Archéologie a été sollicité conformément à la réglementation, l'avis figure en pièce E du présent dossier.</p>
Tourisme et loisirs	<p>Les impacts liés à la période de chantier concerneront essentiellement les conditions de circulation, qui seront perturbées alors que le secteur rencontre d'ores et déjà des difficultés de circulation. De même la circulation des piétons sera perturbée.</p>	<p>Toutes les mesures seront prises pour réduire au mieux les désagréments pour les usagers des voies et assurer leur sécurité sachant que le secteur rencontre d'ores et déjà des difficultés de circulation.</p> <p>Les circulations piétonnes seront maintenues bien que modifiées. Les modalités de circulation pendant les travaux et les itinéraires pour le matériel de chantier seront étudiées en concertation avec la commune concernée.</p> <p>Les cycles pourront emprunter une liaison souterraine existante (face à l'avenue du Capitaine Tarron sur la RD57), voire même la passerelle piétonne de franchissement vers le théâtre de l'Onde, avant de revenir par les pistes cyclables accompagnant la ligne de tramway le long de l'avenue de l'Europe.</p>

Milieu humain		
	IMPACTS	MESURES
L'environnement humain	<p>Les travaux s'inscrivent dans un site urbain donc sensible. Les nuisances de riveraineté inventoriées concernent essentiellement les commerces et activités les plus proches du site des travaux et les usagers (automobilistes, piétons ou cyclistes).</p> <p>Au sud de l'A86, l'aérodrome militaire et le centre d'examen du permis de conduire sont impactés par le projet.</p>	<p>Les accès des commerces et activités seront maintenus.</p> <p>Les services de l'armée ont formulé plusieurs contraintes pour la conception du projet notamment en terme de cône de visibilité et d'emprise définitive et provisoire des travaux sur les parcelles militaires qui doit être restreint au maximum.</p> <p>Les surfaces du centre d'examen du permis de conduire serviront à l'implantation des aires de chantier.</p>
Les réseaux techniques	<p>Dans le cadre du projet d'aménagement du diffuseur sur l'A86 à Vélizy-Villacoublay, les travaux préparatoires concernent notamment des déviations temporaires de certains réseaux enterrés et aériens (câble de communication, eau, électricité).</p> <p>À ce stade de l'étude et avec les données connues, la durée estimée des travaux de dévoiement est estimée entre 6 et 8 mois minimum.</p>	<p>Dans la mesure du possible, la plupart des réseaux identifiés, seront déviés à leur emplacement définitif dès la phase préliminaire de dégagement des emprises.</p> <p>Des études complémentaires dans les phases ultérieures du projet sont nécessaires pour définir précisément les travaux à prévoir.</p>
Circulations et déplacements	<p>Actuellement, entre le Nord et le Sud de l'A86, un passage souterrain existe, au droit du projet de franchissement de l'A86. Ce passage est en mauvais état mais reste emprunté par un certain nombre d'usagers (piétons et cyclistes).</p> <p>En phase travaux, cette continuité douce ne sera plus accessible.</p>	<p>L'organisation générale mise en place lors de la phase de réalisation des travaux sera vouée à limiter au maximum l'impact de cette période vis-à-vis du milieu humain. En effet, les chantiers tenus dans l'espace urbain conduit le maître d'ouvrage à réduire le plus possible la gêne apportée aux riverains et aux différents usagers de l'espace public et à maintenir au mieux les activités urbaines au sens large pendant les travaux. L'information du public sur le projet et son état d'avancement pourra s'effectuer de façon continue et régulière grâce à la mise en place de plusieurs vecteurs de communications complémentaires comme l'affichage par panneaux, des publications sur un site internet ou l'édition de lettres ou autre plaquette d'information. L'accès des services publics et de secours sera maintenu.</p> <p>Compte tenu de la fréquentation non négligeable de ce passage piéton, il sera nécessaire de mettre en place un service de navettes aux heures de pointe afin de rétablir les échanges doux entre les entreprises au sud de l'A86 et les commerces au nord de l'A86.</p> <p>La continuité d'un itinéraire cyclable sera maintenue pendant la durée des travaux.</p>
Environnement sonore	<p>Sur un chantier, les nuisances sonores générées affectent également les riverains et les différents intervenants. Les bruits sont essentiellement liés aux livraisons (augmentation du trafic poids-lourds) et déchargements ainsi qu'aux techniques constructives (utilisation d'engins et de matériels bruyants).</p>	<p>Les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit. Les travaux de nuit sont soumis à autorisation préfectorale.</p> <p>Enfin, pour la sécurité du personnel de chantier, des protections auditives devront être fournies.</p>
Les déchets	<p>Les travaux généreront des déchets, comme pour tout chantier de terrassement et de génie civil. Les déchets pourront être :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Des produits de démolition de voiries et de constructions. -Des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de voirie, du génie-civil (puis des travaux de second œuvre), d'une grande variété : coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verre... -Des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures... 	<p>Ces différents déchets sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement selon leur nature et leur devenir. Des mesures spécifiques sont indiquées par la suite pour en limiter la dispersion et les effets.</p> <p>Les déchets divers produits sur le chantier seront acheminés vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées conformément à la réglementation.</p> <p>En cas de non-respect des consignes environnementales, des pénalités intégrées dans les marchés des entreprises seront appliquées.</p>

➤ Les principaux impacts permanents et mesures

MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL			
	ETAT INITIAL	IMPACTS	MESURES
Topographie - Géologie	<ul style="list-style-type: none"> - La zone d'étude est située sur le coteau entre la Plaine de Versailles et la vallée de Bièvre. - Topographie peu marquée - La surface géologique du plateau est composée de sables et grès de Fontainebleau recouverts de limons de plateau 	<ul style="list-style-type: none"> - Terrassements importants - 75800 m3 de déblais, 4500 m3 de déblais seront repris et traités pour être réutilisés en remblais dans le cadre du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Réutilisation des matériaux pour l'opération - Evacuation des déblais non réutilisés - Intégration paysagère, mise en place ouvrages de soutènement
Hydrologie - Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> - La zone d'étude se situe au contact de la nappe des sables de Fontainebleau qui alimente en partie la Bièvre. Les résultats des études géotechniques montrent que la nappe est profonde (18.5m) et que les terrains sont peu perméables (de l'ordre de 10-7 m/s). - Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est implanté dans l'aire d'étude. - Le projet se doit de respecter les objectifs du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Les objectifs du SAGE de la Bièvre devront également être respectés. - Le cours d'eau Sygrie, qui se jette dans la Bièvre est présent dans la zone d'étude. La commune de Vélizy-Villacoublay est située dans le bassin versant de la Bièvre et tout projet d'aménagement doit répondre aux objectifs de qualité de ce cours d'eau. - Au regard du contexte entièrement urbanisé de la zone d'étude et de la présence de l'autoroute A86, la présence d'une zone humide ne se justifie pas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Terrassement important lié à la création d'un passage inférieur mais compte tenu de la profondeur de la nappe, pas d'incidence sur la nappe - Augmentation des surfaces imperméabilisées 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un système d'assainissement permettant de retenir localement les eaux de ruissellement et de limiter les volumes rejetés en aval. - Réalisation de deux bassins de rétention permettant l'écrêtement des débits de pointe ruisselés afin de ne pas aggraver la situation par rapport à l'existant. - Dispositif de rétention projeté permet ainsi de compenser l'imperméabilisation des sols et l'augmentation des ruissellements - Récupération des eaux pluviales polluées dans des bassins de rétention équipés d'un traitement de type décanteurs-déshuileurs afin de piéger une partie des pollutions chroniques, saisonnières ou accidentelles.
Climat	<ul style="list-style-type: none"> - pluviosité accentuée, exposition particulière aux vents d'ouest et un climat plus rigoureux en hiver, plus sec en été que dans la moyenne régionale 	<ul style="list-style-type: none"> - Effet positif indirect en raison de l'amélioration des conditions de circulation et le développement des liaisons douces. 	Aucune mesure n'est à mettre en œuvre
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Il est constaté des dépassements des normes de qualité de l'air pour le dioxyde d'azote et les particules au droit des zones urbanisées situées à proximité des axes routiers (quartier du Petit Clamart, proche de l'échangeur A86/N118, quartier de Meudon la Forêt, aux abords de la N118, ainsi qu'au nord-ouest de l'aérodrome et dans le quartier Louvois, au nord de l'A86). 	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration au droit de l'échangeur entre l'A86 et la RN118 et au nord de celle-ci, ainsi qu'une légère dégradation au droit de l'avenue de l'Europe, dans son tracé parallèle à l'A 86, et, de fait, au droit du diffuseur projeté. - Pas de dépassement des normes de qualité de l'air du fait du projet 	Aucune mesure n'est à mettre en œuvre
Ecosystème, faune et flore	<ul style="list-style-type: none"> - La zone d'étude est urbanisée au nord de l'A86, le milieu naturel est peu présent. Au sud de l'A86 le secteur est moins urbanisé qu'au nord, avec notamment la présence de l'aérodrome et de grandes surfaces enherbées, cependant, il s'agit d'espaces anthropiques sans intérêt écologique. - Le premier site du réseau Natura 2000 est localisé à environ 20 km de la zone d'étude (étang de Saint Quentin en Yvelines (site n°FR FR1110025)) et ne peut être impacté par celui-ci. - Du fait de la présence de l'A 86, il n'y a pas de continuité écologique. - Il n'y a pas d'enjeu écologique sur la zone d'étude. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone urbanisée sans réel espace naturel 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune mesure n'est à envisager en phase d'exploitation. - Le projet sera accompagné d'aménagements paysagers visant à la meilleure intégration du projet dans son environnement.
Les risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Il n'y a aucun risque naturel majeur identifié sur la commune de Vélizy-Villacoublay. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact 	Aucune mesure particulière envisagée.

PAYSAGE ET PATRIMOINE			
	ETAT INITIAL	IMPACTS	MESURES
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Espace urbanisé au Nord - Espace ouvert au Sud avec le centre d'examen du permis de conduire et la base aérienne (zone militaire) - Nombreuses voies routières (dont A86) sur la zone (nœud autoroutier) 	<ul style="list-style-type: none"> - Intégration de l'ouvrage en secteur urbanisé dense. - Démolition du restaurant « courte paille », remplacé par un carrefour à feux. - Impact sur le parking souterrain « Truffaut » - Impact sur les terrains militaires et le centre d'examen du permis de conduire. 	<ul style="list-style-type: none"> - La solution du passage inférieur permet de rendre l'ouvrage moins perceptible (invisible) et n'affecte pas le paysage. - Le projet est accompagné d'un aménagement permettant une insertion urbaine qualitative. - Au nord : habillage des décaissés, adaptation du bâti sur la frange centrale de l'avenue de l'Europe, rétablissement des accessibilités pour les véhicules et piétons des enseignes impactées. - Au sud : intervention sur terrains militaires et réaménagement du centre interdépartemental du permis de conduire.
Patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> - Le périmètre d'étude n'est pas situé dans un périmètre de protection de monuments historiques. - La réglementation en matière d'archéologie préventive devra être respectée : présence d'éléments archéologiques dans la vallée et sur le plateau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux de terrassement 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic archéologique préalable aux travaux.
Tourisme et loisirs	<ul style="list-style-type: none"> - La zone d'étude n'est pas une zone attractive pour le tourisme mais est très fréquentée pour l'activité commerciale. Les liaisons douces sont peu présentes sur la zone d'étude, excepté la présence du passage souterrain pour piéton et cycle qui permet de relier le nord et le sud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact significatif si ce n'est sur les circulations douces car le projet les favorise et les sécurise et complète le maillage de liaisons douces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réorganisation des circulations douces, avec notamment la création d'une piste cyclable bidirectionnelle et un passage piéton, favorisant les continuités des circulations douces du secteur.

MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIE			
	ETAT INITIAL	IMPACTS	MESURES
Population	<ul style="list-style-type: none"> - La zone d'étude est attractive même si on constate une perte de population sur la commune de Vélizy-Villacoublay. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impact sur le foncier dans la partie nord, destruction du restaurant « Courte Paille » 	<ul style="list-style-type: none"> - Les propriétaires fonciers seront indemnisés en contrepartie des biens fonciers. La valeur de l'indemnisation sera évaluée par les services des domaines puis fixée par le juge en cas d'expropriation.
Occupation du sol et activités humaines	<ul style="list-style-type: none"> - Les activités industrielles et commerciales composent l'essentiel de l'occupation du sol de la zone d'étude en particulier au nord de l'A86 et on constate une importante dynamique liée en partie à l'arrivée du Tramway Vélizy-Viroflay. - Au sud de l'A86, l'aérodrome occupe un espace important et constitue une source de contraintes pour l'environnement. Il s'agit d'un espace non accessible. - Enfin, dans la zone d'étude, il y a également un centre d'examen du permis de conduire. - Dans le périmètre d'étude : on note peu d'habitat et l'activité agricole n'est pas présente. - Il y a quelques équipements concernés par la zone d'étude en particulier l'IUT, avenue de l'Europe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Partie sud : impact sur le centre d'examen du permis de conduire et les terrains militaires, avec la destruction de deux bâtiments militaires - Amélioration du cadre de vie des habitants par la fluidification du trafic et l'amélioration des dessertes et des liaisons entre le nord et le sud de l'A86. - Impact positif sur l'activité commerciale en améliorant les conditions de circulation du secteur 	<ul style="list-style-type: none"> - L'accessibilité aux parcelles impactées sera rétablie dans le cadre de l'opération. - Reconstruction du centre d'examen du permis de conduire
Urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> - Règlement de la zone UJ ne permet pas la réalisation des travaux d'aménagement. - La zone d'étude est parcourue par de nombreux réseaux concessionnaires (réseaux d'eau potable et eaux usées, réseaux électriques, réseaux de gaz, réseaux de télécommunication, ...). - Présence de servitudes d'utilité publique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Servitude lié aux terrains militaires à respecter même si impact réduit du fait du choix d'un passage inférieur - Nombreux réseaux : importants travaux préalables sur les réseaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en compatibilité du PLU de Vélizy-Villacoublay (adaptation du règlement de la zone impactée) - Prise en compte des contraintes liées aux servitudes d'utilité publique présentes sur le site. - Rétablissements des réseaux interceptés

MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIE			
	ETAT INITIAL	IMPACTS	MESURES
Voies de communication et transport en commun	<ul style="list-style-type: none"> - La commune de Vélizy-Villacoublay est traversée par deux axes routiers majeurs qui coupent le territoire selon un axe est-ouest pour l'A 86 (autoroute de contournement de Paris) et selon un axe nord-sud pour la RN118 (qui rejoint l'A10 au sud de Paris). - Vélizy-Villacoublay ne dispose pas de ligne SNCF sur son territoire, mais l'accès à la ligne C du RER et aux lignes SNCF Paris-Montparnasse et Paris- Saint-Lazare est possible grâce aux réseaux de bus. - Le réseau de bus est prévu d'être restructuré avec la mise en service du tramway Viroflay-Vélizy-Chatillon. - Au niveau des liaisons douces on note en particulier un aménagement de faible longueur juste avant et sur la passerelle piétonne au-dessus de l'A 86 (au niveau du secteur de la Pointe Ouest), un passage souterrain sous l'A86 qui permet de relier le nord au sud et un itinéraire cyclable entre Viroflay et Vélizy-Villacoublay « aménagement cyclable existant structurant ». 	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'un nouvel échange Nord – Sud - Intégration de la continuité des liaisons douces dans le projet - Schéma de circulation sensiblement modifié - Evolution du plan de circulation des transports en commun. - Amélioration des conditions de déplacements de la zone d'étude (amélioration des circulations, de la sécurité, meilleure répartition des flux, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Réorganisation du schéma de circulation intégré au projet
Données de trafic	<ul style="list-style-type: none"> - L'accessibilité aux zones d'emplois de Vélizy est fortement pénalisée par le fait que le réseau magistral assure simultanément des fonctions de transit et de dessertes locales. - On constate aujourd'hui de grosses difficultés de circulation, notamment pour sortir des zones d'activités et de la zone commerciale au vu des retenues sur la RD57. - Fortes difficultés au niveau du nœud A86/RN118 pour absorber le trafic. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fluidification de l'échangeur A86/RN118 - Meilleure répartition du trafic local - Réserves de capacité correctes des carrefours 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune mesure particulière envisagée.
Accidentologie	<ul style="list-style-type: none"> - Sur la période 2004-2009, on constate 45 accidents corporels. Dans la zone d'étude : on a ainsi déploré 2 décès (4,2 %), 20 blessés graves (42,6 %) et 25 blessés légers (53,2 %). Les accidents font peu de victimes : 96 % des accidents ne comptent qu'une victime. La pluie n'est pas un facteur aggravant pour les accidents. Les accidents mortels ont été enregistrés Avenue Bréguet et impliquent des deux roues. 1 accident sur 2 implique des deux roues dans la zone d'étude. 	<ul style="list-style-type: none"> - Améliore la sécurité en éloignant les bretelles d'entrées et de sortie de l'actuel échangeur A86/RN118 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune mesure particulière envisagée.
Environnement sonore	<ul style="list-style-type: none"> - Les bâtiments situés en bordure directe de l'avenue de l'Europe longeant le Centre Commercial Régional Vélizy 2 (récepteurs R32 à R38) sont situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée de nuit, avec des niveaux sonores inférieurs à 60 dB(A) sur la période (22 h – 6 h). - Pour les autres bâtiments de bureaux concernés par le projet, situés à l'écart de l'autoroute A86 et de l'avenue de l'Europe, les niveaux sonores sont inférieurs à 65 dB(A) de jour et inférieurs à 60 dB(A) de nuit : les bâtiments sont situés actuellement en zone d'ambiance sonore modérée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impact sonore pour l'hôtel Mercure 	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures acoustiques par isolement de façade pour l'Hôtel Mercure si suite à la visite du bâtiment et à la réalisation d'un diagnostic de l'isolement existant, la nécessité de travaux est confirmée.
Risques technologiques, industriels et humains	<ul style="list-style-type: none"> - La zone d'étude est concernée en périphérie par le transport de matières dangereuses dans la zone d'étude et par le risque pyrotechnique. - 4 établissements recevant du public (ERP) sont recensés sur la commune. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact lié au projet, car ils sont tous pris en compte dans le cadre du projet (étude de dépollution pyrotechnique, maintiens des accès de secours pour les ERP et plan de prévention et de secours effectif dans les Yvelines pour le risque lié aux transports de matières dangereuses) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune mesure particulière envisagée.
Traitement des déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Vélizy-Villacoublay fait partie du Syndicat Mixte Central de Traitement des Ordures Ménagères (SYCTOM). 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact lié au projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune mesure particulière envisagée.

➤ **Les principaux impacts sur la santé et mesures**

	IMPACTS	MESURES
Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet n'induirait pas d'évolution significative de l'exposition des populations dans la bande d'étude à l'horizon 2030. - Localement le projet entraînerait une amélioration de l'exposition des populations riveraines au droit de l'échangeur A86 / RN118. 	- Aucune mesure particulière envisagée.
Pollution de l'eau, des sols et de la végétation	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet n'aura pas d'impacts négatifs sur l'eau, les sols et la végétation, car il prévoit un traitement des eaux de ruissellement sur le principe d'une séparation entre les eaux de ruissellement issues de la plateforme routière et les eaux de ruissellement issues des bassins versants naturels. 	- Aucune mesure particulière envisagée.
Le bruit	<ul style="list-style-type: none"> - Impact sonore pour l'hôtel Mercure 	- Mesures acoustiques par isolement de façade pour l'Hôtel Mercure si suite à la visite du bâtiment et à la réalisation d'un diagnostic de l'isolement existant, la nécessité de travaux est confirmée.
Sécurité des transports	<p>La réalisation du projet améliorera les conditions de sécurité des transports notamment en réduisant le trafic sur la voirie de desserte local, garantira la sécurité et le confort des usagers piétons et cycles et permettra d'améliorer la sécurité sur l'A86 en éloignant les bretelles d'entrée et de sortie de l'actuel échangeur A86-RN118 et augmentant la longueur de l'entrecroisement.</p>	- Aucune mesure particulière envisagée.

➤ Effets cumulés

Trois projets connexes majeurs ont été recensés à proximité du projet d'aménagement :

- Le tramway T6 Châtillon – Viroflay
- L'aménagement du demi-diffuseur est de l'A86 avec la RD986
- Le projet ZAC Louvois

Les impacts de ces trois projets connexes, notamment ceux liés aux trafics, à la qualité de l'air et à l'ambiance sonore ont été intégrés aux études d'avant-projet du présent projet d'échangeur sur l'A86.

Le tramway T6 Châtillon – Viroflay

La modification de la circulation induite par le futur Tramway a été prise en compte dans les simulations de trafic réalisées pour le présent projet, qui ont servi à la réalisation des études air et acoustique. Le présent projet de diffuseur est compatible et complémentaire avec celui du tramway, ils participent tous deux à l'amélioration des liaisons douces et des transports en commun de la commune de Vélizy et apportent une meilleure desserte du secteur.

Aménagement du demi-diffuseur est de l'A86 avec la RD986

Ce projet a été pris en compte dans les simulations de trafic réalisées pour le présent projet, qui ont servi à la réalisation des études air et acoustique. A ce titre les effets de ce projet sont inclus dans les impacts du présent projet soumis à l'enquête publique.

Le projet ZAC Louvois

Compte tenu de la nature du projet et de sa localisation, le projet ZAC de Louvois est sans impact sur le projet soumis à l'enquête publique. Il n'y a donc pas d'effets cumulés.

➤ Coûts collectifs et avantages induits pour la collectivité

Monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre

La monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre permet d'estimer une diminution annuelle de 55 k€, à l'horizon 2030, du fait de la réalisation du projet.

Coûts liés à la sécurité des déplacements

Les coûts liés aux déplacements (accidents) s'élèvent à 925 000 €/an.

Le projet, par la sécurisation attendue, pourra certainement contribuer à faire baisser ces coûts.

Avantages induits pour la collectivité

Le projet présente les avantages suivants :

- il complète le système d'échange actuel et le maillage du réseau local en reliant, via un nouveau franchissement de l'A86 sur la commune de Vélizy-Villacoublay, les secteurs Nord et Sud de l'A86.
- il permet d'améliorer les conditions de circulation dans la zone d'étude en soulageant le réseau magistral. Le cœur de l'échangeur A86/N118 est soulagé d'une partie des trafics de desserte locale qui peuvent se répartir et échanger sans mobiliser l'échangeur autoroutier. L'aménagement permettra également d'améliorer l'accessibilité vers l'ouest en direction de Versailles sur l'A86. De même, l'accessibilité du secteur d'activités INOVEL PARC et du Centre Commercial Régional Vélizy 2 sera améliorée.
- il permet d'améliorer la sécurité sur A86 en éloignant les bretelles d'entrée et de sortie de l'actuel échangeur A86-RN118 et réduisant la longueur de l'entrecroisement. Le projet a également un impact positif sur les circulations douces en les favorisant et en sécurisant les itinéraires.
- une baisse des coûts collectifs liés à la pollution locale, régionale et à l'effet de serre.

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1. PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude du projet d'aménagement du diffuseur sur l'A86 à Vélizy-Villacoublay est localisée dans la région Ile-de-France, à l'Est du département des Yvelines.

Vélizy-Villacoublay est une commune de l'agglomération parisienne, située à 9 kilomètres au sud-ouest de Paris à environ 14 kilomètres de centre à centre.

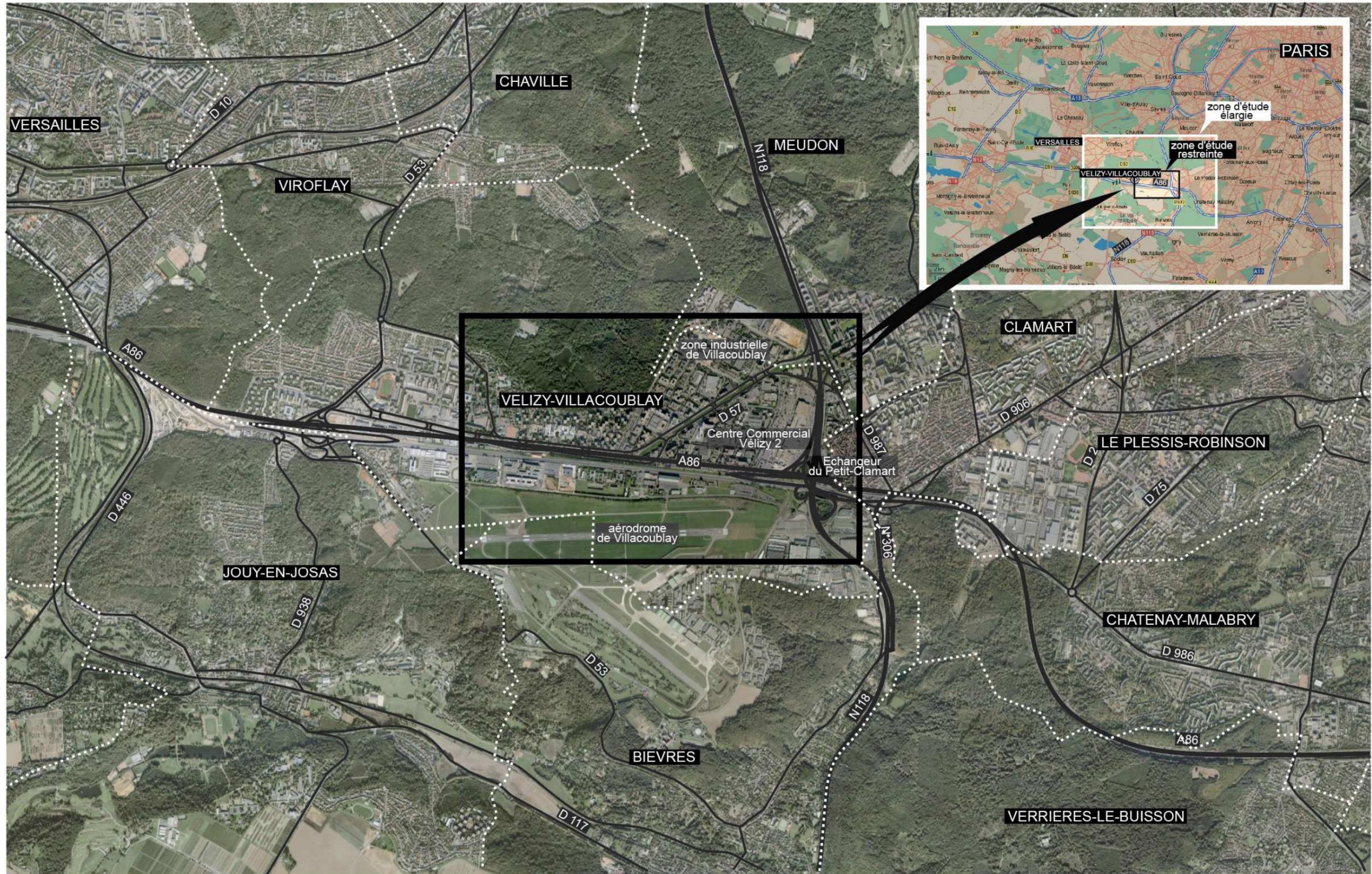
Commune des Yvelines, Vélizy-Villacoublay est implantée à l'extrémité sud-ouest du département, elle jouxte ainsi les départements des Hauts de Seine à l'ouest et de l'Essonne au sud.

Vélizy-Villacoublay est limitrophe avec Viroflay et Chaville au nord, Versailles à l'ouest, Meudon et Clamart à l'est, Bièvres et Jouy-en-Josas au sud.

La ville est à la jonction de deux axes routiers majeurs, l'autoroute A86 et la route nationale 118, voie expresse reliant Paris.

L'opération consiste en la création d'un nouveau diffuseur sur l'A 86 situé au Sud du Centre Commercial Régional Vélizy 2 et à l'Ouest de l'échangeur de Vélizy-Villacoublay qui relie l'A 86 et la RN 118, l'aire d'étude applicable à la plupart des thèmes liés à l'environnement est reportée sur le plan de situation ci-contre.

Son périmètre peut être cependant différent selon les thèmes étudiés pour lesquels une zone d'étude large ou restreinte est prise en compte.



● PLAN DE SITUATION



zone d'étude restreinte



limite communale

2.2. MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL

2.2.1. Situation géographique et topographique

Vélizy-Villacoublay est une commune de l'agglomération parisienne, située à 9 kilomètres au sud-ouest de Paris à environ 14 kilomètres de centre à centre.

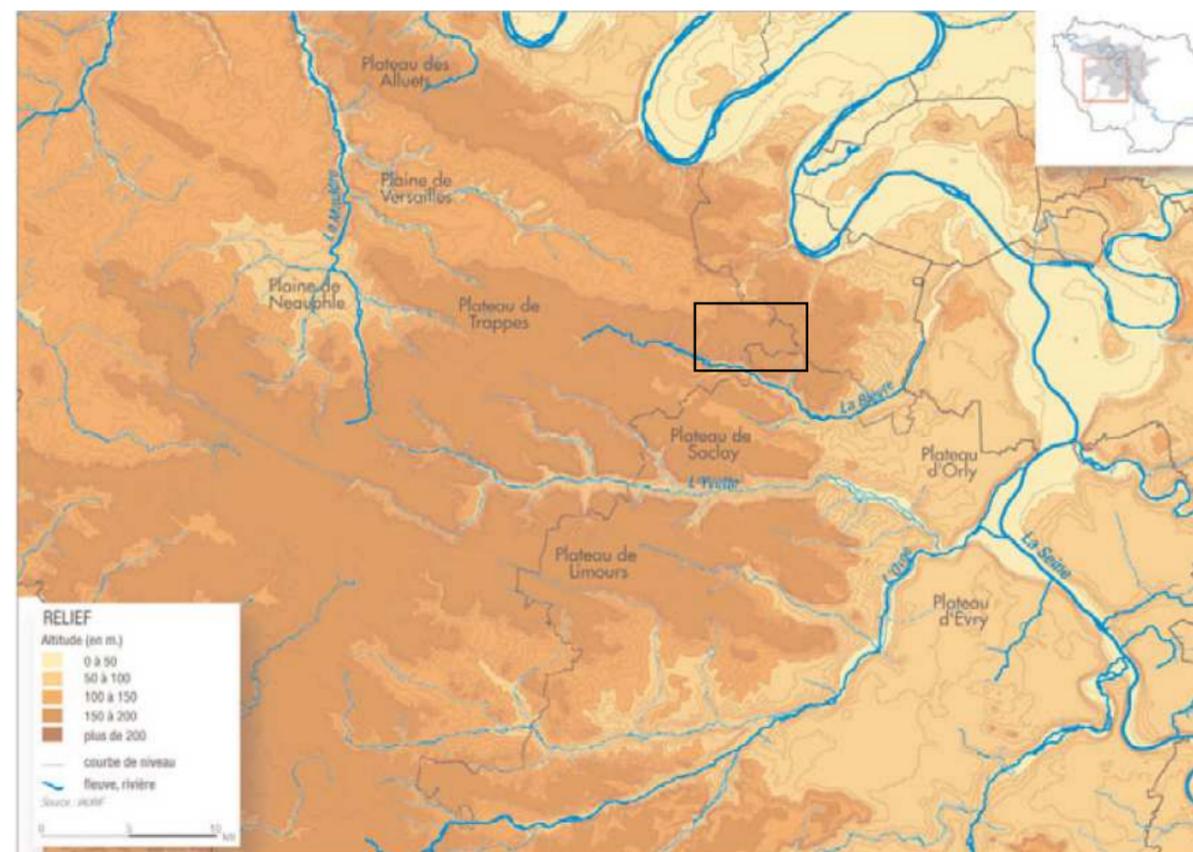
Commune des Yvelines, Vélizy-Villacoublay est implantée à l'extrémité sud-ouest du département, elle jouxte ainsi les départements des Hauts de Seine à l'ouest et de l'Essonne au sud.

Vélizy-Villacoublay est limitrophe avec Viroflay et Chaville au nord, Versailles à l'ouest, Meudon et Clamart à l'est, Bièvres et Jouy-en-Josas au sud.

La ville est à la jonction de deux axes routiers majeurs, l'autoroute A86 et la route nationale 118, voie expresse reliant Paris.

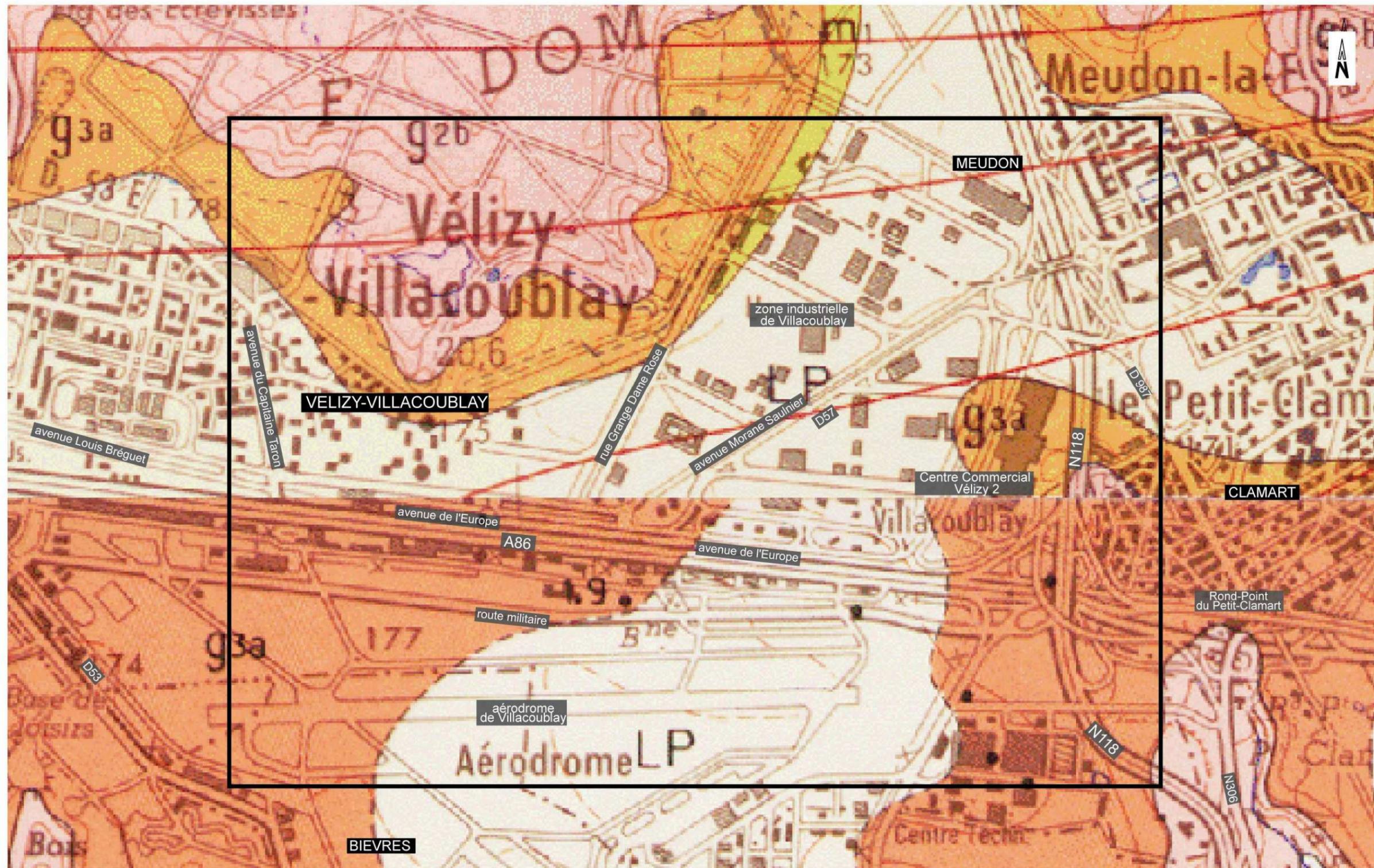
Le territoire de Vélizy-Villacoublay se développe sur une vaste zone de plateau d'une altitude moyenne de 175 m NGF. Avant son urbanisation, le plateau avait une vocation betteravière et céréalière. Les coteaux boisés et assez pentus qui limitent le plateau descendent au nord vers la trouée de Chaville-Viroflay qui relie la plaine de Versailles à la vallée de la Seine. Au sud, ils descendent vers la vallée de la Bièvres et sont entaillés par deux thalwegs de direction approximative nord-sud : un vallon sec vers Jouy-en-Josas et le rû de la Sygrie vers Bièvres. Ce rû sépare le plateau principal de son extension qui est occupée par la forêt domaniale de Verrières.

La carte page ci-contre représente la topographie de la zone d'étude.



☐ Zone d'étude

La zone d'étude est située sur le coteau entre la Plaine de Versailles et la vallée de Bièvre.



● GEOLOGIE

LP	Limons des Plateaux	G2b	Sables de Fontainebleau, sables gréseux (Stampin moyen)		zone d'étude
G3a	Meulière de Montmorency (Stampin supérieur)	m1	Sables de Lozère (Burdigalien)		

0 250 m
 Echelle 1/10.000^{ème}

2.2.2. Géologie et géomorphologie

2.2.2.1. Géologie

Les **types de sous-sols** rencontrés sur la commune sont, du plus récent au plus ancien :

- **Remblais** : matériaux d'épaisseur significative, et de répartition mal connue, ils ont souvent été déversés sur les terrains naturels lors de la constitution des plateformes destinées aux bâtiments.
- **Limons** : dépôts fins, meubles argilo-sableux de couleur ocre à brun-rougeâtre, contenant des débris de grès et de meulière. Ils constituent l'interface entre la terre végétale et le substratum dans les zones de plateau où ils peuvent atteindre plusieurs mètres d'épaisseur.

Ces formations peuvent affleurer sur toute la surface de la zone du plateau.

- **Formations de pentes et colluvions** : elles constituent la tranche superficielle des terrains au droit des versants. Sous l'effet des phénomènes de solifluxion, par fluages et glissements successifs, ces colluvions se sont étalées progressivement sur les pentes septentrionales de la commune.

Les matériaux proviennent pour l'essentiel des versants : sable de Fontainebleau, argiles à Meulière de Brie, Argiles Vertes, Marnes Supragypseuses et infragypseuses.

Ils apparaissent sous forme de placage et d'amas très hétérogènes, d'épaisseur et d'extension latérale variable.

Ces formations superficielles sont localisées dans la partie nord du domaine communal, au niveau de Vélizy-le-Bas.

- **Argiles à meulière de Montmorency – oligocène supérieur** : argile ferrugineuse renfermant des blocs de meulière, d'environ 10 mètres d'épaisseur.

Cette formation couvre la majeure partie du territoire communal.

- **Sables et grès de Fontainebleau – stampien supérieur** : sables silicieux fins, de couleur blanc – grisâtre à roux, argileux à la base de la formation. Ils renferment des niveaux gréseux discontinus.

Ces éléments se situent en limite de la zone de plateau proprement dite et de la zone de versants.

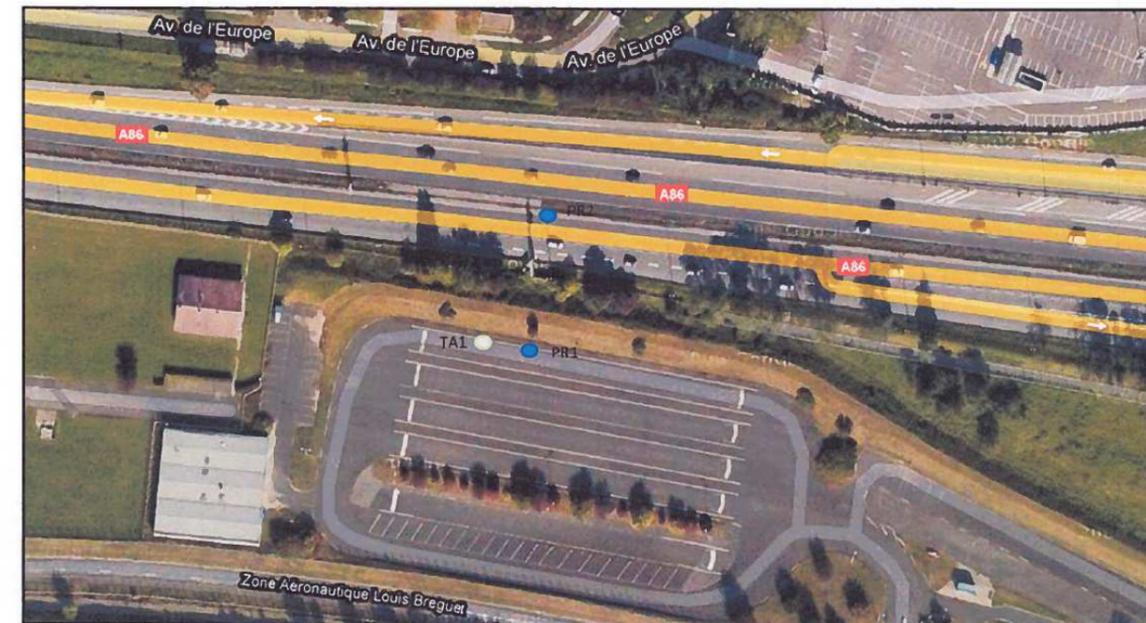
Les terrains sous-jacents aux sables de Fontainebleau : marnes à huîtres (stampien inférieur), calcaire et argile à meulière de brie (sannoisien supérieur), argile verte (sannoisien inférieur), marnes supragypseuses (ludien supérieur), marnes infragypseuses (ludien inférieur) sont à dominante argileuse et marneuse.

Ces terrains affleurent dans la partie septentrionale du domaine communal du niveau de Vélizy-le-Bas.

Une étude géotechnique a été conduite en septembre 2011.

Des reconnaissances géotechniques ont été réalisées entre le 07/06/2011 et le 10/08/2011, le plan de position des sondages est présenté ci-dessous, des essais en laboratoire ont également été réalisés afin de caractériser plus précisément les paramètres intrinsèques des sols.

PLAN DE POSITION DES SONDRAGES AU NIVEAU DE L'A86 ET DU TERRAIN MILITAIRE / ZONE DU PERMIS DE CONDUIRE



Les sondages réalisés dans l'emprise concernée par les aménagements indiquent le faciès lithologique suivant (du plus récent au plus ancien):

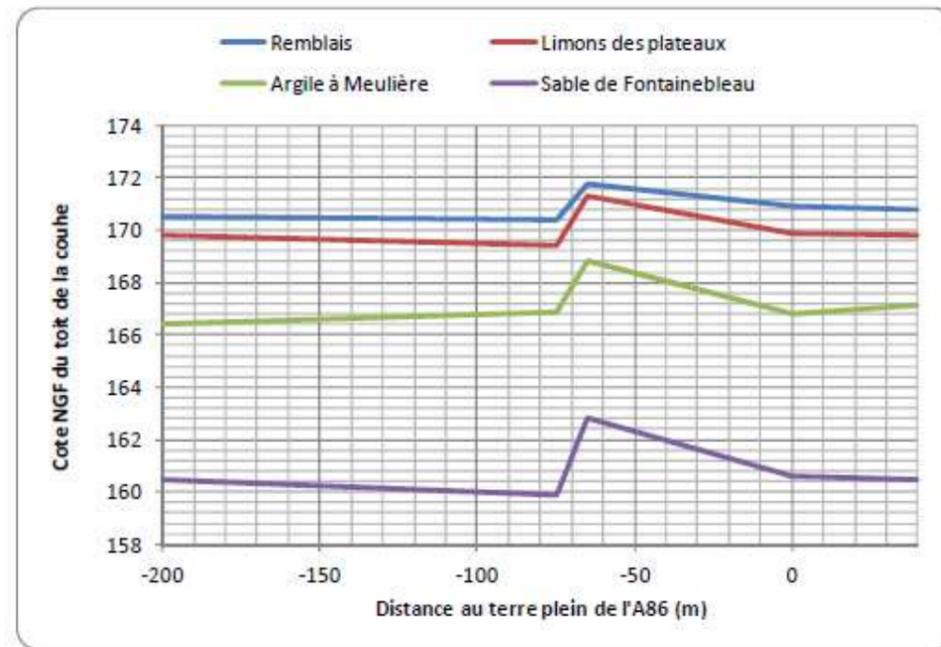
- Une couche de remblais d'environ 1 m.
- Une couche de limons des plateaux dont l'épaisseur varie de 1.50 m à 3.10m
- Une couche d'argiles à meulière de 6 à 7 m d'épaisseur
- Une couche de sable de fontainebleau de plus de 10m d'épaisseur.

Entre juin et août 2011, ont été réalisés :

- quatre sondages pressiométriques de 20 m de profondeur (deux côté nord, un dans le terre plein central de l'A86, un côté Sud) avec enregistrement des paramètres de forage ;
- un sondage carotté côté Nord de 20 m de profondeur avec implantation d'un piézomètre crépine de 10 à 20 m dans le sable de Fontainebleau ;
- deux sondages à la tarière de 6 et 8,5 m de profondeur pour réalisation d'essais Lefranc de mesure de perméabilité.

L'interprétation de la stratigraphie au droit du projet est synthétisée dans le tableau et le graphique suivant :

		Sondage				
		PR4	PR3	CA1	PR2	PR1
Distance au terre plein A86 (m)		-200	-75	-65	0	40
Cote NGF du toit	Remblais	170.5	170.4	171.8	170.9	170.8
	Limons des plateaux	169.8	169.4	171.3	169.9	169.8
	Argile à Meulière	166.4	166.9	168.8	166.8	167.1
	Sable de Fontainebleau	160.5	159.9	162.8	160.6	160.5



A noter que la stratigraphie au droit du sondage carotté CA1 est peu cohérente avec les sondages pressiométriques. Il est possible que la cote de la tête de ce sondage soit erronée ou que l'interprétation au droit des sondages pressiométriques à partir des remontées de cuttings ne soit pas bonne.

SYNTHESE DES SONDAGES PRESSIOMETRIQUES

La synthèse en termes de moyennes est présentée dans les tableaux suivants. Pour les modules pressiométriques, il a été considéré les moyennes harmoniques et pour les pressions limites, les moyennes géométriques.

Pour les limons des plateaux :

LP	Em moyen	pl* moyen	Em/pl* moyen
Moyenne	7.5	1.0	10.7
Ecart type	7.1	0.6	4.1
Nombre	13		

Il ressort que les limons sont plutôt compacts au droit du projet.

Pour les argiles à Meulières :

AM	Em moyen	pl* moyen	Em/pl* moyen
Moyenne	37.9	2.9	19.8
Ecart type	41.0	0.9	12.0
Nombre	24		

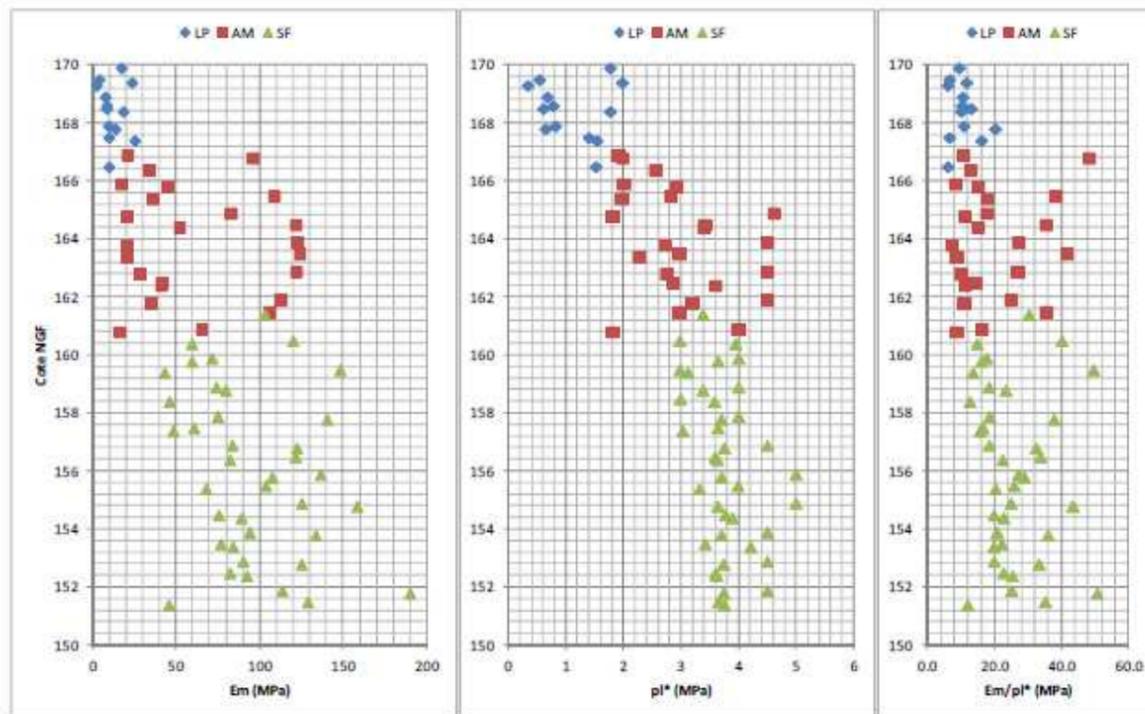
Les argiles à Meulières sont classiquement hétérogènes, avec des endroits (PR2) riches en meulières et donc très compacts (pressions limites jusqu'à saturation des sondages), et d'autres endroits plus argileux avec des compacités dans la moyenne.

Pour les sables de Fontainebleau :

SF	Em moyen	pl* moyen	Em/pl* moyen
Moyenne	85.5	3.7	27.4
Ecart type	46.3	0.5	15.1
Nombre	39	39	39

Les sables de Fontainebleau sont très compacts, avec le plus souvent des niveaux grésifiés. La plupart des essais ont été menés jusqu'à saturation de la sonde. Les pressions limites sont peu dispersées et donc la plupart du temps sous-estimées.

Le graphique suivant illustre la variabilité des mesures pressiométrique en fonction de leur cote.



SYNTHESES DES ESSAIS EN LABORATOIRE

Dans les limons des plateaux

Un échantillon intact a été prélevé entre 2 et 3 m de profondeur dans le CA1. L'analyse granulométrique et les limites d'Atterberg conduisent à classer ce matériau A2h au GTR. Il s'agit donc de limons fins et argiles peu plastiques.

Dans les argiles à Meulières

Un échantillon intact a été prélevé dans les argiles à Meulières entre 3,5 et 4,5 m de profondeur. L'indice de plasticité est très fort (62), ce qui classe la matrice argileuse de cette formation A4 au GTR (argile très plastique).

Dans les sables de Fontainebleau

Un échantillon intact a été prélevé entre 8 et 9 m de profondeur. La valeur au bleu de méthylène permet de classer ce sable comme un B6 au GTR. Il s'agit donc d'un sable très fin voire argileux.

2.2.2.2. Carrières

Les anciennes carrières souterraines, dans la mesure où elles sont connues, suite aux déclarations qui en ont été faites dès le siècle dernier et aux enquêtes effectuées sur place, sont repérées et cartographiées par l'Inspection Générale des Carrières (I.G.C.)

La commune de Vélizy-Villacoublay n'est pas soumise à l'obligation d'élaborer un dossier communal synthétique au regard des risques identifiés par le dossier départemental des risques majeurs. Vélizy-Villacoublay ne figure pas dans la liste des communes sous minées du département des Yvelines.

La surface géologique du plateau est composée de sables et grès de Fontainebleau recouverts de limons de plateau. L'étude géotechnique a permis de définir les matériaux en place.

2.2.3. Hydrogéologie

2.2.3.1. Contexte hydrogéologique de la zone d'étude

La zone de versant et les formations de pente sont le siège de nappes dites superficielles. Leur écoulement s'effectue de manière aléatoire, le plus souvent à la faveur de discontinuités lithologiques. L'aquifère superficiel principal, au niveau du territoire communal, correspond aux sables de Fontainebleau dont le mur imperméable est formé par les argiles vertes sous-jacentes.

Au niveau de la zone de plateau, l'argile à Meulières de Montmorency et les limons de plateaux, sont, en raison de leur dominance argileuse, peu perméables. En période humide, ces terrains induisent des rétentions d'eau dans la tranche superficielle et génèrent de petites mares.

Des sondages répertoriés par le BRGM donnent le niveau d'eau suivant à proximité du site étudié :

Désignation du sondage	Cote NGF du sondage	Date du relevé	Niveau piézométrique	
			m/TN	mNGF
01835D0052/P2	170.0	01/01/1973	41.5	128.5
01835D0041/P1	173.0	04/09/1973	41.8	131.2
01835C0014/P1	177.4	01/01/1966	52.5	124.9

Niveaux d'eau selon des sondages BRG (www.infoterre.fr)

Ces sondages montrent un niveau d'eau à environ 41,0 m de profondeur par rapport au terrain naturel. Ce niveau correspond au niveau de la nappe des Sables de Fontainebleau.

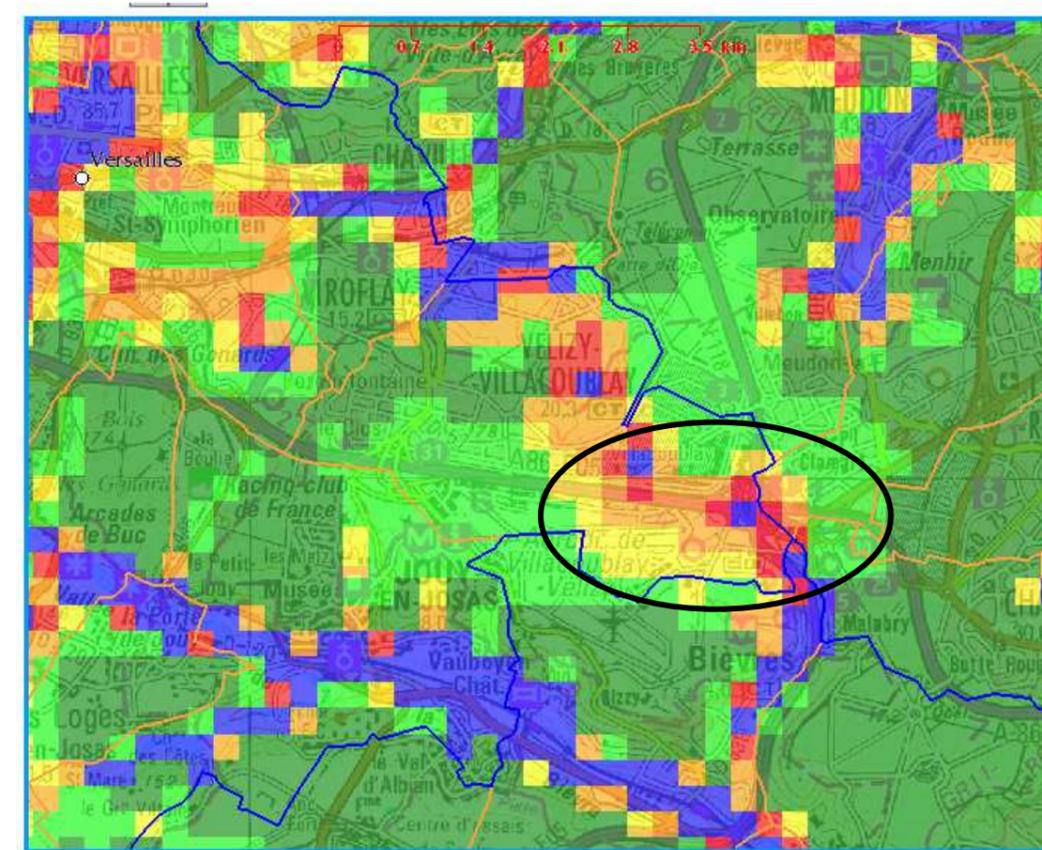
2.2.3.2. La vulnérabilité des nappes souterraines

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques qu'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou fissures du terrain.

Cette vulnérabilité est liée à un certain nombre de paramètres. Les principaux sont :

- la profondeur du toit de la nappe,
- la présence de zones particulières d'infiltration rapide (talwegs par exemple),
- l'épaisseur et la nature du recouvrement au-dessus de la craie.

Ainsi, la pollution des nappes est liée aux substances qui sont entraînées par les eaux d'infiltrations. L'assainissement autonome chez les particuliers est un facteur de risque si l'équipement est vétuste et mal entretenu. Les produits utilisés pour les cultures et les rejets d'élevage, bien que mal connus, contribuent à cette dégradation générale.



(Source : BRGM)

Légende des remontées de nappes

○ Zone d'étude

- Nappe sub-affleurente
- Sensibilité très forte
- Sensibilité forte
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité faible
- Sensibilité très faible
- Non réalisé

La carte de vulnérabilité des nappes issue du site du BRGM indique une sensibilité forte à très forte sur la zone d'étude.

• Position de la nappe

Une unique mesure du niveau de la nappe a été réalisée mi-septembre 2011 au droit du sondage carotté dans le piézomètre crépiné dans les sables de Fontainebleau. Le niveau de la nappe a été mesuré à 18,5 m de profondeur environ. **Le projet est donc sans incidence sur la nappe.** Par ailleurs, le site est positionné en zone d'aléa très faible vis-à-vis de l'inondation par remontée de nappe.

• Perméabilités

Six essais Lefranc ont été réalisés dans les deux sondages à la tarière. Il ressort des résultats que :

- les limons des plateaux sont peu perméables avec une perméabilité moyenne de $2,5 \cdot 10^{-7}$ m/s (deux valeurs).
- les argiles à Meulières sont également peu perméables avec une perméabilité moyenne de $7,5 \cdot 10^{-7}$ m/s.

2.2.3.3. Les captages d'eau potable

L'Agence Régionale de Santé d'Ile de France a été sollicitée dans le cadre du recueil de données et a confirmé que la zone d'étude ne comprenait ni station de pompage, ni captage d'eau destinée à la consommation humaine, public ou privé, recensé par leur service, ni périmètre de protection de captage.

Actuellement le Sedif Sud est responsable de la production et de la distribution de l'eau sur la commune de Vélizy-Villacoublay. La population de Vélizy-Villacoublay est alimentée par une eau provenant de l'usine de Choisy-le-Roi dans le département du Val de Marne. L'unité de distribution est celle de Vélizy.

Au regard des résultats du contrôle sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine réalisée en 2009 et au premier trimestre 2010, l'eau distribuée est conforme aux valeurs limites réglementaires fixées pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques analysés.

La zone d'étude se situe au contact de la nappe des sables de Fontainebleau qui alimente en partie la Bièvre. Compte tenu de la présence de nappe phréatique sous-jacente, on constate une vulnérabilité forte localement.

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est implanté dans l'aire d'étude.

Les résultats des études géotechniques montrent que la nappe est profonde (18.5m) et que les terrains sont peu perméables (de l'ordre de 10^{-7} m/s). Le projet n'aura pas d'incidence sur la nappe.

2.2.4. Hydrographie et hydrologie

2.2.4.1. Réseau hydrographique du secteur d'étude

La zone d'étude est située dans le bassin versant de la Bièvre.

La Bièvre est le seul affluent parisien de la Seine. Sa vallée, bien marquée sur la plus grande partie de son cours, part de la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines jusqu'au cœur de Paris.

La Bièvre est alimentée par le drainage naturel de la nappe des Sables de Fontainebleau et par les eaux de ruissellement sur son bassin versant dont la superficie à la station de Verrières est de 116 km², dont 40 km² pour le plateau.

La Bièvre est une rivière principalement urbaine, qui a été recalibrée, reprofilée en divers endroits, et canalisée dans la traversée d'agglomérations. Actuellement aucun usage particulier n'y est recensé.

Il n'y a pas de réseau de drainage naturel sur le plateau sur lequel existaient autrefois différentes mares aujourd'hui comblées. La nappe phréatique y est assez profonde, de l'ordre de -19 m.

Il n'y a pas de rivière sur le territoire de Vélizy-Villacoublay. Il y a trois étangs (étangs « des écrevisses », « du trou aux gants », « d'Ursine ») situés dans le bois de Meudon.

L'étang d'Ursine (2,9 ha) et ses berges sont protégés au titre de la loi de 1930 (arrêté du 31 octobre 1945).

L'Etang du Trou aux Gants est un déversoir d'orages, comportant deux ouvrages de pré-traitement, qui est considéré comme un étang par l'ONF. Localisé au sud du bois, il représente un espace ouvert au sein de la forêt.

Le trop plein de l'étang s'évacue, a priori, dans le réseau. Il n'y a pas d'intérêt piscicole et la vie biologique en générale y est limitée. La commune a fait réaliser un curage en eau de cet étang en 2003. Il conviendrait de conserver une qualité correcte de ce dernier dans l'avenir.

Au XVII^{ème} siècle, de nombreuses pièces d'eau ont été construites pour alimenter le système hydraulique des jardins à la française du château de Chaville. Louis XVI fit ensuite disparaître la majeure partie de ces étangs.

L'étang d'Ursine est le plus important de la forêt, très fréquenté des promeneurs et des pêcheurs. Une association agréée de la pêche et de la protection du milieu aquatique y est installée. Il y a un enjeu piscicole évident. On peut signaler des arrivées intempestives de pollution (souvent de la peinture), conséquence vraisemblable de sa situation dans un espace urbanisé.

L'étang des Ecrevisses : au milieu de XX^{ème} siècle, a été remis en état par l'Administration des Eaux et Forêt et réempoissonné ; la pêche y est autorisée.

2.2.4.2. Les documents de planification et de gestion de l'eau

Cadre réglementaire

Selon l'article L.210-1 du code de l'environnement, l'eau doit être considérée comme faisant partie du « patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable dans le respect des équilibres naturels sont d'intérêt général ». L'article L.211-1 du code de l'environnement indique en outre que les dispositions réglementaires applicables ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau.

La solution proposée par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, codifiée dans les articles L.210-1 et suivants du code de l'environnement, pour organiser la gestion équilibrée de la ressource (entre préservation des milieux aquatiques et satisfaction des usages) repose sur l'organisation d'une concertation visant à aboutir à une planification des usages de l'eau, à deux échelles géographiques :

- d'une part, à l'échelle d'un grand bassin hydrographique, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) : il est élaboré par le Comité de bassin à l'initiative du Préfet. Il définit les grandes orientations stratégiques du bassin (objectifs de quantité, de qualité, de protection des milieux) et fixe le cadre de référence pour la préparation des SAGE locaux (découpage, critères de cohérence, etc.),
- d'autre part, pour les unités hydrographiques, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Ils sont élaborés à l'échelon local d'un bassin hydrographique ou d'un ensemble aquifère par une commission locale de l'eau (élus, usagers, et administrations). Ces schémas s'imposent aux décisions de l'Etat, des collectivités territoriales et de leur établissement public.

Par ailleurs, la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**, publiée au journal des communautés européennes le 22 décembre 2000, et transposée en droit français le 21 avril 2004, définit un cadre pour la gestion et la préservation des eaux par grand bassin hydrographique. Elle oriente et enrichit la révision des SDAGE par quatre innovations majeures :

- **une logique de résultats : atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015 et stopper la dégradation de la ressource,**
- **l'écosystème au premier plan pour la bonne gestion de l'eau,**
- **la participation de tous les acteurs comme clé du succès,**
- **la transparence des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des dommages à l'environnement.**

La Directive Cadre sur l'Eau crée la notion de masse d'eau, superficielle ou souterraine, comme étant l'unité élémentaire pour laquelle sont définis un état du milieu et des objectifs à atteindre en 2015, avec des dérogations éventuelles. Les comités de bassin ont ainsi engagé la révision des SDAGE, selon les modalités définies dans la loi de transposition de la Directive Cadre sur l'Eau.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2010-2015 est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Les défis à relever

- La prise en compte du changement climatique
- L'intégration du littoral
- Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques
- Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
- Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau
- Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation

La zone d'étude est localisée entre les unités hydrographiques Seine Parisienne – grands axes et Bièvre.

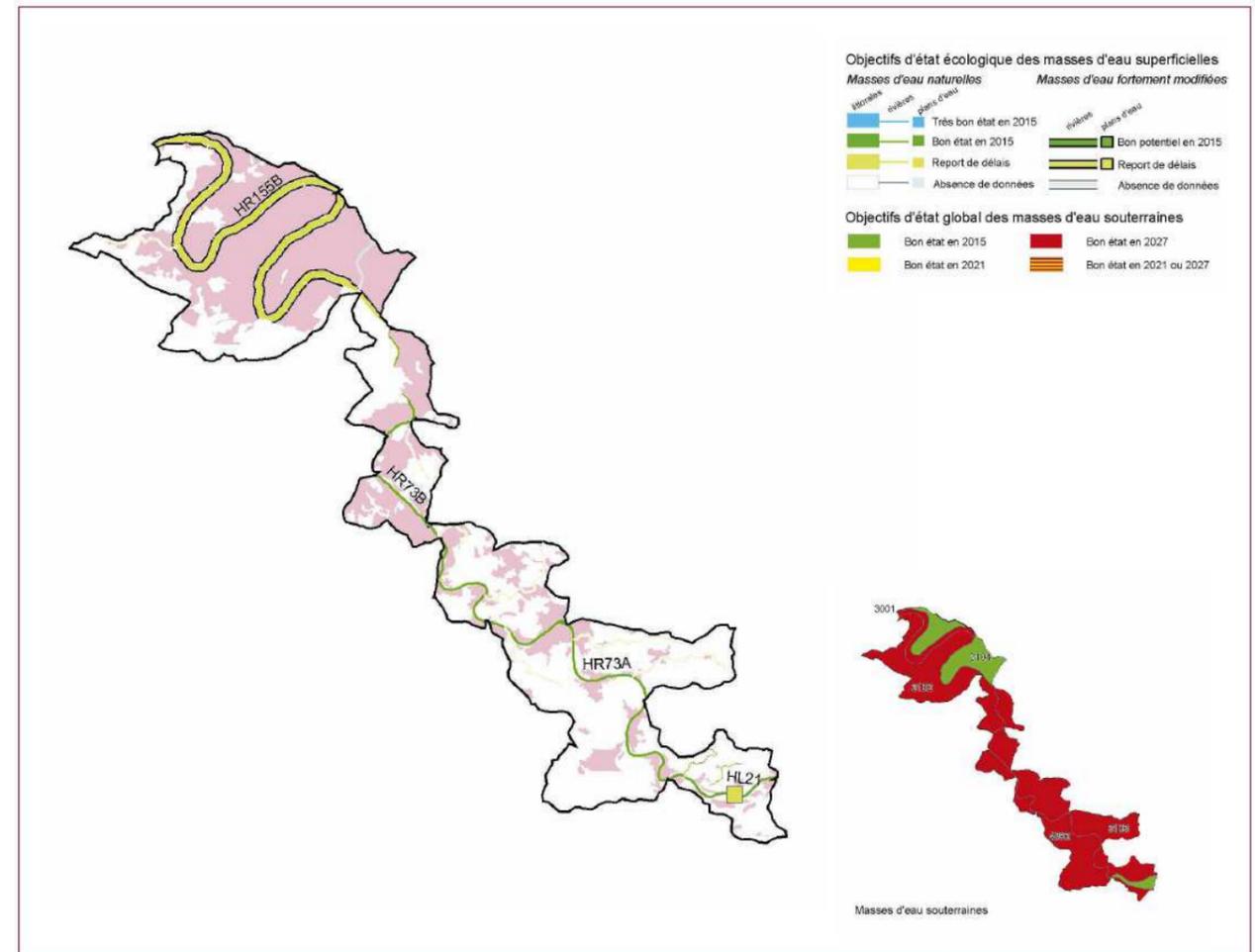
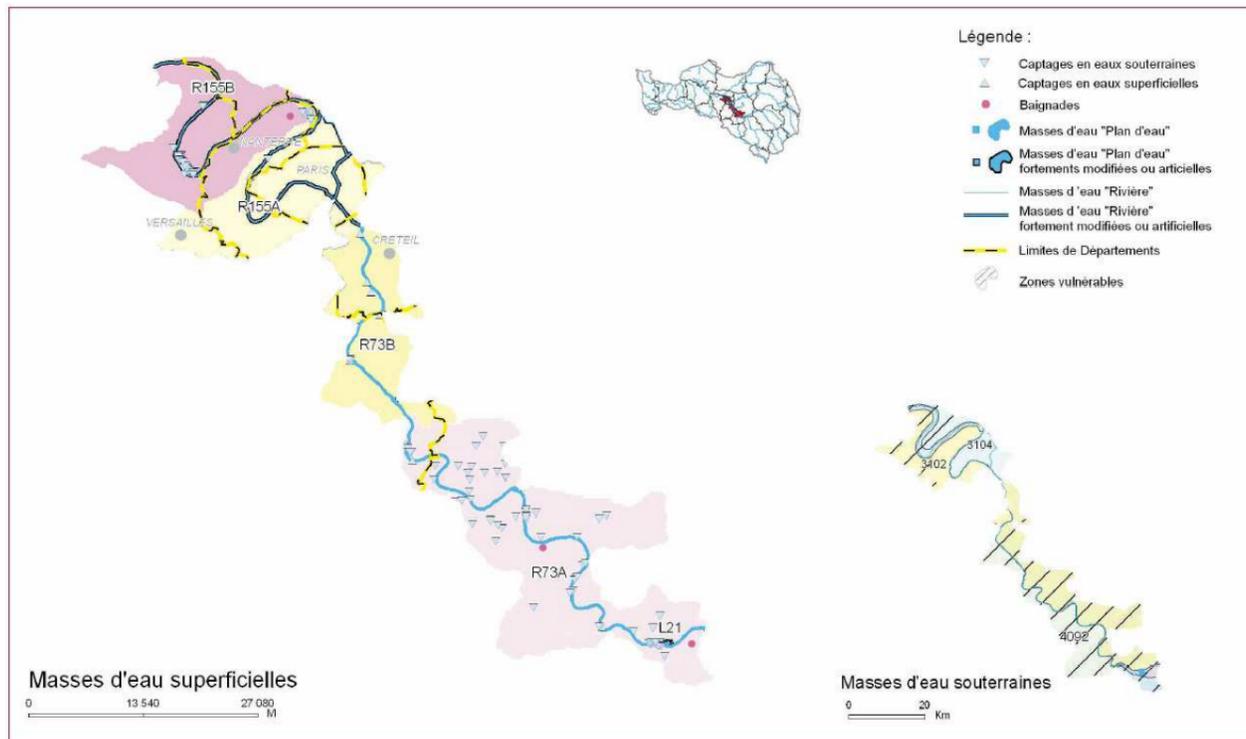
Unité hydrographique Seine Parisienne – grands axes

Ce tronçon de Seine, découpé en quatre masses d'eau, s'étend de la confluence de l'Yonne à la confluence de l'Oise. Dans les zones urbaines denses qui dominent sur ce territoire, l'imperméabilisation est quasi-totale. Ceci engendre d'importants volumes ruisselés qui ont pour conséquences des débordements des réseaux d'assainissement, l'acheminement des micropolluants vers la Seine (HAP, Pesticides, Métaux...) et des risques d'inondation.

Les grands centres industriels contribuent notablement aux émissions polluantes et leur raccordement aux stations d'épuration met en péril l'efficacité des ouvrages de traitement. Cet axe navigable a été progressivement artificialisé et, de ce fait, les deux masses d'eau aval à partir de la confluence avec la Marne sont classées en masses d'eau fortement modifiées.

La qualité physico-chimique se révèle globalement satisfaisante, en particulier à l'amont de Paris, ce qui permet de viser le bon état dès 2015.

- Les objectifs de l'unité hydrographique Seine Parisienne qui peuvent se rapporter au projet sont :
- Amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales des collectivités
 - fiabiliser le traitement des eaux pluviales et renforcer celui des infrastructures routières. Mise en place de normes de rejets pour les rejets d'eaux pluviales
 - Limitation des usages de pesticides par les collectivités et particuliers



Unité hydrographique Bièvre

L'amont du bassin versant de la Bièvre se caractérise par l'implantation de la ville nouvelle de St Quentin-en-Yvelines, les activités agricoles du plateau, un important réseau routier et à terme, par le développement d'aménagements liés aux opérations d'intérêt général sur Massy Palaiseau, Saclay, Versailles et St Quentin-en-Yvelines.

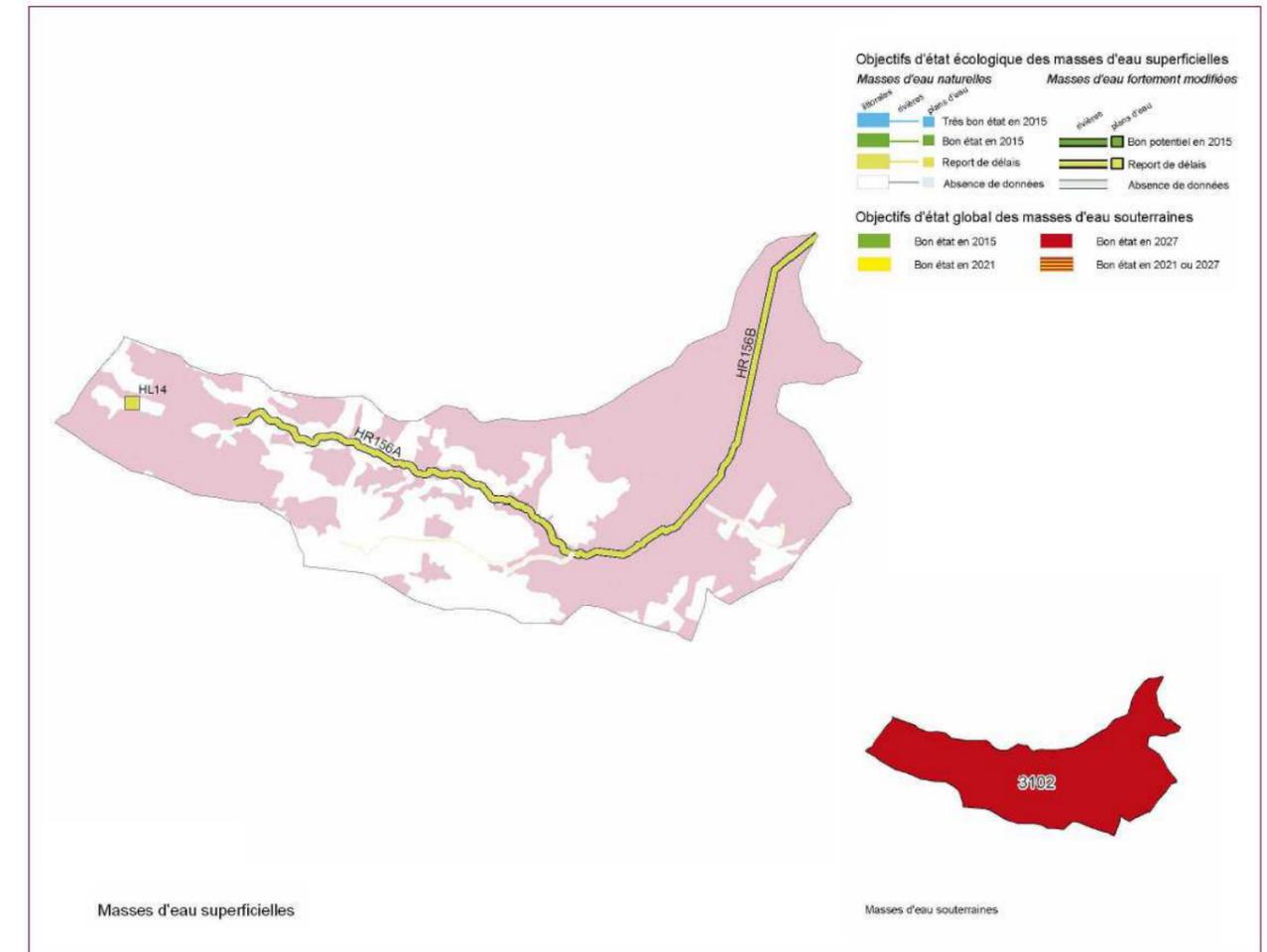
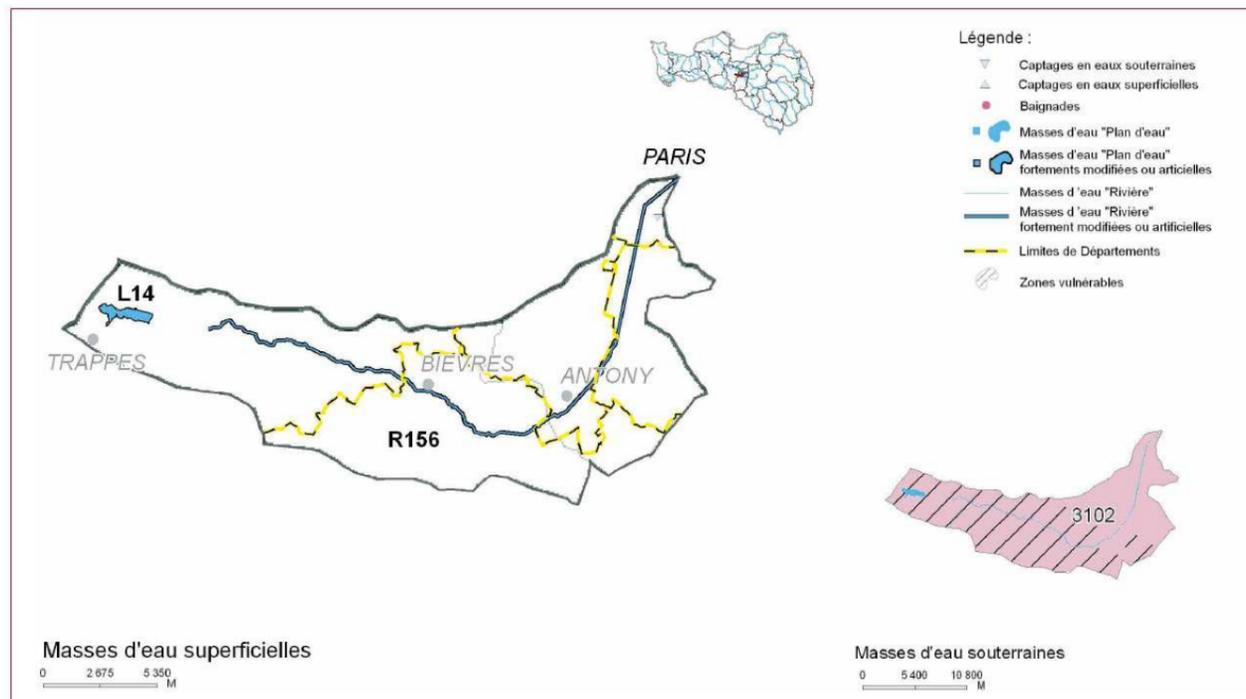
La Bièvre dans sa partie amont conserve des potentialités écologiques intéressantes qu'il convient de préserver et d'améliorer. L'accent doit être porté sur la gestion des eaux de ruissellements afin de minimiser la violence des crues mais aussi le drainage des micropolluants vers le milieu. La qualité presque satisfaisante de la physico-chimie doit être confirmée par la poursuite des actions sur les systèmes d'assainissement.

La Bièvre dans sa partie aval est canalisée, et couverte. Elle ne coule plus dans son lit et est l'exutoire des eaux pluviales d'une importante superficie imperméabilisée. Son lit majeur est entièrement occupé par l'urbanisation. Certains tronçons pourront être réouverts ou re-crés, à condition que la régulation des eaux pluviales et la mise en conformité des raccordements aux réseaux soient poursuivis.

Les micropolluants issus du ruissellement des eaux pluviales et des rejets des activités industrielles devront être identifiés, réduits à la source et traités. La contamination par les pesticides a pour principale origine les activités de désherbages des zones urbaines et des infrastructures routières.

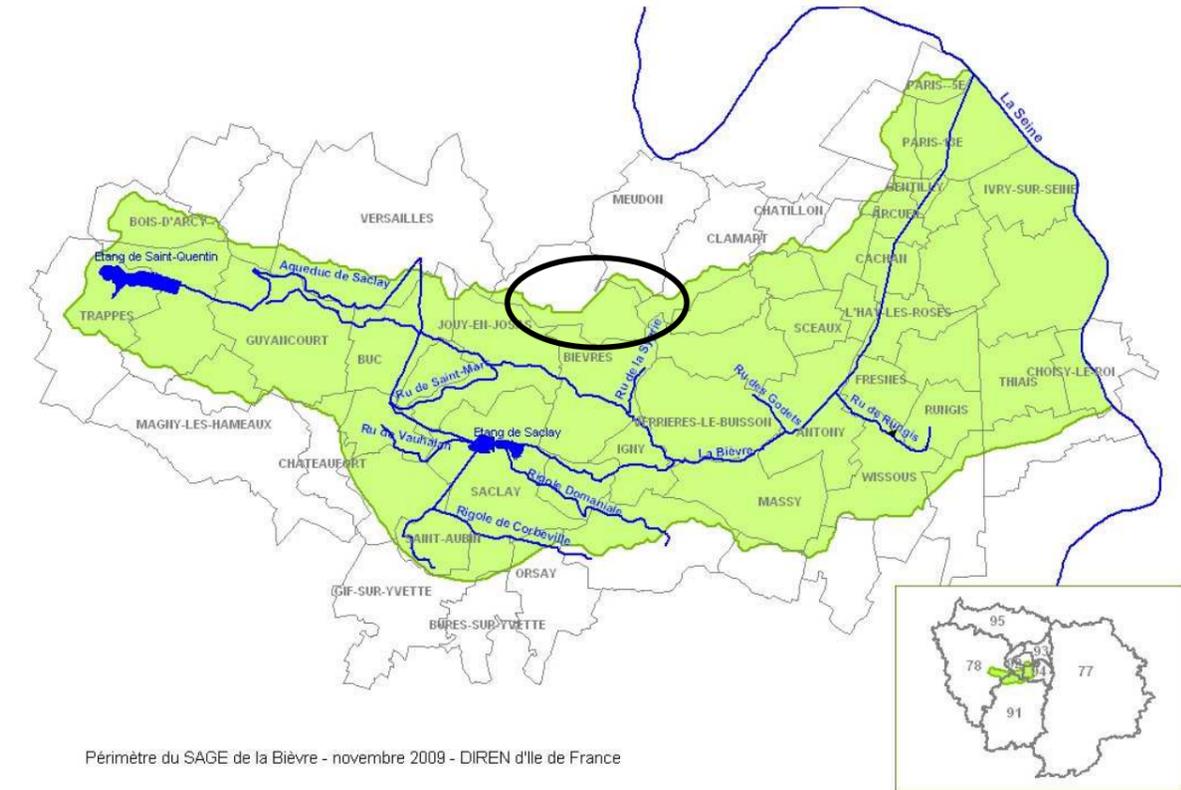
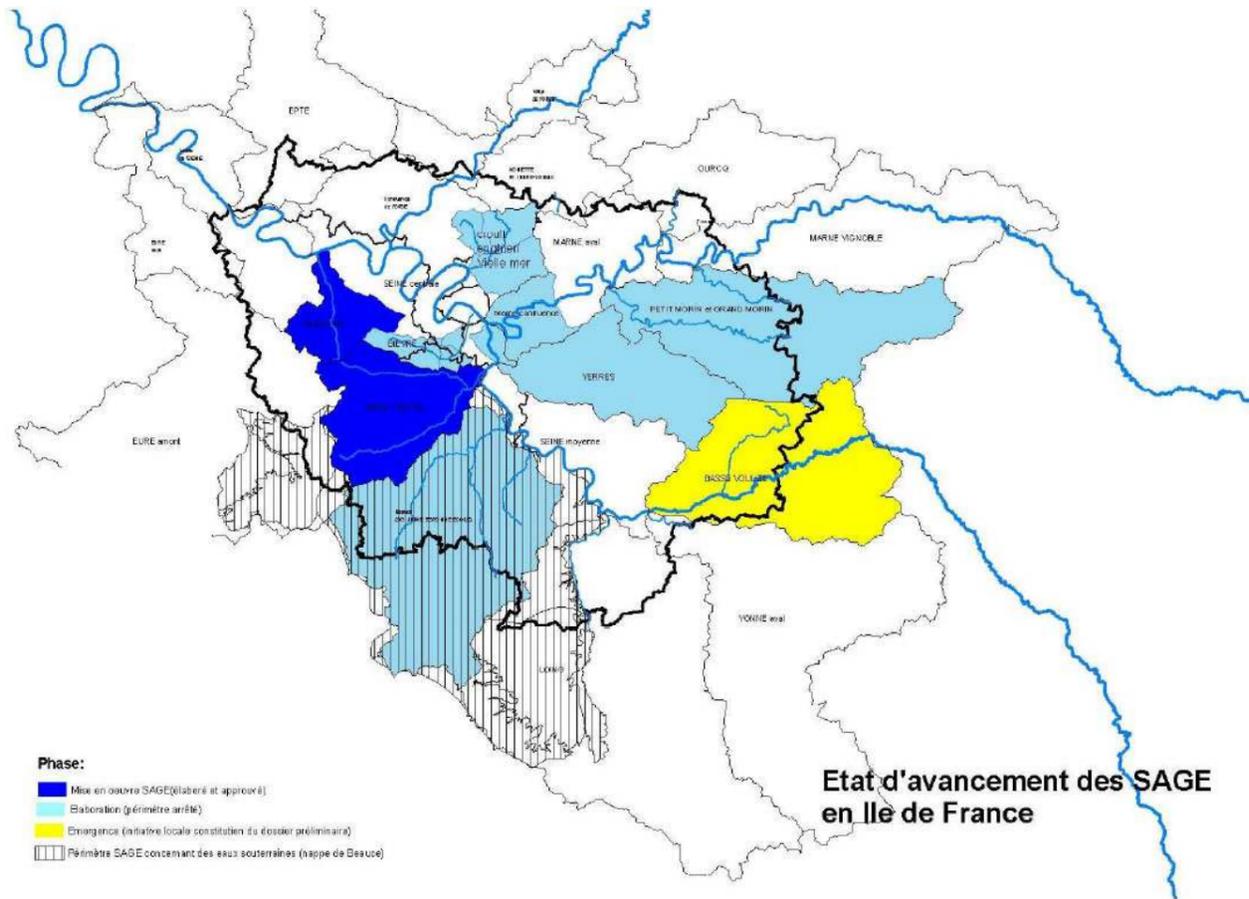
Les objectifs de l'unité hydrographique Bièvre qui peuvent se rapporter au projet sont :

- amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales des collectivités
- renforcer le traitement des eaux pluviales des infrastructures routières
- gestion hydraulique en vue de la réouverture de la Bièvre
- limitation des usages de pesticides par les collectivités et particuliers



Les schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Les SAGE sont des documents de planification élaborés pour un périmètre hydrographique cohérent. Ils fixent des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et doivent être compatibles avec le SDAGE. La carte ci-après présente l'état d'avancement des SAGE du bassin Seine-Normandie.



Périmètre du SAGE de la Bièvre - novembre 2009 - DIREN d'Ile de France

 Zone d'étude

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Bièvre est actuellement en phase d'élaboration. (Structure porteuse : Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Bièvre). Le périmètre a été défini par arrêté inter-préfectoral le 6 décembre 2007. La Commission Locale de l'Eau du SAGE Bièvre a validé l'état initial le 30 novembre 2010

Le Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement de la Vallée de la Bièvre (SIAVB) est un syndicat mixte créé par un arrêté du Préfet de Seine et Oise le 27/12/1945. Vélizy-Villacoublay est une des communes adhérentes du SIAVB.

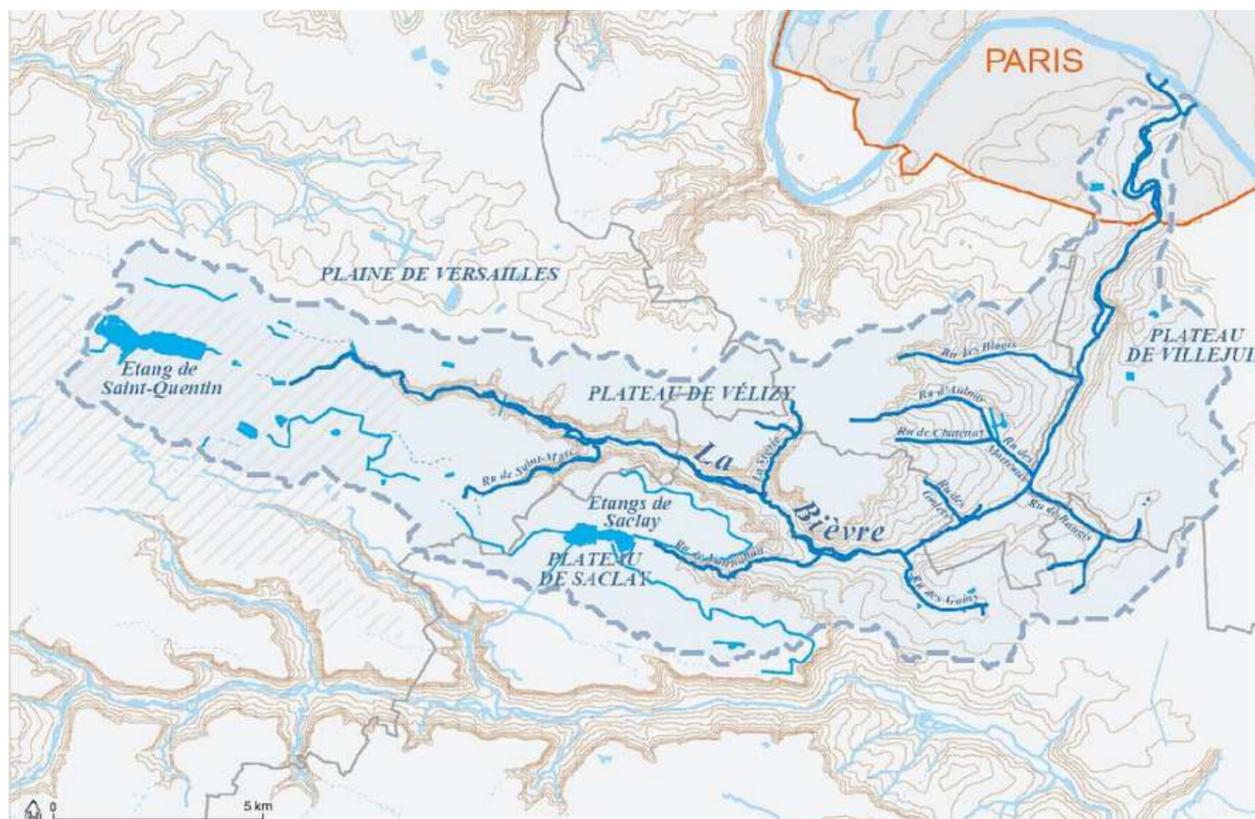
Ses missions sont :

- Entretien de la rivière et ses affluents, étude, réalisation des aménagements ;
- Collecter les eaux usées des collectivités adhérentes ;
- Préserver et mettre en valeur la Bièvre et ses affluents, leurs cours et leurs abords sur le plan écologique et paysager ;
- Lutter contre les inondations ;
- Instruire les Permis de construire au titre de l'hydraulique et de l'assainissement ;
- Améliorer la biodiversité par des méthodes de gestion adaptées ;
- Améliorer la qualité physico-chimique par des actions auprès des utilisateurs de produits phytosanitaires et auprès des usagers non domestiques

On peut également citer pour mémoire sur les communes périphériques de la zone d'étude :

- le SAGE de la Mauldre approuvé par arrêté préfectoral le 4 janvier 2001,
- le SAGE Orge Yvette approuvé par arrêté inter-préfectoral le 9 juin 2006.
- le SAGE de la nappe de Beauce a été fixé par arrêté inter-préfectoral du 13 janvier 1999.

La gestion de la ressource en eau est désormais fortement réglementée en France. Par conséquent, tout projet d'aménagement, notamment d'infrastructure routière doit être conforme aux documents de planification en vigueur. Au sein de l'aire d'étude, c'est le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands qui est opposable et qui définira les objectifs en terme de protection de la ressource en eau s'appliquant au projet. Les objectifs des SAGE couvrant la zone d'étude devront également être respectés.



La Vallée de la Bièvre

2.2.4.3. Aspects quantitatifs

Le débit moyen d'étiage annuel estimé (en 1989) de la Bièvre au Pont des Loges est de 0,18 m³/s, pour l'étiage quinquennal, le débit chute à environ 0,11 m³/s (données SIAVB). Des pointes de débit de crues, estimées à plus de 2 m³/s, ont été observées en octobre 1979.

Une crue à caractère centennal s'est produite en 1982 avec un débit de 2,5 m³/s. Ce débit a été supérieur à Jouy : 6,1 m³/s en bas de Loges ; 7,4 m³/s en sortie des Bas Près et 10,6 m³/s en aval de la connexion avec le ru de Saint Marc. Cette inondation fait aujourd'hui référence.

A l'opposé, en avril 1984, en période d'étiage très sévère, les débits étaient inférieurs à 0,1m³/s.

Ces indications montrent que le débit de la rivière peut varier de façon importante malgré la présence de plusieurs bassins de retenue.

2.2.4.4. Qualité de l'eau

Qualité actuelle

Au niveau du plateau, la Bièvre est gérée par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Vallée de la Bièvre (SIAVB).

Des analyses périodiques effectuées dans deux stations situées sur la Bièvre ont permis de déterminer les classes de qualité des eaux de la rivière. Ainsi, à la station « La minière », à Guyancourt, les eaux ont une qualité de classe 2 (qualité moyenne), tandis qu'à la station « Les Loges », au niveau du lieu-dit « Les Portes de Jouy », les eaux de la Bièvre ont une qualité de classe 3 (qualité médiocre).

La qualité des eaux reste ensuite de classe 3, c'est à dire qualité médiocre, jusqu'à la sortie du département des Yvelines. Cela s'explique en partie par les différents rejets urbains et industriels effectués à l'amont et d'une forte teneur en sels oxydables d'origine naturelle.

La Bièvre est située dans le domaine à vocation cyprinicole, les cyprinidés rhéophiles ou le brochet sont les espèces indicatrices. La qualité très moyenne de l'eau permet une vie normale des poissons, mais avec une reproduction aléatoire. Les efforts en cours pour améliorer la qualité de l'eau de la Bièvre devraient favoriser la vie aquatique.

Pour mémoire, les classes de qualité des eaux sont les suivantes :

- *Classe de qualité 1A :*

Excellente qualité qui permet d'utiliser l'eau de manière courante pour tous les usages habituels tels que la baignade, l'abreuvement des animaux, la vie piscicole et l'utilisation comme eau potable après traitement simple.

- *Classe de qualité 1B :*

La qualité est bonne, très voisine de la classe 1A ; tous les usages courants sont pratiquement conservés.

- *Classe de qualité 2 :*

La qualité de l'eau est moyenne et n'autorise pas la baignade, mais elle peut servir pour l'irrigation. La production d'eau potable nécessite un processus de traitement poussé. Les poissons peuvent vivre dans les eaux de classe 2 mais leur reproduction est incertaine.

- *Classe de qualité 3 :*

La qualité de cette eau est médiocre mais permet néanmoins l'irrigation des cultures. Le poisson y survit de façon très aléatoire. La production d'eau potable est très difficile à partir de cette eau.

En dehors de ces quatre classes, la qualité des eaux est dite "hors classe" (HC) et aucun usage n'est possible hormis ceux indépendants de la qualité.

La définition de la classe d'une section de cours d'eau ou d'un cours d'eau donné est fonction des critères physiques, chimiques et biologiques.

Le moyen de respecter l'objectif de qualité d'un cours d'eau est de maintenir le niveau de qualité des rejets de toute nature, en conformité avec les seuils de pollution des eaux admis en la matière.

(*) Classe / usage	Vie piscicole	Eau potable	Baignade	Abreuva ge	Irrigation
1A Excellente	++++	++++	++++	++++	++++
1B Bonne	+++	+++	++	+++	+++
2 Moyenne	++	++	+	++	+++
3 Médiocre	++	++	+	+	+++
HC	+	+	+	+	+
Hors classe					

++++ Aisé +++ Possible ++ Aléatoire + Impossible

Objectifs de qualité

Les objectifs de qualité de la Bièvre et de ses affluents sont fixés par les Arrêtés Préfectoraux du 30 avril 1991 dans le département des Yvelines et du 27 décembre 1989 dans le département de l'Essonne. L'objectif fixé est de qualité 1B sur la partie la plus en amont et de qualité 2 (qualité moyenne) sur la partie aval.

Désireux d'aller au-delà des exigences de cet arrêté préfectoral les différents signataires du **Protocole de Gestion de l'Eau se déversant dans la Bièvre amont**, l'objectif que souhaite atteindre le SIAVB est de **qualité 1B** pour l'ensemble du cours de la Bièvre et ses affluents.

Globalement, sur les 6 dernières années (2004 à 2012) les stations de la Bièvre secteurs amont et médian sont de qualité moyenne. La Sygrie se maintient dans une qualité passable mais reste à surveiller.

Pour 2012, la qualité globale de la Bièvre est passable à médiocre. On note une baisse globale de la qualité hydrobiologique et une amélioration de la physico-chimie sur les stations mais les pollutions ponctuelles influent encore fortement.

Les contrôles sur les rejets d'eaux pluviales montrent que de trop nombreux rejets persistent sur la Bièvre et ses affluents. Il est donc nécessaire de poursuivre les travaux de mise en conformité des réseaux afin de reconquérir la qualité physico-chimique et biologique de la Bièvre et de ses affluents.

La mise en place par le SIAVB des mesures HAP et PCB sur sédiments a permis de mettre en évidence la pollution par ces substances prioritaires au regard de la Directive Cadre sur l'Eau et l'importance de la gestion des eaux pluviales.

La mise en place par le SIAVB d'un nouveau protocole RCS, plus représentatif de l'hydromorphologie des cours d'eau, met en évidence une habitabilité restreinte de la Bièvre et de ses affluents du fait d'une grande uniformité des habitats et des écoulements.

En parallèle, le SIAVB met en place un programme d'actions « Phyt'eau Bièvre » qui vise à limiter l'emploi des produits phytosanitaires sur les 14 communes adhérentes au syndicat. Ce programme a commencé en 2007 et sa phase 4 est en cours.

L'ensemble des actions menées visent à la reconquête de la qualité de l'eau de la Bièvre pour atteindre le « bon Etat » de la Bièvre à l'échéance 2015 selon les prescriptions de la Directive Cadre Européenne et de la circulaire DCE 2005/12 associée.

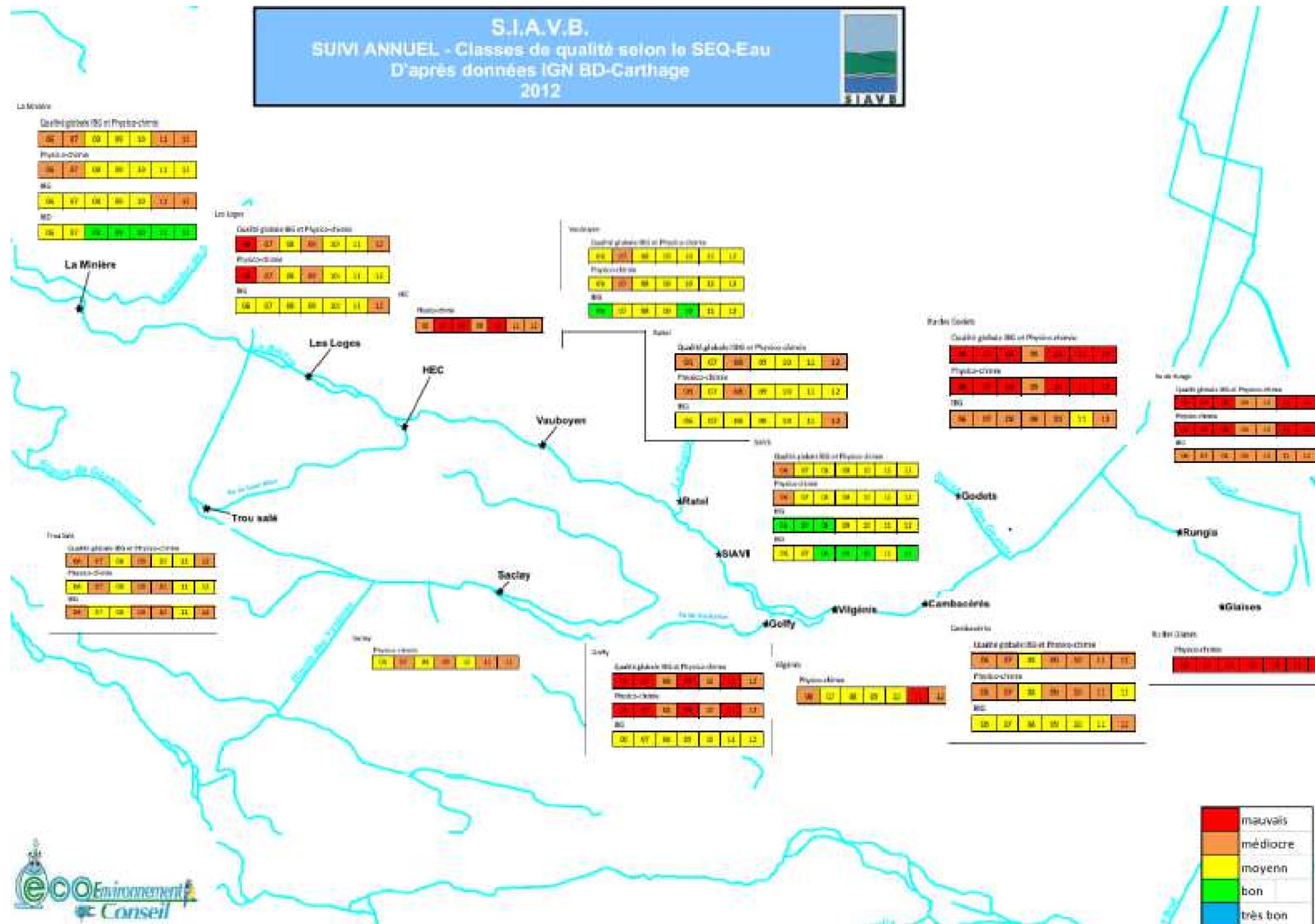
Les polluants apportés dans la Bièvre directement ou par ses affluents, le sont principalement par :

- Les mauvais branchements De nombreux rejets correspondent à de mauvais raccordements des eaux usées domestiques et sont à l'origine de pollution dite « organique » avec des apports d'éléments tels que le phosphore et de l'ammonium qui participent à forte concentration à l'eutrophisation du cours d'eau.

- Les eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées en particulier des voiries et des parkings qui, par temps de pluie, sont les principales sources de pollution par les éléments traces métalliques (Plomb, cadmium, zinc chrome, nickel, cuivre en particuliers) et des hydrocarbures vers la rivière. Ces éléments s'accumulent ensuite dans les sédiments de la rivière.

- les pollutions accidentelles. Dans ce cas, l'équipe du SIAVB intervient très rapidement afin de mettre en place l'ensemble des initiatives pour stopper la propagation de la pollution. En cas de pollution par les hydrocarbures, des bandes absorbantes sont mises en place sur toute la largeur de la rivière pour contenir la pollution et de l'absorbant en poudre est dispersé en amont. L'ensemble sera ensuite pompé et envoyé en décharge spécialisée.

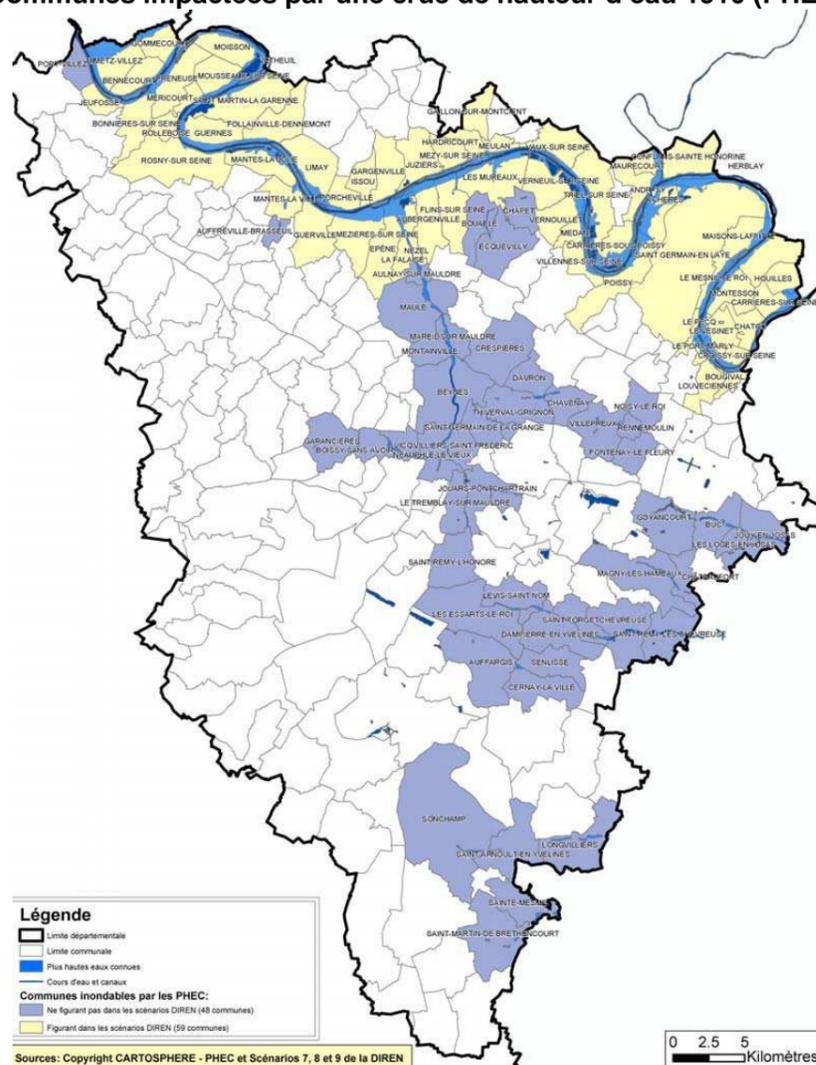
Au même moment une enquête de terrain est menée afin de retrouver la source de la pollution et de mettre en place les actions nécessaires pour y mettre fin.



2.2.4.5. Zones inondables et zones humides

Zones inondables

Communes impactées par une crue de hauteur d'eau 1910 (PHEC)



Des zones inondables sont identifiées le long du ru de la Bièvre. Vélizy- Villacoublay ne figure pas parmi les communes inondables par les PHEC (Les PHEC sont la représentation des plus hautes eaux connues, donc observées.) La dernière crue connue est de 1982.

Il n'y a pas de cours d'eau dans la zone d'étude. La commune de Vélizy-Villacoublay est située dans le bassin versant de la Bièvre et tout projet d'aménagement doit répondre aux objectifs de qualité de ce cours d'eau.

Zones humides

Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel remarquable en raison de leur richesse biologique mais aussi des importantes fonctions naturelles qu'elles remplissent. D'une part, elles assurent l'accueil de multiples populations d'oiseaux et permettent la reproduction de nombreux poissons. D'autre part, elles contribuent à la régularisation du régime des eaux en favorisant la réalimentation des nappes souterraines, la prévention des inondations et l'auto-épuration des cours d'eau.

La convention de Ramsar, entrée en vigueur en 1975, a adopté une optique large pour déterminer quelles zones humides peuvent être placées sous son égide. Ainsi, elle les définit comme étant « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

Dans la réglementation nationale, l'article L.211-1 du code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire : la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le code de l'environnement (articles L.214-7 et R.211-108) précise les critères à retenir pour définir une zone humide. Ceux-ci sont « relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles ». Par conséquent, « en l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ».

Dans le cadre de sa stratégie partagée de préservation de la biodiversité et du patrimoine naturel, la région a adopté un plan d'action spécifique aux zones humides, dit « 5ème Plan d'actions » qui comprend la création d'un réseau régional des zones humides.

Le 14 novembre 2007, la Région et la SNPN (Société Nationale pour la Protection de la Nature) ont signé une convention de 5 ans intitulée « vers un réseau des zones humides en Île-de-France » qui doit aboutir à :

- **la création d'un réseau connecté c'est-à-dire assurant le maintien de continuités écologiques ou préconisant des mesures permettant leur restauration,**
- **la hiérarchisation des sites les plus remarquables en vue de la création de réserves naturelles régionales,**
- **l'établissement d'un réseau de mares, platières (Bande de terrain plan humide, de chaque côté d'une rivière au niveau de la berge), et l'identification des roselières à conserver voire à restaurer,**
- **l'intégration du projet à l'action de la nouvelle agence régionale Naturparif,**
- **la sensibilisation des différents acteurs.**

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Île-de-France, la DIREN a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon des critères relatifs au sol et à la végétation et mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié qui vient préciser l'article L.214-7 du code de l'environnement.

Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse.

Elle s'appuie sur :

- **un bilan des études et une compilation des données pré-existantes,**
- **l'exploitation d'images satellites pour enrichir les informations sur le critère sol.**

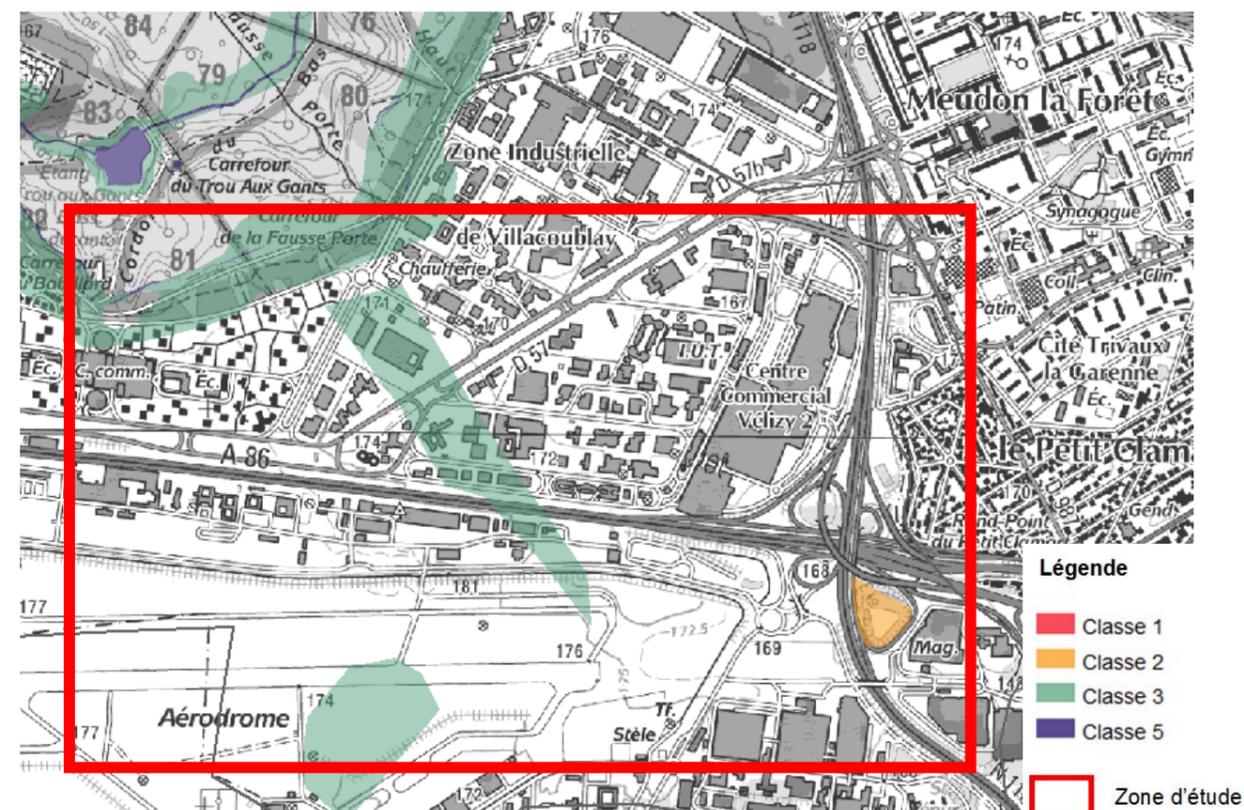
L'ensemble de ces données ont ainsi été croisées, hiérarchisées et agrégées pour former la cartographie des enveloppes d'alerte humides consultable sur le site de la DIREN (CARMEN).

Les caractéristiques des classes définies sont les suivantes :

Classe	Type d'information	Surface (km2)	% de l'Ile-de-France
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	1	0,01 %
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté	227	1,9 %
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.	2 439	20,1 %
Classe 4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide.	9 280	76,5 %
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides	182	1,5%
Total		12 129	100 %

Classification des zones humides
Source : DRIEE

Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Ile-de-France



Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Ile de France.
Source : DRIEE Ile-de-France

Les zones humides situées au sein de la zone d'étude sont :

- une zone en classe 3,
- une zone dans la boucle de l'échangeur en classe 2.

Ces zones humides sont représentées sur la carte de le DIREN en page précédente.

Des zones potentiellement humides sont identifiées dans la zone d'étude, le projet devra prendre en compte ces zones à enjeux, notamment pour la zone de classe 3 « Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser ».

Au regard du contexte entièrement urbanisé de la zone d'étude et de la présence de l'autoroute A86, la présence d'une zone humide ne se justifie pas.

Cependant, en certains secteurs sont localisés quelques talwegs (notamment celui au droit de la RD53) générant des écoulements temporaires d'eaux pluviales qui, en cas de fortes pluies peuvent provoquer des inondations dans les zones urbaines localisées en aval.

Ces écoulements temporaires constituent des contraintes à prendre en compte dans un projet d'aménagement, notamment en termes de rétablissement des écoulements naturels mais la zone d'étude du projet n'interfère pas directement avec ces zones.



Avenue de l'Europe



Route Militaire

2.2.5. Climat

Source : Météo France

Le site de plateau de Vélizy-Villacoublay entraîne des caractéristiques climatologiques spécifiques : une pluviosité accentuée, une exposition particulière aux vents d'ouest et un climat plus rigoureux en hiver, plus sec en été que dans la moyenne régionale.

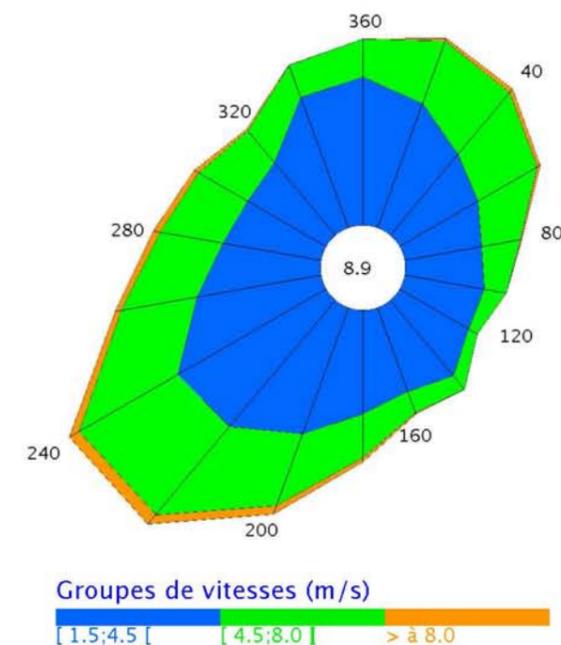
L'Île de France, région dans laquelle se trouve la commune de Vélizy-Villacoublay bénéficie d'un climat océanique.

Les données présentées ci-après sont issues de la fiche climatologique Villacoublay sur la période 1971-2000 fournie par Météo France.

Ces données indiquent que :

- la température moyenne est de 10,7°C (23,6°C maximum en juillet, 1,0°C minimum en janvier) ;
- la quantité totale des précipitations enregistrée sur une année est de 679,8 mm (le mois de mai est celui durant lequel la quantité relevée est la plus importante avec 64,9 mm, le mois d'août la plus faible avec 45,5 mm) ;
- on compte en moyenne 16,6 jours avec une hauteur moyenne de précipitations supérieure à 10 mm, 48,4 jours avec du brouillard, 21, 4 jour avec de l'orage, 3,7 jours avec de la grêle et 18,2 jours avec de la neige.

La rose des vents ci-dessous représente les normales de 1991 à 2010 et montre que sur la zone d'étude, les vents en direction du Sud-Ouest sont dominants.



Le climat ne constitue pas une contrainte forte pour le choix du parti d'aménagement.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
	Records établis sur la période du 16-11-1946 au 30-09-2010												
	La température la plus élevée (°C)												
	15.0	19.1	24.2	29.4	30.6	35.0	38.8	38.5	32.1	28.5	19.6	16.8	38.8
Date	28-2002	24-1990	25-1955	18-1949	27-2005	26-1947	28-1947	12-2003	05-1949	01-1985	08-1982	04-1953	1947
	Température maximale (moyenne en °C)												
	5.8	7.1	10.5	13.4	17.7	20.7	23.4	23.6	19.8	14.8	9.4	6.7	14.4
	Température moyenne (moyenne en °C)												
	3.4	4.2	7.0	9.3	13.4	16.2	18.6	18.7	15.4	11.4	6.6	4.5	10.7
	Température minimale (moyenne en °C)												
	1.0	1.3	3.4	5.1	9.0	11.7	13.8	13.8	11.1	7.9	3.9	2.2	7.0
	Records établis sur la période du 16-11-1946 au 30-09-2010												
	La température la plus basse (°C)												
	-15.6	-15.2	-10.2	-4.3	-1.6	2.6	6.1	5.4	1.2	-5.0	-8.4	-14.0	-15.6
Date	17-1985	02-1956	07-1971	12-1986	07-1957	02-1962	09-1965	30-1986	20-1952	30-1955	30-1969	21-1946	1985
	Nombre moyen de jours avec												
Tx >= 30 °C	.	.	.	.	.	0.7	2.1	1.9	0.2	.	.	.	4.8
Tx >= 25 °C	.	.	.	0.0	1.9	5.3	11.0	10.5	2.9	0.1	.	.	31.7
Tx <= 0 °C	3.0	1.8	0.2	.	.	.	.	.	.	0.4	1.4	.	6.7
Tn <= 0 °C	11.7	10.1	5.3	1.8	0.1	.	.	.	.	0.2	5.3	9.7	44.1
Tn <= -5 °C	2.6	1.4	0.3	.	.	.	.	.	.	0.3	0.9	.	5.5
Tn <= -10 °C	0.7	0.1	0.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.8
	Tn : Température minimale, Tx : Température maximale												
	Records établis sur la période du 16-11-1946 au 30-09-2010												
	La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)												
	45.8	40.0	32.6	27.6	46.4	46.0	99.4	76.8	42.6	47.8	29.8	40.2	99.4
Date	21-1995	25-1997	07-1989	25-1993	31-1992	01-1973	21-1982	24-1987	12-1989	25-1981	20-1965	27-1947	1982
	Hauteur de précipitations (moyenne en mm)												
	59.0	50.8	51.6	54.6	64.9	51.2	61.4	45.5	58.0	63.0	56.2	63.6	679.8
	Nombre moyen de jours avec												
Rr >= 1 mm	11.4	10.4	11.1	10.0	10.6	8.8	7.9	6.6	8.6	9.9	10.3	11.2	116.7
Rr >= 5 mm	4.0	3.2	3.4	3.6	4.7	3.5	4.1	2.8	4.0	3.8	4.3	4.2	45.6
Rr >= 10 mm	1.3	1.0	0.8	1.6	1.5	1.3	1.6	1.2	1.8	1.7	1.4	1.5	16.6
	Rr : Hauteur quotidienne de précipitations												

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
	Degrés Jours Unifiés (moyenne en °C)												
	451.7	390.0	341.4	261.7	150.2	76.7	31.2	28.6	87.4	206.8	340.7	419.9	2786.3
	Rayonnement global (moyenne en J/cm²)												
	Données non disponibles												
	Durée d'insolation (moyenne en heures)												
	62.1	76.8	121.6	144.3	199.1	191.4	212.4	223.6	157.1	109.5	65.9	45.0	1608.8
	Nombre moyen de jours avec fraction d'insolation												
= 0 %	13.1	8.9	6.4	3.5	3.0	2.1	1.5	1.3	2.8	6.6	10.8	14.9	74.9
<= 20 %	19.7	16.0	14.5	11.5	9.3	10.2	8.6	6.1	10.4	14.9	17.7	21.8	160.7
>= 80 %	2.5	2.6	4.1	3.6	4.8	4.3	4.8	7.1	4.9	4.0	2.1	1.3	46.1
	Evapotranspiration potentielle (ETP Penman moyenne en mm)												
	12.0	17.8	49.2	74.4	111.9	122.4	134.0	123.8	69.2	35.1	13.2	9.3	772.3
	Records établis sur la période du 01-01-1981 au 30-09-2010												
	La rafale maximale de vent (m/s)												
	29	35	29	30	24	31	32	22	25	30	29	42	42
Date	02-2003	03-1990	27-1987	11-1985	20-2006	27-1991	01-1989	23-1995	07-1985	16-1987	27-1983	26-1999	1999
	Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (moyenne en m/s)												
	4.4	4.2	4.3	4.2	3.9	3.8	3.6	3.4	3.6	4.0	3.9	4.2	4.0
	Nombre moyen de jours avec rafales												
>= 16 m/s	7.0	5.1	6.1	4.0	2.3	2.6	1.4	1.7	2.3	4.1	3.8	6.1	46.4
>= 28 m/s	0.3	0.2	0.1	0.1	.	0.1	0.1	.	.	0.1	0.2	0.2	1.1
	16 m/s = 58 km/h, 28 m/s = 100 km/h												
	Nombre moyen de jours avec												
Brouillard	8.5	5.9	2.7	1.7	1.8	1.2	1.1	1.9	2.2	5.2	7.6	8.4	48.4
Orage	0.3	0.5	0.7	1.9	4.0	3.0	3.9	3.9	2.0	0.9	0.2	0.2	21.4
Grêle	0.2	0.5	0.7	0.9	0.5	0.1	0.1	0.1	.	0.1	0.1	0.2	3.7
Neige	5.0	4.5	2.6	1.4	0.1	.	.	.	.	.	1.7	2.9	18.2

Ces statistiques sont établies sur la période 1971-2000 sauf pour les paramètres suivants :
vent (1981-2000), insolation (1991-2000), ETP (1991-2000)

- : donnée manquante
.: donnée égale à 0

2.2.6. Qualité de l'air

Source : AIRPARIF

L'association AIRPARIF, qui gère le réseau de surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France, exploite environ 70 stations de mesures implantées en fonction des objectifs de surveillance de :

- la pollution de fond,
- la pollution de proximité,
- la pollution des zones fortement fréquentées par le public.

2.2.6.1. Rappels sur les principaux polluants et leurs origines

Les gaz émis par les automobiles sont principalement du dioxyde de carbone (CO₂), de la vapeur d'eau (H₂O) et du diazote (N₂). Cependant, la combustion automobile rejette aussi des polluants (2 à 4% de la totalité des émissions) pouvant avoir des effets néfastes sur la santé :

- le monoxyde de carbone (CO) : c'est un gaz provenant d'une combustion incomplète du carburant ;
- les oxydes d'azote (NOx) : ils sont formés à haute température par oxydation de l'azote de l'air. Les oxydes d'azote sont des gaz émis principalement sous forme de monoxyde d'azote (NO) et de dioxyde d'azote (NO₂) ;
- les particules : elles résultent d'une part d'une combustion incomplète du carburant, notamment des véhicules diesel et d'autre part de phénomènes d'usure et de frottement des pneumatiques ;
- les composés organiques volatils (COV) : ces gaz proviennent d'une combustion incomplète du carburant et comprennent notamment des hydrocarbures ;
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : certains de ces composés se retrouvent sur la surface des particules tandis qu'une petite fraction est émise sous forme gazeuse ;
- le dioxyde de soufre (SO₂) : il est formé à partir du soufre contenu dans le gazole. La part de ce polluant diminue car la teneur en soufre des carburants est en régression (0,05% de soufre dans le carburant depuis fin 1996) ;
- le plomb : il est présent initialement dans les carburants et les huiles. Les émissions sont en régression car son utilisation est de plus en plus réduite.
- le benzène (C₆H₆) : le benzène, un des constituants d'origine des produits pétroliers, est aussi produit par leur combustion. Bien qu'émis également dans les autres activités industrielles, on estime (J.M. TIMS – 1983 – Benzene emissions from passengers cars – CONCAWE Report n°12/83 – 27 p) que 80 à 85 % du benzène émis dans l'atmosphère provient de l'automobile (évaporation ou gaz d'échappement). Sa présence est autorisée dans les carburants jusqu'à hauteur de 5 % en volume, mais cette valeur doit être revue à la baisse dans le cadre européen. Actuellement les teneurs observées dans les carburants sont le plus souvent situées autour de 2,5 à 3 %.

De plus, le CO, les NOx et les COV évoluent chimiquement à basse et moyenne altitude sous l'effet du rayonnement solaire. Ils sont à l'origine d'une pollution photochimique qui se caractérise notamment par la formation d'ozone.

2.2.6.2. Rappel du cadre réglementaire

La réglementation française

L'amélioration des connaissances sur le lien pollution santé, le développement des moyens de surveillance et de contrôle ont amené, depuis quelques années, les pouvoirs publics à accroître les informations disponibles afin de prévoir des dispositions préventives destinées à éviter des niveaux de pollution susceptibles de nuire à la santé des populations urbaines.

La loi n°96-1236 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie » du 30 décembre 1996 répond à cette exigence. Elle oblige les maîtres d'ouvrage, dès lors que leur projet est susceptible d'avoir une répercussion non négligeable sur l'environnement, à en étudier l'impact sur la qualité de l'air locale et sur la santé des populations ainsi que le coût social associé.

Cette loi est intégrée dans le Code de l'Environnement partie « Air et Atmosphère » par les articles L.220-1 et L.220-2.

Article L. 220-1 : « *L'Etat et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs établissements publics ainsi que les personnes privées concourent, chacun dans le domaine de sa compétence et dans les limites de sa responsabilité, à une politique dont l'objectif est la mise en oeuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.* ».

Article L. 220-2 : « *Constitue une pollution atmosphérique au sens du présent titre l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives.* »

Elle y définit plusieurs actions à engager :

- Surveillance de la qualité de l'air : la loi prévoit la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité de l'air avant le 1^{er} janvier 2000. Elle accorde en outre au public, le droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets sur la santé et l'environnement. L'Etat doit publier un rapport annuel sur la qualité de l'air et son évolution possible ainsi qu'un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et des consommations d'énergie ;
- Plans régionaux pour la qualité de l'air (PRQA) : afin d'atteindre les objectifs de qualité de l'air, les préfets élaborent des plans qui définissent les orientations devant permettre de réduire la pollution atmosphérique ;
- Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) : Ces plans concernent les agglomérations de plus de 250000 habitants et certaines zones où les valeurs limites peuvent ne pas être respectées. Ils définissent aussi les procédures d'alerte ;
- Etudes d'impact : Elles sont réalisées dans le cadre de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et doivent intégrer l'étude des effets des ouvrages sur la santé. En outre, dans le cas des infrastructures de transport, l'étude doit comporter une analyse des coûts collectifs et des avantages du projet pour la collectivité.

Elle contient aussi des dispositions applicables aux plans de déplacements urbains (PDU), à l'urbanisme, et enfin, des mesures techniques nationales de prévention de la pollution atmosphérique et d'utilisation rationnelle de l'énergie.

De plus, le décret n°74-415 du 13 mai 1974 relatif aux « contrôles des émissions polluantes dans l'atmosphère et à certaines utilisations de l'énergie thermique » (modifié) a vu la création de zones de protection spéciale (ZPS). Dans chaque département, les ZPS sont instituées par arrêté interministériel dans des zones où la pollution atmosphérique est jugée forte. Ces arrêtés peuvent imposer des contraintes permanentes à certaines installations fixes, par exemple sur les combustibles ou l'entretien des appareils de combustion. Il existe actuellement 5 zones de protections spéciales :

- l'ensemble des départements d'Ile de France (2 zones géographiques : Z, départements de Paris, Hauts de Seine, Seine-Saint-Denis et Val de Marne ; Z2, département de Seine et Marne, des Yvelines, de l'Essonne et du Val d'Oise) ;
- département du Nord ;
- département du Rhône ;
- département des Bouches du Rhône ;
- département du Bas-Rhin.

Ces ZPS sont amenées à être progressivement remplacées par les PPA (Plans de Protection de l'Atmosphère).

L'approche « plafonds nationaux d'émissions », essentiellement internationale, vise à diminuer les quantités globales de polluants par les Etats, dans l'objectif de protéger le milieu naturel ou la santé. Sont concernés essentiellement les polluants susceptibles de se déplacer au-delà des frontières et qui ont un effet néfaste, comme les polluants acides ou les précurseurs de l'ozone troposphérique.

L'étude d'impact a été introduite comme élément de conception des projets d'aménagement ou d'équipement par la loi du 10 juillet 1976. Son contenu a été précisé par le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977, modifié par le décret n°93-245 du 25 février 1993 et la loi sur l'air introduisant notamment l'air dans la liste des domaines à étudier, puis finalement modifié une dernière fois par le décret 2003-767 du 1^{er} août 2003 en vigueur le 1^{er} novembre 2003.

La loi sur « l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie » du 30 décembre 1996 (Codifié aux articles L 220-1 et suivants du code de l'environnement) précise que :

« Le contenu de l'étude d'impact qui comprend au minimum une analyse de l'état initial du site et de son environnement, l'étude des modifications que le projet y engendrerait, l'étude de ses effets sur la santé et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé ; en outre, pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter. »

Cet article a été précisé par « l'instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation des grands projets d'infrastructure de transport » du 25 mars 2004 du Ministère de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer. Le CERTU et le SETRA à la demande de la Direction des Routes, de la Direction de la Nature et des Paysage et de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques ont élaboré des guides méthodologiques précisant le contenu de ces études (version définitive de juin 2001).

La circulaire interministérielle du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières, est venue compléter les différents textes officialisant notamment une nouvelle grille de critères pour le choix du type d'étude à réaliser, avec la prise en compte de la densité de population concernée.

La réglementation européenne

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation européenne. Trois Directives, publiées en 1980 et 1985, relatives à l'anhydride sulfureux (SO₂) et aux particules en suspension, au plomb et au dioxyde d'azote (NO₂) fixent pour chacun de ces polluants des valeurs limites à ne pas dépasser.

Une quatrième Directive, adoptée en septembre 1992, est relative à l'ozone troposphérique. En l'absence de données suffisantes sur les effets d'une réduction des précurseurs de l'ozone sur le niveau de pollution ambiante, cette Directive prévoit des seuils de protection de la végétation, de protection de la santé, d'information de la population et d'alerte à la population mais ne fixe pas de valeurs limites.

Le 27 septembre 1996, a été adoptée une Directive cadre concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air. Elle vise notamment à :

- fixer les objectifs de qualité de l'air ambiant dans la Communauté,
- imposer une surveillance de la qualité de l'air,
- étendre la surveillance à de nouveaux polluants,
- fournir des informations adéquates au grand public,
- maintenir ou améliorer la qualité de l'air ambiant.

Ces directives européennes (1999/30/CE et 2000/69/CE) ont donné lieu, en France, au vote de différents décrets relatifs à la qualité de l'air, à ses effets sur la santé et à sa surveillance.

Les critères nationaux de qualité de l'air résultent du décret n°2002-213 du 15 février 2002 relatif à la surveillance et la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites. Ils ont été définis à partir des recommandations de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) et d'études épidémiologiques.

La plupart des réglementations et des seuils pour les polluants atmosphériques dus au trafic routier est regroupée dans les tableaux suivants :

Valeurs en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'air						
Durée d'exposition	10-15 min	30 min	1 heure	8 heures	24 heures	Année
Benzène	6 x 10 ⁻⁶ risque supplémentaire par $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur une vie					
Dioxyde d'azote (NO ₂)			200		150	40
Dioxyde de soufre (SO ₂)	500		350		125	50
Monoxyde de carbone (CO)	100 000	60 000	30 000	10 000		
Ozone (O ₃)				120		
Particules (PM ₁₀)					70	
Plomb (Pb)						0,5
Particules totales en suspension (PTS)					120	
Fumées noires (FN)					125	50
Formaldéhyde (HCHO)		100				
Toluène (CH ₃ C ₆ H ₅)	7500					

Recommandations de l'OMS pour la protection de la pollution générale contre la pollution atmosphérique.

Valeurs guides pour des polluants pris isolément et pour des effets autres que le cancer, odeur et gêne.

	Dioxyde d'azote (NO ₂)	Dioxyde de soufre (SO ₂)
Seuil d'information	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne horaire	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne horaire
Seuil d'alerte	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne horaire 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne horaire si dépassement la veille de ce seuil et risque de dépassement le lendemain	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne horaire sur 3 heures consécutives
Valeurs limites	2001 : 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne annuelle 290 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne horaire (pas plus de 0,2 % du temps) 2001-2010 : décroissance linéaire 2010 : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne annuelle 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne horaire (pas plus de 0,2 % du temps)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne annuelle et hivernale (écosystèmes) 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne journalière (pas plus de 0,8 % du temps) 2001 : 470 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne horaire (pas plus de 0,3 % du temps) 2001-2005 : décroissance linéaire 2005 : 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne annuelle (pas plus de 0,3 % du temps)
Objectif de qualité	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne annuelle NO _x < 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (protection des écosystèmes)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ moyenne annuelle

Normes de qualité de l'air française

	Ozone (3)
Seuil d'information	---
Seuil d'alerte	360 µg/m ³ moyenne horaire
Objectifs de qualité	110/m ³ moyenne 8 heures (santé) 200 µg/m ³ moyenne horaire (végétation) 65 µg/m ³ moyenne journalière (végétation)

	PM10 ¹
Valeurs limites	2001 : 46 µg/m ³ moyenne annuelle 7 µg/m ³ moyenne horaire (à ne pas plus de 9,6 % du temps) 2001-2005 décroissance linéaire dans le temps 2005 : 40 µg/m ³ moyenne annuelle 50 µg/m ³ moyenne horaire (à ne pas plus de 9,6 % du temps)
Objectifs de qualité	30 µg/m ³ moyenne annuelle

	Benzène (C6H6)	Monoxyde de carbone (CO)
Valeurs limites	2001-2005 : 10 µg/m ³ moyenne annuelle 2005-2010 : décroissance linéaire dans le temps 2005 : 5 µg/m ³ moyenne annuelle	
Objectifs de qualité	30 µg/m ³ moyenne annuelle	10 000 µg/m ³ moyenne 8 heures

Décret n°2002-213 du 15 février 2002 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et des ses effets sur la santé et l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

2.2.6.3. Etude des polluants

L'étude des polluants est basée sur des mesures effectuées du 15 octobre 2002 au 25 janvier 2004 de la station périurbaine de Versailles (Données AIRPARIF), station de mesure AIRPARIF la plus proche de la zone d'étude.

D'une manière générale, les mesures réalisées sur le réseau montrent que le niveau de pollution peut considérablement fluctuer d'un jour à l'autre, bien davantage que d'un endroit à l'autre, de l'agglomération pour une même journée.

La pollution émise par les activités humaines au niveau du sol ou à faible altitude se disperse dans l'atmosphère plus ou moins bien en fonction de la situation météorologique. La région parisienne dispose d'une situation globalement favorable à cette dispersion naturelle, grâce à un régime climatique océanique dominant accompagné de vents assez forts et de précipitations abondantes, ce qui contribue à un brassage et à un lessivage de l'atmosphère. Le relief peu marqué favorise l'effet dispersif des vents.

Cette situation conduit à des niveaux moyens de pollution relativement faibles compte-tenu de l'importance des activités de la région (10 millions d'habitants) et des émissions de pollution qu'elle engendre.

Ces niveaux fluctuent avec la saison de façon différente pour chaque polluant. Par exemple, la teneur en dioxyde de soufre (SO₂) est plus faible en été car celui-ci est essentiellement produit par les activités de combustion et de chauffage, réduites à cette époque de l'année.

Les oxydes d'azote (NO_x) fluctuent moins, en raison d'une relative constance du trafic automobile dans l'année. La teneur en ozone, polluant secondaire formé sous l'effet d'un fort rayonnement solaire, est plus élevée en été.

Périodiquement, et plus fréquemment en automne et en hiver, les conditions météorologiques sont défavorables à la dispersion de la pollution : absence de vent au sol, absence de précipitations, phénomène « d'inversion de température ».

Lors de telles situations, qui durent d'une journée à une dizaine de jours, les niveaux de pollution peuvent être 5 à 10 fois supérieurs à la moyenne.

¹ PM10 Les particules en suspension (notées PM en anglais pour Particule Matter) sont d'une manière générale les fines particules (inférieures à 10 micromètres), portées par l'eau ou l'air et qu'on l'on peut recueillir et quantifier par filtration ou par d'autres procédés physiques.

L'arrêté inter-préfectoral n°95-10504 du 18 avril 1994 a institué une procédure d'alerte à la pollution atmosphérique en région Ile-de-France visant à limiter l'exposition des personnes en cas d'épisode de pollution significatif. Les polluants visés par cette procédure sont le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et l'ozone.

Les données présentées ci-dessous sont issues de la station de la forêt de Versailles, la plus proche du site. Trois paramètres sont mesurés. Il s'agit des oxydes d'azotes (NO et NO2) et du dioxyde de soufre (SO2).



Station périurbaine de Versailles / Hauteur de la tête prélèvement : 4 mètres

Période		Année civile 2003																	
POLLUANT		DIOXYDE DE SOUFRE (SO2)																	
STATIONS	Date début	Moy an. J	P50 J	P98 J	P99,2 J	P99,7 H	Max J	Date max J	Max H	Date max H	Nbre D 125 J	Nbre D 300 H	Nbre D 350 H	Nbre D 410 H	Nbre D 500 H	Nbre J val.	Nbre H val.	TR J	TR H
Directives européennes		Valeur limite annuelle (Protection des écosystèmes) 20 µg/m³					Valeur limite journalière 2000-2005 (3 dép.)					Valeur limite horaire 2005 (24 dép.)		Valeur limite horaire 2003 (24 dép.)		Seuil d'alerte (3 heures consécutives)			
Réglementation française		Objectif de qualité 50 µg/m³		Valeur limite annuelle (Protection des écosystèmes) 20 µg/m³		Valeur limite journalière 125 µg/m³		Valeur limite horaire 2003 : 410 µg/m³		Valeur limite horaire 2005 : 350 µg/m³		Seuil d'information		Seuil d'alerte (3 heures consécutives)					
Versailles (P)	01-janv	6	5	21	33	50	37	10-janv	88	21/2 11h	0	0	0	0	0	344	8161	94%	93%
POLLUANT		DIOXYDE D'AZOTE (NO2) et OXYDES D'AZOTE (NOx)																	
STATIONS	Date début	NOx		NO2															
		Moy an. NOx H	équiv NO2	Moy an H	P50 H	P98 H	P99,8 H	Max J	Date max J	Max H	Date max H	Nbre D 135 H	Nbre D 200 H	Nbre D 270 H	Nbre D 300 H	Nbre D 400 H	Nbre J val.	Nbre H val.	TR J	TR H
Directives européennes		Valeur limite annuelle 30 µg/m³ (protection de la végétation)		Valeur Limite annuelle 2003 : 54 µg/m³		Valeur limite annuelle jusqu'à 2010 200 µg/m³		Valeur limite annuelle 2003 : 270 µg/m³		Valeur limite horaire 2003 : 270 µg/m³		Valeur limite horaire 2010 (18 dép.)		Valeur limite horaire 2003 (18 dép.)		Seuil d'alerte (3 heures consécutives)			
Réglementation française		Valeur limite annuelle 30 µg/m³ (protection de la végétation)		Valeur limite annuelle 2003 : 54 µg/m³		Valeur limite annuelle jusqu'à 2010 200 µg/m³		Valeur limite horaire 2003 : 270 µg/m³		Valeur limite horaire 2010 : 200 µg/m³		Seuil d'information		Seuil d'alerte pour le jour J si dépassement 200 µg/m³ à J-1 et nsque pour J+1		Seuil d'alerte			
Versailles (P)	01-janv	56		36	31	98	135	112	21-févr	197	6/11 14h	0	0	0	0	356	8506	97%	97%

Les mesures effectuées à la station périurbaine de Versailles montrent que les concentrations de SO₂ atmosphériques sont faibles toute l'année et ne dépassent jamais la valeur limite en moyenne journalière. De plus, elles se situent, sur la majeure partie de l'année, bien en deçà de la moyenne annuelle hivernale, qu'elles ne dépassent que brièvement (en restant toujours inférieures à 40 µg/m³) durant l'hiver (entre fin novembre et février) ; phénomène expliqué par la plus grande utilisation de chauffage par les habitants sur cette période.

Les concentrations atmosphériques de NO₂ présentent plus de variation sur l'année. Relativement faibles en été, elles présentent quelques pics durant le printemps et l'automne avec un maximum atteint inférieur à 100 µg/m³. Les valeurs moyennes sur l'année se situant entre 10 et 50 µg/m³, elles restent donc majoritairement inférieures à la moyenne annuelle de 58 µg/m³.

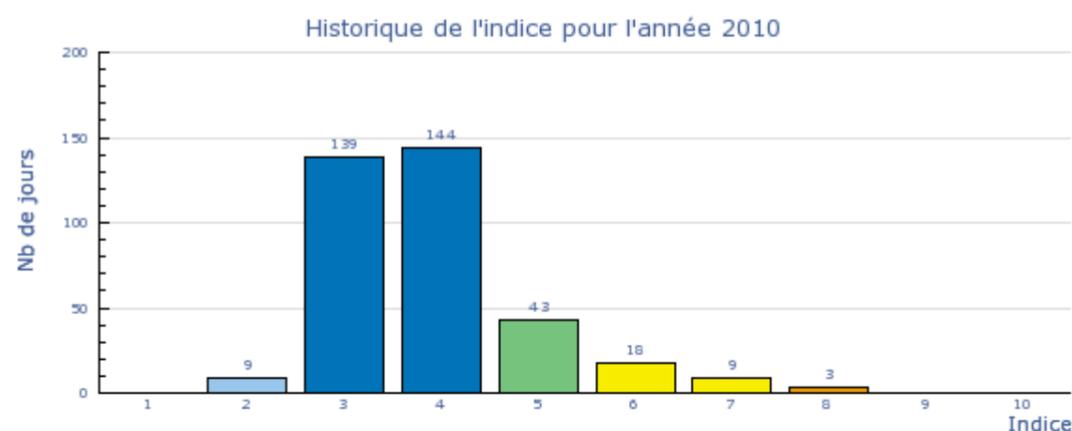
Les concentrations de NO sont les plus fluctuantes sur la période étudiée. Quasiment nulles durant l'été, on observe une augmentation de ce polluant dans l'atmosphère progressivement du début de l'automne jusqu'à la fin de l'hiver, avec des pics exceptionnels mesurés à environ 160 µg/m³ et 180 µg/m³, et des valeurs moyennes se situant entre 0 et 100 µg/m³.

D'une manière globale, les relevés montrent une pollution faible et ponctuelle sur la zone, caractérisée plus particulièrement par l'émission d'un polluant : le monoxyde d'azote. Plus faiblement transformé en ozone (sous l'effet des rayons solaires) en hiver, du fait de la diminution de la durée du jour, il a tendance à s'accumuler à faible altitude les jours de grande circulation.

Au niveau de la commune de Vélizy-Villacoublay, la qualité de l'air est bonne. Selon les indications extraites du rapport de présentation du PLU de la commune, la source principale de pollution provient des transports, toutefois la mesure de cette pollution reste partielle et ponctuelle.

Une mesure a été effectuée par le Laboratoire Central en décembre 1984, à proximité de l'A86. Lors de cette mesure, la qualité de l'air était comparable à celle des grandes voies parisiennes comme les Champs Elysées. En 2003, les mesures Air Parif relèvent un taux important de NO₂, soit 80 µg/m³, comparativement aux villes voisines (50 µg/m³). Cette pollution est due aux infrastructures routières et autoroutières (RN 118, A86 en particulier).

Répartition annuelle des indices de la qualité de l'air pour la commune de Vélizy-Villacoublay



Indices	Nb de jours	% du nombre de jours
10	0	0%
9	0	0%
8	3	0,82%
7	9	2,47%
6	18	4,93%
5	43	11,78%
4	144	39,45%
3	139	38,08%
2	9	2,47%
1	0	0%

Indice ATMO	
10	Très mauvais
9	Mauvais
8	Mauvais
7	Médiocre
6	Médiocre
5	Moyen
4	Bon
3	Bon
2	Très bon
1	Très bon

Source : AirParif

Une étude a été menée par AIRPARIF en décembre 2004 pour la DDE78 sur l'état initial de la qualité de l'air dans le cadre du projet d'installation d'une couverture acoustique sur l'autoroute A86 au niveau du Quartier Mozart à Vélizy-Villacoublay.

Cette campagne a été réalisée sur le suivi des polluants reconnus comme traceurs du trafic routier, à savoir les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, les particules fines et le benzène. La mise en place d'un laboratoire mobile à proximité de l'A86 (école Mozart à environ 110 mètres au Nord-Est de l'A86), permet le suivi temporel fin de l'évolution de la qualité de l'air et une description du comportement de la pollution atmosphérique en fonction du trafic routier de l'A86 et des conditions météorologiques. Les niveaux relevés ont été comparés aux concentrations rencontrées sur les stations permanentes d'AIRPARIF et situés au regard des normes de la qualité de l'air.

Des concentrations élevées ont été relevées par rapport à ceux attendus en situation de fond dans ce secteur de l'agglomération, c'est-à-dire hors influence directe d'émissions locales. Ce surcroît par rapport à l'ambiance générale est constaté, pour le monoxyde d'azote (+111 % par rapport à Versailles). Le dioxyde d'azote (+32% par rapport à Versailles) et dans une moindre mesure pour les particules fines. L'analyse des niveaux en fonction de la provenance des vents montre que ce surcroît de pollution en oxydes d'azote est bien dû à l'influence directe des émissions du trafic routier de l'autoroute A86. Au contraire des particules fines, pour lesquelles aucune différence significative de niveaux sous le vent et au vent de l'A86 n'a été clairement mise en évidence.

Enfin, pour le benzène et le monoxyde de carbone, les concentrations sont conformes à celles attendues en situation de fond et par conséquent l'influence de l'A86 ne se fait pas ressentir.

La campagne de mesure menée permet aussi de situer les niveaux relevés au regard des normes de qualité de l'air aussi bien au niveau aiguë que chronique. Pour l'ensemble des polluants suivis, les normes sont respectées sur le site de l'école Mozart de Vélizy-Villacoublay. Toutefois, il n'est pas impossible que ces normes ne le soient plus en se rapprochant de l'autoroute A86 situé à une centaine de mètre du site de mesure, ainsi qu'évidemment au droit de l'axe autoroutier.

La zone d'étude bénéficie d'un climat généralement propice à la dispersion des polluants
L'agglomération parisienne, située en plaine, bénéficie la majeure partie du temps d'un climat océanique venteux ou pluvieux favorable à la dispersion de la pollution par brassage et lessivage de l'atmosphère.

2.2.6.4. Caractérisation de l'état initial (Etude spécifique Air)

Ce chapitre précise dans un premier temps le niveau d'étude air nécessaire pour le projet en application de la loi n°96-1236 du 3 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (articles L 220-1 et suivants du Code de l'Environnement) et de la note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impacts routières publiée en février 2005 par le CERTU, annexée à la circulaire interministérielle du 25 février 2005, à estimer les émissions des principaux polluants atmosphériques d'origine routière sur l'ensemble de l'aire d'étude et ensuite présente l'état initial de l'étude air réalisé sur la zone d'étude.

Domaine d'étude

Le domaine d'étude est composé du projet et de l'ensemble du réseau routier subissant une modification (augmentation ou réduction) des flux de trafic de plus de 10 % du fait de la réalisation du projet.

Cette modification de trafic doit être évaluée en comparant les situations avec et sans aménagement au même horizon et en se référant à l'instruction cadre du 25 mars 2004 relative aux méthodes d'évaluation des grands projets d'infrastructures de transports.

Cette définition du domaine d'étude reste toutefois indicative. Notamment, pour les parties du réseau routier subissant une variation inférieure à 10% des flux de trafic, il convient d'apprécier si les conditions locales (niveau de pollution, configuration du bâti, nature du trafic, sensibilités particulières des populations,...) justifient leur prise en compte.

En milieu urbain : la variation de trafic sera examinée à l'heure de pointe la plus chargée (du soir ou du matin). Elle sera également calculée à partir du trafic moyen journalier annuel (TMJA) dans le cas où l'on dispose des données correspondantes.

En milieu interurbain : la variation de trafic sera évaluée à partir du TMJA

Bande d'étude

La bande d'étude est définie autour de chaque voie subissant, du fait de la réalisation du projet, une hausse ou une baisse significative de trafic (variation de 10 %, comme pour le domaine d'étude). Elle est adaptée à l'étude de l'influence du projet sur la pollution atmosphérique à l'échelle locale résultant des polluants primaires. Dans le domaine d'étude, il peut donc y avoir plusieurs bandes d'études.

Pour la pollution particulaire (métaux lourds...), la largeur de la bande d'étude est prise égale à 100 m, quel que soit le trafic, en attendant les résultats de recherches complémentaires.

Pour la pollution gazeuse, la largeur minimale de la bande d'étude de part et d'autre de l'axe médian du tracé le plus significatif du projet est définie dans le tableau ci-joint par le plus contraignant des deux critères suivants :

- le trafic moyen journalier annuel (TMJA) prévu à terme ; ou en milieu urbain, le trafic à l'heure de pointe la plus chargée.
- en limite de bande, le non-dépassement de la concentration maximale en NO2.

Critères permettant de définir la largeur minimale de la bande d'étude

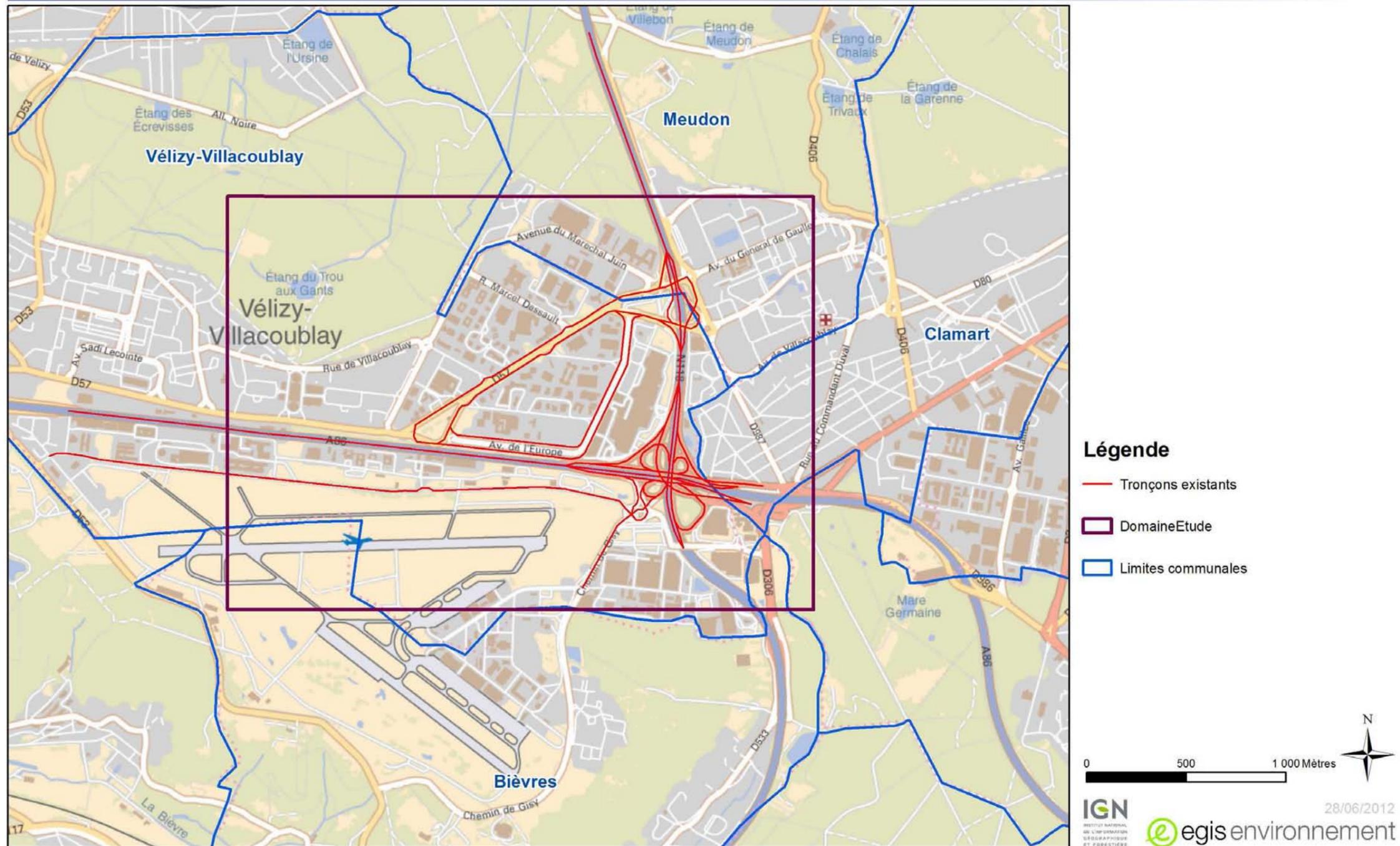
TMJA À L'HORIZON D'ÉTUDE (véh/jour)	TRAFFIC À L'HEURE DE POINTÉ (uvp/h)	LARGEUR MINIMALE DE LA BANDE d'étude (en mètres) de part et d'autre de l'axe	VALEUR MAXIMALE EN NO ₂ en limite de bande $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2020)
> 100 000	> 10 000	300	0.9
50 000 > ≤ 100 000	5 000 > ≤ 10 000	300	0.7
25 000 > ≤ 50 000	2 500 > ≤ 5 000	200	0.3
10 000 > ≤ 25 000	1 000 > ≤ 2 500	150	0.3
≤ 10 000	≤ 1 000	100	0.3

Pour la caractérisation de l'état initial, le domaine d'étude retenu correspond à une zone d'environ 3 km de long sur 2 km de large. Il comprend :

- la partie Nord de l'Aérodrome militaire de Villacoublay,
- la partie Est de la commune de Vélizy-Villacoublay et notamment la zone industrielle et le Centre Commercial Régional Vélizy 2,
- la partie Ouest de la commune de Clamart,
- la partie Sud de la commune de Meudon.

Projet d'échangeur sur l'A 86 à Vélizy

Plan de situation



Localisation du domaine d'étude

Niveaux d'études

Quatre niveaux d'études sont distingués, en fonction de deux paramètres principaux :

- la charge prévisionnelle de trafic,
- le nombre de personnes concernées par le projet.

Le tableau ci-après précise le type d'étude qu'il convient d'effectuer.

Niveau d'étude en fonction du trafic, de la densité de population et la longueur du projet

TRAFFIC À L'HORIZON d'étude (selon tronçons homogènes de plus de 1 km) densité hbts/km ² dans la bande d'étude	> 50 000 véh/j ou 5 000 uvp/h	25 000 véh/j à 50 000 véh/j ou 2 500 uvp/h à 5 000 uvp/h	≤ 25 000 véh/j ou 2 500 uvp/h	≤ 10 000 véh/j ou 1 000 uvp/h
G I Bâti avec densité ≥ 10 000 hbts/km ²	I	I	II	II si L projet ou III si L projet < ou = 5 kms
G II Bâti avec densité > 2 000 et < 10 000 hbts/km ²	I	II	II	II si L projet ou > 25 kms ou III si L projet < ou = 25 kms
G III Bâti avec densité ≤ 2 000 hbts/km ²	I	II	II	II si L projet > 50 km ou III si L projet < 50kms
G IV Pas de bâti	III	III	IV	IV

UVP : Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP et 1 PL = 2 UVP)

Cas particuliers nécessitant une révision de niveau d'étude

Plusieurs facteurs peuvent conduire à corriger le niveau d'étude résultant du tableau ci-dessus :

- Dans le cas de présence de lieux dits sensibles (hôpitaux, crèches, écoles, stades, centres sportifs, résidences de personnes âgées) situés dans la bande d'étude du projet proprement dite, une étude de niveau II sera impérativement remontée au niveau I au droit des lieux sensibles et non pas sur la totalité de la bande d'étude. Il n'y aura, par contre, pas lieu de remonter les études de niveau III et IV au droit des lieux dits sensibles.
- Dans le cas d'un projet avec des différences marquées de milieu (contexte urbain et interurbain), l'absence totale de population sur certains tronçons (supérieur à 1 km) du projet autorisera l'application d'un niveau d'étude de moindre complexité sur ces sections du projet. Les justifications correspondantes devront clairement apparaître dans l'étude d'environnement et être reprises dans l'étude d'impact.
- Dans le cas où la population dans la bande d'étude est supérieure à 100 000 habitants, une étude de niveau II est remontée au niveau I, l'excès de risque collectif pouvant être alors non acceptable ; une étude de niveau III est remontée au niveau II. Pour les études de niveau IV, il n'y aura pas lieu d'effectuer d'études de niveau supérieur.
- Dans les cas où un plan de protection de l'atmosphère (PPA) est approuvé ou doit être réalisé dans le domaine d'étude (il s'agit des agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que des zones dans lesquelles les concentrations dans l'air ambiant des polluants dépassent ou risquent de dépasser les valeurs limites fixées par la réglementation), le niveau d'étude au droit de la zone faisant ou devant faire l'objet d'un PPA peut être remonté ; les informations nécessaires peuvent être obtenues après des DRIRE.

A titre indicatif, on trouvera ci-après quelques valeurs sur la densité de population en fonction du type de bâti :

Type de bâti et densité de population

	TYPE de bâti	DENSITÉ de population
G I	Centre-ville classique	30 à 40 000 hbts/km ²
	Grand collectif	26 000 hbts/km ²
	Petit collectif	14 000 hbts/km ²
	Centre ancien des petites villes	10 000 hbts/km ²
G II	Centre ancien hétéroclite	8 000 hbts/km ²
	Semi-collectif	7 000 hbts/km ²
	Centre récent des petites villes	5 000 hbts/km ²
	Pavillonnaire dense	4 000 hbts/km ²
	Pavillonnaire	2 500 hbts/km ²)
G III	Hameau lâche	1 000 hbts/km ²
	Maisons groupées	100 hbts/km ²
	Maisons isolées	20 hbts/km ²

D'après les Recensements Généraux de la Population réalisés par l'INSEE, la densité de population sur la commune de Vélizy-Villacoublay est de 2 239 hab/km² et la commune compte 4 ERP implantée sur la commune et en particulier la présence des 2 centres commerciaux (Art de Vivre, Usine Center) dans la zone d'étude.

Il est supposé que la mise en place du franchissement et de l'échangeur générera une influence significative sur les flux de trafic d'au moins 10% à l'horizon d'étude sur un trafic compris entre 10 et 25 000 véhicules/jour.

Ainsi, au regard des trafics routiers qui seront supportés à l'horizon étudié et conformément à la réglementation en vigueur (circulaire Equipement/Santé/Écologie du 25 février 2005 et sa note méthodologique), **le niveau d'étude pour le projet de franchissement est fixé à une étude « air et santé » de niveau II.**

Une étude spécifique « air et santé » a été réalisée, l'état initial est présenté ci-dessous.

■ Contenu de l'étude Air / Santé (jointe en Annexe)

Conformément à la circulaire précitée, cette étude se compose notamment de :

- un bilan de la qualité de l'air dans le domaine d'étude sur la base des documents de planification existants et des mesures de l'AASQA locale (chapitre 2.2.6.4. P.104),
- un inventaire exhaustif des sensibilités du domaine d'étude (cf chapitre 2.2.6.4. P.102),
- une estimation des émissions polluantes induites par le trafic routier et des consommations énergétiques (cf chapitre 2.2.6.4. P.105 et 5.2.1.4 p. 301),
- une monétarisation des coûts collectifs induits par la pollution atmosphérique et l'effet de serre (cf chapitre 11.1 P.376),
- une évaluation de la dispersion et des teneurs en polluants dans la bande d'étude (cf chapitre 2.2.6.4. P. 105 et 5.2.1.4. p. 301),
- une évaluation des impacts du projet sur la santé sur la base d'un indicateur sanitaire simplifié, l'Indice Pollution Population (IPP) (cf chapitre 5.4.1 P. 359),
- des propositions de mesures compensatoires, le cas échéant (cf chapitre 5.2.1.4. P. 315).

■ Caractérisation de l'état initial

La caractérisation de l'état initial a pour objectif de fournir une description détaillée des populations et des zones sensibles, des sources d'émissions atmosphériques et de la qualité de l'air dans le domaine d'étude.

- POPULATIONS ET ZONES SENSIBLES

Le volet « air et santé » des études d'impact vise à déterminer l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé des populations, et notamment sur les populations sensibles. Le guide pour l'analyse du volet sanitaire de l'Institut de Veille Sanitaire (février 2000) précise ainsi que « la population potentiellement en contact avec l'un des milieux pollués [...] devra être identifiée », notamment la présence de structures d'accueil particulières (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, etc.).

Ce paragraphe a pour objet d'évaluer les cibles potentielles des émissions polluantes situées dans le domaine d'étude.

Densité de population

Le projet de diffuseur sur l'A86 à Vélizy s'inscrit dans un environnement urbain dense comprenant notamment la zone industrielle de Villacoublay, le Centre Commercial Régional Vélizy 2 et l'aérodrome militaire de Villacoublay.

Les quatre communes du domaine d'étude sont classables en deux catégories suivant leur densité de population (populations légales de 2008²) :

- 1 commune urbaine densément peuplée : Bièvres (509 hab/km²) ;
- 3 communes urbaines très densément peuplées : Clamart (6 070 hab/km²), Meudon (4 604 hab/km²) et Vélizy-Villacoublay (2 254 hab/km²).

² Source : INSEE - <http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/recensement/populations-legales/default.asp>

Etablissement à caractère sanitaire et social

Les établissements à caractère sanitaire et social (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, etc.) et les zones sensibles (terrains de sport et zones de loisirs) recensés sur les 4 communes du domaine d'étude sont listés dans le Tableau 1 et localisés sur la carte ci-après.

Commune	Etablissements à caractère sanitaire et social et sites sensibles	Nom
Bièvres	Golf	
Clamart	Ecoles	Ecole maternelle Bourcillière Ecole maternelle Pasteur Ecole maternelle Trivaux Ecole élémentaire Trivaux
	Gymnases	
Meudon	Ecoles	Ecole maternelle Michel Vignaud Ecole maternelle Ravel - Prévert Ecole élémentaire Camus - Pasteur
	Collège	Collège Jean Moulin
	Crèches	Crèche multi-accueil Marthe Hamelin Crèche multi-accueil Nicolas Poussin Crèche parentale la Chrysalide
	Gymnases	
	Stade	
	Tennis	
	Institut de soins spécialisé	Centre Médico-Psycho Pédagogique
Vélizy-Villacoublay	Ecoles	Groupe scolaire Rabourdin Groupe scolaire Exelmans
	Crèche	Crèche multi-accueil Louvois
	Stand de tir	
	Centre équestre	

Etablissements à caractère sanitaire et social et des sites sensibles dans le domaine d'étude

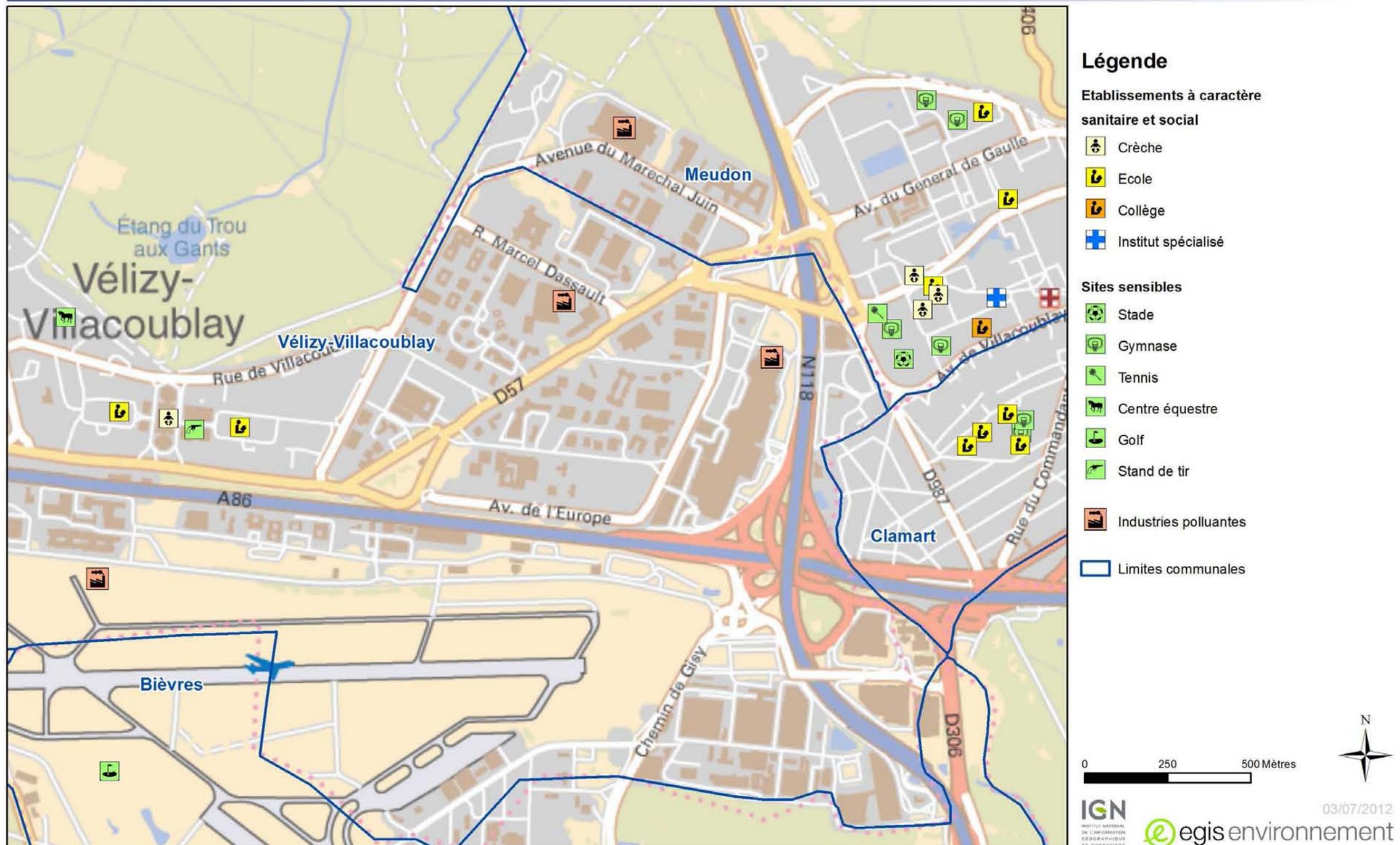
Sur la base de cet inventaire, 14 établissements à caractère sanitaire et social sont situés dans le domaine d'étude :

- 9 écoles (maternelles et primaires),
- 1 collège,
- 4 crèches.

Parmi ces sites, le groupe scolaire *Exelmans* de Vélizy-Villacoublay a été instrumenté lors de la campagne de mesure in situ de la qualité de l'air (site 02).

Projet d'échangeur sur l'A 86 à Vélizy

Etablissement à caractère sanitaire et social Industries polluantes



Etablissements à caractère sanitaire et social, sites sensibles et industries polluantes dans le domaine d'étude

- SOURCES D'EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

Plusieurs sources d'émissions industrielles, recensées au titre des émissions dans l'air, sont présentes au sein du domaine d'étude sur le territoire des communes interceptées par le projet³ :

Sur la commune de Vélizy-Villacoublay :

- Base aérienne 107 de Villacoublay– Défense– Production de déchets dangereux (55 t/an en 2010),
- Peugeot Citroën Automobiles - Construction de véhicules automobiles - Production de déchets dangereux (609 t/an en 2009),
- Peugeot Sport - Construction de véhicules automobiles - Production de déchets dangereux (42 t/an en 2010),

Sur la commune de Meudon :

- Peugeot Citroën Automobiles – Site de Meudon - Construction de véhicules automobiles - Production de déchets dangereux (22 t/an en 2010).

Ces sources d'émissions polluantes industrielles sont localisées sur la carte en page précédente.

Les autres sources d'émissions recensées au sein du domaine d'étude sont les voiries, et notamment l'autoroute A86, la nationale N118, les départementales D57 et D987.

- QUALITE DE L'AIR

Surveillance permanente de la qualité de l'air

La surveillance permanente de la qualité de l'air en Ile-de-France est réalisée par l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air (AIRPARIF). Cette association fait partie du dispositif national de surveillance et d'information de la qualité de l'air, composé d'une quarantaine d'AASQAs, conformément au code de l'environnement (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996 codifiée).

AIRPARIF dispose de plus de 60 stations de mesure en Ile-de-France, dont cinq sur le département des Yvelines :

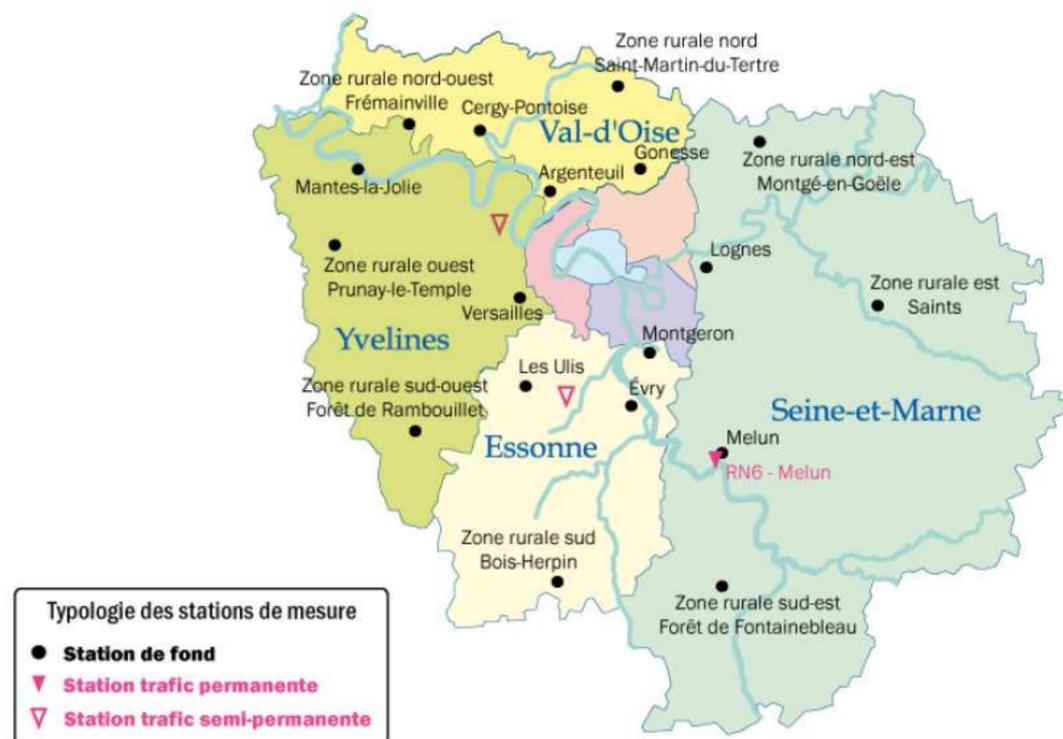
- les stations périurbaines *Mantes-la-Jolie* (oxydes d'azote et ozone) et *Versailles* (oxydes d'azote),
- les stations rurales *Forêt de Rambouillet* (oxydes d'azote et ozone) et *Prunay-le-Temple* (particules PM10 et ozone),
- la station de trafic *RN13 Saint Germain-en-Laye* (oxydes d'azote)⁴.

Les teneurs moyennes annuelles 2011 en dioxyde d'azote et particules mesurées sur ces cinq stations sont données dans le Tableau 2 et comparées aux objectifs de qualité de l'air⁵.

³ Source : Registre français des émissions polluantes sur internet, www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP

⁴ Cette station mesure les oxydes d'azote en discontinu, 14 semaines, réparties sur l'année.

⁵ Rapport AIRPARIF « La qualité de l'air en 2011 dans les Yvelines » – Mai 2012



Réseau de mesure d'AIRPARIF en grande couronne francilienne (source : AIRPARIF)

Dans le département des Yvelines, **les teneurs en dioxyde d'azote et en particules (PM10) respectent les normes de qualité de l'air en vigueur** (objectifs de qualité et valeurs limites) **en situation de fond**. Les moyennes annuelles de ces polluants sont légèrement inférieures à la moyenne des teneurs relevées sur les stations de l'agglomération parisienne et comparables à celles des autres départements de grande couronne.

A l'inverse les teneurs en ozone, polluant secondaire, sont supérieures à celles de l'agglomération parisienne, notamment pour les stations rurales du département. Ces teneurs ne respectent pas l'objectif de qualité (dépassement de 6 à 14 jours en 2011 selon les stations).

A proximité des axes de circulations majeurs du département, comme par exemple la RN13, **les teneurs en dioxyde d'azote et en particules (PM10) ne respectent pas les objectifs de qualité de l'air**. AIRPARIF estime que ces dépassements concernent environ 100 kilomètres de voirie sur le département des Yvelines mais que le nombre d'habitants potentiellement concernés par ces dépassements resterait faible, du fait des nombreux aménagements existants en bordure de ces axes pour protéger la population (contournement des zones bâties, merlons, etc.).

Stations de mesure	Typologie	Dioxyde d'azote (µg/m³)	Particules PM10 (µg/m³)
Versailles	péri urbaine	27	
Mantes-la-Jolie	péri urbaine	23	
RN13 Saint-Germain-en-Laye	trafic	65	
Prunay-le-Temple	rural		22
Forêt de Rambouillet	rural	12	
Objectif de qualité		40	30

Teneurs annuelles 2011 sur le département des Yvelines (source : AIRPARIF)

Il n'y a pas de mesure en continu du benzène et des particules PM2.5 dans le département des Yvelines. Toutefois, AIRPARIF estime que pour ces polluants, les teneurs se situeraient en deçà des normes de qualité de l'air en vigueur (objectif de qualité), excepté en situation de proximité routière.

In fine, sur la base de l'indice de qualité de l'air ATMO, la qualité de l'air serait globalement bonne sur le département des Yvelines en 2011 en situation de fond. Les indices de qualité de l'air 3 et 4 (*bon*) sont majoritaires; l'indice 8 (*mauvais*) a été atteint deux fois et les indices 9 et 10 (*mauvais* et *très mauvais*) n'ont pas été atteints.

Mesures in situ à Vélizy en 2004

Dans le cadre du projet de couverture acoustique de l'autoroute A86, une campagne de mesure in situ de la qualité de l'air a été réalisée par AIRPARIF, sur la commune de Vélizy, au niveau du quartier Mozart.

Cette campagne a été menée du 5 au 27 octobre 2004, à l'aide d'un laboratoire mobile et de capteurs passifs, installés au droit de l'école *Mozart*, à environ 110 mètres au nord-est de l'A86⁶. Cette école est localisée à 2 km environ à l'Ouest de notre domaine d'étude.

La campagne a porté sur le suivi des polluants reconnus comme traceurs du risque routier, à savoir les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, les particules fines et le benzène. Les teneurs moyennes mesurées au cours de cette campagne sont données dans le tableau en page suivante.

⁶ Rapport AIRPARIF « Etat initial de la qualité de l'air à proximité de l'A86 à Vélizy-Villacoublay (78) », Décembre 2004

Polluants	Ecole Mozart Vélizy-Villacoublay
Dioxyde d'azote (µg/m³)	33
Monoxyde de carbone (µg/m³)	278
Particules fines (PM10) (µg/m³)	16
Benzène (µg/m³)	0,8

Teneurs moyennes mesurées au droit de l'école Mozart (source : AIRPARIF)

Les teneurs en dioxyde d'azote relevées lors de cette campagne sont apparues élevées par rapport à celles attendues dans ce secteur du département (+ 32 % par rapport à Versailles), a priori hors influence de toute source de pollution locales. Elles **témoignent de l'influence des émissions du trafic routier de l'A86 à plus de 100 m** de cet axe de circulation majeur.

Pour les autres polluants, les teneurs relevées au droit de l'école *Mozart* sont conformes à celles attendues en situation de fond dans le département des Yvelines ; l'influence de l'A86 n'a pu être mise en évidence.

La campagne de mesure a également permis de situer les teneurs en polluant par rapport aux normes de qualité de l'air. Sur la période de mesure, pour l'ensemble des polluants suivis, les normes de qualité de l'air sont respectées au droit de l'école *Mozart*.

Qualité de l'air dans le domaine d'étude

Afin de caractériser de manière précise la qualité de l'air dans le domaine d'étude, une campagne de mesure in situ a été réalisée au cours des mois de mai et juin 2012.

Cette campagne a pour double objectif de réaliser un état initial de la qualité de l'air et de situer les différents polluants par rapport aux normes de qualité de l'air établies.

Compte tenu de la problématique routière et conformément à la circulaire du 25 février 2005 et à son guide méthodologique, deux polluants ont été retenus pour cette campagne de mesure : le dioxyde d'azote, polluant traceur des émissions liées au trafic routier, et le benzène, polluant cancérigène.

La mise en œuvre et les résultats de cette campagne de mesure sont présentés ci-après.

- Période et moyens de mesure

La campagne de mesure a été réalisée du **25 mai au 8 juin 2012** (soit une période de 15 jours) à l'aide de capteurs passifs.

Ce moyen de mesure, peu encombrant et relativement simple à mettre en place, permet d'instrumenter simultanément un nombre important de sites tout en assurant une fiabilité des mesures.

Le principe de l'échantillonnage passif consiste à exposer à l'air libre, sur une période donnée, à environ 3 mètres de hauteur, des cartouches absorbantes. Par simple diffusion du polluant dans l'atmosphère, celui-ci va être piégé par l'échantillonneur. Sur chaque site de mesure, les échantillonneurs passifs ont été exposés durant 15 jours, puis rebouchés hermétiquement et

analysés en laboratoire. A l'issue des analyses, une teneur moyenne pour chaque site de mesure est établie pour la période d'exposition.

Les tubes ont été installés sur le site le premier et retirés le dernier jour, afin d'harmoniser les périodes d'exposition pour l'ensemble des tubes.

- Choix et répartition des sites

Au total, **15 sites** ont été instrumentés de capteurs passifs pour la mesure du dioxyde d'azote (15 tubes) et du benzène (4 tubes) afin de caractériser la qualité de l'air :

- à proximité **des principaux axes routiers** : 10 sites représentatifs de la qualité de l'air en situation de proximité routière (sites 03, 04, 05, 06, 10, 11, 12, 13, 14 et 15) ;
- **en situation de fond urbain et périurbain**, à distance de toute source directe de pollution : 5 sites représentatifs des niveaux moyens de pollution (sites 01, 02, 07, 08 et 09), dont un site au droit du groupe scolaire Exelmans (site 02).

- Conditions météorologiques

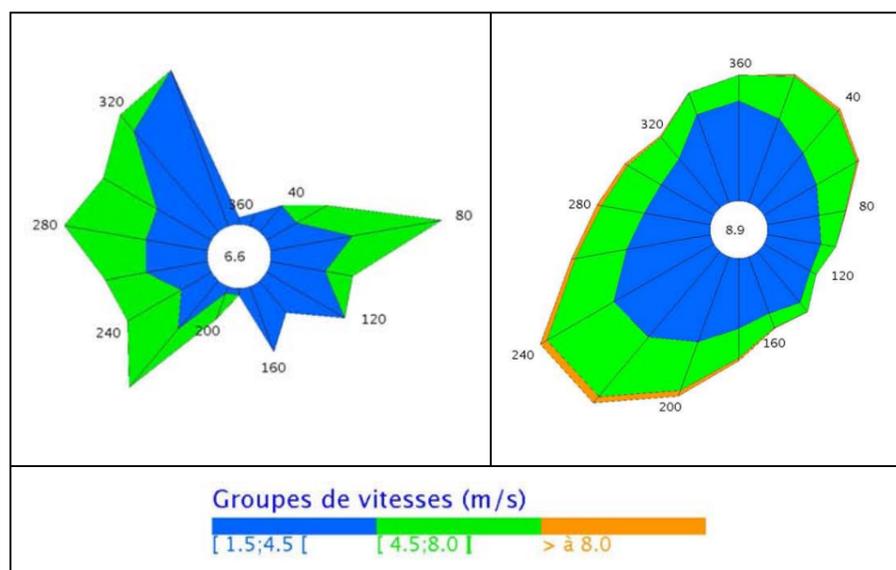
L'analyse des conditions météorologiques observées lors d'une campagne de mesure permet de mieux apprécier l'influence de celles-ci sur les teneurs mesurées.

La qualité de l'air dépend effectivement à la fois des émissions des différentes sources (industries, transports, tertiaire) et des conditions météorologiques (vitesse et direction du vent...) qui, avec la topographie, influencent le transport, la transformation et la dispersion des polluants.

Les conditions météorologiques (direction et vitesse du vent, température et pluviométrie) relevées au cours de la campagne de mesure et au cours des dernières années sur la station Météo France de Vélizy-Villacoublay sont présentées page suivante. Cette station météorologique correspond à la station la plus proche du domaine d'étude.

Paramètre		Données durant la campagne du 25 mai au 8 juin 2012	Normales sur 30 ans Mois de mai	Normales sur 30 ans Mois de juin
Températures (en °C)	minimale	6,8	9,0	11,7
	maximale	25,8	17,7	20,7
	moyenne	17,4	13,4	16,2
Hauteur de précipitations (en mm)		39,3	64,9	51,2

Données météorologiques, source : METEO France,
station : Vélizy Villacoublay (78)



Données météorologiques du 25 mai au 8 juin 2012 à gauche,
et sur vingt ans (1991-2010) à droite
Source : METEO France, station : Velizy-Villacoublay (78)

L'analyse comparative de ces données montre que les conditions météorologiques relevées lors de la campagne de mesures sur la station Météo France de Vélizy-Villacoublay ne correspondent pas strictement aux normales.

Les températures moyennes et maximales de la campagne de mesure ont été plus élevées que les normales de mai et juin ; mais les précipitations sont conformes aux normales saisonnières d'un mois de mai ou juin.

S'agissant des vents, la direction Ouest est privilégiée sur la durée de la campagne (280° à 340° avec une fréquence de 35,5 %) alors qu'elle ne représente que la troisième direction de vent sur la période annuelle ; mais les vitesses de vent pendant la campagne ont été sensiblement identiques à celles des normales, augurant une bonne dispersion des polluants.

- Résultats de la campagne de mesure et interprétation

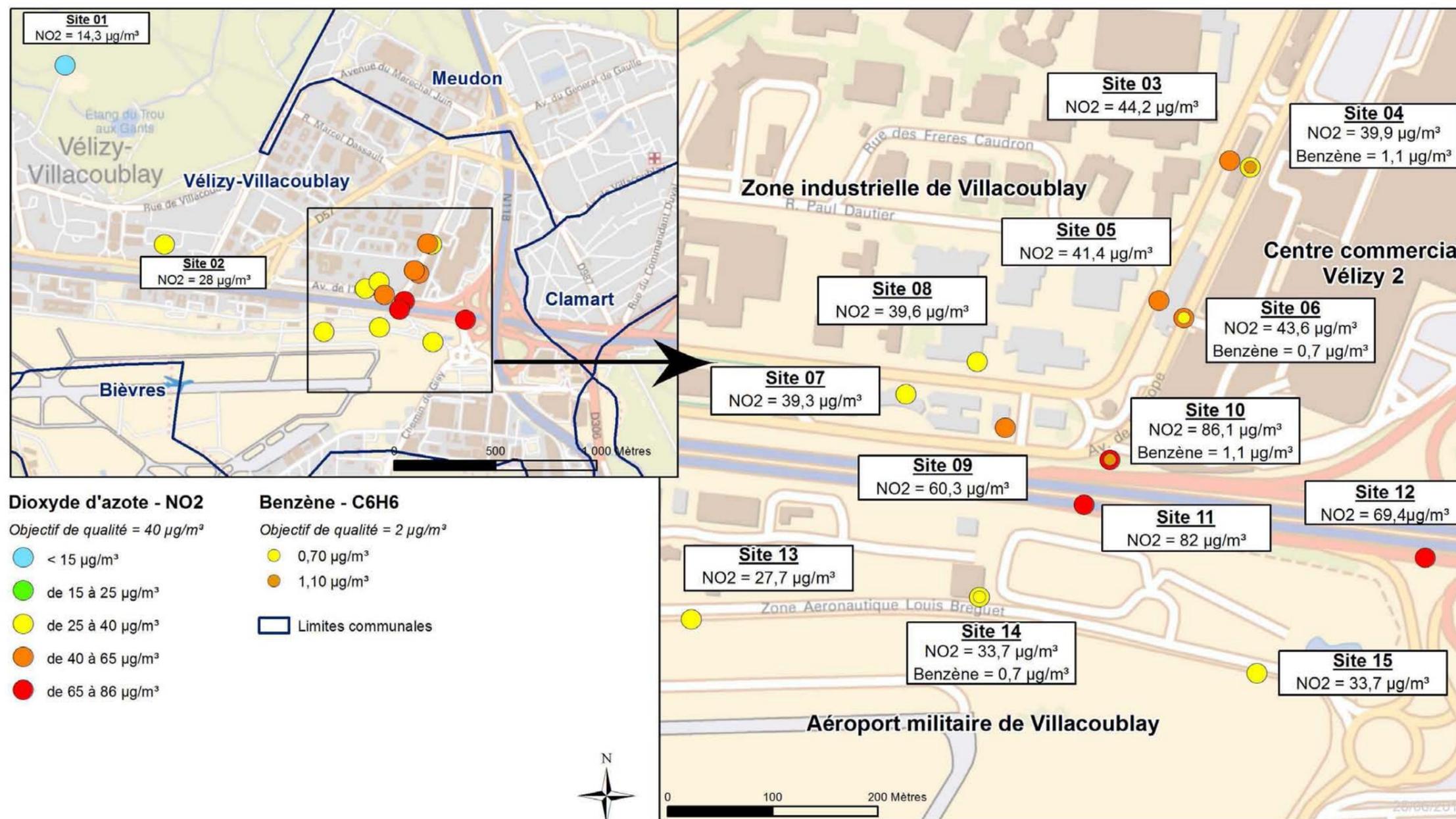
Les teneurs en dioxyde d'azote et en benzène, relevées lors de la campagne de mesure, sont détaillées dans le tableau ci-contre et le graphique ci-après (Les fiches détaillées de terrains et les hypothèses se trouvent dans l'annexe : Etude Air).

Numéro du site	Intérêt du site	Teneur en dioxyde d'azote (µg/m³)	Teneur en benzène (µg/m³)
Site 01	Valeur de fond	14,3	
Site 02	Ecole Exelmans	28	
Site 03	Avenue de l'Europe	44,2	
Site 04	Avenue de l'Europe	39,9	1,1
Site 05	Avenue de l'Europe	41,4	
Site 06	Avenue de l'Europe	43,6	0,7
Site 07	Entreprises	39,3	
Site 08	Entreprises	39,6	
Site 09	Entreprises	60,3	
Site 10	Passage piéton Nord	86,1	1,1
Site 11	Passage piéton Sud	82	
Site 12	A86	69,4	
Site 13	Zone aéronautique	27,7	
Site 14	Zone aéronautique	33,7	0,7
Site 15	Zone aéronautique	33,7	

Résultats de la campagne de mesure de la qualité de l'air (mai - juin 2012)

Projet d'échangeur sur l'A 86 à Vélizy

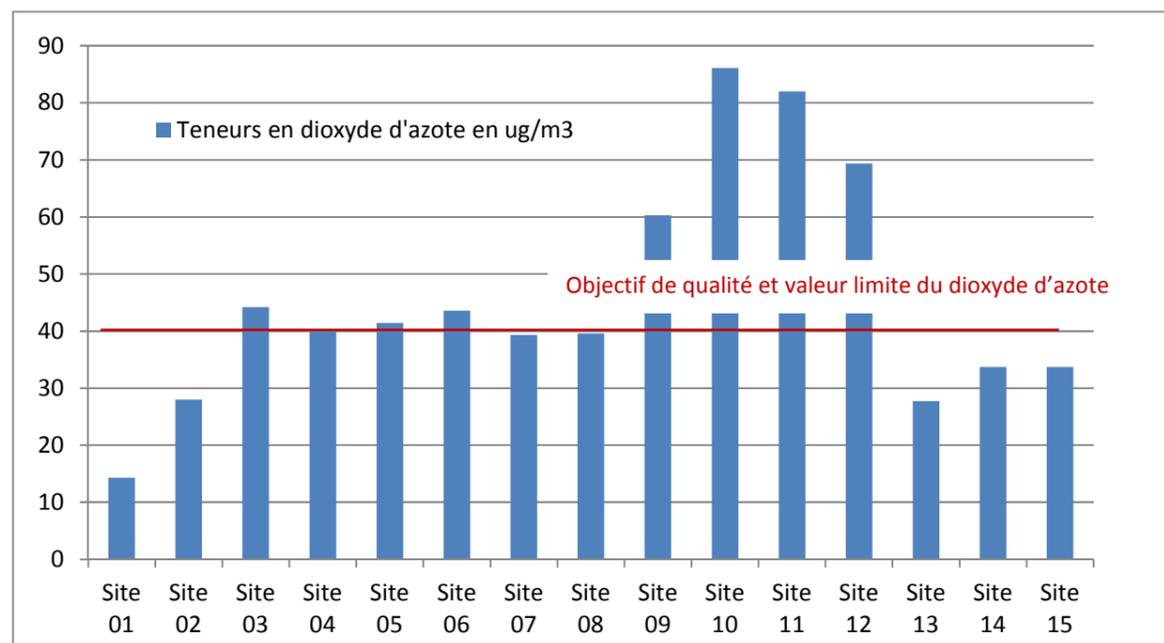
Résultats de la campagne de mesure



Teneurs en dioxyde d'azote et en benzène relevées lors de la campagne de mesure (25 mai au 8 juin 2012)

Teneurs en dioxyde d'azote

Les teneurs en dioxyde d'azote relevées au cours de la campagne de mesure sont comprises entre 14,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 01) et 86,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 10), dans un intervalle de valeurs assez large qui reflète bien l'influence des émissions polluantes locales et notamment celles du trafic routier.



Teneurs en dioxyde d'azote relevées lors de la campagne de mesure (mai-juin 2012)

A proximité des axes routiers et sous l'influence directe des émissions polluantes induites par ceux-ci, les teneurs en dioxyde d'azote sont particulièrement élevées : les teneurs les plus fortes sont observées au droit des passages pour piétons (environ 84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et à proximité de l'A86 (environ 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ; elles vont ensuite décroissantes à proximité de l'Avenue de l'Europe (environ 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et sur la zone militaire (environ 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), en lien avec les volumes de trafics sur ces axes.

Sur la période de mesure, ces teneurs sont supérieures à l'objectif de qualité de l'air, excepté sur la zone militaire.

En situation de fond, les teneurs en dioxyde d'azote sont moindres (14 à 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et vont décroissantes avec l'éloignement à l'A86 : 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 09) à environ 35 m de la voirie, 39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sites 07 et 08) entre 50 et 100 m environ et 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 02, école *Exelmans*) à environ 190 m de la voirie.

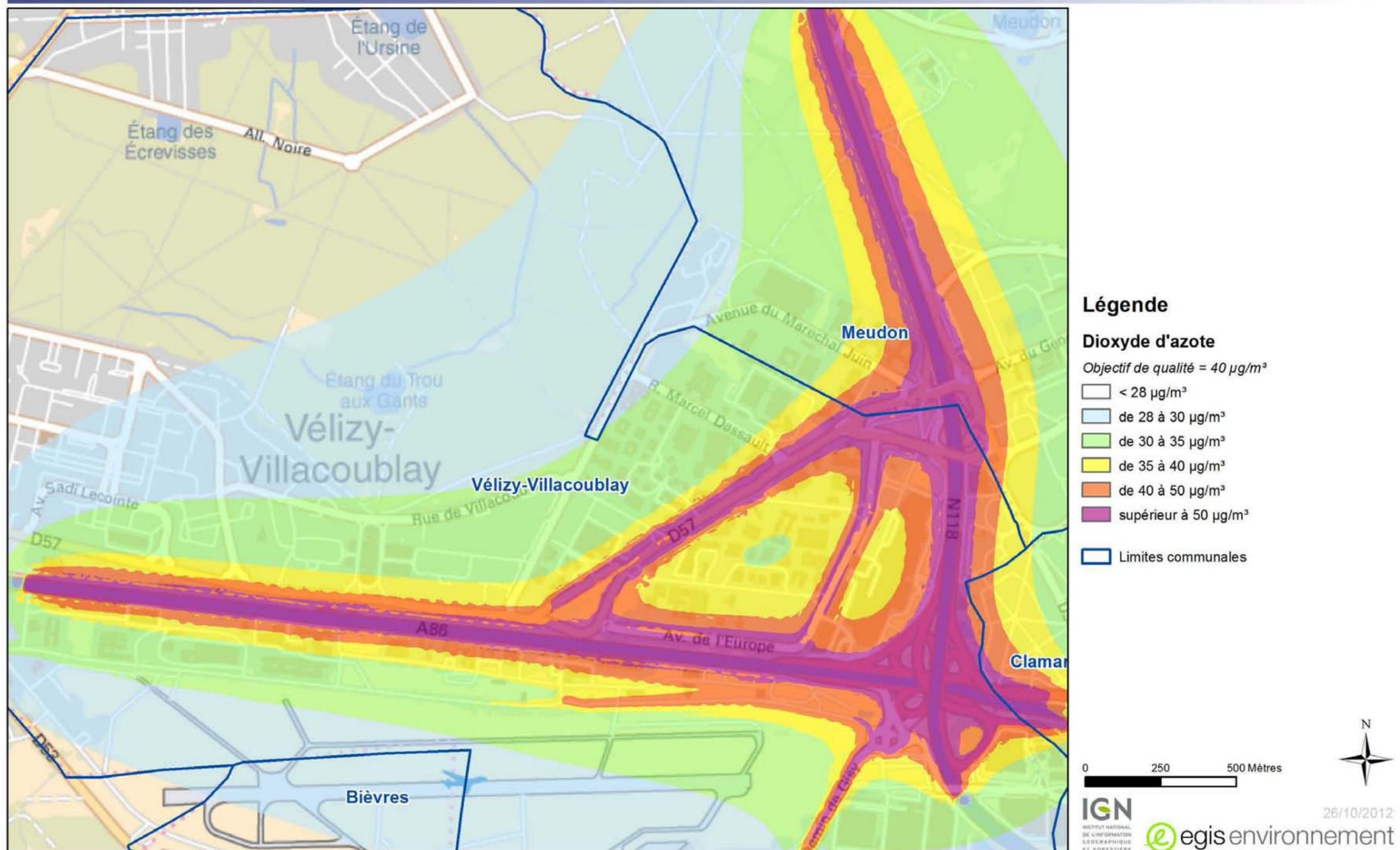
Ces teneurs demeurent proches (sites 07 et 08), voire au-delà (site 09) des normes de qualité de l'air en vigueur⁷ sur la période de mesure et témoignent d'un niveau de fond élevé (moyenne de 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sur le domaine d'étude.

La teneur en dioxyde d'azote mesurée au droit de l'école *Exelmans* (site 02, 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) respecte les normes de qualité de l'air en vigueur.

⁷Dioxyde d'azote : valeur limite et objectif de qualité : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

Projet d'échangeur sur l'A 86 à Vélizy

Teneurs en dioxyde d'azote Etat initial



Teneurs en dioxyde d'azote – Etat initial (2012)

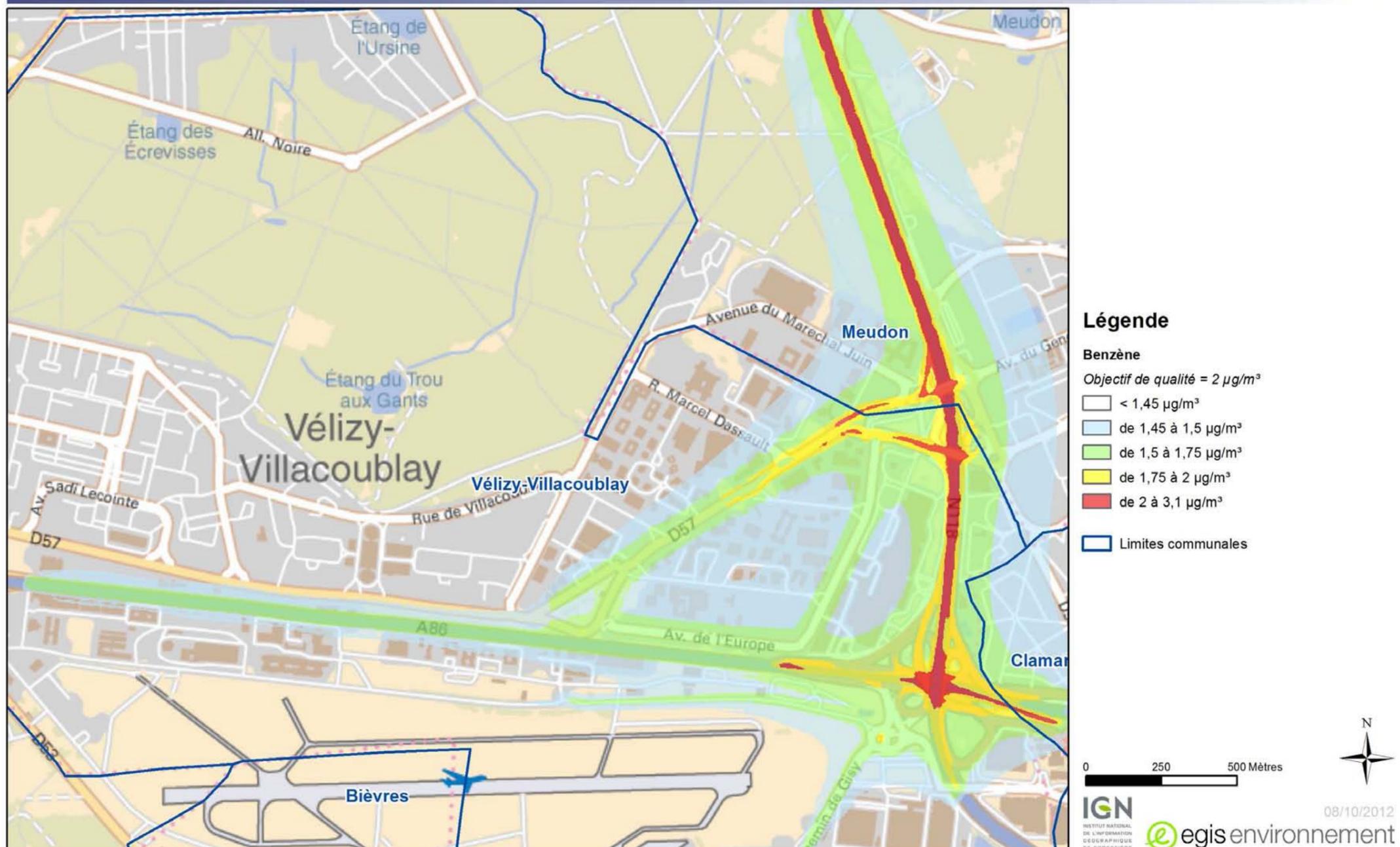
Teneurs en benzène

Les teneurs en benzène relevées au cours de la campagne de mesure sont comprises entre 0,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sites 6 et 14) et 1,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (sites 4 et 10).

Sur la période de mesure, **ces teneurs respectent les normes de qualité de l'air en vigueur**⁸.

Projet d'échangeur sur l'A 86 à Vélizy

Teneurs en benzène Etat initial



Teneurs en benzène – Etat initial (2012)

⁸Benzène : valeur limite : 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle ; objectif de qualité : 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

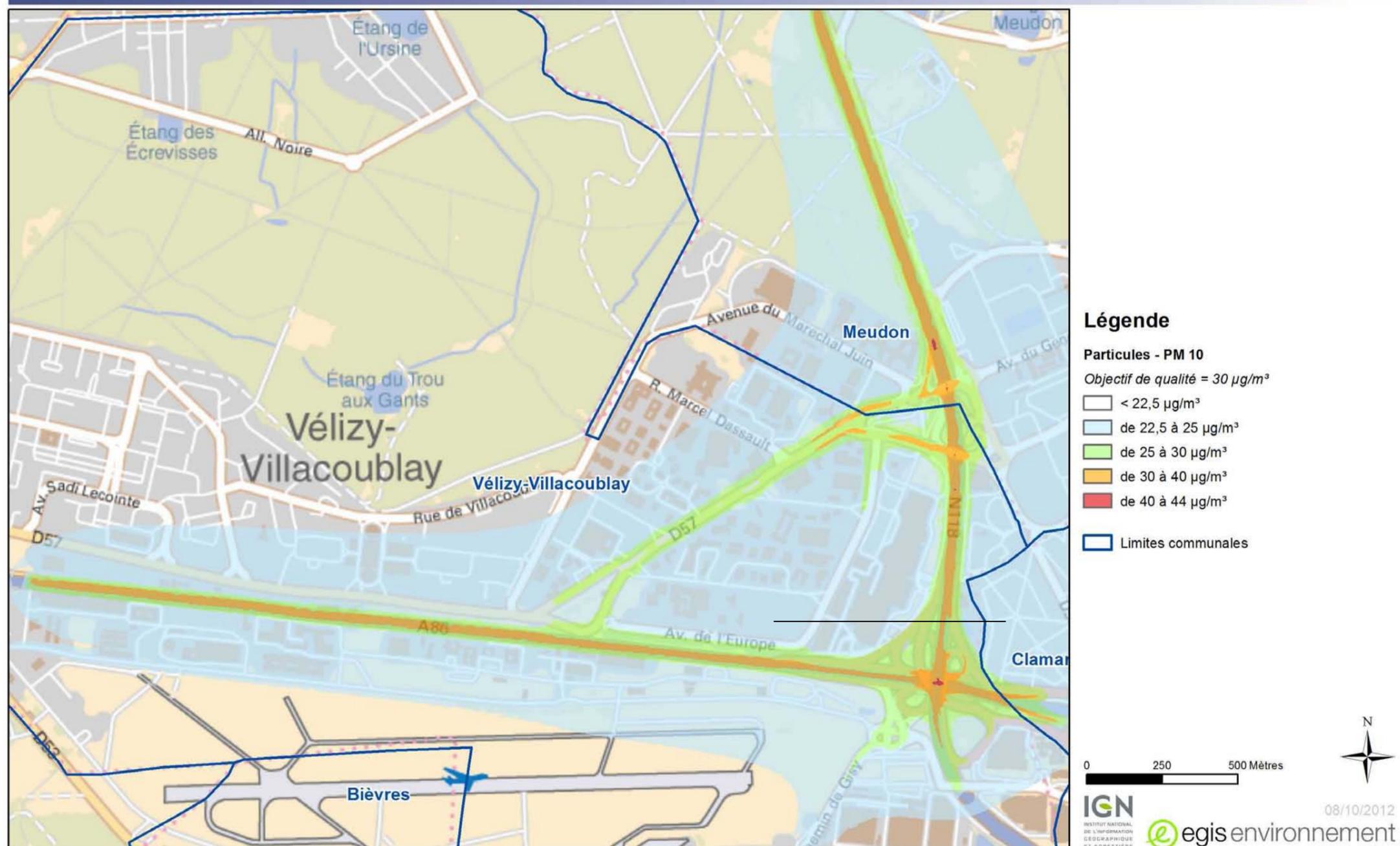
Teneurs en particules (PM 10)

Les teneurs en particules relevées au cours de la campagne de mesure sont comprises entre 22,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Sur la période de mesure, **ces teneurs respectent les normes de qualité de l'air en vigueur**⁹.

Projet d'échangeur sur l'A 86 à Vélizy

Teneurs en particules - PM 10 Etat initial



Teneurs en particules– Etat initial (2012)

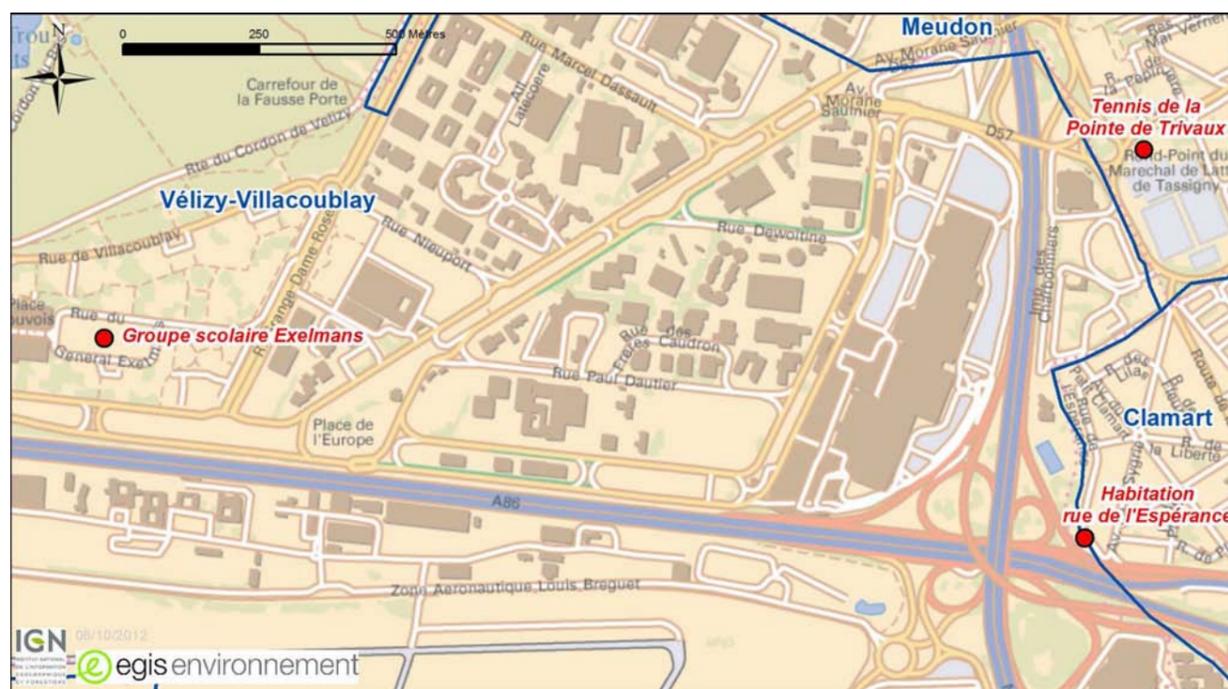
⁹Particules : valeur limite : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle ; objectif de qualité : 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

Evaluation des teneurs dans l'air ambiant

Compte tenu des résultats de la modélisation et des sites sensibles identifiés au sein de la bande d'étude, les données ci-après présentent les teneurs estimées au droit des bâtis suivants :

- le **groupe scolaire Exelmans** situé à Vélizy-Villacoublay, à 175 mètres d'un tronçon de l'A 86 ;
- le **court de tennis de la Pointe de Trivaux** situé à Meudon, à 180 mètres d'un tronçon de la N 118 ;
- **les habitations** sises rue de l'Espérance, à Clamart, à proximité immédiate de l'échangeur A 86 / N 118.

La figure 11 localise ces trois bâtis. Les teneurs moyennes annuelles en ces trois sites sont présentées dans le tableau 12.



Localisation des points récepteurs

Etablissements		Vélizy-Villacoublay	Meudon	Clamart
Polluants	Unités	Groupe scolaire Exelmans	Court de tennis de la Pointe de Trivaux	Habitation rue de l'Espérance
Dioxyde d'azote	mg/j	34,0	38,9	70,6
Dioxyde de soufre	mg/j	1,07	1,13	1,44
Monoxyde de carbone	mg/j	8,6	29,8	97,4
Benzène	mg/j	1,42	1,49	1,69
COV	mg/j	1,13	3,30	11,19
Particules	mg/j	22,77	23,23	26,42
Cadmium	mg/j	0,255	0,265	0,335
Nickel	mg/j	1,893	2,070	3,505

Teneurs moyennes annuelles évaluées au droit des points récepteurs

Comparaison aux teneurs relevées en 2004

Les teneurs relevées lors de la campagne de mai-juin 2012 sont en bonne cohérence avec les teneurs mesurées par AIRPARIF, au droit de l'école Mozart, à environ 110 m de l'A86 (pour mémoire, les teneurs moyennes en dioxyde d'azote et en benzène en 2004 sont de 33 µg/m³ et 0,8 µg/m³ respectivement).

Comparaison aux mesures d'AIRPARIF

Les teneurs moyennes en dioxyde d'azote mesurées sur les stations de Versailles et Mantes-la-Jolie au cours de la campagne de mesure (du 25 mai au 8 juin 2012) sont les suivantes :

- Versailles : 17,6 µg/m³ (moyenne sur la période) ;
- Mantes-la-Jolie : 14,9 µg/m³ (moyenne sur la période)

La station de la RN13 à Saint-Germain-en-Laye ne fournit pas de valeur durant la campagne mais seulement des moyennes annuelles. Pour mémoire, la teneur annuelle 2011 en dioxyde d'azote sur cette station est de 65 µg/m³.

La teneur en dioxyde d'azote relevée sur le site 01 (14,3 µg/m³), représentatif du niveau de fond, hors influence de l'A86, est en bonne cohérence avec les teneurs mesurées par AIRPARIF sur les stations de Versailles et Mantes-la-Jolie, tandis que les teneurs en dioxyde d'azote mesurées à proximité de l'A86 (sites 10, 11 et 12) sont conformes à celles mesurées sur la RN13 à St-Germain-en-Laye, en situation de proximité au trafic routier.

- BILAN DES EMISSIONS

Bilan des émissions à l'échappement et à l'évaporation

Les bilans des émissions à l'échappement et à l'évaporation sont présentés dans le tableau ci-après, pour l'état initial (2012).

Etat initial (2012)	Oxydes d'azote kg/j	Benzène g/j	Particules kg/j	Dioxyde de soufre g/j	Monoxyde de carbone kg/j	COV kg/j	Cadmium mg/j	Nickel mg/j
A86	168,5	463,8	8,5	1 469,8	156,5	21,5	183,7	1 286,1
Aéroport	11,9	81,9	0,8	110,4	28,7	3,0	13,8	96,6
D57	49,7	347,4	3,4	461,9	121,2	12,7	57,7	404,1
Echangeur A86	57,2	365,0	3,3	519,3	120,7	13,5	64,9	454,4
Echangeur N118	20,6	148,6	1,3	190,4	49,2	5,2	23,8	166,6
Europe	15,0	107,5	1,0	139,2	36,3	3,8	17,4	121,8
N118	154,8	1 009,7	8,5	1 398,7	332,1	37,1	174,8	1 223,9
Total	477,8	2 524,0	26,9	4 289,7	844,7	96,9	536,2	3 753,4

Bilan des émissions à l'état initial (2012)

Bilan des émissions hors échappement

Les bilans des émissions hors échappement sont présentés dans les tableaux 10 et 11 pour l'état initial (2012), l'état de référence et l'état projeté (2030).

Polluants	Unités	Etat initial (EI)
Particules	mg/j	1 700
	<i>Part sur les émissions totales</i>	<i>0 %</i>
Cadmium	mg/j	191,2
	<i>Part sur les émissions totales</i>	<i>45 %</i>
Nickel	mg/j	10 837
	<i>Part sur les émissions totales</i>	<i>78 %</i>

Emissions dues à l'entretien des voies

Polluants	Unités	Etat initial (EI)
Particules	mg/j	32 127
	<i>Part sur les émissions totales</i>	<i>1 %</i>
Cadmium	mg/j	0,5
	<i>Part sur les émissions totales</i>	<i>0 %</i>
Nickel	mg/j	7,5
	<i>Part sur les émissions totales</i>	<i>0 %</i>

Emissions dues à l'usure des équipements automobiles

- CONCLUSION

Dans le cadre du projet de diffuseur sur l'A86 à Vélizy, une caractérisation de l'état initial de la qualité de l'air a été menée avec, notamment, des mesures in situ de la qualité de l'air.

Cette caractérisation a permis de mettre en évidence un environnement très urbanisé, avec l'autoroute A86 comme principale source de pollution, et 14 établissements à caractère sanitaire et social (dont 9 écoles, 1 collège et 4 crèches) dans le domaine d'étude.

Sur la base des résultats de la campagne de mesure menée du 25 mai au 8 juin 2012, la qualité de l'air dans le domaine d'étude est directement influencée par les émissions polluantes du trafic routier, notamment celui de l'A86.

A proximité des axes routiers et sous l'influence directe des émissions polluantes induites par ceux-ci, les teneurs en dioxyde d'azote sur la période de mesure sont bien supérieures aux normes de qualité de l'air en vigueur. En situation de fond, les teneurs en dioxyde d'azote sont moindres, mais demeurent proches voire au-delà des normes de qualité de l'air en vigueur et témoignent d'un niveau de fond élevé sur le domaine d'étude.

Les teneurs en benzène respectent les normes de qualité de l'air en vigueur sur la période de mesure.

Il est constaté des dépassements des normes de qualité de l'air pour le dioxyde d'azote et les particules au droit des zones urbanisées situées à proximité des axes routiers (quartier du Petit Clamart, proche de l'échangeur A86/N118, quartier de Meudon la Forêt, aux abords de la N118, ainsi qu'au nord-ouest de l'aérodrome et dans le quartier Louvois, au nord de l'A86).

2.2.7. Ecosystèmes, faune, flore

2.2.7.1. La flore et la faune

Au nord de l'A86 :

La **forêt domaniale de Meudon** est située sur la partie Nord-Ouest de la zone d'étude de Vélizy et couvre une superficie de 1 100 ha dont 304 ha sur la commune de Vélizy-Villacoublay, soit 1/3 du territoire communal.

C'est une forêt périurbaine qui se caractérise par une forte fréquentation : promenades, sport, familles, notamment le week-end, particulièrement sur ses franges et sur l'axe de l'allée forestière qui conduit du quartier Le Village à l'Ursine. Elle reçoit plus de 4 millions de visites par an.

Elle présente un intérêt écologique pour ses richesses floristiques et faunistiques (espèces herbacées, batraciens et avifaunes rares et protégées) et particulièrement en milieu humide : mares, marais ou prairie humides.

50% de la forêt est couverte par des chênes et 35% par des châtaigniers.

Sur le plateau de Vélizy, les quartiers pavillonnaires (Le Clos, Mermoz, Le Village) sont situés en écran entre la forêt et les quartiers d'habitat collectif où vit la grande majorité de la population. L'accès à la forêt est ainsi très ponctuel dans le quartier le Clos. Ailleurs, les accès sont plus nombreux, notamment dans le quartier Extension Est, le long de la rue de Villacoublay où la relation entre la ville et la forêt est ouverte.

Les différents milieux composant le massif forestier de Meudon (lisières, bois clairs, futaie, zones humides) constituent autant d'atouts pour l'attrait et le développement de l'avifaune. De nombreuses espèces peuvent être ainsi observées, notamment la Mésange charbonnière, la Fauvette à tête noire, le Pic vert, le Pouillot véloce, le Pigeon ramier. Cependant aucune n'est rare en Ile-de-France hormis le Gros bec casse-noyaux. Espèce nicheuse et migratrice, le Gros Bec casse-noyaux présente une répartition assez homogène en Ile-de-France

Vélizy apparaît comme une ville très verte grâce à la présence de la forêt et l'important verdissement qui existe dans les espaces extérieurs des opérations d'habitat collectif qui sont non clôturées et librement traversables par le piéton. De plus, dans les quartiers pavillonnaires, le caractère verdoyant est renforcé par la présence de jardins privés arborés situés à l'arrière des constructions.

Les espaces verts publics sont peu nombreux dans la partie urbanisée de la commune ; ils sont même quasiment inexistant dans les quartiers d'habitat pavillonnaire. En effet, il y a très **peu d'espaces verts publics** : le plus important correspond à celui à côté de l'Hôtel de Ville (square M. Dassault), qui est peu fréquenté de par sa situation. Près des écoles Mermoz et Mozart, deux espaces peuvent être considérés comme des espaces publics à l'aménagement plus sommaire.

Peu d'avenues sont plantées (rue de Bretagne, avenue de Savoie, avenue de Picardie, allée Mermoz, une partie de l'avenue du Général de Gaulle, rue Paulhan, secteur du marché forain du mail et place de l'aviation, rue Grange Dame Rose). Les plantations d'arbres d'alignement le long des voies sont donc rares.

La trame verte de Vélizy est complétée, sur le territoire de Jouy-en-Josas, par le domaine de la cour Roland, d'une superficie de 32 ha, qui comprend des espaces verts et une partie de la forêt de Versailles.

Avec les 300 ha de la forêt de Meudon et l'important verdissement des quartiers d'habitat collectif, Vélizy-Villacoublay offre un paysage très vert, même si la perception végétale est assez faible dans les quartiers pavillonnaires et s'il n'y a que très peu de plantations d'alignement le long des voies de la commune.

En effet, il n'y a pas à proprement parler d'espaces verts urbains de grande superficie hormis le square Marcel Dassault à proximité de l'Hôtel de ville. Les espaces verts sont constitués de grands massifs fleuris localisés aux principaux carrefours, de terre-pleins centraux paysagers (TPC) et d'aménagements paysagers des principaux ronds-points (RP) et places.

Les terre-pleins centraux engazonnés des avenues de l'Europe et M. Saulnier ne présentent pas d'intérêt écologique particulier.

En raison de coupes régulières, les espèces herbacées venant spontanément sont communes et adaptées à ces conditions. On rencontre ainsi la Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) ou encore la Tanaisie commune (*Chrysanthemum vulgare*).

Il faut seulement noter la présence, en bordure du bassin de rétention d'eau pluviale localisé à hauteur de l'échangeur de la RN118, d'une orchidée (une dizaine d'individus), l'*Epipactis* à feuilles larges (*Epipactis helleborine*) relevée dans le cadre des investigations menées pour le dossier du tramway Vélizy-Viroflay. Cette orchidée est assez commune dans presque toute la France sauf dans l'Ouest et le pourtour méditerranéen. En Ile-de-France, elle n'est pas protégée.

Cette orchidée est accompagnée d'espèces végétales plus rudérales telles que l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ou encore la Verge d'or du Canada (*Solidago canadensis*). En bordure de bassin, on peut également observer une petite phragmitaie entourée de quelques Saules blancs (*Salix alba*) et Robiniers faux-acacia (*Robinia pseudacacia*).

Il est également à noter la présence de quelques arbres isolés sur les terre-pleins centraux engazonnés de l'avenue Morane Saulnier et de la Place de l'Europe. De plus, quelques alignements, de faibles linéaires, sont localisés à proximité de l'ouvrage d'art permettant le franchissement de la RN118.

Globalement le secteur au nord de l'A86 est très urbanisé donc imperméabilisé.





La RN118



L'A86



L'A86



Au sud de l'A86 :

Au sud de l'A86 le secteur est moins urbanisé qu'au nord, avec notamment la présence de l'aérodrome et de grandes surfaces enherbées.

Concernant les bords enherbés et végétalisés, ils ne représentent pas d'intérêt écologique et sont banals (voir photo ci-dessous).



Les terrains de l'aérodrome et des bâtiments militaires sont artificiels et ne présentent aucun intérêt écologique.



L'aérodrome constitue un espace artificiel et les bords enherbés sont dotés d'une flore banale, il n'y a donc pas d'enjeu écologique, ni de zones sensibles identifiées au sud de l'A86.

2.2.7.2. Inventaires des zones sensibles

Evaluation des incidences Natura 2000

• Rappel réglementaire

La procédure Natura 2000 réside en la création d'un réseau européen d'espaces naturels afin de préserver la diversité biologique, facteur clé pour un développement durable et maîtrisé. Elle résulte de la directive « oiseaux » de 1979 (création de zones de protection spéciale nécessaires à la conservation des oiseaux sauvages) et de la directive « habitats » de 1992 (création de zones spéciales de conservation pour préserver les habitats naturels et les espèces animales et végétales).

La mise en oeuvre de ce réseau passe par l'inventaire des sites d'intérêt communautaire susceptibles d'y figurer, puis par l'élaboration concertée, site par site, d'un document d'objectifs, véritable outil de gestion contractuelle de l'espace, élaboré sous la responsabilité et le contrôle de l'État par un opérateur sélectionné en raison de ses compétences techniques et de ses capacités d'animation et de médiation.

L'article R414-19 du code de l'Environnement, modifié par ordonnance n°2010-462 du 6 mai 2010(art.1), précise la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du II de l'article L. 414-4 du code de l'Environnement.

Sont inclus dans cette liste, notamment :

- les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 du code de l'Environnement.

Est précisé au II de l'article R414-19 que « sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000 ».

Ainsi, le projet présenté dans la présente étude d'impact doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000.

La composition du dossier est précisée dans l'article R414-23 du code de l'Environnement qui indique également que « cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence ».

Le dossier doit comprendre dans tous les cas :

- une présentation du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets,
- un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet, peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets, manifestations etc...dont est responsable le maître d'ouvrage,

• Natura 2000 en Ile de France

Ce réseau est constitué en Île-de-France de 35 sites Natura 2000 dont :

- 25 sites désignés au titre de la directive Habitats ;
- 10 sites désignés au titre de la directive Oiseaux, dont un partagé avec la région Picardie.

Les sites Natura 2000 représentent au total une superficie de 98 427 hectares soit environ 8% du territoire d'Île-de-France, et 285 communes concernées, au moins en partie, soit environ 20% de l'ensemble des communes d'Île-de-France.

L'Île-de-France se trouve à la croisée de plusieurs influences biogéographiques : l'ouest du territoire (Vexin occidental, Rambouillet) subit une influence atlantique, le sud de la Seine-et-Marne et de l'Essonne, une influence méridionale, et la Bassée une influence médio-européenne.

Les milieux naturels d'Île-de-France sont concentrés essentiellement dans la Grande Couronne. La Petite Couronne n'héberge qu'un seul site Natura 2000 en Seine-Saint-Denis.

La localisation des sites Natura 2000 présents en Ile de France sont présentées sur la carte de la page suivante.

Cette carte, met en évidence, que les sites Natura 2000, les plus proches du secteur d'étude, sont très éloignés de Vélizy-Villacoublay: le premier étant localisé à environ 20 km, il s'agit de l'étang de Saint Quentin en Yvelines (site n°FR FR1110025), Zone de Protection Spéciale fréquentée par de nombreuses espèces d'oiseaux.

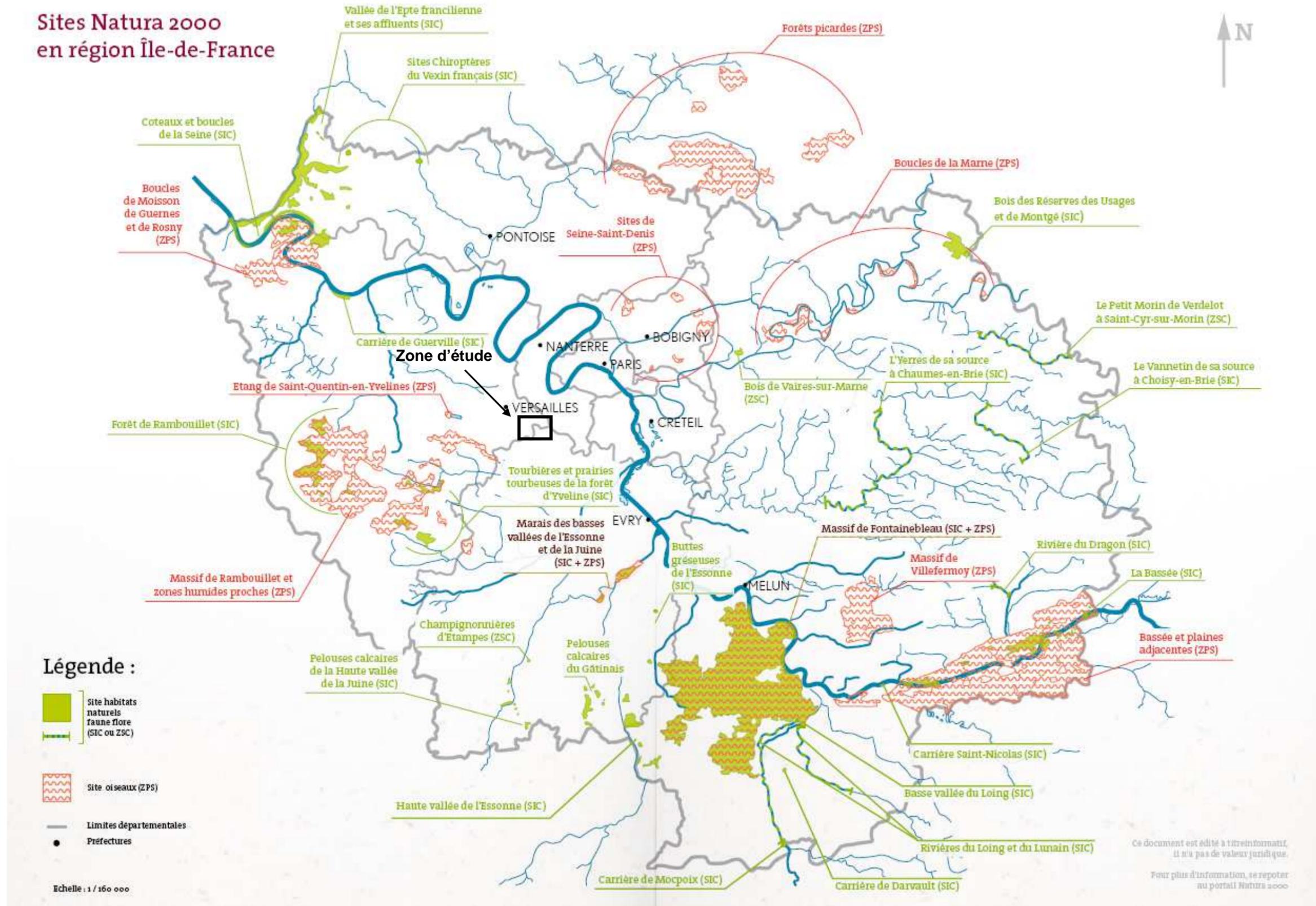
19 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire « prioritaires » (annexe I de la directive Oiseaux) ont été observés de manière régulière sur le site. La majorité des groupes caractéristiques des zones humides (limicoles, rapaces, famille des Ardeidae, famille des Laridae et espèces de roselières ou paludicoles, sont représentée par au moins une espèce mentionnée à l'annexe I de la directive Oiseaux.

Selon l'espèce d'intérêt communautaire considérée, celle-ci peut être amenée à fréquenter le site Natura 2000 « Etang de Saint Quentin en Yvelines » pour 3 raisons : pour s'y reproduire, en tant qu'escale de voie de migration ou pour l'hivernage.

Ces espèces sont inféodées aux milieux humides dont le territoire s'étend à l'étang de Saint-quentin-en Yvelines et à sa proximité (territoire de la base de loisirs notamment).

La zone d'étude est donc très éloignée (20 km) du territoire d'habitats favorables aux espèces de la zone Natura 2000 concernée.

Sites Natura 2000 en région Île-de-France



Réseau Natura 2000 en Ile-de-France.

Source : extrait de la brochure "Natura 2000 en Ile de France (Diren et réseau Natura 2000)

- **Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)**

Le repérage des ZNIEFF a été lancé par le Ministère de l'Environnement en 1982. Géré par la DIREN (Direction Régionale de l'Environnement), l'objectif de ce repérage est entre autres d'inventorier les zones naturelles sensibles.

Les ZNIEFF sont des inventaires, existant sur toute la France, qui n'imposent aucune contrainte réglementaire. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I qui sont des secteurs caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables et/ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les ZNIEFF de type II qui caractérisent des grands ensembles naturels tels que des massifs forestiers, vallées, estuaires, etc., peu modifiés et qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Le statut de ZNIEFF ne confère à la zone aucune protection. Néanmoins, elle met en évidence la présence, sur le site concerné, d'espèces remarquables.

On note la présence de **deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** :

- ZNIEFF « Forêt de Meudon et Bois de Clamart »,
- ZNIEFF « Vallée de la Bièvre » (hors du périmètre d'étude).

Pour la ZNIEFF « Forêt de Meudon et Bois de Clamart », 7 espèces sont déterminantes pour la création de ZNIEFF (dont 1 inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats »). La majorité des espèces déterminantes ZNIEFF sont des bio-indicateurs forestiers (5 sur 7) et 5 sont des espèces saproxyliques. L'intérêt majeur concerne l'entomofaune des vieux boisements.

Elle est délimitée selon les contours de l'unité forestière. Les milieux connexes (étangs...) jouant un rôle reconnu in situ auprès de la faune de l'unité forestière sont également inclus. Le périmètre de la zone est établi de manière à exclure les zones fortement anthropiques (habitations notamment) et dans la mesure du possible les axes de déplacement (routes, autoroutes).

Ces ZNIEFF n'interfèrent pas avec les aménagements envisagés dans la zone du projet.

- **Les sites naturels inscrits et classés**

Un site naturel inscrit (AC2) est situé au nord-ouest de la zone d'étude et n'interfère pas avec le projet, il est reporté sur la carte « Milieu naturel » :

Servitudes de protection des sites et des monuments naturels (AC2) instituées au titre de la loi du 2 mai 1930, modifiée et complétée.

Sites inscrits : **Bois de Meudon et Viroflay et leurs abords**
Site inscrit par arrêté du 20 décembre 1967.

- **Les Espaces Naturels Sensibles (E.N.S)**

Les espaces naturels sensibles des départements ont été instaurés par la loi n° 85-729 du 18 juillet 1985. Le but de ces dispositions est de fixer les conditions d'utilisation de la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS) pour financer une politique de protection et de maintien des espaces naturels boisés ou non, de gestion et d'aménagement en vue d'une ouverture de ces espaces au public. Les bois, forêts et parcs peuvent être protégés dans le cadre de la législation sur les espaces naturels sensibles des départements (Articles L et R.142-1 et suivants du Code de l'Urbanisme).

La procédure comporte une phase d'institution d'une taxe départementale des ENS dont le produit doit être affecté à la protection (acquisition, aménagement, entretien) des milieux naturels et des sentiers.

En matière d'acquisition, l'action du Département s'opère par voie amiable, expropriation ou droit de préemption.

Le but est de maîtriser l'évolution du foncier sur le périmètre défini, et d'assurer son entretien (à condition d'une ouverture au public).

Il n'existe aucune zone de préemption au titre des Espaces naturels sensibles sur la commune de Vélizy-Villacoublay.

- **Les espaces boisés classés (EBC)**

Les espaces boisés classés comprennent l'ensemble des bois que renferment les communes et qui sont pris en compte au projet de POS. Ils sont traités dans le chapitre consacré aux Plans Locaux d'urbanisme et reportés sur les cartes « documents d'urbanisme et « milieu naturel ».

Les espaces boisés classés sont soumis aux dispositions de l'article L.130.1 du Code de l'Urbanisme : le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue « aux chapitres Ier et II du titre Ier livre III du code forestier ».

Dans les bois, forêts ou parcs situés « sur le territoire de communes où l'établissement d'un plan local d'urbanisme a été prescrit » ainsi que dans tout espace boisé classé, les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation préalable, sauf dans certains cas prédéfinis.

La zone d'étude n'est concernée par aucune zone de protection de type ZICO (zone importante pour la conservation des oiseaux), RAMSAR (Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau), arrêté de protection de biotope (arrêté, pris par le préfet, pour protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées) ou ZPS (zones de protection spéciale).



MILIEU NATUREL

- site naturel inscrit
- ZNIEFF type II
- espace boisé classé
- limite communale
- zone d'étude restreinte

0 250 m
 Echelle 1/10.000 ème

2.2.7.3. Continuités écologiques

La Trame verte et bleue vise à renouveler l'approche patrimoniale en s'attachant à la fois à conserver et améliorer la fonctionnalité des milieux, à garantir la libre circulation des espèces et à adapter la biodiversité aux évolutions du climat. Elle doit trouver sa traduction en Île-de-France dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Le SRCE est le volet régional de la Trame Verte et Bleue dont l'élaboration à échéance 2012 est fixée par les lois Grenelle I et II. Ce document cadre régional est co-élaboré par l'Etat et le Conseil Régional d'Île-de-France, en association avec un Comité Régional « Trames verte et bleue » et l'ensemble des partenaires régionaux concernés par le schéma et sa mise en œuvre.

Le projet de SRCE francilien sera soumis à consultation auprès des groupements de collectivités franciliens puis à enquête publique. Le SRCE francilien doit être cohérent avec ceux des régions voisines et avec les orientations définies au niveau national par décret.

Le SRCE francilien n'est à l'heure actuelle pas finalisé.

L'A 86 est une coupure ne permettant pas une continuité écologique Nord / Sud.



La zone d'étude est urbanisée au nord de l'A86, le milieu naturel est peu présent.

Au sud de l'A86 le secteur est moins urbanisé qu'au nord, avec notamment la présence de l'aérodrome et de grandes surfaces enherbées, cependant, il s'agit d'espaces anthropiques sans intérêt écologique.

Le premier site du réseau Natura 2000 est localisé à environ 20 km de la zone d'étude (étang de Saint Quentin en Yvelines (site n°FR FR1110025)).

Du fait de la présence de l'A 86, il n'y a pas de continuité écologique.

Il n'y a pas d'enjeu écologique sur la zone d'étude.

2.2.7.4. Evaluation écologique de la zone d'étude

Les surfaces boisées au nord-ouest de la commune sont en espaces boisés classés, ces espaces n'interfèrent pas avec le projet.

La zone de projet n'est concernée par aucun inventaire, mesure de gestion ou de protection du milieu naturel ou du paysage : ZNIEFF, Natura 2000, Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), zone d'application de la convention RAMSAR, arrêtés préfectoraux de conservation de biotope...

2.2.8. Les risques naturels prévisibles

L'information des populations concernées par les risques majeurs s'organise dans le cadre de la loi du 22 juillet 1987 sur l'organisation de la sécurité civile et la prévention des risques majeurs.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs est réalisé sous l'autorité du préfet. Il s'agit d'un document de sensibilisation, qui recense l'ensemble des risques majeurs par commune : les conséquences prévisibles pour les hommes, les biens, l'environnement ainsi que les mesures pour en limiter les effets. **Le DDRM des Yvelines a été arrêté en 1997. Selon ce document, la commune de Vélizy-Villacoublay est soumise à plusieurs risques majeurs dont le transport de matières dangereuses sur l'autoroute** (ce point est traité au chapitre 2.5.8 de la présente étude d'impact).

Les services de l'Etat doivent fournir aux communes un Dossier Communal Synthétique (DCS) qui précise les mesures locales de prévention et de protection. Ce dernier n'a pas encore été réalisé sur le territoire de Vélizy-Villacoublay.

La Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile de France – service de la prévention des risques et des nuisances – pôle réduction de la vulnérabilité, des pollutions et des nuisances sollicitée dans le cadre du recueil de données a confirmé **qu'il n'y a aucun risque naturel majeur identifié sur la commune de Vélizy-Villacoublay.**

Des risques naturels ont été recensés par la préfecture des Yvelines. Ces risques sont plus localisés et ne menacent pas directement la vie des personnes. Ils ne sont pas pris en compte dans le DDRM.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/05/1989	31/12/1992	06/09/1993	19/09/1993
inondations et coulées de boue	01/08/1998	01/08/1998	29/12/1998	13/01/1999
inondations et coulées de boue	30/05/1999	30/05/1999	29/09/1999	20/10/1999
inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1996	31/12/1997	27/12/2000	29/12/2000
inondations et coulées de boue	06/07/2001	07/07/2001	06/08/2001	11/08/2001
inondations et coulées de boue	26/07/2001	26/07/2001	03/12/2001	19/12/2001
mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005

- l'état de catastrophe naturelle a été arrêté le 11 janvier 2005 pour les mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation du sol de juillet à septembre 2003. L'état de catastrophe naturelle a été constaté deux fois depuis 2000 sur la commune.

- l'état de catastrophe naturelle a été arrêté le 03 décembre 2001 pour les inondations et coulées de boue du 26 juillet 2001. Depuis le 02 février 1995, cinq arrêtés ont été pris pour ce même risque (arrêté du 6 août 2001, 29 septembre 1999).

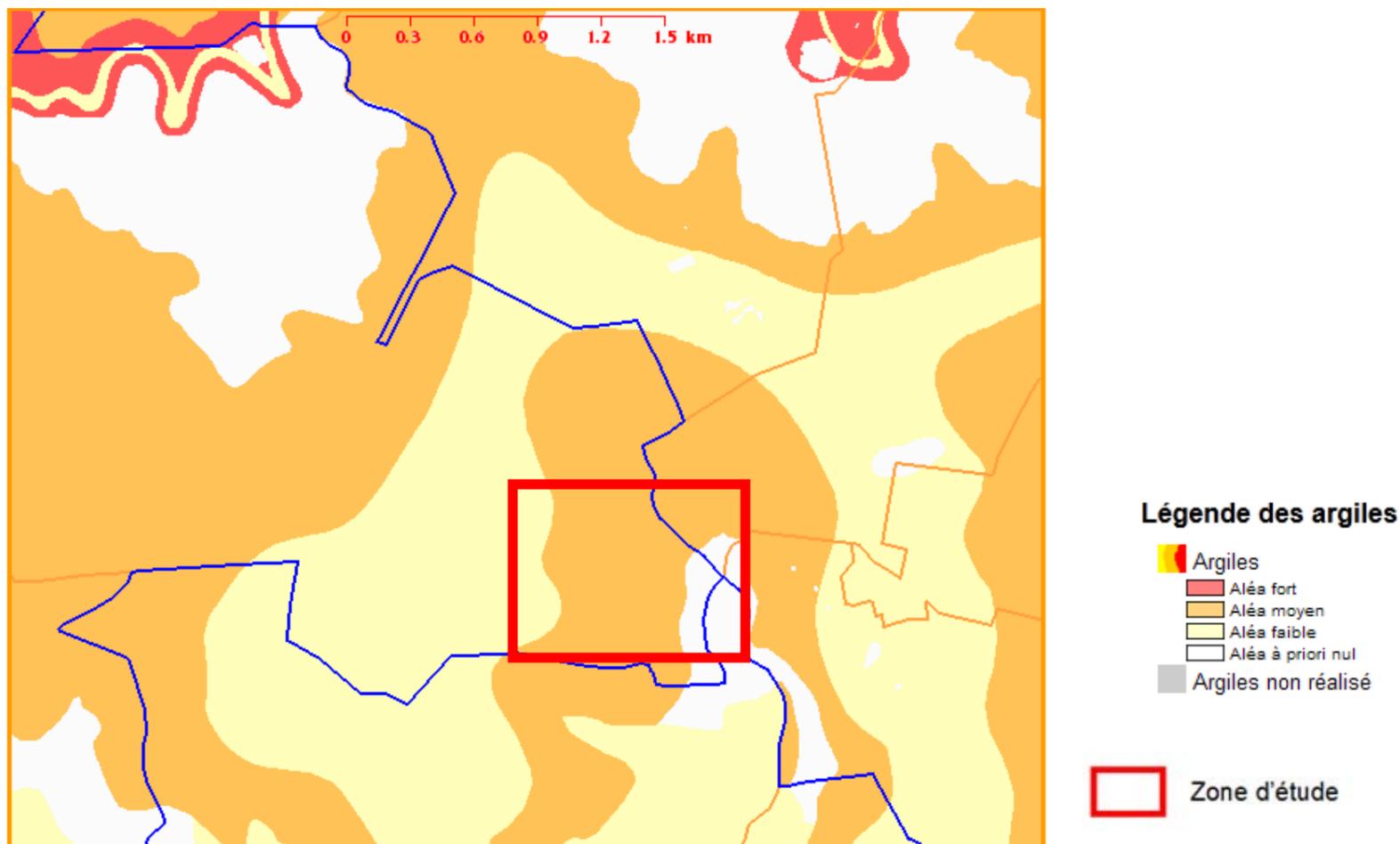
- L'arrêté du 15 juillet 2002 classe Vélizy-Villacoublay susceptible d'être contaminée à court terme par les termites.

2.2.8.1. Les risques liés au retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait gonflement de certaines formations géologiques argileuses sont susceptibles de provoquer des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti.

La carte d'aléa retrait-gonflement des terrains argileux du département des Yvelines sert de base à des actions d'information préventive dans les communes les plus touchées par le phénomène. Elle constitue également le point de départ pour l'élaboration de Plans de Prévention des Risques naturels, en vue d'attirer l'attention des constructeurs et maîtres d'ouvrages sur la nécessité de respecter certaines règles constructives préventives dans les zones soumises à l'aléa retrait-gonflement, en fonction du niveau de celui-ci.

La zone d'étude est concernée par le risque retrait-gonflement des argiles. Toutefois, le risque se révèle être moyen à nul selon le secteur. De plus, une étude géotechnique a été réalisée et n'a pas mis en évidence ce risque.



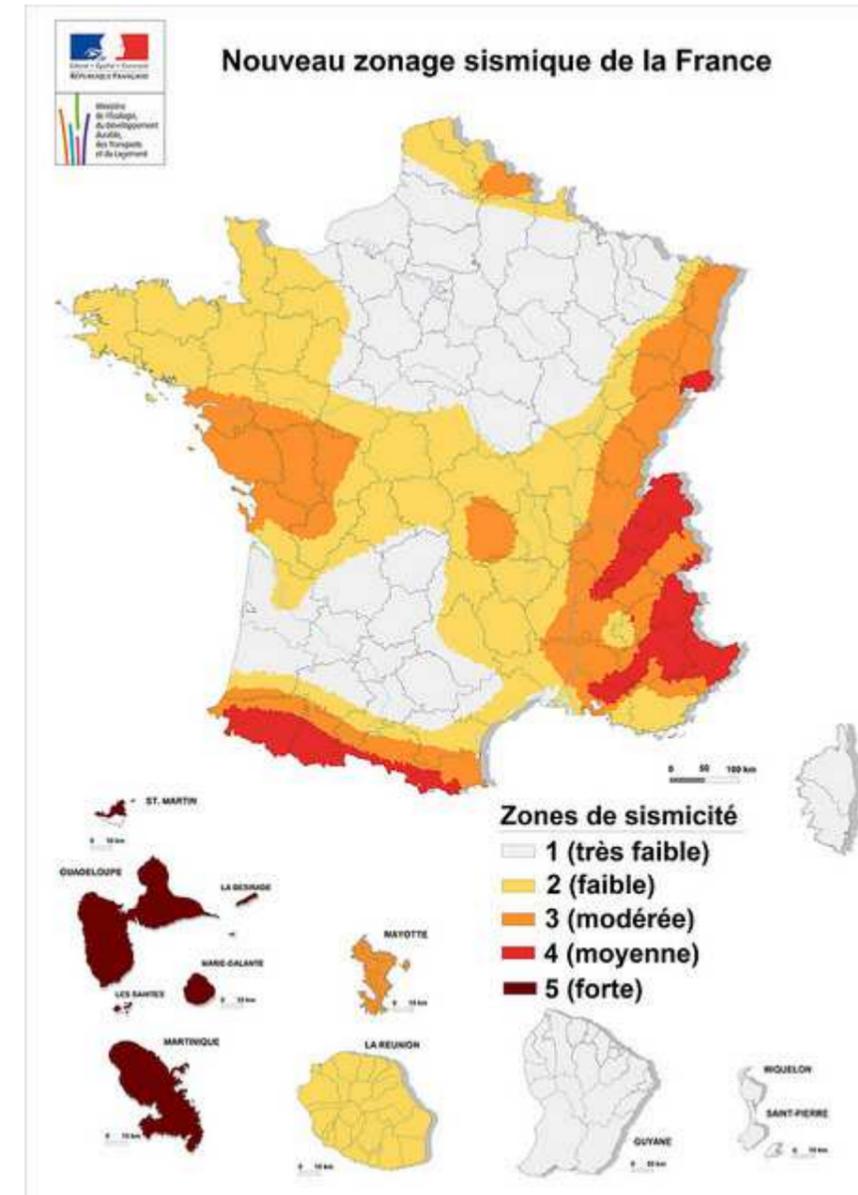
2.2.8.2. Le risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),

quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Cette nouvelle réglementation est entrée en application au 1^{er} mai 2011. L'ensemble de la région Ile-de-France est concernée par un risque très faible de sismicité, aucune prescription parasismique n'est donc applicable à l'aire d'étude.



Zonage sismique de la France
Source : planseisme.fr

2.2.8.3. Le risque de remontées de nappe

L'immense majorité des nappes d'eau sont contenues dans les roches que l'on appelle des aquifères. Ceux-ci sont formés le plus souvent de sables et de graviers, de grès, de calcaires. L'eau occupe les interstices de ces roches, c'est-à-dire les espaces qui s'éparent les grains ou les fissures qui s'y sont développées.

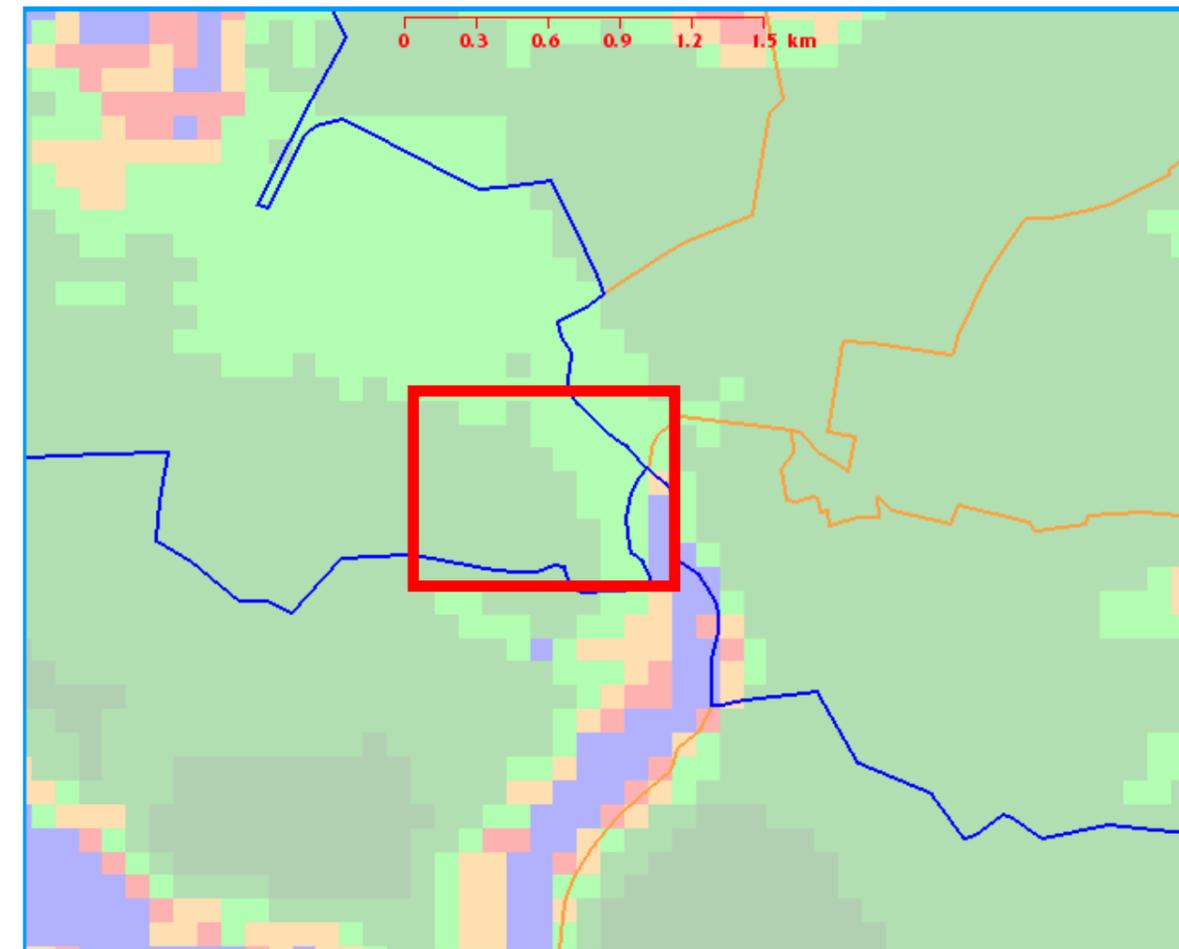
La nappe la plus proche du sol, alimentée par l'infiltration de la pluie, s'appelle la nappe phréatique. Dans certaines conditions une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation par « remontée de nappe ».

La zone d'étude est concernée par le risque des remontées de nappes. Toutefois, le risque se révèle être faible. De plus, une étude géotechnique a été réalisée et a confirmé la faible sensibilité du site vis à vis de ce risque (la nappe a été mesurée à 18,5 m de profondeur environ).

2.2.8.4. Les risques naturels liés aux inondations

Des zones inondables sont identifiées le long du ru de la Bièvre. Il n'y a pas de cours d'eau dans la zone d'étude.

Vélizy- Villacoublay ne figure pas parmi les communes inondables par les PHEC (Les PHEC sont la représentation des plus hautes eaux connues, donc observées.)



Légende des remontées de nappes

- Nappe sub-affleurante
- Sensibilité très forte
- Sensibilité forte
- Sensibilité moyenne
- Sensibilité faible
- Sensibilité très faible
- Non réalisé

Zone d'étude

Remontées de nappes
Source : BRGM

La Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile de France – service de la prévention des risques et des nuisances – pôle réduction de la vulnérabilité, des pollutions et des nuisances sollicitée dans le cadre du recueil de données a confirmé **qu'il n'y a aucun risque naturel majeur identifié sur la commune de Vélizy-Villacoublay.**

2.3. PAYSAGE ET PATRIMOINE

2.3.1. Le paysage

La particularité des paysages de Vélizy-Villacoublay réside dans le contraste des architectures (logements collectifs / pavillons) et dans la présence de la forêt de Meudon.

2.3.1.1. Les entités paysagères urbaines

Le tissu urbain bien que largement construit semble pourtant ouvert grâce à de grandes étendues telles que l'aérodrome ou les avenues très larges avec terre-pleins centraux (avenue Bréguet, de l'Europe, M. Saulnier...)



Vue au sud de l'A86



Avenue Louis Bréguet (Travaux arrivée tramway)



Avenue de l'Europe



Avenue Morane Saulnier

Le territoire se décompose en plusieurs **entités paysagères urbaines** définies à partir de composantes homogènes (critères géographiques, historiques, formes urbaines, diversité du parcellaire...). Au niveau de la zone d'étude :

- les quartiers d'activités

En ce qui concerne les secteurs d'activités, l'autoroute A 86 et la nationale RN 118 se croisent en un énorme échangeur et constituent de véritables entailles dans le territoire qui ont engendrés un paysage dégradé. La présence de la zone commerciale de Vélizy 2 n'améliore pas le cadre de cette zone. Dans ce secteur, les entreprises présentes sur ce pôle ont généralement fait des efforts, offrant un cadre agréable (arbres et esthétique des bâtiments).



Avenue de l'Europe devant le Centre Commercial Régional Vélizy 2



- les espaces ouverts au sud de l'A86

Les terrains militaires au sud de l'A 86 offrent des espaces ouverts et verts grâce à l'aérodrome. On note également la présence du centre d'examen du permis de conduire.



Vues au sud de l'A86

- la forêt au nord ouest : un espace fermé au cœur de la commune

Près d'un tiers de la commune est occupé par la forêt de Meudon qui coupe Vélizy-le-Bas du reste de la commune. Cette espace, qui peut paraître fermé, est un lieu de verdure au cœur de la ville qui joue sur le cadre de vie agréable de Vélizy-Villacoublay.

2.3.1.2. Les entrées de ville

Les entrées de ville ne correspondent pas obligatoirement aux panneaux de limite communale : il faut différencier les entrées de ville des entrées sur le territoire.
La commune se distingue par son nombre restreint d'entrées de ville.

Il existe trois entrées/sorties principales sur le territoire dont dans la zone d'étude l'échangeur RN 118/RD 57 sortie Vélizy- zone d'activité.

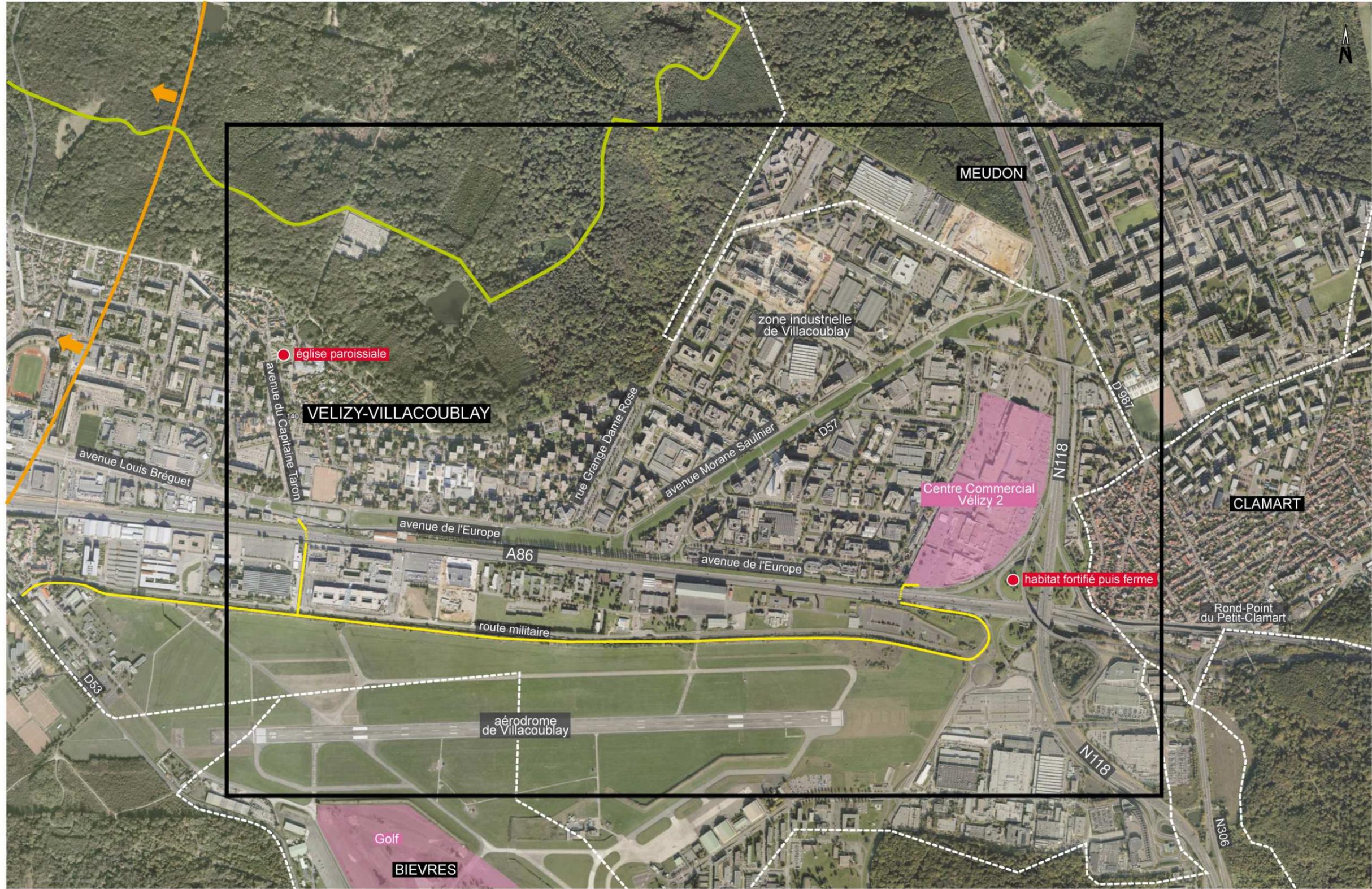
Cet échangeur est implanté à la fois sur le territoire de Vélizy et celui de Meudon. Bien que cet axe soit majeur dans la structuration de la ville, ses abords ne bénéficient pas d'aménagements ni de traitements particuliers.

Cette entrée est principalement utilisée pour accéder aux centres commerciaux et au secteur d'activités.

2.3.1.3. L'ambiance paysagère nocturne

On a un contraste entre le nord et le sud de l'A86 :

- situé en zone urbaine avec commerces et activités, le nord de l'A86 est éclairé
- le sud de l'A86 n'est que ponctuellement éclairé.



● PATRIMOINE, TOURISME ET LOISIRS



monument historique classé :
 Domaine de Versailles et de Trianon



site archéologique



itinéraires de randonnée pédestre
 GR de Pays



itinéraire piéton /
 cycles



loisirs



zone d'étude restreinte

0 250 m
 Echelle 1/10.000 ème

2.3.2. *Le patrimoine culturel*

2.3.2.1. Monuments historiques

La direction régionale des affaires culturelles – conservation régionale des monuments historiques – bureau de la protection a été sollicitée dans le cadre du recueil de données et a confirmé qu'il n'y a aucun édifice protégé au titre des monuments historiques sur la commune de Vélizy.

Il a toutefois été indiqué par le service département de l'architecture et du patrimoine des Yvelines que l'extrême ouest de la zone d'étude était situé dans le périmètre du Domaine de Versailles et de Trianon mais celui-ci n'interfère pas avec le projet, objet du présent dossier.

Edifice classé : **Domaine de Versailles et de Trianon (sur la commune de Versailles).**

Première zone de rayon de 5 000 mètres calculée à partir de la Chambre du Roi dans le Palais de Versailles. Zone complémentaire située au-delà de la première zone de part et d'autre d'une ligne droite fictive de 6 000 mètres de longueur tirée dans le prolongement du Grand Canal et partant de l'extrémité Ouest du bras principal de ce canal. Cette deuxième zone a une largeur de 2 000 m au Sud de la ligne fictive et de 3 500 mètres au Nord de cette ligne.

Classé Monument Historique par décret du 15 octobre 1964.

2.3.2.2. Vestiges archéologiques

Le Service archéologique départemental a été sollicité dans le cadre du recueil de données et a mentionné un impact archéologique non négligeable pour l'aire d'étude et qui doit être pris en compte suffisamment en amont des futurs travaux.

Deux sites sont mentionnés sur ce secteur, l'église paroissiale (construite entre 1679 et 1680) et un manoir médiéval disparu. Ce dernier est considéré comme « détruit » de part sa localisation dans l'emprise de l'échangeur, mais il pourrait fort bien en subsister des vestiges sous les zones remblayées.

Les deux sites :

- Eglise paroissiale – Eglise Saint-Denis dans le village – Epoque moderne – Etat actuel : conservé
- Habitat fortifié puis ferme – Ferme de Villacoublay – Villacoublay – Moyen Age – Epoque moderne – Etat actuel : détruit

Vélizy est au départ un simple hameau remontant au moins au XI^{ème} siècle, rattaché à la paroisse d'Ursines (actuellement quartier de la Chaville ; Haut-de-Seine). Sur ce dernier lieu, un important site néolithique a été repéré en 1934.

L'urbanisation du secteur explique le peu de connaissances sur le patrimoine archéologique. Cependant, le service archéologique départemental rappelle que la méconnaissance des lieux ne signifie pas l'absence de vestiges et des vestiges d'occupation peuvent encore subsister dans certains secteurs éventuellement protégé par des remblais.

Le service régional de l'Archéologie a confirmé que l'emprise présentée globalement une sensibilité archéologique significative qui peut entraîner des prescriptions particulières au titre de l'archéologie préventive sur des projets qui comporteraient des terrassements conséquents.

Les services archéologiques devront être sollicités et si les travaux projetés sont estimés d'une ampleur susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, ils entreront dans le champ d'application de la réglementation relative à l'archéologie préventive (Livre V du code du Patrimoine et décrets d'application).

L'article 1 du décret d'application 2004-490 du 03 juin 2004, stipule que les « opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que dans les demandes de modification de la consistance des opérations ».

Conformément à la procédure instaurée par les textes susnommés, il appartiendra donc au service chargé du dossier de saisir le Préfet de région (Direction régionale des affaires culturelles / service régional de l'archéologie). Celui-ci pourra alors édicter les prescriptions nécessaires, à savoir la réalisation d'un diagnostic archéologique, puis, si nécessaire, de fouilles ou la conservation du site.

2.3.3. Tourisme et loisirs

Zones à forte fréquentation touristique

Aucune zone touristique à forte fréquentation ne figure dans le périmètre de la zone d'étude.

Equipements de loisirs et points de visite

On compte 6 hôtels sur la commune de Vélizy dont deux directement dans la zone d'étude :

- Mercure, avenue de l'Europe,
- Hôtel du Vol de Nuit, avenue de l'Europe.

Les autres activités touristiques et sportives proposées dans les communes de la zone d'étude sont outre la piscine et les équipements sportifs :

- L'onde - Théâtre et Centre d'Art,
- La médiathèque.

Le Centre Commercial Régional de Vélizy 2 ainsi que le cinéma et les Usines Center, présents dans la zone d'étude, sont identifiés comme lieux de loisirs sur la commune.

Parcours touristiques

On notera au nord-ouest de la zone d'étude dans la forêt de Meudon, mais n'interférant pas avec le projet, la présence de l'itinéraire de randonnée pédestre GR de pays de la ceinture verte d'Ile de France.

La forêt de Meudon est une forêt périurbaine qui se caractérise par une forte fréquentation : promenades, sport, familles, notamment le week-end. Elle reçoit plus de 4 millions de visites par an. Au total, il y a 16,5 km de PR ou GR, sans compter les nombreux chemins forestiers. Une Petite Randonnée permet même de descendre sur la Seine. Un autre atout est la présence de nombreux étangs qui donnent à l'ensemble un aspect diversifié.

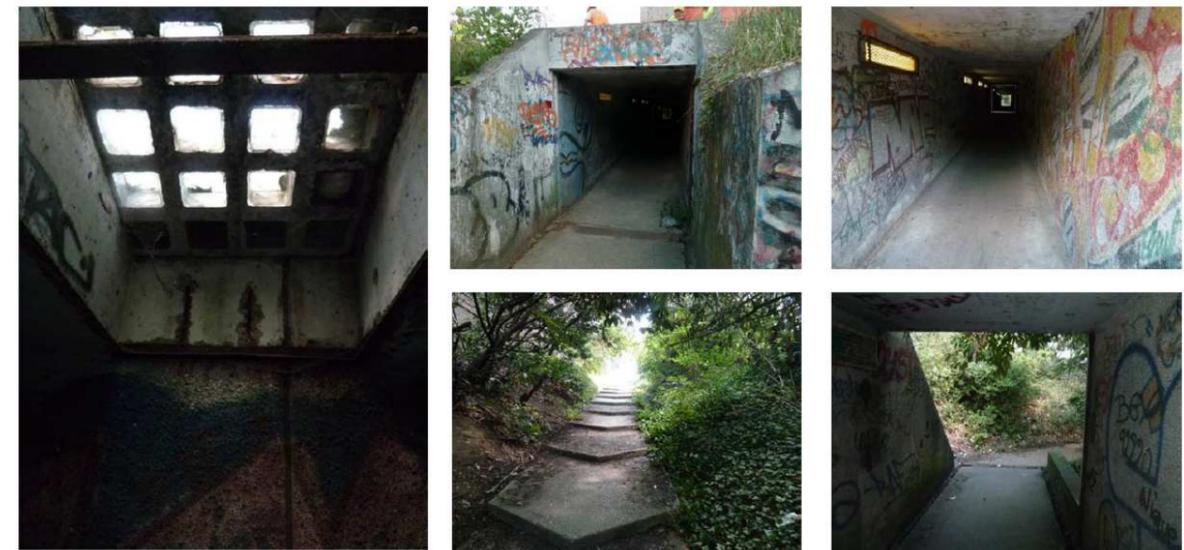
Les liaisons douces

La présence de barrières physiques (infrastructures routières et autoroutières) rend difficile les déplacements pour les piétons et les vélos au sein du territoire communal. Les voies très larges et très longues sont mal adaptées à la circulation piétonne. Au niveau de la zone d'étude, les circulations piétonnes se font entre les différentes activités commerciales sans confort pour les usagers. Aucun chemin balisé par la Fédération Française de Randonnée pédestre n'existe au niveau de la zone d'étude.

Actuellement, il n'existe pas de continuité réservée aux vélos sur le réseau communal. Un passage souterrain existe, au droit du projet de franchissement de l'A86. Ce passage est en mauvais état mais reste emprunté par un certain nombre d'usagers (piétons et cyclistes) et permet à l'heure actuelle de relier le nord au sud.

La fréquentation de ce passage a été quantifiée à partir d'une étude de comptages et d'enquêtes interviews.

Le jeudi 05 avril 2012, 279 personnes ont emprunté le passage piéton existant entre 7h et 22h (259 piétons et 20 vélos). La période la plus chargée est celle du midi (11h30-13h30) avec notamment plusieurs employés de PSA Peugeot Citroën, de la base aérienne et de Burospace (au sud de Peugeot) qui prennent le passage pour aller manger au Centre Commercial Régional de Vélizy 2 ou dans les restaurants à proximité (sens Sud -> Nord), puis qui le reprennent ensuite pour retourner travailler (sens Nord -> Sud).



Photos du passage piéton existant

La zone d'étude n'est pas une zone attractive pour le tourisme mais est très fréquentée pour l'activité commerciale. Les liaisons douces sont peu présentes sur la zone d'étude, excepté la présence du passage souterrain pour piéton et cycle qui permet de relier le nord et le sud.

La réglementation en matière d'archéologie préventive devra être respectée : présence d'éléments archéologiques dans la vallée et sur le plateau.

2.4. MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIE

2.4.1. Population

2.4.1.1. Démographie

Les données présentées ici sont celles issues du recensement de la population de l'INSEE.

D'après les Recensements Généraux de la Population réalisés par l'INSEE, l'évolution démographique de la commune de Vélizy-Villacoublay est la suivante :

	1968	1975	1982	1990	1999	2007
Population	15 471	22 611	22 430	20 725	20 344	19 994
Densité moyenne (hab/km ²)	1 732,5	2 532,0	2 511,8	2 320,8	2 278,2	2 239,0

Sources : Insee, RP1968 à 1990 dénombremments - RP1999 et RP2007 exploitations principales.

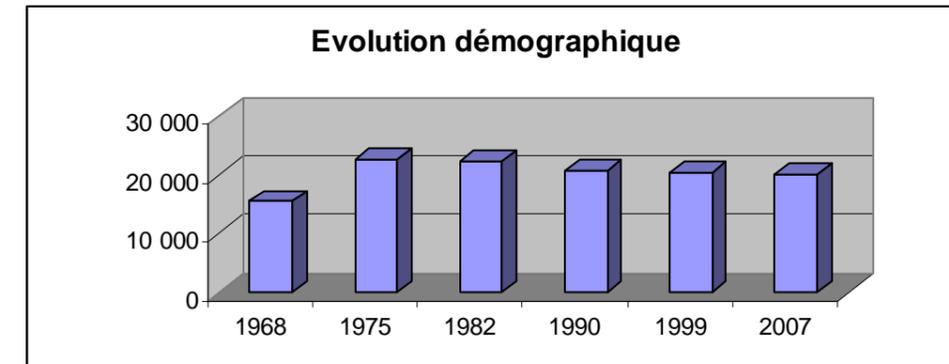
	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007
Variation annuelle moyenne de la population en %	+5,6	-0,1	-1,0	-0,2	-0,2
- due au solde naturel en %	+1,6	+1,1	+0,9	+0,7	+0,6
- due au solde apparent des entrées sorties en %	+4,0	-1,3	-1,8	-1,0	-0,9
Taux de natalité en ‰	20,1	15,8	13,4	12,5	12,1
Taux de mortalité en ‰	4,5	4,3	4,8	5,1	5,7

Sources : Insee, RP1968 à 1990 dénombremments - RP1999 et RP2007 exploitations principales - État civil.

La commune de Vélizy-Villacoublay accueille 19 994 habitants en 2007.

La forte augmentation de la population entre 1962 (6 402 habitants) et 1975 (22 611 habitants) s'explique surtout par l'implantation de grands collectifs sur le territoire communal.

Durant les quatre dernières périodes intercensitaires (1975-2007) son taux de croissance annuel est négatif : **la ville accuse une perte de 1705 habitants entre 1982 et 1990, puis à nouveau une plus légère perte entre 1990 et 1999 ainsi que sur la période 1999 à 2007.**



Source : INSEE

Entre 1975 et 1999, l'évolution de la population de la commune de Vélizy-Villacoublay est caractérisée par de nets changements.

- Entre 1975 et 1982, Vélizy-Villacoublay connaît une très légère diminution (-0,1%) moins significative que la plupart des communes limitrophes et le département (-1,8%). Alors qu'au niveau régional, la population totale est en augmentation (+2,0%).

- Par contre, alors qu'au niveau départemental et régional, l'évolution de la population est positive entre 1982 et 1990, Vélizy-Villacoublay connaît une diminution sensible : la commune est passée de 22430 habitants en 1982 à 20725 habitants en 1990, soit une diminution de -7,6%.

- Entre 1990 et 1999, la variation de population est en légère régression : -1,41%. Cette stabilisation est conforme à la moyenne départementale et à l'évolution de la communauté d'agglomération, la perte de population se confirme sur la période 1999-2007

D'après les données INSEE, le rythme de croissance de la population de la ville de Vélizy-Villacoublay est marqué par une diminution de l'ordre de 10% des habitants en 25 ans. A cela, plusieurs raisons peuvent être évoquées :

- Manque de logements disponibles ou adaptés
- Plus d'espaces constructibles pour accueillir de nouvelles populations ou tout au moins garder celle en place
- Renouvellement de la population engendrant dans certains secteurs une sous occupation des logements due au phénomène de décohabitation (par ex, un logement composé initialement de 4 à 5 personnes est occupé de nos jours par un foyer de 2 à 3 personnes, voire par une personne seule).

Le mouvement naturel (solde entre les naissances et les décès), est l'une des deux composantes de l'évolution de la population. Il est plutôt élevé lorsque la population est jeune et plutôt faible lorsque la population est âgée.

Depuis 1975, le nombre de naissance diminue tandis que le nombre de décès est en augmentation quasi constante depuis 1982, ce qui pourrait traduire un vieillissement de la population.

Les données du service scolaire communal sur la période 1999-2001, mettent en valeur le baby-boom de cette même période. En effet, en maternelle, on passe de 804 à 834 enfants (une classe supplémentaire) et en primaire, de 1266 à 1298 enfants. L'arrivée de 62 enfants, en maternelle et primaire, tend à un léger rajeunissement de la population sur cette courte période. Ce phénomène ne va pas durer puisque entre 2000-2005, ces tendances s'inversent.

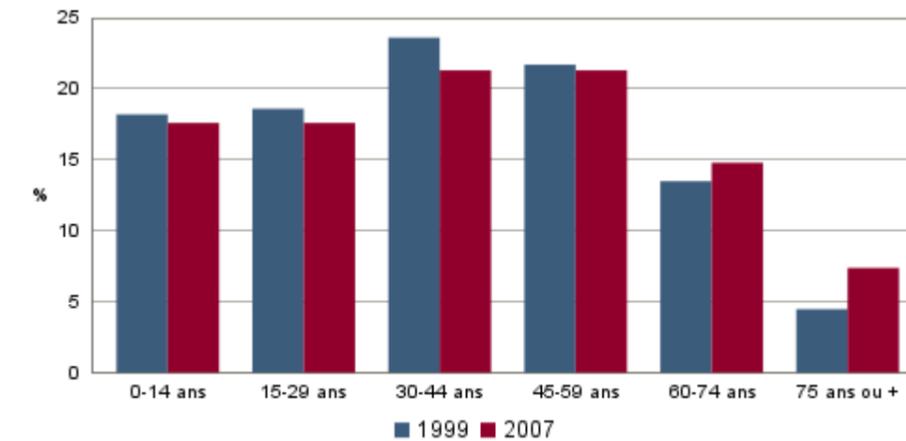
Le taux de natalité est le rapport du nombre de naissances de l'année à la population totale moyenne de l'année alors que le taux de mortalité est le rapport du nombre de décès de l'année à la population totale moyenne de l'année.

Entre 1990 et 1999, on constate une légère diminution du taux de natalité et une augmentation du taux de mortalité. Le vieillissement de la population n'est donc pas compensé par un taux de natalité en progression.

Ces tendances sont confirmées par la pyramide des âges, seule la part des plus de 60 ans augmentent.

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	9 747	100,0	10 247	100,0
0 à 14 ans	1 815	18,6	1 700	16,6
15 à 29 ans	1 769	18,1	1 754	17,1
30 à 44 ans	2 165	22,2	2 089	20,4
45 à 59 ans	2 060	21,1	2 201	21,5
60 à 74 ans	1 324	13,6	1 630	15,9
75 à 89 ans	582	6,0	800	7,8
90 ans ou plus	32	0,3	73	0,7
0 à 19 ans	2 406	24,7	2 289	22,3
20 à 64 ans	5 917	60,7	6 094	59,5
65 ans ou plus	1 425	14,6	1 864	18,2

Source : Insee, RP2007 exploitation principale.



Sources : Insee, RP1999 et RP2007 exploitations principales.

L'analyse des données du service scolaire fournies par la mairie et reportées dans le rapport de présentation du PLU, entre 1999 et 2005, permet de constater que le vieillissement de la population semble se confirmer. En effet, pour les enfants âgés entre 3 et 5 ans, l'effectif total en classe de maternelle a baissé passant de 804 à 774 enfants (fermeture de 2 classes, écoles Mermoz et Exelmans). Néanmoins, la classe d'âge comprise entre 6 et 10 ans se stabilise. L'effectif total, toutes classes de primaire confondues, a gagné 4 élèves sur cette même période. Cependant, deux classes ont fermé : ceci est essentiellement dû à la perte d'enfants sur l'école Mermoz. Sur l'ensemble des classes de maternelles et primaires, le nombre d'enfants est passé de 2070 à 2044, soit une perte de 26 enfants en 5 ans engendrant la fermeture de 4 classes.

La proportion des 40-59 ans dans la commune de Vélizy-Villacoublay est devenue majoritaire : les moins de 40 ans représentent encore 51% de la population totale mais présente un net recul au profit des plus de 60 ans (passés de 13,6 à 19 %).

La commune doit faire face à un vieillissement de sa population : la part des plus de 60 ans augmente. Ce taux devient supérieur à la moyenne départementale (15,7%) et régionale (16,6%).

L'autre composante de l'évolution de la population est le mouvement migratoire : soit le solde entre les arrivées et les départs dans la commune.

Depuis 1975, le nombre de départs est plus important que le nombre d'arrivées sur le territoire communal. Le déficit migratoire est plus fortement marqué entre 1982 et 1990.

Ce taux était très positif entre 1962 et 1968, en période de forte construction de logements.

Depuis, ce taux a baissé.

A Vélizy-Villacoublay, le déficit migratoire est plus important qu'au niveau des Yvelines (-0,48) ou de la Région (-0,51).

La commune de Vélizy-Villacoublay accuse un déficit migratoire.

Le taux d'évolution global dû au solde migratoire est plus marqué qu'au niveau du Département et de la Région.

Ce déficit migratoire est l'un des facteurs qui a entraîné une diminution de la population Communale.

Cette perte peut être interprétée par une insuffisance d'offre en logements, ne permettant pas aux jeunes d'assurer leurs parcours résidentiel sur place.

La part des nouveaux arrivants à Vélizy-Villacoublay est relativement stable depuis 1982. Ils représentent 34,1% de la population communale en 1999.

Les départs sont cependant plus importants, ce qui induit un déficit migratoire.

Le nombre des ménages de une à deux personnes en augmentation depuis 1990 a une influence sur la consommation du parc de logements, notamment sur le desserrement. Ainsi, plus le nombre des ménages augmente, plus la commune a besoin de logements pour héberger un même nombre d'habitants.

Analyse démographique par quartier (données disponibles 1999)

Répartition de la population par quartier

	Population par quartier en 1999		Densité de population
		%	
Vélizy Bas	1301	6,4	5,12
Mermoz	359	1,8	5,13
Le Clos	2226	10,9	6,48
Mozart/Les Provinces	4175	20,5	17,69
Le Centre	6016	29,6	12,81
Le Village	428	2,1	4,29
Pointe Ouest	633	3,1	8,03
Extension Est	5022	24,7	13,78
Secteur ouest	59	0,3	0,24
Zone aéronautique Louis Bréguet	102	0,5	0,19
Secteurs Centre, est, Vélizy 2	20	0,1	0,02
Val de Grâce	0	0	0
TOTAL GENERAL	20341	100%	

L'analyse par quartier permet d'affiner l'analyse démographique et de prendre en compte des données plus représentatives de la population.

Le découpage des quartiers correspond à celui de l'îlot INSEE (RGP 1999) qui reprend en partie l'ensemble du quartier. Certains secteurs n'ont pu être scindés car ils représentent une même unité au sens de l'INSEE ; il s'agit notamment des zones de la zone d'étude soit :

- de la zone d'activités aéronautique et des terrains militaires situés au nord de la route militaire privée, le long de l'A86.

- de Vélizy 2 et du secteur d'activités situé à l'est de la RN 188 (Ikéa).

La population est essentiellement répartie dans trois quartiers de la ville, représentant chacun environ 30% chacun : Centre, quartiers Est et Ouest (Mozart et Les Provinces). Ces trois quartiers regroupent l'habitat collectif, tandis que les autres quartiers accueillent soit de l'habitat individuel (Vélizy Bas, Le Village, Mozart, le Clos) ou **des activités avec très peu de logements (secteur ouest, Centre, Val de Grâce, Zone Aéronautique L Bréguet) et enfin une dernière zone d'habitat réservée aux militaires (Pointe Ouest).**

A Vélizy-Villacoublay, ce sont les 40-59 ans qui sont le plus représentés, suivis des 20-39 ans. Il convient de noter que 51% de la population a moins de 40 ans.

La part de population de moins de 20 ans est supérieure à celle de plus de 60 ans

Mais, l'indice de jeunesse diminue et l'on observe depuis 1982 un vieillissement de la population. Il en est de même dans le département.

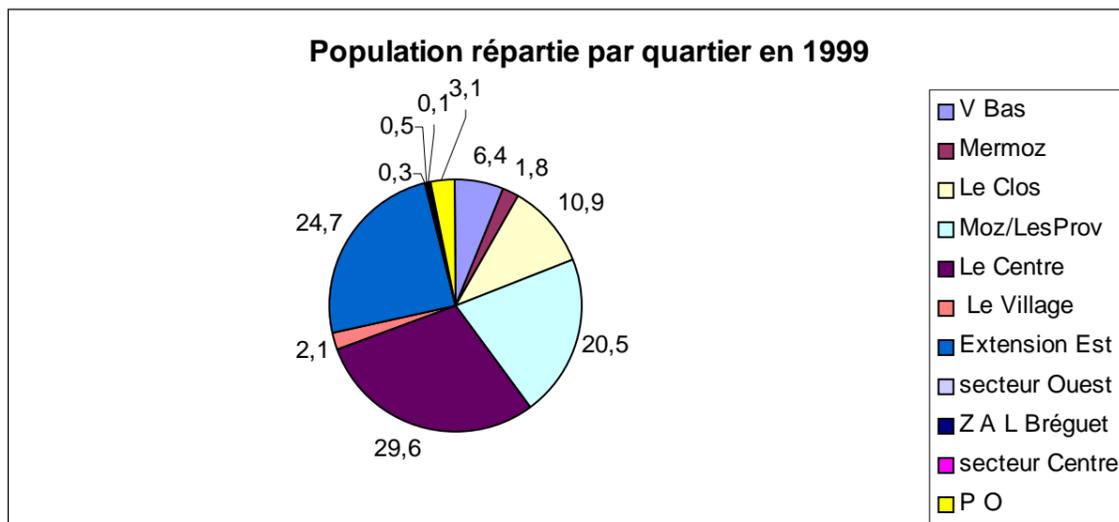
Synthèse de l'évolution socio-démographique à Vélizy-Villacoublay

Entre 1990 et 1999 :

- Une diminution de la population
- Un vieillissement modéré de la population
- Une structure par âge semblable à celle du département
- Un solde migratoire négatif
- Une augmentation du nombre des ménages de petite taille, liée au phénomène de décohabitation, engendrant un besoin plus important en logements

Entre 1999 et 2007 :

- Les données démographiques permettent de conclure à une tendance au vieillissement de la population ainsi qu'une confirmation de la diminution de la population



Dans les années 1960, le solde migratoire important est la cause principale de l'augmentation de la population. Cette arrivée massive de population s'explique par la réalisation de nouveaux logements.

A partir de 1975, le solde migratoire est négatif. Il est à l'origine de la perte de population car il n'est pas compensé par le solde naturel qui présente un caractère stable sur l'ensemble de la période.

2.4.1.2. Population active et emploi

Les résultats suivants sont issus des données du recensement de l'INSEE de 1999 et 2007.

Vélizy-Villacoublay fait partie de la zone d'emploi de Versailles.

La zone d'emploi de Versailles est constituée de 137 communes situées dans les Yvelines, l'Essonne et les Hauts-de-Seine. En 2004, elle accueille près de 29 700 établissements (plus de 27 % issus des services marchands aux entreprises et plus de 24 % du commerce).

Entre 1995 et 2003, la zone enregistre une croissance annuelle de ses effectifs salariés très supérieure à la moyenne régionale (respectivement + 2,7 % et + 1,3 %). Le taux de créations pures d'établissements est égal à 9,6 % en 2004.

En 2003, l'industrie conserve une place importante dans l'emploi salarié de la zone (25,1 % contre 14,7 % au niveau régional). La part du tertiaire est en revanche plus faible que dans les autres zones (67,2 % contre 79,4 % en moyenne). Le poids de l'industrie progresse même de 1,0 point entre 1995 et 2003, tandis que celui du tertiaire diminue de 1,1 point.

Evolution de la population active totale – commune de Vélizy-Villacoublayⁱ

	2007	1999
Ensemble	13 189	14 060
Actifs en %	77,3	74,8
dont :		
actifs ayant un emploi en %	72,4	69,9
chômeurs en %	4,9	4,6
Inactifs en %	22,7	25,2
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	9,4	10,9
retraités ou préretraités en %	8,3	8,4
autres inactifs en %	5,0	5,9

En 1999, les militaires du contingent formaient une catégorie d'actifs à part.

Sources : Insee, RP1999 et RP2007 exploitations principales.

Evolution de la population active totale – zone d'emploi de Versailles

	2007	1999
Ensemble	443 079	436 318
Actifs en %	74,5	72,2
dont :		
actifs ayant un emploi en %	69,2	66,6
chômeurs en %	5,3	5,3
Inactifs en %	25,5	27,8
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	11,7	13,3
retraités ou préretraités en %	6,4	5,8
autres inactifs en %	7,3	8,8

En 1999, les militaires du contingent formaient une catégorie d'actifs à part.

Sources : Insee, RP1999 et RP2007 exploitations principales.

Commune de Vélizy-Villacoublay

	Population	Actifs	Taux d'activité en %	Actifs ayant un emploi	Taux d'emploi en %
Ensemble	13 189	10 193	77,3	9 552	72,4
15 à 24 ans	2 239	982	43,8	854	38,2
25 à 54 ans	8 405	7 995	95,1	7 602	90,4
55 à 64 ans	2 545	1 216	47,8	1 096	43,1
Hommes	6 507	5 286	81,2	4 962	76,3
15 à 24 ans	1 099	504	45,9	423	38,5
25 à 54 ans	4 268	4 185	98,1	4 015	94,1
55 à 64 ans	1 140	596	52,3	524	46,0
Femmes	6 682	4 907	73,4	4 590	68,7
15 à 24 ans	1 140	477	41,9	431	37,8
25 à 54 ans	4 137	3 810	92,1	3 587	86,7
55 à 64 ans	1 405	620	44,1	572	40,7

Source : Insee, RP2007 exploitation principale.

Zone d'emploi de Versailles

	Population	Actifs	Taux d'activité en %	Actifs ayant un emploi	Taux d'emploi en %
Ensemble	443 079	330 182	74,5	306 626	69,2
15 à 24 ans	86 595	33 726	38,9	28 991	33,5
25 à 54 ans	279 397	256 786	91,9	240 621	86,1
55 à 64 ans	77 087	39 670	51,5	37 015	48,0
Hommes	219 710	172 716	78,6	161 077	73,3
15 à 24 ans	44 202	17 729	40,1	15 024	34,0
25 à 54 ans	138 091	133 475	96,7	126 072	91,3
55 à 64 ans	37 417	21 511	57,5	19 981	53,4
Femmes	223 369	157 466	70,5	145 549	65,2
15 à 24 ans	42 393	15 997	37,7	13 967	32,9
25 à 54 ans	141 305	123 311	87,3	114 548	81,1
55 à 64 ans	39 670	18 159	45,8	17 034	42,9

Source : Insee, RP2007 exploitation principale.

Entre 1982 et 1999, le taux global d'activité est en baisse et cette baisse se confirme sur la période 1999 à 2007, malgré l'augmentation du taux d'activité chez les femmes.

En effet, la diminution du taux d'activité chez les hommes étant plus forte, le taux d'activité suit la même tendance et diminue régulièrement.

Il reste cependant supérieur au taux d'activité observé sur la zone d'emploi de Versailles.

Le taux de chômage de Vélizy-Villacoublay augmente depuis 1982 et est moins élevé pour les hommes que pour les femmes ; Il atteint 6,1% en 2007 (5,8 % en 1999). D'après les données issues du service économique de la ville, depuis 2000, le taux de chômage augmente, passant de 5,1% en novembre 2000 à 7% en mai 2005.

En 1999, Vélizy-Villacoublay a un taux de chômage plutôt bas par rapport à l'ensemble des communes environnantes ce qui démontre son dynamisme.

Ainsi, les taux de chômage sont bien plus élevés au niveau du département (8,66%) et de la région Ile-de-France (11,5 %).

	2007	1999
Nombre de chômeurs	640	646
Taux de chômage en %	6,3	6,1
Taux de chômage des hommes en %	6,1	5,8
Taux de chômage des femmes en %	6,5	6,5
Part des femmes parmi les chômeurs en %	49,5	52,0

Sources : Insee, RP1999 et RP2007 exploitations principales.

Les migrations des actifs en 2006 sur Vélizy-Villacoublay :

- 9.470 actifs résidents, dont 5.790 travaillent en dehors de Vélizy-Villacoublay
 - Taux de migration des actifs de Vélizy-Villacoublay * : 61,1 %
- 39.100 emplois sur place, dont 3.710 occupés par des actifs résidents
 - Flux quotidien sortant en 2006 : 5.790
 - Flux quotidien entrant en 2006 : 35.390
- Répartition de la main d'œuvre** : Interne : 9% / Externe : 91%

* : Taux de migration des actifs de Vélizy-Villacoublay : pourcentage d'actifs résidant sur Vélizy-Villacoublay qui travaillent en dehors de la commune

** Répartition des emplois sur place entre les actifs résidant sur Vélizy-Villacoublay et ceux provenant d'une autre commune

**Les migrations d'actifs en 2006, en provenance ou à destination
de Vélizy-Villacoublay, selon l'activité**

	Migrations entrantes	Migrations sortantes	Solde	Tx de migration des actifs de Vélizy-Villacoublay*	Part de la main d'œuvre... **	
					...interne	...externe
Agriculture	40	30	+10	81,0%	15%	85%
Industrie	14.070	950	+13.120	65,7%	3%	97%
Construction	1.120	230	+890	66,5%	9%	91%
Commerce	5.170	640	+4.530	60,0%	8%	92%
Services	14.990	3.940	+11.050	59,9%	15%	85%
TOTAL	35.390	5.790	+29.600	61,1%	9%	91%

Taux d'emploi

	Emplois	Taux d'emploi
1990	31 625	2,81
1999	37 895	3,6
2007	39 374	2,98

(source INSEE)

Définition : Le taux d'emploi est le rapport entre le nombre d'emplois existants et la population active – donc population au chômage comprise – sur un territoire donné.

- Lorsque ce rapport se rapproche de 1, cela veut dire que la demande d'emploi est équivalente à l'offre à l'intérieur même du territoire. L'agglomération offre autant d'emplois qu'elle n'héberge d'actifs ;

- Lorsque ce rapport est inférieur à 1, cela veut dire que l'activité existante sur le territoire en question n'est pas en capacité de subvenir à la demande locale. L'agglomération offre moins d'emplois qu'elle n'héberge d'actifs. Plus cet indicateur s'éloigne de 1, plus il est caractéristique d'une faible attractivité économique

- Lorsque ce rapport est supérieur à 1, la population active résidente n'est pas en capacité de répondre à l'offre locale. L'agglomération offre plus d'emplois qu'elle n'héberge d'actifs. Plus il est supérieur à 1, plus il est caractéristique d'un pôle économique à forte attractivité.

Dans ces deux derniers cas, l'équilibre ne peut-être recherché qu'à l'extérieur par une émigration ou une immigration journalière de main d'œuvre.

A Vélizy-villacoublay, en 1999, 37 895 emplois ont été recensés sur la commune (source INSEE). Ce taux est donc en forte augmentation entre 1990 et 1999 et continue à augmenter en 2007 (39 374).

En 1999, le taux d'emploi étant de 3,6, la commune offre beaucoup plus d'emplois qu'elle n'a d'actifs. Ceci engendre de nombreux déplacements domicile-travail en terme de flux entrants sur la commune.

Vélizy est le deuxième pôle d'emplois du département.

D'après les données du service économique de la ville, le nombre d'emplois a chuté depuis 2001, passant de 38 080 en 2001, 35 148 en 2002, 29 764 en 2003, 28 244 en 2004 à 25 623 en mai 2005. Le taux d'emploi a ainsi également baissé pendant cette même période.

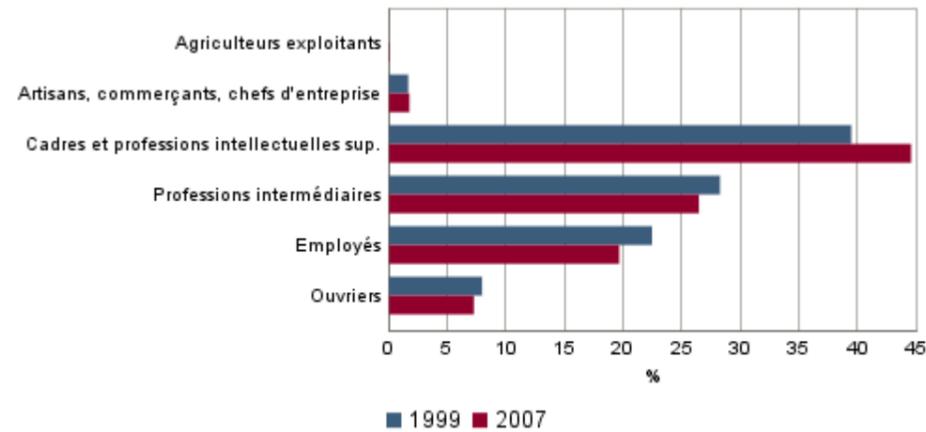
Les résidents actifs travaillant dans la commune se répartissent majoritairement dans le secteur tertiaire et dans le secteur industriel. La part de la construction et encore plus de l'agriculture étant très minoritaire.

Dans le domaine de l'agriculture et de la construction, le pourcentage d'emplois est faible. Dans la construction, il a diminué de moitié depuis 1990.

	Nombre	%
Ensemble	39 374	100,0
Agriculteurs exploitants	27	0,1
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	712	1,8
Cadres et professions intellectuelles sup.	17 573	44,6
Professions intermédiaires	10 424	26,5
Employés	7 766	19,7
Ouvriers	2 871	7,3

Source : Insee, RP2007 exploitation complémentaire lieu de travail.

En 2007, la population active de Vélizy-Villacoublay se distingue par une forte implantation des cadres et professions intellectuelles supérieures (44,6 %). La population ouvrière (7,3%) est faiblement représentée et les artisans, commerçants, chef d'entreprise sont très peu représentés (1,8%).



Sources : Insee, RP1999 et RP2007 exploitations complémentaires lieu de travail.

Une étude a été réalisée par la CCI de Versailles, service Direction des Etudes et de la Prospective sur la répartition des effectifs salariés et leur évolution.

Les données ci-dessous illustrent l'importance de l'évolution de l'activité commerciale sur la commune de Vélizy-Villacoublay et l'explosion des activités liées aux services sur la commune par rapport au département des Yvelines et à l'Ile de France. L'évolution de la part des emplois du privé est supérieure à celle observée dans les Yvelines et en Ile de France.

Evolution du nombre de salariés du secteur privé entre 1993 et 2009

	Vélizy-Villacoublay	Yvelines	Ile de France
Industrie	-19,6 %	-6,6 %	-36,1 %
Construction	19,0 %	14,1 %	-6,9 %
Commerce	32,1 %	12,6 %	6,4 %
Services	145,5 %	44,9 %	38,1 %
Total emplois privés	+33,8 %	+20,8 %	+14,4 %

Evolution du nombre d'employeurs du secteur privé entre 1993 et 2009

	Vélizy-Villacoublay	Yvelines	Ile de France
Industrie	-37,5 %	-24,9 %	-40,0 %
Construction	-7,5 %	19,5 %	26,6 %
Commerce	36,1 %	1,9 %	1,9 %
Services	22,5 %	17,4 %	11,9 %

Répartition des effectifs salariés du privé en 2009

	Vélizy-Villacoublay	Yvelines	Ile-de-France
Industrie	29,5 %	21,5 %	10,7 %
Construction	8,1 %	9,7 %	6,7 %
Commerce	16,6 %	19,2 %	17,0 %
Services	45,8 %	49,6 %	65,6 %
Total Emplois Privés	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Source UNEDIC – Hors Air France

La répartition des emplois en 2009 montre l'importance des activités liées aux services suivies par le secteur industriel.

**Répartition des établissements et des effectifs salariés en 2009
selon la tranche d'effectif**

	Etablissements	Effectifs salariés
0 salarié	38,3%	-
De 1 à 4 salariés	28,2%	3,0%
De 5 à 9 salariés	13,3%	3,8%
De 10 à 19 salariés	6,7%	4,0%
De 20 à 49 salariés	6,5%	9,3%
50 salariés et +	7,0%	79,9%
Total	100,0%	100,0%

Source CCI Versailles Val-d'Oise Yvelines

	Répartition des créations sur Vélizy-Villacoublay		Répartition des créations sur les Yvelines	
	Pures*	Secondaires*	Pures*	Secondaires*
Industrie	62,1%	37,9%	80,6%	19,4%
Construction	89,1%	10,9%	93,4%	6,6%
Commerce	51,7%	48,3%	84,1%	15,9%
Services	73,8%	26,2%	87,1%	12,9%
TOTAL	66,3%	33,7%	86,8%	13,2%

Source Fichier Consulaire CCI Versailles Val-d'Oise Yvelines

* Pures : création d'un établissement principal ; création secondaire : création d'un établissement secondaire

* Défaillances : radiation du registre du commerce et cessations d'activité

La structure de la population active de Vélizy-villacoublay se caractérise par une forte implantation des cadres et professions intellectuelles supérieures en 2007.

Les professions intermédiaires sont aussi bien représentées à Vélizy-Villacoublay, en proportion plus importante que dans le département. Les ouvriers sont moins nombreux, moins de 10% de la population active, sans doute en raison des secteurs d'activités du bassin d'emploi de Vélizy-Villacoublay.

Les domaines du tertiaire et de l'ingénierie industrielle représentent une forte proportion d'emplois sur la commune de Vélizy-Villacoublay.

Le tertiaire augmente à Vélizy- Villacoublay mais reste en dessous de la valeur départementale.

En 2005, selon la chambre de commerce et d'industrie, l'ingénierie industrielle totalise la part d'emplois la plus importante avec 41,41%, suivie des services (30,05%), de l'activité commerciale (23,47%) et du BTP (5,05%).

Après avoir fortement augmenté entre 1990 et 1999, le nombre d'emploi connaît une baisse très importante depuis 2001, passant de 38 080 à 25 623 en mai 2005 pour remonter à 39 374 en 2007.

2.4.1.3. Relation domicile-travail

Les migrations alternantes

	2007	%	1999	%
Ensemble	9 588	100,0	9 845	100,0
Travaillent :				
dans la commune de résidence	3 395	35,4	3 429	34,8
dans une commune autre que la commune de résidence	6 193	64,6	6 416	65,2
située dans le département de résidence	1 677	17,5	1 726	17,5
située dans un autre département de la région de résidence	4 415	46,0	4 587	46,6
située dans une autre région en France métropolitaine	94	1,0	85	0,9
située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)	8	0,1	18	0,2

Sources : Insee, RP1999 et RP2007 exploitations principales.

Un peu plus d'un tiers des actifs réside et travaille à Vélizy-Villacoublay, ce qui est supérieur à la moyenne départementale, mais proche de la valeur régionale. Cette valeur s'explique par les nombreux emplois dont dispose la ville de Vélizy-Villacoublay.

Un tiers des habitants trouvent du travail dans la commune.

Environ deux tiers des habitants de la commune travaillent en dehors de Vélizy-Villacoublay, dans les communes limitrophes ou départements voisins.

Le poids économique et l'attractivité générale exercée par Paris ne sont pas ressentis. En effet, l'effet est largement compensé par les nombreux emplois que la ville peut offrir.

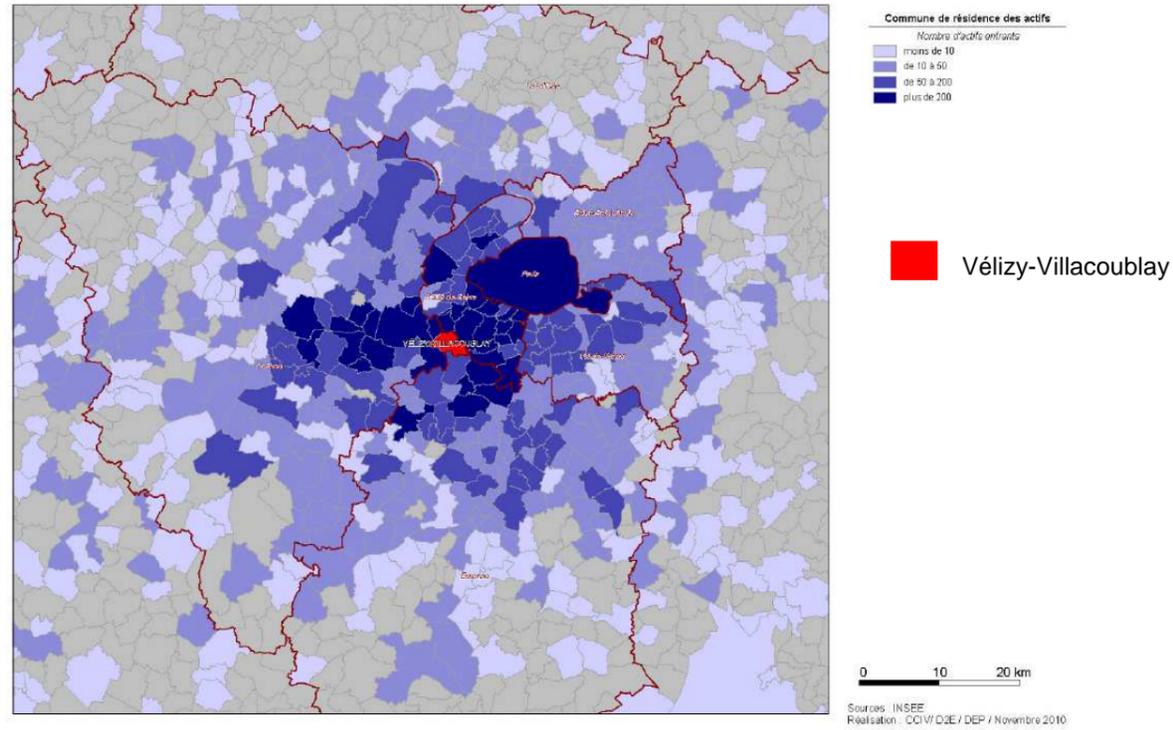
Les principaux lieux de travail des véliziens : flux sortants

Destination	Nombre d'emplois
Vélizy-Villacoublay	3430
Paris	1360
Versailles	508
Boulogne-Billancourt	326
Meudon	215
Clamart	185
Guyancourt	160
Issy-les-Moulineaux	150
Jouy-en-Josas	139
Viroflay	122
Le Plessis-Robinson	118
Courbevoie	115
Puteaux	113
Montigny-le Bretonneux	110
Trappes	102

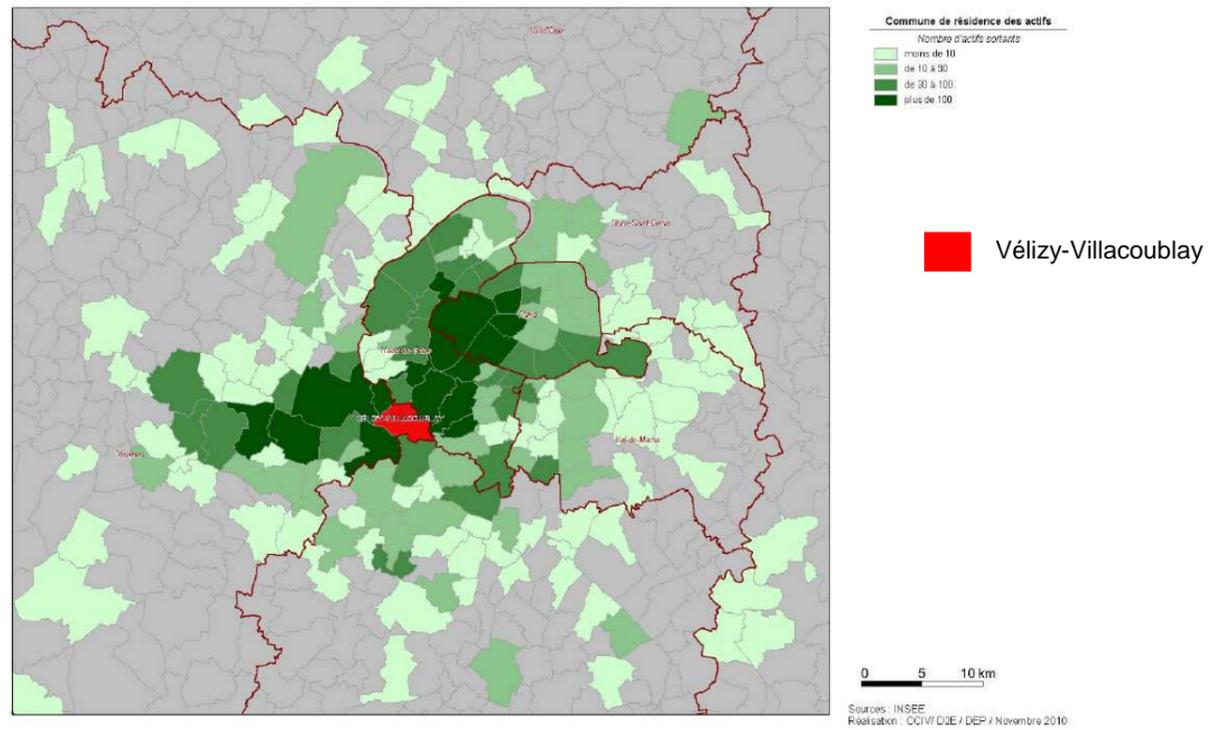
La répartition de ces destinations par département

Départements employeurs des véliziens	Nombres d'emplois occupés par des véliziens
Les Hauts-de-Seine	2346
Les Yvelines hors V-V	1726
Paris	1360
Essonne	392
Val-de-Marne	272
Seine-Saint-Denis	122
Val d'Oise	70

Migrations quotidiennes d'actifs à destination de Vélizy-Villacoublay en 2006



Migrations quotidiennes d'actifs en provenance de Vélizy-Villacoublay en 2006



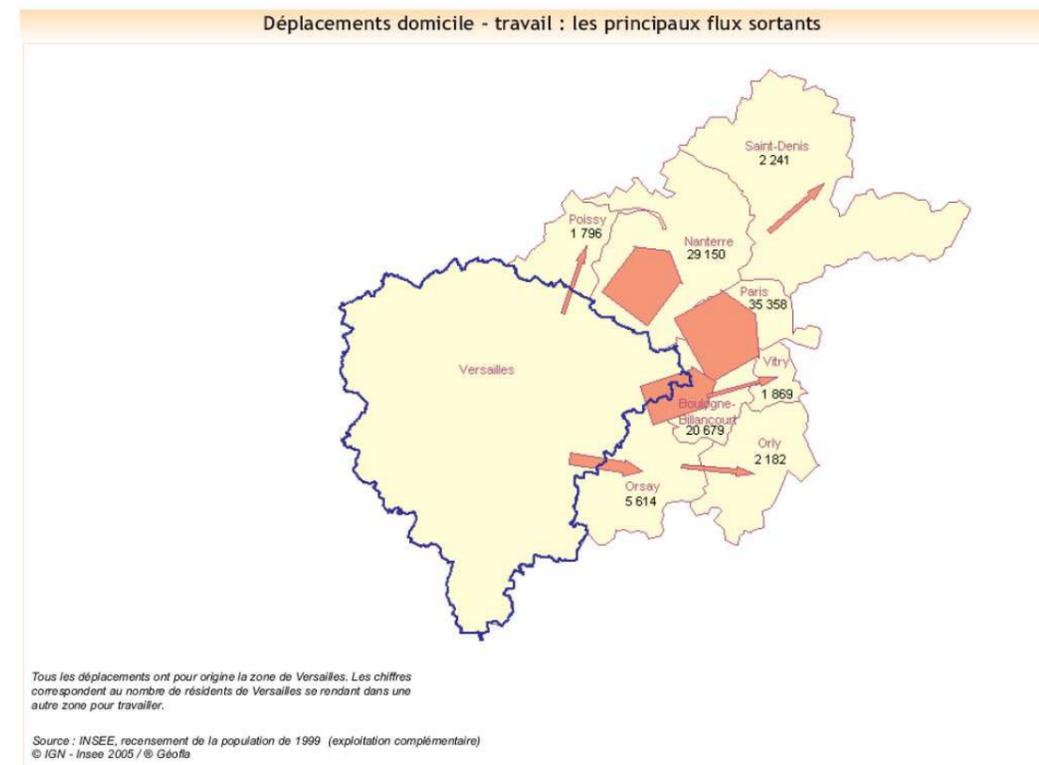
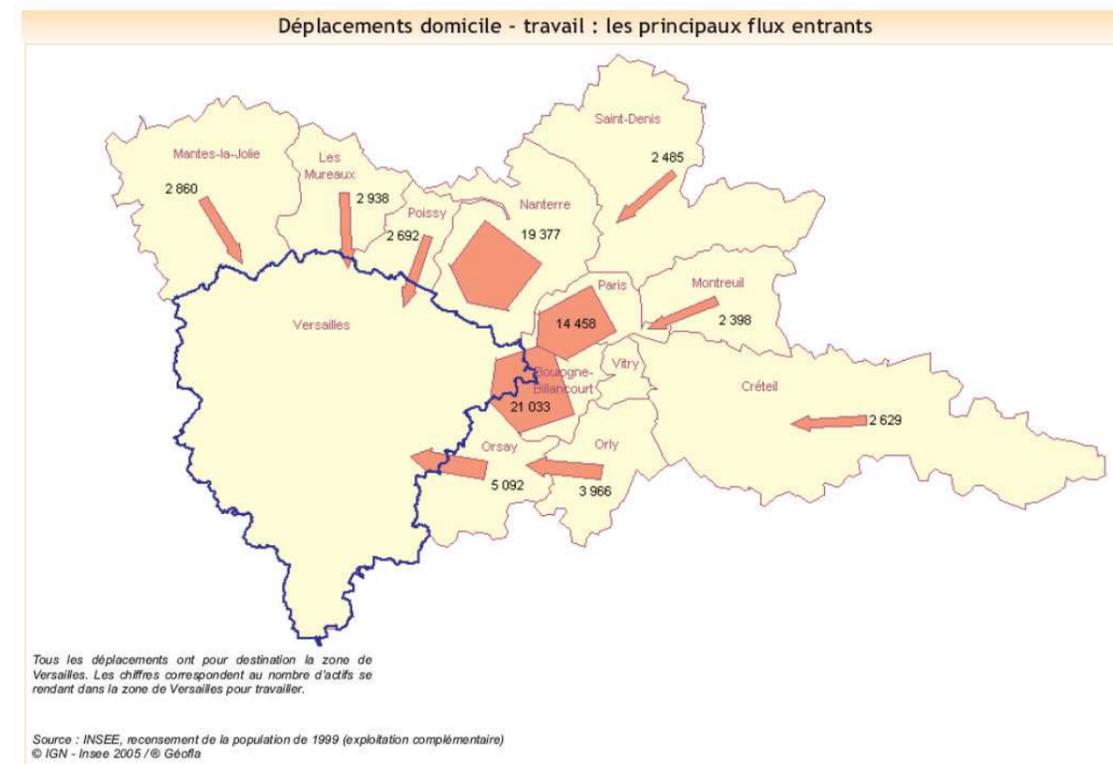
Les flux entrants : les lieux d'habitation des emplois occupés à Vélizy-Villacoublay par les non-résidents

Extrait des 20 principales villes fournissant les emplois de Vélizy-Villacoublay

Les communes d'origine	Nombre d'emplois concernés
Paris	3798
Versailles	1221
Meudon	1054
Clamart	965
Boulogne-Billancourt	920
Montigny-le-Bretonneux	755
Bois-Colombes	602
Le Plessis-Robinson	509
Antony	527
Chaville	505
Issy-les-Moulineaux	501
Plaisir	431
Le Chesnay	387
Viroflay	377
Elancourt	364
Massy	338
Sèvres	337
Voisins-le-Bretonneux	324
Rueil-Malmaison	324
Palaiseau	317
Fontenay-aux-Roses	305

Ces quelques principales villes fournissant les emplois de Vélizy-Villacoublay couvrent près de 15 000 emplois de la commune

Néanmoins près de 35% des actifs occupés (hors chômeurs) travaillent au sein de leur commune de résidence, ce qui démontre une certaine attractivité locale caractérisée par un tissu économique dense.



Le pourcentage d'actifs habitant Vélizy-Villacoublay et y travaillant est en baisse depuis 1982, mais reste au-dessus des valeurs départementales.

Ainsi, 35% des Véliziens actifs travaillent dans leur commune, alors que 65% se rendent dans une autre ville.

Paris est un pôle attractif avec près de 14% des actifs Véliziens qui y travaillent. De même, les actifs travaillent majoritairement dans les communes et départements limitrophes.

En 2005, l'attractivité économique du territoire communal s'essouffle. Depuis 20 ans, le nombre des Véliziens travaillant dans leur commune diminue.

Les modes de déplacement des actifs résidant à Vélizy-Villacoublay

Actifs ayant un emploi et mode de transport en 1999

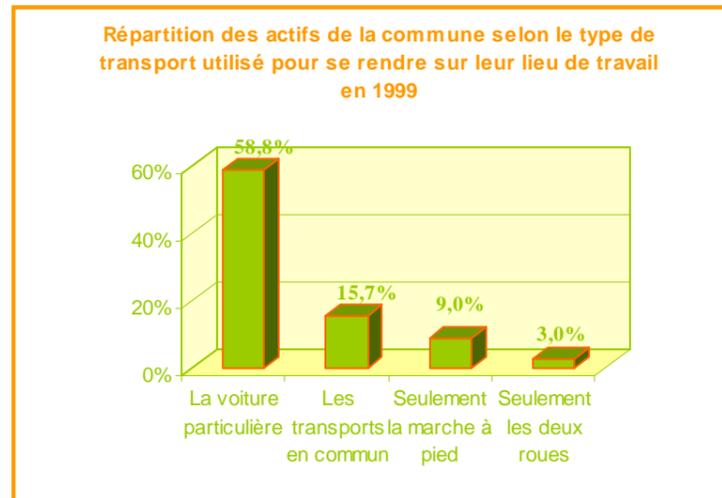
	Vélizy-Villacoublay	Yvelines	Ile-de-France
Mode de transport	Actifs ayant un emploi utilisant		
Seulement la marche à pied	9% (809)	6,3%	7,4%
Seulement les deux-roues	3% (291)	2,4%	2,5%
La voiture particulière	58,8% (5791)	54,8%	42,6%
Transport en commun	15,7% (1543)	22,2%	32,7%
Pas de transport	2,7% (270)	3,2%	3,6%
Plusieurs modes de transport	11,6% (1142)	11,2%	11,3%

Source : INSEE

La voiture particulière est le mode de transport le plus utilisé par les actifs véliziens pour se rendre à leur travail (58,8%). Sa part est d'ailleurs plus importante à Vélizy-Villacoublay que dans l'ensemble du département et de la région où elle ne représente plus que 42,6% des modes de transports.

La part des transports en commun est nettement plus faible à Vélizy-Villacoublay (15,7%) qu'en Ile de France (32,7%). Cette tendance s'explique par l'absence de transport ferré sur le territoire communal. Même s'il existe de nombreuses liaisons de bus, reliant la ville aux communes voisines et aux lignes ferrées d'autres territoires, ces moyens n'arrivent pas à compenser l'absence de transport ferré.

L'arrivée du Tramway à Vélizy-Villacoublay devrait favoriser l'utilisation des transports en commun dans les déplacements domicile-travail particulièrement pour les actifs qui exercent dans le département et à Paris.



Une part importante des actifs de Vélizy-Villacoublay utilise la voiture particulière pour se rendre à leur lieu de travail.

Sur la commune, les transports en commun sont relativement peu utilisés. Il faut associer à ce résultat l'absence de transport en commun de masse (tramway,...).

Près d'une personne sur dix utilise la marche à pied, les deux roues à Vélizy-Villacoublay ne sont pas répandues car le parcours domicile-travail est important.

2.4.2. Occupation du sol et activités humaines

2.4.2.1. Organisation générale de l'occupation du sol

La surface de la commune représente environ 900 ha dont le tiers est occupé par la forêt de Meudon. Parmi les surfaces urbanisées, l'habitat représente 120 ha, soit 13% du territoire (à peu près autant que les surfaces d'activités). L'habitat collectif, où vit l'essentiel de la population, n'occupe que 50 de ces 120 ha, soit 5,5 % de l'ensemble du territoire communal.

Vélizy-Villacoublay est organisée en pôles distincts d'activités, de commerce et d'habitation.

Elle est constituée de 8 quartiers :

- Le Clos
- Mermoz
- Le village
- Le centre avec le Mail
- Pointe Ouest
- Vélizy Le Bas
- Mozart/Provinces
- Extension Est avec la dalle Louvois

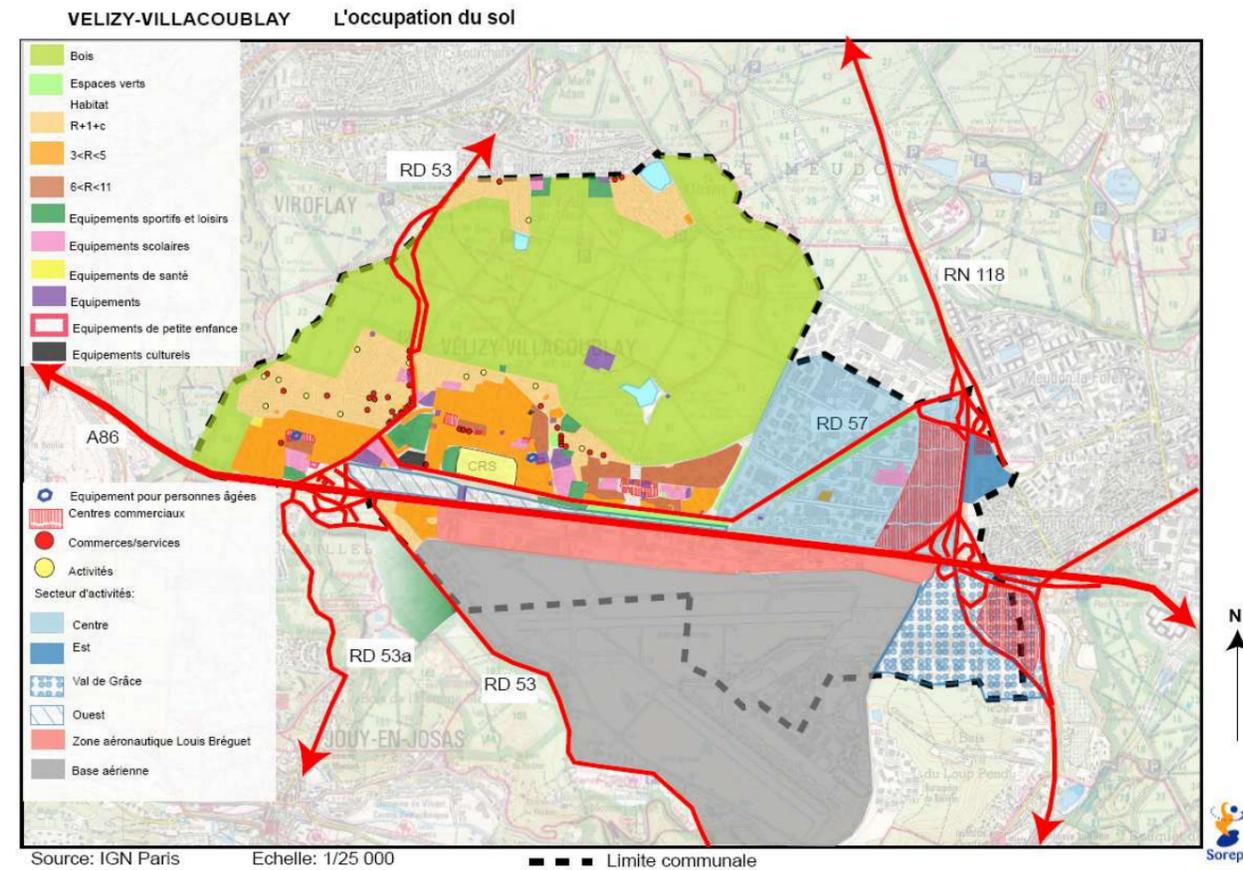
La séparation des fonctions est nettement définie dans l'espace :

- Le Nord Ouest centralise plutôt l'habitat et ses fonctionnalités
- Le Centre a une fonction plus mixte
- **Le Sud et l'Est qui correspond à la zone d'étude concentrent l'ensemble des activités tant commerciales qu'économiques.**

Les secteurs d'activités :

- Le Centre
- L'Ouest
- L'Est
- La zone aéronautique Louis Bréguet
- Base aérienne,
- Val de grâce,

Occupation du sol (Source PLU Vélizy-Villacoublay)



(*R = nombre d'étages ; R+1+c = 1 étage + combles)

2.4.2.2. Bâti

Le territoire communal résulte de l'urbanisation des différents secteurs au cours du XXème siècle :

- Sur le plateau et à partir du vieux village, réalisation durant l'entre deux guerres du lotissement du Clos et de ceux de Vélizy-le-Bas en bas de la forêt, en continuité avec Chaville,
- En 1958, réalisation d'un secteur pavillonnaire assurant la liaison entre Le Clos et le vieux village. Un premier immeuble d'habitat collectif est réalisé sur la rue Marcel Sembat,
- A partir de 1963, réalisation d'un grand ensemble d'habitat collectif (2000 logements et de nombreux équipements) centrés sur le quartier du Mail.
- Entre 1966 et 1970, extension ouest : Mozart, Leclerc, les Provinces,
- A partir de 1974, extension est, centrée sur la dalle Louvois, réalisée avec une dominante de tours permettant des échappées visuelles sur la forêt,
- **La zone d'emplois commence à être aménagée dans les années 60. Le Centre Commercial Régional de Vélizy 2 ouvre en 1972,**
- **Au sud de l'A86, le site est occupé par un aéroport depuis le début de l'aviation. Une partie des activités implantées le long de l'A86 et dans la zone d'activités sont encore liée à cette vocation historique. Des logements ont été réalisés dans la pointe ouest de l'aéroport pour les besoins du personnel de la zone.**

► Le parc de logements

Evolution du nombre de logements par catégorie

	1968	1975	1982	1990	1999	2007
Ensemble	5 095	8 190	8 255	8 398	8 839	8 866
Résidences principales	4 542	7 313	7 848	8 067	8 456	8 375
Résidences secondaires et logements occasionnels	121	137	201	126	119	93
Logements vacants	432	740	206	205	264	398

Sources : Insee, RP1968 à 1990 dénombrements - RP1999 et RP2007 exploitations principales.

Le parc de logement est composé de 8866 logements dont 8375 résidences principales, soit 94,5% du parc.

Selon les données INSEE, le nombre moyen total de logements construits annuellement a augmenté entre 1982 et 1999, passant de 325 entre 1982 et 1990 à 555 entre 1990 et 1999.

Le rythme de construction des logements

	Vélizy-Villacoublay	
	Nombre total de logements construits	Nombre de logements construits par an
1982-1990	325	40
1990-1999	555	60
1999-2005	17	-

Source INSEE et Service urbanisme de la ville

En rapport direct avec l'évolution de la population, et notamment le phénomène de décohabitation, le nombre de logements des résidences principales connaît une évolution positive. L'évolution est croissante depuis 1975.

Entre 1968 et 1975, le nombre de résidences principales a très fortement progressé (+ 61%). Cette période correspond à la réalisation des grandes résidences.

Le nombre de logement a continué à augmenter mais de façon plus modérée et régulière jusqu'en 2007.

La part des résidences secondaires présente une évolution contrastée entre 1975 et 1990, avec une augmentation entre 1968 et 1982, puis une décroissance depuis 1982.

Quant au nombre de logements vacants, il évolue également de manière assez brutale entre deux périodes intercensitaires. Positif entre 1968 et 1975, il est en très nette diminution durant la période suivante, enfin après une période de stagnation entre 1982 et 1990, il augmente à nouveau dans de minces proportions (+59).

En 1999, le taux de logements vacants s'élevait à 3% du parc total de logement et à 4,5% en 2007. Ce taux a une valeur faible, gelant la fluidité. Ceci est préjudiciable au bon fonctionnement du marché du logement. Il est considéré qu'un taux de logements vacants de 6% est normal pour donner de la fluidité au marché.

La construction de logements neufs depuis 1990 présente un caractère très irrégulier. Vélizy-Villacoublay est une commune en grande partie urbanisée et les nouvelles réalisations de logements se font au gré de quelques opportunités foncières.

► **Catégorie et type de logements**

Depuis 1999, on constate un effondrement de la construction de logements sur le territoire.

Répartition des logements par quartier*

	Nb de logements en 1999	% par quartier
Vélizy Bas	548	6,2
Mermoz	172	1,9
Le Clos	928	10,5
Mozart/Les Provinces	1771	20,04
Le Centre	2702	30,6
Le Village	196	2,2
Extension Est	2338	26,5
Pointe Ouest	157	1,8
Secteur Ouest	20	0,2
Zone A L Bréguet	1	0,01
Secteurs Centre et Est	6	0,06
Val de Grâce	0	0
Total	8839	100%

source : INSEE

* le découpage INSEE-Ilôts de 1999 ne correspond pas exactement au découpage des quartiers

La zone d'étude compte très peu de logements.

	2007	%	1999	%
Ensemble	8 866	100,0	8 839	100,0
Résidences principales	8 375	94,5	8 456	95,7
Résidences secondaires et logements occasionnels	93	1,1	119	1,3
Logements vacants	398	4,5	264	3,0
Maisons	1 519	17,1	1 511	17,1
Appartements	7 235	81,6	7 184	81,3

Sources : Insee, RP1999 et RP2007 exploitations principales.

Type d'occupation des logements des résidences principales (1999)

	Vélizy-Villacoublay	Yvelines	Ile-de-France
Propriétaires	43,6%	55,7%	44,3%
Locataires (ou sous locataires)	52,3%	40,4%	51,1%
Logés gratuitement	4,1%	3,9	4,6%

Source : INSEE

Un peu moins de la moitié (43,6%) des résidences principales de Vélizy-Villacoublay sont occupées par leurs propriétaires. Cette proportion est plus faible que celles observées au niveau du département (55,7%) et de la région (44,3%).

A Vélizy-Villacoublay, une grande part des habitants sont locataires de leur logement (52,3%). Soit un pourcentage bien supérieur à celui du département. Les logements à Vélizy-Villacoublay sont principalement collectifs, comme dans les communes voisines, le département et la région.

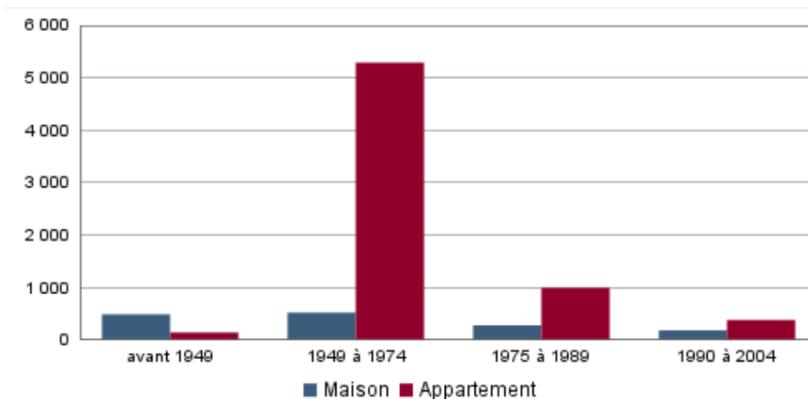
► **Ancienneté des logements (1999)**

Logements construits en %	Vélizy-Villacoublay		Ile-de-France	
	nombre	%	nombre	%
Avant 1915	79	0,9	851399	18,9%
de 1915 à 1948	639	7,2	668404	14,8%
de 1949 à 1967	3438	39,5	959866	21,3%
de 1968 à 1974	3205	36,2	746454	16,5%
de 1975 à 1981	565	6,3	475924	10,6%
de 1982 à 1989	325	3,6	397749	8,8%
De 1990 à 1999	588	6,65	410573	9,1%
TOTAL	8839	100	4510369	100%

source : INSEE

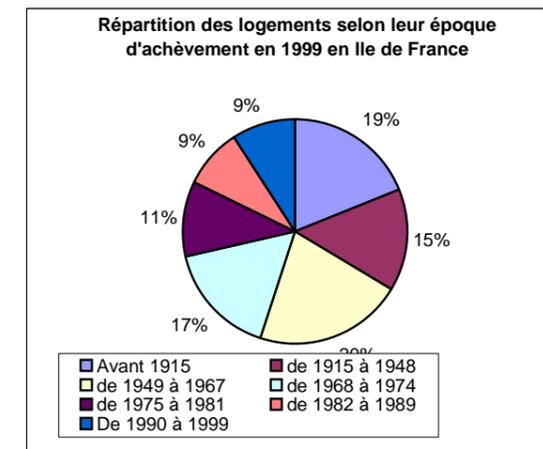
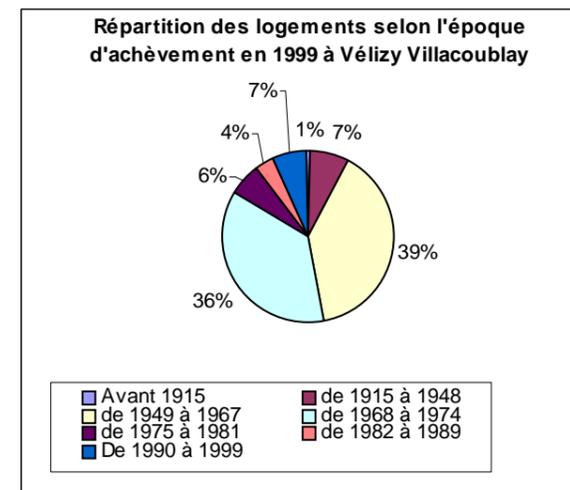
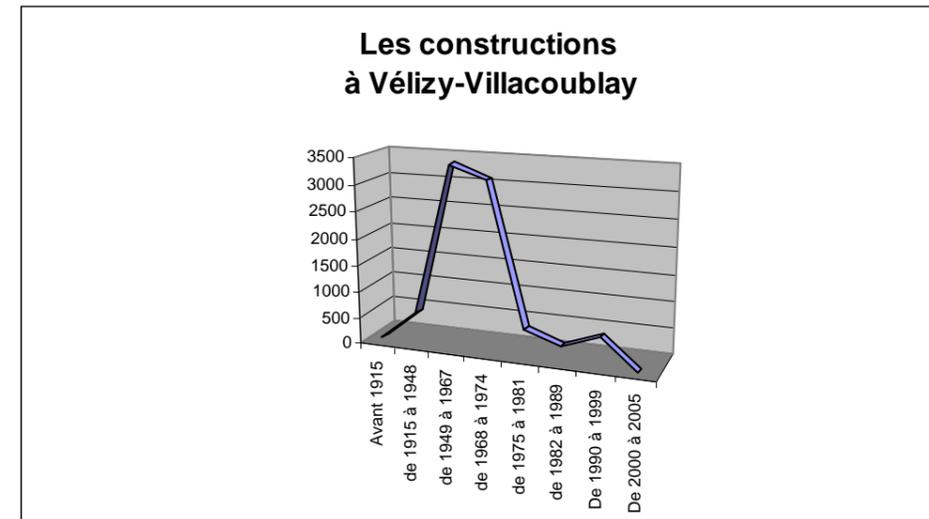
	Nombre	%
Résidences principales construites avant 2005	8 351	100,0
Avant 1949	623	7,5
De 1949 à 1974	5 840	69,9
De 1975 à 1989	1 332	15,9
De 1990 à 2004	557	6,7

Source : Insee, RP2007 exploitation principale.



Résidences principales construites avant 2005.
Source : Insee, RP2007 exploitation principale.

Vélizy-Villacoublay a un parc essentiellement construit entre 1949 et 1974 (75,7%). Par rapport à la région Ile de France (où le poids de Paris est déterminant), la proportion de logements datant d'avant 1915 est faible à Vélizy-Villacoublay (0,9%). De même, en ce qui concerne les logements construits entre 1915 et 1948, Vélizy-Villacoublay a vu peu de constructions s'édifier lors de cette période (7,2%). Ces 25 dernières années, entre 1975 et 1999, la proportion de logements construits sur le territoire communal est à nouveau faible, traduisant sans doute un manque de disponibilité foncière.



Comparé à L'Ile de France, peu de logements datent d'avant 1915 à Vélizy-Villacoublay. L'essentiel des logements a été réalisé entre 1949 et 1975 (75,7%), ce qui correspond principalement aux logements collectifs. Ainsi, 83,8% des logements datent d'avant 1975. Le pourcentage de logements construits après 1980 est peu important (11% du parc total), il est plus conséquent au plan régional (18%).

2.4.2.3. Diagnostic urbain : les différents quartiers de la zone d'étude (issu du PLU de Vélizy- Villacoublay)

- Le secteur Centre

Le secteur Centre est constitué :

- Du Centre Commercial Régional Vélizy 2, bordé par la RN 118, à l'est et l'A86, au sud,
- ainsi que des activités situées entre l'avenue de l'Europe, la rue Grange Dame-Rose et la limite communale de Meudon.

Ce secteur constitue l'une des entrées de la ville depuis la RN 118.

VELIZY 2*

(* : Le centre commercial Vélizy 2 comprend la galerie commerciale, Auchan ainsi que les aires de stationnement, entre A86, RN 118, jusqu'à l'avenue de l'Europe. Les bâtiments des terre-pleins (Décathlon, Truffaut,...) en sont exclus. Néanmoins, dans le cadre du diagnostic, dans le découpage des quartiers, ces derniers ont été intégrés à la zone puisqu'ils ont une vocation commerciale et de services).

Situation

A l'est de la commune, le centre commercial régional jouit d'une accessibilité maximale avec l'A86 et la RN118, il dispose même d'une bretelle d'accès direct. Il faut toutefois noter qu'aux heures de pointe, ces axes sont saturés et freinent donc considérablement les entrées et sorties du centre.

Trame viaire

La voie principale dessert le parking qui ceinture le pôle commercial central, tandis que l'avenue de l'Europe longe le centre et dessert une bande de commerces, organisés en lanière.

Morphologie urbaine

La zone est en fait essentiellement constituée d'un ensemble de commerces dont l'hypermarché Auchan. Autour du pôle commercial, s'organise un ensemble de parkings permettant d'accéder au bâtiment central depuis les nombreuses portes disposées régulièrement tout autour du bâtiment. L'avenue de l'Europe ferme le quartier, ses deux voies montantes et descendantes sont séparées par une lanière de terrains bâtis. Cet espace de transition comprend différents commerces/services/équipement dont l'architecture constitue volontairement un mode de transition entre l'espace commercial régional massif, imposant et les immeubles de sociétés aux formes plus urbaines.

Pour exemple de cette transition, le magasin occupé par Décathlon ne comprend qu'un étage et est recouvert d'un toit deux pentes, il ne ressemble pas aux structures massives habituelles de cette enseigne.

On note une forte volonté d'intégration et de transition entre les formes urbaines.

La communication entre le Centre Commercial Régional Vélizy 2 et l'extrémité des terrains militaires (côté école de conduite) s'effectue par un passage souterrain.

Activités

L'ensemble de l'activité de ce quartier est commercial. Les enseignes y sont nombreuses, sa zone de chalandise est très étendue. La notoriété de ce centre en fait un des plus, voire le plus, attractif du bassin parisien. Vélizy 2 doit faire face à la concurrence des centres tels Boulogne-Billancourt, Belle Epine,... Afin de renforcer le dynamisme de Vélizy 2, de répondre à la demande de la clientèle, un projet de restructuration de ce dernier doit voir le jour. En effet, la restructuration du site dans son ensemble est l'objectif principal. Pour cela, de l'été 2005 à fin novembre 2006, une rénovation architecturale et technique de l'ensemble du centre s'opère (traitement des façades, habillage technique, recomposition de l'architecture interne du bâtiment). Puis suivra l'extension et la rénovation d'Auchan (vers le sud) jusque fin mai 2007. Enfin, la mise en œuvre de l'accessibilité en lien avec l'arrivée du tramway et notamment l'arrêt de tram Vélizy 2, au nord du site, permettra de mieux organiser la circulation, d'assurer une place au piéton depuis cet arrêt, de mettre en place une gare routière au nord autour de cette future plate forme multimodale. De nos jours, 85% des flux de déplacement de Vélizy 2 se réalisent vers le nord ; le sud assurant les entrées depuis l'A86. Il est donc important de traiter au mieux cette entrée. La RN 118, sortie directe du centre, saturée aux heures de pointe, ne présente pas une capacité suffisante pour évacuer rapidement les flux de circulation.

Equipements

Sans équipement notable, on peut toutefois noter la présence d'une agence de l'ANPE le long de l'avenue de l'Europe, dans la bande de transition avec le quartier Pôle d'emplois.

Enfin, on trouve un centre d'examen du permis de conduire qui pourrait être impacté par le projet.

Le Centre Commercial Régional Vélizy 2 est un centre commercial régional disposant d'une large zone de chalandise. Malgré la concurrence de zones plus récentes, il a su garder son attractivité, qui sera renforcée par le projet de restructuration de ce site ainsi que par l'arrivée du tramway.

La desserte rapide de ce centre par rapport à des axes routiers importants constitue un atout. Il participe également à la saturation routière de l'entrée de ville Est depuis l'A86 et la RN 118.

La multitude d'enseignes représentées au sein de ce centre commercial régional est une force. D'autres zones commerciales sur le territoire viennent compléter son champ d'action et donc renforcer son attractivité.

LE RESTE DU SECTEUR : les activités situées entre l'avenue de l'Europe, la rue Grange Dame-Rose et Meudon.

Situation

L'ouest du Centre est encadré :

- au nord par la limite communale avec Meudon,
- au sud par l'A86,
- à l'ouest par les quartiers d'habitat,
- à l'est par le Centre Commercial Régional Vélizy 2.

Sa trame viaire

Cette zone est reliée à l'A 86 via la RN 118, ce qui devrait lui conférer une facilité d'accès, si ces axes n'étaient pas aussi saturés aux heures de pointe.

La principale voie de transit du quartier est l'Avenue Morane Saulnier, cette 2x2 voies séparées par une large bande enherbée traverse le secteur en son milieu. Cet axe nord-est /sud-ouest permet de rejoindre l'avenue de l'Europe dans sa partie qui longe l'A86 et permet la desserte de l'ensemble des quartiers résidentiels de la ville. A l'est, l'avenue de l'Europe sépare le quartier d'emplois du Centre Commercial Régional Vélizy 2.

La voie principale dessert un ensemble de voies secondaires qui quadrillent la zone et la relie aux quartiers voisins.

Le traitement paysager de ces axes est soigné.

Le stationnement est organisé principalement sur les parcelles. Il est possible également en bord des voies secondaires sur des places tracées.

Le nombre des impasses est très limité, seulement 2 ont été repérées, les déplacements internes au quartier sont donc facilités.

Sa Morphologie urbaine

On peut distinguer à l'intérieur de ce secteur d'activités:

- des espaces verts appartenant ou pas au domaine public
- de grandes parcelles avec des bâtiments massifs
- de petites parcelles avec des bâtiments de bureaux de tailles plus modestes.

La signalétique des entreprises est synthétique et efficace grâce au règlement municipal de publicité et d'enseignes des entreprises. De plus, toute entreprise peut être signalée par panneau standard comprenant son nom et son logo (le cas échéant) installé sur un poteau en bordure de voie. La taille et les polices de caractère sont standardisées.

Le bâti

Les parcelles, sur lesquelles s'est installé le bâti, sont séparées de la voie publique par une clôture, doublée ou non de végétaux.

Quelques grands immeubles d'entreprise côtoient des bâtiments de tailles plus modestes. Les immeubles sont bien entretenus même si certains ont plus de 30 ans d'existence. Les matériaux les plus utilisés pour les constructions implantées sur l'artère principale sont le verre et la pierre ou béton recouverts. Sur les voies secondaires, on voit des bâtiments à charpente métallique, de type usine (exemple Peugeot Sport). Certaines entreprises disposent de parkings souterrains, ce qui minimise l'impact des voitures dans le paysage, elles sont malgré tout très présentes sur le territoire.

Le siège de la société Alcatel est le dernier grand programme de construction qu'a connu le quartier. L'architecture de ce bâtiment est moderne mêlant les matériaux comme le verre et la pierre reconstituée. Les espaces vitrés sont majoritaires.

La hauteur du bâti est variable selon les entreprises, des immeubles de 7 étages côtoient des bâtiments de 3 ou 4 étages. Les sièges de société sont en règle générale plus massifs que les immeubles de bureaux occupés par plusieurs entreprises. Le site Brancher (ainsi qu'une infime partie de la parcelle de Texas Instrument) a laissé place à la future résidence universitaire de 160 logements, en cours de construction, et à un ensemble de bureaux dont le programme de construction démarrera en 2005.

Quelques petits immeubles de bureaux sont répartis dans le quartier, en particulier rue Paul Dautier et rue des Frères Caudron.

Trois grandes structures regroupant différentes enseignes ont été remarquées, il s'agit d'Energy Park, de Vélizy Espace et de Vélizy Plus. Vélizy Espace est accessible depuis l'allée Latécoère ou l'avenue Morane Saulnier, elle est constituée d'un ensemble de bâtiments au sein d'un espace très paysagé.

Les activités

Les activités tertiaires et d'ingénierie sont majoritaires. Le pôle d'activité INOVEL PARC, situé au nord et au sud de Vélizy, présente une forte concentration d'entreprises de hautes technologies (1000 entreprises, dont Dassault, Thalès, PSA, ...).

On peut noter la présence de deux hôtels, avenue de l'Europe.

L'espace vert

La perception de l'espace vert est différente selon l'endroit où on se situe. Avenue Morane Saulnier, il est constitué de pelouses, aucun arbre n'obstrue la visibilité, ces larges espaces enherbés donnent une respiration au quartier dont les bâtiments peuvent être par ailleurs très massifs.

Les voies reliant l'avenue Morane Saulnier à la forêt sont arborées de part et d'autre de la voie, les clôtures doublées par des haies renforcent la sensation de verdure très présente.

Les équipements

Les équipements de ce quartier sont un point courrier entreprises et l'IUT dépendant de l'Université Versailles-Saint Quentin en Yvelines. Ce quartier est donc sous équipé en équipements public.

Desserte

Il est desservi par un transport de bus de la société privée Connex et par le service de la RATP.

L'Ouest du secteur Centre regroupe de nombreuses entreprises démontrant le dynamisme de la zone. De nos jours, cette dernière tend vers une tertiarisation. Les bâtiments, bien que vieillissants sont entretenus, on peut même noter quelques bâtiments récents dont le soin apporté à la construction renforce l'impression de dynamisme de la zone.

Le droit à construire est important sur ce secteur. Il est sous utilisé de nos jours. En effet, la constructibilité des sites, dont les débouchés actuels doivent d'orienter vers le tertiaire, est difficile à mettre en œuvre du fait du problème d'agrément explicité précédemment.

- Le secteur Est

Situation

Ce secteur est localisé dans le triangle formé par :

- la RN118 sur sa partie ouest,
- au nord, le pont passant la RN 118, prolongé par la rue du Petit Clamart
- au sud, la limite communale avec Meudon et Clamart

Sa trame viaire

Ce secteur est accessible soit directement par Meudon, soit par Vélizy. Depuis Vélizy, l'accès se fait par le pont enjambant la RN 118. La rue du Petit Clamart borde le sud-est de cette zone et en permet sa desserte. Le chemin des Charbonniers permet un accès en profondeur de la zone.

Sa Morphologie urbaine

La zone se décompose en trois emprises, de superficie plus ou moins importante, sur lesquelles se sont installés au nord et au sud deux commerces (Ikéa et Smart). Depuis la RN118, les bâtiments de ces derniers s'imposent dans le paysage urbain. L'ensemble hôtelier et de bureaux (Vélizy plus) constitue le centre du secteur. Les constructions de ces derniers s'intègrent assez bien dans le cadre bâti de part leur structure vitrée ainsi que des hauteurs avoisinant 4 étages. La végétalisation des abords de la RN 118 et de la rue du Petit Clamart renforce ce constat.

Les activités

Constitué de deux commerces, de deux hôtels et d'un ensemble de bureaux (Vélizy Plus), il représente, entre autre, la principale ressource hôtelière pour les entreprises du secteur Centre.

Bien que d'accès facile, ce secteur est coupé du territoire par la nationale 118. Pour cette raison, il ne bénéficie sans doute pas de la même attractivité que le reste de la zone commerciale de Vélizy 2.

- Le Secteur ouest

Situation

Cette bande, de forme triangulaire, allongée, est comprise entre l'A86 et l'avenue Louis Bréguet prolongée par l'avenue de l'Europe. Sa partie la plus large se situe coté échangeur ouest avec l'A86, en limite avec l'avenue Robert Wagner. Elle constitue une zone tampon entre le centre-ville et l'autoroute A86 et les grandes entreprises du quartier Bréguet dont les activités touchent des secteurs sensibles et de pointe.

La trame viaire :

L'accès principal à cette zone se fait par l'échangeur ouest de l'A86, sortie Centre. Les entreprises de cette zone sont accessibles par le côté Nord, par l'avenue Louis Bréguet. Les avenues Louis Bréguet et de l'Europe sont des axes à 2 x 2 voies. Les terre-pleins centraux constituent de vastes parkings publics souvent utilisés par les employés des entreprises de la zone.

Depuis l'autre côté de l'A86, on accède soit par la passerelle qui enjambe l'autoroute soit par le passage souterrain débouchant face à l'avenue du Capitaine Tarron.

Morphologie urbaine

Il ne s'agit que d'une bande dont la largeur est variable, constituée d'une succession de parcelles et accueillant diverses activités, le bâti ne présente pas d'harmonie.

Une dégradation est même palpable entre le début de zone coté échangeur Est et la pointe de la zone (dépôts).

A son extrémité la plus large, elle constitue une zone tampon entre les grands équipements de la commune et l'autoroute : la caserne des pompiers, le collège Saint-Exupéry. L'autre extrémité fait face à un équipement sportif de type multi-activités.

Les activités

En examinant cette zone en partant de l'avenue Robert Wagner, le premier site accueille, avec EADS et ASTRIUM, des activités de haute technologie. Puis les activités sont plus variées, voire disparates, on trouve successivement, un entrepôt, un garage, un terrain municipal (préparation de terreaux). La société de transport en commun, Connex, a également ses bureaux mais aussi son aire de stationnement de bus. Ceux-ci sont nombreux et sont donc installés en grand nombre. Faute de places suffisantes sur leur parcelle, ils sont installés également sur la zone parking de l'avenue Louis Bréguet. Ce parking de bus ne constitue pas depuis l'A86 une vitrine flatteuse pour la ville.

Equipements

Ce secteur comprend plusieurs équipements, concentrés dans la partie Ouest :

- les salles communales Jules Godbert et Maurice Ravel
- le collège Saint-Exupéry,
- la caserne des pompiers,
- une mini-déchetterie,
- des ateliers municipaux
- le commissariat de police

Ce secteur de transition entre l'espace urbain d'habitation et l'autoroute comprend des espaces accueillant des entreprises de pointe, mais aussi des activités diverses dont l'image peut être améliorée le long de l'autoroute, vitrine de la ville de vélizy-Villacoublay.

- Zone aéronautique Louis Breguet

Situation

Ce vaste espace est installé au sud de l'A86 jusqu'à la route militaire privée et comprend plusieurs sous-zones, dont un ensemble d'entreprises liées à l'aéronautique et à l'automobile, à l'ouest et les terrains militaires à l'est. Au sud de cette zone, s'étend la base aérienne de Villacoublay.

Trame viaire

On accède à cette zone, soit depuis le côté ouest et l'échangeur de l'A86 et, soit depuis le côté est via la RN 118 ou encore depuis le deuxième échangeur de l'A86. L'ensemble de la zone ne comprend pas de voie publique. Seule une voie privée militaire, empruntée par les entreprises et leurs visiteurs dessert les différents points de la zone.

On constate pour cette voie privée un manque d'entretien de la voirie. Le revêtement de cette dernière est très abîmé et la largeur de la voie ne respecte pas les gabarits des voies publiques.

On peut également approcher cette zone par la route de Gizy côté est, en limite avec le quartier Val de Grâce.

Une passerelle enjambant l'autoroute A86 permet de relier le centre de Vélizy et cette zone. Un passage souterrain trouvant son origine avenue Louis Bréguet permet également aux piétons de rejoindre la zone d'activité à proximité du site Peugeot. Les entreprises de part et d'autre de ce passage ont d'ailleurs prévu des portillons avec contrôle d'accès, favorisant ainsi l'accès depuis le passage souterrain.

Un deuxième passage, beaucoup moins utilisé, rejoint l'extrémité des terrains militaires (secteur école de conduite) à Vélizy 2.

Morphologie urbaine

Hormis la zone Louis Bréguet accueillant des activités sensibles, le secteur est constitué d'un espace ouvert, par l'absence de mur, mais fermé en terme de sécurité, l'ensemble de la zone est ceinturé d'un grillage surmonté de fil barbelé.

La zone Louis Bréguet justifie un traitement à part, les entreprises implantées appartiennent à des secteurs de pointe, comme l'aviation, ou encore l'automobile. La zone est en mutation avec la démolition des anciens hangars et la construction de bâtiments neufs soignés tel le nouveau bâtiment occupé par PSA.

L'extrémité de la zone le long de l'A86, accueille sur des terrains militaires une aire d'entraînement pour les écoles de conduite ainsi que des friches.

Activités

Les activités sont celles de secteurs sensibles de l'aéronautique ou encore de l'automobile, elles se trouvent donc particulièrement protégées dans cet environnement de terrains militaires.

Les activités développées dans ce secteur trouvent leur origine dans l'histoire de Vélizy-Villacoublay et dans l'histoire de l'aviation.

Equipements

Cette zone ne comporte pas d'équipements publics.

Dans ce secteur, une mutation s'opère depuis quelques années, d'ouest en est. La réhabilitation de la zone aéronautique Louis Bréguet se poursuit, il reste toutefois des bâtiments dégradés, largement visibles depuis l'autoroute A86. Les terrains militaires ne donnent pas signe d'activité, leur intégration dans le domaine public communal pourrait libérer de l'espace à construire, denrée devenue rare à Vélizy-Villacoublay.

- La base aérienne

Situation

La base aérienne 107 « sous-lieutenant DORME » occupe une grande partie du territoire sud de la commune.

Située entre la route militaire au sud de l'autoroute, la route de Gizy et la route de Bièvres, cette base occupe environ 123 des 896 ha du territoire communal.

Trame Viaire

Les seuls accès à la base depuis Vélizy-Villacoublay sont le rond-point de la route de Gizy et la route de Bièvres en face du quartier de la Pointe Ouest.

La trame viaire dans l'enceinte n'est pas accessible puisque toute personne étrangère à la Défense ne peut y pénétrer sans autorisation.

Morphologie urbaine

De ce qui est visible depuis l'espace public, la majorité du terrain est libre de construction et constitue des pistes de décollage et d'atterrissage pour les avions militaires.

A l'Ouest, côté route de Bièvres, dans l'enceinte militaire, on devine des bâtiments d'activités mais l'accès n'en est pas possible. A l'Est, du côté de la route de Gizy, on repère des bâtiments de bureaux et des hangars.

Emprises militaires

DENOMINATION	ADRESSE	SUPERFICIE m ²
Commandement de l'ALAT	Lieu-dit zone aéronautique « Louis Breguet »	16 200
Radiobalise les Bréviaires	LD Yvelines	5 050
Radiobalise Médiane	LD Val de Grace	80
Zone Louis Breguet – EAP	Vélizy-Villacoublay	357 345
Base aérienne 107	Lieu-dit « aérodrome de Villacoublay »	1 349 410
Logement Gendarme de l'Air	23 rue Poulhan Vélizy-Villacoublay	106
Terrain « la mare aux Bœufs »	BA 107 – Résidence Pointe Ouest	19 361
Logement Gendarme de l'Air	23 rue Poulhan Vélizy-Villacoublay	131

Cette zone fait partie du territoire de Vélizy-Villacoublay, mais échappe pourtant à la gestion communale. Elle constitue au sud du territoire une immense propriété privée.

La base militaire représente un flux d'environ 3000 militaires par jour engendrant des déplacements conséquents, participant à la saturation des flux.

- Secteur du Val de Grâce

Situation

Le secteur du Val de Grâce est situé dans la pointe est de la commune entre la RN118, l'A86 et la limite du territoire. Il accueille le centre technique PSA-Peugeot-Citroën et les centres commerciaux Usine center et Art de vivre.

Trame viaire

Les accès principaux sont :

- l'autoroute A86 depuis le rond-point route de Gizy ou depuis une bretelle plus directe mais relativement étroite compte tenu de la zone qu'elle dessert.
- la RN118 depuis le rond-point de la route de Gizy, l'accès, la non plus, n'est pas le plus direct, compte tenu du trafic qu'accueillent ces voies.

Dans chacun des cas, l'accès n'est pas direct, ce qui est surprenant, compte tenu du nombre de véhicules qui empruntent ces voies pour se rendre dans le centre commercial.

Les accès sont facilement engorgés aux heures de pointe. Il faut également noter un problème de stationnement. Dans la journée, entre les employés de Peugeot-Citroën et les visiteurs de la zone commerciale, la zone doit accueillir beaucoup plus de véhicules qu'elle ne peut en contenir, les véhicules sont donc garés sur les bandes enherbées le long des voies, ce qui restreint considérablement la largeur de la bande de roulement et donne une image désordonnée du secteur.

La saturation du trafic et du stationnement est liée en semaine au site Peugeot-Citroën et le week-end aux centres commerciaux Usine Center et Art de Vivre.

Le secteur du Val de Grâce est aménagé exclusivement pour l'automobile, rien n'est prévu pour la sécurité des piétons (tels des trottoirs aménagés, franchissement de la RN 118) qui sont néanmoins non négligeables du fait de la présence des centres commerciaux.

Morphologie urbaine

On note deux grandes entités sur ce site : l'ensemble formé par les deux centres commerciaux et le centre technique du constructeur automobile.

Le centre commercial Usine Center est constitué d'un bâtiment massif de couleur foncée. Les bâtiments sont très visibles depuis la RN118, et n'ont pas bénéficié de mesures particulières d'intégration paysagère. Le signalement du centre est très présent. Le stationnement insuffisant engendre un stationnement sauvage le long des voies.

Le centre Peugeot-Citroën se caractérise par des bâtiments récents et massifs, de couleur vert foncé. Le site récent continue son évolution avec la construction d'un nouveau bâtiment de bureaux. Moderne, il constituera pour l'entreprise une vitrine pour Peugeot-Citroën depuis les axes routiers.

Activités

Les activités de ce secteur sont multiples puisqu'elles regroupent commerces et industries.

Equipements

Ce quartier ne comprend pas d'équipements publics.

Ce secteur de taille modeste, limité dans ses développements par la configuration de l'espace, a connu grâce au développement récent des établissements Peugeot Citroën, un nouvel essor. Le pôle commercial de cette zone est dynamique.

La résolution des problèmes de stationnement et de fluidité du trafic permettrait de renforcer l'attractivité de ce site. Ceci sera en partie assurée dès l'automne 2005 par l'ouverture d'une nouvelle voie, débouchant sur le rond-point du Val de Grâce, longeant plus ou moins le site Peugeot-Citroën par l'est, afin d'accéder à la RN 118 (entrée et sortie). Cet aménagement sera complété par la réalisation de trottoirs sur cette même séquence.

2.4.2.4. Equipements de proximité et unités collectives

Les différents équipements sont majoritairement localisés dans les quartiers résidentiels de Vélizy-Villacoublay.

► Les équipements administratifs et de services

Les équipements et les services sont :

- Hôtel de ville, place de l'Hôtel de Ville, mairie annexe rue A. Perdreaux
- La poste centrale, rue Paulhan
- Point courrier entreprises, place de l'Europe
- Bureaux de Poste annexes, Centre Commercial Régional Vélizy 2, place Louvois, rue A. Perdreaux
- Cimetière communal, allée de Vélizy
- Commissariat de police, avenue R. Wagner,
- Centre de secours des sapeurs pompiers, avenue R. Wagner,

► Les équipements sociaux culturels

De nombreuses associations, très dynamiques sont installées à Vélizy-Villacoublay. Les équipements culturels sont diversifiés :

- Bibliothèque/discothèque, place Bernard Dautier,
- Salle polyvalente, place Bernard Dautier,
- Domaine de la Cour Roland, situé sur la commune de Jouy-en-Josas,
- L'Onde (école de musique et de danse et salle de spectacles), avenue L. Breguet,
- Centre Maurice Ravel, avenue L. Breguet (salle des fêtes, cinéclub,...)
- Salle Jules Godbert, avenue L. Breguet (salle des fêtes)
- Théâtre municipal, rue Farman.

► Les structures scolaires et périscolaires

Les écoles maternelles et primaires

La plupart des établissements sont regroupés en groupes scolaires, à l'exception de l'école maternelle Edouard Herriot et de l'école primaire Ferdinand Buisson, dans le quartier de l'avenue Marcel Sembat :

- Groupe scolaire Exelmans à l'est de Louvois ;
- Groupe scolaire Fronval près du Village ;
- Groupe scolaire Jean Macé à Vélizy-le-Bas ;
- Groupe scolaire Jean Mermoz dans le secteur pavillonnaire entre le Clos et le Village ;
- Groupe scolaire Mozart dans le quartier du même nom ;
- Groupe scolaire Henri Rabourdin à l'ouest de Louvois.

Ces équipements sont bien répartis sur l'ensemble des quartiers résidentiels de la commune.

En 2005, 780 élèves fréquentaient ces écoles maternelles, répartis en 28 classes et 1 248 étaient inscrits dans les écoles primaires, répartis en 50 classes.

Collèges

On compte deux collèges à Vélizy-Villacoublay. L'un (collège Maryse Bastié) est situé à proximité du quartier Louvois, l'autre (collège Saint-Exupéry) entre le quartier Mozart et le quartier du Mail. Ils regroupent à eux deux 1091 élèves et 44 classes.

Lycée

Vélizy-Villacoublay ne compte pas de lycée mais dépend des lycées la Bruyère, Hoche, Marie Curie, Jules Ferry et du lycée professionnel Jacques Prévert de Versailles.

Enseignements supérieur

Il existe un IUT (Institut Universitaire de Technologie) dans la zone d'étude. Situé sur le pôle d'emplois (avec une antenne à Rambouillet), il propose six départements aux étudiants.

L'IUT dépend de l'université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, tout comme l'IUT de Mantes la Jolie, l'Institut des Sciences et des Techniques des Yvelines (ISTY), l'Institut Pierre Simon Laplace (IPSL).

► Les équipements sociaux et de santé

Deux centres sociaux sont installés sur le territoire (places Louvois et de l'Aviation).

Le Centre Communal d'Action Sociale (C.C.A.S.) offre une aide aux personnes âgées et handicapées, ainsi qu'aux personnes en difficultés.

L'Espace Territorial d'Action Sociale et Médico-Sociale, dépendant du Conseil Général, un pôle est situé place Louvois à Vélizy-Villacoublay.

En ce qui concerne les équipements destinés aux soins :

- Centre Médico-psychologique et d'accueil thérapeutique à temps partiel pour adultes, rue A. Briand,
- Consultations médico-psychologiques pour enfants et adolescents A.R.I.S, rue Exelmans,
- Maison Accueil Spécialisée, rue de Bretagne.
- La PMI, au Mail

► Les équipements destinés à la petite enfance

La commune dispose de différentes structures complémentaires pour l'accueil et l'encadrement de très jeunes enfants dès l'âge de 2 ou 3 mois.

Crèches, halte-jeux et jardins d'enfants

Il existe trois crèches à Vélizy-Villacoublay (Les Lutins, quartier Mozart, Place B Dautier et place Louvois), une crèche familiale (enfants accueillis au domicile des assistantes maternelles) et trois haltes-jeux (Mail, Louvois et Mozart). Enfin il existe un jardin d'enfants (transition entre le mode de garde initial et l'école maternelle) situé entre le quartier du Mail et du Village.

Les Centres de Loisirs Sans Hébergement (CLSH)

Il en existe deux sur la commune : le centre de loisirs du Village et le centre de loisirs de Vélizy-le-Bas

Service info-jeune

Situé rue Marcel Sembat, ce site comprend un centre de documentation, un espace multimédia, un espace emploi et organise des opérations ponctuelles concernant principalement l'Emploi.

► Les équipements pour personnes âgées

La ville de Vélizy-Villacoublay est attributaire de places d'accueil destinées aux personnes retraitées âgées de 60 ans minimum dans deux structures : à Vélizy-Villacoublay, rue R. Boyer (pour les personnes pouvant assurer les actes courants de la vie quotidienne, cuisine, courses...) et à Jouy-en-Josas (pour les personnes en perte d'autonomie).

Trois foyers de personnes âgées sont également présents.

► Les équipements culturels

Sur la commune :

- paroisse catholique de Vélizy-villacoublay à l'église saint-Jean-Baptiste, rue C. Ader
- église réformée de France, rue C. Ader

► Les équipements de sports et de loisirs

Différentes structures sont installées sur le territoire :

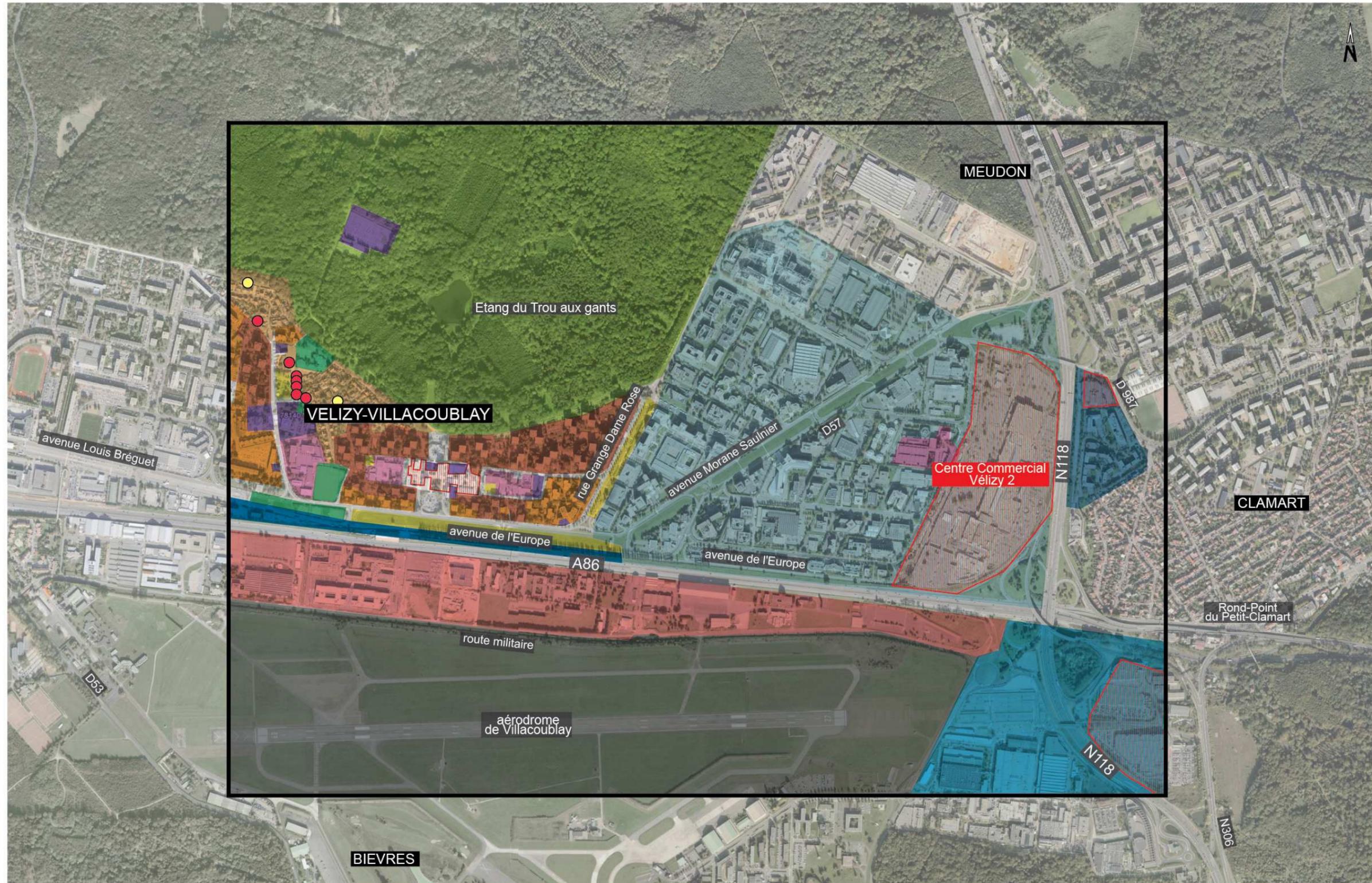
- le complexe sportif R. Wagner qui regroupe un gymnase, un terrain multisport couvert, un dojo, une piscine municipale couverte, un sauna ;
- le centre sportif Mozart (gymnase et tennis) rue de la Division Leclerc ;
- trois stades situés avenue R. Wagner, rue A. Perdreaux et rue A. Richet ;
- le gymnase Richet, situé place de l'Hôtel de Ville ;
- le centre Pagnol, rue du Général Exelmans ;
- un poney-club situé rue A. Thomas ;
- une salle de tennis de table rue H. Rabourdin.
- deux murs d'escalade
- un stand de tir couvert
- un boulodrome
- quatre terrains de football, treize courts de tennis dont quatre couverts, un gymnase, domaine de la Cour Roland. Ce dernier, géré par une structure intercommunale entre Vélizy-Villacoublay et Jouy-en-Josas, est situé sur cette dernière.

Les équipements sportifs sont utilisés par les collèges et les associations sportives et sont généralement associés aux groupes scolaires.

Plusieurs autres terrains de sports sont en accès libre :

- A. Mozart une structure multisport (foot, basket, hand)
- Une structure multisport (tennis, basket) devant le stade R. Wagner et une piste du stade ouverte pour de l'athlétisme ou du running ;
- Stade Jean de Nève, rue A. Perdreaux ouvert au basket, hand et foot, en dehors des entraînements et matchs associatifs
- Terre-plein central de l'avenue de l'Europe au niveau de la rue Tarron (roller, skate board et basket)

De nombreux clubs de sport sont aussi présents sur la commune.



2.4.2.5. Espaces verts

Il n'y a pas d'espaces verts dans la zone d'étude.

2.4.2.6. Activités commerciales, industrielles et artisanales

Le développement économique de Vélizy-Villacoublay reste lié à l'implantation dans les années 60 d'une des zones d'activité économique francilienne les plus importantes. Celle-ci a subi des transformations liées aux mutations des structures de l'appareil productif mais elles sont peu marquées, comparées aux autres communes industrielles de la première couronne.

► Les secteurs d'activités

En 2004, les activités économiques occupent plus de 120 hectares, soit 13.6% du territoire communal ; sachant que sur une surface communale de 896 ha, 2/3 appartiennent à l'Etat et sont inaliénables (forêt de Meudon, base aérienne et cantonnement des CRS). Elles sont concentrées le long de l'A86 et à l'est de la commune, de part et d'autre de la RN 118 au niveau de la zone d'étude.

Il est intéressant de constater que ce chiffre n'a pas évolué entre 1994 et 2004. L'évolution de la zone d'activités passera avant tout par une reconversion de cette dernière.

En mai 2005, Vélizy-Villacoublay totalise 1084 entreprises (source CCIV).

Le pôle d'emplois de Vélizy-Villacoublay dispose d'un environnement agréable (traitement des espaces de vie : espaces verts, engazonnement des parties centrales des voiries, qualité architecturale des bâtiments...). Cependant, le **parc immobilier d'entreprises est vieillissant et non fonctionnel. Le problème d'agrément** des bureaux limite le renouvellement des entreprises sur un même site.

En 2001, la crise de certains secteurs d'activités (informatique et télécommunications) a touché plus particulièrement Vélizy-Villacoublay.

- Activités de commerces

Dans la zone d'étude, Vélizy-Villacoublay possède un équipement de niveau régional, Vélizy 2, ainsi que deux centres commerciaux intercommunaux, Art de Vivre et Usines Center, ce qui lui confère une place importante dans l'armature commerciale du sud-ouest de l'Île de France.

Auchan, à Vélizy 2, possède 16 200m² de surface de vente – source : DGCCRF juin 2005.

L'armature commerciale de Vélizy-centre est répartie entre trois petits pôles (le Mail, Louvois et Mozart) intégrés aux opérations d'habitat réalisées à la fin des années 60 et au début des années 70. Deux marchés viennent compléter cette offre dans les quartiers du Mail et de Mozart. Le marché Louvois, réalisé sous la dalle n'a jamais fonctionné.

- Activités tertiaires

Vélizy-Villacoublay bénéficie du renom de grandes enseignes internationales et nationales qui détiennent d'importants effectifs salariés.

Sur la commune en 2005, il existe 10 Grandes Entreprises (de plus de 500 salariés). Il y a 474 Très Petites Entreprises (moins de 10 salariés), 159 Petites Entreprises (entre 10 et 250 salariés) et 72 Moyennes Entreprises (entre 250 et 499 salariés). Ce qui fait un total de 715 entreprises tertiaires (source : CCIV).

Ces activités sont principalement situées au sud et à l'est de la commune dans la zone d'étude.

- Les activités de service public, culturelles et sportives

Vélizy-Villacoublay possède de nombreux équipements très dispersés sur le territoire ainsi qu'une zone de loisirs intercommunale (domaine de la cour Roland) sur le territoire de Jouy-en-Josas.

Les principaux employeurs du domaine public sont :

- la commune,
- la base aérienne 107 « Sous-Lieutenant Dorme »,
- la Direction Zonale des C.R.S. Paris. Le site héberge l'Etat-Major Zonal des C.R.S., un cantonnement pour une C.R.S déplacée, la musique de la Police Nationale, le Centre d'enseignement du traitement et de la transmission de l'information, le musée des C.R.S, secrétariat général pour la communication.

Vélizy-Villacoublay bénéficie des services de nombreux restaurants situés pour la plupart dans les centres commerciaux (Vélizy 2 ou Usines Center), notamment les services de restauration rapide. Chaque petit pôle (Louvois, le Mail et Mozart), possède aussi son restaurant. En tout, 26 restaurants et 16 points de restauration rapide sont implantés sur la commune.

On dénombre cinq hôtels à Vélizy-Villacoublay, situés pour quatre d'entre eux à l'est de la commune (avenue de l'Europe et rue du petit Clamart). Un seul se situe dans les zones résidentielles de Vélizy-Villacoublay (rue Albert Perdreux à la limite de Chaville).

Représentativité en matière d'emploi des différentes branches :

Les plus gros employeurs	Nombre d'employés	% des emplois
Automobile	6 882	24,36%
Aéronautique et spatial	3546	14,8%
Conseil et matériel informatique	3 093	10,95%
Agroalimentaire	1 090	3,85%
Chimie, forage, nucléaire	1 016	3,59%
Autres	9071	42,45%

Source : liste des entreprises, artisans et commerces – ville de Vélizy-Villacoublay - juin 2005

Ces résultats sont en grande partie liés à la présence sur le site de grands établissements industriels détenant d'importants effectifs. Ainsi, par exemple, pour l'entreprise automobile PSA Peugeot Citroën qui emploie 6 200 personnes. Le secteur aéronautique et spatial correspond essentiellement aux entreprises EADS, MBDA et Messier.

Le départ d'entreprises, telles Dassault, ne rend plus le secteur aéronautique prédominant.

Enfin, les chiffres des secteurs informatiques et du nucléaire montrent l'importance de ce type d'activités. Elles tendent d'ailleurs à remplacer les activités plus traditionnelles, telle que la fabrication d'équipements électriques et électroniques.

► Répartition de l'espace urbain

La localisation des principales activités de la zone d'étude est reportée sur la carte « équipements et activités ».

Cinq secteurs d'activités se répartissent sur le territoire de Vélizy-Villacoublay pour l'essentiel dans la zone d'étude du projet d'aménagement :

- La **zone aéronautique Louis Bréguet**, au sud de l'autoroute A86, implantée au nord de la base aérienne. Cette dernière existe depuis les débuts de l'aviation. Quelques activités implantées le long de l'A86 sont encore liées à ce secteur (Messier, environ 840 salariés et Sopemea)
- Le **secteur Val de Grâce**, localisé au sud de l'A86, de part et d'autre de la RN 118, à l'est de la route de Gisy. Cette zone regroupe notamment deux centres commerciaux (Usine Center et Art de Vivre) renfermant de grandes enseignes nationales ainsi que le site PSA-Peugeot Citroën.
- Le **secteur Centre**, au nord de l'A86, correspondant à Vélizy 2 ainsi qu'aux activités installées entre l'avenue de l'Europe et la rue Grange Dame Rose. De nombreuses entreprises, industries et sièges sociaux sont présents sur le site. On recense 20 sièges de direction, 657 sièges principaux – 14 sociétés à effectif de plus de 500 personnes. Ce site est dynamique malgré une baisse du nombre des emplois : 28 000 emplois fin 2004, 25 000 fin mai 2005. Sur ce site sont également présents un petit pôle universitaire avec un IUT (Institut Universitaire de Technologie) et une résidence universitaire en cours de construction. A noter aussi la présence de l'ANPE, de La Poste entreprise (Cedex) et de Coliposte.
- Le **secteur Est**, limité à l'ouest par la RN 118, au sud, par l'A86 et au nord et à l'est, par la limite communale de Meudon. C'est une zone à dominante commerciale qui profite de sa situation près de la nationale et de l'A86.

Il n'y a plus de terrains libres dans aucune de ces zones. La commune doit donc jouer sur la rénovation et la réhabilitation pour renouveler son parc d'entreprises.

Répartition par type d'établissement en mai 2005 à Vélizy-Villacoublay

Type	Commerce	Industrie	Service	BTP	Total
Siège de la Direction	7	1	6	0	14
Siège principal	244	50	316	47	657
Etabl principal	15	7	13	2	37
Etablissement secondaire	231	30	112	3	376
Total	497	88	447	52	1084

Source : CCIV

Le pôle d'activités de Vélizy-Villacoublay a permis de répondre aux besoins de re-localisation des entreprises qui ont effectué un transfert entre le centre et la périphérie tout en souhaitant garder une certaine proximité avec l'agglomération centrale.

Depuis une quarantaine d'années, la congestion du centre, le besoin d'espace pour des activités nouvelles a en effet conduit l'industrie à se desserrer vers la banlieue proche, puis la périphérie plus éloignée. Vélizy-Villacoublay a pu, grâce à une excellente localisation à l'intersection de l'A86 et de la RN 118 et grâce à la proximité de Paris et de Versailles, développer un pôle d'emplois important. Mais aujourd'hui, Vélizy-Villacoublay n'est plus dans ce périmètre d'attractivité qui tend à s'éloigner vers la grande couronne.

Jusqu'en 2002, le renouvellement d'activités sur le pôle emplois de Vélizy s'opérait de façon satisfaisante dans le cadre du turn-over ; depuis, il y a beaucoup moins d'implantation et les entreprises qui arrivent n'ont que des effectifs faibles.

Pourtant, elle bénéficie d'une bonne localisation même si celle-ci peut souffrir d'une certaine saturation de ses infrastructures d'accès.

Aujourd'hui, le tissu économique de Vélizy-Villacoublay se caractérise par la juxtaposition d'un tissu industriel ancien et la présence d'établissements de génération plus récente essentiellement localisés dans le secteur Centre. Il est important que la commune puisse répondre à toutes les demandes des entreprises sans oublier le risque de voir partir certaines d'entre-elles dans le cadre de stratégies de groupe, il faut donc faire en sorte que le territoire soit toujours attractif et compétitif.

En 94, on parlait de la mutation du secteur d'activités de Vélizy. En effet, à l'époque, le secondaire était plus important que le tertiaire. Aujourd'hui, alors que la situation s'est inversée, on peut se demander si l'offre est toujours adaptée à la demande des entreprises qui ont évolué ces dernières années. De plus, selon les commercialisateurs, sur le territoire de Vélizy-Villacoublay, le **marché de l'immobilier d'entreprises est difficile**. En effet, il y a beaucoup d'offres et peu de demandes depuis 2002. Ceci est **lié notamment aux immeubles vieillissants, inadaptés ne permettant pas de satisfaire les entreprises ainsi qu'au problème de l'obtention de l'agrément précédemment évoqué et dans une moindre mesure, à la pauvreté de la desserte en transports publics**. Les demandes d'implantation concernent tous les secteurs. Sont essentiellement recherchés les grandes surfaces avec une mixité de bureaux et d'activités, celles dont manque Vélizy.

Répartition des emplois par secteur d'activités			
	1994	1999	2004
Secteur secondaire	51,4 %	45,3 %	13 %
Secteur tertiaire	48,6 %	54,7 %	87 %

Parmi les 1000 entreprises qui ont choisi Vélizy-Villacoublay : **Alcatel-Lucent, Audi, Bouygues Telecom, BMW, Dassault Systemes, EADS, Eiffage, Hitachi, Jungheinrich, Kraft Foods, Messier Bugatti, Messier DOWTI, Porsche, PSA Peugeot-Citroën, Sun Microsystems, Thales'**

► L'immobilier d'entreprise

Il faut tout d'abord noter que Vélizy-Villacoublay doit faire face à l'occupation quasi-totale de ses terrains et que la commune ne dispose plus de foncier libre pour agrandir ses zones d'habitats ou d'emplois. Elle doit donc miser sur le renouvellement des entreprises et la réhabilitation des terrains.

La SHON totale pour les activités à Vélizy-Villacoublay est de 1 223 619 m² de Surface Hors Œuvre Nette (SHON). Le nombre global de places de stationnement privées sur ces entreprises est de 40 055 places.

Le site aéronautique Louis Bréguet, au sud de l'autoroute, représente 190 690 m² SHON pour 6 061 places de parking. PSA Peugeot-Citroën s'est implanté sur la première tranche et il existe un second projet important sur les anciens terrains Dassault.

Les secteurs Centre et Ouest comptent 729 266 m² de SHON pour 25 719 places de parking.

Dans le secteur Val de Grâce, l'ensemble « Art de Vivre » et « Usines Center » totalise 47 123 m² de SHON pour 2278 places de parking. Le site de PSA Peugeot Citroën représente 203 963 m² de SHON pour 4 428 places de parking. On note un fort manque de place de stationnement, non pas réglementaire mais fonctionnel sur le site, mais PSA Peugeot Citroën qui développe actuellement son site pourra peut-être résoudre ce problème.

Le secteur Est s'étend sur 52 577 m² de SHON pour 1 569 places de parking.

D'après le service économie de la Ville, en 2004 des transactions concernant 15 100 m² de surfaces ont été réalisées.

Sur un parc total de 560 000 m² (dont 400 000 m² de bureaux en 2004 et 479 437 m² de bureaux en 2005), les disponibilités sont passées de 47 000 m² en 2004 (8,39% du parc total) à 40 671 m² en 2005 (7,26% du parc total).

Le potentiel est resté le même (104 000 m² de permis de construire déposés) mais le taux de vacance a fortement augmenté : il est passé de 8,48% en 2004 (celui de l'Île de France est de 6%) à 11,75% en 2005.

Vélizy-Villacoublay est un territoire attractif qui a été cependant touché par la crise économique de 2001 engendrant une perte d'attractivité liée au parc immobilier d'entreprises vieillissant, au problème d'agrément de ces dernières et à la pauvreté de la desserte en transports publics. En effet, l'immobilier d'entreprise est assez ancien et non fonctionnel car le passage d'une activité de production à du tertiaire au sein des mêmes locaux s'est effectué sans modification interne aux bâtiments.

A l'origine, sur le territoire, l'équilibre emploi-habitat était respecté : il y avait plus ou moins autant d'habitants que d'emplois. Puis, le pôle emplois s'est développé alors que la construction de logements s'est ralentie, engendrant un déséquilibre « emploi/habitat ». Aujourd'hui, la ville de Vélizy-Villacoublay doit faire face à ce problème qui prive les entreprises des autorisations (agréments) nécessaires à la construction de bureaux accordées par l'Etat.

► Les commerces

Une des spécificités de la commune de Vélizy-Villacoublay est la diversité qu'elle offre au niveau des commerces (du commerce de quartier au centre commercial régional).

Mais la répartition sur le territoire de toute cette diversité n'est pas uniforme. Dans la partie résidentielle de la commune, sont principalement les commerces de base (boulangerie, boucherie...) et de petits centres commerciaux. La ville s'est construite quartier par quartier et ceux-ci sont centrés sur de petits centres commerciaux. Mais la vraie offre diversifiée se trouve dans les grands centres commerciaux, à l'est de la commune (Vélizy 2) dans la zone d'étude.

Il y a en fait trois centres commerciaux sur la commune : centre Louvois, l'espace du Mail et Mozart.

Il est intéressant de noter que chaque pôle possède sa locomotive généralement alimentaire. On trouve ainsi pour les trois petits centres de Vélizy : Shopy, Franprix et Champion.

A côté de cette offre, il existe deux marchés :

- Le marché du Mail, avenue du Général de Gaulle, présent le mercredi et le samedi.
- Le marché Mozart, avenue de Savoie, présent le mardi, le vendredi et le dimanche.

Vélizy-Villacoublay tient une place importante par rapport aux communes avoisinantes notamment puisqu'elle possède des infrastructures de niveau régional (bien que St Quentin en Yvelines soit assez rapproché de la commune). Elle couvre ainsi une aire de chalandise très forte. Vélizy-Villacoublay a fait partie d'un programme d'aménagement de la première couronne de Paris et Vélizy 2, Centre Commercial à vocation régionale est l'un des points de ces aménagements.

L'offre est très diversifiée sur le territoire de Vélizy-Villacoublay.

L'offre commerciale se répartit de la façon suivante sur les trois pôles Mail, Mozart et Louvois :

- alimentaire : 24,5 %
- équipement de la personne et de la maison : 18,9%
- services : 57,2%.

A cela, s'ajoutent les commerces implantés à Vélizy 2, Usine Center et Art de Vivre ainsi que ceux installés sur le reste du territoire.

Vélizy 2, ouvert depuis mars 1972, est le premier centre commercial d'Europe continentale, rayonnant sur l'ensemble du Grand Ouest Parisien. Composé de 102 000 m² de surface commerciale sur deux niveaux, de 7200 places de parking, il regroupe 180 enseignes. Il accueille 17 millions de visiteurs par an. Sa zone de chalandise représente 2,5 millions d'habitants. Il se distingue largement des autres centres puisqu'il regroupe une grande diversité en offre commerciale (qualitatif et quantitatif). Il accueille Auchan, le premier hypermarché de France. La forte concentration de grandes et moyennes enseignes nationales et de nouveaux concepts internationaux renforce la densité de l'offre commerciale. Depuis 33 ans, le centre commercial a su préserver la pérennité de son exploitation ; cependant depuis 2 ans, Vélizy 2, comme tous les centres commerciaux, subit la crise du marché et connaît donc un léger ralentissement de son activité. Certains secteurs fonctionnent mieux (esthétique, agence de voyage, nouvelle technologie) au détriment de l'équipement de la personne ; la restauration et les loisirs par contre se maintiennent. En 2005, le chiffre d'affaires de Vélizy 2, hors grandes et moyennes surfaces, se répartissait ainsi : 44% équipement de la personne, 19% cadeaux et loisirs, 17% beauté et santé, 12% restauration, 7% services et 1% équipement de la maison.

L'équipement de la personne et de la maison représente, en 2005, une part importante de l'offre commerciale. C'est une part assez importante due à la présence du Centre Commercial Régional « Vélizy 2 » et des enseignes « Art de Vivre » et « Usines Center » dont une majeure partie des commerces est destinée à l'équipement de la personne.

Tous les types de commerces sont représentés à travers des enseignes tant locales que nationales voire internationales. Cela donne une image de marque à l'ensemble et rend le site de Vélizy plus attractif.

Répartition de l'offre commerciale en équipement de la personne et de la maison sur les pôles de la commune (nombre d'unité)

	Vélizy 2	Usines Center	Art de Vivre	Mail	Mozart	Louvois	Autre	Total
Accessoires	5	2		1				8
Art de la table		5						5
Autre	3	1	1				2	7
Bricolage/revêtement		3	2				3	8
Commerce industriel							11	11
Cordonnerie	2		1	1				4
Espaces verts, fleurs, jardinerie (commerce)	0			1	1	1	3	6
Horlogerie, bijouterie	10	5						15
La maison		2	2					4
Linge, textile de maison	2	10					1	13
Literie		3						3
Maroquinerie	13	12						25
Matériel informatique et fourniture						1	10	11
Mobilier, décoration d'intérieur		13	4				2	19
Optique	4			1				5
Santé (pharmacie et parapharmacie)	3	1		1	1	1	7	14
Photo	3							3
Sport	3	3					5	11
Téléphonie (commerce)	3						7	10
Vêtement	59	58		1			1	119
Total	111	118	10	5	2	3	52	301

Source : liste des entreprises, artisans et commerces – ville de Vélizy-Villacoublay - juin 2005

L'offre commerciale en services représente une part très importante de l'activité commerciale à Vélizy-Villacoublay principalement pour les activités de restauration, loisirs et cosmétique / esthétique / hygiène / coiffure. Une fois de plus, cela est fortement lié au Centre Commercial Régional et couvre une zone de chalandise très forte.

Répartition de l'offre commerciale en service à la personne (nombre d'unité)

	Vélizy 2	Usines Center	Art de Vivre	Mail	Mozart	Louvois	Autre	Total
Art et spectacle	1	1					3	5
Assurance						1	3	4
Banque	4			5			5	14
Cosmétique, esthétique, hygiène, coiffure	10	1		2	1	1	8	23
Edition, imprimerie, reprographie						1	4	5
Espaces verts, jardinerie, fleurs (service)						1	5	6
Hydrocarbure	1						4	5
Immobilier	1						10	11
Librairie	3	1				1		5
Location de véhicules				1			5	6
Loisirs	10	7		1	1		5	24
Restauration	17	2	1	4	1	2	15	42
Service (La Poste...)	1					1	2	4
Services animaux				1			3	
Tabac, presse	1			1	1		1	4
Teinturerie	1			1		1		3
Matériel et laboratoire médical				1			11	12
Transport (rapide/marchandise/personne)							18	18
Total	50	12	1	17	4	9	102	191

Source : liste des entreprises, artisans et commerces – ville de Vélizy-Villacoublay - juin 2005

On peut également noter le nombre important d'entreprises de conseil sur la commune spécialisées en management, fiscalité, informatique... Ainsi, une vingtaine sont spécialisées en conseil aux entreprises et une trentaine en informatique. Cela est dû à la forte concentration d'entreprises dans le secteur d'activités Centre de Vélizy-Villacoublay qui se voit offrir, avec cette activité de conseil, une offre originale et nombreuse dont une large partie se trouve domiciliée chez Acte Vélizy, avenue de l'Europe.

Les grands pôles commerciaux de la zone d'étude :

Vélizy 2 est le gros pôle commercial de Vélizy-Villacoublay qui regroupe tant des offres commerciales alimentaires (Auchan), que tous types d'offres d'équipements à la personne et à la maison, et les services. En tout, 180 commerces sont présents sur le site, à l'est de la commune au bord de la RN118. C'est aussi le plus gros pôle commercial d'emplois avec environ 3 000 employés.

Usines Center est un autre pôle commercial de la commune, spécialisé dans la vente de vêtement et l'équipement de la maison. Situé à l'est de la RN118 et au sud de l'A86, 132 commerces sont établis sur ce site. Les commerces d'alimentation n'y sont que peu représentés, de nombreuses boutiques au rez-de-chaussée concernant « la maison » et au premier étage, les vêtements et les chaussures. Environ 385 personnes travaillent sur ce site.

Art de vivre, situé près d'Usines Center : ce centre de 12 commerces est spécialisé dans les équipements de la maison avec deux enseignes dominantes (Conforama et Castorama). Les autres commerces y sont à peine représentés, à cause, notamment, de la surface très importante de Castorama. Ce pôle emplois regroupe 235 personnes environ.

► **Les installations classées**

Il n'y a pas d'établissement SEVESO dans la zone d'étude.

Il n'y a pas de carrières en exploitation sur le périmètre d'étude.

Selon les données fournies par la Direction Régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile de France, il existe 73 ICPE identifiées dont 43 sites en fonctionnement soumis à la réglementation ICPE autorisée ou déclarée sur le territoire de la commune de Vélizy-Villacoublay.

2.4.2.7. Activités agricoles

Les espaces agricoles les plus proches sont situés dans la vallée de la Bièvre et sur le plateau de Saclay, il n'y a pas d'activités agricoles dans la zone d'étude.

Les activités industrielles et commerciales composent l'essentiel de l'occupation du sol dans la zone d'étude notamment avec le pôle commercial régional de Vélizy 2.

Partie prenante de l'Opération d'Intérêt National Massy - Versailles - Saclay-Saint-Quentin-en-Yvelines, Vélizy-Villacoublay est acteur du développement d'un véritable réseau d'échanges entre laboratoires publics ou privés, entreprises, établissements d'enseignement supérieur et pôles de compétitivité (Medicen, System@tic et Movéo).

Caractérisée par une forte dominante d'activités liées au secteur automobile d'une part et à la haute technologie d'autre part (technologies de l'information et de la communication, aéronautique/ défense, électronique, informatique), Vélizy-Villacoublay se positionne comme une ville tournée vers l'avenir et les innovations.

L'offre immobilière de Vélizy-Villacoublay étant diversifiée, elle permet l'accueil de sièges sociaux, de multinationales, de PME, de commerçants et artisans. Le parc immobilier se renouvelle par des opportunités de restructuration de sites et des programmes immobiliers en cours de construction.

2.4.3. Urbanisme

2.4.3.2. Documents d'urbanisme

Le Schéma Directeur d'Ile-de-France (SDRIF)

L'aménagement de la Région Ile-de-France repose sur des principes qui ont été formulés dans des documents de planification : le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme (S.D.A.U.) de la région Ile-de-France de 1965, modifié en 1969, mis à jour en 1975 puis approuvé en 1976. Ce SDAURIF a été mis en révision à partir de juillet 1989, révision approuvée par décret du 26 avril 1994.

Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France a permis de recadrer les objectifs de développement de la Région de façon concertée entre les services de l'Etat, de la Région, des Départements et des Communes regroupées dans le cadre de Syndicats Intercommunaux d'Etudes et de Programmation (SIEP).

Le Conseil régional d'Ile-de-France a approuvé la délibération demandant la mise en révision du Schéma Directeur de la Région d'Ile-de-France le 25 juin 2004.

Du point de vue de l'aménagement régional, Vélizy-Villacoublay se situe près de Versailles qui constitue un pôle important du développement du sud de la région et notamment de la proche banlieue.

Les principaux objectifs du S.D.R.I.F. :

- *Objectifs généraux pour l'Ile-de-France :*
 - « D'abord participer à une véritable politique d'aménagement du territoire avec, comme horizon, sa place au sein de l'Europe en solidarité avec le Bassin Parisien, et dans le cadre d'une croissance raisonnable, durable et soutenable ;
 - ensuite, promouvoir un équilibre harmonieux au sein de ses propres frontières en sauvegardant l'environnement régional, en renforçant les solidarités urbaines et en favorisant les échanges. »
- *Objectifs généraux pour la ville de Vélizy-Villacoublay:*

Pour assurer la mise en œuvre des objectifs essentiels du SDRIF, les dispositions du PLU de Vélizy-Villacoublay devront prendre en compte les principes d'aménagement suivants :

- POLE RELAIS

La commune de Vélizy-Villacoublay a été désignée en tant que pôle relais. En effet, le SDRIF préconise une concentration géographique des activités et des emplois. Vélizy a été choisi pour renforcer son positionnement concurrentiel en concentrant les fonctions stratégiques avec l'accueil d'emploi supérieur.

- EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT

▪ **Les espaces boisés**

Ils devront être préservés de toute urbanisation nouvelle et leur intégrité devra être assurée. En particulier, toute nouvelle urbanisation à moins de 50 m des lisières des bois et forêts de plus de 100 ha sera proscrite.

Les espaces boisés sont situés :

- au Nord de la commune, constitués d'une partie de la forêt domaniale de Meudon, massif d'environ 1 100 hectares.

La prescription de la lisière ne s'appliquera qu'au stade situé à Vélizy-le-Bas (en zone UE du POS opposable) puisque les autres zones limitrophes à la forêt sont urbanisées et sont considérées comme des sites urbains constitués.

- à l'Ouest, un petit secteur boisé appartenant à la forêt domaniale de Versailles, massif de plus de 100 hectares.

Il est à noter au Sud-Est de la commune, la présence de massifs boisés, hors des limites communales dont la superficie est supérieure à 100 hectares (Bois du Loup Pendu). Cependant, la prescription de la lisière ne s'appliquera pas en raison de l'urbanisation existante le long de ces bois correspondant à un site urbain constitué.

La désaffectation de ces espaces ne sera admise que si elle contribue à en simplifier les limites dans un objectif de protection forestière, sans porter atteinte grave à l'écosystème ou à la qualité des paysages. Toute surface forestière désaffectée sera compensée par la création d'une surface au moins égale, attenante au massif forestier.

La fréquentation par le public des espaces boisés devra être encouragée et organisée. Les équipements destinés à accueillir le public et à lui permettre l'exercice d'activités sportives ou culturelles seront admis sous réserve :

- Que leur implantation soit justifiée par l'ouverture au public ;
- Qu'ils ne portent pas atteinte à des intérêts majeurs de protection paysagère et écologique ;
- Qu'ils n'apportent pas d'altération incompatible avec leur gestion.

▪ **Les espaces paysagers**

Ils devront être maintenus, protégés et valorisés et devront, dans la mesure du possible, participer à la mise en place d'une trame verte d'agglomération. Ils devraient permettre la constitution de parcs urbains publics, ainsi que de lieux de détente et de sports.

Pourront toutefois y être autorisés, les golfs sans accompagnement immobilier ainsi que l'implication d'équipements publics de caractère intercommunal tels que les stations électriques et les installations de traitement des déchets solides ou liquides, à condition de respecter les données géomorphologiques et hydrographiques et de ne pas porter atteinte à la qualité des sites existants.

Un espace paysager est repéré au SDRIF, à l'Est de la commune, au Sud de la RD 57, mais sur le terrain, celui-ci correspond en réalité à de l'urbanisation.

▪ **Les espaces liés à la plate-forme aéroportuaire**

Ces espaces correspondent à l'aérodrome de Vélizy-Villacoublay

▪ **Emprise technique**

Cet espace correspond à un petit secteur situé en limite communale Est, de part et d'autre de la N 118 et de l'A 86, constitué des délaissés routiers et de la zone UI située au Nord de l'A 86.

- LE DEVELOPPEMENT DE LA COMMUNE

Le développement de la commune devra être maîtrisé dans un souci d'intégration dans l'environnement et devra s'appuyer sur les structures urbaines existantes.

Ce développement devra garantir la maîtrise de l'évolution du tissu urbain selon les objectifs suivants :

- . veiller à utiliser l'espace déjà urbanisé ;
- . permettre la mutation du bâti existant ;
- . créer les conditions d'évolution du tissu urbain permettant l'accueil d'une partie de la population et des emplois nouveaux ;
- . garantir le maintien ou l'accueil des commerces et des activités économiques de proximité, favoriser l'amélioration des services collectifs.

Les dispositions du PLU devront prendre en compte les prescriptions suivantes :

- . s'attacher à réorganiser des continuités urbaines de trame de bâti, de circulation, en profitant des espaces libres, tant pour développer la capacité d'accueil d'emplois et de logements, que pour créer ou développer les espaces verts et les équipements publics, sportifs, culturels, de services et de formation ;
- . favoriser une densification progressive autour des pôles de centralité à créer ou à partir des pôles existants qui amélioreront identité, lisibilité de ce tissu.
- . permettre la diversité des programmes de logements (notamment locatifs) variés, afin de permettre l'accueil de populations de catégories socio-professionnelles différentes ;
- . favoriser la mixité du tissu urbain entre habitat, services, activités industrielles ou artisanales à faibles nuisances et d'un tissu commercial diffus ;
- . organiser la voirie locale qui tendra à constituer, dans la mesure du possible, un maillage cohérent, tant en terme de composition urbaine que de fonctionnement.

▪ **Infrastructure de transport**

Le PLU devra tenir compte des projets d'élargissement de l'autoroute A 86 et de la création du tramway sur pneus entre Châtillon – Vélizy-Villacoublay et Viroflay.

▪ **Equilibre habitat-emploi**

Les résultats du recensement de 1999 font apparaître que la croissance des Yvelines est restée forte tant sur le plan démographique que sur celui des emplois. Cette croissance a dépassé les prévisions du schéma directeur d'Ile-de-France, dont les dispositions visent à améliorer les équilibres population-emploi.

Commune perdant de la population mais créant des emplois, (taux d'emplois exceptionnel de plus de 4, supérieur à celui de La Défense) induisant des flux migratoires importants en provenance des Yvelines et des Hauts-de-Seine, elle dispose de dessertes saturées, d'autant que les actifs résidants n'occupent que 7% des emplois de la commune. **Il existe d'importantes potentialités foncières liées notamment aux mutations des services des Armées qu'il conviendrait de saisir.**

L'élaboration d'une convention entre la commune et l'Etat pourrait être de nature à rééquilibrer la situation de ce territoire.



Extrait du SDRIF approuvé du 26 avril 1994

*Extrait de la carte de destination générale des sols du SDRIF de 1994.
Source : SDRIF 1994.*

Destination générale des sols

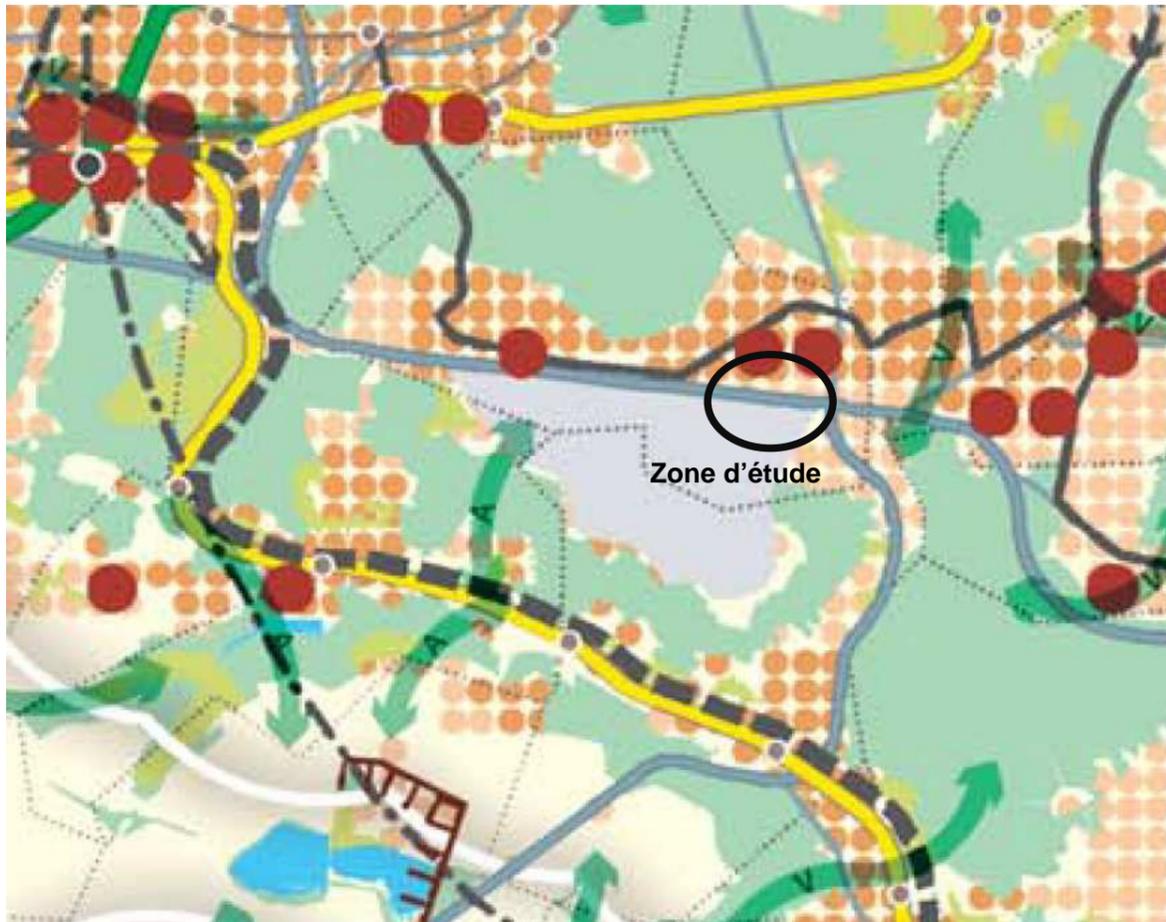
PRÉFECTURE DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE
DIRECTION RÉGIONALE DE L'ÉQUIPEMENT

Depuis l'ouverture de la révision en 2004, on suivit quatre années de travail menées par la Région : l'adoption d'une Vision régionale (juin 2006), la mise en œuvre d'une concertation inédite avec toutes les forces vives de la région, l'arrêt du projet de SDRIF (février 2007- présentation ci-contre), le recueil des avis des partenaires publics associés (juin-juillet 2007) et l'organisation d'une des plus importantes enquêtes publiques en France (novembre-décembre 2007), dont la conclusion a été un avis favorable de la commission d'enquête à l'unanimité de ses membres, assorti de 4 réserves et 15 recommandations.

URBANISATION	ENVIRONNEMENT
 Paris / Pôle important de proche couronne	 Bois ou forêt
 Pôle d'intérêt régional	 Espace paysager ou espace vert
 Ville trait d'union	 Espace vert à créer
 Espace urbanisé	 Espace agricole
 Espace urbanisable	 Réseau hydrographique
 Espace partiellement urbanisable	 Centre de production d'eau potable existant
	 Centre de traitement des eaux usées existant
	 Centre de traitement des déchets existant
	 Périmètre d'exposition au bruit des aéroports

	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT			
	Existante	A aménager	Projetée	
			Gabarit normal	Gabarit réduit souterrain
Voirie				
Voirie rapide principale				
Voirie rapide				
Voirie de désenclavement				
<i>(f) voie nouvelle devant faire l'objet d'études complémentaires de variantes de tracé</i>				
Transports en commun				
Réseau ferré d'intérêt régional				
Réseau métropolitain				
Site propre structurant				
Réseau TGV				
Réseau ferré de fret				
Réseau EDF 400 KV				
	Existante	Extension en projet		
Plateforme aéroportuaire				
Plateforme portuaire				
			Emprise technique	

Le projet de Schéma directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) a été adopté par l'assemblée régionale le 25 septembre 2008. Néanmoins, ce document n'a pas fait l'objet d'une approbation en Conseil d'Etat. En 2010, la loi relative au « Grand Paris » a relancé une nouvelle phase de révision. Le nouveau projet de SDRIF a été arrêté en Octobre 2012, l'enquête publique se déroulera au printemps 2013 pour une approbation en Conseil d'Etat programmée pour la fin d'année 2013. Ce projet de SDRIF n'est donc pas opposable à ce jour. C'est donc le SDRIF approuvé en 1994 qui s'applique et s'impose à l'ensemble des documents d'urbanisme supra-communaux (SCOT) et communaux (Plan Local d'Urbanisme ou PLU).



Extrait de la carte de destination générale des sols du projet de SDRIF de 2012
Source : SDRIF 2012

Relier et structurer

Les infrastructures de transport

Les réseaux de transports en commun

Existant	Projet (tracé)	Projet (Principe de liaison)	
—	—	←---→	Niveau de desserte national et international
—	—	←---→	Niveau de desserte métropolitain
—	—	←---→	Niveau de desserte territorial
•	•	•	Gare ferroviaire, station de métro hors Paris, Gare TGV

Les réseaux routiers

Existant	Itinéraire existant à requalifier et franchissements	Itinéraire à créer	
—	—	←---→	Autoroutes et voies rapides
—	—	←---→	Réseau principal
—	—	←---→	Franchissements

Les aéroports et les aérodromes

L'armature logistique

- ◆ Site multimodal d'enjeux nationaux
- ◆ Site multimodal d'enjeux métropolitains
- ◆ Site multimodal d'enjeux territoriaux

Préserver et valoriser

Les fronts urbains d'intérêt régional

Les espaces agricoles

Les espaces boisés et les espaces naturels

Les espaces verts et les espaces de loisirs

* Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer

Les continuités

Espace de respiration (R), liaison agricole et forestière (A), continuité écologique (E), liaison verte (V)

Le fleuve et les espaces en eau

Polariser et équilibrer

Les espaces urbanisés

- Espace urbanisé à optimiser
- Quartier à densifier à proximité d'une gare
- Secteur à fort potentiel de densification

Les nouveaux espaces d'urbanisation

- Secteur d'urbanisation préférentielle
- Secteur d'urbanisation conditionnelle

○ Limite de la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares

□ Pôle de centralité à conforter

L'objectif du futur SDRIF et du projet d'opération d'intérêt national Massy-Saclay-Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines est de faire émerger un véritable pôle d'excellence technologique, scientifique et universitaire, s'inscrivant résolument dans son territoire « historique ». Il s'agit donc de créer sur le plateau de Saclay, situé au coeur du projet d'intérêt national, les conditions d'accueil favorables pour les entreprises, les établissements et leurs personnels, dans un cadre urbain s'insérant harmonieusement dans son environnement naturel.

Favoriser la constitution de pôles d'excellence et de campus autour de projets innovants notamment pour la zone d'étude :

- des pôles présentant un fort potentiel de développement à conforter, parfois en liaison avec les précédents comme le pôle santé du Val-de-Marne et de la Vallée scientifique de la Bièvre, de Créteil, de Saint-Quentin/Versailles/Vélizy et d'Évry/ Val d'Essonne en liaison avec Saclay (Paris Sud), de Cergy-Pontoise ;

Le PDU

Le Plan de Déplacement Urbain de la région Ile-de-France a été adopté par arrêté interpréfectoral le 15 décembre 2000.

Le PDU définit les principes d'organisation des déplacements de personnes et du transport des marchandises, de la circulation et du stationnement. Il fixe des objectifs, il établit une méthode et une organisation, il détermine les principaux chantiers à mener, il prévoit des financements.

Les mesures proposées ont pour but d'améliorer les transports collectifs, de favoriser les modes de déplacements « doux » - vélo et marche à pied – et ainsi diminuer le trafic automobile. Cf carte page ci-contre extrait du PDU « réseau principal de bus dans les Yvelines ».

Parallèlement au plan de déplacement urbain, une démarche locale peut être engagée pour intégrer les recommandations faites dans ce projet de déplacement urbain et répondre aux préoccupations de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Les objectifs sont les suivants :

- diminuer le trafic automobile par la promotion de modes de transports combinés et alternatifs
- aménager et exploiter le réseau principal de voirie afin de rendre plus efficace son usage,
- organiser le stationnement sur le domaine public, sur voirie et souterrain,
- réduire les impacts du transport et de la livraison de marchandises

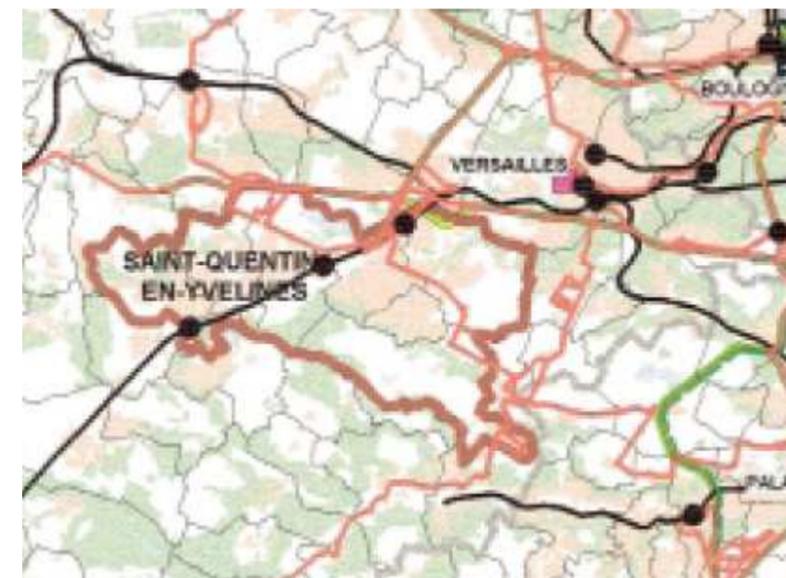
Concernant l'Ile-de-France et la commune de Vélizy-Villacoublay, le plan de déplacement urbain a été élaboré à l'initiative de l'Etat.

Ce PDU vise à :

- . une diminution de 5% du trafic automobile pour les déplacements à l'intérieur de Paris et départements de la petite couronne et une diminution de 2% pour les déplacements internes à la grande couronne et entre la petite et grande couronne.
- . une augmentation de l'usage des transports collectifs de 2%
- . une augmentation de 10% de la part de marche à pied pour les petits trajets, le doublement de l'utilisation du vélo
- . une augmentation de 3% de la part de tonnages de marchandises acheminées par voie d'eau et le fer.

Vélizy-Villacoublay fait partie d'un projet de Plan Local de Déplacements initié par la Communauté du Grand Parc. Ce projet de PLD comprend les communes regroupées au sein de la communauté de communes « Grand Parc » et les communes de Bailly, Châteaufort, Le Chesnay, Les Clayes-sous-Bois, Vélizy-Villacoublay et Bois d'Arcy.

Extrait du PDU « réseau principal de bus dans les Yvelines ».



LEGENDE

- Préfecture
- Sous-Préfecture
- Pôles du PDU
- Lignes décidées
- Dessertes pôles à pôles à créer
- TC lourds
- Tramways
- Limites départementales
- Occupation du sol**
- Bât
- Espaces naturels
- Eau

Schéma d'aménagement pour un développement équilibré des Yvelines (SDADEY).

Il a été élaboré, en 2002, en concertation avec les maires des Yvelines.

Ce schéma présente la vision du Département en matière d'aménagement et précise les orientations stratégiques qui guideront l'action départementale en faveur d'un développement harmonieux des Yvelines dans les domaines du développement économique, du logement, de l'offre d'équipements et de transport et de l'environnement.

Le SDADEY qui a été actualisé le 12 juillet 2006 constitue aujourd'hui un document de référence pour la mise en oeuvre des politiques départementales qui vont concourir au développement du territoire et pour faire connaître et partager les orientations du Conseil général auprès de ses partenaires.

Il sert également de cadre au Département pour faire valoir ses priorités d'aménagement du territoire auprès de la Région dans le cadre du processus de révision du SDRIF et du contrat de projets 2007-2013 (CPER) et auprès des communes et de leurs groupements dans le cadre de l'élaboration de leurs documents d'urbanisme (PLU, SCOT) et de la mise en oeuvre de leurs projets de développement.

Les 4 orientations du SDADEY sont :

- renforcer les territoires de développement d'envergure régionale et conforter les dynamiques locales,
- améliorer et compléter les infrastructures nécessaires au développement,
- valoriser l'environnement pour renforcer l'attractivité du cadre de vie,
- polariser l'urbanisation sur un réseau de villes et de bourgs, maîtriser l'étalement urbain, stopper le mitage des espaces naturels.

Vélizy s'inscrit dans le périmètre de l'opération d'intérêt national (OIN) Paris Saclay, dont elle constitue l'un des pôles ayant vocation à développer des synergies avec le projet de cluster scientifique et technologique du plateau de Saclay. La commune s'inscrit donc, à moyen terme, dans une perspective de développement visant à renforcer l'attractivité de son territoire. La valorisation de son offre urbaine et le maintien de son attractivité constituent une priorité du schéma départemental d'aménagement pour un développement équilibré des Yvelines (SDADEY).

Extraits de plans du SDADEY

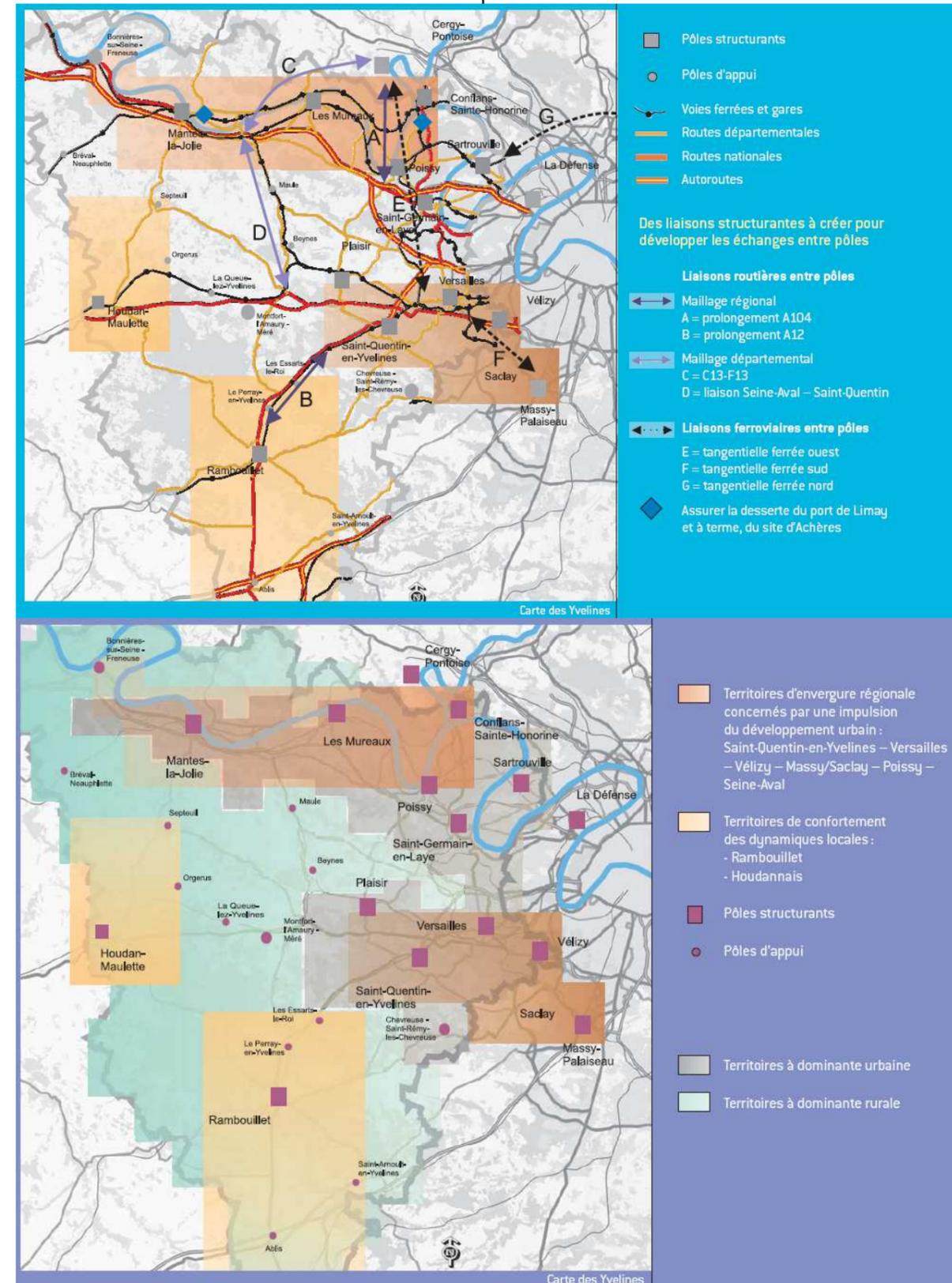


Schéma de déplacements des Yvelines (SDY)

Le Conseil général a approuvé le Schéma des Déplacements des Yvelines (SDY) le 23/03/07. Ce document sert de cadre de référence pour la mise en œuvre des politiques départementales concourant à l'amélioration des conditions de déplacements dans les Yvelines.

Le Schéma des déplacements définit les actions que le Conseil général entend mener et impulser à l'horizon 2020 pour répondre aux attentes des yvelinois et à celles liées aux impératifs du développement équilibré du territoire telles que définies dans le SDADEY.

Ce Schéma est d'autant plus important que la révision du SDRIF et le projet de Contrat de projets Etat-Région adoptés mi-février 2007 par la Région Ile-de-France ne répondent pas aux attentes des Yvelines en matière de déplacements.

Avec le SDY, le Conseil général poursuit 4 grands objectifs :

- améliorer l'offre et la qualité de service sur l'ensemble des lignes du réseau ferré francilien,
- renforcer le maillage régional par le bouclage des grandes infrastructures routières dans l'Ouest de l'Ile-de-France,
- renforcer les transports en commun routier, notamment pour améliorer les échanges entre les grands pôles économiques et urbains,
- développer l'éco-mobilité.

On note directement dans la zone d'étude (cf carte ci-jointe) : A 86 mise à 2x4 voies entre le Pont Colbert et la RN118 dans les opérations d'accompagnement indispensable.

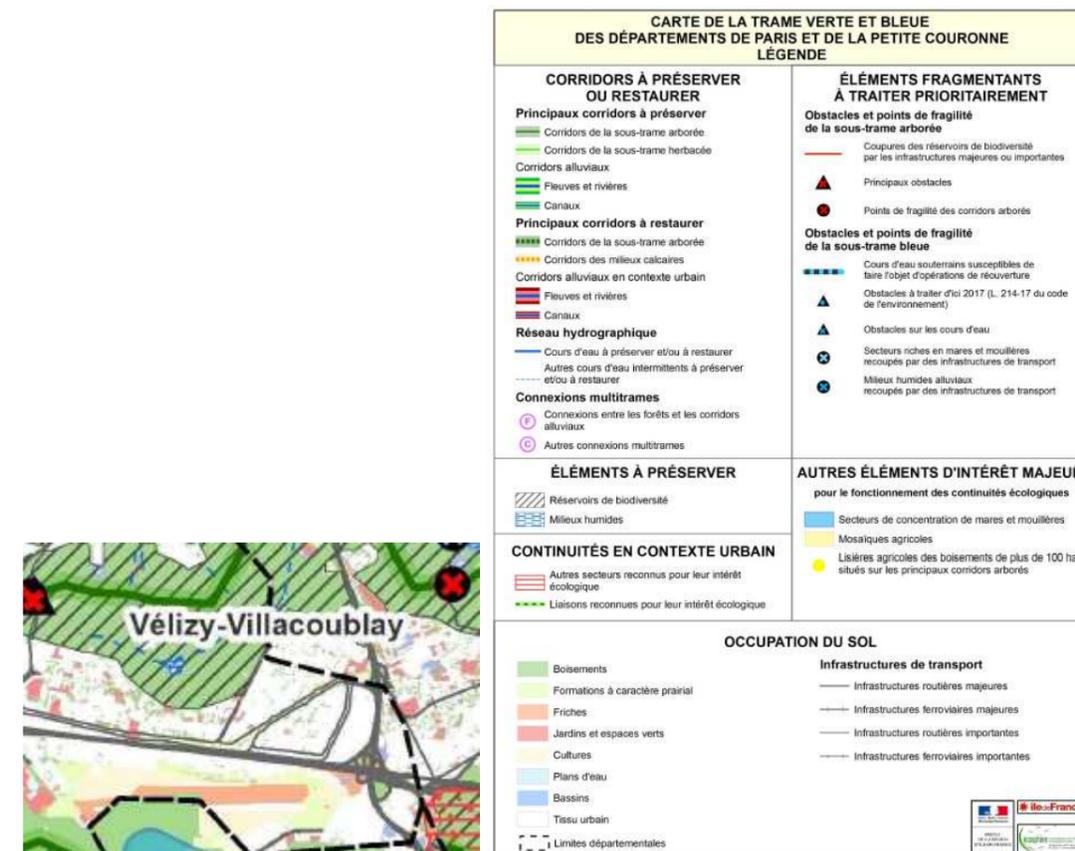
Schéma Régional de Cohérence Ecologique

La Trame verte et bleue vise à renouveler l'approche patrimoniale en s'attachant à la fois à conserver et améliorer la fonctionnalité des milieux, à garantir la libre circulation des espèces et à adapter la biodiversité aux évolutions du climat. Elle doit trouver sa traduction en Île-de-France dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Le SRCE est le volet régional de la Trame Verte et Bleue dont l'élaboration à échéance 2012 est fixée par les lois Grenelle I et II. Ce document cadre régional est co-élaboré par l'Etat et le Conseil Régional d'Île-de-France, en association avec un Comité Régional « Trames verte et bleue » et l'ensemble des partenaires régionaux concernés par le schéma et sa mise en œuvre.

Le projet de SRCE francilien a été soumis à consultation auprès des groupements de collectivités franciliens. Le SRCE francilien doit être cohérent avec ceux des régions voisines et avec les orientations définies au niveau national par décret. L'enquête publique s'est déroulée du 15 mai au 19 juin 2013.

La commission d'enquête doit rendre son rapport d'enquête et émettre son avis sur ce projet.



Extrait au 1/75000ème de la carte de la trame verte et bleue du projet de SRCE

La zone d'étude s'inscrit dans un secteur où le projet de SRCE ne présente aucun enjeu en termes de préservation écologique (pas de corridors ou d'éléments à préserver et pas d'éléments fragmentaires à traiter). En effet, la zone est identifiée essentiellement comme tissu urbain, friches ou cultures/prairie). Un projet d'infrastructure tel que la création d'un diffuseur sur l'A86 à Vélizy-Villacoublay est donc en cohérence avec le projet de SRCE.