

Création d'une ZAC à des fins professionnelles, sociales et écologiques

Bièvres – Essonne – 91



Pontou Antoine

Tutrice : Céline Tanguay

Stage de découverte – PIND

DAE 2014 / 2015

Création d'une ZAC à des fins professionnelles, sociales et écologiques

Bièvres – Essonne – 91

Pontou Antoine

Tutrice : Céline Tanguay

Stage de découverte – PIND

DAE 2014 / 2015

Avertissement

- Le PIND est un premier test qui nous permet de nous évaluer (et d'être évalué par les enseignants), de prendre conscience des compétences acquises mais également de la marge de progression et des éléments qui restent à acquérir.
- Le PIND est un espace de liberté (le seul de la formation) qui mesure notre motivation pour l'aménagement.
- Le PIND est un exercice qui doit nous permettre de problématiser un sujet en nous appuyant sur des recherches bibliographiques, d'élaborer un diagnostic orienté et d'émettre des propositions.

Remerciements

Merci à ma tutrice Céline Tanguay qui a répondu à mes questions d'ordre technique et théorique, qui a su me réorienter et me donner des précieux conseils.

Merci à la ville de Bièvres et en particulier à Madame le maire actuelle de Bièvres, Anne Pelletier-Le Barbier, qui m'a permis de prendre contact avec plusieurs responsables de la mairie. Ainsi, je remercie Monsieur Philippe Beaux, conseiller municipal en charge des grands projets et de l'innovation et Monsieur Hubert Hacquart, maire adjoint chargé de l'urbanisme et des affaires foncières d'avoir eu la gentillesse de me rencontrer et de m'apporter des éléments déterminants pour mon projet. Merci également à Stéphanie Zaba, chef de projet environnement et aménagement urbain durable, de m'avoir fait part de son savoir-faire et de ses connaissances en matière d'aménagement.

Merci à mes amis et ma famille pour leur soutien, leur motivation et leur précieuse relecture, leurs conseils et leurs encouragements.

Table des matières

AVERTISSEMENT.....	3
REMERCIEMENT	4
TABLE DES MATIERES.....	5
INTRODUCTION.....	6

Partie I : Diagnostic territorial.....7

I.1) Présentation du territoire.....	7
I.2) Contexte Bièvres.....	8
I.3) Préservation de l'environnement par la commune.....	10
I.4) Protection du patrimoine et de la nature par la présence de sites classés et inscrits au titre de l'environnement.....	12
I.5) Une commune très exposée au bruit.....	13
I.6) Des logements pas assez diversifiés.....	14
I.7) L'activité économique prédomine face à l'activité industrielle et agricole.....	16
I.8) Un réseau de transport peu développé.....	18

Partie II : Enjeux, Objectifs.....23

II.1) Economique.....	23
II.2) Sociaux.....	23
II.3) Accessibilité/Transports.....	24
II.4) Environnementaux.....	24
II.5) Bilan Enjeux.....	25

Partie III : Projet d'aménagement.....26

III.1) Lié à l'accessibilité et au transport.....	26
III.2) Lié à l'installation de logements sociaux.....	42
III.3) Lié à l'implantation de bureaux professionnels.....	47

III.4) Lié à l'aspect écologique et naturel.....	50
INTERACTION AVEC LES DIFFERENTS ACTEURS.....	56
CONCLUSION.....	57
ANNEXE.....	58
TABLE DES FIGURES.....	59
BIBLIOGRAPHIE	62
TABLE DES MATIERES	63

Introduction

Dans le cadre de mon projet individuel de première année de formation d'ingénieur en aménagement du territoire, j'ai décidé de m'intéresser au territoire sur lequel j'habite depuis maintenant 20 ans, Bièvres.

Depuis plusieurs années maintenant, l'expansion et l'urbanisation des villes est de plus en plus importante, ce qui rend la préservation de l'environnement de plus en plus difficile. Seulement, quelques territoires font face à ce fléau.

Bièvres est un territoire rural qui se préoccupe beaucoup de la place de l'environnement dans la ville, et qui a le souci de le préserver et de le protéger. Ainsi, à la fin du XXème siècle, Bièvres a intégré des sites classés et inscrits au titre de l'environnement, déterminés par le Ministère de l'environnement, avec pour objectif une conservation de l'aspect naturel en ville et une limitation de l'urbanisation. De plus, elle possède deux espaces boisés classés qui viennent renforcer ce désir de protection de l'environnement et de maintien d'un caractère rural.

Cependant, en 1960, dans le cadre d'un plan de rénovation et de développement, les villes voisines ont créé une certaine rupture paysagère avec Bièvres.

Néanmoins, au-delà de l'aspect environnemental, Bièvres ne peut lutter contre la croissance démographique et l'évolution des villes au fil des années. En effet, la commune doit remplir des objectifs économiques, des objectifs concernant les transports et se préoccuper de la mixité sociale.

Comment réussir à atteindre ses objectifs sans porter atteinte à l'environnement ?

Je me suis donc penché sur cette question dans le but de monter un projet d'aménagement qui pourra allier mixité sociale, développement économique et développement écologique.

Je propose dans cette étude de mettre en avant les atouts et les faiblesses de la ville. Le diagnostic permettra de faire un état des lieux précis, et de dégager les enjeux principaux.

Une proposition de projet sera ainsi élaborée pour répondre au mieux à la problématique, afin que Bièvres réunisse au mieux les différents aspects qui lui manquent.

Partie I : Diagnostic territorial

I.1) Présentation du territoire

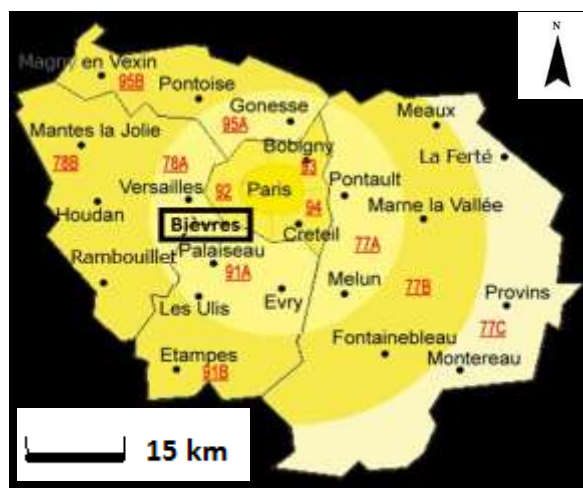
Bièvres est un petit village d'environ 6000 habitants situé en région parisienne (à 13km au sud-ouest de Paris) dans le département de l'Essonne.

Figure 1 : Localisation carte de France



Source : editionatlas.fr et modification Antoine Pontou

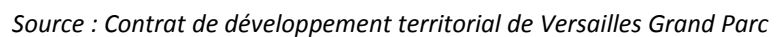
Figure 2 : Localisation Bièvres



Source : dreuz.info et modification Antoine Pontou

I.2) Contexte Bièvres

Figure 3 : Localisation de Bièvres au sein de la CDT



Ce CDT rassemble plutôt des entreprises tertiaires, de service et de recherches avancées. Ce projet favorise la prise en compte des enjeux environnementaux. C'est un outil de contractualisation entre les collectivités territoriales et l'Etat : il s'intéresse principalement à diverses problématiques : urbanisme et logement, transports et déplacement, lutte de l'étalement urbain, développement économique, protection

des espaces agricoles, forestiers et naturels, continuités écologiques, maîtrise de l'énergie....

Par conséquent, Bièvres doit apporter sa part pour honorer son contrat et doit remplir ou essayer de remplir l'ensemble des objectifs, des problématiques sur lesquelles s'est penché le CDT.

Figure 4 : Localisation terrain d'étude



Source : GoogleEarth et modification Antoine Pontou

Bièvres est surtout bordé par les villes de **Vélizy-Villacoublay** et **Clamart**. Ce sont deux communes, à l'origine, plutôt rurales et industrielles mais qui ont connu en 1960 un plan de rénovation urbanistique et de développement pour devenir aujourd'hui un espace résidentiel, un pôle d'activité et commercial, et un espace vert en lisière de la forêt domaniale de Meudon. Seulement, ses villes semblent être en rupture

paysagère avec la commune de Bièvres qui a su préserver son caractère naturel et maintenir une rupture verte avec Clamart.

Figure 5 : Localisation terrain d'étude par rapport au centre-bourg



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

Figure 6 : Périmètre terrain d'étude



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

I.3) Préservation de l'environnement par la commune

Bièvres se situe dans une vallée et se trouve enclavé et entouré à l'est par le Bois de Verrières (556 hectares) formés principalement de chênes, bouleaux et châtaigniers, et à l'ouest par le bois du Loup Pendu (80 hectares) composé surtout de chênes.

Ces bois sont aménagés avec divers sentiers et diverses pistes cyclables. Le bois de Verrières est un ancien bois royal d'où une préoccupation de le préserver de l'urbanisation.

Figure 7 : Localisation des bois par rapport au terrain d'étude



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

Le bois de Verrières est classé dans une ZNIEFF (zone naturelle d'intérêts écologiques, faunistique et floristique) de type II. (Annexe 1) C'est un grand ensemble naturel riche qui offre des potentialités biologiques importantes : cohérence écologique et paysagère. Ce bois n'a pas été dégradé par le mitage pavillonnaire.

Les boisements forestiers occupent une fonction ancienne qu'il convient de conserver.

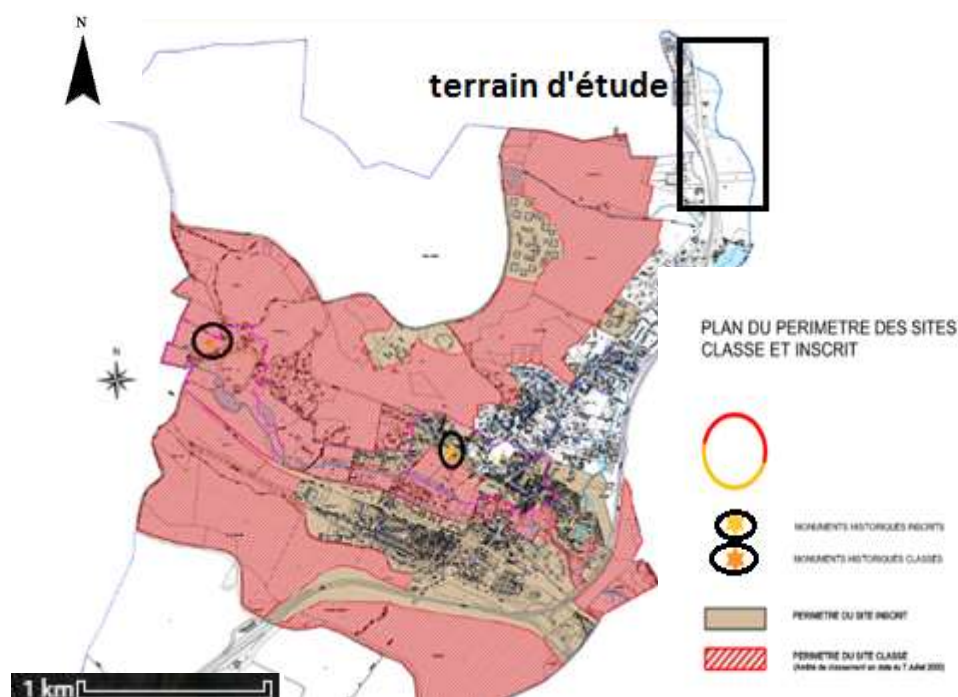
I.4) Protection du patrimoine et de la nature par la présence de sites classés et inscrits au titre de l'environnement

A Bièvres il existe des sites classés et inscrits : ce sont des sites classés et inscrits au titre de l'environnement et sont déterminés par le Ministère de l'environnement.

De plus, il existe deux bâtiments classés : un château et une abbaye.

Enfin, Bièvres possède des espaces boisés classés non constructibles (EBC). Ces bois appartiennent à un plan site classé : protection naturelle classée en 2000 afin de préserver l'environnement de la vallée ; c'est une réglementation nationale dont la commune s'est appropriée. Pour faire une demande de construction, il faut s'adresser au ministère de l'environnement. Une partie des espaces boisés classés peut se trouver dans le site inscrit ou classé. On remarque que notre terrain d'étude semble vraiment être un endroit propice à une construction car il y a aucune protection.

Figure 8 : Sites classés, sites inscrits au titre de l'environnement et EBC

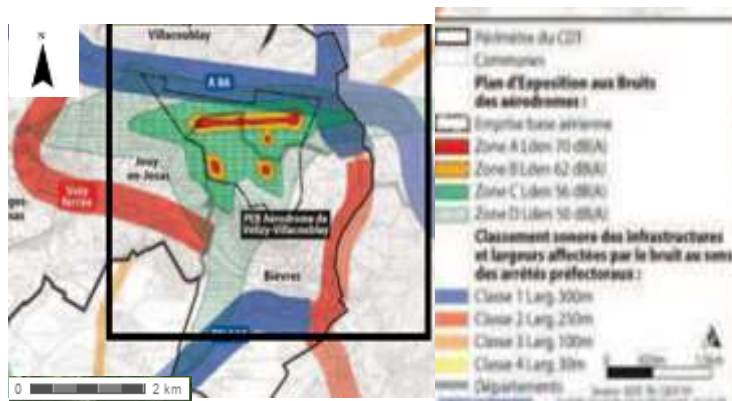


Source : CDT et modification Antoine Pontou

1.5) Une commune très exposée au bruit

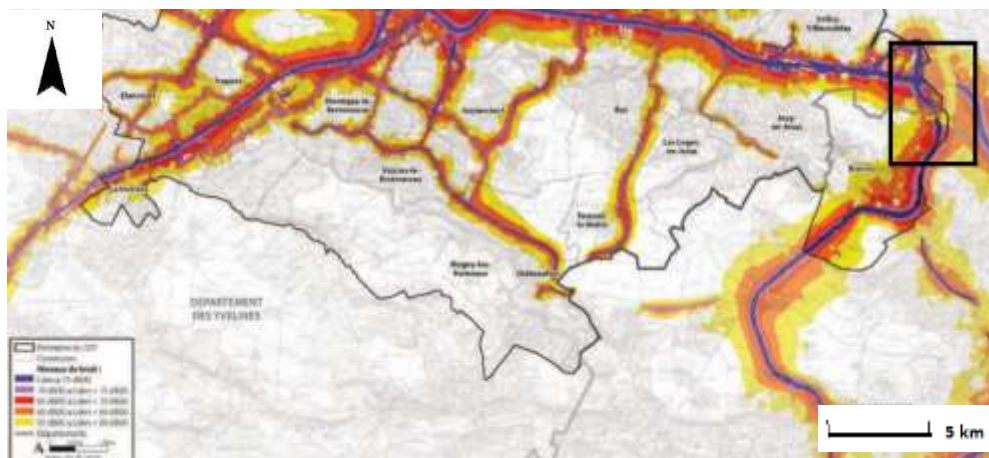
Il existe un PEB (plan d'exposition au bruit) à Bièvres. Plusieurs éléments participent au bruit dans la commune comme l'aérodrome au N-O, les autoroutes et les départementales.

Figure 9 : Bruit due à la voirie et à l'aérodrome



Source : Contrat de développement territorial de Versailles Grand Parc

Figure 10 : Perception du bruit à bièvres en intensité

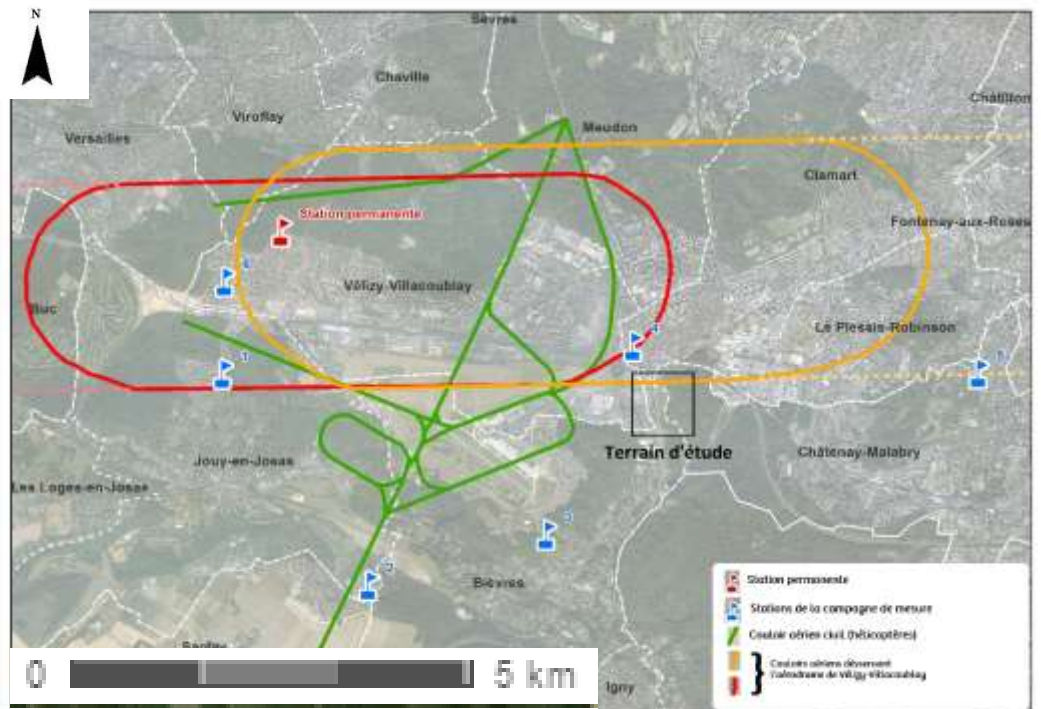


Source : Contrat de développement territorial Versailles Grand Parc

Notre terrain d'étude est fortement exposé au bruit (voirie, aérodrome,...) mais il est principalement affecté par le bruit dû au domaine aérien. En effet, il se situe en plein milieu d'un des couloirs aériens de l'aérodrome.

Notre terrain d'étude est donc situé au niveau d'un territoire **soumis à un plan d'exposition au bruit**, ce qui implique une certaine isolation pour d'éventuelles constructions.

Figure 11 : Influence de l'aérodrome sur notre terrain d'étude



Source : bruitparif.fr

I.6) Des logements pas assez diversifiés

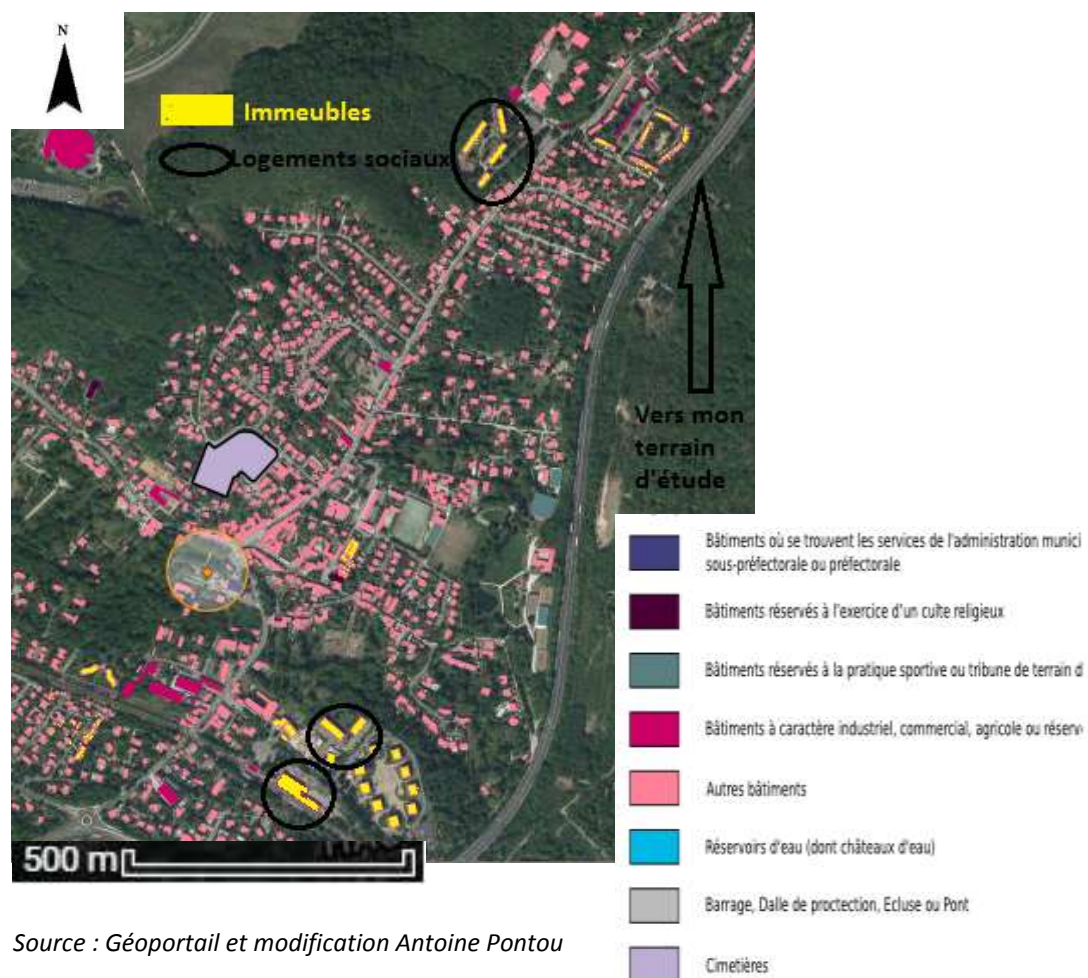
Il existe à Bièvres environ 2000 logements alors qu'il y en avait 1072 en 1968 : 95% sont des résidences principales et plus de 70% sont des habitats individuels. Bièvres essaie de garder un caractère naturel et de créer une rupture paysagère avec ses villes voisines.

Toutefois, concernant les logements sociaux, Bièvres est en deçà de son quota. Afin de rattraper le taux requis par la loi, la commune s'est engagée dans des travaux le long de la gare et a construit 92 logements dont 48 logements locatifs sociaux.

En effet, le maire, initialement se situait plutôt dans une logique de conservation du caractère naturel mais a vite réalisé qu'il se devait de proposer des logements sociaux. Ainsi, on remarque que dans la construction des logements près de la gare, l'objectif est d'harmoniser bâtiments et nature.

Malgré cette initiative, le quota n'est toujours pas respecté. Si la construction de logements sociaux trouve sa place, elle se fera dans le souci de conserver l'harmonie de la commune. On peut envisager de construire des logements sociaux sur notre terrain d'étude mais il se fera dans le souci d'une bonne isolation au regard du PEB.

Figure 12 : Localisation des logements à Bièvres



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

Figure 13 : Logements sociaux rue de la gare



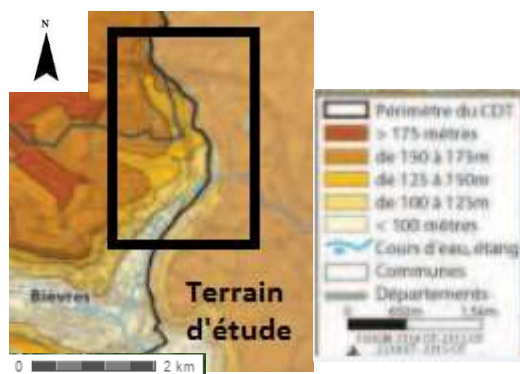
Source : Photos Antoine Pontou

I.7) Activité économique prédomine face à l'activité industrielle et agricole

La commune de Bièvres ne connaît pas d'exploitation agricole et ne dispose pratiquement d'aucune prairie. Elle dispose néanmoins de deux parcs qui ont une vocation culturelle, touristique, sportive et de balade.

De plus, il faut savoir que la vallée de la Bièvre possède des versants dissymétriques avec ses coteaux qui sont principalement boisés et creuse des plateaux de 70 à 80 mètres. L'urbanisation y est donc difficile voire impossible.

Figure 14 : Altitude



Source : CDT

L'activité industrielle à Bièvres est très faible voire inexistante.

Figure 15 : Part de chaque secteur

Part de l'agriculture : 1,3 %

Part de l'industrie : 4,7 %

Part de la construction : 6,5 %

Part du commerce, transports et services divers : **75,7 %**

Source : INSEE

Le revenu net déclaré moyen par foyer fiscal en 2011 en euros est de **52 365**, ce qui fait de Bièvres une ville assez aisée car ce chiffre est supérieur à la moyenne.

Une zone d'activité économique a commencé à se développer au Nord de Bièvres, juste à proximité de mon terrain d'étude. Un Castorama et un centre commercial, deux grandes infrastructures, se sont donc implantées au carrefour entre Bièvres et ses deux villes voisines Vélizy et Clamart. De plus, la présence de Burospace à l'est de Bièvres confirme le fait que la commune veut développer son économie.

Figure 16 : Activité économique



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

Bièvres se doit de renforcer son économie pour apporter sa contribution au Contrat de Développement Territorial.

I.8) Un réseau de transport peu développé

Bièvres s'est engagé dans la CDT avec l'objectif d'améliorer l'accessibilité et la fluidité grâce à des infrastructures de transports. Le PDUIF (plan de déplacement urbain de l'Ile-De-France) planifie et organise les déplacements. Les acteurs souhaitent une augmentation de 20% des transports collectifs, une augmentation de 10% de la marche et du vélo, et une réduction de 2% dans l'utilisation de la voiture et des motos.

Réseau routier

Bièvres est entouré et proche de plusieurs grands axes : l'autoroute A86 qui passe au nord de Bièvres, la nationale 118 qui longe l'ensemble de la ville à l'ouest que l'on peut récupérer au nord comme au sud. Enfin, les départementales D906 et D53, dont l'une accessible au nord pour se diriger vers la ville voisine et l'autre au sud. C'est un secteur à la croisée d'axes structurants du réseau routier magistral mais ce réseau est fortement saturé : A86 avec plus de 50000 véhicules par jour.

L'accessibilité aux zones d'emplois est pénalisée car le réseau assure des fonctions de dessertes locales mais avant tout de transit.

Figure 17 : réseau routier



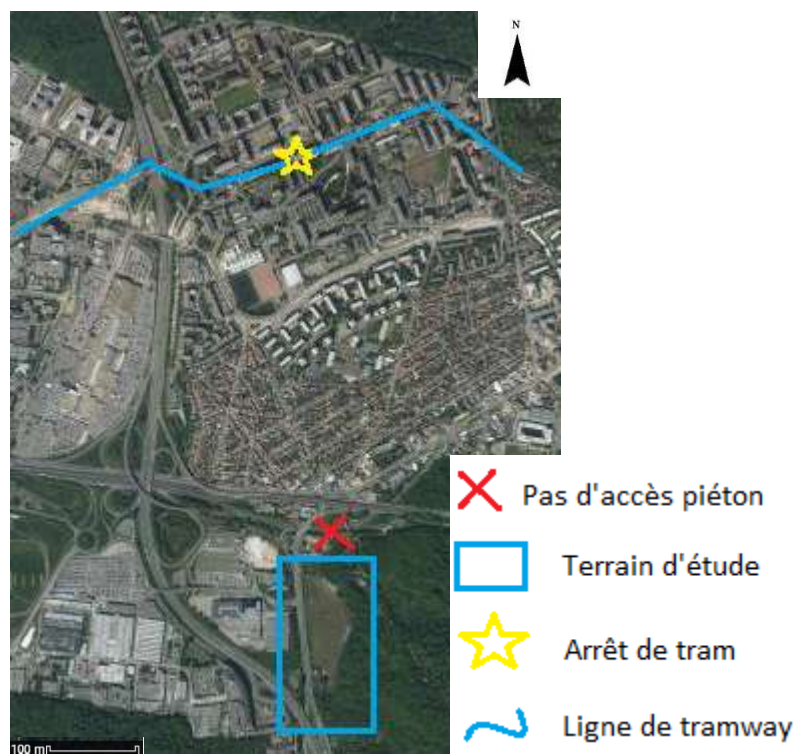
Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

Bièvres est une commune très bien desservie par les axes routiers et cela lui permet d'être à 15min de Paris. On remarque que le Nord est encore mieux desservi que le sud et qu'un réseau complexe en ressort.

Bus/Tramway

Tout d'abord, il n'existe pas de tramway à Bièvres. Il passe à proximité de la commune au Nord dans la ville de Clamart. Si l'on considère les dernières habitations de Bièvres au Nord, temps de trajet est de 20 minutes de marche. Seulement, l'accès à pied au rond-point du petit Clamart est très difficile voire inexistant.

Figure 18 : Accès au tram



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

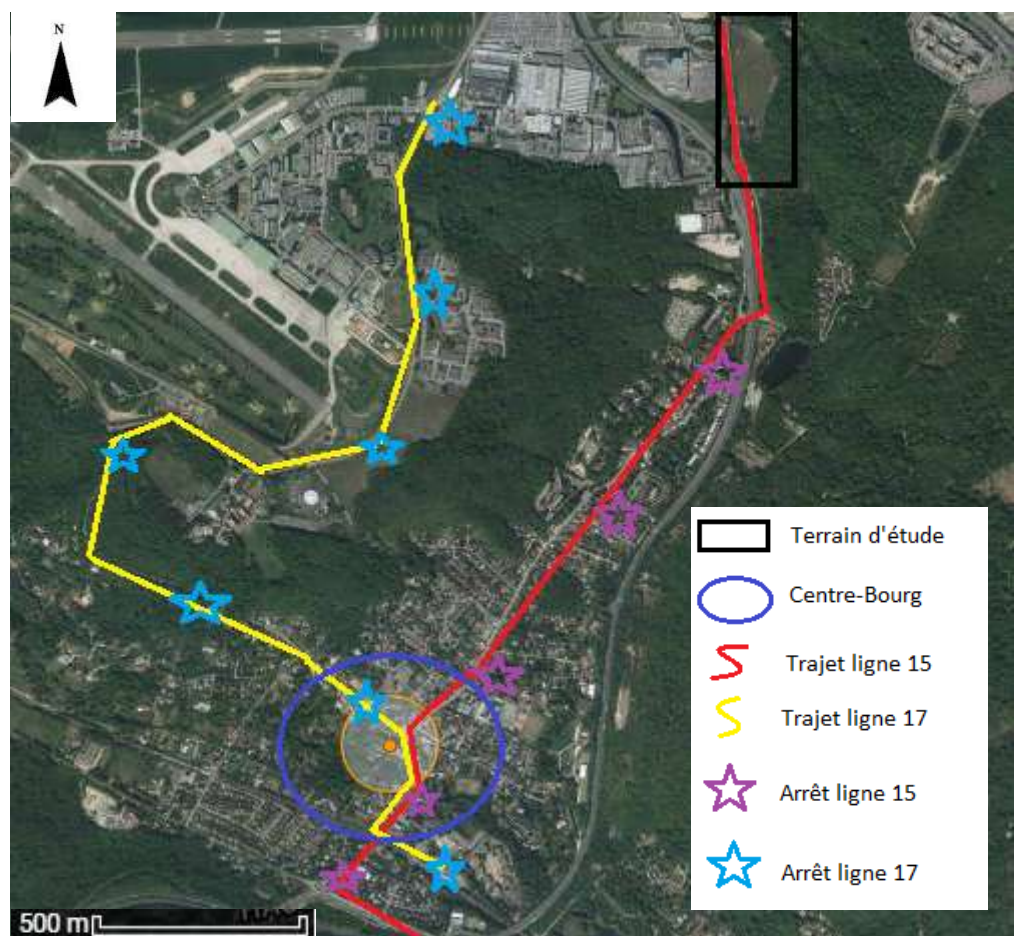
Concernant les transports collectifs, la commune est desservie par deux lignes de Bus : le 17 et le 15.

La ligne 17 passe à la gare de Bièvres et se dirige vers le Nord/Ouest de la commune afin d'amener les usagers à Pointe Ouest. Sa fréquence de passage est de 15 minutes aux heures de pointes.

La ligne 15 quant à elle, traverse Bièvres du sud vers le nord (direction gare de Massy Palaiseau vers Vélizy 2). Il passe toutes les 30min aux heures de pointes et toutes les heures voire 1h30 aux heures creuses sachant que le dernier bus est à 20h30.

La desserte en bus vers l'ensemble des autres pôles du secteur est donc de qualité moyenne, sans suffisamment de passage, ce qui ne permet pas dans une certaine mesure de concurrencer la voiture. Cependant, nous sommes en présence d'un secteur peu dense avec une urbanisation dispersée donc plus difficile à desservir.

Figure 19 : Ligne de bus



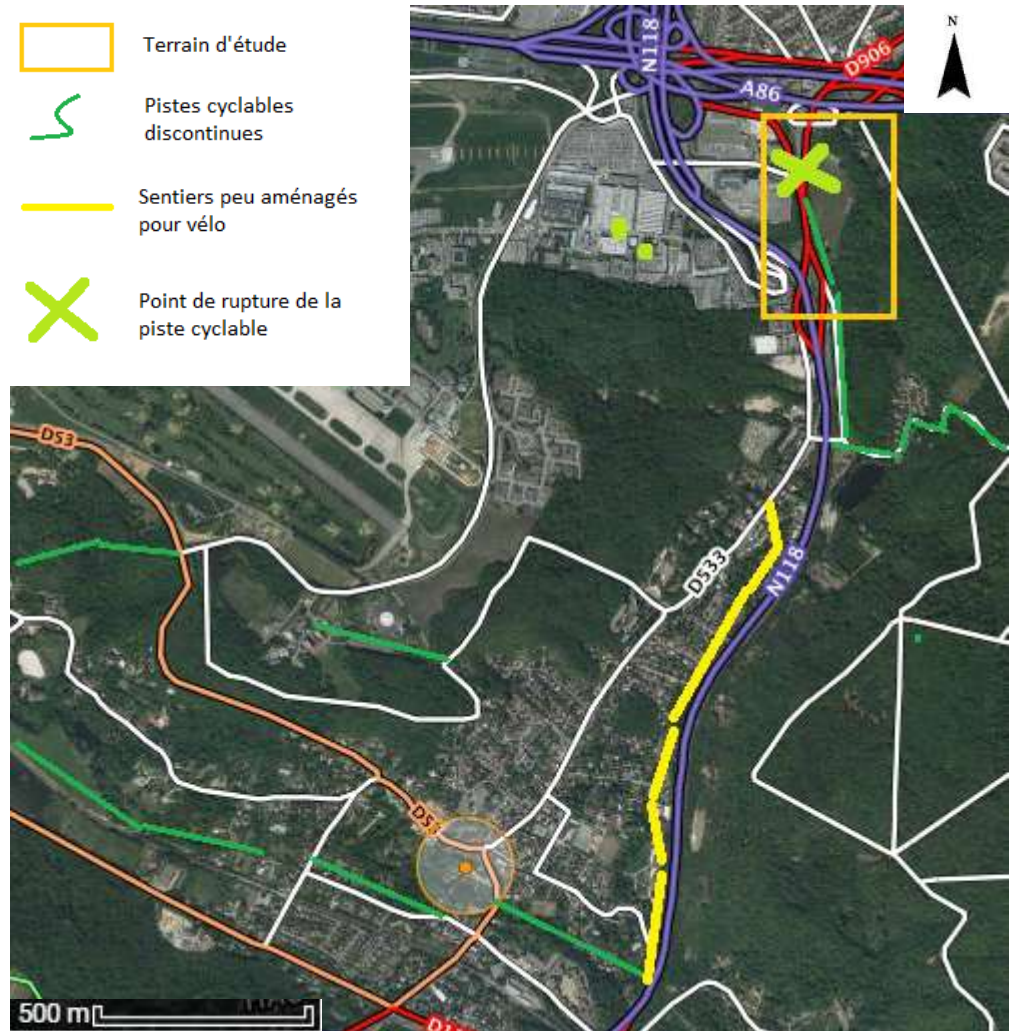
Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

Circulation douce

Il convient de préciser que Versailles Grand Parc a réalisé un Schéma directeur de circulation douce en 2004 sur plus de 100km. A Bièvres, le réseau de pistes cyclables est peu développé à l'intérieur de la ville. Une piste cyclable commence

au Nord de Bièvres afin de rejoindre le réseau de pistes cyclables du bois de Verrières. La circulation douce est peu développée et demande une attention particulière afin de répondre aux objectifs du CDT.

Figure 20 : Circulation douce



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

On observe plusieurs discontinuités dans le réseau de pistes cyclables de la commune. Ce réseau est très peu développé au nord, et il n'est possible d'atteindre le rond-point du petit Clamart qu'en voiture. De plus, la connexion avec le réseau de pistes cyclables du bois de verrières est faible. Enfin, le sentier qui longe la nationale possède plusieurs obstacles au passage de vélo (marche, grille, sol accidenté...).

Train

Le RER C passe à Bièvres toutes les 15 minutes en heures de pointe et de manière hétérogène aux heures creuses. L'ensemble des bievrois n'est pas satisfait des services de la SNCF. De plus, la gare est très éloignée pour ceux qui sont logés au nord de Bièvres (plus de 45 minutes à pied).

Figure 21 : Localisation de la gare



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

Partie II : Enjeux, Objectifs

L'étude détaillée du territoire de Bièvres mise en relation avec mon terrain d'étude m'a permis de dégager plusieurs enjeux concernant différents aspects.

II.1) Economique

Bièvres se doit de remplir plusieurs objectifs envers le CDT. Notre territoire d'étude est susceptible d'accueillir une construction importante qui se trouverait au carrefour entre les trois villes.

L'activité industrielle est déconseillée car elle pourrait nuire et dégrader l'environnement et en particulier le bois de Verrières classé EBC. Il s'agirait donc d'amener une activité économique qui viendrait compléter l'activité économique déjà existante de l'autre côté de la départementale. Ainsi, cela renforcerait le développement économique de la commune.

De plus, notre terrain d'étude est la seule zone, au regard des sites inscrits et classés, où l'on peut construire de manière importante. Une implantation de **locaux professionnels**, dans le souci de rester en harmonie avec la nature qui l'entoure, est donc préconisée et viendrait redynamiser le nord de Bièvres et créer une continuité du bâti avec la ville voisine.

II.2) Sociaux

On a pu constater dans le diagnostic que le quota de logements sociaux n'était pas atteint au niveau de la commune. En effet, l'ancien maire s'est rendu compte qu'il ne pouvait faire abstraction de cette contrainte malgré son désir de préserver le caractère rural de la commune. La réalisation de logements sociaux rue de la gare en 2012 marque ce changement d'état d'esprit.

Ainsi, la construction de logements sociaux semble envisageable au niveau de notre terrain d'étude. Néanmoins, ces logements sociaux seraient éloignés du centre de Bièvres et donc des commerces : dans la mesure où notre terrain d'étude se situe à 10 minutes des commerces de proximité de la ville voisine, il suffirait de s'interroger sur une meilleure accessibilité à la ville voisine.

De plus, la présence du bois de Verrières au niveau de notre territoire d'étude est un atout majeur pour les familles qui

viennent s'y installer. Enfin, **la construction de logements sociaux** se ferait dans le souci d'être en harmonie avec la nature et également en prenant en compte le plan d'exposition au bruit : la construction nécessitera une bonne isolation.

II.3) Accessibilité/Transports

On a pu remarquer que le réseau de transport à Bièvres, quel qu'il soit, est peu développé et demande une attention bien particulière. De plus, l'arrivée d'une nouvelle population par le biais de logements sociaux et de locaux professionnels impose de revoir l'accessibilité et la qualité des déplacements que ce soit transports en commun ou circulation douce.

Tout d'abord, la desserte en ligne de bus est trop faible donc il s'agirait d'en augmenter la fréquence. De plus, il faudrait ajouter un arrêt de bus au niveau de notre terrain d'étude.

Enfin, on a pu constater que les résidents du nord de Bièvres sont très éloignés de la gare de Bièvres (45 minutes à pied). Il serait donc judicieux de créer un accès, autrement que par voie routière, au rond-point du Petit-Clamart afin de leur permettre d'atteindre le tram à pied en 15 minutes.

En ce qui concerne le réseau de circulation douce, l'enjeu est de le développer davantage et de le rendre plus continu. Il s'agirait ainsi de favoriser les déplacements doux aux dépens de la voiture. Il faudrait repenser notre terrain d'étude et l'espace qui l'entoure afin d'intégrer une piste cyclable qui mettrait en relation l'extrémité de Bièvres avec la ville voisine et également qui viendrait s'intégrer au réseau de pistes cyclables du bois de Verrières.

Enfin, l'accessibilité est au cœur de notre futur projet. Il faut penser accès à notre nouvel aménagement en terme de voiture, sentier et pistes cyclables, et réfléchir à la création d'un accès (sentiers et vélo) afin d'atteindre la ville voisine.

L'ensemble de ces enjeux vont dans le sens d'un développement écologique de cet espace avec une limitation de l'utilisation de la voiture.

II.4) Environnementaux

Comme nous l'avons vu lors du diagnostic, notre terrain d'étude se trouve entouré par un espace boisé classé. En effet, tout aménagement ou construction se fera en préservant l'environnement et en évitant toute dégradation. La

construction devra s'intégrer à l'environnement, répondre aux normes écologiques et rentrer en harmonie avec lui. De plus, afin de maintenir un caractère rural, l'aspect « espace vert » de notre futur aménagement ne sera pas du tout à négliger et rentrera pour une part importante dans l'élaboration du projet.

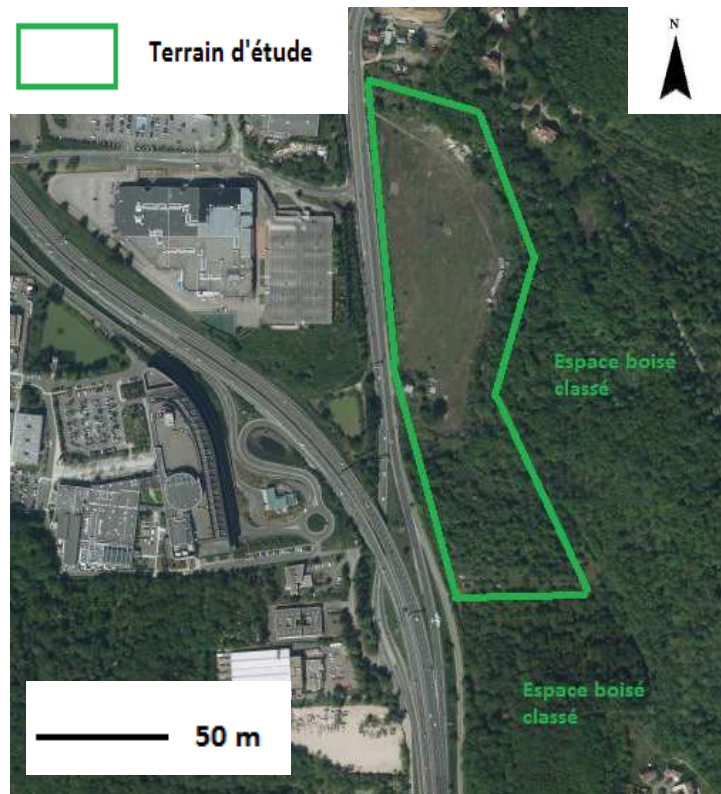
II.5) Bilan Enjeux :

Suite aux différents aspects évoqués, il s'agirait donc de construire une ZAC comprenant à la fois des logements sociaux, des locaux professionnels, des espaces verts intégrés et une organisation du réseau de transports avec une priorité pour le développement de la circulation douce. **Cette ZAC sera élaborée à des fins professionnelles, sociales et écologiques.**

Partie III : Projet d'aménagement

Avant de présenter le projet, établissons de manière précise le périmètre et les caractéristiques principales de notre territoire d'étude.

Figure 22 : Terrain d'étude 1



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

Notre territoire a une superficie de 70000 m² environ. Il se divise en deux espaces : un espace de friche composé de vieilles herbes d'environ 38500 m² et un espace de boisements non classé de 31500 m². Avant toute construction, il est indispensable de couper les arbres et de mettre en état le terrain. C'est un territoire placé en zone AU1 donc constructible. Tout d'abord, avant d'entamer toute construction il faut se pencher sur l'accès de notre futur ZAC.



Figure 23 : Terrain d'étude 2

Source : Photos Antoine Pontou

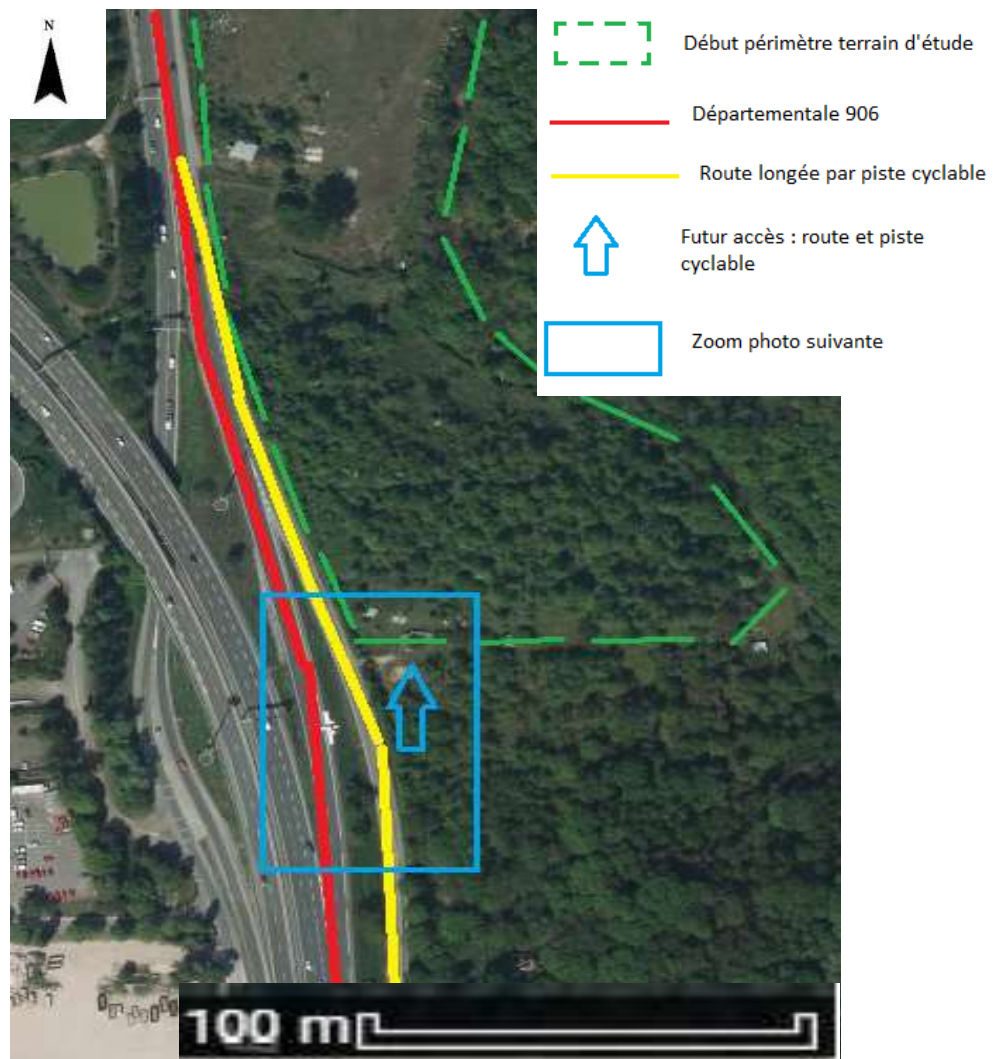


III.1) Lié à l'accessibilité et au transport

Création d'une route et prolongement de la piste cyclable

Comme nous l'avons vu dans le diagnostic, notre terrain d'étude est longé par une route qui s'insère sur la départementale 906. De plus, une piste cyclable se trouve interrompue à mi-chemin de cette départementale.

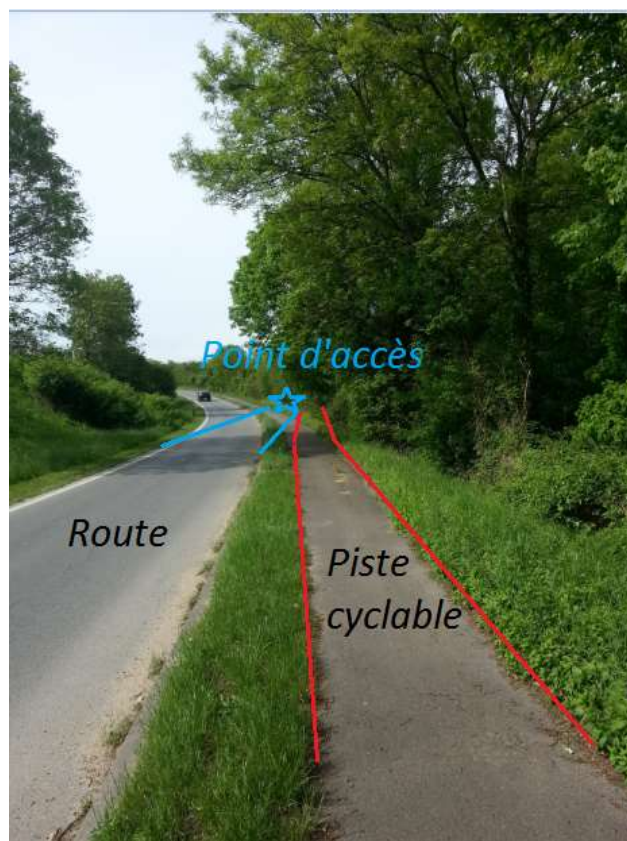
Figure 24 : Accès futur ZAC



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

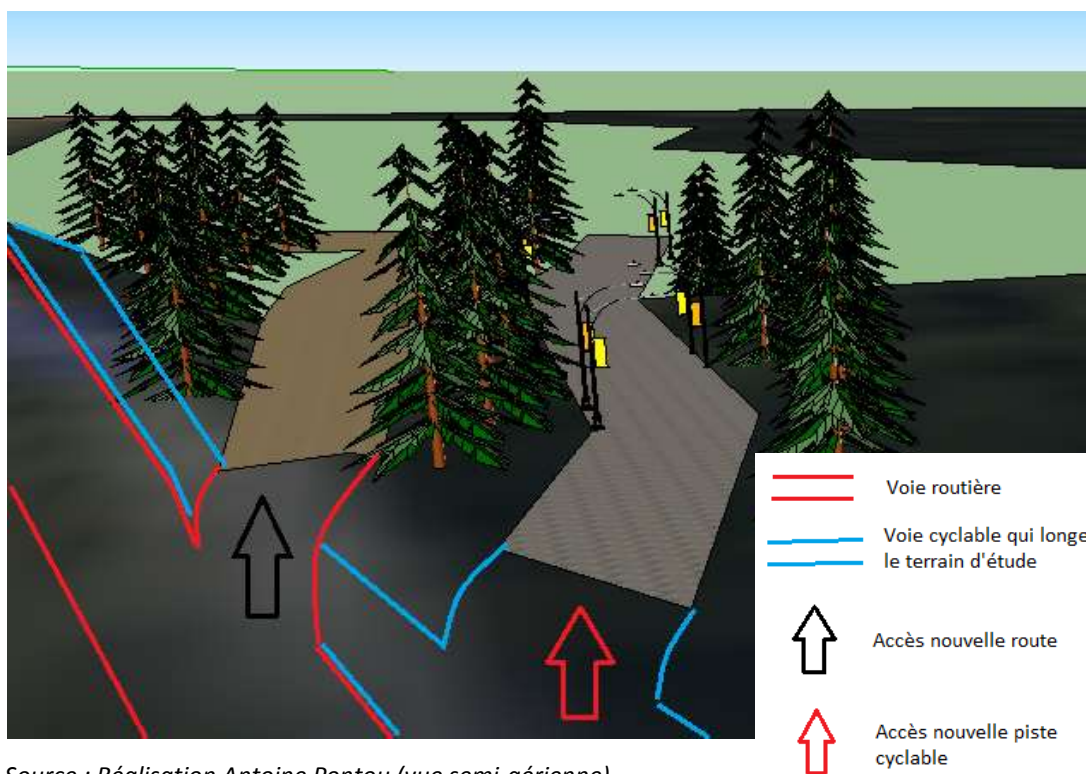
Il s'agit donc de créer à la fois un accès par voie routière et un accès par voie cyclable ou piétonne. La route et la piste cyclable ainsi créées traverseront la forêt et des lampadaires seront disposés le long de la voie cyclable.

Figure 25 : Accès ZAC 1



Source : Photo Antoine Pontou

Figure 26 : Accès ZAC 2



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue semi-aérienne)

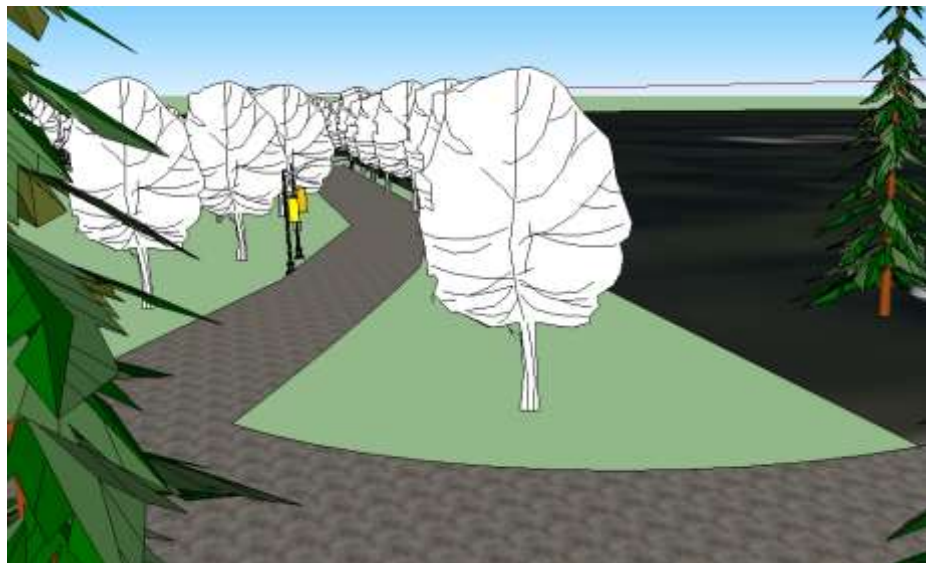
Avec cet accès ainsi créé, il s'agit de faire traverser la future ZAC par cette piste cyclable, de la relier au réseau de pistes cyclables du bois de Verrières et de prolonger cette piste cyclable jusqu'à la ville voisine.

En ce qui concerne la route, elle permettra d'accéder à un nouveau parking qui sera situé le long de la départementale, et permettra le passage d'un bus avec un futur arrêt à l'intérieur de la ZAC, se poursuivra jusqu'au bout du terrain d'étude et débouchera sur la départementale.

Prolongement piste cyclable et liaison

Le projet de la piste cyclable consiste à permettre aux personnes de circuler de manière écologique et dans un cadre plutôt agréable. Ainsi, cette piste cyclable va longer le périmètre de la future ZAC, toujours accompagnée de lampadaires, et passera au milieu de la ZAC où un garage à vélo sera mis à la disposition des usagers.

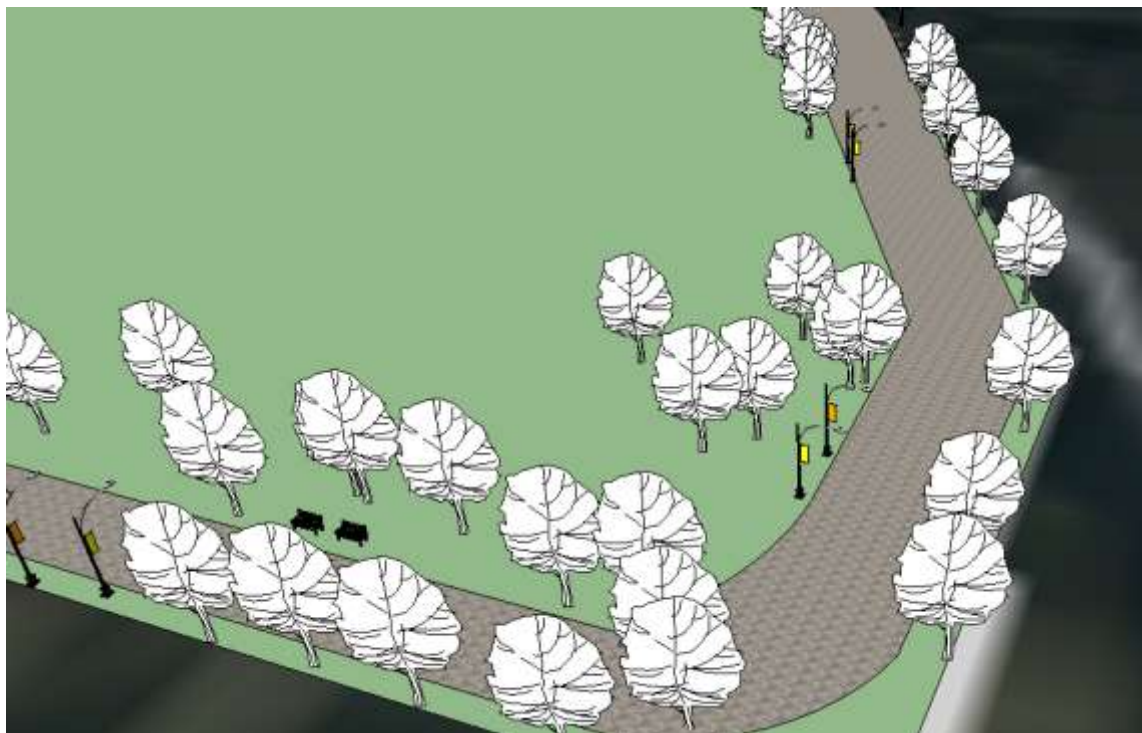
Figure 27 : Prolongement de la piste cyclable 1



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue à hauteur d'arbre)

Au-delà du cadre agréable de la forêt, plusieurs bancs et lampadaires accompagnent la piste cyclable pour plus de confort. La piste cyclable est assez large afin que les randonneurs ou marcheurs puissent également l'empreinter.

Figure 28 : Prolongement de la piste cyclable 2



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

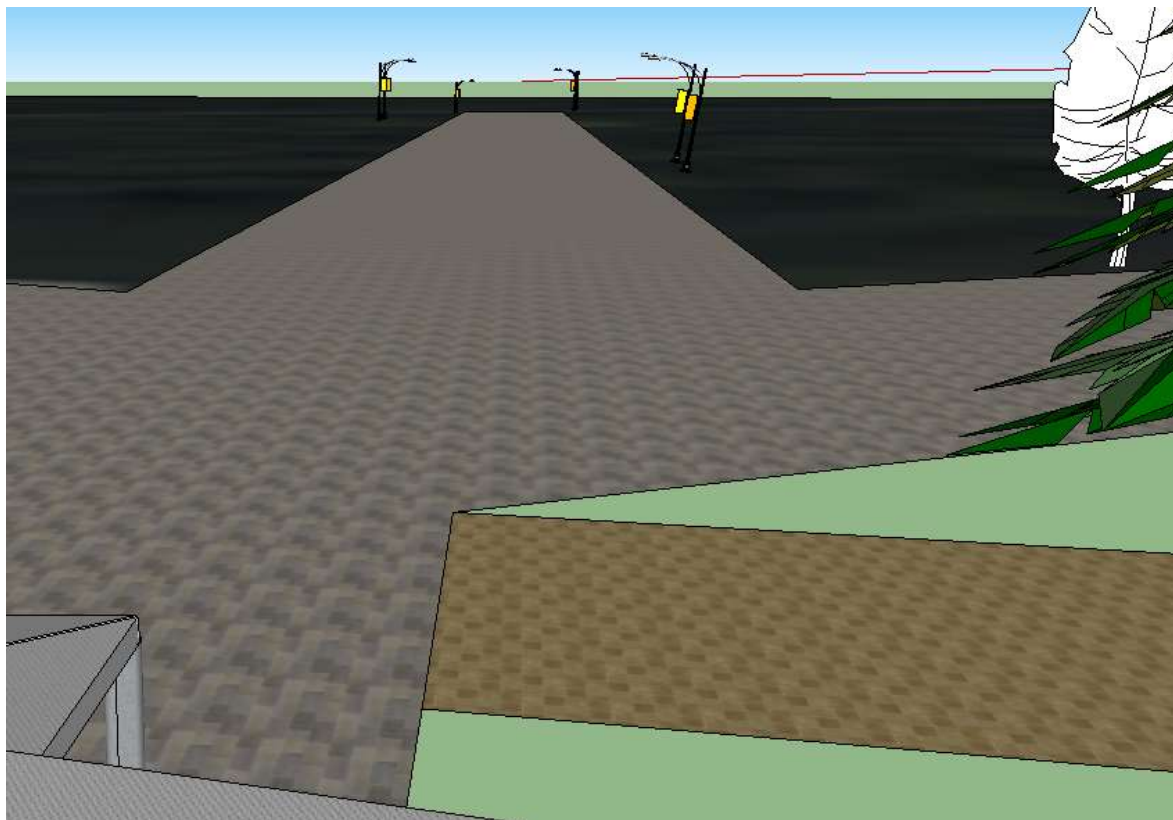
Ensuite, la piste cyclable rencontre une intersection : il est possible de rejoindre le réseau de pistes cyclables du bois de Verrières en prenant à droite, ou bien garer son vélo au niveau du garage à vélo ou enfin continuer tout droit pour atteindre la ville voisine.

Figure 29 : Garage à vélo



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue semi-aérienne)

Figure 30 : Liaison piste cyclable avec Verrières



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue semi-aérienne)

Figure 31 : Prolongement piste cyclable jusqu'au bout de la ZAC



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Ensuite, il s'agit de prolonger cette piste cyclable jusqu'à la ville voisine et donc créer un accès piéton et un accès vélo afin d'éviter d'utiliser la voiture et prendre la départementale. En effet, le long de la départementale, l'accès est difficile et dangereux pour les piétons et les cyclistes.

Figure 32 : Accès difficile le long de la départementale



Source : Photo Antoine Pontou

Il faut donc prolonger la piste cyclable à travers le bois afin qu'elle arrive à la route comme le montre les prochaines figures.

Figure 33 : Prolongement piste cyclable jusqu'à la ville voisine



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

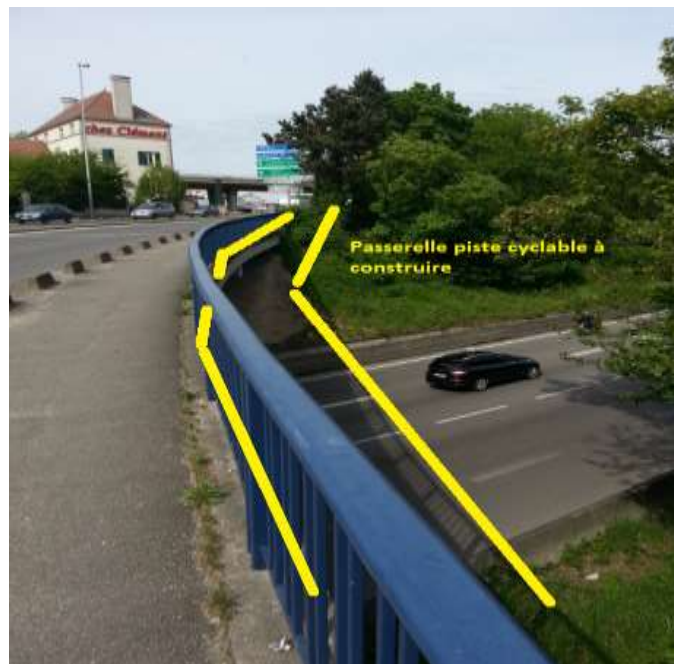
Sur la portion rouge (figure 33) du prolongement de la piste cyclable qui traverse la forêt, il faut également disposer des lampadaires pour plus de luminosité la nuit. La portion verte longera la route qui rejoindra la départementale.

Figure 34 : Portion de piste cyclable pour accéder à la ville voisine



Source : Photo et modification Antoine Pontou

Figure 35 : Passerelle piste cyclable



Source : Photo et modification Antoine Pontou

Ensuite, lorsqu'on passe la passerelle, la piste cyclable continue jusqu'au rond-point du petit-Clamart.

Figure 36 : Prolongement piste cyclable jusqu'au rond-point



Source : Photo et modification Antoine Pontou

Figure 37 : Arrivée de la piste cyclable au petit-Clamart



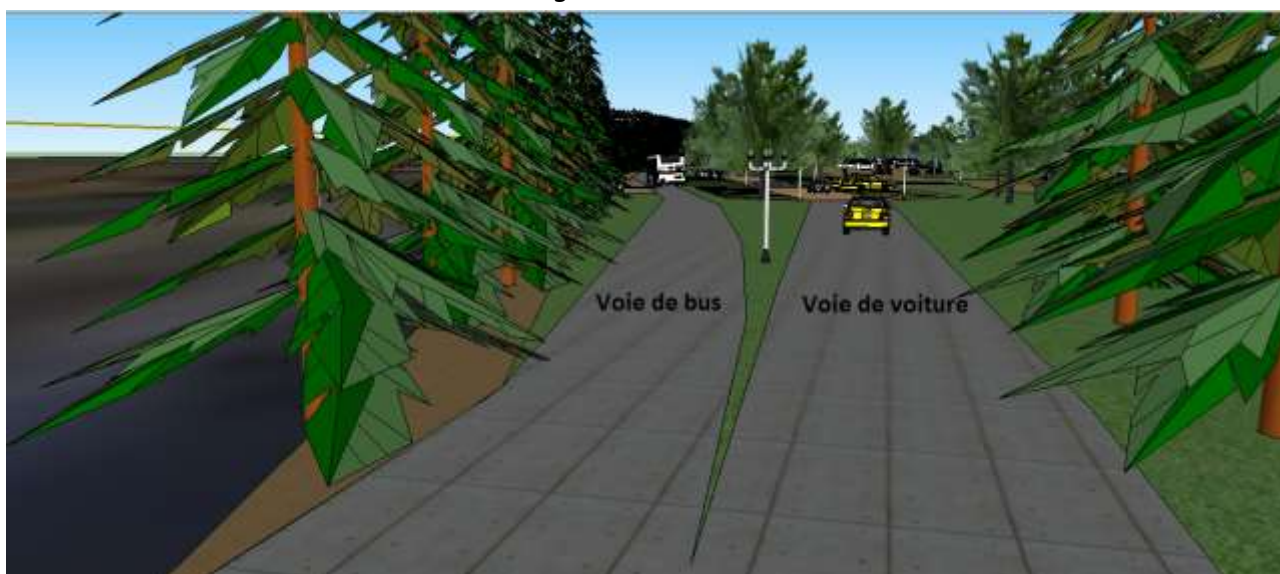
Source : Photo et modification Antoine Pontou

Ainsi, la ZAC permet une continuité dans la circulation douce : elle permet de relier le réseau de piste cyclable au réseau de piste cyclable du bois de Verrières, et également, par prolongement, d'accéder à la ville voisine plus facilement et plus sereinement.

Passage d'une ligne de bus et création d'un arrêt

On a constaté dans notre diagnostic que la desserte en transport en commun était faible. Pour remédier à cela, une partie du projet consiste à créer une voie de bus et un arrêt de bus à l'intérieur de la ZAC afin de desservir au mieux les futurs usagers de la ZAC. Cette ligne de bus longera, de préférence, la départementale et aboutira à celle-ci grâce à la route déjà existante. Plusieurs passages piétons seront mis à disposition des usagers pour assurer leur sécurité.

Figure 38 : Voie de bus



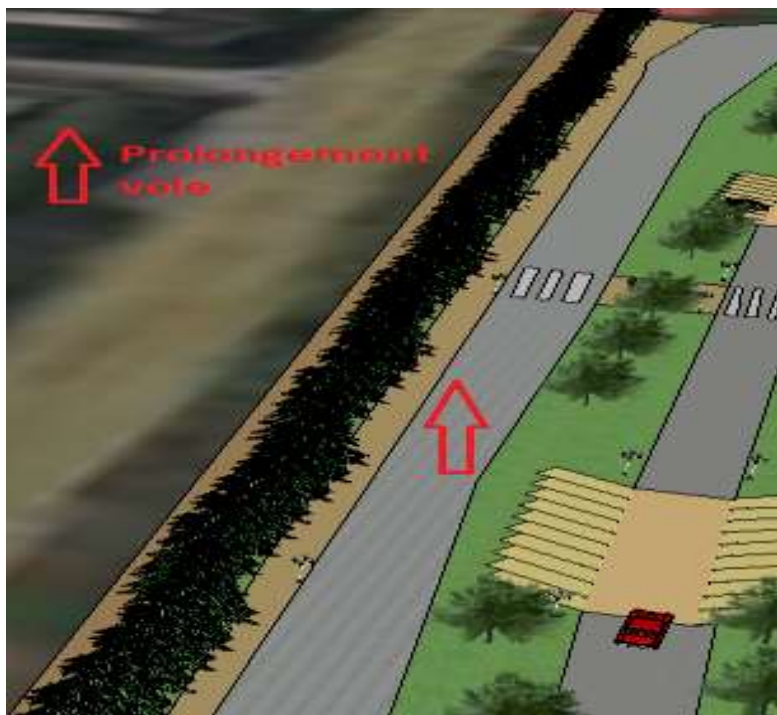
Source : Réalisation Antoine Pontou (vue à hauteur d'homme)

Figure 39 : Arrêt de bus



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue semi-aérienne)

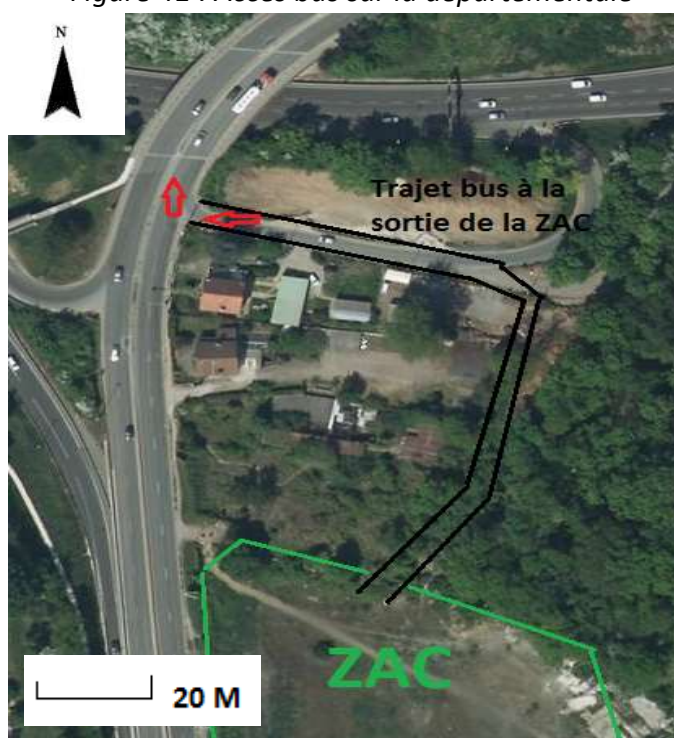
Figure 40 : Passage piéton et prolongement de la voie



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Ainsi, la ligne déjà existante, la ligne 15, traversera la ZAC et s'engagera sur la départementale jusqu'à la sortie de la ZAC. Une route sera construite à travers bois, juste à côté de la piste cyclable, afin de rejoindre la D906.

Figure 41 : Accès bus sur la départementale



Source : Géoportail et modification Antoine Pontou

Circulation automobile et création de parking

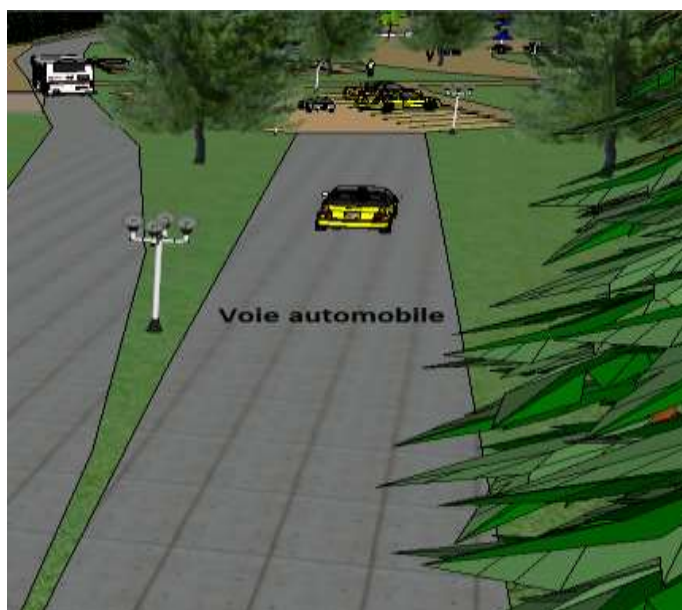
La création d'un accès et d'une circulation automobile dans la ZAC est donc indispensable pour les usagers et les futurs habitants. Cependant, l'organisation et l'aménagement de cette voie automobile doivent être réalisés dans le souci de préserver l'environnement et de ne pas le dégrader.

Ainsi, cette voie automobile sera placée à côté de la voie de bus donc au plus près de la départementale et à l'opposé de l'EBC. La circulation de voiture se réduira donc à une seule voie, et traversera successivement plusieurs parkings. La vitesse sera limitée à 20 km/h sur la voie automobile qui fera 3m de largeur. Plusieurs lampadaires et passages piétons seront implantés pour améliorer la lisibilité et la sécurité des usagers.

Les parkings seront disposés en épi afin de rendre la manœuvre plus facile et la circulation plus fluide. De plus, chaque parking sera accessible par des allées bien éclairées. La ZAC disposera de 5 parkings de 20 places chacun (longueur 5m et largeur 3,30). Une place « personne handicapée » sera réservée pour 10 places de parking (longueur 5,50m et largeur 3,30 avec 5m de dégagement). Des bornes électriques seront également installées.

L'ensemble de cet aménagement tient compte de la sécurité des usagers, de la fluidité du trafic, de l'accessibilité et de la préservation de l'environnement. Cette voie automobile rejoindra la voie de bus à la sortie de la ZAC pour ne créer qu'une seule voie qui débouchera sur la départementale comme nous le montre la figure 41.

Figure 42 : Voie automobile



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Figure 43 : Parking et accès



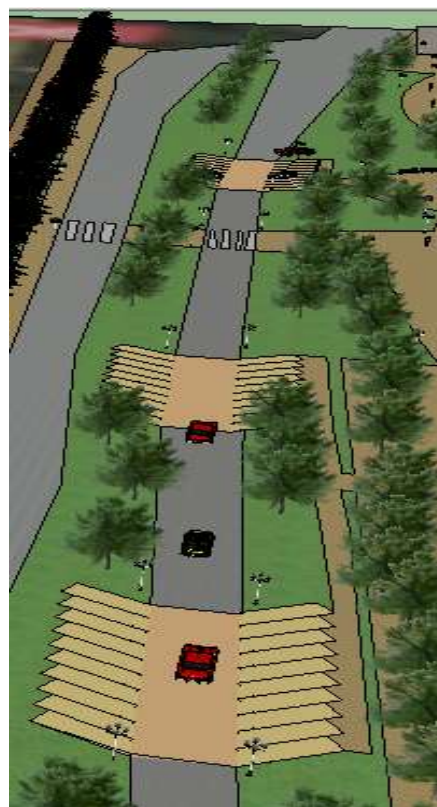
Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Figure 44 : Prolongement voie automobile

Figure 45 : Places handicapé



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue à hauteur d'homme)



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Aménagement d'allées à l'intérieur de la ZAC

Un nombre important d'allées seront aménagées à l'intérieur de la ZAC afin d'améliorer l'accessibilité et le déplacement. Ces allées seront assez larges, bien éclairées et agrémentées de verdure.

Figure 45 : Premières allées de la ZAC



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Figure 46 : Allées et place centrales de la ZAC



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Figure 47 : Dernières allées de la ZAC



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

On remarque que toutes les allées de la ZAC sont connectées afin de circuler le plus facilement possible. C'est la place centrale qui connecte les deux parties de la ZAC qui sont respectivement les logements sociaux et les locaux professionnels.

Après s'être penché sur l'aspect accessibilité et transports, intéressons-nous à l'aspect social. En effet, l'ensemble de cet aménagement a pour but de satisfaire les besoins des populations futures.

III.2) Lié à l'installation de logements sociaux

Comme nous l'avons évoqué lors du diagnostic, la commune de Bièvres ne respecte pas son quota de logements sociaux. C'est pour cette raison qu'une partie du projet consiste à implanter des logements sociaux au niveau de mon terrain d'étude.

Avant de commencer et d'élaborer cette construction de logements sociaux, il est indispensable et nécessaire de regarder le règlement qui s'applique au niveau de ce territoire.

Règlement zone (PLU)

Notre territoire se situe dans une zone AU1 c'est-à-dire dans une zone constructible. Les conditions qui s'appliquent à l'intérieur de celle-ci ne sont pas très restrictives. Les constructions sont limitées à 16m de hauteur. Il est interdit d'y implanter des entrepôts, des constructions à usages agricoles, des stationnements de caravanes, des habitations de loisirs.

Cependant, il est autorisé de construire des logements, des bureaux d'entreprises, des commerces si ils sont utiles au fonctionnement du quartier et des constructions concernant les réseaux de distribution (eau, électricité) seulement si ils s'intègrent à l'environnement.

Les constructions doivent être également implantées avec un retrait de 50 m par rapport à l'alignement de la départementale. L'emprise au sol des constructions ne doit pas excéder 50% de la surface de terrain. La construction doit s'intégrer dans le paysage (couleur, matériaux, structures écologiques...) et doit posséder des panneaux solaires.

Pourquoi implanter des logements sociaux à cet endroit ?

Il y a plusieurs raisons qui m'ont amené à implanter des logements sociaux au niveau de ce territoire :

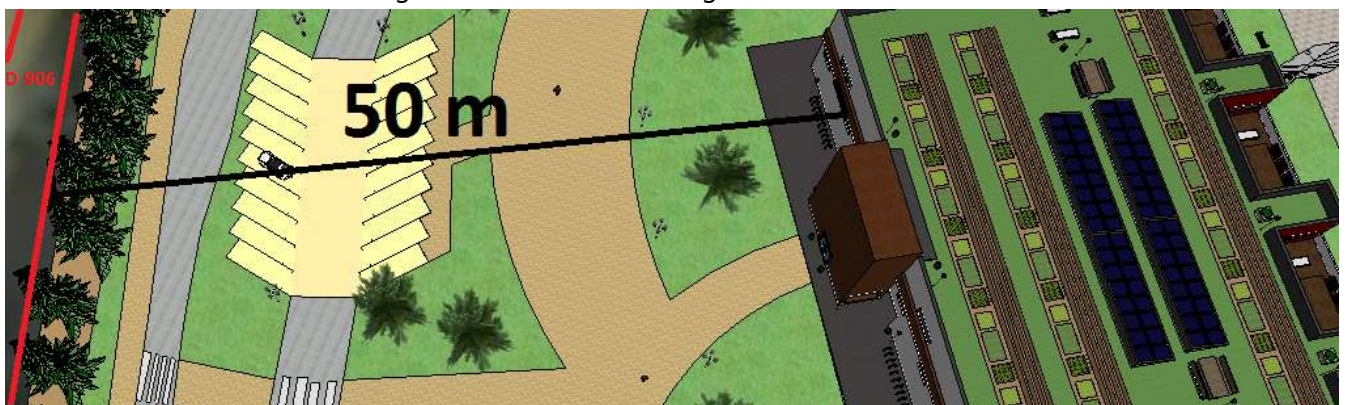
- le fait que Bièvres ne respecte pas son quota de logements sociaux
- ce terrain ne se situe pas dans un site classé ou dans un espace protégé contrairement à une majeure partie de la commune
- proximité des commerces principaux de la ville voisine (boulangerie, épicerie,...)
- desserte en transport en commun
- accès facile jusqu'à la ville voisine
- terrain bordé par le bois de Verrières : environnement agréable pour les familles.
- proximité des grands axes routiers (notamment pour se rendre à Paris)
- à 5 min du centre commercial Vélizy II
- espace en symbiose avec la nature : construire des logements sociaux en harmonie avec la nature pour plus de diversité

Sur la base de ces arguments, je me suis intéressé à la construction de deux bâtiments à caractère écologique.

Localisation des bâtiments

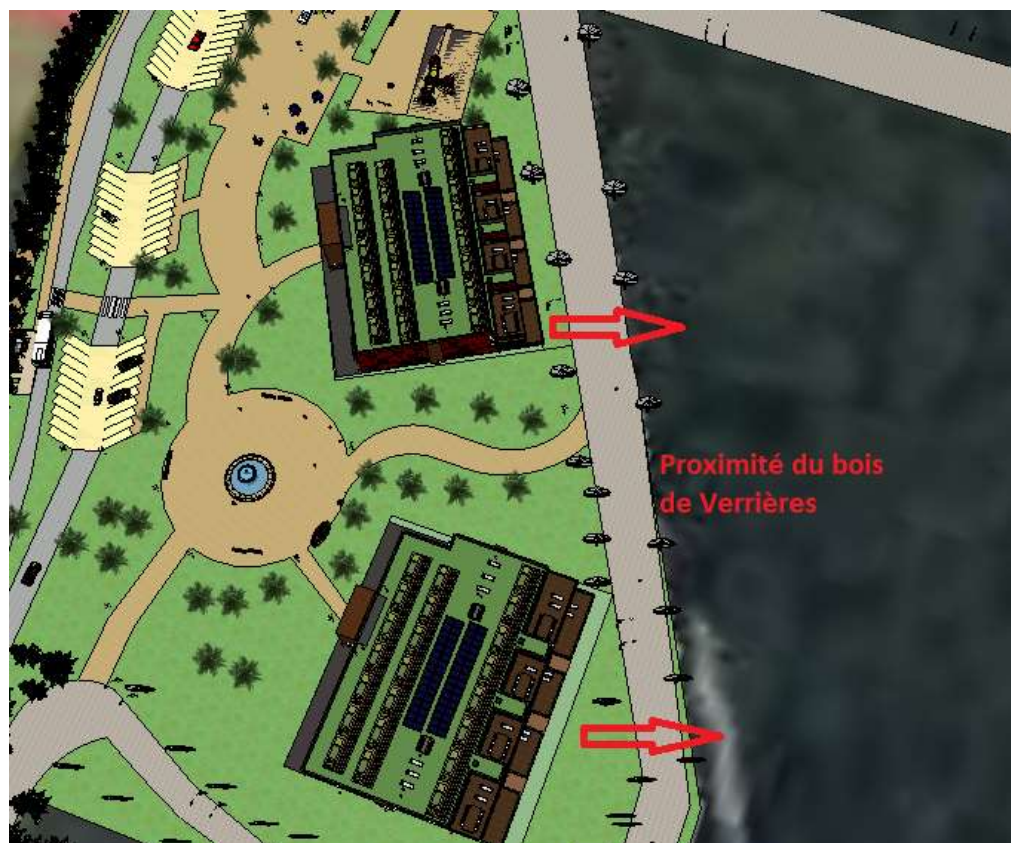
Les bâtiments seront localisés en bordure de la forêt à l'opposé de la départementale pour des raisons sonores, visuelles et de réglementation (PLU) et sont situés à l'entrée de la ZAC.

Figure 48 : Localisation logements sociaux 1



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Figure 49 : Localisation logement sociaux 2



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

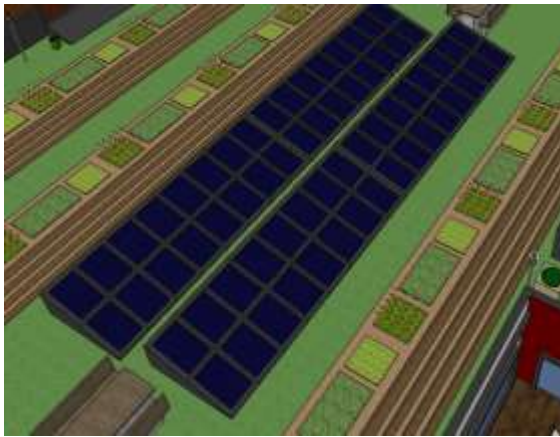
Description logements sociaux

Chaque bâtiment n'excèdera pas les 16 m de hauteur. Chaque bâtiment sera construit sur deux étages, plus un rez-de-chaussée et comportera 4 appartements. Les deux bâtiments posséderont un escalier, un ascenseur et des garages à vélo.

La particularité des bâtiments sera la présence d'un toit aménagé : 2 gros panneaux solaires, de l'herbe, des récupérateurs d'eau, des tables et des chaises longues. Les toits seront donc végétalisés afin de rentrer en harmonie avec son paysage.

Figure 50 : Eléments du toit

Panneaux solaires



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Herbe et récupérateur d'eau



Source : Réalisation Antoine Pontou

Tables et chaises longues



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Deux appartements feront 100 m² incluant une terrasse, faite en bois, de 15m² qui donne vue sur le bois de Verrières et deux autres feront 75 m². Chaque appartement sera très bien isolé avec du bois de chêne afin de pallier au problème du Plan d'Exposition au bruit.

Les habitants auront les garages à vélo et une place de parking à disposition en accord avec le PLU. De plus, ils pourront profiter des tables de pique-nique et des aires de jeux présents à l'intérieur de la ZAC. Ils auront la possibilité de prendre le bus, de prendre la voiture ou bien d'utiliser la piste cyclable.

Les habitants bénéficieront de l'eau potable et d'un réseau d'assainissement sous-terrain contrôlé par le SIAVB (= syndicat intercommunal pour l'assainissement de la vallée de la

Bièvres). Le service à ordure circulera sur la voie de bus où se trouveront les poubelles pour les habitants. L'électricité proviendra des panneaux solaires.

Figure 51 : Appartement et terrasse



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue de façade)

Figure 52 : Aire de jeux



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue à hauteur d'arbre)

Figure 53 : Table pique-nique



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue semi-aérienne)

Figure 54 : Poubelles/container



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue semi-aérienne)

En ce qui concerne les structures sous terre, l'épaisse couche de sable présent dans le sol de notre territoire, arrivé à la fin de l'ère tertiaire, facilitera la construction.

Les habitants auront donc tous les besoins nécessaires à proximité et vivront dans un environnement agréable et sain.

III.3) Lié à l'implantation de locaux professionnels

Une partie du projet consiste à implanter des bureaux professionnels, deux bâtiments qui seront prévus à l'usage des entreprises privées ou publiques. Ces deux bâtiments seront construits dans la deuxième partie de la ZAC, également en bordure de forêt.

Les règlements du PLU, vu précédemment, qui s'applique pour la construction de logements, s'appliquent également dans le cadre des locaux professionnels.

Pourquoi implanter des locaux professionnels à cet endroit ?

Il existe également plusieurs raisons qui m'ont amené à vouloir bâtir de telles structures sur ce territoire :

- Bièvres se doit de remplir des objectifs économiques envers le Contrat de Développement Territorial
- la commune a pour objectif de renforcer son développement économique
- un terrain vaste qui peut accueillir un certain nombre de bureaux
- présence d'une activité économique située juste en face du territoire
- cadre de travail agréable dans un environnement plaisant
- possibilité d'un déplacement doux pour arriver à son travail
- proximité des grands axes routiers : accès rapide
- proximité du centre commerciale Vélizy II (5 min)
- restaurant, fast-food et table de pique-nique aux alentours

Au regard de ces arguments, la construction de locaux professionnels semble envisageable et pertinente. Ainsi, la ZAC se composera de deux bâtiments de logements sociaux, de deux bâtiments destinés aux locaux professionnels, et d'un aménagement favorisant une circulation douce dans un environnement sain et agréable.

Description des bureaux professionnels

Afin de créer des bâtiments à vocation écologique je me suis inspiré d'un bâtiment, le Bullitt Center, bâtiment de bureaux le plus écologique du monde construit dans la ville de Seattle. Ce bâtiment est constitué de panneaux photovoltaïques, et permet un traitement responsable de l'eau et des déchets.

Figure 55 : Le Bull Center à Seattle



Source : <http://www.smartplanet.fr/>

Ainsi, les deux bâtiments auront une forme en « V », un seul étage et couvriront au sol 250 m² soit 25 m de longueur et 10 m de largeur. C'est une taille de construction assez modeste mais qui reste dans une logique de préservation de l'espace naturel et le maintien d'un paysage agréable.

L'ensemble des façades sera équipé de grandes baies vitrées (triple vitrage afin d'atténuer la présence du bruit : autoroute, départementale, ligne de l'aérodrome) pour avoir une vue agréable et lumineuse sur l'espace naturel de la ZAC. Le reste des façades sera de couleurs blanches. L'intérieur sera aménagé de telle sorte qu'il y ait 4 salles de 100 m² avec des bureaux équipés d'ordinateurs. Les toits seront de couleurs marrons afin d'être davantage en harmonie avec la nature et posséderont d'immenses panneaux photovoltaïques.

De plus, un récupérateur d'eau de pluie de grande capacité sera enterré dans le sol afin de permettre une économie en eau.

Les professionnels disposeront des places de parking, des garages à vélo, de containers pour pouvoir jeter leurs ordures et de l'ensemble des infrastructures de la ZAC.

Figure 56 : panneaux solaires photovoltaïques



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Figure 57 : Façade des bureaux professionnels



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue semi-aérienne)

Cette construction de bureaux apporte un aspect innovant au niveau de la commune de Bièvres, toujours dans une

logique de développement économique et de développement écologique.

III.4) Lié à l'aspect écologique et naturel

L'écologie ainsi que le respect et la préservation de la nature sont les aspects les plus importants de mon projet. En effet, j'ai pu choisir des structures, des aménagements qui rentrent dans une logique de préservation et de protection de l'espace naturel à des fins écologiques.

Aménagement précis de la circulation

Sans revenir sur ce qui a été développé à propos de l'aménagement des différents modes de circulation de mon projet, on remarque que la disposition de différentes voies de circulation s'est faite dans le souci de dégrader le moins possible l'espace boisé classé : la ligne de bus le long de la départementale, une seule voie automobile limitée à 20 km/h également du côté de la départementale, aucune autre circulation motorisée à l'intérieur de la ZAC.

De plus, une circulation douce est à disposition des usagers et son réseau développé incite à l'utiliser. Tous ces éléments permettent une diminution du rejet de gaz polluants et une protection de l'environnement.

Bâtiments à caractère écologique et naturel

Comme nous l'avons déjà évoqué, les logements sociaux posséderont des panneaux solaires photovoltaïques afin que les habitants aient une autonomie en électricité.

De plus, des récupérateurs d'eau ont été mis en place sur les toits pour que les habitants soient responsables de leur consommation d'eau.

Enfin, le toit, pourvu de petit carré d'herbe, permet au bâtiment d'être en harmonie avec la nature. Les terrasses, faites en bois, renforce le caractère naturel de la construction.

En ce qui concerne les locaux professionnels, le Bullit Center, m'a beaucoup inspiré pour les structures écologiques que je pouvais mettre en place. J'ai également opté pour d'immenses panneaux solaires photovoltaïques orientés vers l'est pour que le bâtiment soit autonome en électricité.

Figure 58 : Orientation panneaux solaires



Source : Réalisation et modification Antoine Pontou (vue du toit)

De plus, chaque bâtiment professionnel, fournira et traitera toute son eau grâce à la présence d'un récupérateur d'eau de pluie enterré de 50 000 L environ.

Cette façon de vivre assez particulière et innovante rentre dans une logique de développement durable, d'une économie en eau et d'une préservation de l'espace naturel.

Espaces verts et environnement

Afin de maintenir un caractère naturel sur ce terrain, il était primordial de laisser une place importante à la végétation et notamment aux arbres. Ainsi, j'ai voulu diversifié la nature des arbres afin que les usagers de la ZAC se sentent légèrement dépaysés.

J'ai tout d'abord installé des conifères (arbre à feuilles persistantes) à l'entrée de la ZAC, tout le long de la départementale afin de la cacher au maximum et également au niveau du garage à vélo.

Cela donne à la ZAC un effet de paysage de montagne et renforce le caractère naturel de ce terrain.

Figure 59 : Arbres à feuilles persistantes



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue aérienne)

Ensuite, j'ai implanté un nombre important de chênes réparties de manière homogène sur l'ensemble de la ZAC afin que la végétation prédomine sur la ZAC. Cela rappelle l'histoire royale de ce lieu.

Figure 60 : Chêne



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue à hauteur d'arbre)

Ensuite, il était judicieux et intéressant de mettre de prévoir des espaces verts sur l'ensemble du terrain, de planter des palmiers au milieu de la ZAC et des fleurs afin que les usagers profitent d'un endroit coloré, nuancé et agréable.

Figure 61 : Eléments végétales dans la ZAC

Source : Réalisation Antoine Pontou



Herbe



Fleurs



Palmiers

L'ajout de trois fontaines à l'intérieur de la ZAC renforce le caractère naturel de ce territoire et valorise l'aspect visuel.

Figure 62 : Fontaines



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue à hauteur d'arbre)



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue semi-aérienne)

Enfin, la disposition de lampadaires écologiques sur l'ensemble de la ZAC semble pertinente et conforte la logique du projet. Ils libèrent un éclairage intelligent grâce à la programmation de l'intensité lumineuse et des plages de fonctionnement et sont équipés de détecteur de mouvement et de luminosité.

Figure 63 : Lampadaires écologiques



Source : Réalisation Antoine Pontou (vue à hauteur d'arbre)

Figure 64 : borne électrique

L'installation de bornes électriques incite les usagers de la ZAC à favoriser un développement écologique.



Source : Réalisation Antoine Pontou

Interaction avec les différents acteurs

Monsieur Beaux a été ma première prise de contact avec un acteur au niveau de l'aménagement. Etant actuellement chargé des grands projets de la commune de Bièvres, il m'a tout de suite aiguillé sur d'éventuels projets. La localisation de mon terrain d'étude s'est faite assez rapidement grâce à lui. De plus, un grand projet à Bièvres concernant mon terrain d'étude avait été envisagé mais n'a malheureusement pas vu le jour. Il m'a donné plusieurs informations concernant le CDT et les projets et objectifs envisagés de la commune.

Ensuite, il m'a très gentiment mis en contact avec Monsieur Hubert Hacquart, maire adjoint chargé de l'urbanisme et des affaires foncières. Notre entretien est apparu comme une révélation. Il m'a apporté beaucoup d'éléments de diagnostic que je n'avais pas pris en compte et il m'a permis de confronter nos idées respectives. L'idée des logements sociaux lui paraissait un peu absurde à cet endroit mais mes arguments ne l'ont pas laissé indifférent. Cependant, il m'a fait prendre conscience que l'enjeu principal du territoire était sa situation au carrefour de plusieurs villes et que les aspects circulation douce, accessibilité et développement durable devaient absolument être abordés.

Enfin, en ce qui concerne le projet en lui-même, Stéphanie Zaba m'a apporté une aide considérable. Etant chargé de projet dans le domaine de l'aménagement urbain et dans le développement durable, sa vision et son expérience dans le milieu professionnel m'ont poussé à regarder mon projet d'un autre angle. Ses idées, à propos du développement écologique et durable lors d'un aménagement urbain, m'ont permises d'aménager ma ZAC en prenant en compte cet aspect-là. On a réfléchi ensemble sur certains éléments de développement durable que je pouvais introduire au sein de ma ZAC.

Les rencontres et entretiens réguliers avec ma tutrice, Céline Tanguay, ont été les plus constructifs et les plus importants dans l'élaboration de mon projet.

Chaque niveau de compétences de ces différents acteurs ont été bénéfiques pour moi dans la réalisation de mon projet et au-delà du projet, m'ont beaucoup appris sur l'appréhension de l'aménagement urbain.

Conclusion

Dans ce projet, j'ai voulu tout d'abord réaliser un aménagement au niveau de ma commune, en prenant en compte à la fois les objectifs de la commune ainsi que les objectifs du CDT de 2017. De plus, à l'aide de mon diagnostic territorial, j'ai pu déceler les enjeux importants de la commune : revoir la circulation douce et la développer, renforcer l'accessibilité, se préoccuper des logements sociaux et renforcer le développement économique de la commune. Le résultat de mon diagnostic rejoignait et confirmait les objectifs de la commune et du CDT.

La création de cette ZAC à des fins professionnelles, sociales et écologiques apporte une dimension nouvelle en termes d'aménagement à cette commune rurale. Seulement, ce projet est un projet ambitieux et toutes les communes rurales n'ont pas forcément les moyens de le réaliser.

Cependant, avec l'arrivée de cette ZAC, cela pourrait inciter la commune de Bièvres à revoir le développement de son réseau de piste cyclable dans le centre de Bièvres et au sud de Bièvres. Grâce à ce nouvel accès vers la ville voisine et le développement de la piste cyclable, cela incitera les habitants à utiliser une circulation plus douce. De plus, l'arrivée d'une nouvelle population et de nouveaux travailleurs, utilisant également les transports en commun, pourrait pousser la commune à renforcer et à amplifier la fréquence de passage de plusieurs transports collectifs notamment le bus. Enfin, l'importance portée au développement durable et au développement écologique lors de la réalisation de cette ZAC, va dans le sens d'une préservation de l'environnement, d'une économie d'énergie et d'une harmonie entre urbanisation et paysage : beaucoup d'aspects que la commune doit développer pour satisfaire ses objectifs.

Ce nouvel aménagement renforcera la connexion avec la ville voisine et dynamisera davantage la périphérie nord de Bièvres.

Grâce à ce projet, ma conception de l'urbanisme a énormément évolué. Notre travail d'aménageur doit allier plusieurs problématiques et thématiques en même temps, tout en anticipant l'avenir des villes : le développement durable.

ANNEXE

Annexe 1 : ZNIEFF de type II : Bois de verrières à Bièvres

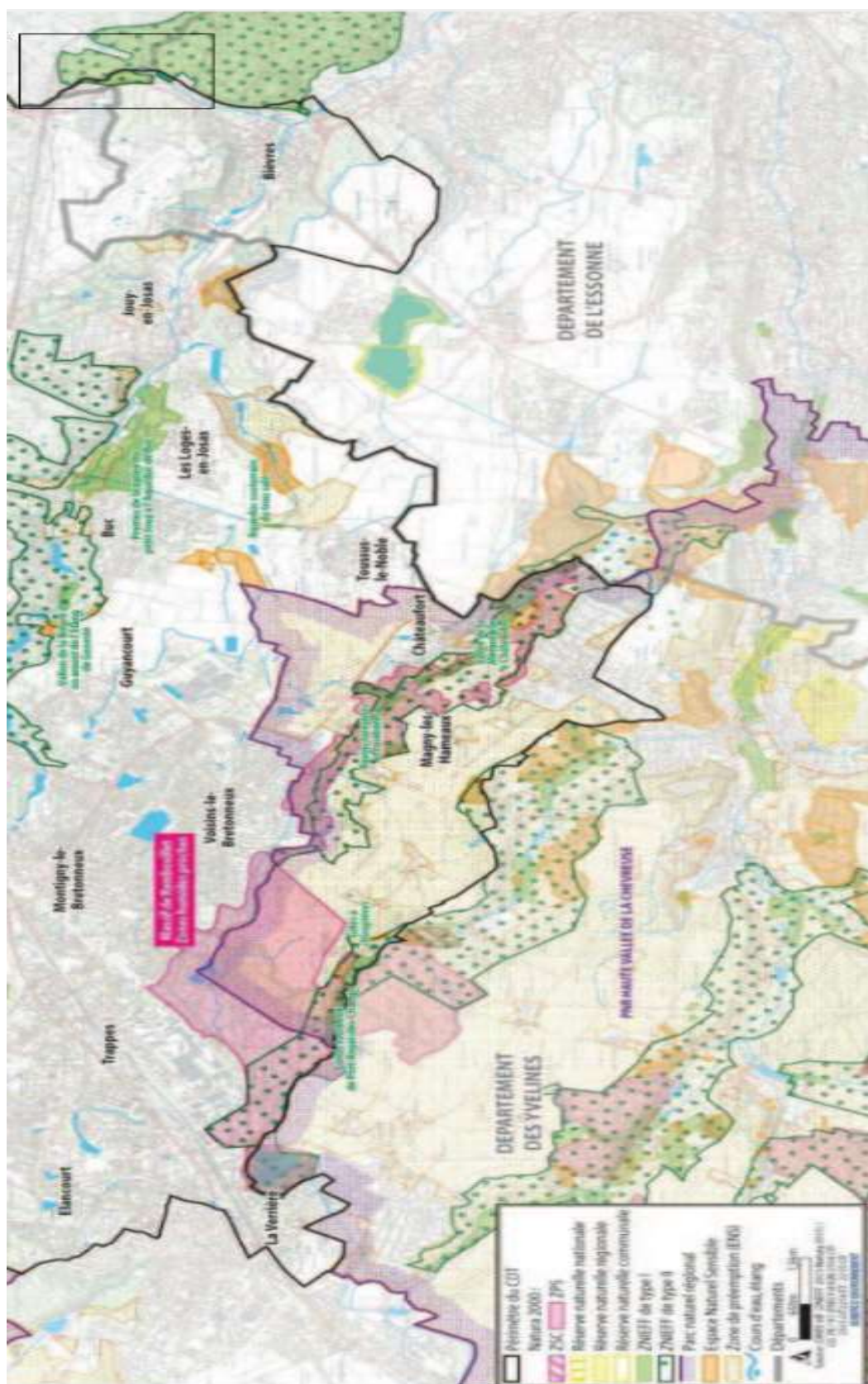




Table des figures

Figure 1 : Localisation carte de France.....	7
Figure 2 : Localisation Bièvres.....	7
Figure 3 : Localisation de Bièvres au sein de la CDT.....	8
Figure 4 : Localisation terrain d'étude.....	9
Figure 5 : Localisation terrain d'étude par rapport au centre-bourg.....	11
Figure 6 : Périmètre terrain d'étude.....	11
Figure 7 : Localisation des bois par rapport au terrain d'étude.....	12
Figure 8 : Sites classés, sites inscrits et EBC.....	13
Figure 9 : Bruit du à la voirie et à l'aérodrome.....	14
Figure 10 : Perception du bruit à Bièvres en intensité.....	14
Figure 11 : Influence de l'aérodrome sur notre terrain d'étude.....	15
Figure 12 : Localisation des logements à Bièvres.....	16
Figure 13 : Logements sociaux rue de la gare.....	16
Figure 14 : Altitude.....	17
Figure 15 : Part de chaque secteur.....	17
Figure 16 : Activité économique.....	18
Figure 17 : Réseau routier.....	19
Figure 18 : Accès au tram.....	20
Figure 19 : Ligne de bus.....	21
Figure 20 : Circulation douce.....	22
Figure 21 : Localisation de la gare.....	23
Figure 22 : Terrain d'étude 1.....	27
Figure 23 : Terrain d'étude 2.....	28
Figure 24 : Accès futur ZAC.....	29
Figure 25 : Accès ZAC 1.....	30
Figure 26 : Accès ZAC 2.....	30
Figure 27 : Prolongement de la piste cyclable 1.....	31
Figure 28 : Prolongement de la piste cyclable 2.....	32
Figure 29 : Garage à vélo.....	32
Figure 30 : Liaison piste cyclable avec Verrières.....	33

Figure 31 : <i>Prolongement la piste cyclable jusqu'au bout de la ZAC</i>	33
Figure 32 : <i>Accès difficile le long de la départementale</i>	34
Figure 33 : <i>Prolongement piste cyclable jusqu'à la ville voisine</i>	34
Figure 34 : <i>Portion de piste cyclable pour accéder à la ville voisine</i>	35
Figure 35 : <i>Passerelle piste cyclable</i>	35
Figure 36 : <i>Prolongement piste cyclable jusqu'au rond-point</i>	36
Figure 37 : <i>Arrivée de la piste cyclable jusqu'au petit Clamart</i>	36
Figure 38 : <i>Voie de bus</i>	37
Figure 39 : <i>Arrêt de bus</i>	37
Figure 40 : <i>Passage piéton et prolongement de la voie</i>	38
Figure 41 : <i>Accès bus sur la départementale</i>	38
Figure 42 : <i>Voie automobile</i>	39
Figure 43 : <i>Parking et accès</i>	40
Figure 44 : <i>Prolongement voie automobile</i>	40
Figure 45 : <i>Place handicapé</i>	40
Figure 46 : <i>Premières allées de la ZAC</i>	41
Figure 47 : <i>Allées et place centrales de la ZAC</i>	42
Figure 48 : <i>Dernières allées de la ZAC</i>	42
Figure 49 : <i>Localisation logements sociaux 1</i>	44
Figure 50 : <i>Localisation logements sociaux 2</i>	45
Figure 51 : <i>Eléments du toit</i>	46
Figure 52 : <i>Appartement et terrasse</i>	47
Figure 53 : <i>Aire de jeux</i>	47
Figure 54 : <i>Table pique-nique</i>	47
Figure 55 : <i>Poubelles/Containers</i>	47
Figure 56 : <i>Le Bill Center à Seattle</i>	49
Figure 57 : <i>Panneaux solaires photovoltaïques</i>	50
Figure 58 : <i>Façade des bureaux professionnels</i>	50
Figure 59 : <i>Orientation panneaux solaires</i>	52
Figure 60 : <i>Arbres à feuilles persistantes</i>	53
Figure 61 : <i>Chêne</i>	53
Figure 62 : <i>Eléments végétales dans la ZAC</i>	54

Figure 63 : <i>Fontaines</i>	55
Figure 64 : <i>Lampadaires écologiques</i>	55
Figure 65 : <i>Borne électrique</i>	55

Bibliographie

- SmartPlanet : [17 mai 2015] : <http://www.smartplanet.fr/smart-technology/le-batiment-de-bureaux-le-plus-ecologique-au-monde-a-ouvert-ses-portes-a-seattle-25526/>
- Ville de Bièvres : [20 décembre 2014] : <http://www.bievres.fr/Environnement-urbanisme>
- Logement social écologique : [26 avril 2015] : <http://www.terraces.fr/>
- Kis Photomegroup : [20 mai 2015] : <http://www.kis-photomegroup.fr/nosproduits/photolight/>
- Le contrat de développement territorial de Versailles Grand Parc : [22 février 2015] : <http://www.saint-quentin-en-yvelines.fr/grands-projets/developpement-urbain/le-contrat-de-developpement-territorial-cdt/>
- Autorité environnementale Conseil général de l'Environnement et du Développement durable : [22 avril 2015] : www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr
- Ville de Bièvres : [22 décembre 2014] : <http://www.bievres.fr/Environnement-urbanisme/Plan-Local-d-Urbanisme>
- INSEE : [25 mars 2015] : <http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/>
- Chaintron Louis. Accueillir des nouveaux habitants au sein d'une commune rurale. Projet individuel. Département aménagement environnement et eau Polytech' Tours, 2013 : http://www.applis.univ-tours.fr/scd/EPU_DA/2014PIND_Chaintron.Louis.pdf
- Simon Tarabon. Trame verte pour l'hyper-centre stéphanois. Projet individuel. Département aménagement environnement et eau Polytech' Tours, 2013 : http://www.applis.univ-tours.fr/scd/EPU_DA/2014PIND_Tarabon_Simon.pdf
- Paysagiste / olgreen.fr : [13 mai 2015] : <http://www.olgreen.fr/>
- Mairie de Clamart : [3 avril 2015] : <http://www.clamart.fr/>
- Projet de création de ZAC la Constance : [21 février 2015] : http://www.aixenprovence.fr/IMG/pdf/projet_de_creation_de_zac_la_constance_05_12_2013.pdf
- Géoportail : [25 février 2015] : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>
- Googlemap : [20 février 2015] : <https://www.google.fr/maps?source=tldso>
- Isolation phonique des murs : [22 avril 2015] : <http://www.toutsurlisolation.com/Isolation-phonique/Plancher-fenêtres-cloison-un-cadre-de-vie-confortable/L-isolation-phonique-des-murs>
- Les arbres de types conifères : [26 avril 2015] : <http://www.pepinieres-valderdre.fr/pepiniere/arbre/conifere/>
- Panneaux solaires photovoltaïques : [3 mai 2015] : <http://www.quelleenergie.fr/economies-energie/panneaux-solaires-photovoltaïques/>

Table des matières

AVERTISSEMENT.....	3
REMERCIEMENT	4
TABLE DES MATIERES.....	5
INTRODUCTION.....	6

Partie I : Diagnostic territorial.....7

I.1) Présentation du territoire.....	7
I.2) Contexte Bièvres.....	8
I.3) Préservation de l'environnement par la commune.....	10
I.4) Protection du patrimoine et de la nature par la présence de sites classés et inscrits....	12
I.5) Une commune très exposée au bruit.....	13
I.6) Des logements pas assez diversifiés.....	14
I.7) L'activité économique prédomine face à l'activité industrielle et agricole.....	16
I.8) Un réseau de transport peu développé.....	18

Partie II : Enjeux, Objectifs.....23

II.1) Economique.....	23
II.2) Sociaux.....	23
II.3) Accessibilité/Transports.....	24
II.4) Environnementaux.....	24
II.5) Bilan Enjeux.....	25

Partie III : Projet d'aménagement.....26

III.1) Lié à l'accessibilité et au transport.....	26
III.2) Lié à l'installation de logements sociaux.....	42
III.3) Lié à l'implantation de bureaux professionnels.....	47
III.4) Lié à l'aspect écologique et naturel.....	50

INTERACTION AVEC LES ACTEURS.....	56
CONCLUSION.....	57
ANNEXE.....	58
TABLE DES FIGURES.....	60
BIBLIOGRAPHIE	63
TABLE DES MATIERES	64

Projet individuel :

Création d'une ZAC à des fins professionnelles, sociales et écologiques

Dans le cadre de mon projet individuel, il me semblait important de répondre aux problématiques d'aménagements du territoire sur lequel je vis depuis plus de 20 ans. J'ai donc commencé par faire un diagnostic territorial, en écoutant l'aide précieuse de Monsieur Beaux et de Monsieur Hubert Hacquart, afin de dégager les enjeux de ma commune.

Comme un bon nombre de commune rurale en France, Bièvres souhaite maintenir sa **richesse environnementale** et limiter ainsi l'urbanisation. Seulement, comme toute ville en France, elle se doit de **développer son économie** et de répondre aux **exigences sociales**. Il s'agissait donc, au travers de ce projet, de faire un aménagement **durable et écologique** en proposant un cadre agréable et sain aux futurs travailleurs et aux futurs résidents.

Ce projet montre alors qu'il existe d'autres solutions pour accueillir de nouveaux habitants dans une commune rurale, moins consommatrices d'espaces classés et protégés, plus **respectueuses de l'environnement** et plus attractives pour les nouveaux ménages et travailleurs. Il est important de penser à demain, et la **ville durable** est l'avenir.