

Le réaménagement d'un espace urbanisé en aire d'échange multimodale



Projet individuel 2016/ 2017

Auteur : Eve CAUQUIS

Tuteur : Didier BOUTET

Avertissement

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

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier l'équipe pédagogique de l'école d'ingénieur Polytech Tours en génie de l'aménagement et de l'environnement qui a assuré la partie théorique de mon apprentissage.

J'adresse mes remerciements à mon professeur tuteur Monsieur Didier BOUTET pour le temps qu'il m'a consacré.

Je tiens aussi à remercier le Maire et le principal du collège de la commune de Bouligny pour m'avoir accordé de leur temps et répondu à mes interrogations.

Enfin, je remercie tout particulièrement Madame Muriel CAUQUIS et Mademoiselle Mélissa LE GUEN qui m'ont aidé et conseillé dans la rédaction de mon rapport.

Introduction

Les villes avec un faible marché du travail, dont le but principal est le logement et dont les habitants travaillent dans une grande ville voisine existent de plus en plus, ce sont des villes dortoirs. L'utilisation des véhicules personnels ou des transports en communs (pour les grandes villes) facilite cette situation et permet de transporter les personnes d'une ville dortoir à une ville active. Cependant, 60% des personnes utilisent leur véhicule pour réaliser le trajet domicile-travail sans compter les déplacements pour le divertissement ou la santé. Dans le cadre actuel de réduction d'émission de CO₂, moins utiliser la voiture pour privilégier les transports doux¹ ou en communs se fait largement ressentir

Boulogny est une ville située dans le département de la Meuse et est un exemple pur de ville dortoir². Ancienne ville minière, aujourd'hui elle propose peu d'emploi, de services et de divertissements. L'utilisation de la voiture dans tous les cas est une obligation par manque d'autres types de transports, d'installations pour ces transports ou d'intérêt par la commune. Des services et des commerces sont relativement proches et accessibles mais le déplacement piéton n'est pas toujours le plus adapté pour atteindre ces espaces. D'autres modes de transports sont alors nécessaires. Beaucoup de personnes travaillent dans les mêmes villes mais aussi dans les mêmes sociétés et empruntent donc les mêmes routes. Boulogny n'étant pas la seule ville dans ce cas, les routes sont engorgées et bouchonnées. Le Schéma de Cohérence Territoriale nord Meurthe-et-Mosellan dont dépend Boulogny se rend bien compte de la situation et a pour objectif de réduire l'utilisation de la voiture et de favoriser les transports en commun.

De plus en plus favorisés et promus les types de transports autres que la voiture ainsi que les installations qui les accompagnent permettraient une amélioration de la qualité de vie des habitants de la commune mais aussi de l'environnement. On peut alors se demander quelles modifications, la commune de Boulogny, peut réaliser pour améliorer cette situation.

Pour répondre à cette question, dans un premier temps j'ai réalisé un état des lieux de ma commune et du territoire sur lequel elle se trouve en développant principalement leurs faiblesses. Et dans un deuxième temps, je propose un aménagement adapté pour résoudre un des problèmes du territoire ainsi que différents projets qu'il serait possible de mettre en place à la suite de cet aménagement.

Table des matières

Avertissement	2
Remerciements	3
Introduction.....	4
Première partie : Boulogny une ville avec une identité et un positionnement territorial atypique.....	7
L'identité et le positionnement territorial	7
La situation de la population	8
L'attractivité du territoire.....	9
Les dynamiques économiques	10
L'accessibilité du territoire et ses infrastructures de transport.....	10
Parking de covoiturage.....	11
Parking pour transports en communs.....	12
Aménagement pour les vélos.....	13
SCoT	13
Bilan de l'état des lieux : en route vers un projet durable	13
Forces	13
Faiblesses.....	14
Projet	14
Deuxième partie : Réutilisation d'un espace urbanisé.....	14
Le positionnement du terrain à aménager dans la commune	14
L'emplacement.....	15
Destruction de la piscine	15
Réglementation de la destruction d'un bâtiment.....	16
Réglementation au niveau de l'amiante	16
Troisième partie : L'aménagement d'une aire de stationnement multimodale (Bus, vélos, motos, covoiturage)	16
Le revêtement du sol.....	17
Les emplacements de stationnement des véhicules motorisés.....	18
Le parking à vélo.....	19
Les espaces et aménagements annexes.....	20
L'aménagement d'espaces dédiés aux piétons.....	20
La signalisation	21
La Faune	22
Le climat et la géologie ⁸	22

Les types de végétaux	22
Quatrième partie : Dynamiser l'aire de stationnement et la ville.....	24
Les lignes de bus misent en place	24
Piste cyclable	25
Conclusion	27
Lexique	28
Table des figures.....	29
Bibliographie.....	30
Fiches de lecture.....	31
Fiche n°1	31
Fiche n°2	32
Quatrième de couverture.....	33

Première partie : Boulogny une ville avec une identité et un positionnement territorial atypique

L'identité et le positionnement territorial

Le territoire a longtemps été dans les activités sidérurgiques et minières. Même si maintenant ce n'est plus le cas il conserve cette image. Il est difficile aujourd'hui de lui trouver une nouvelle identité surtout avec le positionnement géographique proche du Luxembourg qui crée 5000 emplois par an. Néanmoins le sillon Lorrain, central dans la région Lorraine est très attractif car il est constitué des quatre plus grandes villes de Lorraine. Il a pour objectif de fédérer l'activité de ces territoires ce qui est déjà en partie le cas avec la gare TGV, l'aéroport Metz-Nancy, le Centre Pompidou ou encore l'A31 qui les relie entre eux. Ces grandes villes proposent d'autres avantages que le travail tel que la santé, l'éducation, la culture ou le divertissement. Ce qui facilite le lien entre ces villes est le transport en commun, l'autoroute ainsi que le train. Il ne faut pas non plus négliger l'influence de la Belgique et de la Meuse même si elles sont moindres. En effet, même si elle est moins attractive que le Luxembourg, la Belgique est proche et propose beaucoup d'emplois. Par ailleurs, en Meuse on peut trouver des zones d'activités attractives : commerciales, touristiques ou médicales

La commune de Boulogny se trouve sur ce territoire. Elle est située dans le département de la Meuse (55, région Lorraine) à la frontière de la Meurthe-et-Moselle. Elle fait partie de l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) du bassin de Landres. Boulogny se situe dans une vallée traversée par plusieurs petits cours d'eau tel que la Noue, l'Othain et est située sur l'ancienne voie ferrée qui reliait Dommary-Baroncourt à Audun-le-Roman. Elle est divisée en 5 quartiers, Boulogny Saint-Pierre, Boulogny village, Boulogny Amermont, Boulogny la Mourière et Boulogny quartier de Joudreville.

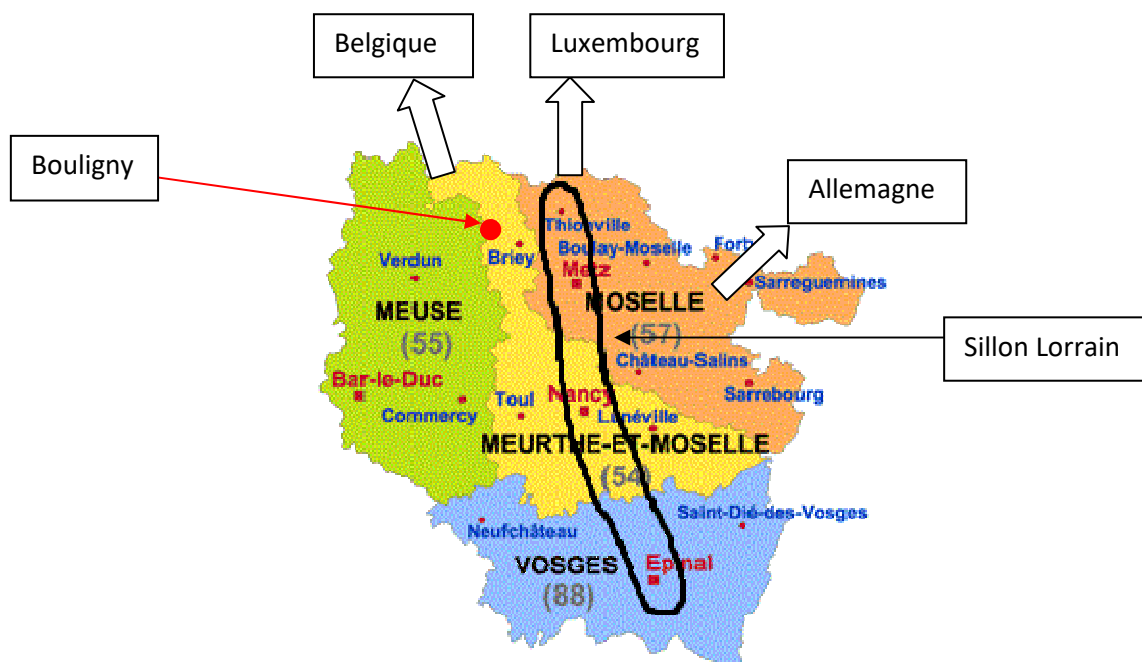


Figure 1 - carte de Lorraine qui représente la position de Boulogny sur le territoire Lorrain – Source : reflectim.fr

Il est important de préciser que la commune Bouligny fait partie du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Nord Meurthe-et-Mosellan alors qu'elle se trouve en Meuse car c'est la seule ancienne ville minière qui se trouve dans ce département. En effet, à l'exception de Bouligny, toutes les mines de fer de Lorraine se situaient en Meurthe-et-Moselle et en Moselle. Dans ces départements des associations rassemblent ces villes. Bouligny présentant les mêmes caractéristiques et risques il était cohérent de l'intégrer dans ce territoire.

La situation de la population

Bouligny est une ancienne ville minière, qui a connu son apogée en terme de population dans les années 1960 avec une moyenne de 5000 habitants (Source : INSEE). Depuis la fermeture des mines, qui représentaient une source de travail importante, la population n'a fait que décroître pour se retrouver aujourd'hui avec un total de 2655 habitants. De plus cette ville se situe à plusieurs kilomètres des villes qui proposent du travail ce qui crée certaines contraintes pour les personnes qui souhaitent y emménager (permis et voiture). En effet, peu d'emplois sont disponibles dans la commune.

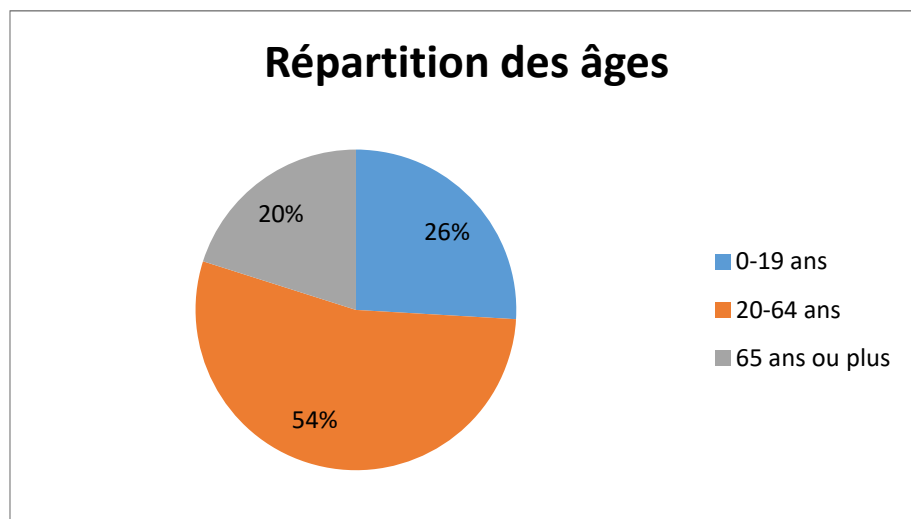


Figure 2 - répartition des âges dans la ville de Bouligny – Source : INSEE

Les « jeunes » (0-19 ans) représentent 25% des habitants ainsi que les plus de 65 ans. Beaucoup de personnes lorsqu'elles sont à la retraite quittent la ville par manque de services de proximité et de moyens de locomotions. En se basant sur la répartition de la population par tranches d'âge, on peut intuitivement qu'une importante partie de la population (particulièrement parmi les 0-19 ans et les plus de 65 ans) aurait l'utilité de transports en communs. Cela montre l'importance pour les citoyens de la mise en place de structure pour d'autres types de transports que la voiture.

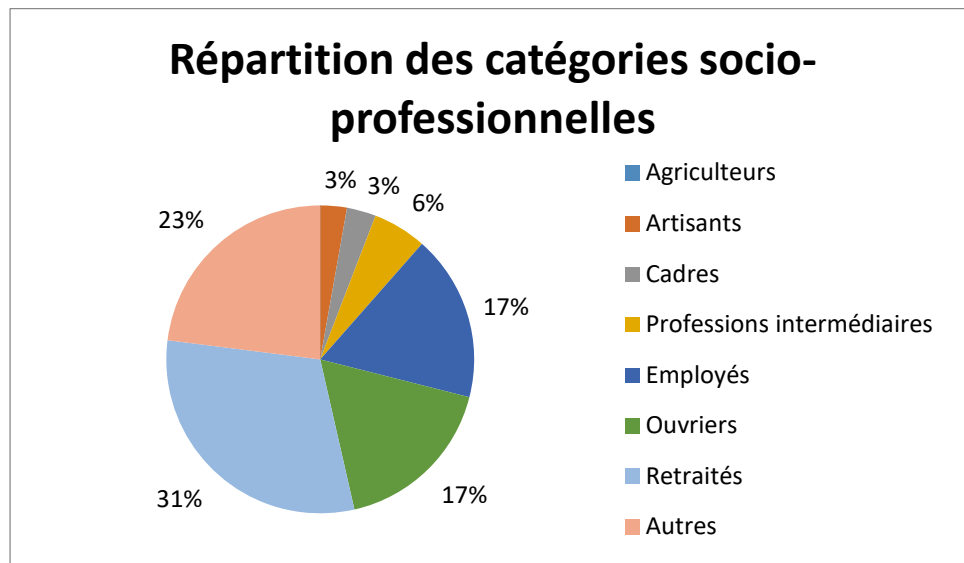


Figure 3 – Répartition des catégories socio-professionnelles de Bouligny – Source : INSEE

Sur ce graphique on peut voir que les employés et ouvriers représentent 34% des actifs, les retraités (31%), les autres (sans emplois, étudiants, militaires) 23%. Le reste des personnes actives (12%) sont des cadres, artisans, agriculteurs ou ont des professions intermédiaires (professeurs, commerciaux, techniciens). Cela nous montre que dans les actifs ce sont les employés et ouvriers qui sont majoritaires alors qu'autour de Bouligny il existe peu d'entreprises. On peut donc en déduire qu'ils doivent essentiellement travailler dans les mêmes endroits et qu'il serait possible pour un nombre significatif d'entre eux d'effectuer du covoiturage.

L'attractivité du territoire

La disparition des mines et la fermeture de nombreuses usines sidérurgiques, non seulement a poussé les gens à partir du territoire mais aussi les empêche de revenir. Pourtant étant loin des grandes villes, le prix des logements est moins cher pour une superficie plus grande ce qui rend les espaces ruraux attractifs en termes de prix, de surface et d'environnement. En effet, l'air y est moins pollué et on y trouve plus d'espaces verts. Néanmoins, l'activité résidentielle du territoire est liée à l'attractivité des grandes agglomérations ce qui fait que les espaces ruraux de la Lorraine ont du mal à retrouver leur place face à ces grandes agglomérations.

De plus, habiter à la campagne pose certaines contraintes. Les services tels que les hôpitaux, les médecins, les pharmacies ou les maisons de retraites mais aussi, les commerces, les écoles ou encore les divertissements sont moins accessibles qu'en ville. Dans les grandes villes, les banlieues sont reliées par des transports en commun et l'utilisation du vélo est envisageable. Du coup, habiter en banlieue ne pose pas trop de problème. Mais dans les villes situées en campagne comme Bouligny, peu de choses sont à la portée des gens sans voiture car aucune infrastructure de transport n'est mise en place et l'utilisation du vélo est envisageable uniquement pour les courtes distances. La mise en place de lignes de bus même moins récurrentes qu'en ville serait donc indispensable pour éviter l'utilisation de la voiture. En effet, à Bouligny sans voiture peu de choses sont à la portée des gens car aucune infrastructure de transport n'est mise en place.

C'est pourquoi, l'installation de structures de transports rendrait la ville plus attractive et aurait un impact sur l'immobilier. On dénombre 136 logements vacants pour 1362 logements disponibles à Boulogny (Source : INSEE 2011). Attirer la population permettrait de renouveler le parc de logement mais aussi de pouvoir penser plus grand en termes d'urbanisme pour la ville, de relancer la dynamique.

Les dynamiques économiques

Le territoire sur lequel se trouve Boulogny compte environ 38000 emplois qui se répartissent principalement (82%) sur 10 communes : Longwy, Briey, Mont-Saint-Martin, Batilly, Jarny, Villers-la-Montagne, Longuyon, Verdun, Etain et Joeuf. De plus, les territoires limitrophes tels que la région de Metz (Moselle) ou le Luxembourg sont très attrayants en termes d'emplois qualifiés et de rémunération ce qui est défavorable pour les activités locales.

Majoritairement, sur le Nord Meurthe-et-Mosellan, les entreprises qui ne comptent qu'un seul salarié représentent 62% des établissements alors que celles de plus de 10 employés n'en représentent que 6,2%. Les établissements de plus de 50 salariés (0,8%) sont principalement dans l'industrie.

ETABLISSEMENT	COMMUNE	TRANCHE D'EFFECTIF
SOVAB	Batilly	2 500
Hopital Maillot	Briey	1 000
Alpha Santé	Mont-Saint-Martin	600
Auchan	Mont-Saint-Martin	500
Ass. Aide Pers. Agées Pays-Haut	Longwy	400
Eurostamp	Villers-la-M.	400
FVM Technologies	Villers-la-M.	300
Cilomate Transports	Jarny	300
Commune de Longwy	Longwy	200
E. Leclerc	Conflans-enj.	200
Norma France SAS	Briey	200
Centre pour Inadaptés Mentaux	Villers-la-M.	200
Kaiser	Longuyon	200
Lorraine Tubes	Lexy	200
Performance Fibers SAS	Longlaville	200

Figure 4 – Principaux établissements du SCOT Nord 54

Non seulement, ces 0,8% des établissements embauchent la majorité des personnes qui travaillent sur le SCOT Nord Meurthe-et-Mosellan mais aussi ils se situent dans les mêmes villes. C'est-à-dire que des lignes de bus peuvent être mises en place mais aussi du covoiturage peut être organisé.

Comme dit, la forte concurrence du Luxembourg a un fort impact sur le Nord Lorrain. Le salaire moyen au Luxembourg est environ 40% plus élevé que celui en France pour un même travail ce qui explique qu'un fort taux de frontaliers va travailler dans ce pays.

L'accessibilité du territoire et ses infrastructures de transport

Sur le territoire présenté précédemment, plus de quatre actifs sur cinq (Source : SCOT Nord 54) utilisent une voiture pour se rendre sur leur lieu de travail qui ne se situe pas dans leur commune. Une grande partie travaille au Luxembourg, en Moselle ou sur le secteur Meurthe-et-

Mosellan de Longwy qui sont très attractifs en matière de travail. Il y a donc une forte utilisation de la voiture pour réaliser le déplacement domicile-travail. 85% contre 5% qui utilisent les transports en communs (source : SCOT Nord Meurthe-et-Mosellan). Les 10% restant se rendant à leur travail à pied ou à vélo. En moyenne la distance qui sépare le domicile du travail est de 29km et peut aller jusqu'à 49km pour les frontaliers. Il y a donc une forte concentration des flux aux heures de pointes. Les enjeux de réduire cette sur-utilisation des voitures sont économique, climatique et environnemental. Donc les pratiques actuelles ne vont pas dans le sens des lois Grenelle. La loi Grenelle 1 a un objectif de réduction des gaz à effet de serre de 20% pour 2020 et la loi Grenelle2 propose des mesures pour le développement des transports collectifs urbains. C'est pourquoi c'est un défi important à relever. La construction d'un système de covoiturage et de mobilité douce serait un premier pas vers cet objectif.

Néanmoins, sans les infrastructures adaptées, il est compliqué de mettre en place un système et de permettre son essor.

A Bouligny, entre 45 et 60% des actifs travaillent hors du SCoT dont plus de 26% en Moselle et plus de 26% au Luxembourg.

Parking de covoiturage

D'après le Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publics (CERTU), le covoiturage permet « de réduire le nombre de véhicules circulant sur les voies publiques, il augmente le taux d'occupation et contribue ainsi à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il permet également de réduire les frais de transports et réinvente une convivialité». Le covoiturage peut être considéré comme une extension du réseau de transport en commun même s'il dépend de l'initiative des particuliers. Les communes elles, peuvent mettre en place les structures adaptées afin d'encourager ces pratiques.

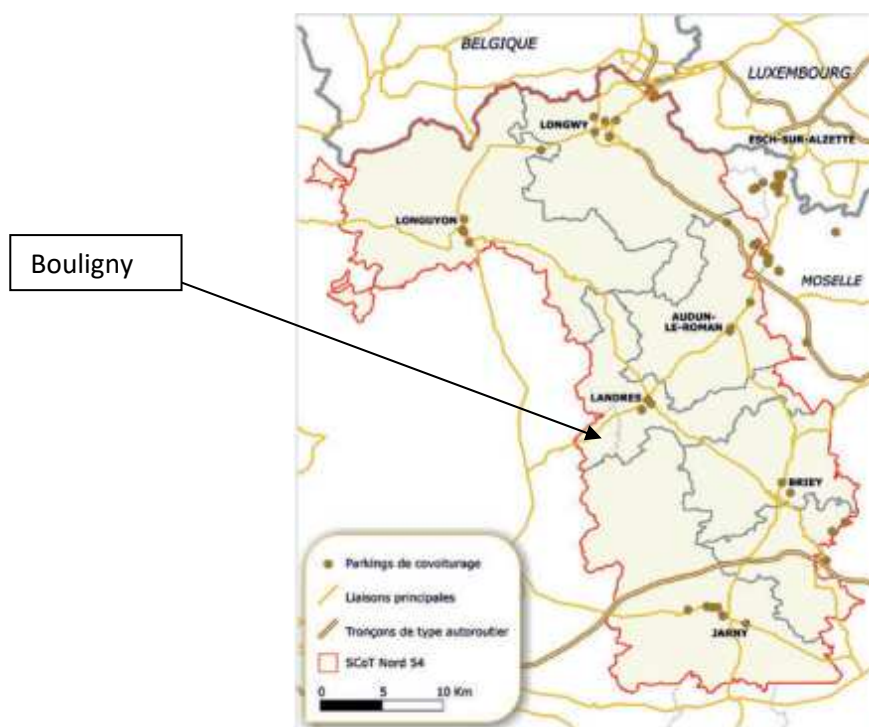


Figure 5 – Les parking de covoiturage dans le Nord 54 – Source : Scot Nord 54

Boulogny est traversée par un axe central horizontal et est proche d'un autre axe central vertical ce qui est un gros avantage pour la création d'un parking de covoiturage. De plus, elle se situe dans la Meuse donc peut encourager, les personnes des villes voisines meusiennes à se rendre à ce parking.

Parking pour transports en communs

Les transports en communs présentent plusieurs avantages. Tout d'abord, ils permettent de réduire la pollution car les personnes qui les utilisent ne prennent pas leur voiture. De plus, ils sont souvent moins chers que la voiture qui prend en compte les frais d'essence, d'usure et de réparation. On peut gagner du temps en travaillant ou en lisant dans les transports et il n'y a pas de problème de voiture en panne. Enfin, plus il y a d'utilisateurs, plus le service et la fréquence s'améliorent. Sur la commune de Boulogny, moins de 2% de la population effectuait ses déplacements en transports communs en 2010. (Source : INSEE)

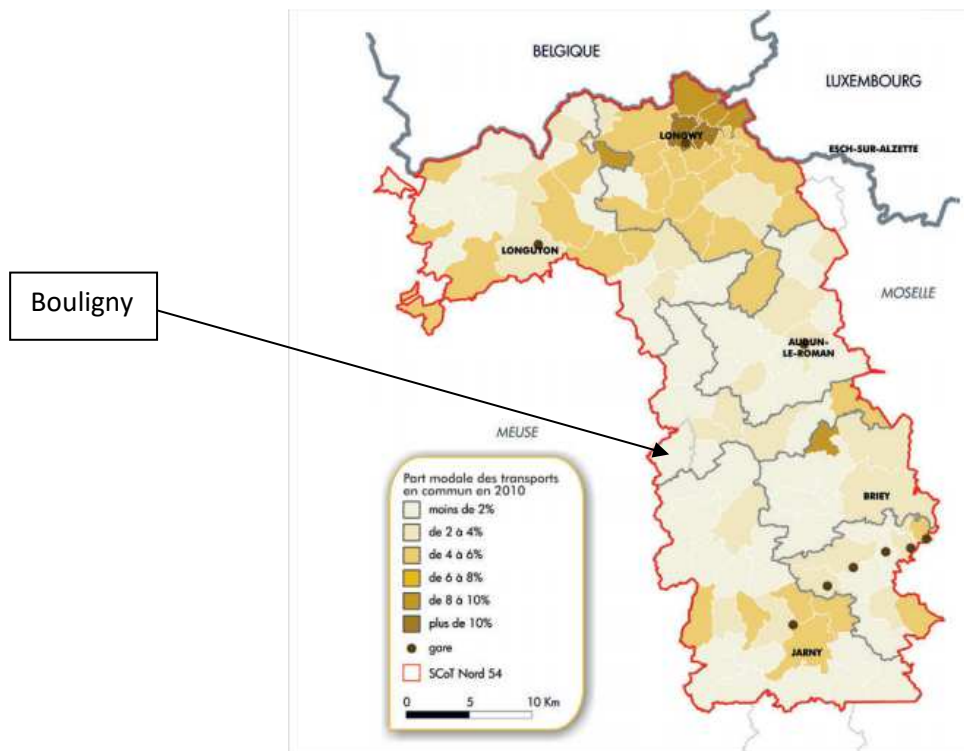


Figure 6 – Part modale des transports en commun en 2010 – Source : SCoT Nord 54

La situation depuis 2010 ne s'est pas améliorée car si des lignes de bus étaient mises en place pour desservir différentes destinations tel que Verdun ou Briey, les moyens mis à dispositions n'étaient pas adaptés et coûteux. Il y avait peu de bus (1 aller le matin, 1 retour le soir) et ils étaient de grande taille mais peu de personnes les utilisaient du fait de leur trop faible fréquence. Cela n'était pas rentable, donc les gérants ont décidé d'arrêter de les faire circuler. Néanmoins, même si peu de personnes prenaient ces bus, ils étaient utiles. Les personnes qui ne peuvent plus conduire, les jeunes et moins jeunes qui n'ont pas de moyen de locomotion ou encore ceux qui veulent favoriser les transports en commun ne peuvent plus se déplacer. C'est pourquoi je propose de

remettre en place ces lignes de bus mais en améliorant le service afin d'attirer en plus de nouveaux usagers.

Aménagement pour les vélos

L'utilisation du vélo est non seulement bonne pour la santé mais aussi pour l'environnement. De plus elle est gratuite et il n'y a aucune contrainte d'horaire. Cependant, elle n'est envisageable que pour les courtes distances et nécessite des aménagements adaptés pour favoriser son utilisation et la sécurité. Sur la commune de Boulogny il y a une piste cyclable sécurisée le long de la départementale qui relie le quartier du village à celui de la Mourière mais elle n'est utilisée que par les piétons. En effet, les vélos ne l'utilisent pas et roulent sur la nationale car les arbustes qui la borde côté champ empiètent dessus faute d'entretien régulier et gênent les vélos pour circuler. Autrement aucun aménagement n'est fait pour ce type de transports. Il n'y a aucun garage à vélo sécurisé dans la ville, aucune autre piste cyclable et aucune intervention faite pour sensibiliser les gens à son utilisation.

Aménager un espace pour les vélos dans la commune ainsi que des pistes cyclables serait un premier pas vers l'utilisation du vélo. De plus, installer l'espace vélos sur un parking d'échange serait un avantage conséquent car les citoyens n'auraient pas besoin d'utiliser leur voiture pour s'y rendre.

SCoT

Le SCoT est un outil de planification intercommunale élaboré par les collectivités locales. Son objectif est d'assurer une cohérence entre les politiques d'habitat, d'économie, d'environnement et de mobilité sur un territoire. Cet outil définit une stratégie sur 20 ans et est régi par le code de l'urbanisme.

Celui du Nord Meurthe-et-Mosellan a été validé lors de l'année 2015. Il a pour but de :

- Répondre aux besoins de logements tout en luttant contre l'étalement urbain
- **Préserver les espaces non urbanisés en protégeant les corridors écologiques et la biodiversité³**
- Soutenir l'activité économique pour des territoires confrontés à des mutations économiques
- **Sortir de l'automobile en privilégiant l'intermodalité⁴ des transports**

Bilan de l'état des lieux : en route vers un projet durable

Forces

- Proximité du Luxembourg
- Rassemblement des pôles d'activités
- L'immobilier pas cher
- La vie en campagne

Faiblesses

- Aucuns aménagements pour les transports doux
- Peu ou pas de transports en commun
- Sur-utilisation de la voiture
- Pas ou peu de sensibilisation de la population à l'utilisation des transports alternatifs⁵

Projet

Cette étude démontre que l'utilisation de la voiture est trop présente sur le territoire. Le manque de structure n'améliore en rien la situation car elles sont indispensables au bon fonctionnement d'un réseau de transport. Sans ces structures il est impossible de mettre en place un fonctionnement cohérent et durable de transport en commun. C'est pourquoi, en réponse à ces différents éléments je propose d'aménager un parking d'échange multimodal⁶ qui comprendrait la possibilité de prendre le bus, de déposer son vélo ou sa moto ainsi que de faire du covoiturage sur la commune de Boulogny.

Deuxième partie : Réutilisation d'un espace urbanisé

Le positionnement du terrain à aménager dans la commune

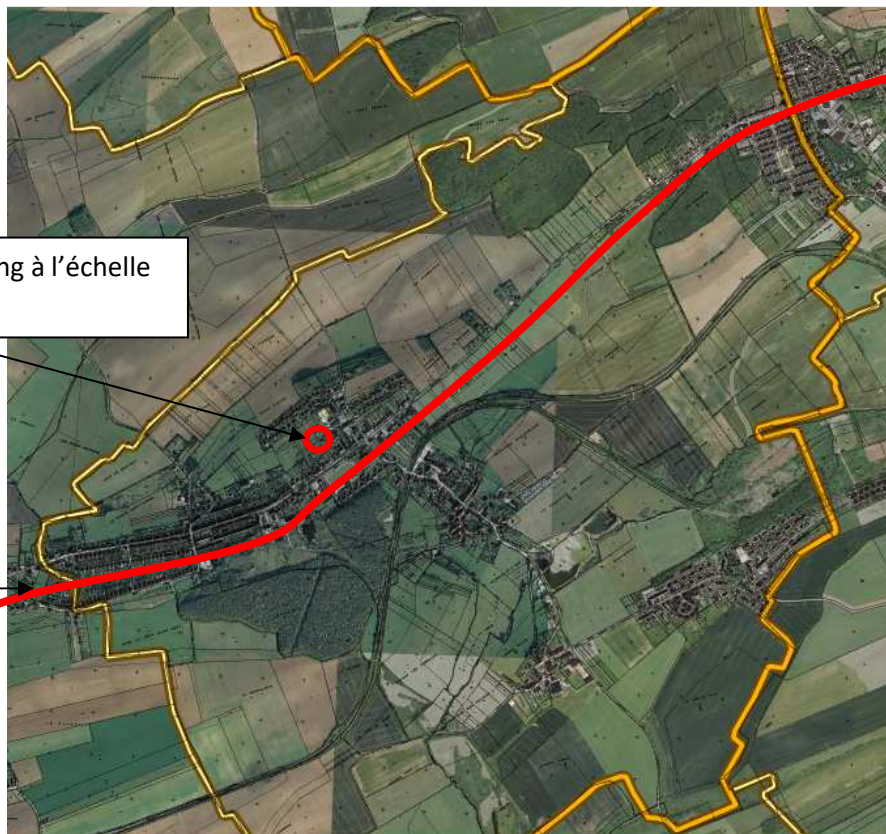


Figure 7 – Commune de Boulogny délimitée par les lignes jaunes – Sources : Géoportail

L'emplacement déterminé présente plusieurs avantages. Tout d'abord, il réutilise un espace déjà urbanisé par une piscine donc il évite l'étalement urbain. De plus, il se situe proche d'un axe routier qui relie la Meuse à la Meurthe-et-Moselle et au Luxembourg. Au niveau communal, il se situe environ au centre nord ce qui fait qu'une égale distance sépare les habitants de ce point.

L'emplacement

Pour aménager ce type de structure il faut de l'espace mais aussi qu'il soit facilement accessible pour les différents moyens de locomotions. C'est pourquoi je propose de placer ce parking sur l'ancienne piscine de Bouligny (figure 8 - parcelle verte). Tout d'abord, cela permet de répondre à une des problématiques du SCoT qui est de réduire l'expansion urbaine en réutilisant un espace déjà urbanisé. Mais aussi, de trouver une solution au problème de partage de parking entre le collège et la gendarmerie. En effet, comme on peut le voir sur la figure 8, actuellement la place du 19 Mars 1962 est partagée entre le collège et la gendarmerie ce qui pose un problème au niveau de la sécurité. En effet, lors d'un départ en intervention s'il y a des enfants devant le collège cela peut ralentir les gendarmes et présenter un danger pour les collégiens. De même si les bus scolaires sont présents ou encore les voitures des parents qui viennent déposer ou récupérer leurs enfants les gendarmes peuvent être gênés pour partir en intervention.



Figure 8 – Emplacement de l'aire d'échange – Source : géoportail

Destruction de la piscine

Il est important de prendre en compte dans le projet la destruction de ce bâtiment car c'est un aspect de la protection de l'environnement des pollutions. Tout particulièrement celui-ci car c'est un bâtiment diagnostiqué amianté.

Réglementation de la destruction d'un bâtiment

Lors de la destruction du bâtiment les entreprises doivent veiller à la traçabilité des déchets dangereux, trier les emballages et respecter les obligations de transport des déchets. Il existe trois types de déchets, les dangereux, les non dangereux et les inertes. Les inertes ne subissent aucune transformation qu'elle soit chimique, biologique ou physique tel que les briques, le sable ou les tuiles. Ils sont transportés dans des déchèteries publiques ou privées. Ensuite, les non dangereux ne présentant aucune caractéristique dangereuse (non toxique, non corrosif, non explosif) comme le bois, le plastique ou encore les isolants sont traités par des entreprises spécialisées. Enfin, les dangereux qui proviennent de l'activité industrielle représentent un risque pour la santé ou l'environnement et nécessitent un traitement particulier comme par exemple la peinture, les métaux lourds ou les matériaux amiantés. Ils sont également traités par des entreprises spécialisées.

Réglementation au niveau de l'amiante

L'amiante se dépose dans les poumons lorsqu'elle est inhalée et est responsable de maladies graves telles que des cancers. Les risques d'exposition sont possibles lorsque le matériau qui le contient est dégradé. C'est pourquoi la destruction et le traitement d'un bâtiment amianté est importante. Il faut veiller à la protection de la population en repérant les matériaux qui contiennent de l'amiante, la protection des travailleurs qui peuvent y être exposés et la protection de l'environnement en traitant les matériaux dans les règles. Les matériaux contenant de l'amiante sont alors enlevés au préalable de la destruction pour éviter au maximum l'exposition. Les obligations en cas de démolition sont régies par des textes réglementaires tel que l'arrêté du 26 juin 2013 au sujet du repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante. L'élimination des déchets est gérée d'après le code de l'environnement. Il faut faire appel à des entreprises spécialisées qui retirent les matériaux amiantés et les traitent ultérieurement.

Troisième partie : L'aménagement d'une aire de stationnement multimodale (Bus, vélos, motos, covoiturage)

Ce parking présente deux objectifs. Le premier est d'assurer la sécurité des piétons mais aussi des personnes à bord des véhicules. Le second est de permettre une circulation simple et fluide. C'est pourquoi, la circulation dans le parking sera orientée par des panneaux réglementaires et un marquage au sol. Le sens de circulation sera circulaire, c'est-à-dire que la marche arrière ne sera utilisée que pour se garer sur la place de parking et le demi-tour ne sera pas nécessaire. Il suffira de sortir de sa place et de poursuivre sa route. Une allée centrale, des espaces pour piétons et des panneaux de signalisation seront mis en place pour assurer la sécurité.

Le revêtement du sol

L'expansion urbaine et l'utilisation excessive du goudron ne sont plus d'actualité. Aujourd'hui on cherche à préserver au maximum les espaces verts déjà pour un aspect environnemental mais aussi pour un aspect esthétique. C'est pourquoi pour le revêtement du sol pour cette aire de stationnement on favorisera le revêtement perméable pour la route, le stationnement et la partie piétonnière.

On utilisera pour l'aire de stationnement des dalles alvéolées que l'on comblera avec de l'herbe ce qui favorisera la biodiversité et pour la route des dalles alvéolées remplies par des pavés



Figure 9 et figure 10 – Dalles alvéolées comblées avec de l'herbe ou des pavés – Source : www.biodiversité-positive.fr/ / www.o2d-environnement.com

Pour la partie piétonnière, on utilisera le même système de dalle alvéolée mais cette fois ci avec des alvéoles plus petites et en plastique adaptées aux marcheurs.



Figure 11 – Dalle alvéolée comblée avec des graviers – Source : Oregistro.com

Le revêtement perméable présente plusieurs avantages. Tout d'abord il permet de conserver en partie les propriétés du sol telles que l'infiltration de l'eau lors de précipitations et évite aussi une pollution de l'eau car au lieu de ruisseler et de se charger en polluant, elle entre directement dans la terre. De plus, ce revêtement évite de charger les réseaux d'eau et de gérer les eaux pluviales de la parcelle concernée. Il permet aussi de réduire la fragmentation écologique que créent les routes imperméables. De plus, la conservation ou la création d'une micro faune (araignées, escargots) est possible en fonction du remplissage des alvéoles. Il favorise également l'évapotranspiration⁷ ce qui améliore le confort au niveau du climat urbain. Bien sûr, l'aspect esthétique n'est pas négligeable et répond à un besoin de nature. Cependant, il faut faire attention à choisir correctement le revêtement en fonction de l'utilisation qui en est faite.

On peut choisir entre des dalles alvéolées en plastique ou en béton. De plus, différentes tailles d'alvéoles sont disponibles, petites, moyennes ou grandes. Enfin, le remplissage des alvéoles peut varier entre du gazon, des graviers ou des pavés.

Pour notre utilisation, c'est-à-dire, engins motorisés (véhicules légers et poids lourds) ainsi que marcheurs et cyclistes à un trafic intense périodique il faut privilégier les dalles en béton grandes alvéoles. Les propriétés de ces dalles sont variables en fonction du fournisseur mais en moyenne elles peuvent supporter 1200 t/m^2 . Sachant qu'un emplacement de bus représente 42 m^2 , un engin de 50 400 tonnes peut s'y garer. Un bus pèse au maximum 38 tonnes.

Les emplacements de stationnement des véhicules motorisés

L'aire de stationnement accueillera trois types de véhicules motorisés, des voitures, des motos et des bus. En effet, Il faut donc prévoir trois espaces distincts pour ces trois catégories de véhicules.

Tout d'abord, l'espace des bus comprendra cinq emplacements en épi. Le stationnement en épi arrière est pratique que ce soit pour l'arrivée ou le départ. Les cinq emplacements prévus, correspondent tout d'abord aux trois bus scolaires qui viennent déposer et récupérer les enfants du collège mais sont aussi prévus pour les lignes de bus misent en place (voir partie : Les lignes de bus misent en place). A coté des emplacements des espaces de descente seront prévus et reliés à un chemin central pour assurer la sécurité des piétons. L'espace de stationnement de bus ne sera pas prévu pour que les bus stationnent sur une longue durée, c'est-à-dire, qu'ils resteront sur l'espace le temps nécessaire et repartiront rapidement. L'espace prévu pour un bus est de 3,5 m de largeur et 12 m de longueur soit 42 m^2 ce qui représente pour cinq bus une surface de 210 m^2

L'espace aménagé pour les voitures sera divisé en deux types. On trouvera premièrement une dépose minute située à coté de l'allée centrale pour faciliter le dépôt ou le ramassage des passagers des voitures. Deuxièmement, un espace de stationnement sera mis à disposition pour les personnes qui désirent faire du covoiturage ou prendre le bus. Cet espace de stationnement sera aussi en épi pour faciliter le stationnement. Une place sera de 2,3 m de large et 5 m de long, donc en théorie avec la surface disponible il serait possible d'installer 287 places de parking. Mais il faut prendre en compte les autres types de stationnement ainsi que les installations annexes ce qui nous donne un nombre de places de 44. En effet, des chemins seront également mis en place pour relier les espaces de stationnement et l'allée centrale. De plus, il faudra penser aux places handicapées. D'après l'arrêté du 1 Aout 2006, 2% des places totales doivent être aménagées pour les personnes en situation de handicap. Ces places doivent être de 3,3 m de large et entre 7 et 8 m de long. Théoriquement 2% de 46 font 0,88 donc même pas une place mais 2 seront tout de même installées.

Enfin, l'espace dédié aux motos car certaines personnes, principalement l'été, peuvent utiliser une moto pour accéder au site. Il est donc judicieux de leur dédier un espace où stationner leurs véhicules. Cet espace sera de 60 m^2 . Sachant qu'une moto prend environ 2 m^2 pour le stationnement cet espace est suffisamment grand pour accueillir 30 motos.

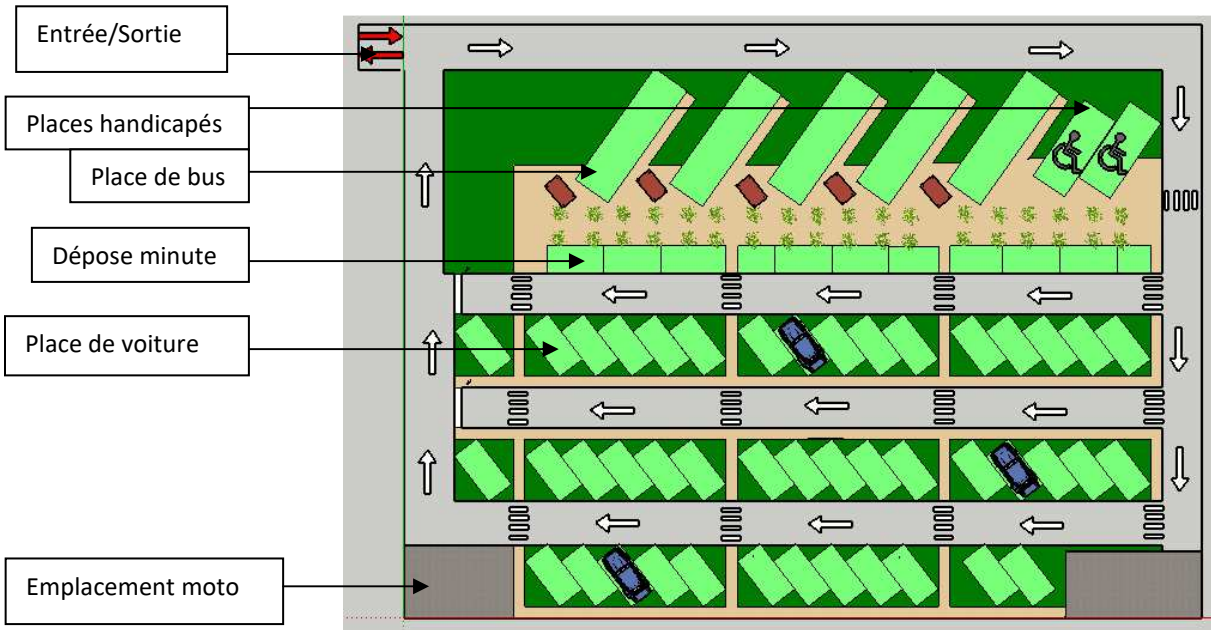


Figure 12 – Places de stationnement bus – voiture – handicapé en vert clair – Source : réalisation personnelle

Le parking à vélo

Le manque d'installations favorisant la sécurité et l'accessibilité à l'utilisation du vélo dans la ville est un inconvénient. C'est pourquoi un parking à vélo sur cet espace d'échange est nécessaire. Tout d'abord, les personnes pourront laisser leur vélo dans cet espace en toute sécurité mais aussi le fait de savoir qu'une installation sécurisée est réservée à cet usage les motivera à utiliser leurs vélos.

Un parking à vélo qui nécessite une clé délivrée par un organisme n'est probablement pas le système le plus adapté pour sensibiliser la population à ce type d'installation. Tout d'abord car c'est un dispositif payant mais aussi parce qu'il faut passer par un organisme spécialisé. C'est pourquoi, il est préférable de commencer avec un parking à vélo simple. Dans le terme simple on comprend des places pour garer son vélo et pouvoir l'attacher pour éviter le vol mais aussi un abri qui permet de protéger les vélos de la pluie en cas d'intempéries. Il existe différents modèles et fournisseurs de ce genre de structure. Le tout est de voir lequel propose le meilleur rapport qualité prix.

Concernant le nombre de places, je propose d'en réaliser trente pour commencer et de conserver de l'espace disponible pour pouvoir au besoin agrandir le parking à vélo dans les prochaines années. Les normes pour les parkings à vélo définissent qu'une place doit faire 1,90 m de long et que 0,8 m doit séparer les roues avant ou arrière des vélos. Soit une surface de 70 m² pour un emplacement de 30 vélos.

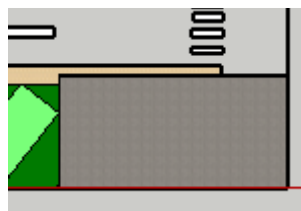


Figure 13 – Emplacement prévu pour le parking à vélo – Source : réalisation personnelle, zoom de la figure 11

Sur la figure 11 on peut voir l'emplacement prévu en gris foncé en bas à droite.

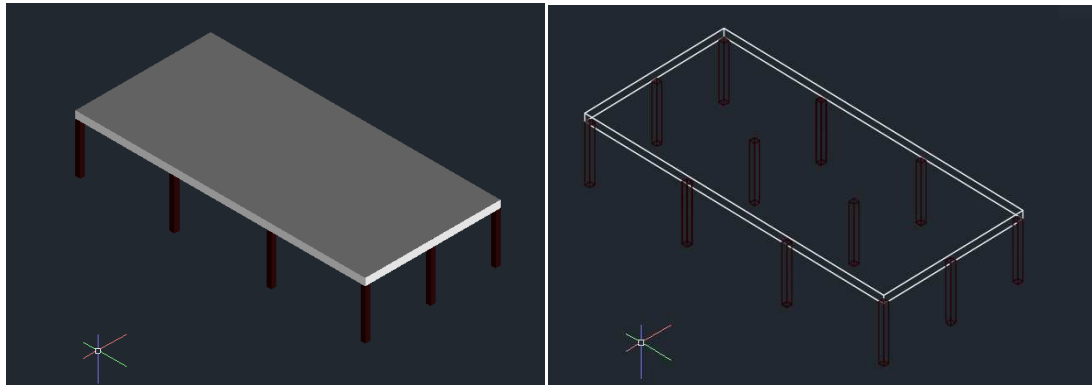


Figure 14 – Modélisation de la structure accueillant les vélos – Source : réalisation personnelle

Les espaces et aménagements annexes

Une aire de stationnement ne se contente pas uniquement de place de parking, il faut aussi aménager le site pour que les personnes puissent circuler de toutes les manières possibles de façon sécurisée. C'est pourquoi, l'aménagement d'espaces dédiés aux piétons est important mais aussi la signalisation pour éviter toute confusion.

L'aménagement d'espaces dédiés aux piétons

Comme on peut le voir sur la figure 11, les espaces dédiés aux piétons sont représentés en jaune. On peut voir que deux espaces se distinguent.

Premièrement il y a les petits chemins qui longent les véhicules, et qui ont pour but de relier le chemin central et les espaces où sont stationnées les voitures. Ces chemins seront également réalisés en dalles alvéolées mais ces dalles seront en plastique et de plus petite dimension car elles n'auront pas à supporter le poids de véhicules.



Figure 15 – Allées pour piéton - Source : réalisation personnelle, zoom de la figure 11

Deuxièmement, il y a l'allée centrale qui se situe entre l'aire de stationnement des bus et la dépose minute des voitures. Cet espace est le lieu commun entre les voitures et les bus. Il présente une seconde fonction, guider les élèves jusqu'au collège. Actuellement l'entrée du collège se fait sur le parking du 19 Mars mais l'objectif est que cet espace soit uniquement dédié aux véhicules de la gendarmerie. Donc pour assurer la sécurité au maximum des élèves, il faudra déplacer l'entrée du collège du côté du nouveau parking. Cette allée est dimensionnée de façon à avoir un chemin en gravier par le même système de dalles alvéolées en plastique remplies de gravier mais aussi pour pouvoir y installer une rangée d'arbres de chaque côté avec des fleurs pour favoriser la biodiversité.

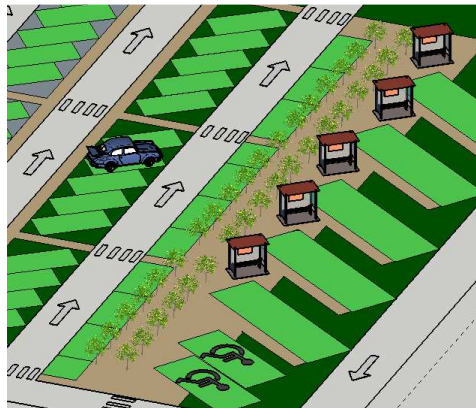


Figure 16 – Allée centrale - Source : réalisation personnelle

Ensuite, il faut prévoir qu'il peut pleuvoir. C'est pourquoi un espace est prévu entre chaque stationnement de bus pour installer des arrêts de bus.

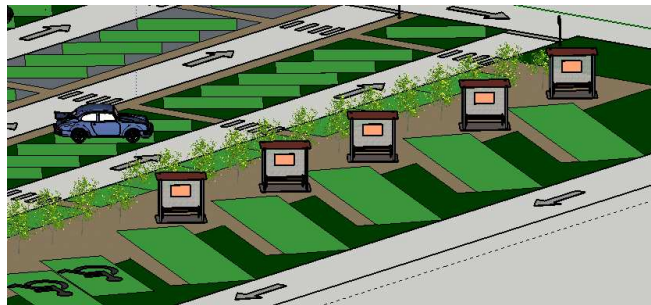


Figure 17 – Emplacement dédié au arrêt de bus - Source : réalisation personnelle

Sur la figure 11, on peut aussi remarquer qu'il y a du vert foncé. Ce vert représente les espaces qui ne subiront pas d'aménagements. C'est-à-dire, que ce sera de l'herbe ou toutes plantes qui décideront d'y pousser. Cependant, ils nécessiteront de l'entretien comme les arbres et les fleurs de l'allée centrale.

La signalisation

On peut trouver deux types de signalisation, le marquage au sol et les panneaux.

En termes de marques au sol, sur ce site on pourra trouver des passages piétons qui reliront les différents espaces mais aussi des flèches au sol pour indiquer le sens de circulation. Encore une fois on peut les voir sur la figure 11.

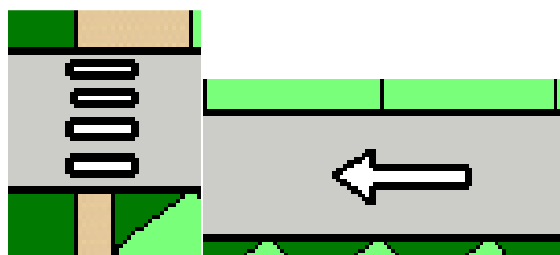


Figure 18 – Passage piétons et signalisation au sol - Source: réalisation personnelle, zoom de la figure 11

Enfin, il y aura de la signalisation verticale telle que des panneaux « stop » situés à la sortie des deux allées centrales.

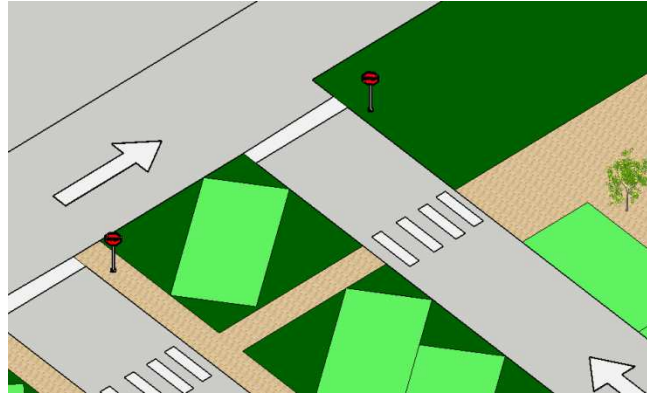


Figure 19 – Emplacement des panneaux « stop » - Source : réalisation personnelle

La Faune

Le climat et la géologie⁸

Le climat lorrain est océanique dégradé à influence continentale. C'est-à-dire que les saisons sont bien définies mais que la fluctuation du vent peu créer du jour au lendemain des périodes de précipitations ainsi que de fortes amplitudes thermiques.

Le sol est défini comme argileux ou marneux à tendance basique, il est très compact mais riche en nutriment. Ce qui lui donne la capacité de pouvoir y cultiver un très large panel de plantes.

La difficulté ici est de trouver des plantes qui s'adaptent à ces deux contraintes.

Les types de végétaux

Pour assurer la biodiversité mais aussi rendre le paysage agréable, le mieux est de mélanger les arbres, les arbustes et les plantes.

Tout d'abord dans les arbres, il est possible de planter des alisiers communs qui sont résistants au climat lorrain mais aussi qui poussent plus facilement en sol calcaire tout comme le tilleul à grandes feuilles.



Figure 20 – Tilleul à grande feuilles – Source : Wikipédia.fr

Figure 21 – Alisiers commun – Source : Wikipédia.fr

Ensuite dans les arbustes, le cornouiller mâle s'adapte aux conditions lorraines qui sont parfois difficiles.



Figure 22 – Cornouiller mâle – Source : Plantes et nature

Enfin, en plantes qui rajoutent de la couleur et demandent peu d'entretien on peut trouver les anémones sylvie ainsi que les grande aunées. Comme tous les autres végétaux cités avant, elles ont des caractéristiques adaptées au sol et climat lorrain.



Figure 23 – Anémone sylvie – Source : Aujardin

Figure 24 – Grande aunée – Source : Jardin ! L'encyclopédie

Bien sûr d'autres plantes peuvent aussi correspondre aux critères exigés mais l'avantage de celles-ci est qu'elles demandent peu d'entretien. De plus ce choix est subjectif.

Quatrième partie : Dynamiser l'aire de stationnement et la ville

Les lignes de bus misent en place

Des lignes de bus étaient déjà mises en place entre les Bouligny et les grandes villes alentours. Cependant, le peu de passage de ces bus et le manque d'information a fait que ces lignes étaient peu fréquentées. Du coup, elles ont été supprimées car elles n'étaient pas rentables et seules les lignes de bus scolaire sont maintenues. C'est pourquoi je propose de remettre en place ces lignes mais avec un fonctionnement différent.

Tout d'abord, elles seraient toutes au départ de Bouligny pour aller vers Ech-sur-Alzette (Luxembourg), Thionville-Metz, Verdun, Longuyon et Jarny tout en réalisant un circuit qui permettrait de ramasser des personnes dans d'autres villes qui présentent les mêmes caractéristiques mais aussi de couvrir le plus possible les villes qui proposent du travail.

Il faudrait que ces bus circulent à une fréquence adaptée aux horaires des personnes qui travaillent et plutôt qu'un gros bus le matin pour aller et un gros bus le soir pour rentrer, des bus de plus petite capacité et plus fréquents seraient préférables. De plus pourquoi ne pas envisager la possibilité de mini-bus à la carte. C'est-à-dire, mettre en place soit un site internet de réservation soit une ligne téléphonique.

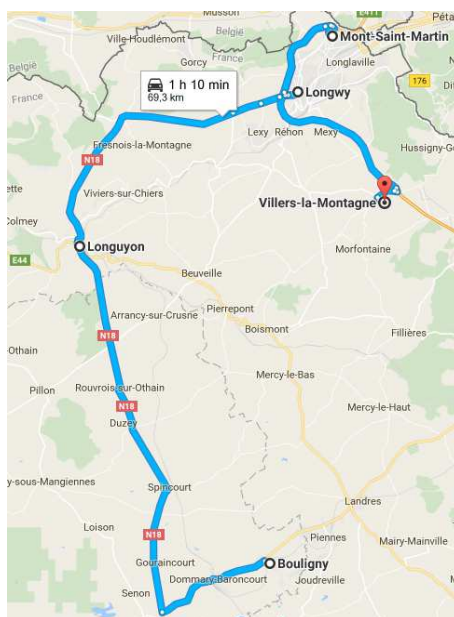


Figure 25 – Proposition de ligne de bus entre Bouligny, Longuyon, Longwy, Villers-la-Montagne - et Mont-Saint-Martin – Source : Google Maps

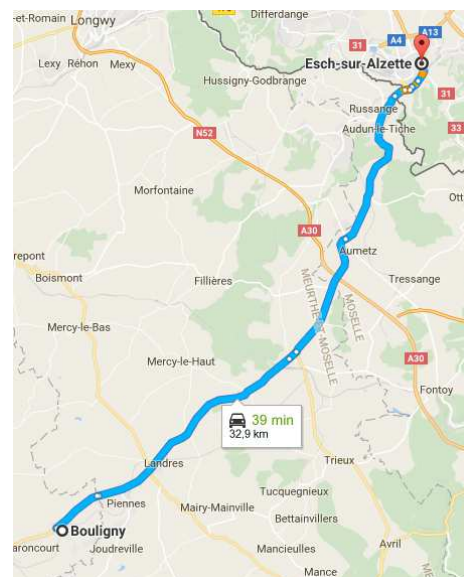


Figure 26 – Proposition de ligne de bus entre Bouligny et Esch-sur-Alzette - Source : Google Maps

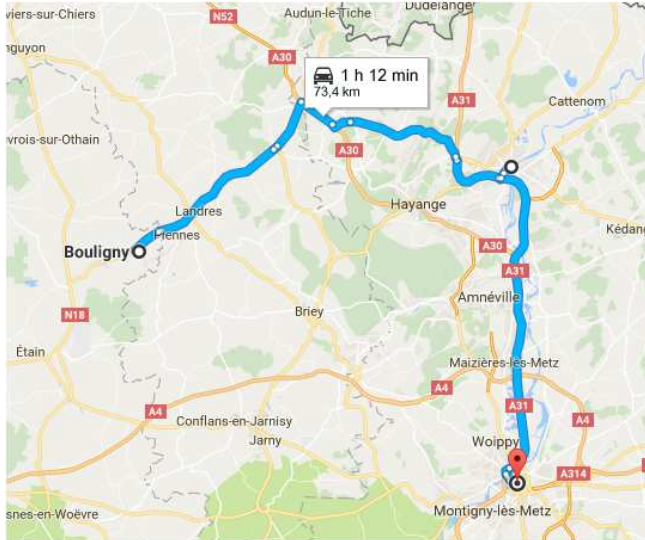


Figure 28 – Proposition de ligne de bus entre Bouligny, Thionville et Metz - Source : Google Maps

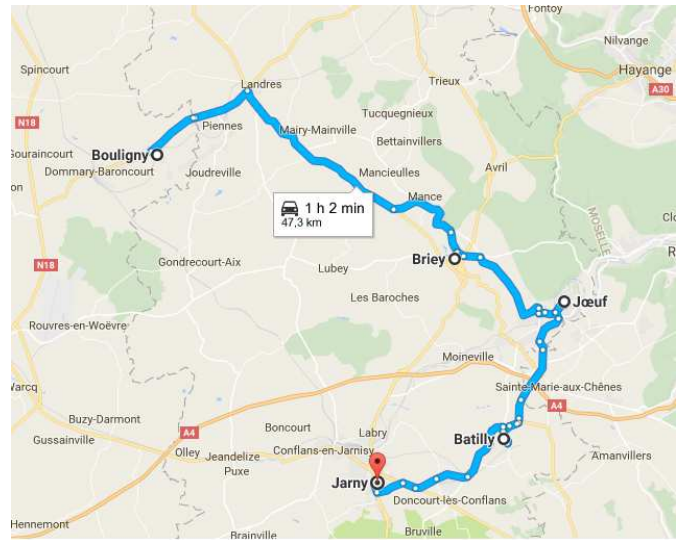


Figure 27 – Proposition de ligne de bus entre Bouligny, Briey, Jœuf, Batilly et Jarny – Source : Google Maps

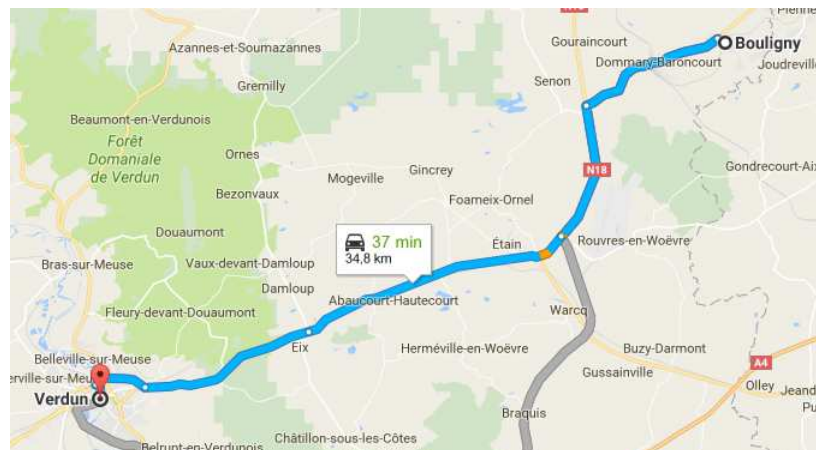


Figure 29 – Proposition de Ligne de bus entre Bouligny et Verdun – Source : Google Maps

Ensuite, pour commencer à reprendre un service de ce type il faut le faire par étapes. Une étude auprès des habitants de la ville permettra de se faire une idée du nombre de personnes qui seraient intéressées par ce service mais aussi de les sensibiliser et de définir leurs besoins.

Piste cyclable

Mettre des équipements sécurisés sur l'aire de stationnement est un premier pas vers les transports doux mais pour favoriser la circulation à vélo dans la ville l'installation de pistes cyclables sera nécessaire. Néanmoins, toutes les rues de la ville ne sont pas adaptées pour mettre en place des pistes et nécessiteraient de gros travaux. Il faudrait repenser la circulation de la ville. En effet, les grands axes proposent assez de place pour lier transports motorisés et transports doux.

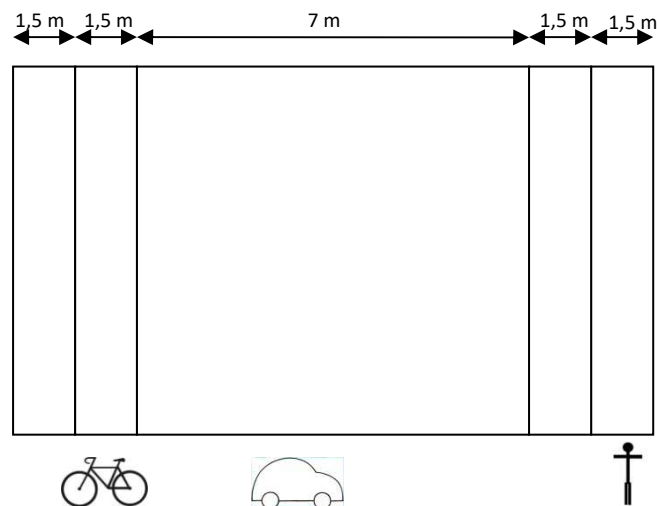


Figure 30 – Piste cyclable entre Boulogny La Mourière et Boulogny village – Source : Google Maps

L'image ci-dessus, représente la piste cyclable qui relie Boulogny La Mourière et Boulogny village. Elle est le seul aménagement réalisé pour la circulation des vélos. Cependant, depuis que cette photo a été prise, la végétation s'est développée et comme elle n'est pas régulièrement entretenue y circuler à vélo est compliqué. Donc tout d'abord, je pense qu'un plus grand investissement de la Mairie au niveau de l'entretien de ce type d'infrastructure serait un plus. De plus, sensibiliser la population pourrait faire partie de leur projet avec des ateliers ou des publicités.

La route principale qui traverse Boulogny en long (D106) propose suffisamment de place sur toute sa longueur pour proposer un premier aménagement adapté. Revoir la distribution de l'espace pour pouvoir accueillir piétons, vélos et engins motorisés est faisable en respectant ces dimensions :

- 3 m de largeur pour les pistes cyclables
- 3 m de largeur pour les piétons
- 7 m de largeur pour les engins motorisés



Conclusion

Anciennement une ville minière, Boulogny à aujourd'hui des difficultés à se faire une place dans le territoire. Elle doit trouver d'autres moyens de se valoriser et de se démarquer afin d'attirer la population et de relancer une nouvelle dynamique. Afin de retrouver sa place dans un territoire très polarisé, elle doit trouver le moyen de créer des connexions avec les grandes villes. Mais pour créer ces connexions il faut les aménagements adaptés.

En effet, il existe peu de connexions entre les petites villes en campagne et les pôles d'activités avec des transports en commun. C'est pourquoi il y a une surconsommation de la voiture. Ceci est dû au manque d'informations mais aussi à une mauvaise gestion des différents types de transports. De plus, peu ou pas d'aménagements sont réalisés pour favoriser et encourager l'utilisation d'autres modes de déplacement que la voiture tels que le vélo, le bus ou encore le covoiturage. C'est pourquoi j'ai choisi de réaliser cette aire d'échange multimodale.

Le premier objectif de cet espace est de préserver au maximum l'environnement tout d'abord par le fait de promouvoir d'autres moyens de déplacement que la voiture. Mais aussi en consommant le moins d'espace possible avec des matériaux respectueux des espaces naturels et qui favorisent la biodiversité. Le deuxième objectif est d'assurer la sécurité de tous les usagers, c'est pourquoi il y a des espaces bien définis pour chaque mode de transport qu'il soit motorisé ou non. De plus, la circulation circulaire, dans le parking, est pensée pour assurer la sécurité. Néanmoins, même si l'aménagement est réalisé de façon la plus sécuritaire possible, il faut faire appel à la vigilance des utilisateurs.

Cependant, cette aire n'est que le commencement pour dynamiser la ville et la connecter aux pôles d'activités, il faut aussi penser dans la durée. C'est pourquoi par la suite, je propose de mettre en place des lignes de bus qui relient Boulogny aux grandes villes mais aussi de faire un projet plus à l'échelle de la ville comme la mise en place de pistes cyclables.

Ces différents projets sont de gros investissements mais qui payeront à long terme et qui dureront dans le temps. Ils ont pour but de mettre la ville en valeur et de la démarquer par ses prises d'initiatives innovantes dans la région.

Lexique

1 : Transport doux : appelé aussi mobilité douce ou mobilité active, ce terme désigne les modes de déplacements doux tel que le vélo, la marche à pied, la trottinette ou encore le roller.

2 : Ville dortoir : c'est une ville avec peu de travail disponible et dont la principale activité est de rassembler les logements. Les personnes qui y résident travaillent souvent dans une ville voisine.

3 : Biodiversité : c'est la diversité de la vie sur terre ainsi que les interactions qui lient ces êtres.

4 : Intermodalité : système de transport qui assure l'utilisation successive d'au moins deux modes de transport différent.

5 : Transports alternatifs : Changer son mode de transport pour un moins pollueur.

6 : Aire d'échange multimodal : c'est un espace qui permet de faciliter l'intermodalité en combinant plusieurs modes de transports, comme les bus, les trains, la voiture, le covoiturage ou encore le vélo.

7 : Evapotranspiration : correspond à la quantité d'eau qui passe dans l'atmosphère par l'évaporation de l'eau au niveau du sol et la transpiration des plantes.

8 : Géologie : étude de la terre principalement la lithosphère

9 : Lithosphère : enveloppe rigide de la surface de la terre.

Table des figures

Figure 1 - carte de Lorraine qui représente la position de Bouligny sur le territoire Lorrain – Source : reflectim.fr.....	7
Figure 2 - répartition des âges dans la ville de Bouligny – Source : INSEE	8
Figure 3 – Répartition des catégories socio-professionnelles de Bouligny – Source : INSEE.....	9
Figure 4 – Principaux établissements du SCOT Nord 54	10
Figure 5 – Les parkings de covoiturage dans le Nord 54 – Source : Scot Nord 54	11
Figure 6 – Part modale des transports en commun en 2010 – Source : SCoT Nord 54	12
Figure 7 – Commune de Bouligny délimitée par les lignes jaunes – Sources : Géoportail	14
Figure 8 – Emplacement de l’aire d’échange – Source : géoportail.....	15
Figure 9 et figure 10 – Dalles alvéolées comblées avec de l’herbe ou des pavés – Source : www.biodiversité-positive.fr / www.o2d-environnement.com	17
Figure 11 – Dalle alvéolée comblée avec des graviers – Source : Oregistro.com	17
Figure 12 – Places de stationnement bus – voiture – handicapé en vert – Source : réalisation personnelle.....	19
Figure 13 – Emplacement prévu pour le parking à vélo – Source : réalisation personnelle, zoom de la figure 11	19
Figure 14 – Modélisation de la structure accueillant les vélos – Source : réalisation personnelle.....	20
Figure 15 – Allées pour piéton - Source : réalisation personnelle, zoom de la figure 11	20
Figure 16 – Allée centrale - Source : réalisation personnelle.....	21
Figure 17 – Emplacement dédié au arrêt de bus - Source : réalisation personnelle	21
Figure 18 – Passage piétons et signalisation au sol - Source: réalisation personnelle, zoom de la figure 11	21
Figure 19 – Emplacement des panneaux « stop » - Source : réalisation personnelle	22
Figure 21 – Tilleul à grande feuilles – Source : Wikipédia.fr	23
Figure 22 – Alisiers commun – Source : Wikipédia.fr.....	23
Figure 23 – Cornouiller mâle – Source : Plantes et nature.....	23
Figure 24 – Anémone sylvie – Source : Aujardin	23
Figure 25 – Grande aunée – Source : Jardin ! L’encyclopédie.....	23
Figure 26 – Proposition de ligne de bus entre Bouligny, Longuyon, Longwy, Villers-la-Montage - et Mont-Saint-Martin – Source : Google Maps	24
Figure 27 – Proposition de ligne de bus entre Bouligny et Esch-sur-Alzette - Source : Google Maps .	24
Figure 30 – Proposition de Ligne de bus entre Bouligny et Verdun – Source : Google Maps.....	25
Figure 29 – Proposition de ligne de bus entre Bouligny, Briey, Joeuf, Batilly et Jarny – Source : Google Maps.....	25
Figure 28 – Proposition de ligne de bus entre Bouligny, Thionville et Metz - Source : Google Maps .	25
Figure 31 – Piste cyclable entre Bouligny La Mourière et Bouligny village – Source : Google Maps....	26

Bibliographie

Ouvrages imprimés

Ernst NEUFERT, Jean-Charles DU BELLAY, Dominique GAUZIN-MULLER, Raphaël HOYET, **Les éléments des projets de construction**, Dunod, 2005, 621 pages

Jean-Pierre SAURIN, **Concevoir les parkings en milieu naturel**, Atelier technique des espaces naturels, 1989, 91 pages

Ouvrages électroniques

Fédération française du bâtiment, **Déchets de chantier : les réponses aux questions que vous vous posez**, Fédération française du bâtiment, 2014, 20 pages

Le syndicat mixte du SCoT nord Meurthe-et-Mosellan, agence d'urbanisme Lorraine Nord, **Diagnostic**, Le syndicat mixte du SCoT nord Meurthe-et-Mosellan, 2015, 162 pages

Le syndicat mixte du SCoT nord Meurthe-et-Mosellan, agence d'urbanisme Lorraine Nord, **Résumé non technique**, Le syndicat mixte du SCoT nord Meurthe-et-Mosellan, 2015, 14 pages

Le syndicat mixte du SCoT nord Meurthe-et-Mosellan, agence d'urbanisme Lorraine Nord, **Justification des choix**, Le syndicat mixte du SCoT nord Meurthe-et-Mosellan, 2015, 74 pages

Parc naturels régionaux de Lorraine, des ballons des Vosges et des Vosges du Nord, **Guide pratique fleurs, arbres et arbustes du Nord-Est de la France**, Parc naturels régionaux de Lorraine, des ballons des Vosges et des Vosges du Nord, 52 pages [http://www.parc-vosges-nord.fr/html/telechargement/autres/Guides_vegetaux/Guide_des_vegetaux Tome 1 Choisir les plantes.pdf](http://www.parc-vosges-nord.fr/html/telechargement/autres/Guides_vegetaux/Guide_des_vegetaux_Tome_1_Choisir_les_plantes.pdf)

Sites web consultés

Biodiversité positive [Mai], <http://www.biodiversite-positive.fr/wp-content/uploads/2012/01/Espaces-annexes-à-la-voirie-et-bords-de-route.pdf>

Climatolor [Mai], <http://www.climatolor.fr/climatologie/climat-de-la-lorraine/climat-de-la-lorrain>

Handinorme [Mai], <https://www.handinorme.com/accessibilite-handicap/29-places-de-parking-handicapee-comment-delimiter-son-parking>

Jardin ooreka [Mai], <https://jardinage.ooreka.fr/astuce/voir/276327/sol-argileux-caracteristiques-et-plantes-compatibles>

Ministère de la Transition écologique et solidaire [Mai], <http://www.developpement-durable.gouv.fr/lutte-contre-lamiant>

o2d environnement [Mai], <http://www.o2d-environnement.com/fr/nos-produits/systeme-o2d-pave>

Scotnord54 [Mars, Avril], scotnord54.org

Fiches de lecture

Fiche n°1

Titre : Concevoir les parkings en milieu naturel

Auteur : Jean-Pierre SAURIN

Editeur : L'atelier technique des espaces naturels du Ministère de l'environnement

Année : 1989

Résumé :

Le livre concevoir les parkings en milieu naturel permet de se renseigner sur la meilleure façon d'aménager un parking tout en conservant au maximum les propriétés naturelles de départ. Tout d'abord, il est possible d'étudier les généralités d'un parking comme la méthode à suivre et les objectifs à respecter. Il indique les caractéristiques générales et environnementales à définir pour le projet d'aménagement. En effet, il indique les dimensions, les plantations, l'analyse du site ou encore les revêtements. Ensuite, on peut trouver une partie qui développe les traitements particuliers à suivre en fonction des milieux.

Personnellement, ce livre m'a servi de guide pour la méthode à suivre dans mon projet afin d'avoir un développement logique. Mais aussi, grâce aux données techniques, j'ai pu m'initier à différentes plantations possibles, les dimensions des places ainsi que les différents types de revêtements. C'est grâce à cette documentation que j'ai eu une première approche des revêtements perméables ainsi que des plantes. Je parle de première approche car ce livre est assez ancien et de nouvelles techniques et découvertes ont été faites depuis ce jour. Néanmoins, il reste tout de même très complet en termes de technique.

Fiche n°2

Titre : Les éléments des projets de construction

Auteur : Ernst NEUFERT, Jean-Charles DU BELLAY, Dominique GAUZIN-MULLER, Raphaël HOYET

Editeur : Dunod

Année : 2005

Résumé :

Les éléments des projets de construction est un livre technique qui explique tout d'abord les bases pour réaliser un projet comme les mesures et le poids, comment réaliser les conceptions, c'est-à-dire choisir l'entreprise ou encore la meilleur période pour réaliser le projet mais aussi les différents éléments de construction comme les fondations ou les ascenseurs. Dans un second temps, il répertorie tout les types de constructions, habitation, lieux de culte (église, mosquée), santé (hôpitaux, cabinet médicale) ou encore circulation et transport (gare, parking, route). Pour chaque catégorie, il développe les différentes zones à traiter et indique les normes.

Ce livre m'a permis de constituer la base de mon projet grâce à la catégorie circulation et transport qui liste tous les types de transport. Pour chaque moyen de locomotion, il indique l'espace nécessaire au stationnement mais aussi les dimensions du véhicule. En plus de cela, il explique les dimensions de voiries, les types de stationnements possibles et les types d'aire d'accueil disponible. Il fournit des exemples d'aménagement afin de faciliter le travaille de celui qui utilise le livre.

Quatrième de couverture



35 allée Ferdinand de Lesseps
BP 30553
37205 Tours cedex 3

Sous la direction de :
BOUTET Didier

CAUQUIS EVE

Projet individuel
Promotion : 2016/2017

Titre : Réaménagement d'une piscine en aire de stationnement multimodale

Ce document est un projet personnel concernant le réaménagement de l'espace d'une piscine abandonnée en aire d'échange multimodale sur la commune de Boulogny. Il se décompose en plusieurs parties. La première partie présente tout d'abord la ville et sa position dans le territoire, son attractivité et ses dynamiques économique. Puis une étude des liens entre la commune et les gros pôles d'activités alentour, leurs avantages et leurs faiblesses est réalisée. Cette première étape sert de justificatif au projet. Dans un second temps, une partie est dédiée au positionnement du projet dans la ville et comment arriver à l'exploiter au maximum. Cette étape permet d'arriver sur la troisième partie qui concerne le projet dans le détail. C'est-à-dire, le choix des matériaux et la répartition de l'espace. Enfin, on trouve une quatrième partie qui se compose de petits projets annexes en lien avec le projet principal qui permettent d'approfondir la réponse à la problématique de la ville. Pour finir, la dernière partie est la conclusion.

Mots clés

Aire de stationnement, aire d'échange multimodale, transport

Localisation géographique

Boulogny, Meuse, Lorraine

DAE3 PIND
2016/2017