

2.2.3.5 Aléa retrait-gonflement des argiles

Source : BRGM

Les argiles sont sensibles à l'eau et subissent des phénomènes de gonflements et retraits plus ou moins prononcés. Ainsi, leurs caractéristiques mécaniques peuvent fortement varier en fonction des saisons et des conditions météorologiques.

Le secteur d'étude est classé en aléa « moyen » pour le risque de retrait gonflement des sols argileux⁸.

Le contexte géologique, dans lequel le périmètre d'étude s'inscrit, n'oppose pas de contraintes fortes quant à la réalisation du projet.

2.2.4. HYDROGÉOLOGIE

Sources : BRGM feuille 219 au 1/50000^{ème} « Corbeil » et feuille 218 au 1/50000^{ème} « Rambouillet »
Etude hydrogéologique du Plateau de Saclay – décembre 1999 – BRGM, Département de l'Essonne.
Etude hydrogéologique de la nappe superficielle sur la ZAC du Moulon du futur Cluster de Saclay – CETE / CEREMA Ile-de-France – décembre 2013.
Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214-2 et L214-3 du code de l'Environnement – Projet Urbain du Quartier du Moulon – Paris Saclay – Artelia – février 2014.
ARS Ile-de-France

2.2.4.1 Présentation du contexte hydrogéologique

Une nappe phréatique est la première nappe d'eau libre que l'on rencontre dans le sol en partant de la surface. Elle imbibe les couches de terrain dont la porosité permet un écoulement ou une transmissibilité gravitaire. Ces terrains appelés aquifères sont généralement des bancs sableux ou caillouteux, ou des bancs rocheux présentant de nombreuses fissures, failles ou cavités où l'eau peut s'infiltrer.

Les couches argileuses sont, elles, imperméables et drainent les filets d'eau à leur surface ou quelquefois servent de toit à une nappe dans des terrains sous-jacents entièrement saturés. Dans ce dernier cas, la nappe est dite captive.

Les nappes perchées sont celles qui sont susceptibles d'être rencontrées lors de travaux souterrains, fouilles et fondations de bâtiments et ouvrages de toute nature.

Les **formations des limons des plateaux** sont susceptibles de contenir une nappe temporaire libre et discontinue soutenue par les argiles de Montmorency (écran imperméable).

Il faut l'envisager comme un milieu discontinu, d'épaisseur variable, comportant localement des massifs de meulière compacte ou seulement des fragments, des lentilles argileuses imperméables et des poches sableuses.

De par sa proximité avec la surface et son caractère libre cette nappe est vulnérable vis-à-vis d'une pollution de surface. Toutefois, elle ne représente qu'une ressource marginale aujourd'hui quasiment inexploitée.

Dans leur ensemble, les formations supérieures des argiles de Montmorency sont peu perméables. Cependant, du fait de leur hétérogénéité lithologique, elles ne forment pas un écran régulier au toit des **Sables de Fontainebleau**, qui constituent l'aquifère inférieur.

Nuls en certains points, les transferts sont au mieux de type microkarstique en d'autres points.

Les Marnes à huîtres, l'Argile verte et les Marnes supragypseuses constituent les formations sous-jacentes des sables de Fontainebleau.

Ainsi, hormis la nappe superficielle directement en relation avec les eaux de surfaces, les nappes d'eau souterraines inférieures (Sables de Fontainebleau et les nappes profondes) sont relativement isolées des sources potentielles de pollution de surface.

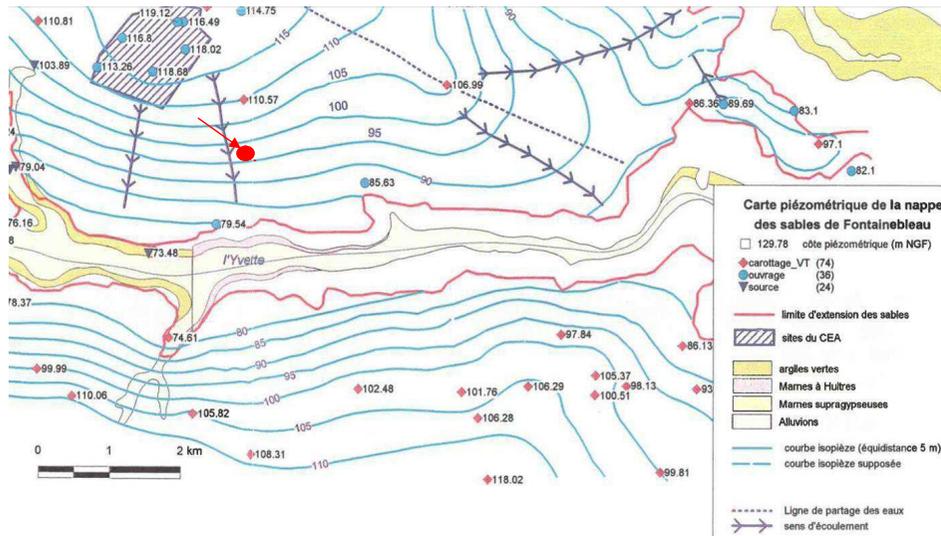
⁸ Source : Donnée extraite du site argile.fr, développé par le BRGM

Le transfert de la nappe des Sables de Fontainebleau vers l'Yvette est indirect puisque la nappe n'est pas en contact direct avec la rivière. Celle-ci repose en effet en contrebas, sur les formations imperméables de base (marnes à huître ou marnes vertes). Elle se déverse donc depuis les coteaux, au contact des marnes, par l'intermédiaire d'une série de sources localisées. Sur le plateau de Saclay, la nappe des Sables de Fontainebleau est très peu exploitée.

Enfin, les aquifères du Crétacé inférieur du bassin de Paris (Albien et Néocomien) constituent une réserve profonde de très grande qualité. Ces aquifères contiennent des réserves en eau importantes, de l'ordre de 425 milliards de m³ pour l'Albien et 230 milliards de m³ pour le Néocomien. La nappe constituée par les sables de l'Albien est présente dans l'ensemble du Bassin Parisien à une profondeur de l'ordre de 600 mètres.

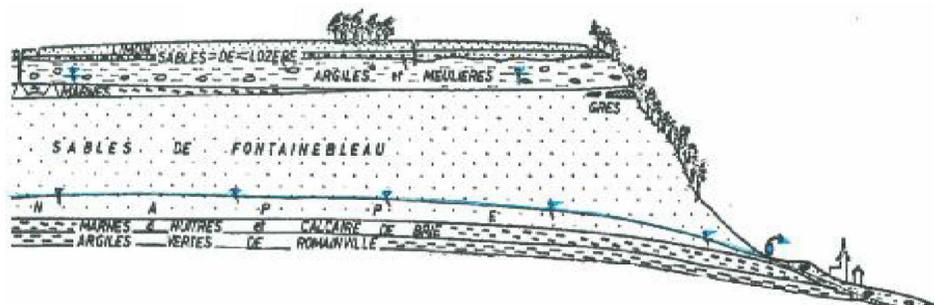
D'après les informations fournies par l'Agence Régionale de Santé d'Ile de France – Délégation Territoriale de l'Essonne (ARS 91), aucun périmètre de protection ni de captage d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine n'est présent sur la commune de Gif-sur-Yvette.

Figure 35 : Piézométrie de la nappe des sables de Fontainebleau



Source : Etude hydrogéologique du Plateau de Saclay – décembre 1999 – BRGM, Département de l'Essonne.

Figure 36 Coupe géologique de principe



Source : Etude hydrogéologique de la nappe superficielle sur la ZAC du Moulon du futur Cluster de Saclay – CETE / CEREMA Ile-de-France – Roger Cojean – décembre 2013.

2.2.4.2 Nappe superficielle et risque de remontées de nappes

Concernant le risque de remontées de nappes, il est gradué selon une échelle de sensibilité allant de très faible à nappe sub-affleurante.

Ce type d'inondation est lié à un niveau d'étiage élevé de la nappe, une recharge exceptionnelle de la nappe et à des événements pluvieux exceptionnels. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau : c'est l'inondation par remontée de nappe.

Le périmètre d'étude interfère avec des aléas très faibles à inexistant en terme de risques d'inondation dans les formations sédimentaires, par remontée de nappe⁹.

Toutefois, ponctuellement, des poches d'eau peuvent être retenues à faible profondeur au sein des limons des plateaux et/ou des argiles à meulière de Montmorency, et au niveau de l'interface de ces deux formations.

De plus, en cas de période pluvieuse prolongée, cette formation peu perméable peut entraîner une mauvaise infiltration des eaux de pluies.

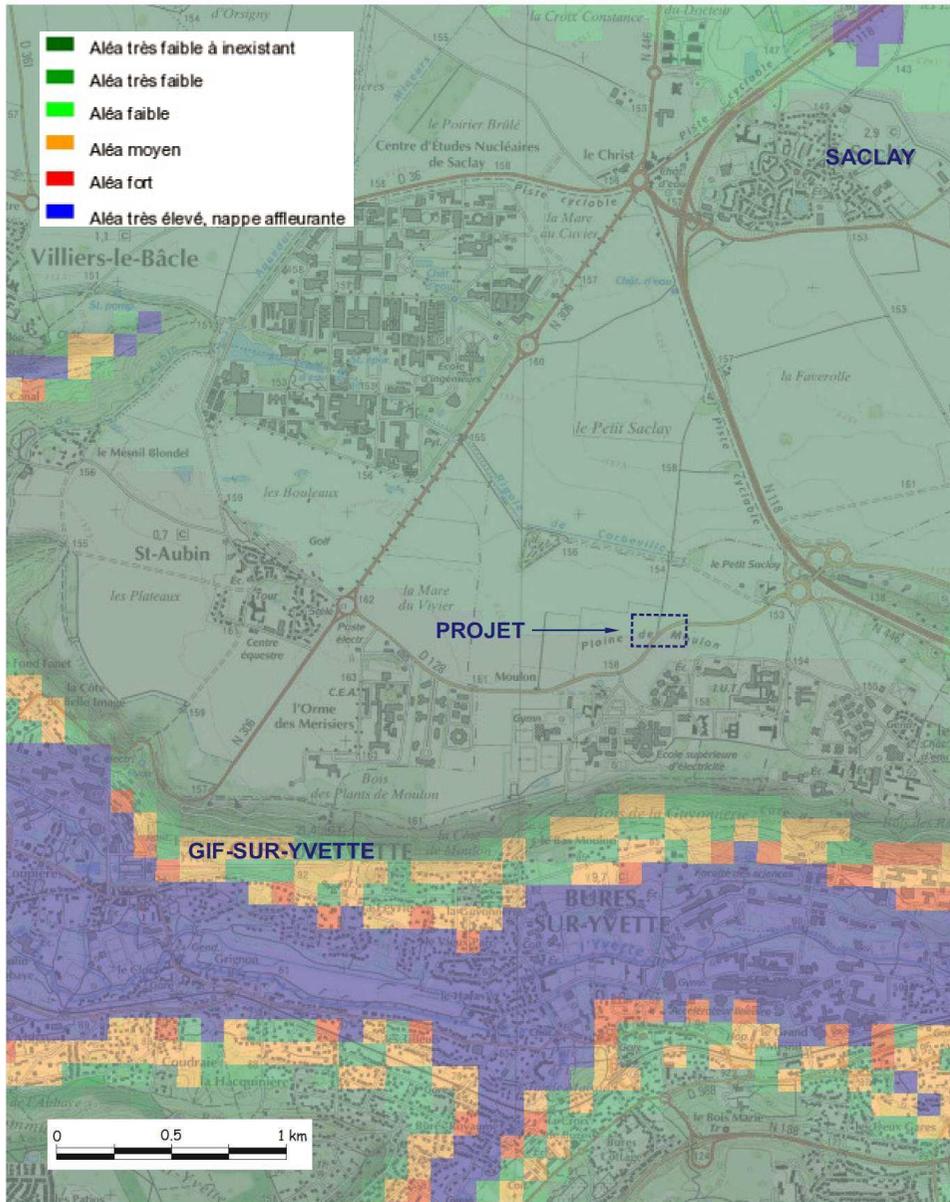
Une étude hydrogéologique de la nappe superficielle sur la ZAC de Moulon est actuellement en cours. Il s'agit d'une thèse CIFRE (Convention Industrielle de Formation par la Recherche) conduite par le CEREMA (Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement) Ile-de-France en partenariat avec l'EPPS. Elle a pour objectif d'étudier le fonctionnement initial du réseau aquifère superficiel du plateau de Moulon, d'examiner le fonctionnement naturel des hydrosystèmes et d'affiner le modèle géologique. Elle doit permettre également de modéliser la relation entre écoulements superficiels et écoulements souterrains dans les petits bassins versants urbains afin de mieux connaître les eaux souterraines du plateau de Saclay, l'impact des infiltrations et les résurgences sur les coteaux.

L'implantation de 8 piézomètres à l'échelle de la ZAC permet également de suivre les niveaux de la nappe superficielle.

⁹ Source : Infoterre (BRGM) – inondationsnappes.fr



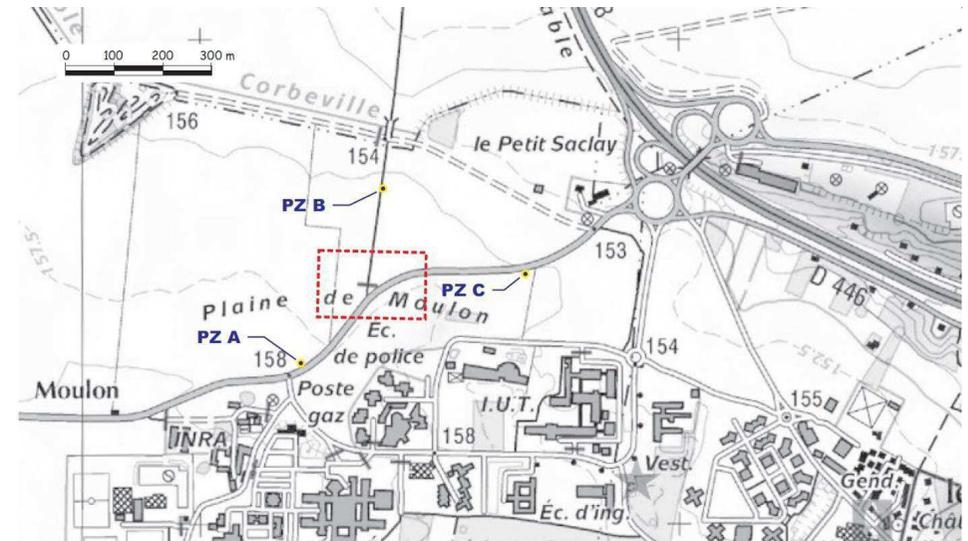
Risque d'inondation dans les sédiments



Source : inondationsnappes.fr - BRGM

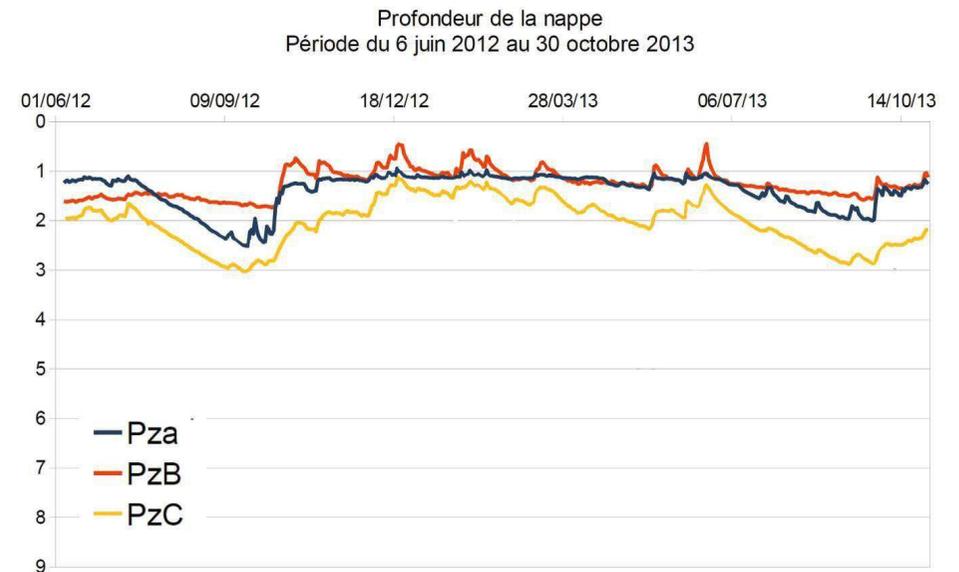
SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

Figure 38 : Localisation des piézomètres les plus proches du périmètre d'étude



Source : Etude hydrogéologique de la nappe superficielle sur la ZAC du Moulon du futur Cluster de Saclay – CETE / CEREMA Ile-de-France – décembre 2013.

Figure 39 : Profondeur de la nappe de juin 2012 à octobre 2013



Source : Etude hydrogéologique de la nappe superficielle sur la ZAC du Moulon du futur Cluster de Saclay – CETE/CEREMA Ile-de-France – décembre 2013.

En cas de fort épisode pluvieux, la faible capacité d'infiltration et la présence discontinue mais bien réelle de la « nappe » à faible profondeur engendre une saturation rapide des sols et donc, de forts ruissellements de surface.

Un document provisoire établi par le Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA) permet de localiser au niveau du quartier de Moulon le niveau du toit des argiles à Meulière par rapport au terrain naturel¹⁰. Il a pu en être déduit des hypothèses de sens d'écoulements des eaux de la nappe supérieure.

Ont également été reportées ci-dessous les différentes mesures de perméabilité qui ont été réalisées sur le site dans le cadre des études réalisées dans le cadre du projet de ZAC du Quartier de Moulon (au plus près du périmètre d'étude, la perméabilité mesurée du sol est moyenne de $5,8.10^{-6}$ m/s)¹¹.

Des tests de perméabilité de type Lefranc ont été réalisés à l'échelle du périmètre d'étude du projet ENS¹², pour les deux formations lithologiques superficielles présentes : les Limons des plateaux et les Argiles à meulière.

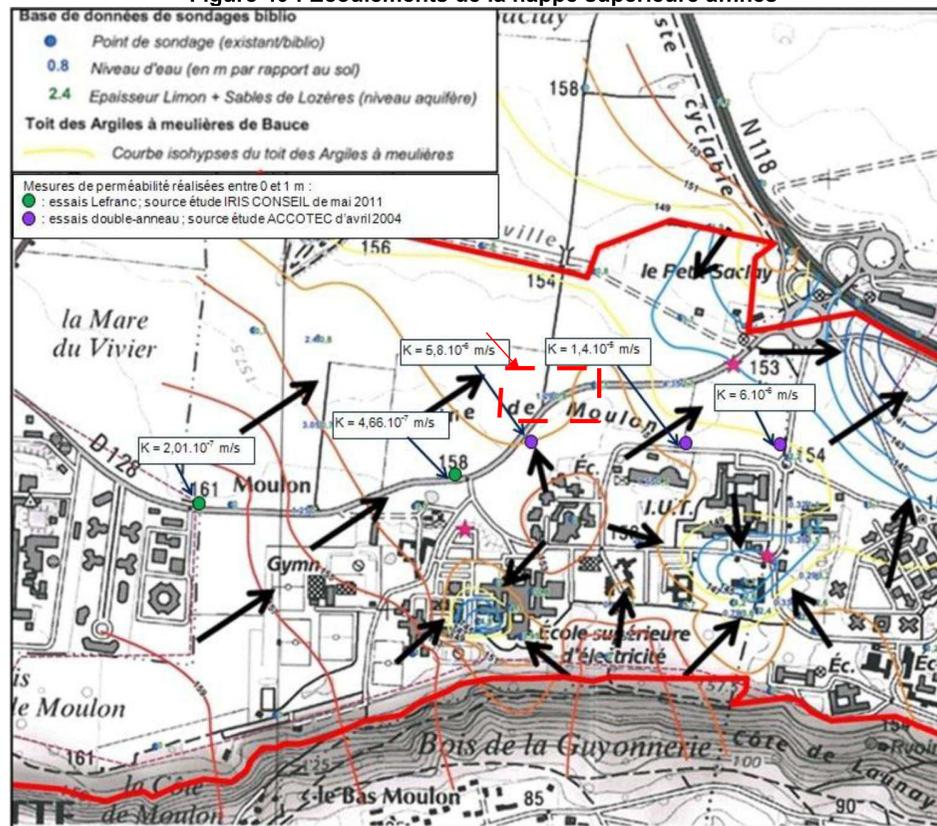
Les résultats témoignent d'une perméabilité légèrement plus élevée dans l'argile à meulière que dans les limons des plateaux. La **perméabilité équivalente** de l'aquifère superficiel est de $6,3.10^{-7}$ m/s. et caractérise une faible capacité de drainage.

L'étude du niveau des plus hautes eaux, de drainage et de gestion des eaux pluviales, menée par le GINGER CEBTP en octobre 2014, a révélée qu'une situation de saturation complète des terrains est possible dès la récurrence décennale. Cette tendance est confirmée par l'enquête de voisinage, qui a mis en évidence une nappe superficielle proche du terrain naturel.

Cette « nappe superficielle », est notamment caractérisée par de faibles capacités de rétention, du fait de sa porosité essentiellement liée à la présence de filons de meulière ou de lentilles de sables. Cette particularité la rend ainsi particulièrement sensible aux phénomènes de charge et décharge de la nappe, impliquant des variations saisonnières et interannuelle de forte amplitude. Les hautes eaux saisonnières sont par ailleurs susceptibles de remonter à moins de 1 mètre par rapport au sol.

Ainsi, au vu des caractéristiques hydrogéologiques de la nappe perchée libre et des usages recensés autour du site, cette dernière est vulnérable vis-à-vis d'une éventuelle pollution de surface au droit du site mais non sensible (pas d'usage sensible en aval hydraulique du site).

Figure 40 : Ecoulements de la nappe supérieure affinés



Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.

Le secteur présente une nappe à faible profondeur qu'il convient de prendre en compte en termes de vulnérabilité aux pollutions de surface.
Le périmètre d'étude ne concerne aucun périmètre de protection ni de captage d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine.

¹⁰ Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.

¹¹ Source : Essai double anneaux – Etude Accotec avril 2004.

¹² Source : « Etude du niveau des plus hautes eaux, de drainage et de gestion des eaux pluviales – ENS Cachan – Gif-sur-Yvette » CEBTP. Octobre 2014

2.2.5. RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

Sources : Banque HYDRO - Eau France
Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214-2 et L214-3 du code de l'Environnement – Projet Urbain du Quartier du Moulon – Paris Saclay – Artelia – février 2014.

2.2.5.1 Cadre général

Le quartier de Moulon est traversé par le réseau hydrographique du plateau de Saclay. La rigole de Corbeville constitue la limite nord du quartier, alors que la rivière l'Yvette et son coteau rive gauche marquent le secteur sud.

Actuellement, la restauration des rigoles du plateau de Saclay est assurée par le Syndicat mixte de l'Yvette et de la Bièvre (SYB) dans le cadre d'un programme de reconnexion. Le réseau hydrographique est amené à évoluer. L'impact de ce programme sur le quartier de Moulon concernera essentiellement la rigole de Corbeville : les tronçons actuellement interrompus de part et d'autre de la route nationale 118 seront à terme reconnectés.

L'écoulement de la rigole de Corbeville s'effectue d'Est en Ouest. A l'origine, elle prenait naissance à proximité de l'Ecole Polytechnique. La partie amont, à l'Est de la route nationale 118, a depuis été déviée dans le réseau d'assainissement de cet axe qui a pour exutoire la rivière l'Yvette. La partie aval aboutit à l'étang de Villiers, utilisé comme réserve d'eau brute pour le Centre d'Etudes Nucléaires de Saclay. Le trop-plein de l'étang se déverse dans l'Aqueduc des Mineurs. Comme indiqué plus haut, ce système est amené à changer dans le cadre du programme de reconnexion des rigoles.

La rivière l'Yvette est longue de 39,3 kilomètres. Son bassin versant recouvre une surface de 286 km². Le débit de 1,32 m³/s est la moyenne annuelle des mesures effectuées à la station de Villebon-sur-Yvette¹³. Cependant, le débit varie fortement au cours de l'année : fort en hiver (jusqu'à environ 2,01 m³/s en février), il est beaucoup plus faible en été en raison d'une évaporation importante de l'eau. Le débit minimum se produisant en moyenne une fois tous les cinq ans est de l'ordre de 0,55 m³/s. La qualité de l'eau est en cours d'amélioration, notamment grâce à l'impulsion donnée par le Parc naturel régional de la Haute-Vallée de Chevreuse.

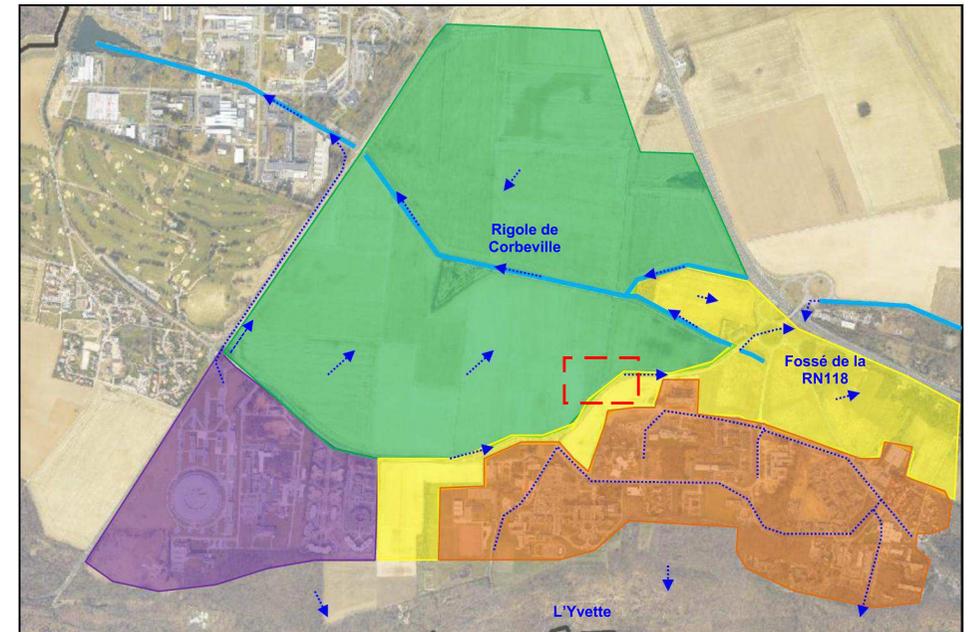
Le périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact, n'est superficiellement parcouru, ni directement longé par un cours d'eau permanent ou non, et ne compte pas non plus de plan d'eau ou de mare.

Par contre, la section de la route départementale 128, qui interfère avec le périmètre d'étude, dispose de fossés latéraux pour la collecte des eaux de ruissellement routières.

2.2.5.2 Les écoulements de surface

L'organisation des sous-bassins versants actuels du secteur Moulon a été abordée de la manière suivante (état actuel considéré : avant le projet de restauration et reconnexion de la rigole de Corbeville) dans le cadre du dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214-2 et L214-3 du code de l'Environnement (février 2014).

Figure 41 : Bassins versants actuels du secteur du Moulon



Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214-2 et L214-3 du code de l'Environnement – Projet Urbain du Quartier du Moulon – Paris Saclay – Artelia – février 2014.

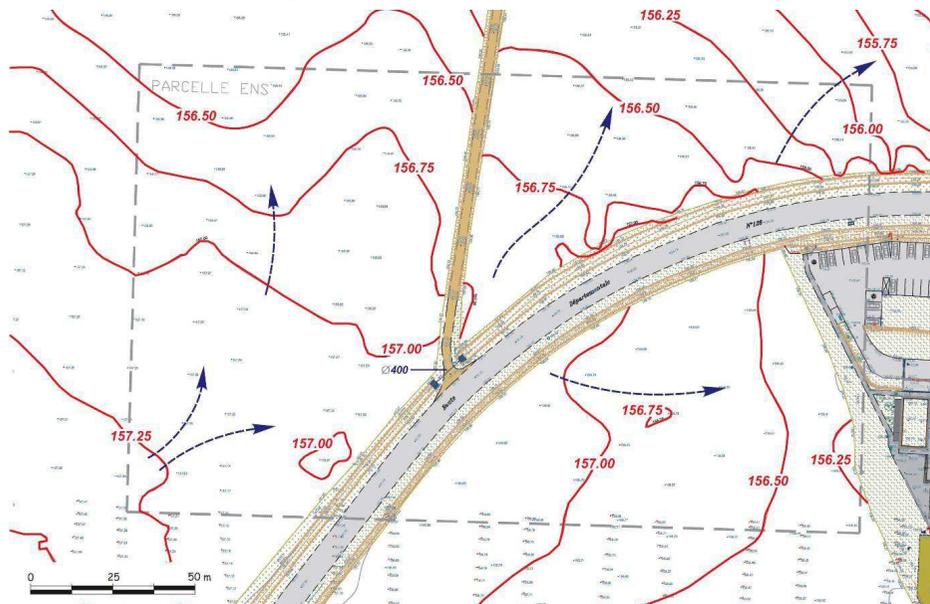
Le bassin versant en vert a pour exutoire la rigole de Corbeville dont les eaux par le biais du réseau hydrographique du plateau de Saclay (réseau de rigoles, aqueduc des Mineurs, étang de Saclay, ruisseau de Vauhalla) finiront par rejoindre la Bièvre.

Le bassin versant en jaune a actuellement pour exutoire final les fossés de la route nationale 118 (on rappelle que l'extrémité amont de la branche Sud de la rigole est reliée hydrauliquement aux réseaux EP de l'échangeur). L'exutoire final des eaux est alors l'Yvette.

¹³ Source : Banque Hydro – DRIEE Ile-de-France – calculé le 8 mai 2014.

Le caractère non urbanisé (culture et friche post-culturelle) du site et sa topographie favorisent actuellement l'infiltration des eaux pluviales, au détriment d'un ruissellement diffus vers le milieu superficiel immédiat.

Figure 42 : Un ruissellement diffus limité



Source : Plan topographique - ENS Cachan – EPPS.

La topographie du site permet de limiter l'interception de bassins versants naturels par les fossés routiers de la route départementale.

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par le périmètre des plus hautes eaux connues de l'Yvette. Les zones à risques se cantonnent aux bas du coteau (Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Vallée de l'Yvette - septembre 2006).

2.2.5.3 Qualité des eaux

Sources : Agence de l'Eau Seine-Normandie, DRIEE Ile-de-France.
Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214-2 et L214-3 du code de l'Environnement –
Projet Urbain du Quartier du Moulon – Paris Saclay – Artelia – février 2014.

• Objectifs de qualité

Les objectifs de qualité des eaux de l'Yvette, du ruisseau de Vauhallan et de la Bièvre sont définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie :

- Le SDAGE fixe un objectif de bon état chimique à l'horizon 2027, un bon état écologique à l'horizon 2021 et un bon état global à l'horizon 2027 pour les eaux de l'Yvette de sa source à sa confluence avec la Mérançaise.
- Il fixe un objectif de bon état chimique, écologique et global à l'horizon 2021 pour les eaux du ruisseau de Vauhallan.
- Il fixe un objectif de bon état chimique, et un bon potentiel écologique et global à l'horizon 2021 pour les eaux de la Bièvre amont.

• Appréciation de la qualité de l'eau

Malgré les efforts entrepris depuis quelques années, la qualité des eaux du bassin versant de l'Yvette est encore fortement altérée par des rejets d'origine domestique. La majorité des masses d'eau est jugée eutrophe en raison d'une forte présence d'azote et de phosphore. La maîtrise du système de collecte constitue donc un enjeu majeur. En effet, les réseaux eaux usées sont rapidement saturés en temps de pluie et les réseaux eaux pluviales servent d'exutoire aux rejets domestiques. De plus, face à la pression démographique grandissante, la création de nouvelles unités épuratoires s'avère nécessaire en amont. Le lessivage des parcelles agricoles en temps de pluie est un autre impact sur la qualité chimique des eaux. Les dépassements des normes en phytosanitaires et HAP (Hydrocarbure aromatique polycyclique) sont effectivement réguliers.

La qualité biologique de la rivière montre une nette dégradation d'amont vers l'aval. Le caractère anthropique de la vallée ainsi que les pollutions susmentionnées expliquent ce constat. Enfin, les inondations régulières sont un autre facteur d'altération des eaux et milieux aquatiques.

Le niveau de qualité des milieux aquatiques à hauteur du quartier de Moulon varie actuellement de médiocre à mauvaise.

Pour le bassin versant de la Bièvre, de nombreux phénomènes contribuent à la dégradation du milieu sur sa partie amont. Cependant, la qualité de l'eau reste globalement satisfaisante. Les eaux de ruissellement provenant des surfaces imperméabilisées drainent des micropolluants et des matières en suspension contribuant à la simplification des peuplements et la banalisation des habitats. L'importance des activités industrielles (aéroports, centres de recherche, centre militaire...) situées sur le plateau de Saclay contribue à la dégradation de la qualité chimique du milieu. La présence de produits phytosanitaires est caractéristique des zones urbaines.

• Qualité piscicole

Les rivières sont classées en deux catégories piscicoles distinctes en fonction des populations qu'elles contiennent. La première catégorie correspond à des eaux dans lesquelles vivent principalement des poissons de type Salmonidés (Truite, Saumon, etc.). Les eaux de seconde catégorie abritent majoritairement des populations de poissons de type Cyprinidés (Carpe, Barbeau, Gardon, etc.).

D'un point de vue piscicole, l'Yvette est classée en seconde catégorie piscicole, à vocation cyprinicole. L'ensemble du linéaire de la Bièvre amont est également classé en seconde catégorie piscicole.

Entre 2008 et 2011, à Chevreuse (Yvelines), une caractérisation de l'état du peuplement piscicole a été réalisée par le biais de l'Indice Poisson Rivière (IPR)¹⁴. Cette caractérisation a été réalisée à Igny pour la Bièvre en 2007 et 2009.

Cet indice consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement en un endroit donné, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

Cet indice a mis en évidence un mauvais, voire un très mauvais état du peuplement piscicole pour ces cours d'eau sur la période.

2.2.5.4 Fonctions et usages de l'eau

Source : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

Les usages concernant les cours d'eau peuvent être regroupés en 3 catégories : usages domestiques, usages professionnels, usages de loisirs.

• Usages domestiques

Eau potable

Les informations disponibles en termes de capacité des usines de production d'eau potable, des stockages (réservoirs et château d'eau) et de couverture en réseaux primaires d'eau potable tendent à montrer que l'alimentation en eau potable du quartier de Moulon ne devrait pas être un obstacle technique majeur¹⁵.

On notera que la Lyonnaise des Eaux qui exploite le réseau d'eau potable dans le secteur envisage de renforcer son réseau via un maillage des réseaux existants.

Assainissement des eaux usées

Actuellement, les eaux usées du secteur de Moulon sont reprises sur les collecteurs communaux d'Orsay, Gif-sur-Yvette et Saint-Aubin jusqu'aux collecteurs intercommunaux du SIAHVY¹⁶ et sont acheminées jusqu'à la station Seine-Amont du SIAAP¹⁷, à Valenton (Val-de-Marne) où elles sont traitées.

¹⁴ Source : Base de données Image.eafrance.fr – ONEMA.

¹⁵ Source : Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214-2 et L214-3 du code de l'Environnement – Projet Urbain du Quartier du Moulon – Paris Saclay – Artelia – février 2014.

¹⁶ Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette.

¹⁷ Syndicat interdépartemental pour l'assainissement de l'agglomération parisienne.

En termes de fonctionnement des réseaux d'assainissement actuels on notera que, dans la partie Est du quartier de Moulon (chemin du Bois des Rames et rue de Versailles à Orsay), des problèmes capacitaires, en grande partie liés à de fortes entrées d'eau claire par temps de pluie dans les réseaux sont relevés. A ce titre, le schéma directeur d'assainissement d'Orsay viendra préciser l'effectivité de cette situation et les mesures correctives envisagées.

Assainissement des eaux pluviales

Il existe plusieurs syndicats de gestion des eaux sur le territoire qu'occupe le quartier de Moulon. Le périmètre de la ZAC du Quartier de Moulon est à cheval sur les périmètres du Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement de la Vallée de la Bièvre et du Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette (SIAHVY).

La commune de Gif-sur-Yvette est membre du Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette (SIAHVY). Toutefois, le périmètre d'étude est sur la limite de partage des bassins versants de l'Yvette et de la Bièvre.

Le SIAVB se situe sur le bassin versant de la Bièvre et prescrit les mesures suivantes :

- Limiter les rejets d'eau pluviale à 0,7 L/s/ha pour une pluie de période de retour 50 ans basée sur une moyenne des postes de Villacoublay et d'Orly (pluie d'orage courte, localisée, lame d'eau totale cumulée de 59 mm) ;
- Possibilité d'augmenter le débit de fuite pendant 24h pour permettre une vidange partielle des bassins et pouvoir recevoir une nouvelle pluie de temps de retour 1 an ;
- Les débits de fuite ou de vidange prévus dans ces prescriptions sont soumis à une demande préalable, afin que le SIAVB puisse garder une vision globale

Les actions du SIAHVY s'organisent autour de deux champs de compétences délégués par les communes adhérentes du bassin versant de l'Yvette :

- Assainissement :
 - collecte et transports des eaux usées,
 - traitement des eaux usées,
 - assainissement non collectif.
- Rivière :
 - aménagement et entretien,
 - lutte contre les inondations,
 - défense contre la pollution,
 - renaturation.

Les mesures préconisées sont les suivantes :

- Privilégier les solutions d'évacuation des eaux pluviales par infiltration ;
- Limiter les rejets d'eau pluviale à 1,2 L/s/ha pour une pluie d'une lame d'eau totale cumulée de 50 mm sur une durée de 2h et de période de retour estimée à 20 ans (poste pluviométrique de Brétigny-sur-Orge). Ces valeurs sont susceptibles d'évoluer ;
- Traiter les eaux pluviales avant rejet si elles ont transité sur une zone de voirie.

Pour rappel, les prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands, adopté par le Comité de Bassin le 29 octobre 2009, rappellent qu'« à défaut d'études ou de doctrines locales déterminant le débit spécifique, il sera limité à 1 L/s/ha pour une pluie de période de retour 10 ans. ».

Les évolutions à attendre concernant la gestion des eaux pluviales portent sur les contraintes de rejet maximal.

Sur le bassin versant de l'Yvette, les critères, déjà affichés dans le SAGE de 2006, sont à utiliser par défaut, sauf lorsque les collectivités concernées (y compris les syndicats de rivière) ou les services de l'Etat ont des connaissances démontrant qu'ils s'avèrent localement insuffisants. La Commission Locale de l'Eau a demandé aux collectivités compétentes de procéder à une homogénéisation des pluies de référence au sein des bassins amont et aval d'ici fin 2016. A compter de cette date, c'est donc à ces nouvelles pluies de référence qu'il faudra se référer.

Sur le territoire de compétence du SIAHVY, une étude est en cours afin de redéfinir ces critères. Lors des futurs aménagements, c'est donc à terme au règlement d'assainissement du SIAHVY qu'il faudra se référer¹⁸.

- Usages professionnels

Aucun site de prélèvement ou rejet, lié à une activité industrielle, n'est recensé à l'intérieur¹⁹ du périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact, ou à proximité immédiate.

On peut toutefois noter les prélèvements liés à l'activité du CEA de Saclay dans les eaux de surface, à hauteur de 337 000 m³ par an²⁰. Ce prélèvement est toutefois situé en amont hydraulique du périmètre d'étude, et il peut influencer localement sur le sens d'écoulement de la nappe. Cet établissement est par ailleurs de nature à générer des rejets vers le milieu hydrique contenant de l'acide cyanhydrique, des composés de l'arsenic, du fluor ou du zinc.

En termes d'usages agricoles, l'irrigation n'est pas pratiquée sur le plateau actuellement. Cependant, il existe un certain nombre de parcelles agricoles qui sont drainées. Parmi celles-ci, la parcelle agricole interférant avec le périmètre d'étude et située au nord de la route départementale 128 et à l'ouest du chemin rural n°128 dit chemin de Saclay.

Dans le quartier de Moulon, l'exutoire de ces réseaux de drainage est principalement la rigole de Corbeville.

- Usages de loisirs

La pêche est pratiquée sur l'Yvette (domaine privé)²¹.

L'AAPPMA²² l'Entente de l'Yvette assure des alevinages réguliers de la rivière (gardons notamment). Au droit de Gif-sur-Yvette et de Bures-sur-Yvette, on y pêche goujons, gardons et perches.

Sur le cours de la Bièvre, seul un parcours de pêche, attribué à l'AAPPMA Vallée de la Bièvre (Yvelines), existe en amont de Jouy-en-Josas.

L'Étang Neuf sur le plateau de Saclay constitue un lieu de pêches et de loisirs plus modeste, pour des associations plus petites, dépendantes du centre d'essais de propulseurs (club de voile,...).

Le projet s'inscrit sur les bassins versants de l'Yvette et de la rigole de Corbeville, hors de toute zone inondable, sur un espace majoritairement non urbanisé.
La gestion du ruissellement des eaux pluviales est à prévoir à l'échelle du projet.

¹⁸ SAGE Orge Yvette – avril 2014.

¹⁹ Sources : Base de données Infoterre du BRGM ; Registre Français des Emissions Polluantes.

²⁰ Source Registre Français des Emissions Polluantes.

²¹ Source : AAPPMA l'Entente de l'Yvette.

²² AAPPMA : Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique.

2.2.5.5 Contexte institutionnel

Sources : Agence de l'Eau Seine Normandie
Gest'Eau
Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Bièvre.

• Statut

Le périmètre d'étude est entièrement inclus dans le périmètre du SAGE Orge Yvette.

• Documents de gestion

Le premier **SDAGE Seine-Normandie** a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 20 septembre 1996. Ce document fixait les orientations d'une gestion globale et équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, et concourait, par sa mise en œuvre, à l'aménagement du territoire et au développement durable du bassin Seine-Normandie.

Le nouveau S.D.A.G.E. a été adopté par le Comité de bassin le 29 octobre 2009. Le SDAGE devra ensuite être révisé tous les 6 ans.

Dans le cadre de cette révision du S.D.A.G.E., qui intègre les objectifs de la Directive-Cadre, un état des lieux des ressources en eaux, la définition des grands enjeux du bassin, l'élaboration d'un programme de surveillance et d'un programme de mesures ont été réalisés

Le nouveau S.D.A.G.E. met ainsi en avant 10 défis et actions à mener :

- ✓ Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- ✓ Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- ✓ Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- ✓ Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- ✓ Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- ✓ Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides ;
- ✓ Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- ✓ Limiter et prévenir le risque d'inondation ;
- ✓ Acquérir et partager les connaissances ;
- ✓ Développer la gouvernance et l'analyse économique.

Pour le bassin versant Orge-Yvette, le SDAGE envisage diverses actions qui seront mises en œuvre :

GOVERNANCE	Mettre en œuvre le SAGE et favoriser la maîtrise d'ouvrage.
POLLUTIONS PONCTUELLES - COLLECTIVITÉS	Mettre en conformité les réseaux d'assainissement et les réseaux pluviaux (branchements, collecte...). Raccourcir les distances de transit des réseaux (R98 et R99B). Fiabiliser les systèmes d'assainissement (temps sec, temps de pluie) quand le rapport population/débit est élevé.
PROTECTION ET RESTAURATION DES RIVIÈRES	Restaurer la fonctionnalité des rivières et de leurs annexes et la libre circulation des poissons et des sédiments.
INONDATIONS	Gérer les inondations à l'échelle du bassin versant : Préserver les zones naturelles d'expansion de crue, créer des bassins de retenue en amont des zones sensibles et renforcer localement la capacité des cours d'eau. (R97 et 99A). Maîtrise du ruissellement urbain (R98 et 99B) et rétention à la source. Suppression d'ouvrages hydrauliques inopérants (R 98 et 99B).
SUBSTANCES DANGEREUSES - PESTICIDES	Limiter voire supprimer l'emploi des pesticides en milieu urbain. Favoriser les systèmes de cultures intégrées. Préserver les captages (maîtrise d'usage, acquisition).
SUBSTANCES DANGEREUSES HORS PESTICIDES	Limiter les rejets pluviaux des zones industrialisées. Identifier et améliorer les rejets industriels et artisanaux (autorisation de rejets, conventions de raccordement le cas échéant ...). Deux opérations déjà prévues sur les industriels pour les matières inhibitrices (R98 et R99B).
PROTECTION ET RESTAURATION DES ZONES HUMIDES	Préserver et restaurer les zones humides : maîtrise foncière des zones humides stratégiques et des ZHIEP.

Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie

Par ailleurs, la commune de Gif-sur-Yvette, et notamment le périmètre d'étude, est intégrée au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Orge et Yvette » et celui de « la Bièvre ».

Le **SAGE Orge et Yvette** est entré en révision en 2010. La Commission Locale de l'Eau a validé l'état des lieux et le diagnostic en avril 2011.

L'enquête publique pour le projet de révision du SAGE Orge Yvette s'est déroulée du 3 juin 2013 au 6 juillet 2013. Le projet de SAGE révisé a été validé en octobre 2013 et approuvé le 2 juillet 2014.

Son territoire comprend 102 communes, concernant deux départements (Essonne et Yvelines). Les principaux enjeux sont :

- Restauration et entretien des milieux naturels liés à l'eau
- Maîtrise des sources de pollutions
- Gestion du risque inondation
- Alimentation en eau potable

Par ailleurs, les thèmes et sensibilités majeurs du territoire concernent :

- L'incidence du développement de l'urbanisation ;
- L'assainissement des eaux pluviales et des eaux usées ;
- La protection des zones humides ;
- Les sites pollués.

Le **SAGE Bièvre** est en phase d'élaboration. La Commission Locale de l'Eau a été créée en août 2008, et le choix de la stratégie a été validé en septembre 2013.

Les deux ambitions phares du SAGE de la Bièvre sont :

- La mise en valeur de l'amont (Bièvre « ouverte » de sa source à Antony) ;
- La réouverture sur certains tronçons de la Bièvre couverte, d'Antony à Paris.

Les cinq grandes orientations pour le SAGE définies à l'issue de la réflexion menée sur la définition du périmètre en 2007, approfondies dans le porté à connaissance des services de l'État puis confirmées par l'état des lieux approuvé en 2010 sont les suivantes :

- L'amélioration de la qualité de l'eau par la réduction des pollutions ponctuelles et diffuses et la maîtrise de la pollution par temps de pluie ;
- La maîtrise des ruissellements urbains et la gestion des inondations ;
- Le maintien d'écoulements satisfaisants dans la rivière ;
- La reconquête des milieux naturels ;
- La mise en valeur de la rivière et de ses rives pour l'intégrer dans la Ville.

2.3. CADRE BIOLOGIQUE

Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita - 2012

Le présent chapitre de l'étude d'impact repose en partie sur les inventaires naturalistes menés de mai à juillet 2012 dans le cadre du projet urbain du Quartier de Moulon, sur 8 groupes pré-identifiés :

- Flore vasculaire ;
- Insectes Odonates (Libellules) ;
- Insectes Orthoptères (Criquets et Sauterelles) ;
- Insectes Lépidoptères (Papillons) diurnes et nocturnes ;
- Amphibiens ;
- Oiseaux ;
- Mammifères ;
- Mammifères Chiroptères (Chauves-souris) ;

Sept écologues et spécialistes thématiques ont alors participé à la réalisation des inventaires :

- Florent YVERT Direction d'étude, expertise écologique, rédaction, prospections Oiseaux, prospections généralistes
- Amandine SOULAIN Encadrement technique, saisie et cartographie des données de terrain
- Aurélien HUGUET Expertise écologique, Insectes Odonates
- Raphaël ZUMBIHL Expertise floristique : prospections Floristiques
- Jérôme BARBUT Expertise faunistique : prospections Insectes Lépidoptères et Orthoptères
- Frédéric GIRARD Expertise faunistique : Mammifères, Amphibiens, Orthoptères
- Ghislain DURASSIER Expertise faunistique : prospections Mammifères Chiroptères

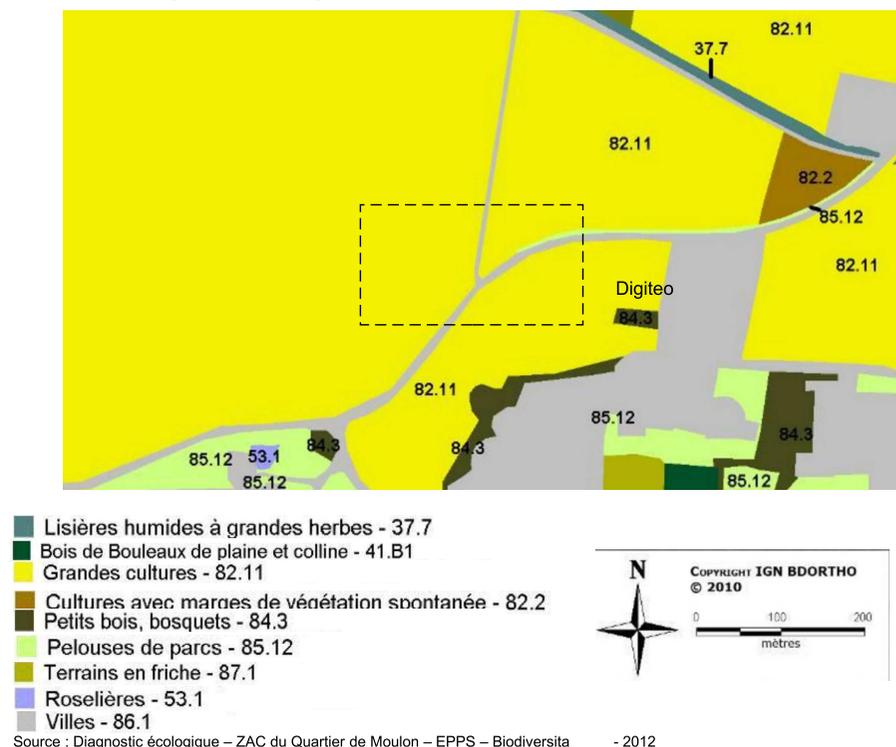
Une campagne complémentaire, menée dans le cadre de la présente étude en mai 2014 par Sébastien VINCENT (direction d'étude) assisté de Damien WAUTHIER (expertise naturaliste), dans le cadre d'une prospection généraliste, a permis de s'approprier le site et de préciser les sensibilités écologiques à l'échelle du périmètre d'étude dans le cadre d'une « contextualisation ».

Les investigations ont été menées sur les habitats, la flore et la faune (amphibiens, reptiles, oiseaux, insectes et mammifères) dans le but de mettre en exergue les sensibilités écologiques de la zone d'étude et par conséquent les enjeux liés au projet objet de la présente étude d'impact.

2.3.1. LES HABITATS NATURELS ET VÉGÉTATION

Lors des investigations de mai à juillet 2012, le périmètre d'étude pour la construction l'Ecole normale supérieure concernait très majoritairement des espaces cultivés. Seule une partie de l'accotement de la route départementale 128 fut classifiée en pelouse de parc.

Figure 43 : Carte des habitats naturels (typologie Corine Biotope) 2012 – extrait du Diagnostic écologique à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon



Il faut noter que relativement à cette situation décrite en 2012, en mai 2014 l'établissement Digiteo et ses stationnement ont introduit une évolution de l'occupation des sols à la marge du périmètre d'étude, sur son secteur Est : des espaces cultivés et un petit bois ont cédés leur place à un secteur urbanisé.

Les cultures dominantes sont les céréales. Dans ces zones, les techniques culturales (emploi d'herbicides notamment) contribuent à une quasi-uniformisation des groupements d'adventices de cultures et ne laissent subsister que les espèces herbacées messicoles (liées aux moissons) et arvicoles (des cultures sarclées) concurrencées par endroits par les espèces nitrophiles²³.

²³ Une espèce nitrophile est une espèce qui est observée sur les sols riches en éléments nutritifs, particulièrement en azote, c'est le cas notamment de l'ortie (*Urtica dioica*), des patiences (*Rumex obtusifolius*), ou du chiendent (*Elytrigia repens*).

Les espèces caractéristiques de ces groupements sont localisées sur les marges ou aux angles des parcelles cultivées, et au niveau du cheminement reliant la route départementale et la rigole de Corbeville, là où l'emploi des amendements et des herbicides se fait le moins ressentir. D'une façon générale, les parcelles cultivées et leurs abords ne présentent pas d'intérêt ou de particularités spécifiques sur un plan floristique.

Les investigations menées en mai 2014 ont permis de préciser cette situation.

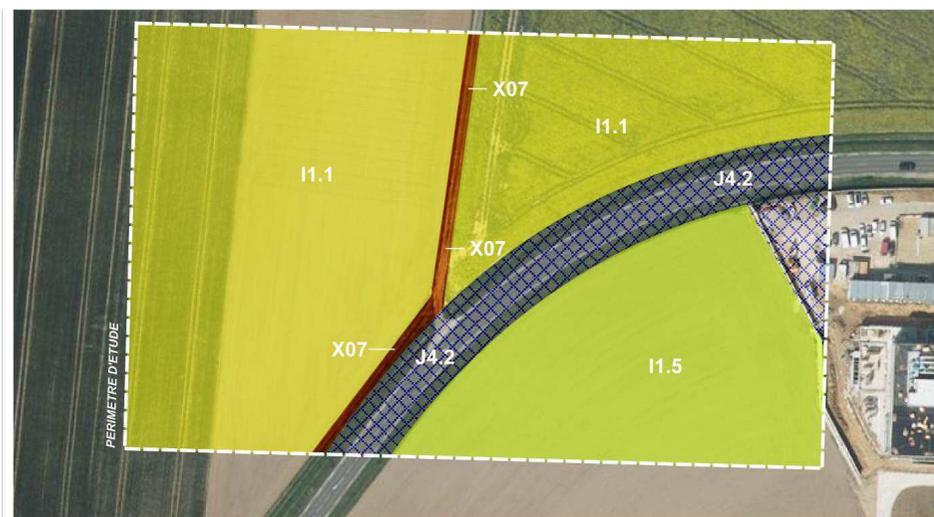
Au total, 4 habitats ont été recensés selon les typologies CORINE Biotopes et EUNIS.

Habitats recensés au sein du périmètre d'étude (typologies CORINE Biotopes et EUNIS)

Habitats CORINE biotopes	Codes CORINE biotopes	Habitats EUNIS	Codes EUNIS
Champs d'un seul tenant intensément cultivés	82.1	Monoculture intensive	I1.1
Terrains en friche et terrains vagues	87	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5
Ville Terrains en friche et terrains vagues	86.1 87	Réseaux routiers (Infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat)	J4.2
Cultures avec marges de végétation spontanée	82.2	Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	X07

Les investigations de mai 2014 ont permis d'établir des relevés flore pour chacun de ces habitats.

Figure 44 : Cartographie des habitats naturels (typologie EUNIS) - 2014



Monoculture intensive – I1.1

D'une manière générale, les espaces cultivés ne présentent pas d'intérêt au niveau de la diversité floristique. Le secteur nord de la route départementale confirme ce constat, d'autant qu'en ce mois de mai, les semis ont été réalisés récemment.

Espace cultivé au nord de la route départementale 128



Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées – I1.5

Le secteur sud de la route départementale, par contre, consiste en un champ anciennement cultivé, et colonisé par des plantes pionnières.

Espace anciennement cultivé au sud-est de la route départementale 128



On peut y retrouver plusieurs types de végétaux adaptés aux labours périodiques :

- ✓ un très fort pourcentage d'espèces annuelles comme le Coquelicot (*Papaver* sp.), le Bleuets des champs (*Centaurea cyanus*), la Camomille (*Matricaria recutita*), l'Euphorbe réveille-matin (*Euphorbia helioscopia*), le Lamier pourpre (*Lamium purpureum*), la moutarde (*Sinapsis arvensis*) ou encore le mélampyre des champs (*Melampyrum arvense*) ;
- ✓ des plantes vivaces aux racines supportant le hachage des instruments aratoires telles que les liserons (*Convolvulus* sp.), le chiendent (*Elymus repens*), le Mouron des oiseaux (*Stellaria media*) et certains chardons (*Carduus* sp., *Cirsium* sp.).

La grande homogénéité des sols rend ces cortèges floristiques relativement constants d'une parcelle à l'autre. Ces habitats de milieux ouverts sont communs et ne montrent généralement que peu d'intérêt floristique.

Les espèces suivantes ont été recensées, en mai 2014 :

Famille	Nom latin	Nom français
Poacées	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Poacées	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
Poacées	<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile
Poacées	<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant
Poacées	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass
Acéracées	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
Apiacées	<i>Heracleum sphondylium</i>	Grande berce
Astéracées	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
Asteracées	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette
Asteracées	<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude
Astéracées	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
Astéracées	<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun
Astéracées	<i>Matricaria recutita</i>	Camomille matricaire
Asteracées	<i>Picris Echioides</i>	Picride fausse-vipérine
Astéracées	<i>Senecio jacobaea</i>	Séneçon Jacobée
Astéracées	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit
Convolvulacées	<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
Fabacées	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée
Fabacées	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
Lythracées	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire
Plantaginacées	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Polygonacées	<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue
Renonculacées	<i>Ranunculus auricomus</i>	Renoncule à tête d'or
Rosacées	<i>Rubus gr. fruticosus</i>	Ronce commune

En bleu : espèces végétales hygrophiles mentionnées dans l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008

Au sud de cette parcelle, une haie arborée borde les anciens parkings du CNEF. Elle se compose notamment de tilleuls, chêne pédonculés, érables planes,...

Réseaux routiers

Cet habitat comprend les infrastructures routières (ici la route départementale 128) et les infrastructures de stationnement (comme ici la pointe de l'espace de stationnement de Digiteo).

Il inclut également leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés.

Les investigations réalisées au mai 2014 ont également porté sur les accotements de la route départementale et ses fossés latéraux.

Les espèces suivantes ont alors été recensées :

Famille	Nom latin	Nom français
Poacées	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Poacées	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
Poacées	<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle
Poacées	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
Poacées	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass
Acéracées	<i>Acer platanoides</i>	Erable plane
Apiacées	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
Apiacées	<i>Heracleum sphondylium</i>	Grande berce
Astéracées	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
Asteracées	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette
Astéracées	<i>Chamomilla recutita</i>	Matricaire camomille
Astéracées	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
Astéracées	<i>Crepis capillaris</i>	Crepis verdâtre
Asteracées	<i>Picris Echioides</i>	Picride fausse-vipérine
Astéracées	<i>Senecio jacobaea</i>	Séneçon Jacobée
Astéracées	<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun
Astéracées	<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie vulgaire
Boraginacées	<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs
Boraginacées	<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais
Brassicacées	<i>Capsella bursa pastoris</i>	Bourse à pasteur
Convolvulacées	<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
Cornacées	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
Cyperacées	<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissé
Equisetacées	<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs
Fabacées	<i>Lathyrus aphaca</i>	Gesse sans feuille
Fabacées	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
Fabacées	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée
Géraniacées	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé
Iridacées	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris jaune
Labiées	<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes
Lamiacées	<i>Lamium album</i>	Lamier blanc
Papavéracée	<i>Chelidonium majus</i>	Chélidoine
Papilionacées	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
Plantaginacées	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Renonculacées	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
Rosacées	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne
Rosacées	<i>Rubus gr. fruticosus</i>	Ronce commune
Rosacées	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
Salix	<i>Salix cinera</i>	Saule cendré
Urticacées	<i>Urtica dioica</i>	Grande Ortie

En bleu : espèces végétales hygrophiles mentionnées dans l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008

Aucune espèce à caractère patrimoniale²⁴ n'a alors été recensée.

Sur un total de 40 espèces végétales recensées, on note 7 espèces hygrophiles caractéristiques des zones humides, essentiellement présentes en fond de fossés. Cet habitat ne constitue toutefois pas une zone humide au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, compte tenu du taux de recouvrement de ces espèces.

²⁴ Est considérée comme patrimoniale une espèce inscrite sur une liste de référence, telles que les listes rouges ou les listes d'espèces protégées.

Les accotements bénéficient d'un entretien régulier nécessaire pour des raisons de sécurité et de valorisation d'un espace à l'interface avec des zones d'activités et/ou d'enseignement. Mais cet entretien est contraignant pour assurer une diversité et un intérêt floristique particulier.

Bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle s'intercalant au sein de cultures intensives
Cet habitat caractérise essentiellement le cheminement reliant la route départementale 128 à la rigole de Corbeville.

Cheminement entre la route départementale 128 et la rigole de Corbeville



Les espèces alors relevées demeurent communes et ne présentent pas d'intérêt patrimonial :

Famille	Nom latin	Nom français
Poacées	<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
Poacées	<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
Poacées	<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile
Poacées	<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle
Poacées	<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant
Poacées	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
Poacées	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
Poacées	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass
Poacées	<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés
Apiacées	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage
Apiacées	<i>Heracleum sphondylium</i>	Grande berce
Astéracées	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
Astéracées	<i>Chamomilla recutita</i>	Matricaire camomille
Astéracées	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
Astéracées	<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun
Astéracées	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit
Brassicacées	<i>Brassica napus</i>	Colza
Chénopodiacées	<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc
Fabacées	<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle jaune
Fabacées	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
Fabacées	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée

Géraniacées	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé
Plantaginacées	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé
Plantaginacées	<i>Plantago major</i>	Plantain à feuilles larges
Polygonacées	<i>Polygonum persicaria</i>	Renouée persicaire
Rosacées	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante
Urticacées	<i>Urtica dioica</i>	Grande Ortie

Ainsi, les habitats recensés dans le périmètre d'étude sont d'intérêt faible pour la flore car généralement en état de conservation défavorable. La flore recensée sur ces habitats est banale.

Figure 45 : Cartographie de l'intérêt phytoécologique à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon



Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita - 2012

A l'échelle de la ZAC, les habitats de fort intérêt pour la flore sont exclusivement des zones humides. Si le périmètre d'étude en est dépourvu, au distingue au plus près :

- la rigole de Corbeville au nord de la zone d'étude et la parvoroselière qui l'accompagne,
- des roselières tourbeuses présentes au sud de la ferme de Moulon.

2.3.2. LA FAUNE

Sources : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita - 2012
Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier de Moulon – Paris Saclay – Artelia – juin 2013.

2.3.2.1 Les odonates

Dans le cadre des investigations menées à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon²⁵, les odonates²⁶ recensées constituent un peuplement commun, sans espèce patrimoniale. Aucun enjeu n'est associé à ce groupe à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon.

Soulignons qu'à l'échelle du périmètre d'étude, aucun point d'eau pérenne n'est à recenser. Ainsi le site n'est pas de nature à disposer d'un potentiel d'accueil de cette faune autre que ceux liés à leur territoire de chasse.

2.3.2.2 Les lépidoptères

Les prospections terrains de juillet 2012 de Biodiversita, menée à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon, ainsi que les données du CERE de 2011, ont permis de relever 38 espèces de lépidoptères²⁷. Sur les 4 espèces patrimoniales recensées par les données externes, seul le Demi-deuil a été retrouvé sur la zone d'étude de la ZAC du Quartier de Moulon, il constitue le seul enjeu pour ce taxon.

Le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) est une espèce déterminante ZNIEFF en Île-de-France. L'espèce fréquente les prairies à graminées ainsi que les friches et il est un très bon indicateur de la qualité des milieux.

Figure 46 : Cartographie des enjeux lépidoptères



Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita - 2012

²⁵ Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita

²⁶ Odonate : ordre des insectes regroupant notamment les libellules.

²⁷ Lépidoptère : ordre des insectes regroupant notamment les papillons.

L'espèce a alors pu être relevée en juillet 2012, à l'échelle de la ZAC, le long de la rigole de Corbeville, le long de la route départementale 306 et au sud de l'Orme des Merisiers.

Il a pu être vérifié en 2014 que le périmètre d'étude ne présente aucun habitat préférentiel pour le Demi-deuil.

2.3.2.3 Les orthoptères et autres insectes

La plupart des espèces patrimoniales d'Orthoptères²⁸ en Ile-de-France sont liées aux milieux herbacés secs.

Les secteurs les plus intéressants sont les ourlets (y compris les bermes routières) ainsi que les habitats de friche en situation bien exposée. Tous ces milieux sont des formations secondaires d'origine anthropique qui constituent des habitats de substitution favorables aux Orthoptères.

Toutefois, la situation des accotements de la route départementale 128, entre la chaussée et des cultures intensives, ainsi que leur entretien régulier réduisent fortement ce potentiel d'accueil. Le périmètre d'étude ne constitue donc pas un habitat préférentiel pour les orthoptères.

Parmi les espèces d'orthoptères identifiées dans le cadre des investigations menées à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon en mai 2012, trois espèces déterminantes ZNIEFF en Île-de-France ont été relevées :

- le Criquet marginé,
- le Criquet verte-échine,
- la Decticelle bariolée.

Aucune de ces espèces n'a été relevée au sein du périmètre d'étude de la présente étude d'impact dans le cadre des différentes investigations sur site.

Le groupe des coléoptères n'a pas fait l'objet de prospections ciblées dans le cadre des investigations menées à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon.

Aucune espèce de ce groupe n'a été relevée au sein du périmètre d'étude de la présente étude d'impact dans le cadre des différentes campagnes d'investigation menées sur site.

²⁸ Orthoptère : ordre des insectes regroupant notamment les criquets.

2.3.2.4 Les amphibiens

Des inventaires ont été menés à l'échelle du périmètre de la ZAC du Quartier de Moulon, de mai à juillet 2012²⁹, puis complétés de mars à mai 2014 dans le cadre du dossier de demande de dérogation au titre des articles L411-1 et 411-2 du Code de l'Environnement de la ZAC du Quartier de Moulon.

Ils ont porté sur les zones humides de ce périmètre et ont permis de dénombrer 5 espèces d'amphibiens : Grenouille agile, Grenouille rieuse, Triton crêté, Triton ponctué, Triton palmé.

Parmi elles, 2 espèces ont une valeur réglementaire forte, le Triton crêté et la Grenouille agile.

- ✓ Le Triton crêté (*Triturus cristatus*) a été trouvé dans la rigole de Corbeville qui n'est pas son habitat optimal. Il est donc probable que l'espèce se reproduise à proximité, notamment au sein du Golf de Saint-Aubin.
- ✓ La Grenouille agile (*Rana dalmatina*) est une espèce protégée sur l'ensemble du territoire et présente à l'annexe IV de la Directive Habitat. Elle a été retrouvée dans la mare au nord du bois de la Guyonnerie (zone humide n°48).

Sur la carte ci-dessous, les buffers représentent les dispersions théoriques des amphibiens vers leurs habitats terrestres à partir de leur site de reproduction. Le périmètre d'étude de la présente étude d'impact n'interfère avec aucune zone humide, plan d'eau ou mare, ni avec les buffers représentés autour de ceux-ci. Par ailleurs, si la vocation culturale du secteur s'avère peu favorable en termes de corridor écologique pour les amphibiens, les fossés de la route départementale 128 peuvent tenir ce rôle. Toutefois, aucun amphibien n'a été relevé dans le cadre des investigations menées à l'échelle de la ZAC ou de celle menée en mai 2014, le long et au sein de ces fossés.

Figure 47 : Cartographie des enjeux amphibiens



Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita – 2012

2.3.2.5 Les reptiles

L'inventaire des Reptiles a été mené par observation directe en mai et juillet 2012, dans le cadre des prospections menées à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon³⁰, puis complété en mai 2014 dans le cadre du dossier de demande de dérogation au titre des articles L411-1 et 411-2 du Code de l'Environnement de la ZAC du Quartier de Moulon.

Les prospections ont consisté à explorer les micro-habitats utilisés par les reptiles en insolation : souches, pierres et autres matériaux minéraux, dalles de plastique...

Seuls les milieux les plus favorables ont fait l'objet de prospections : lisières, friches, talus... etc.

Deux espèces ont été observées, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. Seul le Lézard des murailles fait l'objet d'une protection réglementaire étendue (article 2). Il s'agit d'une espèce commune mais qui représente néanmoins un enjeu assez fort en milieu urbain. Cette espèce est commune en Ile-de-France pourvu que son habitat, les milieux herbacés secs, soit présent.

L'Orvet fragile est une espèce protégée par l'article 3 (protection des individus uniquement) ; c'est par ailleurs une espèce commune et ubiquiste et représente à ce titre un enjeu assez faible.

Aucune observation de reptile n'est à signaler à l'échelle du périmètre d'étude, dans le cadre des différentes investigations. Il ne renferme par ailleurs aucun habitat d'intérêt pour le lézard des murailles.

2.3.2.6 Les oiseaux

Ce groupe faunistique est le mieux connu à l'échelle du plateau de Saclay. La réserve de l'Étang Vieux de Saclay qui accueille des nicheurs tels que le Blongios nain et des contingents importants d'oiseaux en stationnement migratoire est très réputée auprès des ornithologues franciliens. Des échanges quotidiens ont lieu avec les autres grands plans d'eau du secteur comme l'étang de Saint-Quentin ou celui des Noës.

En plus de ces deux zones, l'entité du plateau de Saclay est l'un des premiers sites français pour observer des concentrations hivernales de Pluviers dorés (10 000 à 15 000 oiseaux).

Toutefois, le secteur de Moulon n'a pas, en ce qui concerne les oiseaux d'eau, de rôle prépondérant dans leurs déplacements et habitats.

47 espèces ont été recensées lors des prospections de terrain effectuées en 2012, à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon. L'inventaire a été réalisé par points d'écoute entre mai et juillet 2012. Le peuplement d'oiseaux est représentatif des différents milieux présents sur cette zone d'étude ; il associe espèces forestières, espèces des lisières et espèces caractéristiques des cultures.

35 espèces bénéficient d'un statut de protection au niveau national. Parmi elle, une espèce présente un enjeu réglementaire fort : le Pic noir.

L'habitat des espèces forestières à enjeux secondaires (Pouillot fitis, Bouvreuil pivoine) correspond à celui du Pic noir.

Les espèces des cultures (Bergeronnette printanière, Tarier pâtre et Bruant jaune) sont présentes quasi-exclusivement dans la partie nord de la ZAC, proche de la rigole de Corbeville.

³⁰ Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita

²⁹ Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita

Figure 48 : Cartographie des enjeux de l'avifaune



Oiseaux

- Habitat des espèces forestières
 - Pic noir
 - Bouvreuil pivoine
- Habitat des espèces de friche
 - Linotte mélodieuse
 - Fauvette grisette



Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita - 2012

Le périmètre d'étude ne constitue pas un habitat particulier d'intérêt pour une des espèces vulnérables relevées à l'échelle de la ZAC.

En mai 2014, la recherche d'Oiseaux a constitué en une écoute des chants (points d'écoute) ainsi que dans l'observation d'individus à l'aide de jumelles et la recherche d'indices de présence (plumes, nids...).

Tableau III : Oiseaux contactés sur le site

Nom français	Nom latin	Statut de protection
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	DO2, Be3
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	DO2
Héron cendré (en vol)	<i>Ardea cinerea</i>	O3, Be3
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	DO2
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	O3
Pigeon ramier	<i>Columba palombus</i>	DO2 et3
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocta</i>	DO2, Be3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	O3, Be2

Protection nationale:	O3: espèce inscrite à l'article 3 LRF: Liste Rouge France (EN: En Danger / Vu: Vulnérable / NT: quasi-menacé)
Protection internationale:	DO1/2/3: espèce inscrite à la Directive Oiseaux (annexe I, II, III) Be2/3: espèce inscrite à la convention de Berne (annexe II, III) Bo2/3: espèce inscrite à la Convention de Bonn (annexe II, III)

Au total 8 espèces d'oiseaux ont été vues et/ou entendues au sein du périmètre ou à sa proximité immédiate. La plupart des espèces sont protégées au niveau national mais elles restent relativement communes.

2.3.2.7 Les Mammifères

En l'état des connaissances, à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon, le peuplement de Mammifères (hors chiroptères – chauve-souris) comprend deux espèces protégées au niveau national et deux espèces à enjeu de continuité écologique, déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France : le Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et le Blaireau européen (*Meles meles*).

La présence du Hérisson d'Europe représente en toutes circonstances un enjeu de catégorie Modéré.

Le fossé de la route départementale 128 peut constituer un habitat préférentiel pour cette espèce³¹.

Néanmoins, son habitat diffus n'est pas cartographié (de même que sa valeur d'enjeu).

Les espèces déterminantes ZNIEFF à enjeu de continuité écologique (Cerf élaphe et Blaireau d'Europe) représentent un enjeu de conservation modéré. L'habitat de reproduction du Blaireau d'Europe est limité aux pentes des boisements.

La présence de l'Ecureuil roux dans les boisements confère à ces derniers un enjeu modéré.

Figure 49 : Cartographie des enjeux mammifère (moyenne et grande faune) à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon



Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita - 2012

Le périmètre d'étude de la présente étude d'impact n'est pas concerné par un boisement à dynamique forestière et n'interfère avec aucun axe de déplacement préférentiel ou continuité écologique d'intérêt pour la grande faune.

Concernant les chiroptères (chauves-souris), toujours dans le cadre des prospections menées à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon³², des écoutes chiroptérologiques ont été effectuées à l'aide d'un détecteur d'ultrason hétérodyne (Batbox III), couplé à un enregistreur minidisc (Sony) pour analyse ultérieure.

Plusieurs points d'écoute ont été réalisés au sein du périmètre de la ZAC dès le crépuscule pendant le parcours, chacun pendant une durée variable selon l'intérêt et l'intensité de l'activité des chiroptères (de 15 à 30 minutes). Un balayage de fréquence a été utilisé afin de couvrir un maximum d'émission de diverses espèces.

Les écoutes ont été réalisées sur 2 nuits :

- le 17/05/2012 : temps couvert, brèves averses, 13°C, venteux ;
- le 25/05/2012 : temps dégagé, 24°C, venteux.

Ces prospections terrains ainsi que les données Ecosphère (2011) et du CERE (2011) ont permis de relever trois espèces de chiroptères : Noctule commune, Pipistrelle commune et Murin de Bechstein ou Murin à moustaches. Toutes ces espèces sont protégées sur l'ensemble du territoire et figurent à l'annexe IV de la Directive Européenne Faune Flore et Habitat.

La partie boisée de la zone au sud (Bois de la Guyonnerie, Bois des Plants de Moulon) est clairement le secteur privilégié des chiroptères. Le reste de la zone ne semble pas exploité hormis parfois autour des bâtiments s'ils ne se trouvent pas trop éloignés de la forêt. La rigole de Corbeville est également un axe de déplacement des chiroptères.

Il faut noter la faible présence de proie en milieu ouvert (peu d'insectes volants). Il n'est pas à exclure un « élargissement » de la zone de chasse en cas de grande quantité de proie à certaines périodes de l'année (notamment au-dessus des prairies, autour de certains bâtiments éclairés et au niveau des points d'eau).

Les Chiroptères utilisent les infrastructures naturelles pour leurs déplacements, en particulier les lisières forestières et les plans d'eau. La carte suivante montre la répartition des milieux structurants pour ce groupe, et leurs relations par rapport aux boisements du sud de la zone d'étude et la rigole de Corbeville au nord.

L'axe de déplacement principal de ces chiroptères est associé à un enjeu fort. Les liaisons secondaires ne représentent qu'un enjeu assez fort.

³¹ Source : Dossier de demande de dérogation au titre des articles L411-1 et 411-2 du Code de l'Environnement de la ZAC du Quartier de Moulon.

³² Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita

Figure 50 Cartographie des enjeux pour les chiroptères à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon



Source : Diagnostic écologique – ZAC du Quartier de Moulon – EPPS – Biodiversita - 2012

Le périmètre d'étude de la présente étude d'impact n'interfère pas avec une zone présentant un potentiel d'activité principal ou secondaire des chiroptères. Il peut par contre constituer un terrain de chasse ou de transit. Ainsi, dans le cadre des observations du CERE (août 2011), Pipistrelle commune a été relevée au droit du périmètre d'étude.

2.3.3. TRAME VERTE ET BLEUE

Source : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

La « Trame Verte et Bleue » est une démarche issue du Grenelle de l'Environnement. Elle vise à renouveler l'approche patrimoniale classique en s'attachant non plus seulement à conserver et améliorer la fonctionnalité des milieux mais également à maintenir et reconstituer un réseau écologique national pour que les espèces animales et végétales puissent circuler et assurer leur survie. Ce réseau écologique, composé de réservoirs de biodiversité, reliés entre eux par des corridors écologiques, inclut une composante verte et une composante bleue qui forment un tout indissociable, la trame verte et bleue.

La conception de la trame verte et bleue repose sur trois niveaux emboîtés :

- Des orientations nationales adoptées par décret en Conseil d'État consécutivement aux lois Grenelle I et II ;
- Des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) : ce sont les volets régionaux de la Trame Verte et Bleue dont l'élaboration, normalement à échéance 2012, est fixée par les lois Grenelle I et II. Elaborés conjointement par la Région et l'État, en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux et soumis à enquête publique, ces schémas respectent les orientations nationales ;
- Les documents de planification et projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements, en matière d'aménagement de l'espace et d'urbanisme (PLU, SCOT, carte communale), qui prennent en compte les SRCE au niveau local.

La démarche retenue est donc d'inscrire la préservation de la biodiversité dans les décisions d'aménagement du territoire. Identifier, comprendre et inscrire le fonctionnement du réseau écologique d'un territoire dans la politique d'aménagement contribuera à :

- Préserver la biodiversité et ses capacités d'évolution, de reconquête et d'adaptation notamment aux changements climatiques ;
- Réaliser un aménagement du territoire de manière intégrée pour éviter les destructions et limiter les effets d'une fragmentation supplémentaire liée à la banalisation et / ou à l'urbanisation de l'espace ;
- Resituer chaque territoire dans un contexte plus vaste, et favoriser la solidarité entre territoires.

La « Trame Verte et Bleue » trouve sa traduction en Île-de-France dans le SRCE. Le SRCE francilien a été approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013, et adopté par arrêté du préfet de la région d'Île-de-France le 21 octobre 2013 (voir partie 6.4 page 190).

A l'échelle du plateau, les grands enjeux en termes de continuité écologique se situent :

- dans les vallées, qui enserrant le plateau, de la Bièvre, au nord, de la Mérentaise et de l'Yvette au sud, où l'urbanisation et l'artificialisation des milieux constituent les principaux freins à la circulation des espèces ;
- dans les grands étangs : ceux de Saclay (étang Neuf & étang Vieux) et de St-Quentin-en-Yvelines sont des hauts-lieux pour les oiseaux d'eau et ils fonctionnent en réseau avec d'autres grands plans d'eau périphériques ;
- dans le réseau de zones humides du plateau de Saclay. Dans plusieurs secteurs, les mares, mouillères et rigoles constituent une trame relativement dense, qui favorise d'autant plus les mouvements des espèces que ces habitats évoluent au cours de l'année (variation des niveaux d'eau, notamment).

Figure 51 : Composantes de la trame verte et bleue de la Région Ile-de-France (extrait) et Objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue de la Région Ile-de-France (extrait)

Concernant la sous-trame boisée, elle est utile pour de nombreuses espèces typiquement forestières recherchent l'eau (boisson, bain, alimentation...), tandis que certains animaux liés aux zones humides (amphibiens...) accomplissent une partie de leur cycle biologique en milieu boisé.

Le plateau proprement dit est peu boisé car il a été de longue date voué à l'agriculture et était anciennement marécageux. La grande majorité des espaces arborés suit les cours d'eau et les coteaux : vallées de la Bièvre, de la Mérentaise, de l'Yvette et de leurs affluents (ru de St-Marc). Sur le plateau, mis à part les plantations, les boisements sont surtout en périphérie d'étangs et zones humides anciens (étangs de Saclay, d'Orsigny, du Pré Clos...).

Au plus près du périmètre d'étude, le SRCE identifie le coteau boisé de l'Yvette comme corridor fonctionnel de la sous trame arborée entre les réservoirs de biodiversité. La fonctionnalité de ce corridor est considérée comme ponctuellement réduite à proximité de la RN118. Les lisières urbanisées du coteau boisé sont identifiées comme lisières urbanisées ou agricoles.

Par ailleurs, la rigole de Corbeville constitue un cours d'eau intermittent à préserver et/ou à restaurer. Ainsi, le périmètre d'étude s'inscrit en situation intermédiaire entre la rigole de Corbeville et le corridor boisé du coteau rive gauche de l'Yvette.

Concernant la trame bleue, le périmètre de l'étude d'impact ne comporte aucun écoulement pérenne, plan d'eau de quelque surface qu'elle soit, ou zone humide (voir partie 2.4 page 85).

Seuls les fossés routiers de la route départementale 128 pourraient assurer une telle fonction. Toutefois de par leur nature et leur proximité immédiate avec des parcelles agricoles intensément cultivées, ce potentiel est restreint.

La trame herbacée du cheminement reliant la rigole de Corbeville au la RD128, et les accotements et fossés de cette même route départementale proposent un corridor herbacé au potentiel limité.

Actuellement le périmètre d'étude ne représente pas un enjeu écologique majeur : il consiste en un espace agricole traversé par une route départementale disposant d'accotements entretenus.

Les différents relevés réalisés sur le secteur n'ont pas permis de déceler de sensibilité notable.

Toutefois l'insertion du projet ENS au sein d'un aménagement à plus grande échelle (ZAC du Quartier de Moulon) introduit le besoin d'une prise en compte particulière (voir les parties 3.2.3 page 143 et 4.3.6 page 175).

2.3.4. LE PATRIMOINE NATUREL ET LES SITES NATURA 2000

Sources : DRIEE Ile-de-France ;

INPN - version validée diffusée par l'INPN au 21 mai 2014 pour les ZNIEFF

Le périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact, n'est directement concerné par aucun inventaire, ni mesure de protection du milieu naturel tels que :

- ✓ Réserve Naturelle Nationale ou Régionale ;
- ✓ Arrêté de protection de biotope ;
- ✓ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique³³ (ZNIEFF) ;
- ✓ Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- ✓ Zone Natura 2000 (zone spéciale de conservation ZSC, Proposition de Site d'Importance Communautaire pSIC, Site d'Importance Communautaire SIC ou zone de protection spéciale ZPS) ;
- ✓ Forêt de protection ;
- ✓ Réserve Naturel Conventionnelle.

Le territoire communal de Gif-sur-Yvette est toutefois en partie inclus dans le Parc Régional « Haute Vallée de Chevreuse ». Le périmètre d'étude reste extérieur au Parc.

2.3.4.1 La Réserve Naturelle Nationale de l'Etang Vieux de Saclay

Sources : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.
Natureparif

La réserve naturelle conventionnelle de l'étang vieux de Saclay est située à environ 3 kilomètres au nord du périmètre d'étude. Elle constitue une zone écologique intéressante par ses milieux aquatiques et humides qui attirent de nombreuses espèces d'oiseaux : près d'une soixantaine d'espèces nicheuses, important stationnement de canards et de limicoles. Son rôle de halte sur le trajet migratoire de ces derniers est important. Elle accueille également une espèce végétale protégée en Ile-de-France, le Pâturin des marais (*Poa palustris*). Enfin, sa faune invertébrée est remarquable.

2.3.4.2 Les ZNIEFF

Trois ZNIEFF de type I concernent la commune de Gif-sur-Yvette :

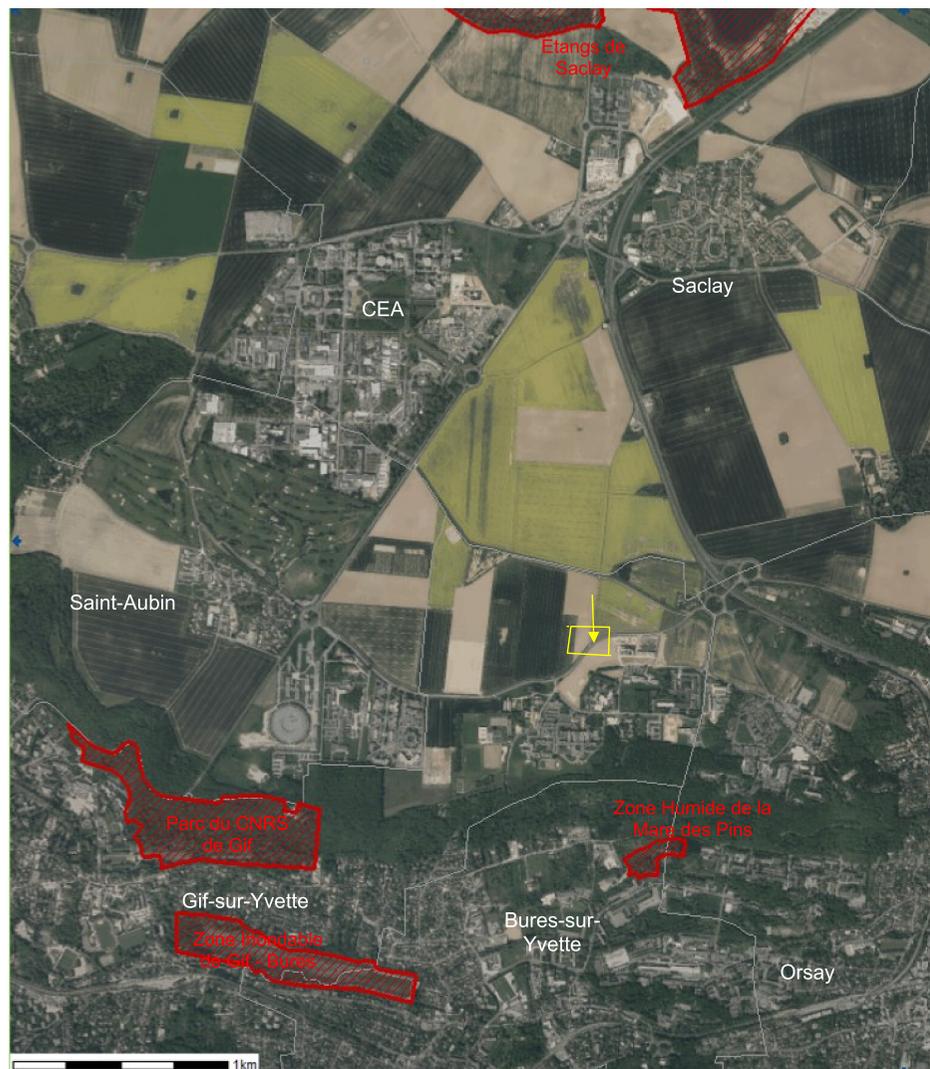
- ✓ Le Parc du CNRS de Gif (n°110320042) ;
- ✓ La Zone inondable de Gif-Bures (n°110001685).
- ✓ Le ravin Forestier de Vaugondran (n°110030057) ;

Par ailleurs, les Etangs de Saclay (Etang Vieux et Etang Neuf) font également l'objet d'une ZNIEFF de type I (n°110001644).

Il faut enfin noter la présence sur les communes de Bures-sur-Yvette et Orsay de la ZNIEFF de type I de la Zone Humide de la Mare des Pins (n°110320046).

³³ ZNIEFF de type I : secteur d'une superficie en général limitée, caractérisé par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel ou régional.
ZNIEFF de type II : vaste ensemble naturel, peu modifié et riche de potentialités biologiques

Figure 52 : Situation du périmètre d'étude relativement aux ZNIEFF les plus proches



Source : SIG Carmen de la DRIEE Ile-de-France.

La **ZNIEFF de la Zone Humide de la Mare des Pins** est constituée d'une zone humide comprenant deux mares : la Mare des Pins et la Mare dite "des Exam's". Elle est localisée au sein du centre universitaire d'Orsay, sur un coteau surplombant la vallée de l'Yvette. Outre un intérêt végétal, la ZNIEFF est susceptible d'accueillir une faune intéressante (Odonates...), car les ceintures de végétation sont diversifiées malgré sa petite superficie : formations à Joncs, Carex et Massettes, associées à une friche humide assez grande.

Localisée en partie sur le versant nord surplombant la vallée de l'Yvette, la **ZNIEFF du Parc du CNRS** est majoritairement boisée mais présente des prairies fauchées en bas de coteau, correspondant à l'ancien parc du château.

Huit espèces déterminantes ont été recensées :

- ✓ deux Lépidoptères : le Morio (*Nymphalis antiopa*), protégé en Ile-de-France, il fréquente les bois clairs du parc et le Thécla du Bouleau (*Thecla betulae*) présent dans les lisières et layons forestiers bordés de ronciers.
- ✓ six espèces de Chauves-souris (la reproduction ou l'hivernage restent cependant à vérifier pour chacune de ces espèces) : la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) dans les habitats forestiers, les Oreillards gris et roux (*Plecotus austriacus* et *P. auritus*), le premier dans les combles, greniers... et le second arboricole ; la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) dans les bâtiments ; les Vespertillons de Daubenton et de Natterer (*Myotis nattereri* et *M. daubentonii*), dans les combles, greniers et arbres creux.

L'avifaune est également très diversifiée, sans toutefois comporter d'espèces déterminantes.

L'intérêt patrimonial de la **Zone inondable de Gif-Bures** est essentiellement ornithologique (Bécassine des marais, Bécassine sourde...). Deux espèces végétales rares et déterminantes sont également recensées sur la ZNIEFF. L'intérêt du site pour les reptiles et amphibiens est également à signaler.

L'intérêt principal de la **ZNIEFF des « Etangs de Saclay »** est ornithologique : 202 espèces ont été contactées, et 7 espèces nicheuses figurent sur la liste des espèces déterminantes. Le deuxième intérêt est écologique, par les milieux variés qu'offrent les rives des étangs.

Les menaces qui pèsent sur ces étangs sont dues à une pollution chimique et sonore (des eaux de lessivage des surfaces routières et du bruit provenant du Centre d'Essais). Elles affectent essentiellement l'étang Neuf.

2.3.4.3 Les Espaces Naturels Sensibles

Concernant les **Espaces Naturels Sensibles**, il faut rappeler qu'ils ont pour objectif de préserver des sites dont la qualité ou les caractéristiques animales, végétales et/ou paysagères sont potentiellement menacées par la pression urbaine, le développement d'activités économiques ou d'intérêts particuliers. Leur création s'appuie sur le code de l'urbanisme. Les Espaces Naturels Sensibles sont le principal outil de protection environnementale des Conseils Généraux desquels ils relèvent. Ils se traduisent par un droit de préemption des départements opposable aux documents d'urbanisme des communes.

Aucun Espaces Naturels Sensibles ne concerne le périmètre d'étude, de même qu'aucune zone de préemption.

Les oiseaux visés par le Formulaire Standard de Données (FSD), présents à l'Annexe I de la Directive 79/409/CEE (maintenant abrogée) et à l'Annexe I de la Directive 2009/147/CE, sont les suivants :

Espèce	Fréquentation du site	
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Hivernage
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproduction
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Concentration
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Concentration / Hivernage
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Concentration
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Reproduction
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Reproduction
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage / Reproduction
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Résidence
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Concentration
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Concentration
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Concentration
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Concentration
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Concentration
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Concentration
Guifette noir	<i>Chlidonias niger</i>	Concentration
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction
Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Résidence
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Résidence
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Hivernage / Reproduction
Pie grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction

Source : FSD intégrant les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (septembre 2013) – INPN.

Les espèces inscrites à l'annexe I font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Sont par ailleurs retenues a priori comme espèces d'intérêt patrimonial, dans le Document d'Objectif DOCOB de mai 2013, l'espèce suivante inscrite à l'annexe I :

- ✓ la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)
Espèces de l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » non inscrites au FSD.

La majorité des espèces ci-dessus est inféodée aux cours d'eau, plans d'eau et zones humides, incluant les berges, les îlots, les bancs de sable et de graviers, les prairies inondables et les boisements alluviaux.

La composition (occupation du sol) de la ZPS « du Massif de Rambouillet et Zones humides proches » est la suivante :

- ✓ des forêts caducifoliées (80 %),
- ✓ des forêts de résineux (8 %),
- ✓ des Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana (4 %),
- ✓ des forêts mixtes (3 %),
- ✓ des eaux douces intérieures (Eaux stagnantes et courantes) à hauteur de 2 %,
- ✓ des marais, bas-marais et tourbières (2 %),
- ✓ des prairies semi-naturelles humides et des prairies mésophiles améliorées (1 %).

La Zone Spéciale de Conservation FR1100803 des Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline.

La forêt d'Yveline abrite un ensemble de milieux tourbeux de nature différente, considérés en France comme relictuels et rares à l'étage planitiaire. En outre, une dizaine d'espèces végétales protégées a été recensée.

Les tourbières et les prairies tourbeuses sont des milieux relictuels fragiles qui subissent encore des perturbations hydrauliques et sont menacés par la concurrence arbustive.

Le Formulaire Standard des Données (FSD) intégrant les informations officielles transmises par la France à la commission européenne en septembre 2013³⁴ et le Document d'Objectif (DOCOB) de novembre 2007 précisent que cet ensemble accueille :

- ✓ 13 habitats naturels d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive habitats) ;
- ✓ 1 mammifère, 1 amphibien, 1 poisson, 3 invertébrés et 1 plante visés à l'Annexe II de la Directive habitats ;

Les habitats naturels inscrits au FSD des Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline, et inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats » présent sur la ZSC sont les suivants :

3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
4030	Landes sèches européennes
6230	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
7140	Tourbières de transition et tremblantes
7230	Tourbières basses alcalines
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>
91D0	Tourbières boisées *
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Slicion albae</i>) *

* : habitats prioritaires

Une espèce de mammifère visée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE est inscrite au FSD de la ZSC du « des Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline » :

Mammifères		
Code Natura 2000	Nom latin	Nom français
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées

Une espèce d'amphibien visée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE est inscrite au FSD de la ZSC du « des Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline » :

Amphibiens et reptiles		
Code Natura 2000	Nom latin	Nom français
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté

³⁴ Source : INPN.

Une espèce de poisson visée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE est inscrite au FSD de la ZSC du « des Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline » :

Amphibiens et reptiles		
Code Natura 2000	Nom latin	Nom français
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de planer

Trois espèces d'invertébrés visés à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE sont inscrites au FSD de la ZSC du « des Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline » :

Invertébrés		
Code Natura 2000	Nom latin	Nom français
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant
1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Ecaille chinée
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax

Une espèce végétale visée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE est inscrite au FSD de la ZSC du « des Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yveline » :

Espèce végétale		
Code Natura 2000	Nom latin	Nom français
1831	<i>Luronium latens</i>	Flûteau nageant

La composition (occupation du sol) de la ZSC est la suivante :

- des forêts caducifoliées (89 %),
- des prairies semi-naturelles humides et des prairies mésophiles améliorées (5 %),
- des marais, bas-marais et tourbières (5 %),
- des eaux douces intérieures (Eaux stagnantes et courantes) à hauteur de 1 %.

Du fait de la situation du périmètre d'étude au sein de la ZAC du Quartier de Moulon, sur un site actuellement traversé par la route départementale 128, de son occupation des sols agricoles, et de l'absence de similitude avec les habitats présents au niveau du Massif boisé de Rambouillet et avec les habitats fréquentés par les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et celles inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitat », les relations écologiques entre les différents sites Natura 2000 les plus proches et la zone d'étude sont limitées.

Figure 55 : Les campagnes de sondages pédologiques

2.4. ZONE HUMIDE

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) fixe les critères de définition et de délimitation des zones humides suivant la pédologie des sols et le critère végétation hygrophile (espèces se développant sur des sols humides).

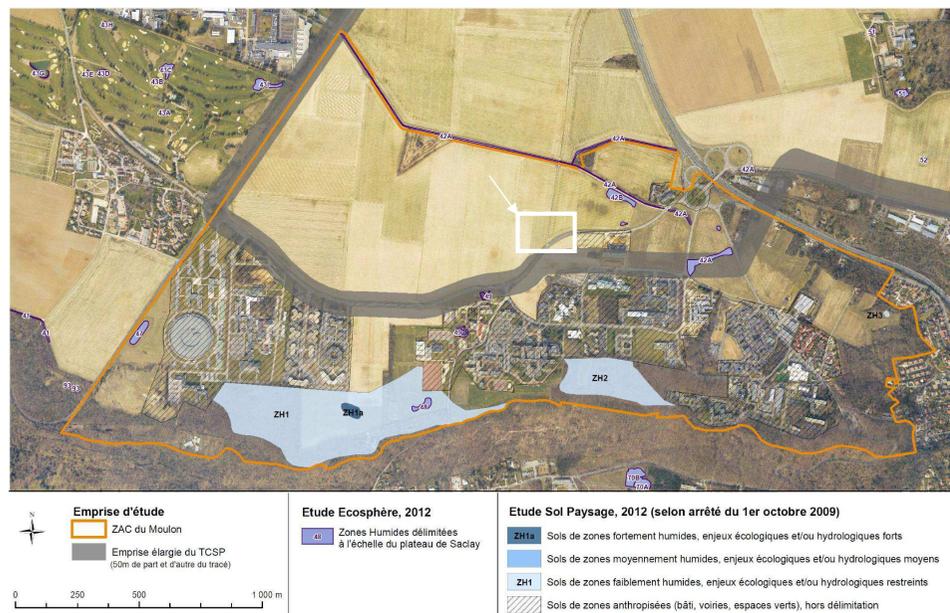
Un diagnostic zones humide à l'échelle vaste du plateau de Saclay a été réalisé en 2011³⁵. Une étude pour la délimitation pédologique des zones humides à l'échelle de la ZAC du Moulon est venue la compléter³⁶.

Les observations pédologiques ont été réalisées à l'automne 2012 selon deux campagnes de terrain successives :

- une phase de caractérisation pédologique (réalisée au mois de septembre) visant à compléter les observations réalisées par Ecosphère selon un maillage homogène tout en concentrant les observations sur certaines zones d'enjeux supposées humides ;
- une phase de délimitation plus précise où des sondages complémentaires sont positionnés de façon itérative de part et d'autre de la limite supposée (conformément à l'arrêté en vigueur).

Les sondages pédologiques réalisés dans le cadre de la ZAC du quartier de Moulon, à l'échelle du périmètre d'étude objet de la présente étude d'impact, font état de sol non humide.

Figure 56 : Délimitation des zones humides à l'échelle de la ZAC de Moulon



³⁵ Source : Ecosphère.

³⁶ Source : « ZAC du quartier de Moulon - Délimitation, cartographie et caractérisation pédologique des zones humides » - EPPS ; Artelia ; Sol paysage – octobre 2012

Figure 57: Contexte paysager local

2.5. CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

2.5.1. CONTEXTE PAYSAGER

2.5.1.1 Le cadre paysager général

Sources : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.
Investigation et reportage photographique mai 2014.

Les composantes structurantes des paysages du plateau de Saclay sont :

- ✓ L'agriculture,
- ✓ Les limites boisées du plateau,
- ✓ Les étangs du Pré Clos et de Saclay, « îlots » de nature cernés de bois à l'intérieur du plateau,
- ✓ Le réseau de rigoles, de mares, d'étangs qui constitue un réseau de composantes patrimoniales, très modestes par leurs dimensions, mais précieuses par la qualité des ouvrages et par l'histoire étonnante qu'elles racontent en lien avec le parc de Versailles,
- ✓ La silhouette très longue, rectiligne, des sites industriels,
- ✓ Les lignes très hautes tensions autour du Centre d'Etude Nucléaire,
- ✓ Les fronts de ville récents.

Les terres du plateau sont reconnues parmi les plus productives de la région, mais, proches de Paris, leur superficie a diminué régulièrement dans le temps en raison de l'urbanisation.

Les axes routiers (la route nationale 118 / route départementale 306 ou 128) parcourent et marquent le paysage en drainant agglomérations et zones d'activités, et en constituant des parcours d'observation du plateau. Ils constituent de véritables coupures visuelles ainsi que des lieux privilégiés d'observation.

2.5.1.2 Orientation du site – topographie

La topographie est une composante parmi les plus importantes du point de vue paysager par son rôle dans :

- ✓ la perception des rapports de hauteur entre les éléments s'inscrivant dans le paysage,
- ✓ l'existence ou non de toile de fond paysagère,
- ✓ le développement de vues et leurs caractéristiques (courtes/lointaines, plongées/contre-plongée...).

La topographie naturelle du périmètre d'étude, est caractérisée par une pente faible à nulle, très faiblement orientée vers la rigole de Corbeville pour la partie nord, et en direction du coteau marqué de la vallée de l'Yvette pour la partie sud.

Depuis le périmètre d'étude, les perceptions sont majoritairement moyennes et parfois éloignées du fait d'une relative ouverture des champs de vision, en particulier vers le nord. La présence d'éléments végétaux hauts (haies, boisements du coteau,...) et de bâti constitue la limite de l'horizon sud. L'urbanisation et la densité du bâti modifient alors artificiellement la topographie par des variations brutales de hauteur et de volume.

Ces fronts visuels et l'enfoncement relatifs du site au sein du plateau interdit toute covisibilité nord-sud du périmètre d'étude avec le coteau opposé (rive droite de l'Yvette).

Du fait de la planéité du plateau, et de la vocation agricole du secteur le champ de vision est large vers le nord, et les éléments verticaux (châteaux d'eau, panneaux de signalisation et véhicules de la RN118 et de la RD306) constituent des appels visuels marquants.

2.5.1.3 L'environnement bâti

L'urbanisation actuelle du plateau de Moulon souffre d'un manque de cohérence urbaine, notamment avec l'implantation successive des établissements existants au cours du temps n'ayant pas été effectuée dans le cadre d'un schéma d'ensemble.

Au sein du quartier de Moulon, des éléments bien distincts marquent l'hétérogénéité du paysage urbain.

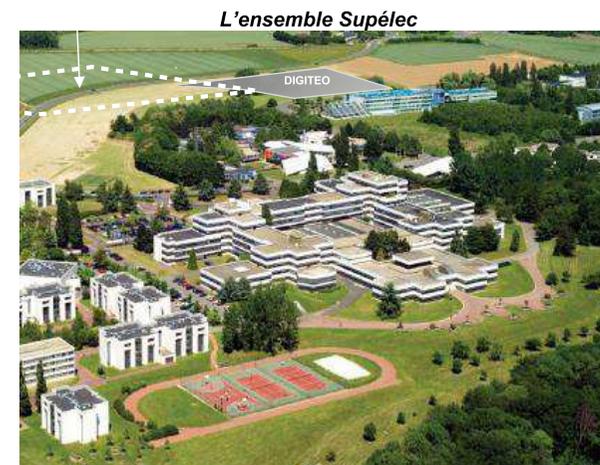
Actuellement le quartier Joliot-Curie est ponctué de grands bâtiments ou ensemble de bâtiments, de grands vaisseaux solitaires, introvertis et sertis de clôtures et de grandes aires de stationnement. Supélec, CNEF, Digiteo - PCRI, l'IUT sont autant d'entités qui, bien que disposées côte-à-côte et connectées par une boucle de voirie formée des rues Noetziin et Joliot-Curie, fonctionnent de façon isolée et autarique.

Il n'y a quasiment pas de porosité au travers des parcelles, excepté au niveau de l'IUT et de Paris-Sud (à l'est).

Par conséquent, on ne trouve dans le quartier actuel ni lieu de rencontres ni lieu de vie. Le quartier de Moulon est aujourd'hui un espace mono-programmatique et hors d'échelle pour le piéton, donnant à voir entre les bâtiments une dominante routière de voiries et de parkings.

L'établissement Supélec

Les bâtiments de Supélec sont construits selon les cinq piliers de l'architecture moderne définie par Le Corbusier : pilotis, toit en terrasse, plan libre, fenêtre en longueur, façade libre.



Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.

Depuis la rue Joliot-Curie, le caractère massif du bâtiment s'avère peu perceptible, du fait de l'architecture mise en œuvre, mais aussi de l'insertion paysagère végétale offerte en premier plan.

Perception de l'établissement Supélec depuis la rue Joliot-Curie



Perception de l'établissement Supélec et de la Ferme de Moulon depuis le périmètre d'étude



Par contre, depuis le plateau et le périmètre d'étude, l'établissement constitue un repère visuel, une masse blanche distinctive émergeant de l'espace agricole (voir les photographies sur la planche graphique <Perception éloignée du site> page 90). Il permet ainsi aisément d'estimer la situation du périmètre d'étude, lui-même actuellement imperceptible pour des visions éloignées, du fait de son occupation du sol. En effet, l'absence au sein du site de toute urbanisation ou élément vertical le rend imperceptible pour des visions éloignées.

Concernant des points de vue depuis le coteau opposé de la vallée de l'Yvette, l'absence de bâti à l'intérieur du périmètre du site et de bâti d'une hauteur supérieure à la trame boisée en rive immédiate, induisent l'absence d'émergences bâties des coteaux boisés sur ce secteur. Seul l'établissement Supélec, du fait de sa situation particulière en bordure immédiate du coteau, se détache pour des vues lointaines, notamment depuis le belvédère éloigné de l'église de Gometz-le-Châtel

Perception de l'établissement Supélec depuis les hauteurs de Gometz-le-Châtel



(Voir par ailleurs la planche graphique <Perception éloignée du site> page 90)

La ferme de Moulon

Située au carrefour des deux axes historiques du secteur (route départementale 128 et Chemin de Moulon), il s'agit d'un ensemble bâti vernaculaire, de petite échelle, en rupture avec les objets gigantesques qui ponctuent cette partie du Plateau. Dans le cadre de l'arrivée de l'Institut Diversité Ecologie et Evolution du Vivant, la ferme de Moulon a été réhabilitée. Sa situation au cœur du quartier de Moulon, en bordure de la RD128, lui donne un rôle d'accroche perceptible depuis le périmètre d'étude.

L'accroche traditionnelle de la ferme de Moulon



Digiteo - PCRI

L'établissement Digiteo est relié au bâtiment PCRI, constituant ainsi un ensemble d'une longueur d'environ 180 mètres, compris entre la rue Noetzlin et la route départementale 128.

Le bâti Digiteo PCRI depuis la rue Noetzlin et le secteur sud du périmètre d'étude



Depuis le secteur nord du périmètre d'étude, ce bâti constitue un mur visuel fort interrompant la ligne boisée. Son importance se rend perceptible pour vision semi-lointaine (giratoire du CEA, route nationale 118,...). Toutefois, la hauteur limitée du bâtiment en R+2 le rend relativement moins prégnant que l'établissement Supélec.

Le bâti Digiteo PCRI depuis la rigole de Corbeville



Les bâtiments du CNEF

L'ensemble architectural du CNEF, à l'architecture qualifiée et identifiable, est représentatif de l'histoire du site. Sa réhabilitation est en cours en mai 2014.

Les bâtiments du CNEF en 2013



Etiquette d'un quartier en devenir : des palissades masquent le site du CNEF avant sa reconversion (mai 2014)



Figure 58: Perception éloignée du site

Afin de réaliser les futurs travaux de démolition du CNEF, l'Etablissement public Paris-Saclay a installé une palissade communicante autour de ce site. Cette palissade est l'occasion de présenter le projet de Paris-Saclay. Ce dispositif respecte la charte graphique chantiers établi par l'Etablissement public Paris-Saclay.

Les bâtiments de l'Institut de Biotechnologie des Plantes (IBP)

Ce bâtiment, en longueur, constitue un second plan bâti relativement au périmètre d'étude. En retrait, au sud de la rue Noetzlin, ce bâtiment s'avère en partie masqué par Digiteo et par la frange arborée qui ceinture le site du CNEF.

Les serres, visibles depuis la rue Noetzlin constituent une accroche atypique et moderne.

L'Institut de Biotechnologie des Plantes



2.5.1.4 Les covisibilités

Concernant les covisibilités avec le bâti, elles concernent essentiellement les immeubles présents en rive rive du périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact : Digiteo - PCRI, IBP, Supélec et ferme de Moulon.

Toutefois, la situation du site au sein d'un plateau sans relief majeur, à vocation culturelle autorise des perceptions plus lointaines depuis d'autres points de ce même plateau. Ainsi, le périmètre d'étude (ou en fonction de la distance, les bâtiments qui lui sont riverains : Digiteo – PCRI et Supélec) est perceptible notamment depuis :

- L'entrée des zones d'activités de l'Orme des Merisiers et des Arithmétiques notamment ;
- La rive Est du site du CEA ;
- Le lieu-dit la Martinière (Saclay).

Concernant les covisibilités avec les usagers des infrastructures routières, des visions lointaines sont également possibles depuis :

- La route départementale 128 (dont une section intersecte et partage le périmètre d'étude).
- La route nationale 118 et la route départementale 306, en fonction des alignements végétalisés qui les bordent et filtrent les champs de vision ;
- La rue Noetzlin, dans le cadre d'une courte fenêtre entre le bâtiment Digiteo et la haie arborée au nord du CNEF.

Toutefois, compte tenu de la vocation majoritairement agricole (culture) sur ce secteur du plateau, les échanges visuels sont tributaires de la nature des cultures et de leur état d'avancement. Ainsi l'usager automobiliste peut percevoir, au gré des saisons, une vision panoramique du site, ou bien seulement filtrée.

Enfin, compte tenu de la situation du périmètre au sein du plateau, de l'absence d'élément vertical majeur en son sein, de son enfoncement relativement au coteau, des boisements présents sur celui-ci, du front visuel en bordure de coteau constitué par l'établissement Supélec, le site est imperceptible pour des visions lointaines depuis le sud (fond de vallée ou coteau rive droite de l'Yvette).

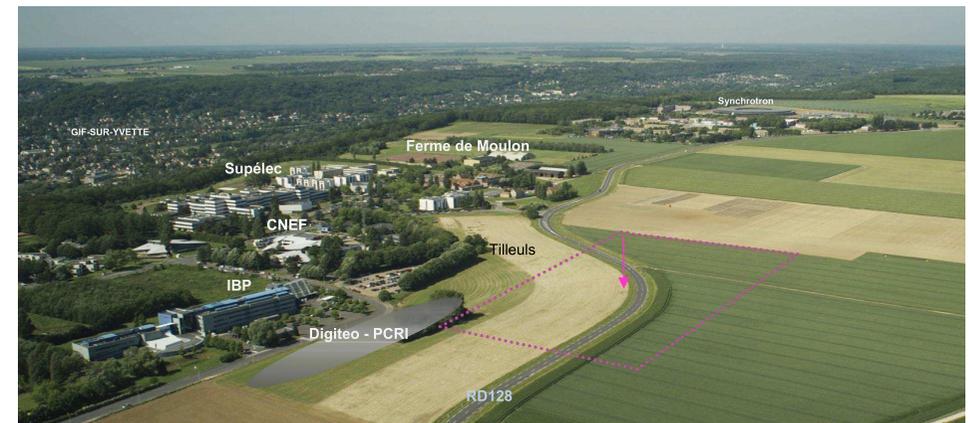
2.5.1.5 L'élément végétal

A l'intérieur du périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact, la végétation constitue l'unique occupation du sol, sous la forme d'espaces cultivés. Aucun élément arbustif ou arboré n'est à répertorier.

En limite du quartier Joliot Curie, urbanisé et bénéficiant d'alignements arborés et arbustifs ornementaux, le périmètre d'étude intervient en transition avec les espaces agricoles ouverts qui caractérisent le secteur nord.

Le front boisé du coteau plus au sud marque la limite extrême du champ de vision sous cet axe, depuis le périmètre d'étude.

Figure 59 : Situation relativement au coteau boisé



Source : Mémoire architectural et paysager.

Les éléments les plus prégnants, au sein ou depuis le périmètre d'étude, en matière de végétation sont :

- ✓ Les espaces enherbés constituant les larges accotements de la RD128 ainsi que le cheminement menant à la rigole de Corbeville ;
- ✓ L'alignement de tilleuls le long de l'espace de stationnement du CNEF ;
- ✓ Les îlots boisés se détachant dans les espaces cultivés au nord du périmètre.

Figure 60 : Les sites naturels inscrits et classés les plus proches

2.5.1.6 L'élément eau

L'élément eau, sous forme de plan d'eau, cours d'eau ou fontaine, est absent du périmètre d'étude et de ses abords visibles.

Toutefois, la rigole de Corbeville, bordée par un cheminement en léger remblai, devient perceptible en ce début mai, par la strate herbacée des talus.

Perception de la rigole depuis l'intérieur du périmètre



La Rigole de Corbeville



Par ailleurs, les fossés latéraux de la route départementale 128 sont soulignés par de larges accotements enherbés.

2.5.1.7 Un secteur en devenir

Situé sur la commune de Gif-sur-Yvette, le quartier Joliot-Curie, riverain du périmètre d'étude, occupe un territoire de 33 hectares et constitue la majeure partie de la première phase du projet urbain du Moulon. Les aménagements projetés à l'échelle de ce quartier vont en changer foncièrement la physionomie, et renforcer son caractère urbain (voir partie <2.1.2.5 Le projet d'aménagement du quartier Joliot-Curie> page 54). Ce contexte préfigure le domaine dans lequel s'insérera le projet de campus de la nouvelle Ecole normale supérieure de Cachan.

2.5.2. PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGER

2.5.2.1 Les sites inscrits et classés

Source : DRIEE Ile-de-France

Plusieurs sites sont inscrits et classés, au titre de la Loi du 2 mai 1930 (codifiée aux articles L.341-16 et suivant du Code de l'Environnement), sur la commune de Gif-sur-Yvette et les communes avoisinantes :

- ✓ Site inscrit par arrêté du 8 novembre 1973 de la **Vallée de Chevreuse**. La vallée de Chevreuse s'étend sur deux départements et vingt-neuf communes, et couvre une surface de plus de dix mille hectares.
- ✓ Site classé par arrêté du 10 novembre 1959, du **Domaine de Launay**. Il s'agit d'un vaste espace boisé situé entre le plateau de Saclay et la vallée de l'Yvette. Il constitue une partie de la couronne boisée paysagère du plateau.
- ✓ Site classé par arrêté du 1^{er} février 1985 du **Parc du Château de Grande Maison** (commune de Bures-sur-Yvette).

Un site inscrit est un monument naturel ou un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, qui a fait l'objet d'une inscription sur la liste des monuments naturels ou de départements au(x) quel(s) il appartient. L'inscription a pour but la conservation de milieux et de paysages dans leur état actuel, de villages et bâtiments anciens, la surveillance des centres historiques, le contrôle des démolitions, l'introduction de la notion d'espace protégé dans les raisonnements des acteurs de l'urbanisme.

La loi du 2 mai 1930, relative à la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, détermine les modalités de classement d'un site.

Le classement d'un site est le moyen d'assurer, avec le plus de rigueur, la protection des sites naturels de grande qualité. En effet, le classement d'un site implique notamment :

- ✓ Une autorisation du Ministre chargé de l'environnement pour entreprendre les travaux susceptibles de détruire ou de modifier l'état ou l'aspect des lieux.
- ✓ La création d'une servitude d'utilité publique opposable aux tiers dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme.

Un site classé n'a pas d'abord, aussi les dispositions de protection s'arrêtent-elles aux limites du site. Toutefois, les aménagements réalisés en périphérie immédiate d'un site classé doivent respecter les caractéristiques de celui-ci.

Le périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact, n'interfère avec aucun des sites précédents, et est situé à environ 550 mètres au nord du site classé du Domaine de Launay.

2.5.2.2 Patrimoine historique

Sources : DRIEE Ile-de-France, base de données documentaire de l'architecture « Mérimé » du Ministère en charge de la Culture, Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France.

Le périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact, n'interfère avec aucune ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager).

Un édifice est protégé au titre des monuments historiques sur la commune de Gif-sur-Yvette³⁷. Il consiste en l'Eglise Saint-Rémi, inscrite par arrêté le 21 décembre 1938.

Le périmètre de protection de ce monument est sans interférence avec le périmètre d'étude.

Les autres monuments historiques (inscrits ou classés) les plus proches sont :

- ✓ L'Immeuble dit Temple de la Gloire sur la commune de Orsay, classé par arrêté du 27 septembre 1979 ;
- ✓ L'Anneau de collisions d'Orsay, sur la commune de Bures-sur-Yvette, inscrit par arrêté du 7 mars 2002.

Ces monuments et leur périmètre de protection sont sans interférence avec le périmètre d'étude.

Pour ce qui concerne le patrimoine archéologique, afin d'assurer le bon déroulement des projets d'aménagement, d'en nourrir la réflexion et de mieux cerner l'identité des territoires, l'EPPS attache un intérêt particulier aux opérations d'archéologie préventives à l'échelle du territoire sous sa compétence. Ainsi, l'établissement public et l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP) ont signé, le 18 novembre 2011, un accord cadre de partenariat organisant leur coopération.

Dans le cadre de l'instruction du projet, objet de la présente étude d'impact, compte tenu des surfaces vouées à aménagement qui peuvent statistiquement contenir des vestiges archéologiques, la Préfecture a prescrit la réalisation de diagnostics archéologiques préalables dans les emprises vouées à travaux (Arrêtés préfectoraux 2003-397 du 2 juillet 2013, 2004-080 du 27 janvier 2004 et 2012-669 du 26 novembre 2012).

Compte tenu des résultats de ces diagnostics archéologiques préalables dans les emprises vouées à travaux, les terrains d'emprises ne sont plus susceptibles de faire l'objet de nouvelle prescription d'archéologie préventive.

2.5.2.3 Sentiers de randonnée et de promenade

Source : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

Le périmètre d'étude n'interfère directement avec aucun itinéraire de randonnée ou de promenade.

Un itinéraire de petite randonnée longe les hauteurs du coteau boisé de l'Yvette, au sud de l'établissement Supélec et des résidences de la DRCPN.

Par ailleurs, le périmètre d'étude interfère directement avec un cheminement de desserte agricole qui permet la liaison entre la route départementale 128 et la rigole de Corbeville. Il dessert également une piste de cyclocross.

Ce cheminement se poursuit ensuite d'une part vers l'ouest, en longeant la route départementale, d'autre part vers le nord, vers un nouveau carrefour au niveau de la rigole, permettant soit de longer celle-ci, soit prolonger vers le nord et la route nationale 118 (voir planche graphique page 104).

En termes paysagers, le périmètre d'étude présente diverses sensibilités liées à :

- ✓ sa situation au sein du plateau de Saclay ;
- ✓ son insertion au sein de la ZAC du Quartier de Moulon, à proximité du quartier Joliot Curie ;
- ✓ la proximité de sites inscrits et classés.

Par ailleurs, aucun enjeu archéologique majeur n'a été relevé et le périmètre d'étude est sans interférence avec un monument historique ou son périmètre de protection.

³⁷ Source : Base de données Mérimé du Ministère en charge de la Culture.

2.6. CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET HUMAIN

2.6.1. DÉMOGRAPHIE

Sources : INSEE 2010
Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

Les informations qui suivent sont extraites du recensement général de la population (INSEE – 1999 - 2010) disponible en juin 2014, ainsi que des estimations annuelles de l'INSEE.

2.6.1.1 Évolution globale

Après une croissance régulière et soutenue de la population de Gif-sur-Yvette jusqu'à la fin des années 90, la population a connu une baisse sur la dernière décennie. Elle s'élève aujourd'hui à 21 255 habitants (population légale totale 2011 entrée en vigueur le 1er janvier 2014).

Sur la période 1999-2010, l'excédent naturel (+0,60 % par an) n'a pas permis de compenser la variation due au solde apparent des entrées sorties (-0,90 % par an) et conduit à une diminution de près de 600 habitants sur la période.

La population à l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay (CAPS) s'élève en 2010 à 96 484 habitants, pour les dix communes la composant alors.

Au 1^{er} janvier 2013, la commune des Ulis a intégré l'agglomération. Les données présentées dans le tableau suivant présentent la situation des 11 communes de l'agglomération :

	Evolution des populations de 1999 à 2010						
	Population totale				Variation annuelle moyenne		
	1982	1990	1999	2010	1982-90	1990-99	1999-2006
Gif-sur-Yvette	17 166	19 754	21 352	20 654	+1,8 %	+0,9 %	-0,3 %
Les 11 communes de la CAPS de 2013	111 092	116 991	119 941	121 276	+0,7 %	+0,3 %	+0,1 %
Essonne	988 000	1 084 824	1 134 026	1 215 340	+1,2 %	+0,5 %	+0,6 %

Il faut noter que les communes de Gif-sur-Yvette, Palaiseau et des Ulis constituent les entités les plus peuplées de la communauté d'agglomération.

La croissance démographique de la CAPS s'est poursuivie sur la période 1999-2010 à un rythme qui tend toutefois à s'atténuer.

2.6.1.2 Répartition par tranches d'âges

La population du Plateau de Saclay est relativement jeune, plus de 40 % ont moins de 30 ans.

A l'échelle de Gif-sur-Yvette, la tranche d'âge majoritaire est représentée par les 20-24 ans qui représentent plus de 8 % de la population totale.

Chez la population masculine, cette tranche d'âge représente près de 11 % de la population.

Répartition de la population par tranche d'âge

TRANCHE D'ÂGES	% EN 2010	
	GIF-SUR-YVETTE	CAPS
0 à 14 ans	19,1 %	19,9 %
15 à 29ans	19,9 %	21,1 %
30 à 44 ans	18,1 %	20 %
45 à 59 ans	21,3 %	19,8 %
60 à 74 ans	15,4 %	13 %
75 à 89 ans	5,9 %	6,2 %
90 ans et plus	0,3 %	

2.6.1.3 La population étudiante

A l'échelle de la commune de Gif-sur-Yvette, la population étudiante est particulièrement bien représentée et représente 1 830 personnes parmi la classe d'âge des 18-24 ans (83,6 % de la classe d'âge et 8,8 % de la population totale).

A l'échelle de la communauté d'agglomération, les étudiants de 18-24 ans représentent 9 484 individus, soit 7,8 % de la population.

A l'échelle du département de l'Essonne, à titre de comparaison, les étudiants de 18-24 représentent environ 5 % de la population totale.

2.6.1.4 Composition des ménages

En 2010, 8 065 ménages sont recensés dans la ville de Gif-sur-Yvette. Cela concerne 19 814 habitants (96 % de la population totale).

Entre 1982 et 2010, on observe une diminution de la taille moyenne des ménages sur la ville (2,5 contre 3,1 en 1982) comme à l'échelle de la Communauté d'agglomération. Plusieurs explications à ce phénomène : le desserrement des ménages qui relève principalement de la décohabitation et le développement accru des petits ménages.

On assiste en effet à une forte augmentation de la part des ménages d'une personne qui représentent plus du quart des ménages (26,6 % pour Gif-sur-Yvette), alors que la proportion des familles nombreuses décroît.

2.6.2. HABITAT

2.6.2.1 Nombre de logements

Avec un nombre total de 8 531 logements au recensement de 2010, Gif-sur-Yvette représente environ 17 % du parc des logements de la CAPS.

En 1999, on y recensait 8 222 logements, soit une augmentation de 3,8 % en 11 ans (cette augmentation fut de 13,3 % entre 1990 et 1999).

Le parc de logements de Gif-sur-Yvette se caractérise par une forte majorité de résidences principales (94,5 % en 2010) en augmentation depuis 1999.

D'une manière générale, le territoire Paris-Saclay connaît une baisse de son attractivité résidentielle. Cette évolution rompt avec les tendances des décennies précédentes, qui avaient vu le nombre d'habitants de Paris-Saclay augmenter deux fois plus vite que la moyenne régionale entre 1975 et 1999, porté par la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Cette panne résidentielle s'explique par un rythme de construction structurellement insuffisant et entraîne un écart grandissant entre l'emploi et les actifs résidents. En dix ans, le ratio est passé de 1,08 emplois par actifs résidents à 1,22.

2.6.2.2 Composition du parc de logements

	Gif-sur-Yvette		Les 11 communes de la CAPS de 2013	
	1999	2010	1999	2010
Résidence principale	7 578	8 065	44 924	47 336
Logement occasionnel et résidence secondaires	194	126	925	592
Logements vacants	450	340	2 525	2 443
Total	8 222	8 531	48 374	50 371

Evolution du parc de logements entre 1999 et 2010

La part des logements principaux est en augmentation à l'échelle de Gif-sur-Yvette et de l'agglomération, alors que les autres catégories de logements sont en régression.

Le parc de logements, constitué à près de 94,5 % de résidences principales sur Gif-sur-Yvette, voit la proportion de logements vacants chuter depuis 1999 (baisse de près de 24 %).

Les logements vacants représentaient en 2006 moins de 4% du parc de logements de la ville de Gif-sur-Yvette, ce qui témoigne d'une certaine pression sur le marché.

Enfin, en 2010, on constatait, une forte représentation des grands logements de 5 pièces ou plus (50,5%) au détriment des petits logements de moins de 2 pièces (15 %).

Cette répartition est moins marquée à l'échelle de l'agglomération, où les logements de plus de 5 pièces représentent environ 35 % du parc, alors que les résidences principale de moins de 2 pièces constituent environ 17 % du parc.

2.6.2.3 L'habitat du quartier de Moulon et en particulier du quartier Joliot-Curie

Le quartier Joliot-Curie correspond au cœur de campus et l'ensemble du parc de logement est essentiellement constitué des logements étudiants de Supélec et de la résidence universitaire Emilie du Châtelet totalisant respectivement 780 et 200 chambres, soit une capacité d'hébergement pour le quartier de Moulon de près de 1000 étudiants.

Le périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact, est actuellement occupé par des espaces agricoles ou routiers, ne proposant actuellement aucun bâti.

2.6.3. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

2.6.3.1 Emplois et catégories socio-professionnelles

Les cadres et professions intellectuelles supérieures sont très largement représentés dans la population de la CAPS. La catégorie représente 40 % de la population active et est en augmentation puisqu'elle s'élevait à 35 % il y a 10 ans. A ce jour, la moyenne nationale s'établit à 14 %, 25% en Ile-de-France. Cette caractéristique forte est liée à la présence des nombreux établissements d'enseignement et de recherche sur le territoire de la CAPS.

2.6.3.2 Contexte global – le territoire de Paris Saclay

Source : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

Le territoire de Paris-Saclay constitue, après Paris-centre, le deuxième pôle de recherche français. Il regroupe des universités plutôt tournées vers la recherche fondamentale (l'université Paris-Sud, l'université Versailles-Saint-Quentin), de grandes écoles d'ingénieurs et de management (l'École polytechnique, HEC, Supélec, Sup Optique, etc...) et une présence exceptionnellement forte des organismes de recherche nationaux (CEA, CNRS, INRA, INRIA, ONERA, etc...).

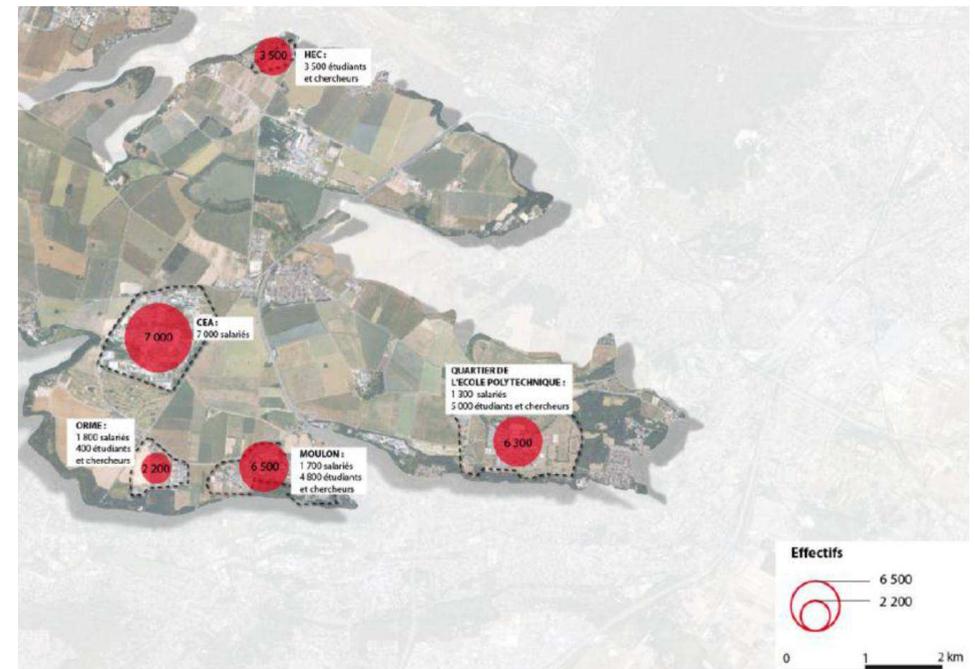
À l'importance de la recherche publique s'ajoute une forte présence de la Recherche-Développement privée (le Technocentre Renault, l'ingénierie de PSA, Dassault Systèmes, Thales, Danone, Colas, ...) stimulée par plusieurs pôles de compétitivité (principalement Mov'eo et System@tic).

Ainsi, Paris-Saclay dispose d'un potentiel scientifique comparable à celui de Paris-centre avec des possibilités de développement en matière d'ingénierie, impossibles en cœur de métropole pour des raisons évidentes de contraintes d'espace.

Paris-Saclay est aussi, plus généralement, un pôle majeur d'activités industrielles à forte intensité en main d'œuvre de cadres. Paris-Saclay représente 6,8 % des emplois franciliens, mais la proportion monte à 8,2 % lorsqu'on considère les seuls emplois de cadres et à 10,6 % pour les emplois industriels.

Une des forces de Paris-Saclay repose sur la diversité de ses spécialités correspondant aux grands enjeux sociétaux comme la santé, l'énergie, l'alimentation, l'environnement, la mobilité... Cette pluralité est considérée comme une opportunité pour effectuer des croisements entre différents secteurs et permet d'éviter les risques liés à l'hyperspécialisation.

Figure 61 : Effectifs des différents quartiers du Plateau



Source : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

Ainsi, le pôle universitaire et technologique du plateau de Saclay regroupe :

- 23 000 étudiants,
- 4 000 entreprises dont 1 000 de haute technologie,
- 40 000 emplois,
- 12 000 chercheurs publics et privés,
- 160 laboratoires de recherche,
- 1 Université, 7 Grandes Ecoles, 2 IUT

Figure 62 : le bâti du secteur de Moulon

Source : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

2.6.3.3 Le Plateau de Moulon – territoire stratégique

Source : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

Au cœur de la dynamique de Paris-Saclay, le secteur de Moulon présente une économie fortement orientée vers la recherche et l'enseignement.

Aujourd'hui, sur le secteur de Moulon, les établissements présents totalisent près de 9 000 emplois et plus de 5 000 répartis entre le Synchrotron Soleil, le site du CEA à l'Orme des Merisiers (20 hectares environ), l'Ecole Supérieure d'Electricité (Supélec) et une partie de l'université Paris-Sud avec notamment la maison de l'ingénieur, le pôle universitaire et d'ingénierie d'Orsay, l'IUT, le Pôle Commun de Recherche en Informatique, récemment livré (PCRI porté par l'Université Paris-Sud), le Centre National d'Etudes et de Formation de la police nationale (CNEF) ainsi que trois parcs d'activités (le parc Orsay Université à Orsay, l'Espace Technologique et les Algorithmes à Saint-Aubin).

Aussi, bien que spatialement l'agriculture occupe près des deux tiers du périmètre de la ZAC, cette activité est largement liée à l'économie de la recherche, puisque qu'une bonne partie des parcelles agricoles lui sont de fait dédiées.

Si aucune entreprise de Gif-sur-Yvette ne comporte plus de 200 salariés, au niveau des communes riveraines au nord, on dénombre :

Tableau 4 : Principales entreprises en 2012 de Saclay et Saint-Aubin

Nom	Effectif en 2012	Activité	Localisation
CEA	+ 5000	Recherche-développement en sciences physiques et naturelles	Saclay
CIS Bio International	200 à 500	Fabrication de préparations pharmaceutiques	Saclay
ETANDEX	200 à 500	Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment	Saclay
Cooljet	200 à 500	Messagerie, fret express	Saint-Aubin

Source : Annuaire des entreprises de France.

Voir par ailleurs la partie <2.6.4 Les équipements présents sur le secteur> page 100.

2.6.3.4 Les entreprises « à risques »

✓ Les installations classées SEVESO

La Directive Européenne du 9 décembre 1996, dite Directive SEVESO II concerne la prévention des risques d'accidents technologiques majeurs. Elle vise l'intégralité des établissements où certaines substances dangereuses sont présentes. Deux catégories sont distinguées suivant les quantités de substances dangereuses présentes : les établissements dits "seuil haut" et les établissements dits "seuil bas".

La Directive SEVESO II est traduite en droit Français notamment par l'arrêté ministériel du 10 mai 2000. La liste des installations soumises au "seuil haut" de la Directive SEVESO II est étendue à certains dépôts de liquides inflammables, et l'ensemble de ces installations sont repérées dans la réglementation des installations classées sous la mention "AS" ou "Autorisation avec servitudes d'utilité publique".

Les installations classées SEVESO AS les plus proches du site sont situées sur la commune de Coignières, dans le département des Yvelines, à environ 20 kilomètres à l'ouest de Gif-sur-Yvette (Raffinerie du Midi) et ne concernent pas le périmètre d'étude³⁸.

Aucune installation classée SEVESO n'est implantée sur les communes de Gif-sur-Yvette, Saclay, Saint-Aubin, Bures-sur-Yvette ou Orsay³⁹.

✓ Les installations classées pour la protection de l'environnement (voir la partie <2.9.3 Risques technologiques> page 122)

Il n'existe aucun établissement industriel soumis à **autorisation** dans le cadre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), implantés au sein ou à proximité immédiate du périmètre d'étude objet de la présente étude d'impact.

Digitéolabs, Fondation de coopération scientifique dédiée aux Sciences et technologies de l'information et de la communication est une installation soumise au régime déclaratif (voir partie <2.6.4.1 Les établissements présents sur le Plateau de Moulon> page 100).

✓ Activités industrielles potentiellement polluantes

(voir <partie 2.9.1.1 Bases de données> page 119) :

Les opérations immobilières prendront en considération la préexistence et la proximité relative de ces installations, et se conformeront aux prescriptions éventuelles des services de l'Etat (DRIEE, Préfecture).

2.6.3.5 Activités agricoles

A l'exception des axes de déplacement interceptés (route départementale 128, chemin de desserte agricole), le périmètre d'étude interfère avec des espaces à vocation exclusivement agricole. Celle-ci demeure toutefois liée à la recherche (INRA).

En effet, de nombreux organismes de recherche agronomique sont implantés sur le plateau de Saclay. Ces établissements relèvent de structures publiques, associatives ou privées (Arvalis, SGV, AGRO PARIS TECH, l'INAPG sur les terrains de Palaiseau, INRA...).

Les recherches portent essentiellement sur l'amélioration génétique des plantes et sur des essais préalables à la mise sur le marché de semences, de désherbants...

La parcelle ouest au cheminement agricole fait par ailleurs l'objet d'un drainage⁴⁰.

³⁸ Source : L'Environnement Industriel en Ile-de-France – Edition 2010 - DRIEE Ile-de-France.

³⁹ Source : Base de données de l'inspection des installations classées.

⁴⁰ Source : Archive INRA.

2.6.3.6 Activités touristiques, sportives et culturelles

Au plus près du périmètre d'étude, plusieurs terrains de sport sont disponibles :

- ✓ Le complexe sportif du Moulon comprenant :
 - un gymnase ;
 - une salle omnisports ;
 - trois courts de tennis couverts ;
 - six courts de tennis extérieurs ;
 - deux terrains de grands jeux en herbe ;
 - un terrain stabilisé de grands jeux ;
 - un terrain de pétanque ;
 - un stand de tir ;
 - un jardin de tir à l'arc,
- ✓ Les équipements sportifs du campus de Supélec :
 - deux terrains de tennis ;
 - un terrain de beach-volley ;
 - une piste cendrée de 250 mètres ;
 - un terrain de rugby ;
 - un terrain de basket et un terrain de mini-foot ;
 - une salle omnisport ;
 - une salle de musculation ;
 - un dojo.

Un chemin de petite randonnée longe le sud de l'école Supélec et le haut du coteau boisé, sans interférence directe avec le périmètre d'étude.

L'itinéraire cyclable « Tour du Plateau » passe, dans ce secteur par le même itinéraire.

Le Golf de Saint-Aubin jouxte le quartier du Moulon, et sur cette même commune, on trouve le centre équestre de la Lisière.

2.6.4. LES ÉQUIPEMENTS PRÉSENTS SUR LE SECTEUR

Exception faite des établissements d'enseignement supérieur (mentionnés par la suite) et des équipements sportifs, les équipements liés à la santé, l'hygiène publique, l'éducation ou l'administration ne sont quasiment pas représentés sur le plateau de Moulon.

On trouve ces équipements, au plus près, dans la vallée sur les communes d'Orsay, Bures-sur-Yvette et Gif-sur-Yvette ou sur le plateau sur les communes de Saint-Aubin et Saclay.

2.6.4.1 Les établissements présents sur le Plateau de Moulon

Source : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

Le campus d'Orsay, principal site de l'université Paris-Sud, accueille au total environ 15 000 étudiants et doctorants répartis entre les bâtiments d'enseignement disséminés sur le plateau de Moulon et la vallée de l'Yvette. A cela s'ajoute plus de 3000 enseignants chercheurs et personnels administratifs et techniciens.

Les établissements d'enseignement et de recherche actuellement présents sur le secteur de Moulon totalisent environ 3 500 emplois et 5 000 étudiants dont environ un millier loge sur place (ces chiffres comprennent également Synchrotron Soleil, site du CEA à l'Orme des Merisiers et les trois parcs d'activités).

Etablissements existants :

- ✓ Enseignement et recherche : Universitaire Paris-Sud ; « Ensemble ingénierie » comprenant l'Ecole Supérieure d'Electricité (Supélec), l'IUT, la maison de l'ingénieur de l'université Paris-Sud ; Laboratoire de Génie électrique ; Pôle Universitaire d'Ingénierie d'Orsay (PUIO) ; Institut de Biotechnologie des Plantes ; Synchrotron Soleil ; Le site secondaire du CEA à l'Orme des Merisiers (20 hectares environ) ; Centre Nationale d'Etudes et de Formation de la Police Nationale (CNEF).
- ✓ 3 parcs d'activités universitaires : le parc Orsay université à Orsay, l'espace technologique à Saint-Aubin, les algorithmes à Saint-Aubin.

Implantations récentes :

- ✓ Le PCRI (Pôle commun de Recherche en Informatique) est un pôle créé conjointement par le CNRS, l'école Polytechnique, l'*Institut national de recherche en informatique et en automatique* (INRIA) et l'Université Paris-Sud ; il regroupe 3 laboratoires de recherche : le LRI (Laboratoire de Recherche en Informatique, unité mixte de l'Université Paris-Sud et du CNRS), le LIX (Laboratoire d'Informatique de l'école Polytechnique, unité mixte de l'école Polytechnique et du CNRS) et une nouvelle unité de Recherche de l'INRIA ; il accueillera à terme 250 à 300 personnes ;
- ✓ DIGITEO est une Fondation de coopération scientifique dédiée aux Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) du plateau de Saclay fondé en 2004 par les établissements du plateau, CEA, CNRS, INRIA, École Polytechnique, Supélec, Université Paris-Sud, avec le soutien des collectivités locales (Conseil Régional d'Île-de-France, Conseil Général de l'Essonne et CAPS). L'unité, d'une superficie de 8 800 m², est reliée au bâtiment PCRI. Digiteo doit permettre de développer de façon cohérente leur recherche dans ce domaine stratégique et diffuser les connaissances et les savoir-faire dans le tissu économique. Elle rassemble 450 à 500 personnes issues des groupes de recherche du LRI, de l'IEF, de l'INRIA et du CEA.

2.6.4.2 Les laboratoires de l'université Paris-Sud

Source : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

Un certain nombre de laboratoires relevant de l'autorité de l'Université Paris-Sud sont disséminés sur le secteur de Moulon. Ceux-ci correspondent souvent à des unités mixtes de recherche (UMR) et sont le fruit d'une coopération avec d'autres universités ou organismes nationaux (CNRS ou INRA par exemple).

Laboratoire Aimé Cotton (LAC)

Le laboratoire Aimé Cotton est un Laboratoire Propre du CNRS, associé à l'Université Paris-Sud et situé sur le campus d'Orsay, sur le plateau de Moulon (bâtiment 505).

Les thématiques abordées par le laboratoire concernent la physique atomique, la physique moléculaire, la physique des agrégats et l'optique.

Le laboratoire accueille une centaine de membres dont 70 permanents environ.

Laboratoire de physique des solides (LPS)

Les activités de recherche du Laboratoire de Physique des Solides couvrent les divers champs de la matière condensée : nouveaux états électroniques de la matière, nanosciences et « matière molle ».

Localisé sur le plateau de Moulon dans le bâtiment 510, le laboratoire est une UMR de l'université Paris-Sud et du CNRS qui associe enseignants-chercheurs et chercheurs, expérimentateurs et théoriciens (une centaine de personnes) et accueille de nombreux étudiants et visiteurs (plus de soixante). Le soutien à la recherche est assuré par une soixantaine d'ingénieurs, techniciens et administratifs ce qui totalise un effectif de 220 personnes environ.

Interactions et Dynamique des Environnements de Surface (IDES)

Le Laboratoire IDES est une UMR de l'Université Paris-Sud et du CNRS créée en 2004. IDES est constitué de 63 permanents et environ 45 non-permanents.

IDES est localisé dans les bâtiments universitaires du plateau de Moulon n°504 et 509.

Les missions du laboratoire IDES sont centrées sur l'étude pluridisciplinaire des processus géologiques produits et/ou enregistrés à la surface de la Terre et des planètes telluriques.

Laboratoire Fluides, Automatique et Systèmes Thermiques (FAST)

Le laboratoire FAST est une UMR du CNRS, associée à l'université Pierre et Marie Curie et à l'Université Paris-Sud.

Les sujets développés se rattachent à l'hydrodynamique, aux transferts, à la mécanique et à la physique des milieux dispersés. Le laboratoire active une trentaine de personnes environ dans le bâtiment 502 de l'université.

Laboratoire de Génie électrique de Paris (LGEP)

Le Laboratoire de génie électrique de Paris comprend une centaine de personnes.

Ses tutelles principales sont le C.N.R.S. et SUPELEC ; les universités Pierre et Marie Curie et Paris-Sud sont ses deux établissements de rattachement secondaire. LGEP se trouve au 11 rue Joliot-Curie.

Laboratoire d'informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMS)

LIMS est une unité propre de recherche du CNRS associée aux Universités Pierre et Marie Curie et Paris-Sud. Le laboratoire se localise dans les bâtiments universitaires du plateau de Moulon n°508, 502 et 512. Il regroupe 120 permanents et 60 doctorants qui mènent des recherches pluridisciplinaires, en Mécanique et Energétique et en Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication.

Laboratoire de Recherche en Informatique (LRI)

LRI est une UMR de l'Université Paris-Sud et du CNRS. Créé il y a plus de 30 ans, le laboratoire accueille plus de 260 personnes dont environ 115 permanents et 110 doctorants. Le laboratoire est localisé principalement dans le bâtiment 650 du Campus d'Orsay sur le plateau du Moulon (PCRI) et très prochainement dans le bâtiment voisin Digiteo Moulon. Le LRI fait partie de Digiteo, l'un des douze réseaux thématiques de recherche avancée créé par le gouvernement en 2006 et le seul en sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC).

Digiteo rassemble sur le Plateau de Saclay 1200 chercheurs de six grands organismes et établissements (CEA, CNRS, Ecole Polytechnique, INRIA, Supélec, Université Paris-Sud) auxquels se sont ajoutés trois membres associés : l'ENS Cachan, l'Ecole Centrale Paris et l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. Le LRI est également partenaire de System@tic Paris-Région, pôle de compétitivité d'envergure mondiale dans le domaine des logiciels et systèmes complexes.

Institut de Biotechnologie des Plantes - IBP

UMR de l'université Paris-Sud et du CNRS, l'IBP occupe le bâtiment 630 et fait collaborer environ 130 personnes en permanence.

Cet Institut est dédié à la Recherche sur les plantes. Il s'intéresse plus particulièrement à l'étude des mécanismes moléculaires, biochimiques et physiologiques qui sous-tendent, via le métabolisme et les échanges de signaux métaboliques, la croissance et la résistance des plantes aux stress biotiques et abiotiques.

UMR de génétique végétale (UMRGV)

Localisé dans le ferme de Moulon, cette UMR fait collaborer l'institut national de recherche agronomique (INRA), l'université Paris-Sud et le CNRS. 80 personnes en moyenne travaillent dans cet établissement.

2.6.4.3 Equipements sportifs

Les équipements sportifs les plus proches du périmètre d'étude sont :

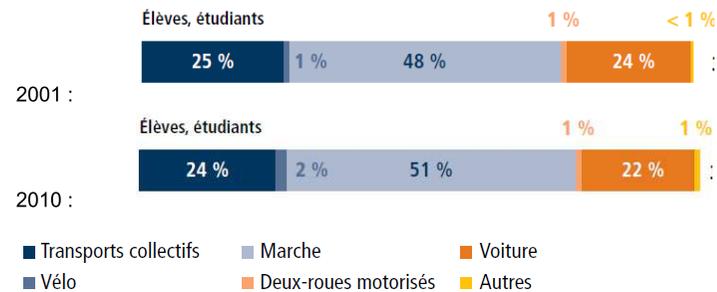
- ✓ Le complexe sportif communal du Moulon à Gif-sur-Yvette, comprenant un gymnase, une salle omnisports, trois courts de tennis couverts, six courts de tennis extérieurs, deux terrains de grands jeux en herbe, un terrain de grands jeux stabilisé, un terrain de base-ball, un terrain de pétanque, un stand de tir, un jardin d'arc ;
- ✓ Un gymnase d'urban foot à Orsay (Rue Nicolas Appert) ;
- ✓ Le Golf blue green de Saint-Aubin.

2.6.4.4 Equipements liés à l'aménagement de la ZAC de Moulon

Voir partie <2.1.2.2 Le projet urbain du Quartier de Moulon> page 50).

A l'échelle de la Région Ile-de-France⁴¹, les déplacements des étudiants sont majoritairement réalisés via des modes doux (marche à pied, vélo). Cette tendance s'est affirmée par ailleurs lors de la dernière décennie :

Figure 64 : Modes de déplacements utilisés par les étudiants franciliens en journée



Source : Enquête globale transport – la mobilité en Ile-de-France – juillet 2012 – OMNIL.

Sur le secteur de Moulon, on compte 3000 étudiants (dont 800 étudiants de Supélec logés sur place), 1000 enseignants, chercheurs et doctorants, 400 personnels administratifs et 2100 salariés d'entreprises privées. Hormis la grande majorité des étudiants se rendant sur le site en transports en commun, les autres populations amenées à fréquenter le quartier le font à 75-80% en voiture particulière.

Les transports en commun permettent notamment à de nombreux étudiants, non motorisés, d'accéder au Plateau. L'efficacité du lien depuis Massy répond aux besoins d'un certain nombre d'étudiants et de travailleurs, même si la saturation des bus en heures de pointe est un élément négatif de cet axe de desserte Est-Ouest. Il souffre aussi de son absence de réelle connexion avec les lignes d'axe Nord-Sud.

2.6.5.3 Réseau viaire, trafic automobile et stationnement

Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.

Réseau viaire

Au sein du périmètre d'étude et aux alentours, les voiries sont gérées de manière différenciée par de nombreux gestionnaires : L'Etat, le Conseil Général de l'Essonne, la CAPS, l'université Paris-Sud et les Communes (la commune de Gif-Sur-Yvette en a conservé la compétence).

Par ailleurs, deux axes départementaux sont classés par l'Etat « Route à Grande Circulation » (RGC) : la RD36 et la RD306.

Enfin, le périmètre d'étude interfère directement avec la **route départementale 128**. Celle-ci sera dévoyée au nord du périmètre (de la future parcelle de l'ENS Cachan projetée) en fonction des aménagements prévus sur la ZAC. Le tronçon qui passe actuellement sur la parcelle sera déclassé lorsque les travaux de dévoiement seront finalisés.

Le périmètre d'étude concerne également le **chemin rural n°128** dit chemin de Saclay. Il dessert actuellement les parcelles agricoles situées au Sud de la rigole et le terrain de moto-cross en bordure de la rigole de Corbeville. Un chemin le long de la rigole dessert aujourd'hui les mêmes emprises et sera maintenu dans le cadre de l'aménagement futur de la ZAC du Quartier de Moulon.

⁴¹ Source : Enquête globale transport – la mobilité en Ile-de-France – juillet 2012 – OMNIL.

Trafics

On observe des niveaux de trafic élevés tant sur les axes Est / Ouest :

- ✓ 20 000 véhicules/jour sur la RD36,
- ✓ 10 000 véhicules/jour sur la RD128 et la route de Saint Aubin ;

Que sur les axes Nord / Sud :

- ✓ 15 000 véhicules/jour sur la RD306 - proche de la saturation,
- ✓ 70 000 véhicules/jour sur la RN118.

Les nœuds de concentration des trafics se concentrent autour de trois points : Le Christ de Saclay ; l'échangeur de Corbeville ; le giratoire de Saint-Aubin.

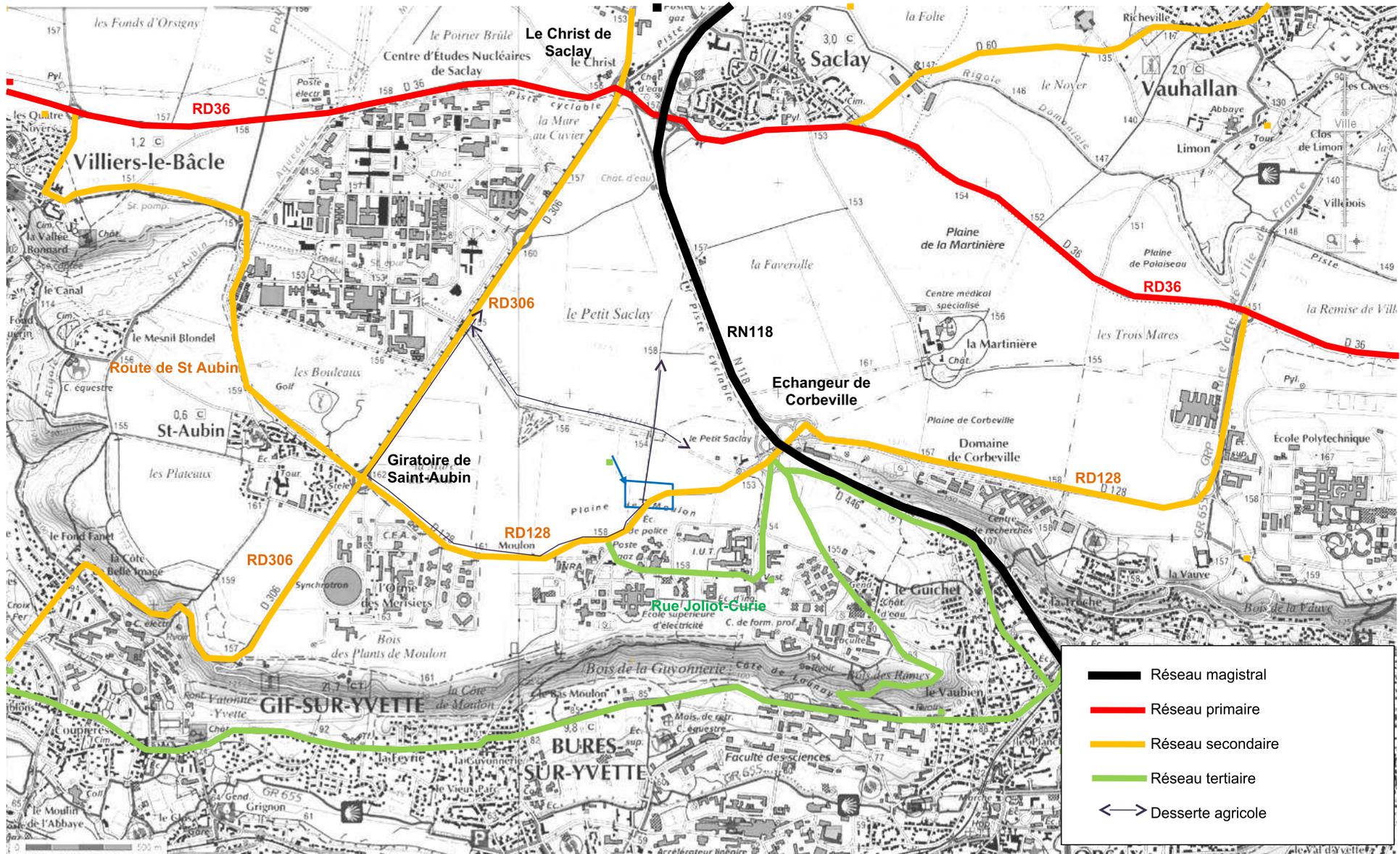
Les conditions de trafic actuelles autour du quartier de Moulon mettent en exergue des conditions d'accès au Plateau difficiles qui sont dues à l'encombrement du réseau routier aux heures de pointe, en particulier celles du matin.

La route de Saint-Aubin / RD128 est dans ce contexte relativement usitée et constitue, de facto, un élément de maillage structurant (Il s'agit d'un axe permettant de shunter le Christ de Saclay).

Ce nœud d'échange, complémentaire au Christ de Saclay, est aujourd'hui congestionné aux heures de pointe et il est nécessaire d'y apporter à moyen terme une réponse capacitaire pour garantir la fluidité des échanges entre la RN118 et la RD128. Par ailleurs, le bon développement du campus urbain autour des quartiers de l'Ecole polytechnique et du Moulon dans un premier temps, puis de Corbeville nécessite de conforter la fonction de transit Est-Ouest de la RD128 en réaménageant cet axe pour hiérarchiser les flux routiers et permettre le bon accueil du TCSP Massy – Saclay – Saint-Quentin-en-Yvelines⁴².

⁴² Source : Notice explicative de l'Enquête préalable au déclassement du domaine public routier départemental de deux portions de la RD128, sur les communes de Gif-sur-Yvette et Palaiseau afin de les classer dans le domaine privé du Département, dans le cadre de l'aménagement des ZAC du Moulon et du quartier de l'Ecole Polytechnique.

Figure 65: Hiérarchisation du réseau viaire



Fond de plan : IGN – Géoportail
Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.

Figure 66 : Situation actuelle de saturation à l'heure de pointe du matin



Source : Etude trafic – Tractebel Engineering – Avril 2013

Figure 67 : Situation actuelle de saturation à l'heure de pointe du soir



Source : Etude trafic – Tractebel Engineering – Avril 2013

L'aménagement de la ZAC du Quartier de Moulon va introduire une évolution de la hiérarchie du réseau viaire. Les objectifs sont alors de fluidifier le trafic, de canaliser la présence de la voiture et de préserver le cœur de quartier du Moulon. Un système de boucle de circulation et des voies internes dédiées à la desserte des îlots visent à fluidifier le trafic et à apaiser les quartiers. Dans la mesure du possible, il a aussi été cherché à s'appuyer sur le réseau viaire existant.

Le périmètre d'étude s'insérera alors entre un réseau secondaire inter-villes au nord (route départementale 128) et un réseau secondaire inter-quartiers au sud (correspondant à l'espace de grande dimension qui porte l'échelle du grand territoire, contribuant à la mise en relation des différents espaces urbains : le Deck).

La vitesse autorisée sur ces sections sera alors réduite à 30 ou 50 km/h.

Figure 68 : Hiérarchie du réseau viaire à l'horizon 2020



Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.

Voir par ailleurs la partie <4.3.9 Incidences cumulées sur l'offre et la demande en mode de déplacement> page 177.

2.6.5.4 Stationnement

La gestion du stationnement est un enjeu important à l'échelle de la ZAC du quartier de Moulon, même si l'arrivée de transports en commun performants et les actions sur toutes les formes de mobilité externes et internes à la ZAC (co-voiturage, confort des relations de courte distance en modes doux...) doivent atténuer la pression actuelle de l'utilisation de la voiture particulière. La stratégie stationnement pour le Sud du plateau consiste à répondre à la demande en termes de stationnement pour les différents usagers tout en limitant quantitativement l'offre de stationnement pour réduire l'utilisation de la voiture individuelle et des surcoûts de construction.

Le PLU de Gif-sur-Yvette précise que le nombre de places de stationnement est variable pour les équipements collectifs d'intérêt général en fonction de la nature de l'équipement, de son mode de fonctionnement, de sa localisation et du nombre et type d'utilisateurs concernés.

En situation actuelle, les institutions, présentes sur le quartier possèdent chacune leur parking (Digiteo, IBP, ancien aire de stationnements du CNEF...). La plupart des zones de stationnement recensées se trouve en plein air de plein pied. La grande majorité de ces zones n'est pas accessible au public puisque réservée aux employés des institutions, aux zones d'activités et aux étudiants et enseignants des écoles.

S'ajoutent à ces zones du linéaire de stationnement le long des rues, d'un seul côté ou de part et d'autre de celles-ci.

Les accotements de la route départementale 128 n'offrent aucune possibilité de stationnement dédié, à l'échelle du périmètre d'étude.

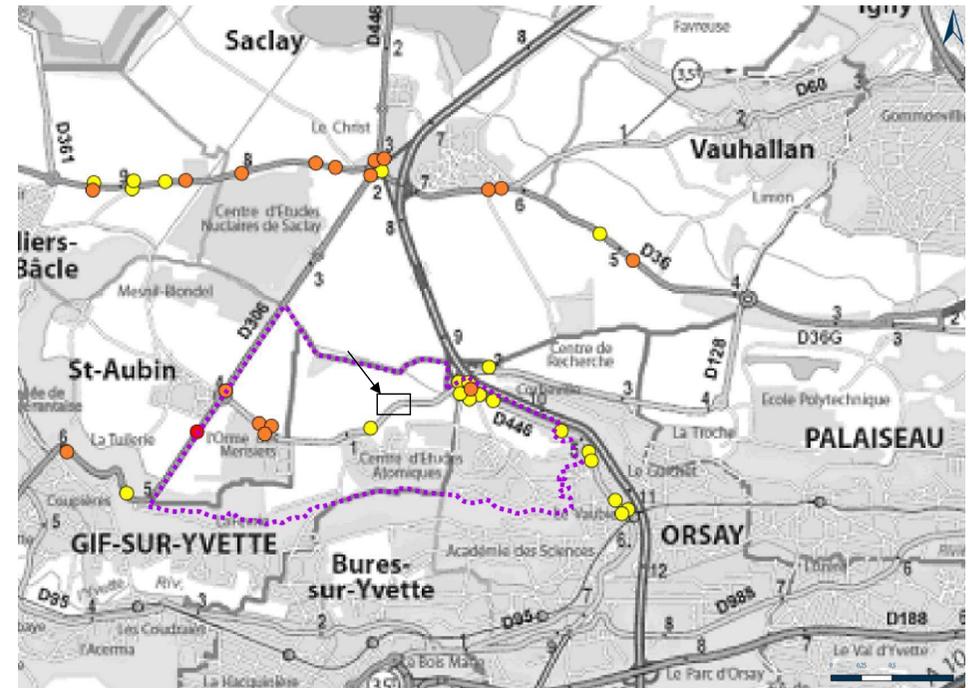
Voir par ailleurs la partie <4.3.9 Incidences cumulées sur l'offre et la demande en mode de déplacement> page 177.

2.6.5.5 Accidentologie

Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.

Les accidents corporels survenus entre 2005 et 2010 se regroupent sur les principales intersections (Echangeur de Corbeville, Giratoire de Saint-Aubin et RD 128 au niveau de la sortie des algorithmes). Les accidents les plus graves se produisent sur la RD 128, (Algorithmes) et sur la RD 306 avec un accident mortel survenu sur le tronçon sud.

Figure 69 : Localisation des accidents corporels - période 2005 -2010



Localisation des accidents corporels survenus entre le 01/01/2005 et le 31/12/2010 sur le réseau routier départemental :

- Accident avec au moins un blessé non hospitalisé
- Accident avec au moins un blessé hospitalisé
- Accident avec au moins un tué

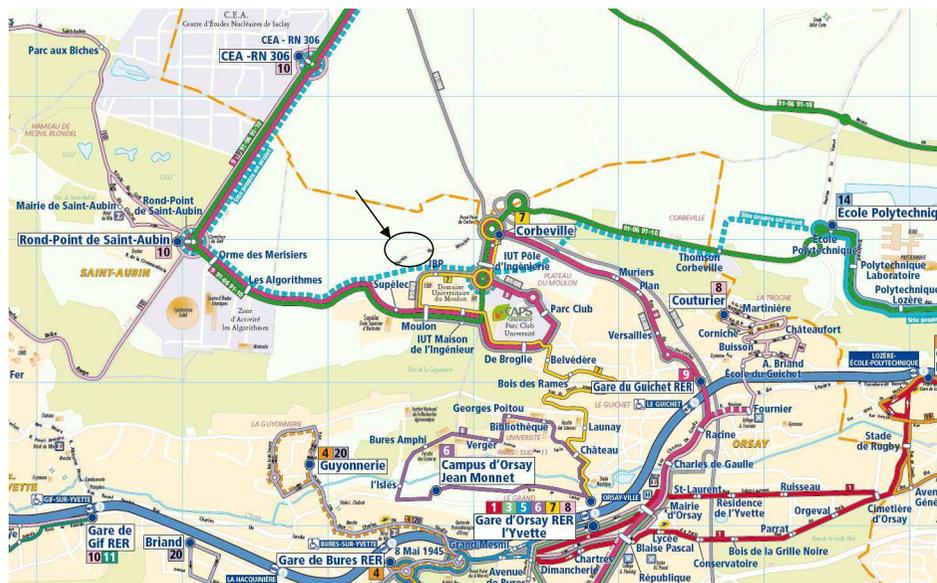
Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013 ; Département de l'Essonne.

2.6.5.6 Transport en commun

Sources : Mobicaps ; STIF.

Le quartier de Moulon, et plus généralement le Sud du Plateau de Saclay, souffre aujourd'hui d'un déficit de desserte structurante en transports collectifs. De cette situation résulte un usage prépondérant de l'automobile, près de 80% des déplacements quotidiens, générateur de phénomènes de congestion chronique aux heures de pointe en particulier sur les « points durs » de l'échangeur de Corbeville, du Christ de Saclay ou du giratoire de Saint-Aubin.

Figure 70 : Le réseau d'autobus – extrait

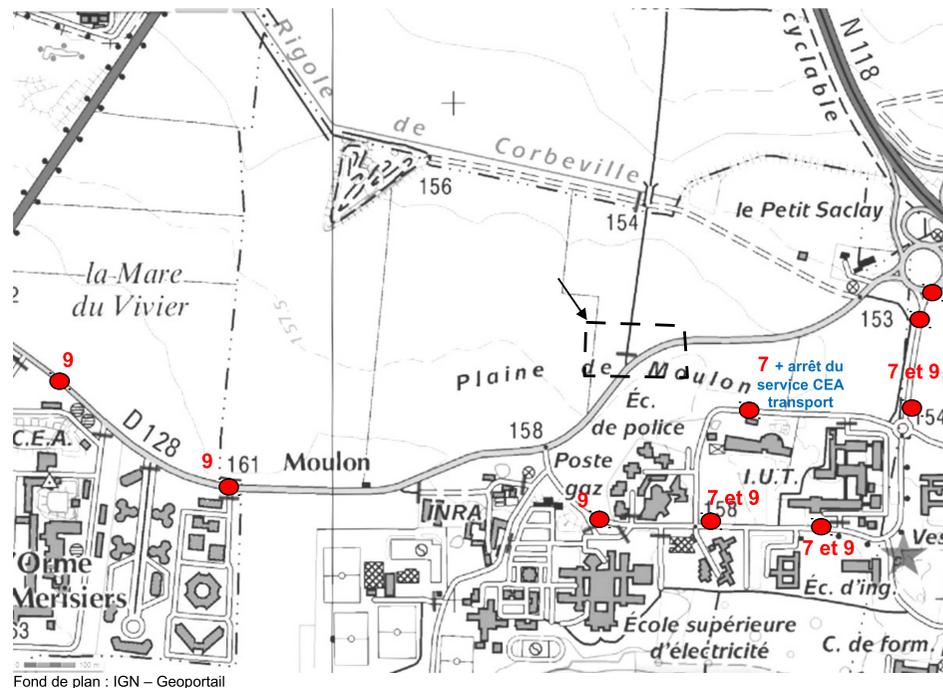


Sources : Mobicaps ; STIF – septembre 2013

La desserte par transports collectifs repose actuellement sur une logique de rabattement vers les lignes RER qui l'encadrent et longent la vallée de la Bièvre au nord (RER C), la vallée de l'Yvette au sud (RER B) :

- ✓ Ligne 7 : Corbeville/Plateau de Moulon | Gare d'Orsay ;
- ✓ Ligne 9 : Gare RER de Jouy-en-Josas | Val d'Albion | Orsay-Gare RER du Guichet | République | Les Ulis-Centre commercial Ulis 2 ;
- ✓ 91-06 : Aéroport d'Orly | Gare de Massy-Palaiseau RER | Ecole Polytechnique | Moulon | Christ de Saclay | Gare de Saint-Quentin-en-Yvelines RER, et, Gare de Massy-Palaiseau RER | Ecole Polytechnique | Moulon | Christ de Saclay ;
- ✓ 91-08 : Vélizy 2 | Orsay-gare du Guichet RER | Mairie des Ulis ;
- ✓ 91-10 : Aéroport d'Orly | Gare de Massy-Palaiseau RER | Ecole Polytechnique | Moulon | Christ de Saclay.

Figure 71 : Arrêt de bus existants matérialisés aux abords du périmètre d'étude



Fond de plan : IGN – Geoportail

La desserte du quartier de Moulon sera améliorée par les transports en commun développés sur le Sud du plateau de Saclay, avec :

- ✓ le prolongement du Transport en Commun en Site Propre (TCSP) entre le quartier de l'Ecole polytechnique et le Christ de Saclay (voir partie <2.1.2.4 Transport en commun en site propre> page 53).
- ✓ l'arrivée du métro Grand Paris Express reliant Orly à Versailles (voir partie 2.1.2.3 Le métro Grand Paris Express page 52).

Le projet du métro Grand Paris procurera une nouvelle urbanité au Sud du plateau et structure le tissu urbain :

- ✓ en reliant le campus aux grands pôles métropolitains en quelques minutes ;
- ✓ en créant des pôles de densité, d'attractivité et d'animation autour des stations.

L'implantation de la station de métro au Nord-Est du Moulon permettra de desservir le périmètre d'étude situé à quelques centaines de mètres.

Le TCSP, en interconnexion avec le métro, offrira une desserte plus fine du Sud du plateau entre la gare de Massy et le Christ de Saclay. Le périmètre d'étude est directement riverain de ce tracé projeté. En complément, le quartier Joliot-Curie, situé directement au sud du périmètre d'étude, est desservi par un réseau de bus permettant une desserte fine du quartier, la connexion aux autres pôles du Sud du plateau et le rabattement vers les gares de RER dans la vallée.

A l'échelle de la Région Ile-de-France⁴³, les déplacements en transports collectifs et par les modes doux ont connu une forte croissance alors que l'usage de la voiture se stabilise. Les déplacements domicile-loisirs et les déplacements secondaires liés au travail sont ceux qui ont le plus augmenté : ils ont doublé en dix ans. Ces évolutions globales sont toutefois à contraster entre les territoires franciliens.

La mobilité en transports collectifs a ainsi augmenté plus fortement pour les Parisiens que pour les résidents de petite ou de grande couronne. La croissance de la marche s'est faite principalement dans les territoires denses, car les distances à parcourir y sont plus courtes et l'aménagement de l'espace public et des voiries urbaines prend maintenant mieux en compte les modes actifs. La mobilité voiture ne croît plus qu'en grande couronne.

2.6.5.7 Modes déplacement doux

Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013 ; Département de l'Essonne.

Actuellement, sur le Plateau de Moulon, la marche à pied est un mode pratiqué pour des déplacements très courts (des résidences étudiantes aux salles de cours, des établissements aux restaurants...). Toutefois, le manque d'aménagements piétons sécurisés et agréables (trottoirs, protection contre le vent et la pluie...) et les facilités de se déplacer en voiture, à l'échelle du quartier, sont des facteurs ne favorisant pas la marche, même pour des déplacements «acceptables» sur des distances comparables en milieu urbain dense.

Le vélo est très peu utilisé pour accéder au Plateau. Le manque de liaisons cyclables oblige les cyclistes à emprunter des routes à fort trafic routier et potentiellement dangereuses, ce qui constitue un frein à l'utilisation de ce mode. Le dénivelé important à franchir depuis la vallée est également un élément dissuasif, auquel l'assistance électrique pourrait cependant apporter une solution.

Le principal frein à l'utilisation du vélo sur le Plateau pendant la journée réside lui aussi principalement dans le manque de voies sécurisées et aménagées.

L'environnement routier potentiellement dangereux et l'exposition aux intempéries sont des éléments peu favorables à l'utilisation du vélo, auxquels le développement du caractère urbain du campus pourrait remédier. En effet, l'aménagement de la ZAC du Quartier de Moulon, et notamment du quartier Joliot-Curie, doit permettre de l'organiser sur un maillage hiérarchisé des voies, en développant des axes pour les circulations douces et une desserte en transport en commun à proximité.

Le maillage est dessiné de façon à créer un quartier praticable à pied.

La trame urbaine retenue permettra de :

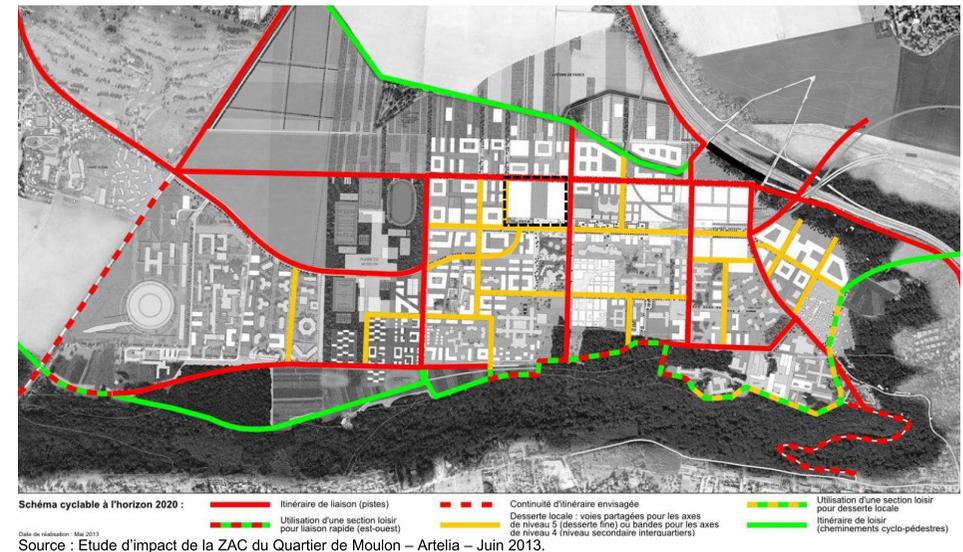
- ✓ créer une proximité entre les programmes ;
- ✓ créer des porosités entre les bâtiments en multipliant les espaces libres, tout en favorisant la densité du quartier ;
- ✓ accueillir des constructions de tailles variées.

Une politique de déplacements pour les cyclistes attractive, menée dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, permettra de développer des mesures tant infrastructurelles que institutionnelles s'appliquant au niveau de divers acteurs et ayant pour but d'offrir des conditions optimales aux usagers du vélo sur l'ensemble du plateau et en lien avec la vallée. Le « système vélo » envisagé à l'échelle de la ZAC du Quartier de Moulon s'appuie sur les aspects suivants :

- ✓ Un réseau cyclable efficace et continu (gestionnaires de voiries, collectivités et aménageurs) ;
- ✓ Des infrastructures de stationnement publiques et privées (gestionnaires de voiries, communes via le PLU, aménageurs via les fiches de lots dans les ZAC) ;
- ✓ Un panel de services tels que location et la réparation (universités, collectivités, EPPS, autorité organisatrice de transport, entreprises).

Une attention particulière sera apportée à la création de continuités cyclables à l'extérieur des ZAC du Quartier de Moulon et du quartier de l'école Polytechnique.

Figure 72 : Hypothèse de Schéma du réseau cyclable de la ZAC à l'horizon 2020



Ainsi, l'organisation du quartier proposée doit permettre de privilégier les circulations douces, ce qui se traduit par :

- ✓ la limitation de l'utilisation de la voiture, avec la réalisation de parkings souterrains ou dans le gabarit des constructions, avec une recherche de mutualisation des places de stationnement et l'accueil d'un nombre réduit de places de stationnement le long des voies ;
- ✓ une conception des espaces publics confortables et sécuritaires pour les piétons et les cyclistes, avec des aménagements réservant une large place à ces modes de déplacement.

⁴³ Source : Enquête globale transport – la mobilité en Ile-de-France – juillet 2012 – OMNIL.

Les modalités de desserte du secteur d'implantation de l'ENS Cachan sur le plateau de Saclay sont vouées à évoluer avec son urbanisation :

- Transport en Commun en Site Propre (TCSP) ;
- Grand Paris Express ;
- Evolution et nouvelle hiérarchisation du réseau de voiries ;
- Développement des modes de déplacement doux.

Ces évolutions doivent permettre d'accompagner la réalisation de la ZAC du Quartier de Moulon et de répondre à des besoins en termes de fluidité du trafic.

2.6.6. LES RÉSEAUX

Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.

Le linéaire de la route départementale 128 est longé par des réseaux ERDF et eau potable. Ils interfèrent donc avec le périmètre d'étude.

Par ailleurs, divers réseaux publics ou privés desservent l'ensemble Dlgiteo.

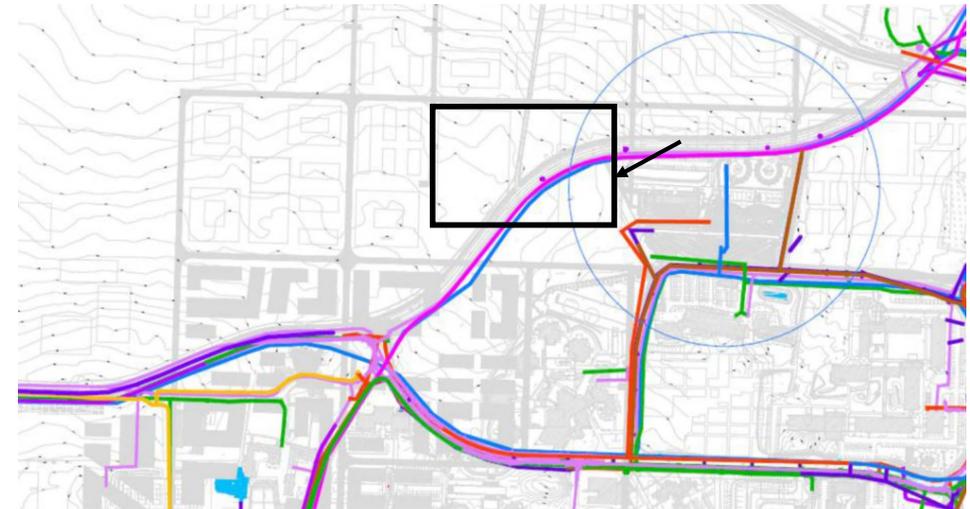
Une canalisation de transport GRTgaz haute pression acier, d'un diamètre de 150 mm, est située à environ 200 mètres au sud du périmètre d'étude.

Un poste GRTgaz au niveau de la Ferme de Moulon, à l'entrée du chemin du Moulon, permet l'alimentation du quartier.

Cette servitude induit des zones de restrictions dont la plus contraignante est la zone permanente d'interdiction de toute nouvelle construction ou extension d'IGH et d'ERP susceptible de recevoir plus de 100 personnes, de 5 m de part et d'autre de la canalisation. Une zone intermédiaire de restriction et d'information s'étend sur 25 m de part et d'autre de la canalisation.

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par ces restrictions.

Figure 73 : Les réseaux autour du périmètre d'étude



LEGENDE

- Eau potable
- Eau usée
- Eau Lyonnaise des eaux
- ERDF
- HTA
- France Telecom
- GRT Gaz

Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.

Voir par ailleurs la partie <2.2.5.4 Fonctions et usages de l'eau> page 66, pour les réseaux humides.

Le projet devra prendre en considération la présence de nombreux réseaux.

2.7. VOLET ÉNERGÉTIQUE

Source : Etude d'impact de la ZAC du Quartier de Moulon – Artelia – Juin 2013.

La première Loi issue du Grenelle de l'Environnement adoptée par l'Assemblée Nationale le 29 juillet 2009 définit 13 domaines d'action visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Parmi ces domaines d'action, le recours aux énergies renouvelables est particulièrement mis en avant. L'article 8 de la Loi Grenelle I (Loi n°2009-967 du 3 août 2009) modifie notamment l'article L128-4 du Code de l'Urbanisme en imposant la réalisation d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables à l'échelle des opérations d'urbanisme, telle du projet de ZAC du Quartier de Moulon.

L'objectif de « L'étude de Potentiel Energies Renouvelables » de la ZAC du quartier de Moulon, réalisée par Artelia en octobre 2011, est d'analyser les opportunités techniques, économiques et calendaires de l'ensemble des énergies renouvelables (solaire photovoltaïque et thermique, bois énergie, géothermique, énergie éolienne, cogénération...).

A l'échelle du quartier de Moulon, actuellement, les énergies disponibles via des réseaux de distribution sont l'électricité et le gaz naturel. Le bois, le fioul et le charbon sont également disponibles par livraison.

La géothermie vise à exploiter la chaleur de la Terre du proche sous-sol (basse et haute température) pour produire de la chaleur et éventuellement de l'électricité. Plusieurs technologies de capteurs sont envisageables pour récupérer cette chaleur.

Le potentiel géothermique du meilleur aquifère (nappe de l'Albien) est considéré comme moyen sur le secteur d'étude. La température de l'eau est d'environ 28°C et la ressource disponible est de 150 m³/h à 700 mètres de profondeur.

Une consultation est en cours pour la réalisation d'un réseau de chaleur basé sur la géothermie profonde alimentant l'ensemble du campus urbain de Paris-Saclay (quartiers de l'Ecole polytechnique et du Moulon) en chaud et en froid. La désignation du lauréat et la signature du contrat de conception – réalisation – exploitation – maintenance seront effectives au premier trimestre 2015⁴⁴.

L'EPPS a fixé pour objectif la production d'une chaleur à 50% renouvelable. Ce réseau permettra également la récupération et la valorisation de la chaleur provenant des énergies résiduelles de certains process ou activités de recherche présentes sur les secteurs de projet.

Tous les nouveaux bâtiments construits dans les ZAC (établissements d'enseignement supérieur de l'Université Paris-Saclay, entreprises, logements, etc.) s'y raccorderont et se fourniront ainsi en chaleur et en froid grâce à des sous-stations d'échanges.

⁴⁴ Source : EPPS

2.8. NUISANCES DE RIVERAINETÉ

2.8.1. CONTEXTE SONORE ET VIBRATOIRE

2.8.1.1 Rappels théoriques

- **Définition et caractéristique du bruit**

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il est caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son intensité, ou niveau, exprimée en décibel (A).

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A).

La gêne vis-à-vis du bruit est affaire d'individu, de situation, de durée ; toutefois, il est admis qu'il y a gêne, lorsque le bruit perturbe les activités habituelles (conversation, écoute de la TV, repos).

NIVEAU DE BRUIT en dB(A)	IMPRESSION
80	Insupportable
75	Très gênant - discussion très difficile
70	Gênant
65	Très bruyant
60	Bruyant
55	Relativement calme
50	Ambiance calme
40	Très calme
30	Très calme
15	Silence

Echelle des bruits dans l'environnement extérieur des habitations

L'unité de mesure, le décibel (A), correspond au niveau de bruit corrigé par une courbe de pondération notée A, afin de tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences. Le niveau sonore exprimé en dB(A) représente ainsi la sensation de bruit effectivement perçue par l'homme.

- **Mesure du niveau de bruit**

Au moyen d'un matériel spécifique, le sonomètre, il est possible de caractériser l'ambiance sonore par la mesure d'une valeur de niveau de bruit, **niveau énergétique équivalent (Leq)**.

Cette valeur permet d'apprécier les fluctuations temporelles du bruit en le caractérisant par une valeur moyenne sur un temps donné. En effet, le Leq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit par la même énergie globale que le bruit variable réellement perçu pendant la même durée. Le Leq représente ainsi la moyenne de l'énergie acoustique perçue durant la période d'observation.

Soulignons que les niveaux sonores dépendent de la proximité de la source de bruit, du relief et du bâti existant, ainsi que des conditions météorologiques.

2.8.1.2 Classement sonore des infrastructures de transport terrestre

• Réglementation

L'article L 571-10 du Code de l'Environnement (article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit) prévoit la mise en œuvre du classement des infrastructures de transport terrestre en fonction de leurs caractéristiques sonores et de leur trafic.

Cette procédure est précisée par :

- ✓ le décret n° 95-21 du 9 janvier 1995, abrogé et codifié dans le Code de l'Environnement et dans le Code de l'Urbanisme, relatif au classement des infrastructures de transport terrestre ;
- ✓ l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans le secteur affecté par le bruit.

Ces principes sont basés sur deux étapes, l'une concernant l'urbanisme et l'autre la construction :

- ✓ les infrastructures sont classées en fonction de leur niveau d'émission sonore (classement reporté dans les documents d'urbanisme),
- ✓ les nouvelles constructions situées dans les secteurs de nuisance doivent respecter des dispositions techniques de protection contre le bruit. Sont concernés les habitations, les établissements d'enseignement, les bâtiments de soins et d'action sociale, les bâtiments d'hébergement à caractère touristique.

Ces dispositions sont à prendre dans un secteur dit affecté par le bruit, qui correspond à une bande de part et d'autre de la voie, plus ou moins large selon la catégorie de cette dernière. Précisons que le niveau d'isolation exigé dépend du type de bâtiment (usage).

• Cas du périmètre d'étude de la nouvelle Ecole normale supérieure de Cachan

D'après le classement sonore des infrastructures de Gif-sur-Yvette (Arrêté Préfectoral n° 0109 du 20 mai 2003, et Arrêté Préfectoral n°2005 – DDE – Sept – 085 du 28 février 2005), les axes classés de la commune de Gif-sur-Yvette, les plus proches du périmètre d'étude, sont les suivants :

Nom de la voie	Catégorie	Largeur du secteur affecté par le bruit
RN 118	2	250 m
RD 306 (sur les communes de Gif-sur-Yvette et Saint-Aubin)	3	100 m
RD 128	4	30 m

La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée, comptée de part et d'autre des infrastructures routières, à partir du bord extérieur le plus proche de la chaussée.

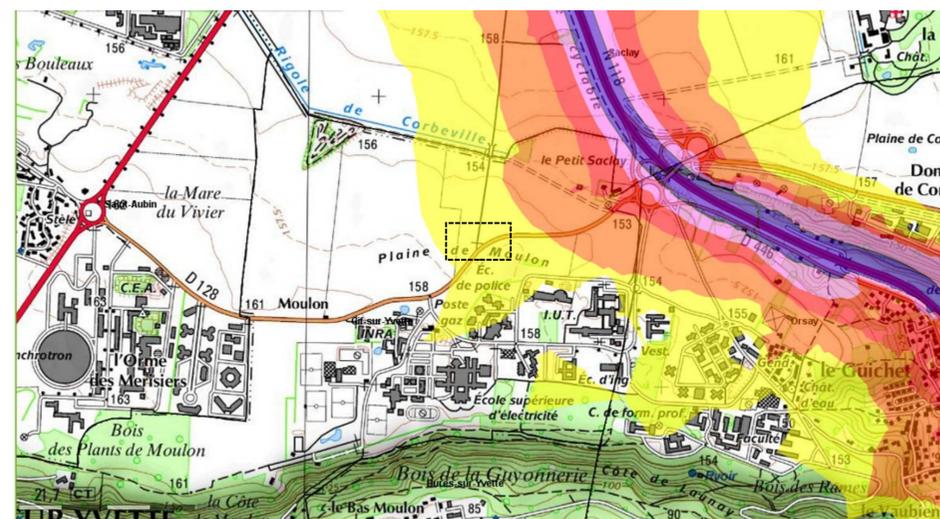
Le périmètre étudié ne se situe actuellement pas dans les secteurs affectés par le bruit de la RN 118 (située au plus près à environ 500 mètres du périmètre d'étude) et de la RD 306 (située au plus près à environ 900 mètres du périmètre d'étude).

Par contre, le périmètre est parcouru par la RD 128.

2.8.1.3 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures routières de l'Etat dans le département de l'Essonne

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures routières de l'Etat dans le département de l'Essonne a été approuvé le 7 novembre 2012. Il concerne ici au plus près la RN118.

Figure 74 : Carte stratégiques du bruit en Essonne (extrait)



Source : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des grandes infrastructures routières de l'Etat dans le département de l'Essonne.

L'indice Lden (Leq, day, evening, night) est un indicateur calculant un volume de bruit global (moyen) avec une pondération spécifique pour les périodes de jour, de soirée et de nuit. Il correspond à un niveau sonore équivalent sur 24 heures dans lequel les niveaux de soirée et de nuit sont augmentés respectivement de 5 et 10 dB(A) afin de traduire respectivement une gêne plus importante durant ces périodes.

Ainsi, le périmètre d'étude est exposé à des niveaux sonores journaliers moyens compris entre 55 et 60 dB, du fait uniquement de la route nationale 118.

2.8.1.4 Sources de bruit

Dans le secteur étudié (milieu péri-urbain), la circulation automobile constitue la principale source de bruit.

Les principales sources de bruit sont ainsi les sources linéaires de transport, avec dans l'ordre d'importance acoustique (compte tenu de l'éloignement relatif des voies avec le périmètre d'étude) :

- ✓ La route départementale 128 qui accueille un trafic de desserte mais aussi un trafic de transit. Cet axe est classé en catégorie 4 par l'Arrêté Préfectoral du 28 février 2005 ;
- ✓ La route nationale 118 dont le trafic constitue d'une façon générale le fond sonore perceptible et continue depuis le périmètre d'étude.

Le secteur n'est pas concerné par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome Paris-Orly, approuvé le 21 décembre 2012.

De manière ponctuelle, on peut noter que compte tenu de l'évolution urbaine actuelle du quartier, les secteurs en travaux apportent des nuisances sonores régulières supplémentaires.

2.8.1.5 Mesures réalisées sur le site et modélisation de la situation actuelle

Afin de disposer d'éléments objectifs sur l'ambiance sonore existant avant aménagement, différentes campagnes de mesures de bruit ont été réalisées aux abords et au sein du périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact :

- En 2011, dans le cadre du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du TCSP, la société IRIS a réalisé une série de mesures de courtes durées en façade de différents bâtiments de la zone du projet de ZAC.
- Une campagne de mesures a été réalisée par ARTELIA en Octobre 2011, dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC du quartier de Moulon.
- Une campagne de mesures a été réalisée en mai 2014, dans le cadre de la présente étude d'impact.

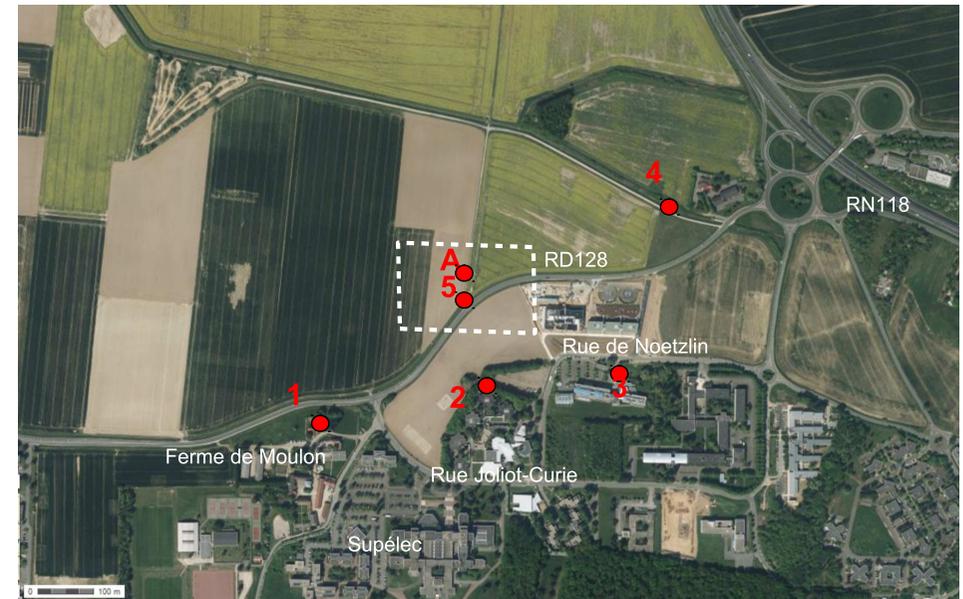
Les résultats des mesures IRIS et SOGREAH de 2011, de courtes durées en façade, les plus proches du périmètre d'étude, de la présente étude d'impact, sont les suivants :

		Niveau sonore mesuré	
		Période diurne	Période nocturne
Station 1 Ferme de Moulon	RDC	58,5 dB(A)	49,0 dB(A)
Station 2 CNEF	RDC	53,5 dB(A)	46,0 dB(A)
Station 3 IBP	RDC	53,0 dB(A)	46,0 dB(A)
	1 ^{er} étage	54,0 dB(A)	47,0 dB(A)
	2 ^{ème} étage	55,0 dB(A)	47,5 dB(A)
	3 ^{ème} étage	55,0 dB(A)	47,5 dB(A)
Station 4 Petit Saclay	RDC	59,5 dB(A)	/
Station 5 Périmètre d'étude	RDC	58,1 dB(A)	/

Source : Projet ZAC Saclay – Etude Acoustique ; EPPS ; ARTELIA ; novembre 2012 – mai 2013

Selon les situations et en particulier la hauteur de la mesure, les niveaux acoustiques varient de 53 à 60 dB(A) le jour et de 46 à 50 la nuit. Les niveaux sonores relevés au niveau de ces stations sont dépendants de la distance aux axes de circulation du secteur.

Figure 75 : Localisation des stations de mesure de bruit



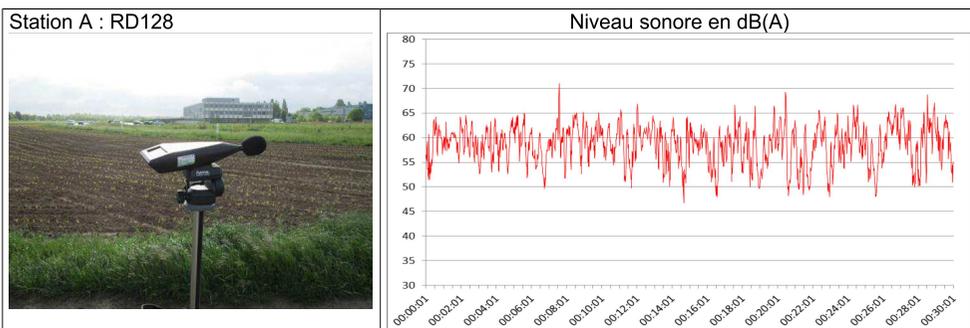
Fond de plan : IGN – Géoportail

Dans le cadre de la présente étude d'impact, une campagne de mesures a été réalisée en mai 2014. Le bruit a été mesuré au moyen de matériel agréé :

- ✓ d'un sonomètre intégrateur de précision Bruel et Kjaer de type 1,
- ✓ un microphone de précision d'1/2 pouce avec accessoires (boule anti-vent) et source étalon,

Notons que les mesures réalisées reflètent des niveaux sonores instantanés et que par conséquent les valeurs présentées peuvent varier en fonction de nombreux paramètres. Elles permettent néanmoins de donner une caractérisation de l'ambiance sonore de la zone.

Compte tenu du contexte (une seule source de bruit principale constituée par la RD128), une seule station de mesures a été envisagée, au sein du périmètre d'étude : station A.



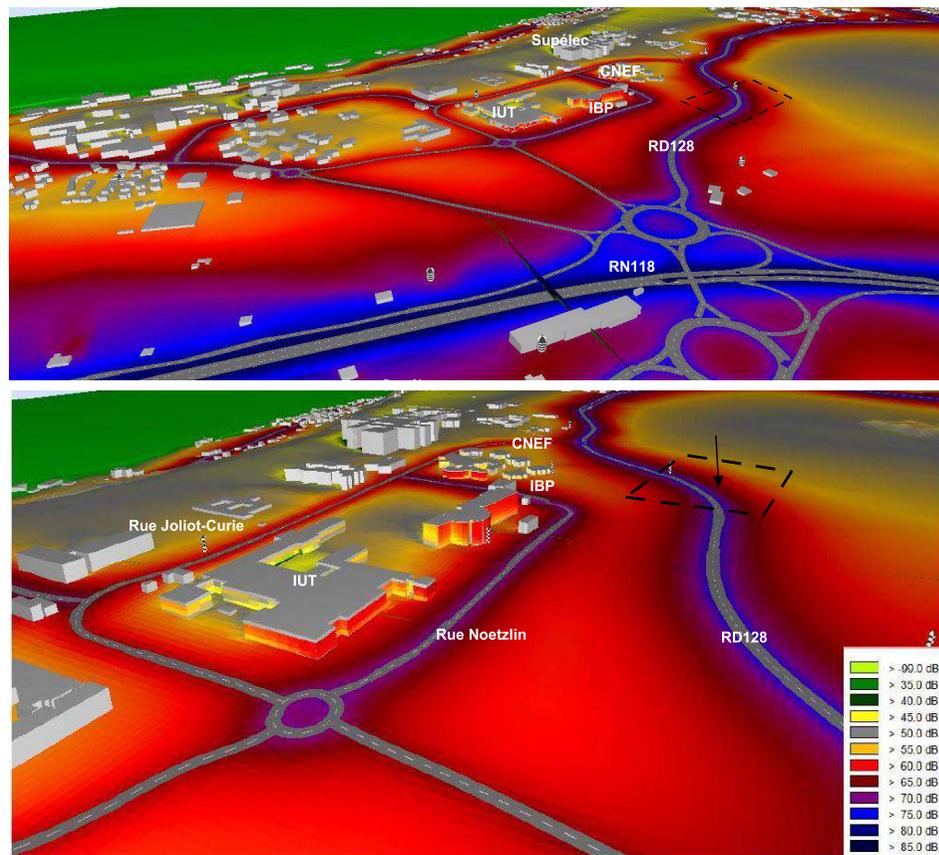
Station n°A (Site ENS Cachan) - du 7 mai 2014	
	Période diurne
Heure du début de la mesure	9h10
Durée	30 mn
Leq : niveau acoustique équivalent continu	60,1 dB(A)
Niveau sonore dépassé pendant 90 % du temps	52,8 dB(A)
Niveau sonore dépassé pendant 50 % du temps	59,1 dB(A)
Niveau sonore dépassé pendant 10 % du temps	63,1 dB(A)
Niveau sonore minimal pour un pas de temps de 1 seconde	46,7 dB(A)
Niveau sonore maximal pour un pas de temps de 1 seconde	71 dB(A)
Observation	Vent faible à modéré. Pointes sonores dues au passage régulier de véhicules sur la route départementale 128. Fond sonore entretenu par la circulation au loin (RN118)

Les différentes prospections ont montré des niveaux sonores largement dépendants du bruit routier et l'absence de bruit de type industriel ou bruit de voisinage, perçu lors des prospections. Le niveau de bruit en un point est ainsi principalement dépendant :

- du trafic routier,
- des conditions météorologiques.

La figure qui suit, donne une représentation en 3D des niveaux sonores pour le période diurne en plusieurs lieux de la ZAC du quartier de Moulon.

Figure 76 : Rendus 3D des niveaux acoustiques en période diurne en champs libre et en façade



Source : Etude Acoustique Projet ZAC Saclay – Artelia – novembre 2012 – mai 2013

Le périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact, est situé en zone perturbée, avec des niveaux sonores pouvant dépasser les 75 dB(A) aux abords immédiats de la RD128.

La modélisation confirme la forte influence sonore des axes routiers du secteur.

En période nocturne, le bruit de fond est maintenu par le trafic résiduel sur la RN118 et dans une moindre mesure sur la RD 128 notamment.

Ainsi, les différentes mesures traduisent la forte influence du trafic routier sur l'ambiance sonore du site. Les niveaux sonores relevés sont largement fonction de la distance relativement à la voirie, et du trafic sur celle-ci. Au final, la zone peut être considérée comme à « ambiance modérée » selon l'arrêté du 5 mai 1995.

2.8.2. GESTION DES DÉCHETS

Source : SIOM de la Vallée de Chevreuse

La commune de Gif-sur-Yvette est membre du Syndicat intercommunal des ordures ménagères de la Vallée de Chevreuse (SIOM).

Une collecte sélective, en porte-à-porte a été mise en place :

- ✓ pour les déchets ménagers et assimilés ;
- ✓ pour les déchets recyclables (papier, carton, emballage plastique etc.) ;
- ✓ pour les déchets végétaux ;
- ✓ pour les encombrants.

La déchèterie du SIOM est située sur la commune de Villejust.

Le réseau de collecte est complété par des centres techniques municipaux.

C'est également à Villejust que le SIOM dispose de sa propre unité de valorisation énergétique des déchets, d'une capacité de 110 000 tonnes par an.

Les différentes installations de traitement exploitées par le SIOM sont les suivantes :

Déchets	Installations de traitement	Prestataires
Ordures ménagères	Usine d'incinération d'Ordures Ménagères (Villejust - 91)	Usine SIOM exploitée par GÉNÉRIS
Emballages ménagers, journaux et magazines	Centre de tri (Limeil Brevannes - 94)	SITA
Verre	Centre de tri (Limeil Brevannes - 94)	SITA
Déchets végétaux	Plate-forme de compostage (Limours - 91)	ZYMOVERT
Ferraille	Installation de traitement (Magny-les-Hameaux - 78)	GIRON
Encombrants Ménagers/Gravats	Plate-forme de tri (Buc - 78)	NICOLLIN
Déchets diffus spécifiques (DDS)	Centre de regroupement/traitement	TRIADIS
DEEE	Centre de regroupement CFF/REVIVAL - ECO PHU (Athis-Mons - 91)	ECO-SYSTEMES
Textiles	LE RELAIS, ECOTEXTILES, VETECO	

Source : SIOM de la Vallée de Chevreuse – Bilan d'activités 2012

Concernant les centres de traitement des déchets et excédents de chantier, les plus proches du quartier de Moulon, et du périmètre d'étude (liste non exhaustive) sont les suivants :

Centre de recyclage inertes	SODEXTRA Saclay (91)	EEM Centrale Trappes (78)	SMS Le Deluge Marcoussis (91)	YPREMA Trappes (78)	MRF Agence Mel Massy (91)
Déchèterie professionnelle	Raboni Trappes (78)	Point P Trappes (78)	Raboni Chilly-Mazarin (91)	Cheze Wissous (91)	Big'bag'n'go Paris (75)
Déchèterie public ouverte au BTP	SEPUR Guyancourt (78)	SITREVA Briss-sous-Forge (91)	SEPUR Maurepas (78)	Cheze Wissous (91)	SIREDOM Morangis (91)
Centre de stockage amiante-ciment	EMTA Issou (78)	SEPCHAT Saint-Georges-sur-Eure (28)	SEPCHAT Bonneval (28)	Etablissement Julien Ingre (45)	SERAF Tourville-la-Rivière (76)
Centre de stockage classe 1 (déchets dangereux)	Biogenie Europe SAS Echarcon (91)	EMTA Issou (78)	Distillerie Hauguel Saint-Ouen-l'Aumone (95)	Site FD Villeparisis (77)	NCI Environnement Le Mans (72)
Centre de stockage classe 2 (DIB)	Raboni Trappes (78)	Raboni Chilly-Mazarin (91)	Cheze Wissous (91)	Raboni Issy-les-Moulineaux (92)	Raboni Javel Paris (15 ^{ème})
Centre de stockage inerte Classe 3	SMS Le Deluge Marcoussis (91)	Raboni Trappes (78)	SITA Ile-de-France Marcoussis (91)	Raboni Chilly-Mazarin (91)	SMS La Folie Marcoussis (91)

Source : Base de données de la Fédération Française du Bâtiment.

2.8.3. QUALITÉ DE L'AIR

2.8.3.1 Généralités

La qualité de l'air observée est la résultante de la qualité de « l'air standard », non affecté par la pollution et composé d'un mélange largement dominé par l'azote et l'oxygène (outre quelques composés très secondaires), et de diverses altérations pouvant selon les cas (et de façon simplifiée) être :

- ✓ des pollutions gravimétriques (« poussières »),
- ✓ des pollutions chimiques (émissions spécifiques principalement émises par des entreprises ou des usines),
- ✓ des pollutions issues de gaz de combustions, plus ou moins complètes : vapeur d'eau, dioxyde et monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, ...

La principale origine de la pollution de l'air est la combustion, combinaison de l'oxygène avec les éléments composant les matières combustibles.

Les polluants sont très variables et nombreux ; ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique, chimique,...) ; aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires comme l'ozone, les aldéhydes, des aérosols acides,...

La qualité de l'air est surveillée au moyen de certains gaz ou descripteurs de l'air ambiant qui ont fait l'objet de Directives européennes. Les directives européennes sont transposées dans la réglementation française.

La loi sur l'Air du 30 décembre 1996, abrogée et codifiée au Code de l'Environnement par l'Ordonnance 2000-914 du 18 septembre 2000, définit différents seuils :

- ✓ les objectifs de qualité : concentrations optimales sans effet (ou négligeable) sur la santé,
- ✓ les valeurs limites qui peuvent être dépassées pendant une durée limitée,
- ✓ les seuils d'alerte au-delà desquels il y a risque pour la santé publique.

Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le Code de l'environnement (articles R221-1 à R221-3).

Le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 transpose la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008.

Les contaminants majeurs sont le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x), l'ozone (O₃), le monoxyde de carbone (CO), les matières particulaires ou fumées.

Les polluants atmosphériques comprennent toutes les substances naturelles ou artificielles susceptibles d'être aéroportées : il s'agit de gaz, de particules solides, de gouttelettes de liquides ou de différents mélanges de ces formes. Parmi les plus importants, on notera :

Tableau 6 : Principaux polluants atmosphériques

Polluant	Origines	Présence en milieu urbain
Dioxyde de soufre SO ₂	Combustion de combustibles fossiles (charbon, fioul) : installation de chauffage domestique et urbain, véhicule diesel, centrale de production électrique ou de vapeur, certaines industries	Les abords des voies de circulation sont touchés par la pollution soufrée, surtout quand la fréquentation de véhicules diesel est élevée.
Oxydes d'azote (monoxyde d'azote, dioxyde d'azote...) NOx	Automobile principalement, installation de chauffage, centrale thermique de production électrique, usine d'incinération	près des axes routiers : concentrations de monoxyde d'azote élevées site éloigné du trafic : essentiellement du dioxyde d'azote
Ozone O ₃	Réaction chimique entre des gaz précurseurs d'origine automobile et industrielle, amplifiée par les rayons solaires	Pointes de pollution souvent plus élevées en banlieue qu'en centre-ville où l'ozone est partiellement détruit par le monoxyde d'azote des gaz d'échappement
Monoxyde de carbone CO	Véhicule à moteur à essence principalement	
Composés Organiques Volatils COV	Evaporation des carburants, gaz d'origines automobile principalement et industrielle	
Poussières PM10, PM2,5	Combustion de combustibles fossiles (charbon, fioul) et de déchets : installation de chauffage domestique et urbain, centrale électrique, usine d'incinération, véhicule diesel, certaines industries	

2.8.3.2 Surveillance de la qualité de l'air à Gif-sur-Yvette

Selon les articles L.220-1 et suivants ainsi que R.221-1 et suivants du Code de l'Environnement relatifs à la qualité de l'air, l'État assure, avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé ainsi que sur l'environnement.

La qualité de l'air est généralement déterminée par un réseau de stations de surveillance qui mesurent les divers polluants présents sous forme de gaz, de particules ou de fibres.

La qualité de l'air est suivie grâce à un réseau de surveillance régional géré par l'association « Airparif », agréée par le Ministère en charge de l'environnement.

Elle dispose⁴⁵ d'un réseau de plus de 60 stations de mesure : une cinquantaine de stations automatiques permanentes et une quinzaine de stations semi-permanentes à proximité du trafic.

Elles sont réparties sur un rayon de 100 kilomètres autour de Paris. Elles mesurent en continu pendant toute l'année les différentes concentrations en polluant. Ces différentes stations sont implantées principalement en milieu urbain (26 stations), mais aussi en zones périurbaines (6 stations). Le réseau comporte également une station d'observation au troisième étage de la Tour Eiffel, 8 stations rurales régionales, et 26 stations pour le trafic dont une située dans le département de l'Essonne (91).

Le réseau de mesure de la qualité de l'air, Airparif ne dispose pas de station de mesure à Gif-sur-Yvette. Les stations de référence⁴⁶ les plus proches sont :

- ✓ la station péri-urbaine des Ulis qui mesure les concentrations en ozone.
- ✓ La station péri-urbaine de Versailles qui mesure les concentrations en oxydes d'azote.

Les indices de qualité de l'air employés par les différents pays européens peuvent être très différents : prise en compte de certains polluants, échelles de calcul, couleurs et qualificatifs associés. Les indices CITE AIR (Common Information to European air, Interreg IVc) permettent de comparer la qualité de l'air dans près de 90 villes européennes selon la même méthode et le même outil.

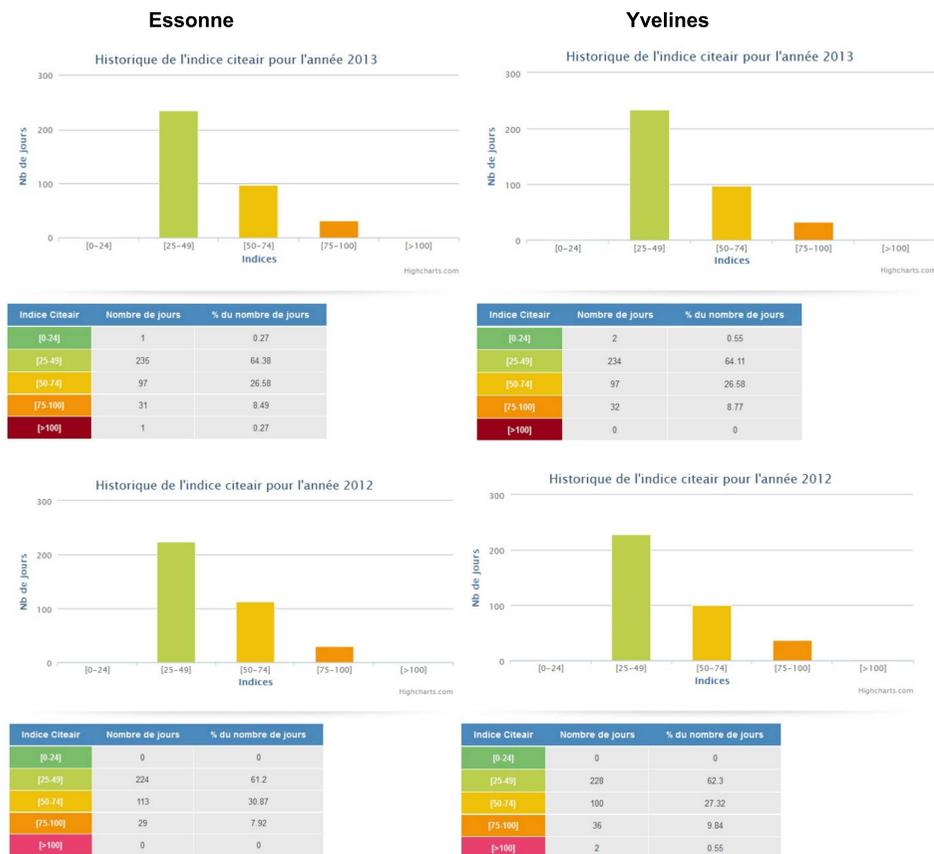
A travers une échelle de 5 couleurs allant du vert au rouge en passant par l'orange (5 classes et 5 qualificatifs, qualité de l'air "très bonne" à "très mauvaise"), ils informent sur les polluants les plus problématiques.

Pour l'indice général, les polluants obligatoires sont le NO₂, les PM10 et l'ozone. Les données de CO, PM2.5 et SO₂ sont facultatives.

⁴⁵ Au 30 mai 2014.

⁴⁶ Source : Airparif.

Figure 77 : Répartition des indices généraux Cité Air en Essonne et dans les Yvelines en 2012 et 2013



Source : Airparif – Historique des indices

La qualité de l'air a été globalement bonne sur les deux départements en 2012 et 2013. L'indice général (fond) est faible plus de 60 % du temps.

2.8.3.3 Sources de dégradation de la qualité actuelle de l'air

Selon les données disponibles sur le site d'Airparif « Bilan des émissions pour le département de l'Essonne - Données de base année 2008 », les émissions enregistrées pour les principaux émetteurs de polluants atmosphériques dans le département de l'Essonne sont données dans les tableaux ci-dessous :

Secteurs d'activité	NOx (t)	PM ₁₀ (t)	PM _{2.5} (t)	COVNM (t)	SO ₂ (t)	GES (kt)
Extraction, transformation et distribution de l'énergie	-	-	-	-	-	-
Industrie manufacturière	282	518	278	4 463	147	200
Traitement des déchets	386	3.81	3.13	29	258	245
Secteur résidentiel et tertiaire	2 618	717	698	2 951	698	2 276
Trafic routier	7 226	665	471	2 814	50	1 565
Trafic ferroviaire et fluvial	107	5,93	5,62	14	3,30	6,8
Plate-forme aéroportuaire	1 301	70	46	210	79	274
Agriculture	438	457	121	34	32	493
Emissions naturelles	2,64	-	-	2 182	-	9,3
TOTAL	12 361	2 437	1 623	12 698	1267	5068

Emissions de polluants atmosphériques en tonnes par secteur d'activité sur le département de l'Essonne

Les émissions de NOx du département sont largement dues au trafic routier, à hauteur de 58%, contribution la plus importante après Paris. Les émissions de PM10 sur le département sont essentiellement réparties entre le résidentiel et le tertiaire (30%), le trafic routier (27), l'industrie (21%) et l'agriculture (19%).

Les émissions de particules PM2,5 sont réparties dans de plus fortes proportions sur les secteurs résidentiels et tertiaire (27%), le trafic routier (29%) et l'industrie (17%).

Par rapport à l'ensemble des émissions régionales, les émissions de l'Essonne représentent :

- 12% des émissions franciliennes de NOx ;
- 13% des émissions de PM10, PM2.5, et de COVNM ;
- 6% des émissions de SO2 ;
- 10% des émissions de gaz à effet de serre.

Malgré son importante superficie à l'échelle régionale, l'Essonne représente un contributeur moyen au niveau des émissions polluantes en comparaison aux autres départements de la région.

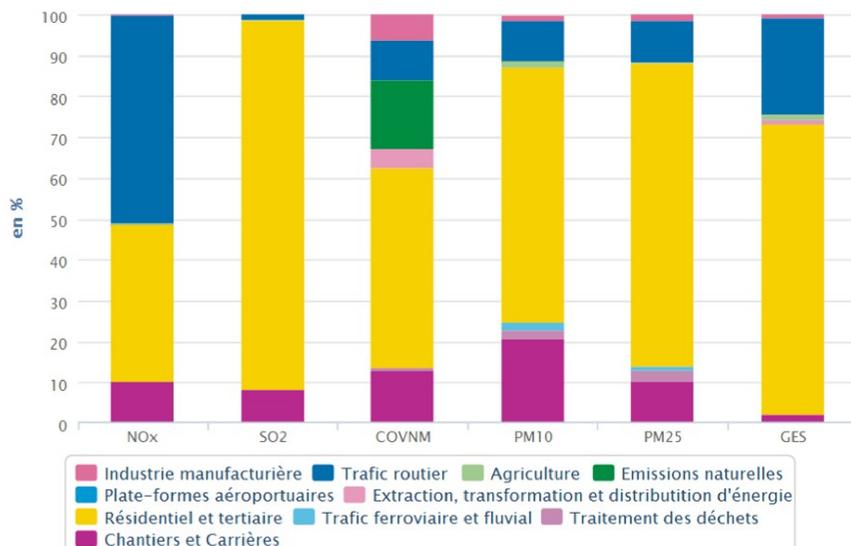
Pour le secteur de Moulon et à ses abords, la source de pollution ou d'altération de la qualité de l'air principale est liée au trafic sur les principaux axes qui encadrent le secteur. Ainsi, en termes d'émissions la circulation routière est la principale source d'oxyde d'azote NOx, de monoxyde de carbone CO, de particules PM10 et de composés organiques volatiles.

Les histogrammes suivants présentent l'inventaire des émissions polluantes à l'échelle de la commune de Gif-sur-Yvette.

Figure 78 : Bilan des émissions annuelles 2010 pour la commune de Gif-sur-Yvette

Polluants :	NOx	SO2	COVNM	PM10	PM25	GES
Emissions totales :	67 t	4 t	132 t	29 t	24 t	34 kt

Contribution en % des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour la commune de Gif-sur-Yvette. (estimations faites en 2012 pour l'année 2010)



Source : Airparif. – 2014

La pollution issue de la combustion des carburants (" gaz d'échappement ") est fonction, au niveau quantitatif :

- ✓ du type de carburant (composition chimique de base),
- ✓ des conditions de combustion au niveau du moteur,
- ✓ des flux de véhicules,
- ✓ des conditions de trafic,
- ✓ de la géographie dans laquelle les émissions sont réalisées, et des conditions de site influant sur les modalités de dispersion.

L'émission de polluants atmosphériques varie avec le nombre de véhicules, la puissance, la vitesse et l'âge du véhicule ainsi qu'avec le type de carburant utilisé.

Les conditions météorologiques (vent, températures) modifient de façon importante les concentrations de polluants dans l'air, même lorsque leur émission reste constante.

Génériquement, les autres sources d'émissions de polluants atmosphériques sont :

- ✓ Les **établissements industriels** émetteurs de pollution atmosphérique. Il est difficile de qualifier la pollution industrielle étant donné que les polluants rejetés par les industries dépendent fortement, en quantité et en nature, de l'activité exercée. Les émetteurs industriels identifiés au plus près du périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact, consistent en⁴⁷ :
 - Des rejets de dioxyde de carbone (CO2) d'origine biomasse et non biomasse, à hauteur de 13 400 tonnes pour l'année 2012, par le Centre CEA de Saclay ;
 - Des rejets de dioxyde de carbone (CO2) d'origine biomasse et non biomasse, par la DGA (essais propulseur), sur la commune d'Orsay.
- ✓ Les **sources fixes de type résidentiel et tertiaire** : émission diffuse dépendant notamment du mode de chauffage utilisé. Ce secteur produit une part importante des émissions de CO₂, SO₂ et poussières. Précisons que ces émissions sont saisonnières avec un maximum durant la période hivernale.

Dans le secteur d'étude, le trafic sur la route nationale 118 et les route départementales 128, 306 est la principale origine des émissions polluantes.

2.8.3.4 La qualité de l'air du quartier de Moulon

Source : Volet air et santé – Analyse des impacts – Création d'une ZAC Quartier de Moulon – TechniSim Consultants – mai 2013.

Le volet « Air & Santé » élaboré dans le cadre de l'étude d'impact de la ZAC du quartier de Moulon, vise à :

- ✓ Déterminer l'impact de la ZAC sur la pollution de l'air et la santé des populations ;
- ✓ Evaluer les risques sanitaires individuels et collectifs auxquels sont soumises les personnes et populations vivant dans le domaine et les bandes géographiques d'étude afin de proposer d'éventuelles mesures de lutte contre la pollution atmosphérique et informer les populations concernées aux divers horizons d'étude considérés.

L'étude menée par TechniSim a permis de calculer les émissions des polluants atmosphériques sur la base des données trafics. Elle a également, sur la base de calculs de dispersion, permis d'estimer la qualité de l'air aux alentours des sources.

⁴⁷ Source : Registre Français des Emissions Polluantes – IREP.

Cette étude air a été menée de manière conforme à la « Circulaire interministérielle DGS/SD 7 B n°2005-273 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'impacts des infrastructures routières ». Disposant de deux stations de mesures Airparif à proximité, à 3 kilomètres (Les Ulis) et 10 kilomètres (Versailles), il n'a pas été fait de mesures sur site.

L'étude menée par TechniSim a permis de calculer les émissions des polluants atmosphériques sur la base des données trafics. Elle a également, sur la base de calculs de dispersion, permis d'estimer la qualité de l'air aux alentours des sources. Les résultats de ces calculs et simulations sont exposés ci-après.

Figure 80 : Concentration moyenne annuelle en PM10 [TECHNISIM, 2012]

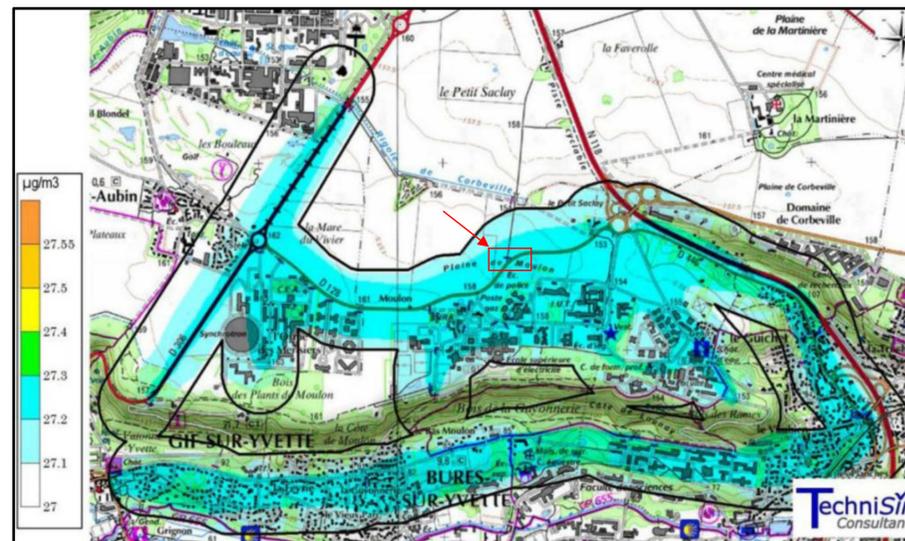


Figure 79 : Concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote [TECHNISIM, 2012]

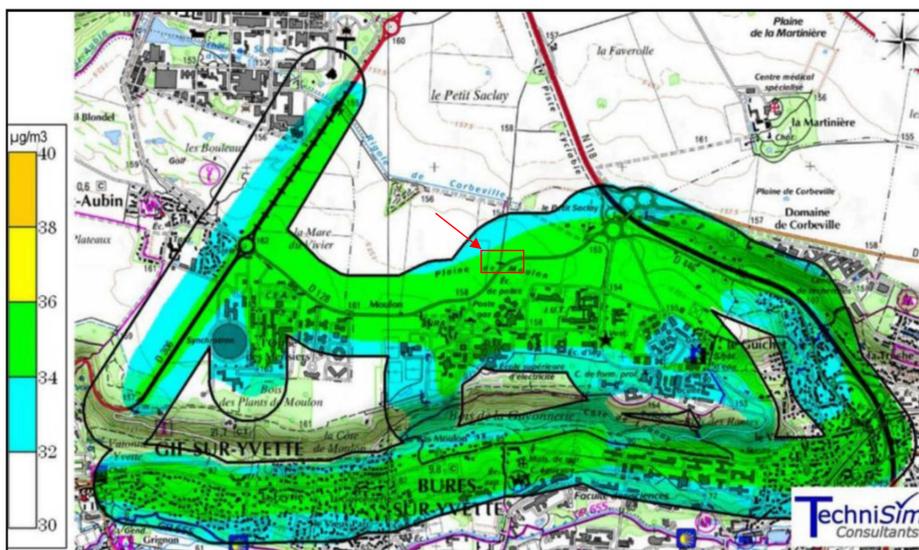
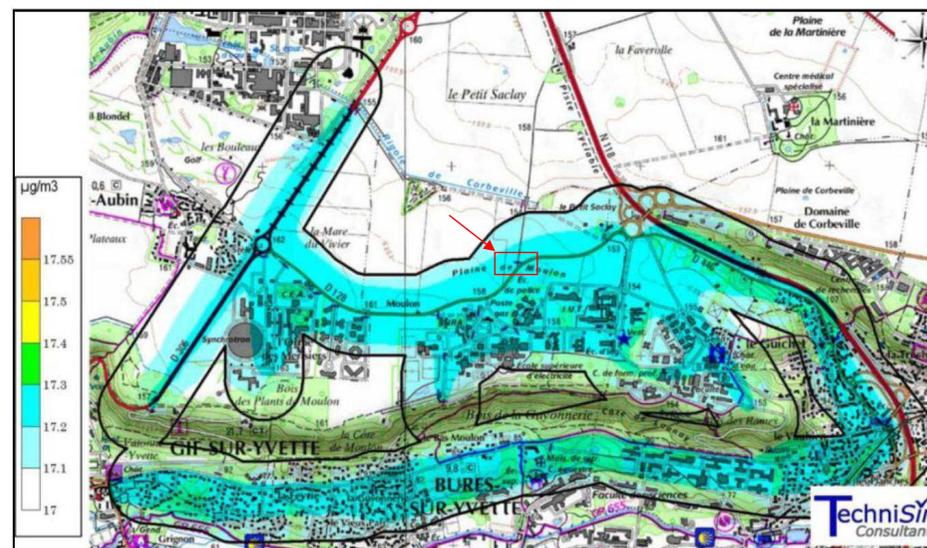


Figure 81 : Concentration moyenne annuelle en PM2,5 [TECHNISIM, 2012]



Parmi les substances faisant l'objet d'une réglementation, aucune ne fait l'objet à l'heure actuelle, à l'échelle de la ZAC et à fortiori aux abords du périmètre d'étude objet de la présente étude d'impact, d'un dépassement des valeurs réglementaires fixant les seuils d'information et de recommandation ou d'alerte. En outre, les moyennes annuelles pour chaque composé répondent aux objectifs annuels de qualité.

Enfin, les niveaux calculés aux abords des différents sites sensibles de la bande d'étude sont également conformes aux objectifs de qualité.

En raison des caractéristiques météorologiques locales et du peu d'activités industrielles dans le secteur, la qualité de l'air peut être considérée comme satisfaisante. Le trafic routier de la RD 128 est la principale source de nuisances à l'échelle du périmètre.

2.9. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

2.9.1. SITES ET SOLS POLLUÉS

2.9.1.1 Bases de données

Sources : Bases de données BASOL et BASIAS (BRGM)

BASIAS est la base de données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), recensant les sites industriels et des activités de services, en activité ou non, susceptibles d'engendrer une pollution. Les activités sont classées en 3 groupes définis en fonction de leur dangerosité potentielle décroissante (1>2>3), selon la circulaire du 3 avril 1996 du Service de l'Environnement Industriel.

Les principaux objectifs des inventaires de la base de données BASIAS sont de :

- ✓ recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- ✓ conserver la mémoire de ces sites,
- ✓ fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Ces sites ont été recensés du fait qu'ils ont accueilli une (des) activité(s) potentiellement polluante(s) des sols. La présence d'un polluant dans un sol n'induit pas nécessairement un risque pour les personnes vivant sur le site ou à proximité. Pour un site vieux de plus de vingt ans, les impacts ne sont en général plus susceptibles d'apparaître qu'à l'occasion d'un changement d'usage tel que la construction d'une nouvelle usine, d'une école ou d'un lotissement sur un ancien site industriel ou une ancienne décharge.

Le périmètre d'étude n'est pas répertorié au sein de l'inventaire d'anciens sites industriels et activités de service (BASIAS). Dans le secteur d'étude, plusieurs sites sont référencés dans la base de données BASIAS dans un rayon de 1 kilomètre et sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Sites BASIAS recensés dans un rayon de 1 km autour du site à l'étude

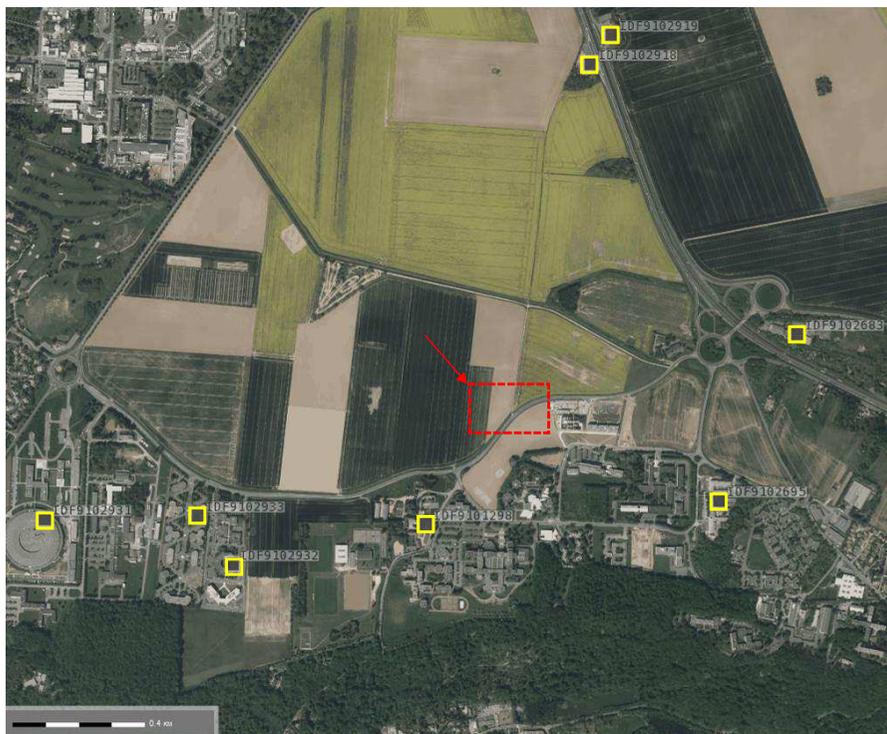
Référence	Etat	Raison sociale	Activités	Localisation
IDF9102683	En activité	SGS QUALITEST	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives.	800 m environ à l'est, en latéral hydraulique
IDF9102695	indéterminé	CETIAT - Centre Technique des Industries Aéronautiques et Thermiques	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives ; Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné ; Dépôt de liquides inflammables ; Compression, réfrigération ; Chaudronnerie, tonnellerie.	600 m environ à l'est, en latéral hydraulique
IDF9101298	indéterminé	GIS Moulon	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives ; Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné ; Dépôt de liquides inflammables.	300 m environ au sud-ouest, en latéral hydraulique
IDF9102932	En activité	HONEYWELL	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives ; Compression, réfrigération.	900 m environ à l'ouest-sud-ouest, en latéral hydraulique
IDF9102933	Activité terminée	LDK FRANCE	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives.	900 m environ à l'ouest-sud-ouest, en latéral hydraulique
IDF9102931	Activité terminée	CEA	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives.	1 km environ à l'ouest-sud-ouest, en latéral hydraulique
IDF9102918	En activité	ELF FRANCE	Compression, réfrigération ; Garages, ateliers, mécanique et soudure ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé ; Dépôt de liquides inflammables ; Dépôt ou stockage de gaz.	1 km environ au nord, en amont hydraulique
IDF9102919	En activité	ELF FRANCE	Compression, réfrigération ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé ; Dépôt de liquides inflammables ; Dépôt ou stockage de gaz.	1 km environ au nord, en amont hydraulique

Sources : BASIAS.

Les sites BASIAS les plus proches localisés en amont hydraulique sont au nombre de deux et sont situés à environ 1 kilomètre du site : il s'agit de stations-services sur la RN118.

Etant donnée leur localisation, il est peu probable que ces sites aient dégradé la qualité du milieu souterrain au droit du périmètre étudié.

Figure 82 : Localisation des sites BASIAS les plus proches



Source : Infoterre – BASIAS - BRGM.

BASOL est une base de données établie par le ministère en charge de l'environnement présentant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués, qui appellent une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

Le site étudié ne fait pas partie de la base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués (BASOL).

Aucun site BASOL n'est référencé à proximité proche du site à l'étude.

Le centre CEA de Saclay est le site le plus proche (site BASOL n°91.0103), localisé en amont hydraulique du site étudié.

Le CEA de Saclay comporte au total 71 installations classées pour la protection de l'environnement dont la moitié environ est soumise au régime de l'autorisation. Environ 80% de ces installations sont désormais classées sous la rubrique 1715 relative à l'utilisation, la fabrication, le conditionnement ou le stockage de substances radioactives sous forme scellée (matière confinée) ou sous forme non scellée. Les domaines d'activité sont variés: recherche fondamentale en chimie, biologie, métallurgie, électronique et physique (Osiris, Orphée), recherche appliquée nucléaire (Osiris), recherche appliquée non nucléaire (laser optique et nanosciences), activités à vocation industrielle (Technicome et Cisbio international), technologies de l'information, climat, neurosciences, enseignement (INSTN).

Des composés organochlorés des trois familles (éthènes, éthanes et méthane) ont été détectés dans la nappe des sables de Fontainebleau au droit du CEA, à des concentrations globalement croissantes du nord vers le sud. Le trichloroéthylène (TCE) est prépondérant avec une valeur maximale en bordure sud du site de l'ordre de 830 µg/l.

En particulier, au sud du site et notamment au niveau du golf de Saint Aubin qui utilise l'eau de la nappe pour l'arrosage, les concentrations en TCE atteignent 160 µg/l, et 4 µg/l en tétrachloroéthylène.

En bordure nord du centre et au niveau des points surveillés à l'ouest, à l'est et au nord du centre, ainsi que dans le plan d'eau de Villiers et dans les étangs de Saclay, ces composés ne sont pas détectés.

2.9.1.2 Diagnostics de pollution des sols au sein du périmètre d'étude

Un diagnostic de pollution des sols a été établi en octobre 2014 à l'échelle du périmètre d'étude⁴⁸.

Ces sondages ont été réalisés lors de la campagne d'investigation géotechnique.

Des prélèvements de terre végétale (TV) ont par ailleurs été réalisés dans le cadre de l'étude sur l'usage horticole des terres de surface (entre 0 et 1,0 m et entre 1,0 et 2,0 m). L'analyse sur les métaux dans ces échantillons a permis d'avoir une meilleure connaissance du site en surface.

Ces investigations ont mis en évidence la présence de métaux dans les sols à des concentrations faibles voire très faibles assimilables au fond géochimique.

Concernant les HCT, les HAP, les PCB et les BTEX, les résultats des analyses en laboratoire montrent que les concentrations en ces éléments sont en-dessous des seuils d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes, voire, pour certains échantillons, en dessous du seuil de détection du laboratoire.

A ce stade, le site – hors emprise de la route – ne relève pas de la législation de 2007 relative aux sites et sols pollués puisqu'aucune pollution anthropique n'a été identifiée.

Dans le cadre de l'aménagement futur de la zone, certaines terres seront à évacuer. Afin de pouvoir accepter ces terres, les installations de stockage de déchets ont besoin de connaître les résultats d'analyses des terres après lixiviation. Des tests de lixiviation ont donc été réalisés sur le site. Ces résultats confirment que le site ne semble pas contenir de pollution anthropique sur les secteurs échantillonnés.

⁴⁸ Source : Diagnostic de pollution des sols - Compte rendu et interprétation des investigations de terrain / Construction de la nouvelle Ecole normale supérieure de Cachan sur le Plateau de Saclay. – Minelis SAS – Octobre 2014.

En revanche, les teneurs en fluorures relevées (fond géochimique naturellement chargé en fluorures dans la région) nécessitent une nouvelle campagne de prélèvements et analyses afin de pouvoir conclure sur l'acceptabilité des terres excavées en installation de stockage de déchet inerte.

Des études de sols complémentaires sont en cours afin de préciser la filière d'évacuation des terres excavées qui sera retenue.

Ces conclusions ne concernent pas la route qui traverse le site et qui devra faire l'objet d'investigations spécifiques.

2.9.2. RISQUES NATURELS

Sources : Prim.net

Document d'information communal sur les risques majeurs de Gif-sur-Yvette

La commune de Gif-sur-Yvette est concernée par des risques naturels : inondation, séisme, mouvement de terrain (lié essentiellement au retrait gonflement des argiles).

Concernant le risque lié aux phénomènes atmosphériques (tempête, grains,...), il est présent sur l'ensemble du territoire national. L'ampleur des dégâts est liée à l'étendue des zones touchées par un même phénomène, ainsi qu'aux difficultés dans la prévision de son intensité. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (48 nœuds – degré 10 de l'échelle de beaufort). Selon Météo France, en moyenne 15 tempêtes affectent la France chaque année.

Le périmètre d'étude n'est pas concernée par le périmètre des plus hautes eaux connues de l'Yvette (plan de prévention du risque Inondation a été approuvé en 2006 pour le bassin de l'Yvette). Toutefois, comme il avait pu être noté à l'échelle de la ZAC du quartier de Moulon, le secteur joue un rôle important dans l'alimentation du réseau hydrographique puisqu'il surplombe directement la vallée et qu'il est intégré à son bassin versant. De plus, la nature relativement imperméable des sols ainsi que la topographie abrupte du coteau intensifient le ruissellement de surface lors des épisodes pluvieux.

Le périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact, interfère par ailleurs avec des aléas très faibles en terme de risques d'inondation dans les formations sédimentaires, par remontée de nappe (voir partie <2.2.4.2 Nappe superficielle et risque de remontées de nappes> page 61).

La commune de Gif-sur-Yvette est située en zone de sismicité 1 – Très faible.

A l'échelle du périmètre d'étude, les aléas de retrait gonflement des argiles sont moyens⁴⁹ (voir partie 2.2.3.5 Aléa retrait-gonflement des argiles page 60). Aucune cavité n'est recensée par les services du BRGM (base de données <bdcavite.net>) à l'intérieur du périmètre d'étude.

Enfin, il faut rappeler que le département de l'Essonne n'est pas classé prioritaire par l'Arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon⁵⁰ dans les lieux ouverts au public.

La réduction du risque d'inondation passe par une bonne gestion des ruissellements en eaux pluviales.

Les risques naturels liés au sol n'opposent pas de contraintes particulières quant à la réalisation du projet, et seront pris en compte notamment dans le cadre des études géotechniques.

⁴⁹ Source : Base de données Infoterre du BRGM.

⁵⁰ Le radon est un gaz radioactif qui provient de la dégradation de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre.

2.9.3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Sources : Base de données Prim.net,
Base de données de l'Inspection des Installations classées
Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013
Document d'information communal sur les risques majeurs de Gif-sur-Yvette

BASIAS est la Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service, en activité ou non. Cet inventaire recense à l'échelle départementale, de façon systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement sans que l'inscription d'un site ne préjuge d'une éventuelle pollution à son endroit. Différents sites concernent le secteur de Moulon et s'avèrent relativement proches du périmètre d'étude : voir la partie <2.9.1 Sites et sols pollués> page 119.

La base de données nationale BASOL recense les sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Il n'y a pas de site localisé au sein ou à proximité immédiate du périmètre d'étude (voir la partie <2.9.1 Sites et sols pollués> page 119).

Les installations classées pour la protection de l'environnement ICPE

Le Code de l'Environnement définit les ICPE comme « les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique ».

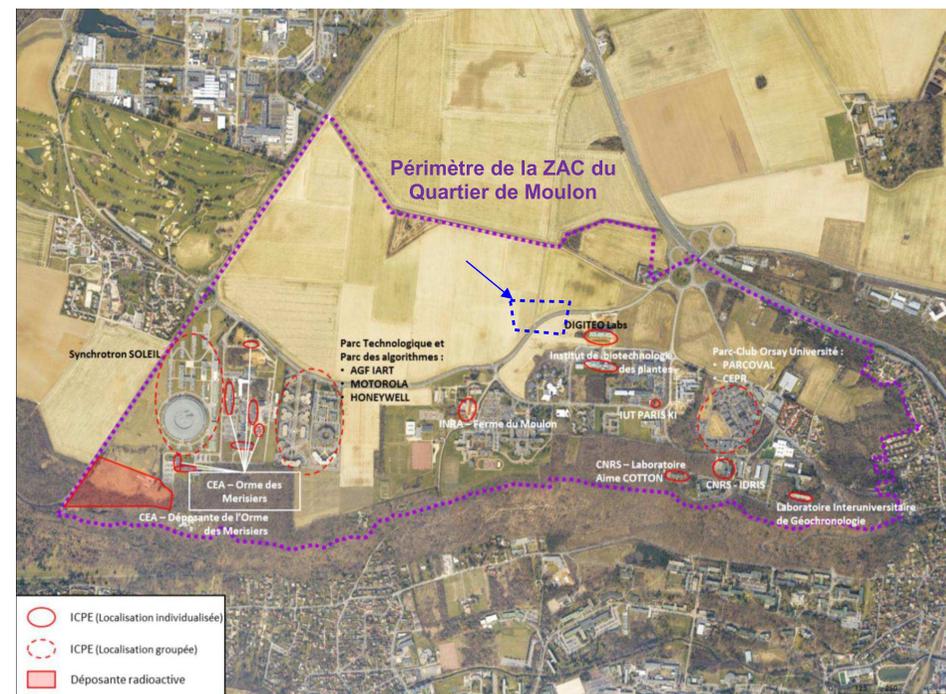
Les ICPE recensées sur le quartier de Moulon relèvent principalement des activités du CEA, du synchrotron et de l'université Paris-Sud.

Pour le Synchrotron Soleil, les ICPE concernées sont notamment :

- La production d'air comprimé, d'une puissance de 60 kW, soumise au régime de déclaration pour la rubrique 2920-2-b de la nomenclature ICPE (récépissé en date du 19 avril 2002) ;
- Le compresseur du réseau d'hélium, d'une puissance de 400 kW, soumis au régime de déclaration pour la rubrique 2920-2-b de la nomenclature ICPE (récépissé en date du 19 avril 2002) ;
- Les aéroréfrigérants (puissance absorbée de 300 kW) soumis au régime de déclaration pour les rubriques 2920-2-b de la nomenclature ICPE (récépissé en date du 19 avril 2002) ;
- Les pompes à chaleur (3 ICPE, de puissance 300, 300 et 400 kW) soumises au régime de déclaration pour les rubriques 2920-2-b de la nomenclature ICPE, conformément à la note de la Direction de la Prévention des Pollutions, Service de l'Environnement Industriel du 19 décembre 1979 (récépissé en date du 19 avril 2002) ;
- L'utilisation, le dépôt et le stockage des substances radioactives sous forme de sources scellées soumise au régime de déclaration pour la rubrique 1720-1b (récépissé en date du 19 avril 2002). L'activité équivalente maximale est de 148 GBq du groupe 1 ;
- L'unité d'usinage soumise au régime de déclaration pour la rubrique 2560-2 (récépissé en date du 19 avril 2002). La puissance maximale de l'unité est de 85 kW ;

- les tours aéroréfrigérantes soumises au régime de déclaration pour les rubriques 2921-2 de la nomenclature ICPE (récépissé en date du 22 mars 2005). L'installation est du type « circuit primaire fermé » ;
- le laboratoire de nettoyage et de traitement de surfaces soumis au régime de déclaration pour la rubrique 2565-2-b (récépissé en date du 21 mai 2010). Le laboratoire est composé de 4 cuves, contenant 375 l. de dégraissant, 375 l. d'acide fluo-nitrique, 75 l. d'un mélange d'acides nitrique, phosphorique et sulfurique et 375 l. d'acide phosphorique, pour un volume total de 1200 l.

Figure 83 : Localisation des ICPE à l'échelle du quartier de Moulon



Source : Etude d'impact du Projet Urbain du Quartier du Moulon – Artelia – juin 2013.

Pour le CEA, les terrains situés au sud-ouest du Synchrotron sont concernés par une servitude d'utilité publique sur les anciennes dépositaires de déchets dites « dépositaires de l'Orme des Merisiers » exploitées par le CEA. Les installations classées sont :

- Activités radioactives (utilisation, dépôt, stockage) sources scellées conformes,
- Revêtement métallique ou traitement de surfaces non visé par la rubrique 2564.

Enfin, un certain nombre de bâtiments du CEA correspondent à des ICPE sur le site de l'Orme des Merisiers

Les ICPE les plus proches du périmètre d'étude sont :

- Institut de biotechnologie des plantes : en fonctionnement, Régime non classable, mais soumis à autorisation de détenir et d'utiliser des radioéléments artificiels selon le Code de la Santé Publique ;
- IUT : soute de stockage de produits chimiques construite en 1970, enterrée, de taille 7,10 m sur 5,38 mètres situé à 17 m de la rue Joliot-Curie (risque d'incendie ou d'explosion) - en fonctionnement - régime Déclaration.
- Digitéolabs : en fonctionnement, régime Déclaration.

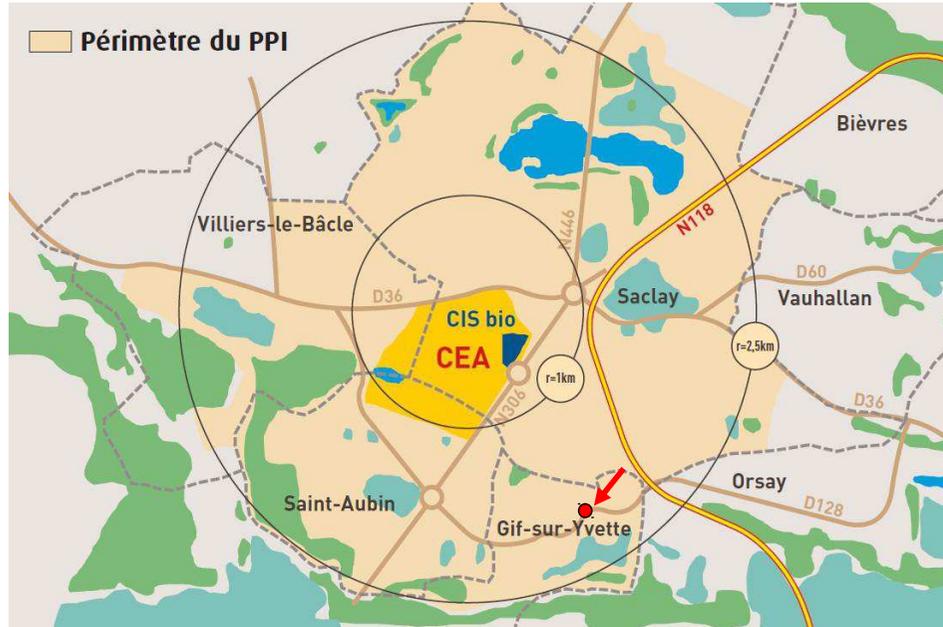
Le risque nucléaire

Une installation mettant en jeu des substances radioactives est réglementée au titre des « installations nucléaires de base » (INB), et est alors placée sous le contrôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN).

Les réacteurs nucléaires de recherche et autres INB des sites du CEA sur le plateau de Saclay nécessitent la mise en place d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

Le PPI, établi par le Préfet de l'Essonne, a pour objet de protéger les populations en cas d'accident sur une installation nucléaire. Il précise les missions des différents services concernés, les schémas de diffusion de l'alerte et les moyens matériels et humains. D'un rayon de 2,5 kilomètres, il concerne les communes de Saint-Aubin, Villiers-le-Bâcle, Saclay et Gif-sur-Yvette. Le périmètre du PPI englobe le périmètre d'étude, objet de la présente étude d'impact.

Figure 84 : Périmètre du PPI du Centre CEA de Saclay et du CIS Bio International



Transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses ou radioactives correspond aux transports de transit ou de dessertes de produits inflammables, explosifs, toxiques, corrosifs ou radioactifs, par voie routière, ferroviaire, fluviale ou par canalisation.

La commune de Gif-sur-Yvette est concernée par les transports de matières dangereuses sur les voies suivantes :

- une conduite gaz transport,
- la route nationale 118,
- la route départementale 36,
- la route départementale 906.

L'application de réglementation nationale en matière de transport de matières dangereuses permet la limitation des conditions de circulation (vitesse, stationnement, itinéraires), la formation des personnels de conduite, la construction de citernes et de canalisations soumises à contrôle, l'identification précise des produits transportés (code de danger, code matière, fiche de sécurité).

Les axes de transport les plus sensibles (routier et gaz) n'interfèrent pas avec le périmètre d'étude objet de la présente étude d'impact, toutefois ce dernier est concerné par l'interférence avec la route départementale 128 et la (relative) proximité des voies suivantes :

- la route nationale 118,
- la route départementale 306.

Ondes électromagnétiques

Enfin, aucune station réceptrice ou génératrice d'ondes électromagnétiques ne se trouve à proximité du périmètre d'étude⁵¹. Les installations les plus proches sont situées sur la commune d'Orsay (chemin du Petit Saclay) et sur la commune de Saint-Aubin (l'Ormes des Merisiers et zone des Algorithmes).

Risque pyrotechnique

Les recherches liées aux différents conflits démontrent l'absence de bombardements et de combats intenses sur la zone d'étude de la ZAC du Quartier de Moulon⁵². Elles démontrent aussi que les seuls faits de guerre marquants concernent les combats de libération de la seconde guerre mondiale, lorsque les troupes alliées ont été prises à partie par des tirs de canons anti-char allemands. Pour autant, ces combats de libération se résument à quelques tirs tendus d'artillerie qui se sont déroulés de manière très ponctuelle à l'Ouest de la ferme du Moulon.

Par ailleurs, et vis-à-vis des habitudes de l'occupant allemand qui enfouissait bien souvent ses stocks de munitions lorsqu'il battait en retraite, il faut retenir que l'ancien cantonnement allemand, situé au Nord de la ferme du Moulon a été largement cultivé depuis cette période d'après-guerre.

Par conséquent, la découverte d'engin de guerre relèverait d'un cas fortuit et aucune investigation complémentaire en termes de recherche d'engin de guerre n'est préconisée par l'étude de pollution pyrotechnique.

⁵¹ Source : ANFR / Agence Nationale des Fréquences – 2012.

⁵² Source : Etude Historique de pollution pyrotechnique – ZAC Quartier Orme-Moulon – Mars 2013 – TESORA - Cabinet d'Etude en Sécurité Pyrotechnique S.A.R.L.

Le périmètre de l'ENS Cachan projeté est situé au sein du Périmètre Particulier d'Intervention des sites du CEA. L'établissement sera donc concerné notamment par la mise en œuvre de consignes de sécurité en cas d'alerte.

2.10. SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET SENSIBILITÉS

Les principales sensibilités et contraintes réglementaires ou environnementales, à prendre en compte dans le cadre du projet de construction de la nouvelle Ecole normale supérieure de Cachan sur le plateau de Saclay, sont rassemblées dans le tableau ci-après.