



ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE TOURS

64, Avenue Jean Portalis

37200 TOURS, FRANCE

Tél. (33)2-47-36-14-14

Fax (33)2-47-36-14-22

www.polytech.univ-tours.fr

DAE 3

Rapport de projet S6

Le carrefour de Verdun : un espace en quête d'équilibre et d'identité

Auteur(s)

Jan DURDEVIC

Encadrant(s)

Laura VERDELLI

Polytech Tours

Département Aménagement et

Environnement

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Avertissement | 1 |
| Avant-propos | 2 |
| 1 Diagnostic de l'existant | 3 |
| 1.1 Approche historique : le carrefour de Verdun, un stigmate de la croissance de Tours | 3 |
| 1.2 Contexte géographique et territoriale de l'aire d'étude | 6 |
| 1.2.1 Le carrefour de Verdun : un espace stratégique au sein de l'agglomération tourangelle | 6 |
| 1.2.2 Le carrefour de Verdun : un voisinage modelé par les grandes voies de communications | 9 |
| 1.3 Analyse de l'espace et de ses usages | 12 |
| 1.3.1 Description physique de l'aire d'étude | 12 |
| 1.3.2 Bâti et architecture | 14 |
| 1.3.3 Espaces verts, éléments paysagers et mobilier urbain | 17 |
| 1.3.4 Activités économiques | 21 |
| 1.4 Mobilité sur le carrefour de Verdun | 21 |
| 1.4.1 Infrastructures, flux et stationnements automobiles | 21 |
| 1.4.2 Transport public | 24 |
| 1.4.3 Mobilité douce | 30 |
| 2 Enjeux d'aménagement | 33 |
| 2.1 Le carrefour de Verdun, une terre d'équilibre | 33 |
| 2.2 Le carrefour de Verdun, porte méridionale de l'hypercentre tourangeau | 34 |
| 3 Propositions d'aménagement | 36 |
| 3.1 Optimisation de la voirie et du transport public | 36 |
| 3.2 La ceinture pédestre : refonte des cheminements piétonniers | 38 |
| 3.3 Aménagement des îlots et kiosques du souvenir | 40 |
| Conclusion | 42 |
| Liens utiles et bibliographie | 43 |
| Annexe première : fiche de lecture 1 : Nouveau lieux, nouveaux flux : les mobilité de l'avenir | 44 |
| Annexe première : fiche de lecture 2 : Mobilité et exclusions : quelles relations ? | 45 |
| Remerciements | 46 |

Table des figures

| | | |
|------|---|----|
| 1 | L'aire d'étude englobe tout les éléments remarquables du carrefour. Elle mesure environ 26.000 m ² | 2 |
| 1.1 | L'octroi de Grammont, l'ancêtre du carrefour de Verdun. | 4 |
| 1.2 | Le carrefour en 1964 | 4 |
| 1.3 | Le visage du carrefour à la fin des années 60. | 5 |
| 1.4 | Le carrefour dans les années 80. Une physionomie très proche de celle visible actuellement. | 5 |
| 1.5 | Le carrefour de Verdun (en orange) : un espace à la croisée de Tours centre, Tours Sud et de l'axe royal (en rouge continu). | 7 |
| 1.6 | L'environnement du carrefour façonne sa singularité au sein de l'agglomération tourangelles. | 8 |
| 1.7 | La ville de Tours compte officiellement 22 quartiers. Le carrefour de Verdun côtoie et interagit directement avec plusieurs d'entre eux. | 9 |
| 1.8 | Le périmètre d'étude pointe à l'extrémité méridionale de Tours centre. Les découpages administratifs changent, mais les problématiques du carrefour restent les mêmes ! | 10 |
| 1.9 | Les quartiers Febvotte-Marat (08) et Sanitas-Rotonde (11), bien que limitrophes au carrefour, sont difficiles d'accès depuis le périmètre d'étude. Les quartiers Grammont (02) et Beaujardin (12) s'insèrent correctement dans l'environnement lointain du carrefour de Verdun. | 11 |
| 1.10 | Le carrefour de Verdun peut être divisé en deux entités distinctes : la zone de transit et la zone d'activités. | 13 |
| 1.11 | La tour du Belvédère. Elle fait face à sa jumelle la tour du Lac. | 14 |
| 1.12 | L'une des deux barres horizontales ouvrant le carrefour depuis le pont du Sanitas. | 15 |
| 1.13 | Le centre multimédia Jean Meunier. | 15 |
| 1.14 | L'immeuble COCOON intégré au périmètre d'étude. | 16 |
| 1.15 | Exemple type de l'architecture des années 50, le trapèze évoque plutôt Stalingrad que Verdun ! | 16 |
| 1.16 | Végétation typique de la zone d'activités. | 17 |
| 1.17 | Le Cèdre de Verdun : l'unique marqueur spatial végétal de l'espace. | 18 |
| 1.18 | Végétation aux abords de la station de tram. Elle supplante la pelouse anciennement présente. | 18 |
| 1.19 | Un des deux plans d'eau visible sur le carrefour. | 19 |
| 1.20 | Le Cher adosse au carrefour une élégante rivièra, hélas mal connecté au périmètre d'étude. | 20 |
| 1.21 | Surcharge de mobilier urbain sur le giratoire central. | 20 |
| 1.22 | Le carrefour de Verdun accueille une infrastructure routière fournie. Quelques stationnements logent de la zone d'activités (en bleu). Certains pans de la voirie sont réservés aux autobus (en rouge). | 22 |

| | | |
|------|--|----|
| 1.23 | Les files de stationnements accueillent les riverains comme les clients des enseignes. | 23 |
| 1.24 | Le souterrain de Verdun, un vecteur pratique pour éviter la congestion du giratoire ! | 24 |
| 1.25 | Un Citadis TGA 402 du réseau fil bleu. Long de 43 mètres, cet excellent matériel peut accueillir près de 291 personnes. | 25 |
| 1.26 | La station tramway de Verdun : des équipements modernes et élégants pour l'accueil du public. | 26 |
| 1.27 | Le tracé des lignes fil bleu sur le carrefour de Verdun. En rouge la ligne A, en bleu les lignes 2 et 10 et en ocre les lignes 14, 15 ,16 et 114. | 27 |
| 1.28 | Le mauvais agencement des infrastructures peut induire un blocage du giratoire. | 28 |
| 1.29 | Le grand nombre d'arrêts sur le carrefour minore la lisibilité du transport public et désoriente l'utilisateur peu expérimenté. | 29 |
| 1.30 | Allées piétonnières aux abords du carrefour. La disposition saccadée des plaques ne stimule que très modérément l'envie du passant de venir s'y engager. | 30 |
| 1.31 | Une synthèse en image du paragraphe précédent : 3 feux et 3 revêtements revêtements pédestres pour une seule route à franchir ! Le carrefour de Verdun n'est pas un espace accueillant pour le piéton. | 31 |
| 2.1 | Tout ceci manque d'attrait. Le carrefour de Verdun ne remplit pas les conditions esthétiques d'une entrée de ville urbaine. | 35 |
| 3.1 | Première proposition d'aménagement : optimisation de la voirie et du transport collectif. | 37 |
| 3.2 | Deuxième projet d'aménagement : un maillage pédestre appuyant les dynamiques du transports public et les flux piétonniers. | 38 |
| 3.3 | Les pénétrantes pédestres se tapissent du revêtement visible près de la station de tramway. | 39 |
| 3.4 | Troisième projet d'aménagement : deux kiosques du souvenir. | 40 |
| 3.5 | Le rendu final des différentes propositions d'aménagement. | 42 |

Avertissement

Le PIND demeure le premier test permettant à l'élève ingénieur de s'évaluer (et d'être évalué par les enseignants), de prendre conscience des connaissances acquises mais également de la marge de manœuvre et des éléments lui restant à acquérir.

Le PIND constitue un espace de liberté (le seul dans la formation) mesurant la motivation de l'élève ingénieur pour l'aménagement.

Le PIND demeure un exercice permettant de problématiser un sujet en s'appuyant sur des recherches bibliographiques, d'élaborer un diagnostic orienté et d'émettre des propositions.

Avant-propos

Le carrefour de Verdun demeure à l'heure actuelle l'un des nombreux espace public maillant la ville de Tours. Un bref et premier regard sur l'endroit suggère de son importance. L'abondance des véhicules, l'empressement des passagers et le poids de la voirie routière susurrent à l'observateur le rang élevé du carrefour de Verdun dans la hiérarchie des espaces publics tourangeaux. Les files de véhicules convainquent le badaud du rôle prépondérant joué par la mobilité dans le fonctionnement de cet l'espace public. Espace animé, le carrefour de Verdun semble en perpétuel mouvement. La congestion du lieu, sa médiocrité esthétique et la froideur s'en dégageant cautionnent toutefois une possible requalification de l'espace. C'est toute la finalité du présent travail.

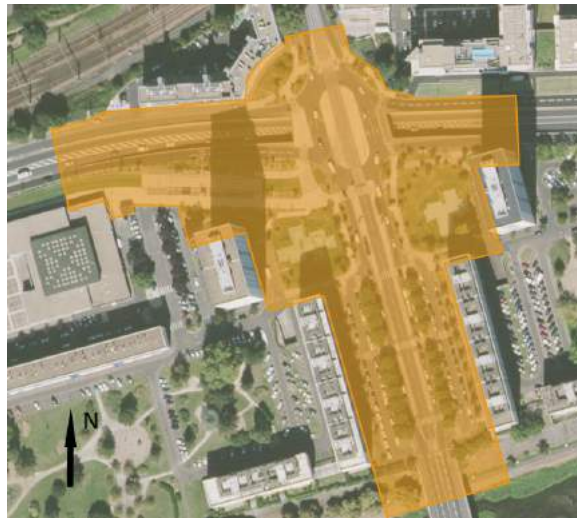


FIGURE 1 – L'aire d'étude englobe tout les éléments remarquables du carrefour. Elle mesure environ 26.000 m².

Avant d'aborder à vif l'analyse de l'existant, un premier dilemme appelle à être trancher. Quelle aire d'étude placer derrière le terme vague de carrefour de Verdun ? Le parti pris consiste ici à regrouper tout les éléments à priori remarquables de l'espace au sein d'un même périmètre. La station de tramway, les arrêts de bus, l'infrastructure routière, l'entrée du pont du Sanitas, les deux îlots ornementaux et la voirie pédestre associée composent de fait l'ossature du périmètre d'étude. Le projet se focalisant exclusivement sur le carrefour, l'aire d'étude ne dépasse pas le front bâti immédiatement adjacent au carrefour. La voirie légère propre aux Rives du Cher marque également l'extension maximale du périmètre de travail. Ce dernier s'étend enfin jusqu'aux berges du Cher, pour ne omettre de la réflexion le lien du carrefour avec le fleuve.

CHAPITRE 1

Diagnostic de l'existant

1.1 Approche historique : le carrefour de Verdun, un stigmate de la croissance de Tours

Comprendre le passé peut parfois fournir les clés d'un avenir serein. L'apparition, puis le développement, du carrefour dans le paysage urbain local reflète les grandes évolutions stratégiques de la ville de Tours. Bien saisir ces éléments offre également à l'aménageur des informations cruciales pour la compréhension de l'existant. La partie s'ouvrant sur ces lignes propose au lecteur une succincte biographie de l'aire d'étude de sa genèse à nos jours.

Le carrefour de Verdun tel que visible aujourd'hui est un aménagement récent. Le cours du temps, tel un puzzle, vient agréger sur cet espace les éléments qui ensemble donneront naissance au carrefour. L'histoire de ce dernier commence dans la deuxième moitié du XVIII^{ème} siècle, lorsque les autorités royales entreprennent la requalification des grandes routes de France. Contexte géostratégique oblige, les ingénieurs du Roy s'activent à percer une meilleure route vers l'allié espagnol. Percant Tours selon un axe Nord-Sud, le nouvel axe bouleverse sensiblement la physionomie de la ville. Il projette également le site de Verdun ; alors simple zone humide ; sur la future colonne vertébrale de la cité.

La révolution industrielle décuple la croissance de Tours. La ville ne cesse tout le long du XIX^{ème} siècle de progresser vers le Cher. Cette vitalité donne de l'importance à l'espace Verdun. Pour protéger les édifices des colères du Cher, les pouvoirs publics aménagent sur les actuels boulevards Wagner et Churchill de grandes levées. Les chemins de levées convergent et croisent l'avenue Grammont au niveau de l'actuel carrefour. Soucieuse de contrôler (et de taxer) les marchandises entrant dans Tours, la municipalité y érige un octroi (baptisé Grammont). A cet équipement viennent s'ajouter un vélodrome et (déjà) une ligne de tramway. Passé 1900, le site se fige. La présence des levées et le caractère frontalier du carrefour interdisent toute urbanisation supplémentaire. Tours ne franchit pas encore la voie ferrée bornant le nord du site.



FIGURE 1.1 – L’octroi de Grammont, l’ancêtre du carrefour de Verdun.

Les conséquences dramatiques de la Seconde Guerre Mondiale apportent du changement pour le carrefour. L’altération sévère du parc foncier conjugué au manque criant de logements commande la construction de nouveaux équipements. Élu maire de Tours en 1959, Jean Royer entend bien relever les défis de l’après-guerre. Porté par un contexte économique faste, le nouvel édile initie l’un des programmes d’extension urbaine les plus vastes d’Europe. Ce celui-ci comprend l’érection ex nihilo de deux quartiers résidentiels denses (Rives du Cher et Fontaines), d’un lac artificiel et d’un parc urbain. Cet ambitieux projet est à l’origine du carrefour de Verdun. Pour construire les Rives du Cher, les levées sont rapprochées au maximum du cours d’eau, libérant de l’espace pour les nouvelles barres. L’ancien chemin de halage se métamorphose en deux imposants boulevards automobiles (Wagner et Churchill). Pour raccorder ces nouvelles pénétrantes à l’avenue de Grammont, l’octroi de Grammont est rasé pour laisser place à un massif échangeur routier : le carrefour de Verdun. Le vélodrome, jadis haut lieu de sport tourangeau, disparaît alors du paysage.



FIGURE 1.2 – Le carrefour en 1964



FIGURE 1.3 – Le visage du carrefour à la fin des années 60.

Si l'échangeur demeure opérationnel dès 1962, il faut attendre encore plusieurs années tant pour la finition des bâtiments jouxtant le site que pour l'importation des revêtements végétaux. Le trolleybus fait son entrée sur le site et remplace le tramway remisé en 1949. Il rallie le carrefour jusqu'à sa mise hors service en 1969. L'aire d'étude connaît par la suite peu de changements. Un bouleversement mineur intervient dans la morphologie de la voirie routière avec l'implantation de couloirs de bus sur l'avenue de Grammont en 2000. L'ultime retouche survient en 2013 lors de l'inauguration de la nouvelle ligne de tramway et clôture ce bref historique. Le tablier du pont se voit alors élargi pour soutenir le poids des futurs Alstom, tandis que la giratoire gagne sa forme actuelle. A défaut de prédire l'avenir du site, le présent dossier propose au lecteur des aménagements pouvant orienter positivement le développement futur du carrefour.

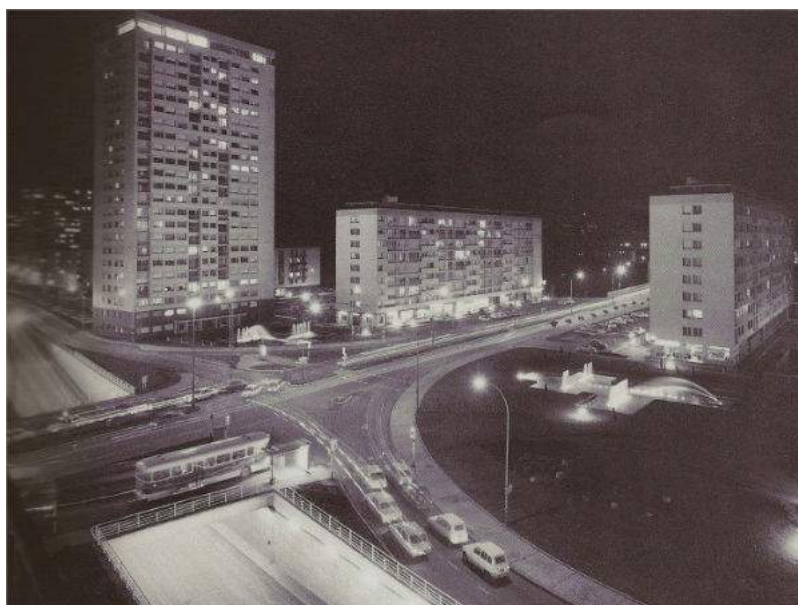


FIGURE 1.4 – Le carrefour dans les années 80. Une physionomie très proche de celle visible actuellement.

1.2 Contexte géographique et territoriale de l'aire d'étude

1.2.1 Le carrefour de Verdun : un espace stratégique au sein de l'agglomération tourangelle

Le carrefour fait partie intégrante de la commune de Tours. La présente partie vise à interroger sa position au sein de cet ensemble urbain.

Forte de ses 135000 habitants, Tours concentre plus du tiers des 349000 habitants de son agglomération. Plus important agrégat de population au sein du département d'Indre et Loire, Tours s'affiche comme la commune la plus peuplée de la région Centre. A l'échelle nationale, c'est également la 27^{ème} cité la plus peuplée de France. Par son dynamisme et sa force démographique, Tours constitue le moteur et le fer de lance de son aire urbaine. La ville accueille sur son sol de nombreuses fonctions de commandement (services administratifs, préfecture, base militaire). Avec près de 29000 étudiants, elle se positionne en sus comme un important centre d'enseignement supérieur. Les équipements médicaux de la commune (CHU Trousseau, Clocheville et Bretonneau) sont de notoriété nationale. La conservation d'un riche patrimoine foncier et culturel, regroupé essentiellement dans l'hypercentre, assure à la ville un rayonnement international. La présence de nombreux axes de transports (TGV, autoroutes, petit aéroport régional) garantie l'accessibilité de Tours depuis l'extérieur.

La ville de Tours s'échelonne géographiquement selon une orientation Nord-Sud. Son territoire s'articule autour d'une pénétrante septentrionale matérialisé par l'ancienne RN10 (appelé également axe royal). La physionomie de Tours est également intrinsèque à la présence de deux cours d'eau : la Loire et le Cher. Ces deux derniers façonnent la morphologie de la commune et divisent celle-ci en trois grands ensembles : Tours Nord, Tours Centre et Tours Sud. La Loire sépare Tours Centre de Tours Nord. Le Cher sépare Tours Centre de Tours Sud. Dans cet agencement spatial, le carrefour de Verdun pointe dans la partie centrale de la ville. Il s'adosse à la rive droite du Cher, à la charnière entre Tours Centre et Tours Sud. Cette position d'interface entre les deux blocs urbains renforce la position du périmètre d'étude au sein de ces derniers.

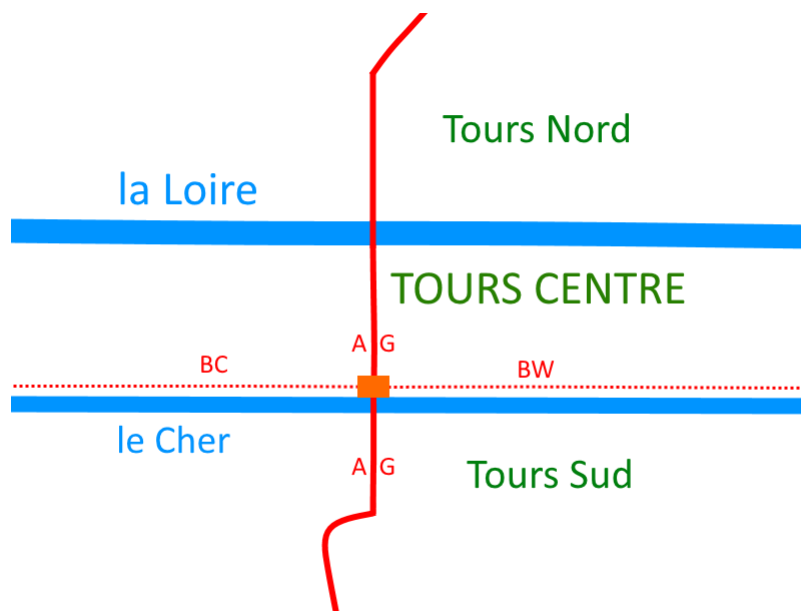


FIGURE 1.5 – Le carrefour de Verdun (en orange) : un espace à la croisée de Tours centre, Tours Sud et de l'axe royal (en rouge continu).

Plus que sa position encore, ce sont les grandes voies de communication au départ du carrefour qui forgent sa position stratégique au sein de l'agglomération tourangelle. Deux axes majeurs traversent le site : l'avenue de Grammont d'une part et les boulevards Churchill et Wagner de l'autre. Véritable cardo et decumanus à l'échelle du carrefour, ces transversales urbaines percent une liaison entre le périmètre d'étude et de nombreux points remarquables de la ville. L'avenue de Grammont, longue de xx km environ, demeure l'axe le plus remarquable. Pénétrante incontournable pour relier l'hypercentre tourangeau aux quartiers méridionaux de la ville, l'avenue propulse le carrefour de Verdun sur l'épine dorsale de la ville. Elle promeut ce dernier comme un point de passage inéluctable pour les migrations entre Tours Centre et Tours Sud. L'avenue Grammont aligne l'épicentre (place Jean Jaurès, gare ferroviaire) de Tours à moins de 1.5 kilomètre du site d'étude. Les boulevards Churchill et Wagner ouvrent eux une pénétrante horizontale depuis le carrefour. Le premier place la commune de La Riche, son centre commerciale et le boulevard périphérique à à peine 2 kilomètres de l'aire d'étude. Le second place l'autoroute A10, la commune de Saint-Pierre-des-Corps et le pôle des Atlantiques à moins d'un kilomètre du site Verdun. Constitué en deux fois deux voies, ces deux boulevards déversent quotidiennement des milliers d'automobilistes sur le carrefour et concourent à son statut de nœud de communication.

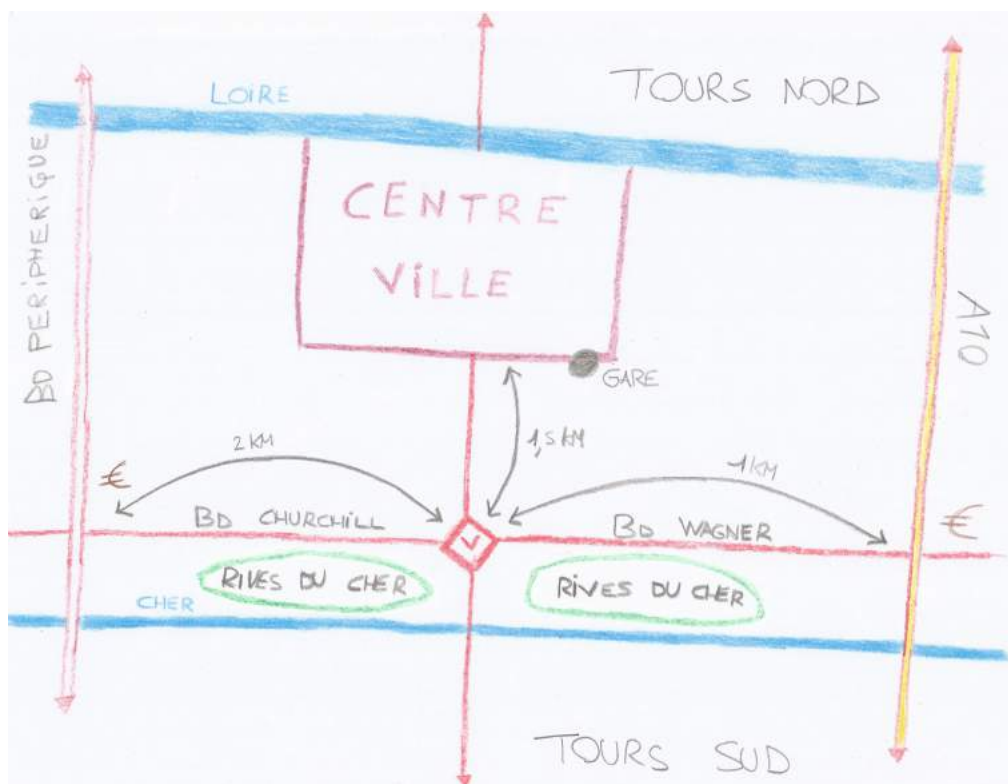


FIGURE 1.6 – L'environnement du carrefour façonne sa singularité au sein de l'agglomération tourangelle.

On ne saurait enfin discuter du contexte géographique sans mentionner la présence du Cher aux abords immédiats du carrefour. Marqueur paysager de premier plan au sein de l'agglomération, le cours d'eau forme une barrière qui renforce singulièrement le statut de nœud évoqué antérieurement. Exutoire de l'un des rares pont franchissant le fleuve, le carrefour s'impose comme l'un point de passage incontournable pour quiconque souhaite aller au delà du Cher. Le cours d'eau offre également, malgré sa domestication aux moyens d'aménagements divers (barrages, bétonnage des rives, digues), un incontestable apport naturel aux espaces urbains lui étant adjacents. Espaces dont le carrefour de Verdun demeure partie intégrante.

La somme des éléments énumérés appelle à une conclusion quant à la place du carrefour au sein de l'agglomération tourangelle. Premier espace public s'offrant au regard du voyageur lorsque ce dernier pénètre dans Tours, échangeur pleinement connecté aux grandes artères de l'agglomération, le carrefour de Verdun revendique un rôle à part dans la hiérarchie des espaces publics tourangeaux. Le carrefour, de par son positionnement et son environnement géographique, s'affirme virtuellement comme la porte d'entrée sud de l'hypercentre de Tours.

1.2.2 Le carrefour de Verdun : un voisinage modelé par les grandes voies de communications

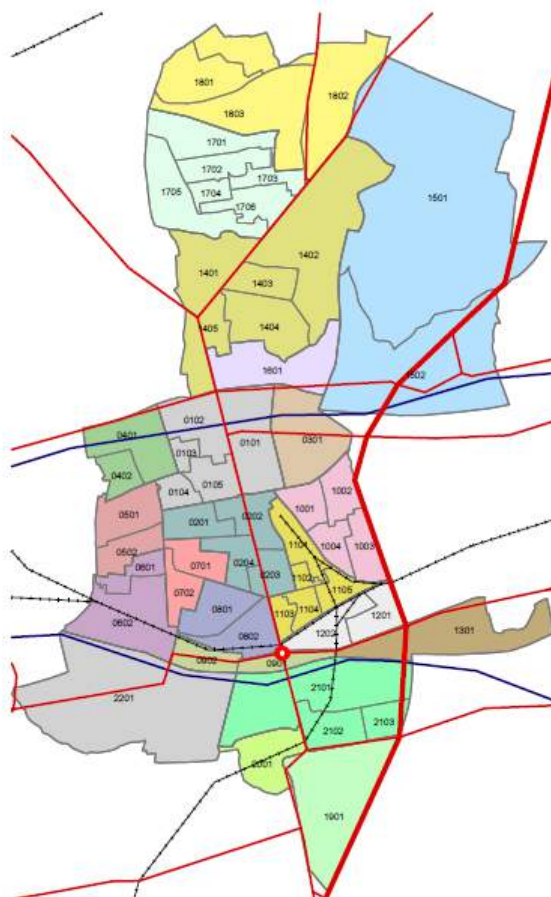


FIGURE 1.7 – La ville de Tours compte officiellement 22 quartiers. Le carrefour de Verdun côtoie et interagit directement avec plusieurs d'entre eux.

A une échelle plus réduite, le carrefour de Verdun côtoie plusieurs ensembles urbains. Le degré d'interaction et de pleine connexion avec ces derniers demeure toutefois inégal. Stricte sensu, le périmètre d'étude fait partie intégrante du quartier dit des Rives du Cher. S'étalant sur près de 27 hectares sur la rive droite du Cher, ce quartier demeure indissociable à l'histoire du carrefour. Aménagées successivement à partir de 1962, les Rives du Cher comptent environ 4450 habitants (en 2006) répartis sur près de 2285 logements. Les bâtiments sont des barres de taille variées destinés presque exclusivement à l'habitat. Ils présentent une architecture typique des zones résidentielles denses érigées au cours des Trente Glorieuses. Les boulevards Wagner et Churchill matérialisent l'épine dorsale du quartier. Pratiquement tout les bâtiments du quartier sont confinés entre ces deux axes et le Cher. L'ensemble de la voirie routière visible sur les Rives semble converger vers le périmètre d'étude. Le carrefour représente de fait un point d'appui primordial pour le tissu urbain des Rives du Cher. Socialement parlant, la classification du quartier en Contrat Urbain de Cohésion Sociale (CUCS) témoigne de la dégradation du climat économique au sortir des années 1980. Si les Rives du Cher ne constituent pas un exemple extrême du déclin des grands ensembles, elles n'en présentent pas moins

les stigmates : chômage parmi les actifs, échec scolaire (59% des jeunes adultes du quartier sont sans diplôme), précarité, isolement social et spatial,... A noter également que près de 35% des riverains affichent un âge supérieur ou égal à 60 ans (contre 21% en moyenne à Tours). Les quelques équipements collectifs (locaux de la Nouvelle République, tramway, écoles, commerces de proximité,...) visibles dans le quartier trahissent la volonté récente des pouvoirs publics de dynamiser le quartier et de le doter de fonctions autres que purement résidentielles.

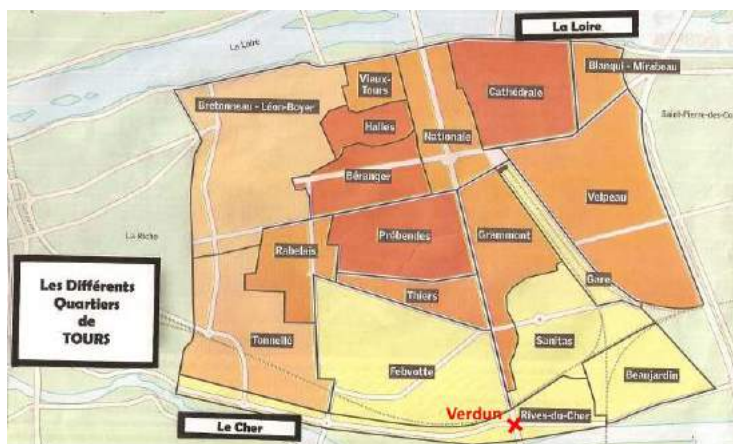


FIGURE 1.8 – Le périmètre d'étude pointe à l'extrémité méridionale de Tours centre. Les découpages administratifs changent, mais les problématiques du carrefour restent les mêmes !

Si le carrefour de Verdun baigne intégralement dans les Rives du Cher, il n'en demeure pas moins à proximité de plusieurs autres quartiers tourangeaux. Un bref regard sur le plan de ville suggère l'importance de la voirie routière lourde de l'intégration du carrefour de Verdun à son environnement proche. L'accès au périmètre d'étude étant limité à trois grandes pénétrantes urbaines (boulevards Wagner et Churchill, avenue Grammont), ce sont elles qui conditionnent la bonne (ou mauvaise) connexion du carrefour avec son abord. Cet intermédiaire minore la pleine interaction du site Verdun avec les quartiers tourangeaux voisins non proches des voies de communication énumérées à l'instant.

Les quartiers Febvotte-Marat et Sanitas-Rothonde constituent à cet égard des exemples parlants. Tout deux peuvent se caractériser comme des zones essentiellement résidentielles. Le premier se distingue par un bâti de faible/moyenne densité. Le second constitue quant à lui un grand ensemble au contexte social et historique proche des Rives du Cher. Ils hébergent respectivement environ 4870 et 9340 habitants. Bien que dévolus essentiellement à l'habitat, les deux quartiers n'en abritent pas moins plusieurs structures de la fonction publique (caserne de l'armée, caserne de gendarmerie, maison d'arrêt). Distant géographiquement de seulement quelques dizaines de mètres du carrefour, l'absence de connexions autres que l'avenue de Grammont restreint les possibilités de transit entre ces zones et le site d'étude. L'inexistence de transport en commun s'immisçant en profondeur dans ces secteurs depuis le carrefour amplifie le phénomène. La desserte des deux quartiers depuis le carrefour nécessite par conséquent l'emprunt simultané de l'avenue

Grammont puis d'un dédale de rues secondaires. L'opération peut s'avérer mal-aisé pour quiconque ignore le tracé des rues tourangelles, et chronophage pour quiconque est dénué de voiture individuelle.

De manière assez paradoxale, des quartiers plus éloignés du carrefour de Verdun (environ 500 mètres) paraissent mieux intégrés et connectés au périmètre d'étude. Ceci s'explique par une meilleure articulation de ces ensembles urbains autour des pénétrantes urbaines au départ du carrefour. Connexion d'autant plus forte que les liaisons structurantes du transport public (tramway, BHNS) épousent presque rigoureusement le tracé desdites pénétrantes. Les quartiers Grammont et Beaujardin répondent à cette description. Adossés judicieusement autour de leur axe routier (l'avenue Grammont pour le quartier homonyme et le boulevard Wagner pour le quartier Beaujardin), bien desservis par les lignes fil bleu au départ du carrefour, ces deux ensembles urbains demeurent bien connectés au périmètre d'étude. Localisé à l'est de ce dernier, le quartier de Beaujardin offre une césure saisissante avec les Rives du Cher qui lui font face. Aménagé au début du 20^{ème} siècle, Beaujardin fut l'une des rares expérimentation française du concept de cité-jardin. Le square homonyme trônant au cœur du quartier et l'agencement en damier des rues évoquent son passé pionnier. L'ensemble abrite une population socialement à l'aise de 4000 âmes, logée dans de cossus immeubles de faible/moyenne densité. Situé à 650 mètres au nord du carrefour, le quartier de Grammont s'affirme comme l'un des poumons économiques de Tours. Englobant la gare, le pendant sud de la place Jean Jaurès, le haut de la place Liberté, la cité administrative Du Cluzel et la très mercantile rue de Bordeaux, Grammont demeure l'un des bassins d'emploi de l'hypercentre. Le quartier concentre de très nombreuses enseignes de vente de détail. Il compte une forte population de 9600 habitants, globalement aisée.

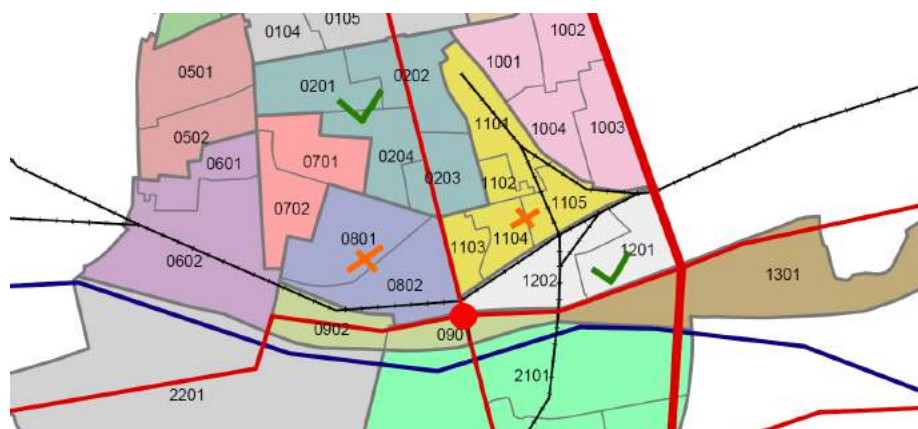


FIGURE 1.9 – Les quartiers Febvotte-Marat (08) et Sanitas-Rotonde (11), bien que limitrophes au carrefour, sont difficiles d'accès depuis le périmètre d'étude. Les quartiers Grammont (02) et Beaujardin (12) s'insèrent correctement dans l'environnement lointain du carrefour de Verdun.

L'intégration du carrefour dans son environnement local dépend in fine de l'interrelation de ce dernier avec les grands axes au départ du carrefour. Plus que la distance, c'est le temps de parcours qui témoigne de l'interaction d'un espace avec le périmètre d'étude. L'accès à une pénétrante urbaine majeure la connexion d'un tissu urbain avec le carrefour. Il convient toutefois de nuancer l'apport que prodiguent ces voies de communication. Espaces de transit hostiles aux piétons comme aux cyclistes, ces derniers n'avantagent que les seuls automobilistes. Dans l'état actuel des choses, l'intégration du carrefour dans son environnement se borne au bon (ou au mauvais) raccord du site d'étude avec la voirie routière limitrophe. L'intégration du carrefour à son abord n'est pensé qu'en terme d'infrastructure automobile. Conséquence directe de cette situation, aucun équipement dédié exclusivement à la mobilité douce ne vient renforcer le processus d'interrelation du périmètre d'étude avec le tissu urbain limitrophe. Dans ces conditions, seul le transport public s'affirme comme une alternative à la voiture pour relier le carrefour de Verdun à son voisinage.

1.3 Analyse de l'espace et de ses usages

1.3.1 Description physique de l'aire d'étude

Quiconque jette son regard sur le carrefour de Verdun devient promptement convaincu de la complexité de cet espace. Déceler l'âme du carrefour relève alors de la gageure. Simple noeud de communication ? Ou agora immiscée dans les Rives du Cher ? La diversité d'un espace perpétuellement porteur de mouvement commande une étude plus poussée de l'existant. Révéler au lecteur les secrets du carrefour, voici le but de la présente partie.

Une observation approfondie du périmètre d'étude laisse entrevoir une division de l'espace en deux zone distinctes :

- **La zone de transit :** Cette première zone englobe la moitié supérieure du carrefour. Elle comprend le giratoire, le tunnel routier, les bretelles de l'échangeur, les infrastructures du tramway (station comprise), les arrêts de bus ainsi que les voies d'accès à l'intérieur des Rives du Cher. Cette longue énumération d'éléments trahit l'importance des déplacements visibles sur ce premier périmètre. Des milliers de voitures, des centaines de bus et de tramway s'y concentrent quotidiennement et donnent à la zone de transit son aspect grouillant et bruyant. Zone de flux, celle-ci n'appelle pas à un arrêt du mouvement pour les acteurs qui s'y engagent. L'absence de bancs publics ou de stationnements sur cet espace témoigne de cette tendance. Aucune activité économique (échope, café, ...) n'est visible dans la zone de transit. Seules quelques entrées d'immeubles viennent conclure la migration des riverains au sortir de cette première zone. La zone de transit a connu au gré des années de nombreux réajustements. La gestion et l'intégration spatiale des aménagements successifs (tracé et station du tramway, couloirs de bus, remise à niveau de la voirie routière,...) dans le carrefour paraît très empirique. A défaut d'une vision globale des différents aménagements, chaque retouche de la zone se superpose à la précédente sans

beaucoup de soucis quant au rendu final du carrefour. Pourtant, le PLU de Tours projette depuis plusieurs années de convertir le carrefour en place de Verdun. Cela explique pour partie la profusion d'aménagements opérés sur la zone de transit, considérée comme la vitrine du carrefour. La réalité morcelée et désordonnée de celle-ci contredit pour l'heure sèchement les vœux pieux de la municipalité.

- **La zone d'activités :** Cette deuxième zone regroupe la partie méridionale du périmètre d'étude. Au carillon incessant des véhicules opposé par la zone première zone, la zone d'activité offre aux habitants un cadre plus calme. De part et d'autre de l'avenue Grammont s'échelonnent des commerces de proximité. Des voie de rabattement et des stationnements accueillent les véhicules des particuliers désireux de les rallier. D'une manière générale, les équipements présents sur la zone d'activités accusent un âge plus avancé que ceux observables sur la transit. La végétation y est plus ancienne et moins soignée. Trottoirs comme voirie routière affichent une fraîcheur moindre que les équipements régulièrement requalifiés de la zone de transit. L'aspect général de la zone d'activités a du reste peu évolué depuis son inauguration au sortir des années 60. Celle-ci n'a pas bénéficié de la rénovation urbaine induite par l'arrivée du tramway. A la vitalité chaotique de la zone de transit semble s'opposer l'immobilisme figé et daté de la zone méridionale.

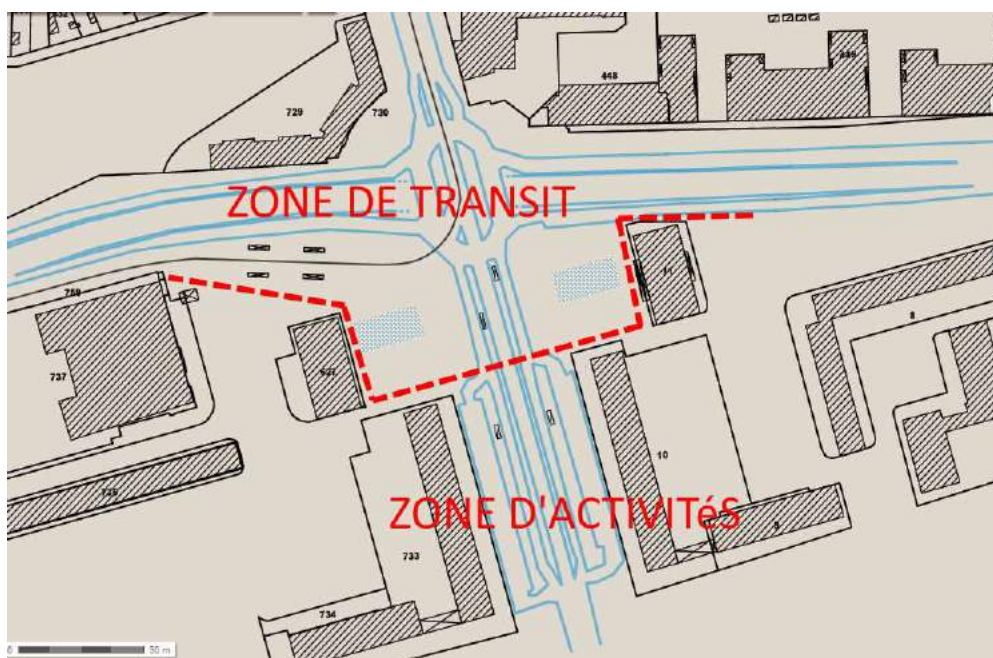


FIGURE 1.10 – Le carrefour de Verdun peut être divisé en deux entités distinctes : la zone de transit et la zone d'activités.

1.3.2 Bâti et architecture

Sept bâtiments ceinturent le périmètre d'étude. Malgré quelques disparités, ces immeubles présentent deux points communs. L'ensemble de ce parc foncier demeure postérieur aux années 60. La qualité du bâti demeure sensiblement supérieure aux autres immeubles localisés sur les Rives du Cher.

- **Tour du Belvédère et tour du Lac** : Érigées en 1966, les tours jumelles Lac et Belvédère sont emblématiques du carrefour de Verdun. Culminant à 68 mètres de haut et fortes de 23 étages, les deux édifices pointent en deuxième place après la Cathédrale Saint-Gatien (70 mètres) au palmarès des bâtiments tourangeaux les plus hauts. Disposées symétriquement de part et d'autre de l'avenue Grammont, leur impeccable alignement se plaît à évoquer (d'après leur concepteur) l'ancien octroi rasé après guerre. Les entrées de marbre suscitent au passant la qualité des édifices. La hauteur et l'élégance austère des tours Lac et Belvédère promeut ces dernières comme un marqueur visuel fort pour la ville de Tours.



FIGURE 1.11 – La tour du Belvédère. Elle fait face à sa jumelle la tour du Lac.

- **Les barres jumelles de Verdun** : Sortis de terre à la fin des années 60, ces deux immeubles s'articulent également de manière symétrique autour de l'avenue Grammont. Limité à 8 étages, les barres jumelles s'étalent en revanche sur près de 90 mètres. Le rez-de-chaussée héberge quelques services et autres commerces de proximité. Les deux édifices miment un portique par lequel le voyageur marque symboliquement son entrée dans l'hypercentre tourangeau.



FIGURE 1.12 – L'une des deux barres horizontales ouvrant le carrefour depuis le pont du Sanitas.

- **Le centre multimédia Jean Meunier** : Accueillant depuis 1988 les locaux du quotidien régional «la Nouvelle République», le centre déploie une architecture fonctionnelle. Ses baies vitrés et ses teintes rouges le démarque quelque peu des barres des Rives du Cher. Le bâtiment accueille environ 900 mètres² de bureau.



FIGURE 1.13 – Le centre multimédia Jean Meunier.

- **Le COCOON (bâtiment occidental)** : Édifice le plus récent aux abords du carrefour, le COCOON fait partie d'un vaste projet immobilier livré en 2014 par Bouygues Immobilier. L'opération comprend l'érection de trois résidences de standing meublées pour re-dynamiser les Rives du Cher moribondes. Sur les trois bâtiments, seul le plus occidental surplombe le périmètre d'étude. Il comprend une résidence hôtelière, des logements sociaux et en accession. Un parking souterrain (non accessible depuis le carrefour) héberge les véhicules particuliers des riverains.



FIGURE 1.14 – L'immeuble COCOON intégré au périmètre d'étude.

- **Le trapèze «soviétique»** : Plus ancienne bâtisse localisée aux abords du site Verdun, la construction trapèze précède de quelques années l'aménagement du carrefour au début des années 60. L'auteur qualifie la structure de soviétique en raison de l'architecture peu élégante, austère mais toutefois solide du bâtiment. Parfait stigmatisme du style atypique de la fin des années 50, le trapèze accueille des logements.



FIGURE 1.15 – Exemple type de l'architecture des années 50, le trapèze évoque plutôt Stalingrad que Verdun !

1.3.3 Espaces verts, éléments paysagers et mobilier urbain

Espaces verts et végétation :

Le carrefour de Verdun n'est pas un espace vert, et le lecteur pardonnera le rappel de cette évidence. Toutefois, la taille ample du périmètre d'étude englobe plusieurs espaces verts au sein de ce dernier. Les éléments de végétation sont à l'image du carrefour : diverses, bigarrés et très différents selon leur aire de répartition.

Aménagement originaire des Trentes Glorieuses oblige, la pelouse se taille la part du roi dans la végétation visible sur le périmètre d'étude. Pis allier peu onéreux pour garnir les interstices, les surfaces gazonnées n'ignorent aucune des deux zones composant l'espace. Elles se concentrent cependant majoritairement sur les deux îlots végétalisés disposés de part et d'autre de l'avenue Grammont. Marqueur de la diversité du carrefour, la pelouse épouse les cassures entre la zone de transit et la zone d'activités : taillée et correctement lissée sur le haut du carrefour, médiocrement entretenue et livrée aux mauvaises herbes sur le pendant méridional.

Plusieurs dizaines d'arbres parsèment le périmètre d'étude. Ils sont disposés de manière ponctuelle et équilibrée à travers l'espace et ne constituent pas de bosquet. Les arbres situés sur la zone d'activité se classe en deux catégories. Les premiers s'échelonnent rigoureusement le long de l'avenue Grammont. Ils se ressemblent tous et appartiennent à la même espèce. Les seconds, visibles aux abords du Cher présentent une élégante variété de couleurs et de taille. Ils paraissent moins domestiqués et plus vigoureux que leur précédents confrères. Les arbres de la zone d'activités accusent supérieur de sur le reste du carrefour. Tout au contraire, ceux dispersées dans la zone de transit demeurent globalement jeunes. Ils s'échelonnent aléatoirement sur l'espace. Leur implantation sur le carrefour est contemporaine au percement de la ligne de tramway.



FIGURE 1.16 – Végétation typique de la zone d'activités.

Exception notable parmi ces juvéniles, un élégant cèdre du Liban de belle stature occupe l'extrémité ouest du périmètre d'étude. Plus haut végétal du carrefour, il s'agit de l'un des rares arbres de la zone de transit antérieur à l'avènement du tramway.



FIGURE 1.17 – Le Cèdre de Verdun : l'unique marqueur spatial végétal de l'espace.

Une troisième catégorie de végétation orne enfin l'aire d'étude. Elle se compose de grappes d'arbuste, de buissons et fleurs. Ces agrégats sont visibles aux abords de la station de tram et devant le long des barres jumelles. La stature chétive des plants trahit ici aussi l'implantation récent de ces derniers



FIGURE 1.18 – Végétation aux abords de la station de tram. Elle supprime la pelouse anciennement présente.

Bien que diverse, la végétation observable sur le carrefour de Verdun ne remplit qu'un rôle purement et strictement ornemental. Les végétaux demeurent trop frêles et trop mal agencés pour faire office de marqueur spatial. Leur menus branchages ne protègent aucunement les passants des intempéries. Les surfaces gazonnées, parfois utilisées à des fins récréatives, sont désertées par le public. Trop récente, trop superficielle, trop effacée et par trop liée à l'implantation du tramway, la végétation du carrefour de Verdun peine à s'intégrer dans l'espace qu'elle prétend embellir.

A l'exception notable des arbres limitrophe au Cher, elle laisse indifférent le passant, et ne remplace aucunement dans le cœur des riverains le cèdre du Liban quadragénaire abattu pour ériger la station de tramway.

Eau et éléments aquatiques :

L'eau façonne souvent la physionomie des villes. Elle marque également son empreinte sur le carrefour de Verdun. Deux plans d'eaux artificiels demeurent disposés de part et d'autre de l'avenue Grammont. Devant la volonté des aménageurs et de la municipalité d'ériger le carrefour de Verdun en haut lieu de la symétrie, l'agencement très hétérodoxe des deux bassins peut laisser pantois. La forme très atypique des plans d'eaux (trou de serrure ? croix de Lorraine mutilée ? Gueule cassée de la Grande Guerre ?) n'attire guère le regard du badaud et ne renforce aucunement l'attrait du carrefour. Si l'on y ajoute le fond carrelé blanc et le caractère très chloré de l'eau, l'on explique sans peine le désintérêt ostentatoire du public pour cet aménagement. Même les jeunes désertent les bassins ! Il demeure de fait très malaisé de déceler la fonction de ces plans d'eaux, dont l'apport au périmètre d'étude semble aussi dénué d'intérêt que leur qualité esthétique.



FIGURE 1.19 – Un des deux plans d'eau visible sur le carrefour.

Pointant à l'extrême sud du périmètre d'étude, le Cher s'impose comme un élément aquatique autrement plus marquant que les piteuses baignoires citées à l'instant. Stricte sensu, le carrefour de Verdun face à l'un des bras du Cher. Bras large de 120 mètres du à la séparation en deux du fleuve par l'île Honoré de Balzac. Le Cher porte une faune et une flore remarquable à l'échelle d'un cours d'eau urbain. Il représente une plus value naturelle et paysagère indubitable pour tous les espaces urbains lui étant limitrophe. Malheureusement, la liaison entre l'aire d'étude et le vénérable cours d'eau demeure réduite au stricte minimum. Seul un étroit et pentu escalier permet au passant de rallier la promenade longeant le Cher. Située à deux pas du pont du Sanitas mais masquée par la végétation avoisinante, l'ouvrage est insuffisamment visible. Il demeure en outre impraticable pour les cyclistes et les personnes à mobilité réduite. Cette connexion limitée au fleuve minore sensiblement l'intégration du Cher au carrefour de Verdun.



FIGURE 1.20 – Le Cher adosse au carrefour une élégante riviera, hélas mal connecté au périmètre d'étude.

Mobilier urbain et infrastructure légère :

Le carrefour de Verdun, à l'instar de nombreux espaces publics, accueille la panoplie habituelle d'éléments paysagers mineurs : poubelles, signalisation routière, éclairage public, arrêts du réseau fil bleu, et cætera... Détail surprenant déjà relevé, le carrefour est quasiment vide de bancs publics : un espace dévolu au mouvement ne saurait tolérer la moindre halte en son sein ! La singularité du périmètre d'étude ne provient cependant de cette absence. Elle réside plutôt dans la concentration du mobilier urbain dans la zone de transit. Impossible pour le badaud d'y ignorer la myriade de caténaires, de feux et autres panneau. Ce sont ainsi près de d'une vingtaine de poteaux qui viennent s'agglutiner sur le giratoire routier ! La surcharge de mobilier urbain à cet endroit nuit sensiblement à la lisibilité de l'espace. Elle affaiblit de même sensiblement l'attrait de l'espace et contredit ainsi de manière frontale les prescriptions esthétiques du PLU à l'encontre du carrefour de Verdun. L'abondance de mobilier urbain traduit enfin la difficulté d'articuler les quatre moyens de transports se partageant le giratoire (tramway, automobile, bus et mobilité douce) depuis l'avènement du tramway en 2013.



FIGURE 1.21 – Surcharge de mobilier urbain sur le giratoire central.

Deux éléments discrets du paysages méritent également d'être relevés. De part et d'autre de l'avenue Grammont, le promeneur peut distinguer deux petites stèles. Toutes deux évoquent sobrement l'identité du carrefour. L'une immortalise le géant emblématique de l'ancien hippodrome, Mr Lefèvre. L'autre glorifie sobrement le cinquantenaire de la bataille de Verdun en 1966. Détail curieux, ce modeste tophet demeure le seul élément du paysage renvoyant à la bataille de Verdun. Bataille qui lègue pourtant son nom à l'aire d'étude...

1.3.4 Activités économiques

Il convient de clôturer cette analyse de l'espace par un un bref inventaire des acteurs économiques œuvrant sur le périmètre d'étude. Si certains espaces publics sont renommés pour la richesse de leur acteurs économiques, cela ne saurait être le cas pour la carrefour de Verdun. Le site héberge toutefois quelques commerces de proximité. L'influence de ces enseignes ne dépasse pas cependant la cadre des Rives du Cher. Localisées exclusivement dans la zone d'activités, elles proposent aux riverains des services variables : un bar-tabac, deux agences immobilières, une pharmacie, une librairie papeterie, une école de conduite, un coiffeur, une banque, deux magasins spécialisés dans les pratiques sportives, une agence de déménagement et enfin un prestataire de salle de bains. Ces douze entreprises drainent un public non négligeable et concurrent par cette manière à l'animation du carrefour.

A ce réseau d'enseignes locales s'ajoute le siège du quotidien «la Nouvelle République». Accessible depuis l'extrémité nord du périmètre d'étude, le centre multi-média coordonne les activités de presse du groupe. Le bâtiment accueille en outre les imprimeries du quotidien régional. Bien que réalisant un chiffre d'affaire non négligeable (98 millions d'euros en 2012), les locaux de la NR ont une influence négligeable sur l'aire d'étude. Le parking excentré de l'édifice et a quasi absence de public à destination de ce dernier n'affectent pas l'organisation du carrefour.

Le carrefour de Verdun n'accueille aucun évènement ponctuel de type foire, festival ou guinguette. L'activité économique et mercantile se borne aux éléments mentionnés à l'instant.

1.4 Mobilité sur le carrefour de Verdun

1.4.1 Infrastructures, flux et stationnements automobiles

L'idée de carrefour renvoie invariablement au mouvement. La mobilité s'affirme de fait comme un objet d'étude essentiel à la pleine compréhension de l'aire d'étude. C'est tout l'objet de la présente partie. Quiconque contemple le carrefour décèle sans peine le poids de l'infrastructure dédiée au transport sur le périmètre d'étude. Elle forge et façonne l'aspect de ce dernier. Elle modèle son fonctionnement et oriente ses usages. Comme les parties précédentes le laissent entendre, la voirie

routière constitue le fer de lance de la mobilité sur l'aire d'étude. Massive et complexe, elle fournit au carrefour de Verdun de quoi revendiquer pleinement son statut de nœud de communication. Les lignes qui suivent proposent maintenant au lecteur une succincte description de ce maillage routier.

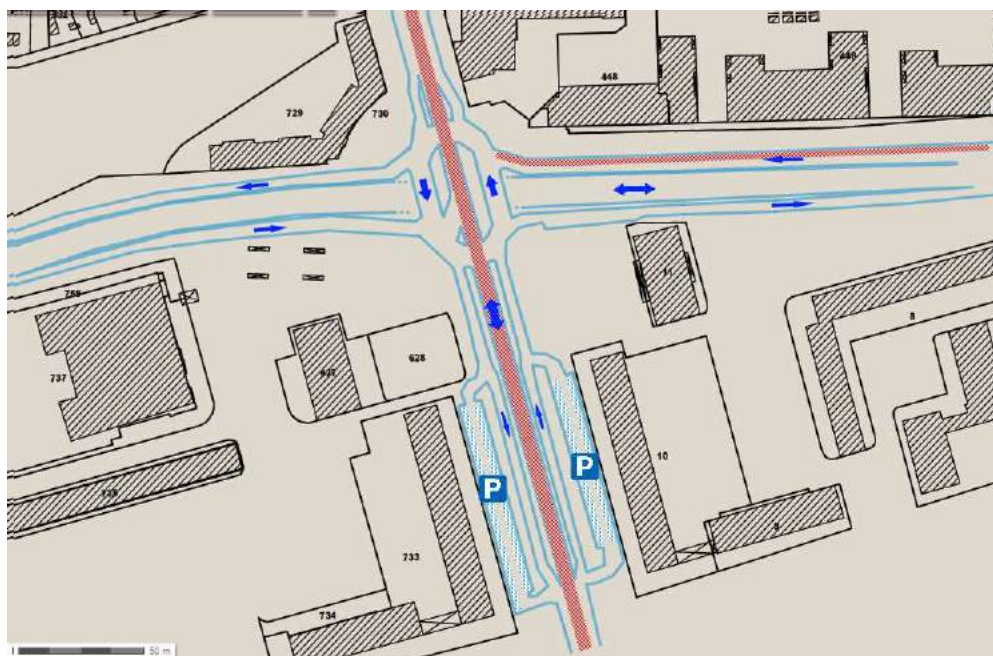


FIGURE 1.22 – Le carrefour de Verdun accueille une infrastructure routière fournie. Quelques stationnements logent de la zone d'activités (en bleu). Certains pans de la voirie sont réservés aux autobus (en rouge).

L'infrastructure automobile repose sur une rencontre entre deux pénétrantes urbaines : l'avenue Grammont et le double boulevard Churchill/Wagner. Les quatre voies des boulevards sont ouvertes aux voitures. L'avenue héberge en revanche des couloirs de bus centraux, ne laissant que les deux voies périphériques à la licence de l'automobiliste. Largues et imposants, ces axes majeurs s'intersectent de manière complexe. Un giratoire, doublé d'un passage souterrain, guide les automobilistes à travers l'espace. Le giratoire articule les correspondances entre les deux pénétrantes. L'accès dans le giratoire depuis les boulevards s'effectue par bretelles interposées. Chaque entrée est ponctuée par des feux de signalisation. Trois autres paires de feux tricolores accompagnent le conducteur dans le giratoire. Pour celui souhaitant rester sur les boulevards, le souterrain évite astucieusement tout contact avec l'avenue Grammont. De nombreux poids lourds et véhicules utilitaires l'empruntent à cet effet. Ce passage, pour pratique qu'il soit, verrouille un pan non négligeable du périmètre et restreint les possibilités d'aménagement sur sa structure. Il convient la présence de stationnements de part et d'autres de l'avenue de Grammont. Localisés sur la zone d'activité, les aires de parkings se destinent principalement aux riverains et à la clientèle des enseignes locales. Accessibles via des voies de rabattement, elles livrent environ 65 emplacements de stationnement.



FIGURE 1.23 – Les files de stationnements accueillent les riverains comme les clients des enseignes.

Derrière la complexité de ces ouvrages, on peut légitimement questionner l'ampleur des flux automobiles s'y déversant. Faute d'informations en provenance de la municipalité, il est nécessaire de procéder à des comptages sur le terrain pour approcher le nombre d'entrées quotidiennes. La méthode est hasardeuse, approximative mais constitue le seul outil de comptage à disposition. En période de pointe (7h30-8h30, 17h-18h30), on dénombre près de 30 à 40 véhicules s'engageant dans le giratoire pour 15 à 20 véhicules empruntant le souterrain. Ramené à une masse horaire, le carrefour supporte environ un flux de près de 3000 véhicules par heure en période de pointe, en considérant l'écoulement des bolides uniforme durant cette période. En dehors des heures congestionnées, le trafic demeure par trop variable pour être quantifié manuellement. On peut émettre dès lors le postulat que chacun des quatre embranchements du carrefour - boulevard Wagner, boulevard Churchill, section nord de l'avenue Grammont, section sud de l'avenue Grammont - supporte quotidiennement plus de 10000 véhicules par jour. Ce chiffre se rapproche des 11000 passages enregistrés officiellement sur le boulevard Churchill, seule information disponible à la lecture des documents communaux. Cette abondance hisse le carrefour au palmarès des espaces tourangeaux les plus empruntés par les automobilistes. Les fréquents engorgements visibles sur le giratoire trahissent l'engouement des usagers pour le périmètre d'étude. Ceux-ci font toutefois un usage équilibrée de la voirie, ne négligeant ni ne privilégiant pas une direction par rapport à une autre.



FIGURE 1.24 – Le souterrain de Verdun, un vecteur pratique pour éviter la congestion du giratoire !

Les fréquents embouteillages visibles sur le carrefour de Verdun posent la question de la juste organisation de la voirie routière. Le périmètre d'étude ressort fréquemment dans les conversations comme dans les articles de presse comme un point sensible du trafic routier tourangeau. Gravement congestionné avant 2013, l'avènement du tram devait ouvrir pour le carrefour une aire nouvelle de fluidité. Les trop fréquents bouchons observables sur le terrain opposent un cuisant démenti à ce louable dessein. Il est malaisé pour un élève-ingénieur de troisième année de déceler avec fiabilité les causes de cet engorgement. Néanmoins, on peut gager avec certitude que la surenchère de feux sur le giratoire et le mauvais cadencement du transport public (cf Transport public) génère un frein réel au fluide écoulement de la circulation.

1.4.2 Transport public

Les usagers de fil bleu l'ignorent peut être, mais l'opérateur tourangeau classe le carrefour de Verdun comme l'un cinq pôles de correspondance du réseau. A ce titre, le périmètre d'étude demeure un haut lieu du transport public. Chainon essentiel de la mobilité, le transport collectif représente sur le carrefour comme pour l'agglomération une alternative crédible à l'automobile. La présente partie vise à en éclaircir les rouages sur le périmètre d'étude.

6 lignes régulières et 4 lignes spéciales irriguent le carrefour de Verdun. Toutes n'ont cependant pas le même degré d'importance dans la hiérarchie des lignes tourangelles. A l'échelle de l'agglomération comme sur celle du carrefour, la ligne A du tramway de Tours s'impose sans conteste comme l'épine dorsale du transport public. Ouverte au public en 2013, la ligne dessert un grand nombre de pôles de Tours selon un axe nord-sud. Captant quotidiennement près de 62000 passagers (hors période estivale), le tramway s'arroge ainsi presque la moitié des 130000 voyages effectués chaque jour sur le réseau fil bleu. La seule ligne A représente de fait plus de 6% des 1.000.000 de déplacements opérés chaque jour dans l'agglomération. Régulièrement cité comme le parfait exemple du tramway à la française, le

tram de Tours dispose d'un site propre intégral. Voulant dépasser le simple équipement lourd de transport, les aménageurs ont privilégié une intégration de la ligne avec le tissu urbain adjacent. Bien que inégale dans ses réalisations, cette politique propulse le tramway de Tours comme un marqueur spatial de premier ordre pour la ville comme pour le périmètre d'étude. La présence de cet équipement remarquable sur le carrefour place ce dernier en relation avec les pôles majeurs de l'agglomération (gare ferroviaire, place Jean Jaurès, rue Nationale, centre de Joué-les-Tours, Petite Arche, ...).



FIGURE 1.25 – Un Citadis TGA 402 du réseau fil bleu. Long de 43 mètres, cet excellent matériel peut accueillir près de 291 personnes.

La station de tramway, localisée sur le pendant occidental de la zone de transit, concentre les montées et descentes dans les véhicules. A l'instar des arrêts de la ligne, celle-ci bénéficie d'équipements modernes pour soulager l'attente des usagers. Des télésécrans renseignent notamment en direct le temps d'attente. La ligne par ailleurs un haut niveau de service à l'utilisateur. Les véhicules circulent de 5 heures du matin à 1 heure du soir, avec une fréquence de 6 minutes en heure de pointe. En raison de la proximité avec plusieurs lignes de bus, la station Verdun draine un public nombreux. Ce sont plus de 1800 voyageurs quotidiens (chiffre 2014) qui s'engagent dans les Citadis au départ de ce point d'arrêt.



FIGURE 1.26 – La station tramway de Verdun : des équipements modernes et élégants pour l'accueil du public.

Si le tramway trône comme le fer de lance du transport public sur le périmètre d'étude, l'offre proposée par les différentes lignes de bus est loin de compter pour quantité négligeable. Cinq lignes régulières desservent le carrefour. Parmi elles, la ligne 2 (dite Tempo) se dégage du lot. Constituée en Bus à Haut Niveau de Service (BHNS), la ligne 2 transporte près de 20000 voyageurs quotidiens. Sa fréquence comme son amplitude de service sont élevés (5h30 - 0h30). Le BHNS Tempo emprunte des couloirs de bus dédiés localisés sur la partie de l'avenue de Grammont. Les quatre autres lignes - 10, 14, 15 et 16 - se définissent comme des lignes inter-quartiers. Elles présentent un offre commerciale modérée. La ligne 10 emprunte de cœur avec la ligne 2 les voies dédiées centrales. En raison d'une bifurcation sur le carrefour, les lignes 14, 15 et 16 s'engagent sur les voies latérales. Les quatre lignes de bus se répartissent de fait sur quatre points d'arrêts différents. Les stations, quoique plus sobres que celles du tramway, proposent bancs et téléscripteurs informatifs au voyageur. Hormis ces liaisons régulières, quatre itinéraires spéciaux (102, 114, 117 et 118) offrent quelques départs ponctuels à destination de plusieurs établissements scolaires. Elles sont surtout destinées à un public jeune. A noter enfin qu'une ligne forte du réseau (la 5) effleure de 400 mètres le périmètre du carrefour.

Quel bilan tirer de cette desserte ? Sur le papier, la profusion de liaisons disponibles sur l'aire d'étude engendre un lien étroit entre le carrefour de Verdun et l'essentiel de l'agglomération. La possibilité d'échange entre plusieurs lignes renforce l'encrage du périmètre au sein du réseau. Plusieurs éléments nuancent cependant ce tableau idyllique. Si l'intégration du périmètre d'étude dans le réseau fil bleu semble réussie, la physionomie du carrefour et certaines dispositions discutables de l'exploitant empêchent en revanche un fonctionnement optimal du transport public sur l'aire d'étude.

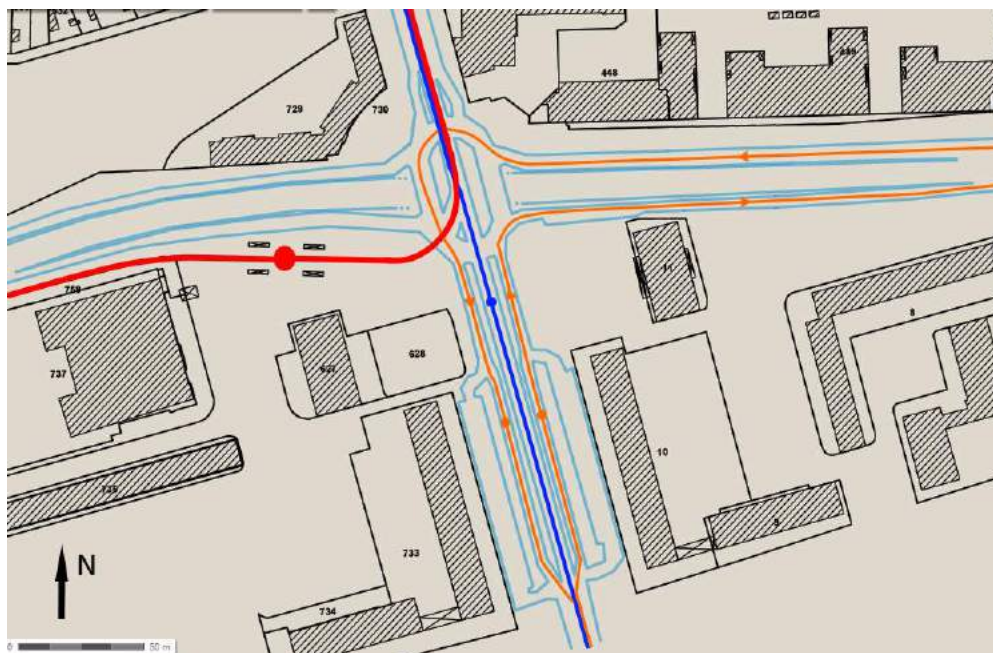


FIGURE 1.27 – Le tracé des lignes fil bleu sur le carrefour de Verdun. En rouge la ligne A, en bleu les lignes 2 et 10 et en ocre les lignes 14, 15, 16 et 114.

La congestion automobile ressort de fait comme le **GRAND** maux dont souffre le transport collectif sur le carrefour. Ses conséquences sont particulièrement néfastes pour la vitesse commerciale des véhicules. Principalement localisé sur le giratoire, l'engorgement automobile demeure un frein sérieux au fluide écoulement des bus. Il est particulièrement visible pour les lignes 14, 15 et 16, ces lignes partageant la voirie routière classique faute de site propre dédié. Pour ces trois liaisons, le blocage atteint son paroxysme dans son sens nord-sud. Les véhicules doivent alors franchir trois lignes de feux successives pour rallier depuis le boulevard Wagner l'arrêt Verdun. Le trajet, long de seulement quelques dizaines de mètres, peut alors durer plusieurs minutes. Minutes ô combien interminables pour les usagers du réseau ! Notons de même que chaque halte du véhicule à l'arrêt force les automobiles le succédant à stopper leur course. Le phénomène de ralentissement affecte moins les lignes 2 et 10. Protégées par leur site propre, ces lignes n'ont pas à souffrir d'un encombrement automobile sur leurs voies. La ligne 2 accuse en revanche un ralentissement lors du passage en station. La raison incombe à une mauvaise adaptation du matériel à l'affluence que connaît la ligne. Dans le BHNS de Tours, la montée dans les véhicules s'effectue uniquement par la porte avant du véhicule. Les autres portes demeurent interdites d'accès pour les voyageurs. Cette configuration, propre à tous les arrêts du réseau, multiplie par trois le temps de montée des passagers dans le bus et génère une halte prolongée du bus à la station. Quoique non corrélé à la congestion automobile, ce facteur d'arrêt supplémentaire accroît le ralentissement dont souffrent les autobus sur le carrefour.



FIGURE 1.28 – Le mauvais agencement des infrastructures peut induire un blocage du giratoire.

Comment justifier la persistance de ce blocage pour les autobus ? Pour complexe qu'il soit, l'engorgement du carrefour peut s'expliquer partiellement par l'avènement du tramway en 2013. La priorité est alors de doter ce mode de transport d'une vitesse commerciale optimale. Le tramway gagne ainsi priorité de passage à tout les carrefours qu'il dessert. Pour louable qu'il soit, cet objectif génère une congestion manifeste sur la voirie tortueuse et ramifiée du carrefour de Verdun. Le tramway voit la fluidité de son trafic garanti, mais au détriment de celle de la circulation automobile. Or le bon écoulement des bus est tributaire à celui de la circulation automobile. Les bouchons ralentissent les bus et augmentent sensiblement le temps d'arrêt aux feux. Le très discutable cadencement des bus (les horaires 14, 15 et 16 sont souvent proches) concurrent à aggraver le problème en déversant dans le giratoires plusieurs véhicules volumineux dans un laps de temps très court. Un mauvais concours de circonstance peut provoquer une paralysie du giratoire et un blocage temporaire des différentes intersections composant ce dernier. Conséquence malheureuse de cette situation ,un tramway, malgré ses 50 tonnes, ne peut passer en force la cohorte de véhicules obstruant ses voies. Par un étrange retour de circonstances, les dispositions censés pérenniser la vitesse commerciale du tram peuvent conduire à son blocage... Cette situation de paralysie demeure en outre extrêmement stressante pour les conducteurs qui la subissent. Elle s'avère de même particulièrement épuisante pour les passagers du réseau fil bleu.

La congestion décrite à l'instant frappe directement tant l'attrait que la prise en main du transport public sur le carrefour. Les usagers cherchent dans leur migration à éviter l'engorgement qui souille le carrefour. Cette attitude produit des

divergences très nettes en terme de fréquentation du service. Le taux d'occupation des véhicules opérant sur les lignes 14, 15 et 16 chute sensiblement passée la station Verdun dans un sens sud-nord. Dans le sens contraire, les autobus ne se remplissent qu'au départ de cette même station. Ce comportement trahit le dessein des voyageurs de se soustraire aux tumultes du giratoire par un report sur des lignes plus fluides (ligne A et 2/10 dans une moindre mesure). D'une manière générale, les différentes correspondances entre les arrêts de bus et la station de tramway semblent primées par les usagers. Chaque jour, plusieurs centaines de passants font la migration entre les différents points d'arrêts du carrefour. Cette situation pointe cependant le manque de lisibilité du réseau fil bleu sur le périmètre d'étude : les 6 lignes régulières irriguant l'espace se dispersent sur quatre voiries et six stations différentes ! La fréquentation du transport public au départ du carrefour semble pâtir de cette situation. Il n'est pas rare à cet effet de voir autobus circulant presque à vide sur les lignes 14, 15 et 16.

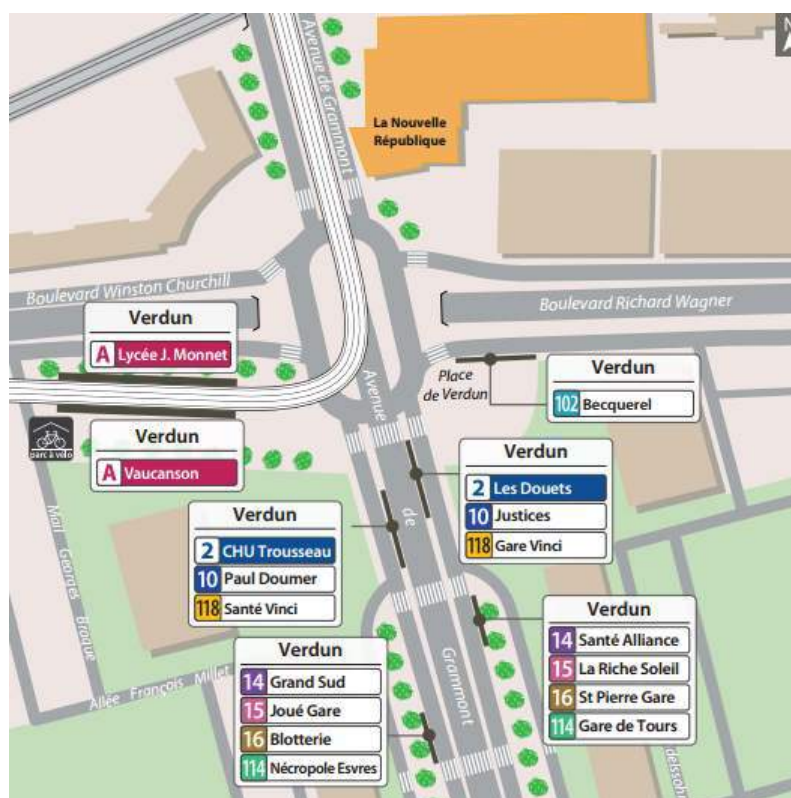


FIGURE 1.29 – Le grand nombre d'arrêts sur le carrefour mineure la lisibilité du transport public et désoriente l'utilisateur peu expérimenté.

Si l'on considère les cinq pôles de correspondance du réseau fil bleu, l'affluence enregistrée à la station de tram Verdun ne se positionne qu'en quatrième position, devant le pôle Joué-Centre (1700 montées quotidiennes) mais derrière Beffroi (2300 montées), Liberté (2500 montées), Anatole France (4200 montées) et le duo Jean Jaurès-Gare de Tours (10400 montées). A la vue de cette fréquentation mitigée, le carrefour de Verdun peine à atteindre un usage du transport collectif à la hauteur

de sa position stratégique. Si des équipements sophistiqués et des sites propres dédiés y étoffent l'attrait du transport collectif, ils deviennent caducs dès lors que l'espace sur lequel ils s'insèrent ne les porte pas à une pleine intégration. Aujourd'hui, le carrefour de Verdun n'a pas encore pleinement assimilé ses équipements du réseau fil bleu.

1.4.3 Mobilité douce

La mobilité automobile et le transport public martèlent leur empreinte sur le carrefour. Il convient de statuer maintenant sur la place que lègue le périmètre d'étude à la mobilité douce.

La mobilité douce s'affiche sans conteste comme le parent pauvre de la mobilité sur le carrefour de Verdun. Aux piétons comme aux cyclistes, l'aire d'étude n'est guère accueillante. Les cheminements pédestres épousent souvent le tracé de la voirie. Aussi le ballet incessant des voitures soumet le passant à un bruit constant et oppressant. Les nombreuses intersections des trottoirs avec la voirie constituent des haltes régulières à la progression du piéton. Jamais prioritaire lors de ces croisement, le passant s'y expose à une pénible attente. Ceinturer le giratoire nécessite dans ces conditions de longues minutes. Une halte inopinée au passage piéton lors de la correspondance entre les différentes lignes fil bleu n'est de même à exclure. Elle peut devenir très dérangeante lorsque l'usager affairé assiste impuissant au départ de son autobus ou de son tramway !



FIGURE 1.30 – Allées piétonnières aux abords du carrefour. Le disposition saccadée des plaques ne stimule que très modérément l'envie du passant de venir s'y engager.

Les revêtements sur lesquels s'engagent le piéton sont d'une qualité et d'un caractère hétérogène. Aucune vraie pénétrante pédestre ne vient balayer l'espace et offrir au passant un accès rapide vers les points clés du carrefour. Les cheminements pédestres tiennent tout au contraire d'un agrégat décousu de voies de différents gabarits. Sans grande cohésion les uns par autres, peu linéaires, ces différentes revêtements ne constituent pas de marqueur spatial fort à l'image de la voirie routière. Ils ne guident que médiocrement le piéton à travers l'espace. Seules les infrastructures localisées aux abords de la station de tramway offrent un couloir visible, aéré et sécurisé aux passants. Pour les cyclistes, la situation demeure assez confuse. Sur le papier, la quasi-totalité des cheminements piétonniers sont également des pistes cyclables. La diversité des revêtements masque souvent au passant cette double affectation de la voirie légère. Plus encore que pour les piétons, l'étroitesse des voies et les fréquents croisement avec la route rendent le carrefour du passage malaisé au cycliste. Le partage des voies avec les piétons accroît de même le risque d'accidents. Seul point positif, un abri vélo sécurisé attend le cycliste à la sortie du tramway. L'équipement connaît une certaine affluence.

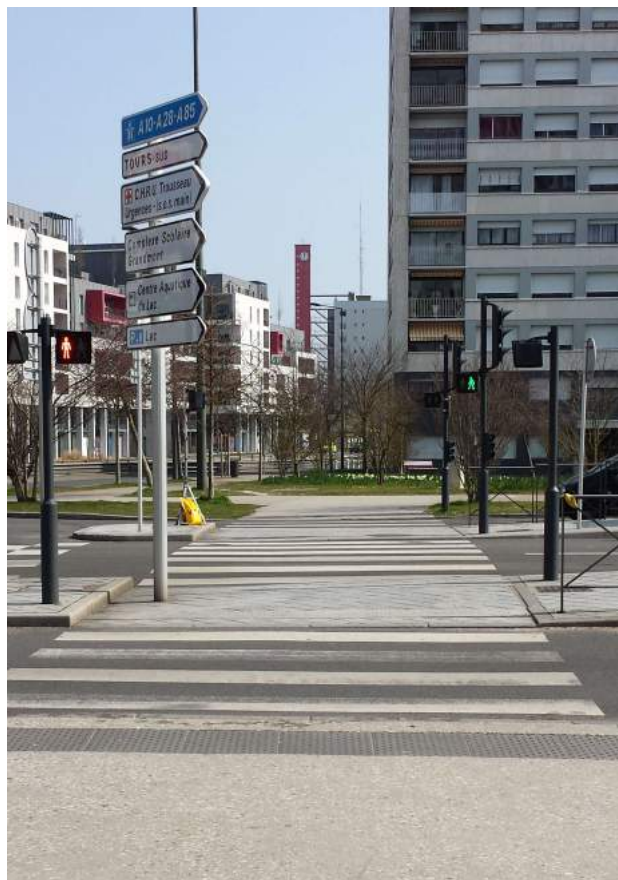


FIGURE 1.31 – Une synthèse en image du paragraphe précédent : 3 feux et 3 revêtements pédestres pour une seule route à franchir ! Le carrefour de Verdun n'est pas un espace accueillant pour le piéton.

Dans les conditions énumérées à l'instant, comment paraître étonné devant le nombre modéré de piétons foulant le périmètre d'étude ? Peu de personnes rallient le carrefour à pied depuis l'extérieur, aussi les flux pédestres s'organisent-ils essentiellement en interne. L'essentiel des migrations se concentrent entre les différentes stations du réseau fil bleu. Entre la station de tramway et les quatre stations de bus. Au contraire d'autres espaces publics, les déplacements pédestres sur le carrefour revêtent un aspect purement fonctionnel. Lorsque la nuit tombe et que la circulation se fait moindre, les (rares) piétons s'affranchissent des passages et des feux pour cheminer directement à travers l'espace. Pourquoi perdre son temps à des détours inutiles quand le règne des automobiles prend fin ? De jour comme de nuit, l'usager arpente le périmètre pour changer de ligne, voir pour rallier le seuil de son logis. Jamais par plaisir ou par flânerie. Même les quelques enseignes locales ne captent pas beaucoup de passants. L'on y vient de préférence par voiture, via les stationnements présents à portée. Les déplacements piétonniers visibles sur le périmètre d'étude s'inscrivent par conséquent dans des migrations de longue portée. Les déplacements locaux, pierre souvent angulaire des flux piétonniers, peinent à s'esquisser. Cette absence matérialise le meilleur stigmate du peu d'interaction entre le carrefour et les Rives du Cher le baignant.

CHAPITRE 2

Enjeux d'aménagement

Le diagnostic de l'existant fournit des informations nombreuses pour la compréhension du carrefour de Verdun. Le parti s'ouvrant sur ces lignes prend le parti de mobiliser les données collectées pour définir les grands enjeux d'aménagement du périmètre d'étude. Ces derniers définissent les lignes structurantes pour la réalisation du futur projet. Les enjeux augurent au lecteur les principaux axes à suivre pour la requalification du carrefour de Verdun.

2.1 Le carrefour de Verdun, une terre d'équilibre

Territoire en perpétuel mouvement, le carrefour de Verdun offre au voyageur un visage contrasté et multiforme. De profondes fractures nichent cependant derrière ce foisonnement visuel. La grouillante zone de transit s'oppose ainsi à la zone d'activité laissée pour compte. La circulation omniprésente écrase de son poids celui frêle et dérisoire de la mobilité douce. Le transport public inonde l'espace de ses liaisons, mais peine malgré sa force apparente à intégrer tant l'aire d'étude que la confiance des usagers. Le carrefour enfin épouse sans anicroche le schéma globale de l'agglomération, mais fait fi de son insertion dans son contexte local. Cette énumération trahit les nombreux déséquilibres localisés sur le carrefour. Ils témoignent de l'incapacité des autorités publiques à transformer le périmètre en autre chose qu'un échangeur routier. Faute cependant n'est pas d'avoir essayé ! Depuis une dizaine année, les aménagements se succèdent sur le haut du carrefour. Ces maquillages et barbouillages successifs n'ont aucunement contribué à l'évolution souhaitée de l'espace. Tout au contraire, ils amplifient les cassures et ramènent au premier plan les problèmes de congestion. Ils brouillent et déconstruisent la lisibilité du périmètre. Et avec elle le plaisir des voyageurs de rallier un espace désormais décousu et peu amène. Toujours espace routier, mais pas vraiment pôle de vie local, le carrefour de Verdun s'enlise aujourd'hui dans sa complexité et ses fractures.

Assurer le juste équilibre des différentes fonctions et usages s'impose dans ces conditions comme le premier enjeu d'aménagement du présent projet. Trois axes d'aménagement permettent de saisir ce premier enjeu.

- Accompagner et construire le rôle local du périmètre d'étude sans léser son encrage global. Cela entend l'aménagement d'un espace public capable de soutenir toute les échelles migratoires de la vie urbaine.
- Renforcer l'unicité du carrefour sans pour autant altérer la diversité heureuse des espaces et des paysages. Il s'agit ici de bâtir un équilibre entre l'altérité de l'espace et la nécessaire identité commune à toutes les parcelles.

- Garantir enfin une heureuse et harmonieuse cohabitation entre les différents moyens de transport. C'est la clé de voûte d'un accès au plus grand nombre et dans les meilleures conditions au périmètre d'étude. Elle passe notamment par une refonte des infrastructures pédestres.

Devant la complexité du périmètre, les vœux énoncés paraissent difficiles à mettre en œuvre. Le parti pris consiste à privilégier des aménagements simples pour répondre à ce premier aménagement. Nul besoin de pesantes réalisations pour vaincre les déséquilibres du carrefour de Verdun. Terre d'équilibre respectueuse des us de chacun, l'aire d'étude satisferai alors les ambitions de la municipalité de convertir le carrefour en place de Verdun.

2.2 Le carrefour de Verdun, porte méridionale de l'hypercentre tourangeau

Auréolée par une position stratégique au sein de l'agglomération, le carrefour de Verdun représente la principale entrée urbaine méridionale à l'hypercentre tourangeau. Il demeure le point de passage quasi obligatoire pour quiconque souhaitant s'engager vers le centre ville depuis le Sud. Pour le voyageur découvrant Tours, le périmètre d'étude fait figure l'antichambre. C'est lui qui lègue à l'observateur ses premières et décisives impressions sur la ville. Cet emplacement critique commande au carrefour de Verdun une haute tenue esthétique et paysagère. Par son élégance, le carrefour doit aviver chez l'automobiliste une prise de conscience marquant son entrée dans le noyau urbain tourangeau. Force est malheureusement de constater que cette condition n'est pas satisfaite à l'heure actuelle. Les aménagements demeurent trop quelconques pour susciter le moindre engouement chez le voyageur. La surcharge de mobilier dans le zone de transit, conjuguée à d'éventuels embouteillages, tendent plutôt à orienter négativement le jugement d'un œil attentif. Seuls le front bâti marque clairement de son alignement symétrique l'entrée dans l'hypercentre. Sa portée symbolique devient toutefois caduque en raison du faible renfort esthétique prodigué par le reste de l'espace. L'absence de piétons au dehors du passage des véhicules fil bleu suggère en outre au voyageur le manque de chaleur pourvu par le périmètre d'étude. A la lecture de ces éléments, il n'est guère surprenant de comprendre l'indifférence qui envahit les badauds lors de leur passage sur le carrefour. Celui-ci souffre à juste titre d'un défaut d'identité. Rien ne l'équipe à l'heure actuelle pour affronter son rôle de vitrine méridionale de l'hypercentre tourangeau.



FIGURE 2.1 – Tout ceci manque d'attrait. Le carrefour de Verdun ne remplit pas les conditions esthétiques d'une entrée de ville urbaine.

Dans ces conditions, une réhabilitation esthétique et identitaire s'impose comme le second enjeu d'aménagement. Il s'agit d'ériger un espace public digne de son statut d'entrée de ville. Cette prise de position induit la nécessaire réforme d'un certain nombre d'éléments paysagers visibles sur le carrefour. La complexité du périmètre minore les aménagements possible sur ce dernier, aussi la grandiloquence est à proscrire. Sobre, amène mais pétri de sa symbolique d'entrée urbaine, ainsi s'articule le visage du nouveau carrefour.

CHAPITRE 3

Propositions d'aménagement

Ultime phase du projet, les propositions d'aménagement portent à la connaissance du lecteur les opérations envisagées sur le carrefour de Verdun. La requalification de périmètre d'étude se décline en trois réalisations distinctes. La somme de ces opérations ponctuelles entend répondre au mieux aux enjeux énoncés à l'instant.

3.1 Optimisation de la voirie et du transport public

Ce premier volet du projet vise à améliorer l'organisation du transport public sur le périmètre d'étude. Il comporte de même quelques recommandations quand à une optimisation de la voirie routière. Compte tenu des flux impressionnants que supporte le carrefour, il paraît illusoire de procéder à un grand chambardement de l'espace. La présence du souterrain empêche par ailleurs la tenue de toute opération d'envergure. La mise en place d'aménagements simples s'impose de fait comme la meilleure solution pour répondre aux problématiques de l'espace.

Le projet ambitionne en premier lieu le regroupement de toutes les lignes de bus sur le site propre central. Les lignes 14, 15 , 16 et 114 quittent ainsi leurs voies latérales pour les couloirs de bus dédiés. En réunissant toutes les lignes de bus sur un même point d'arrêt, la disposition facilite la prise en main du transport collectif. Elle épargne à l'usager la traversée de la route lors de sa correspondance. Cela lui procure tout à la fois un gain de temps et de sécurité. Le dispositif aère de plus la circulation automobile en révoquant les embouteillages liés à l'embarquement des passagers à l'arrêt. Le report des lignes augmente sensiblement le nombre d'autobus desservant la station centrale. Aussi, sa saturation peut être évitée par un cadencement avisé des passages de chaque ligne. Le regroupement ambitionné nécessite toutefois une légère retouche de la voirie routière. Les terre-pleins visibles à l'avant des arrêts de bus se voient ainsi démantelés. Le chauffeur peut alors négocier en toute sérénité l'engagement de son véhicule entre le giratoire et le site propre central. L'angle de braquage des bus, notamment ceux articulés, est ainsi évité. Afin de dégager les abords du carrefour, la position des feux tricolores à l'entrée du giratoire est repoussée de plusieurs mètres en arrière. Cette disposition apaise le trafic dans le giratoire en retardant de quelques secondes le déversement de nouvelles colonnes de véhicules. Elle éloigne enfin les voitures des passages piétons, redonnant ainsi quelque sécurité à ces derniers, et anticipe la refonte des voies pédestres.

La carte disponible sur la carte suivante donne un aperçu des aménagements voulus.

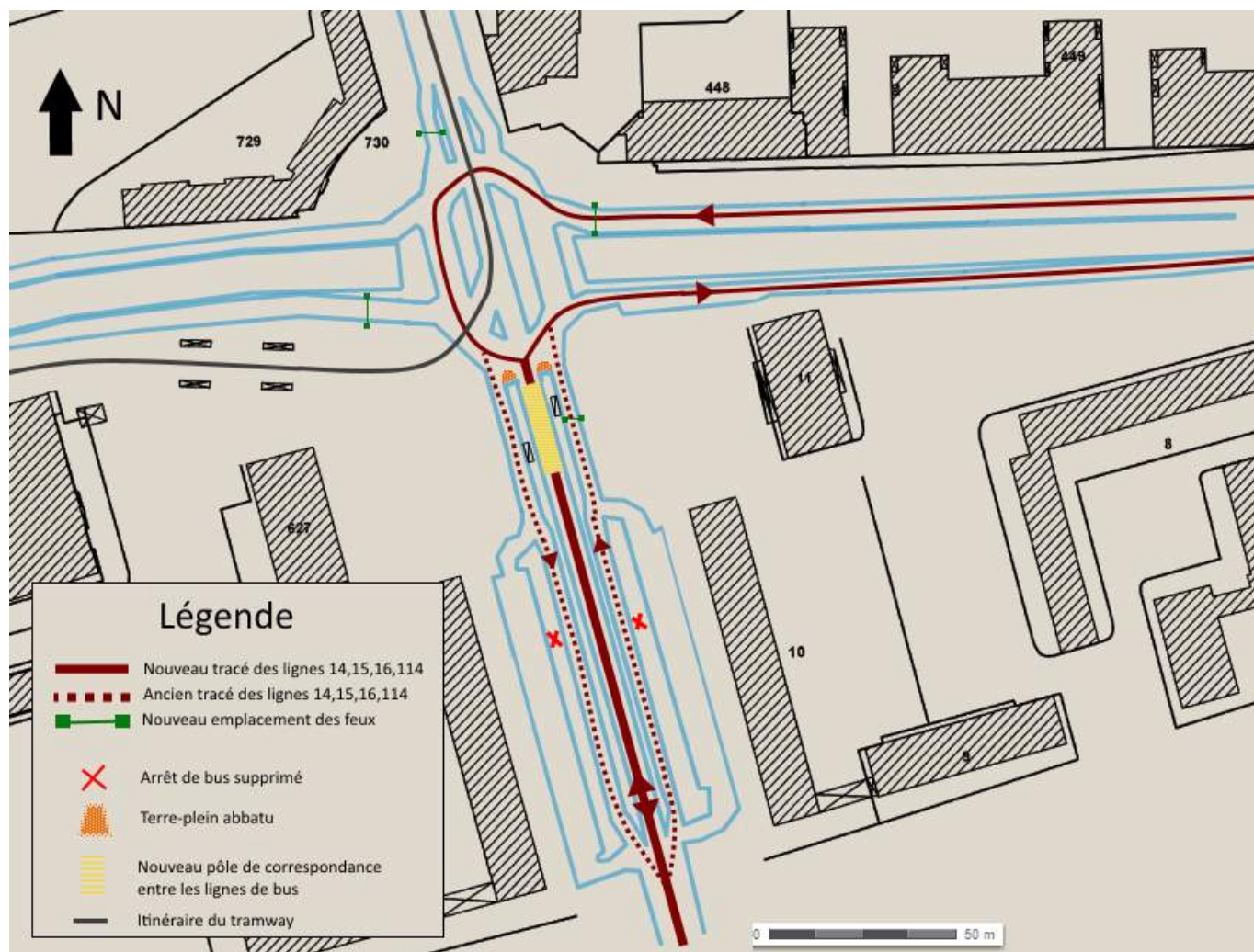


FIGURE 3.1 – Première proposition d'aménagement : optimisation de la voirie et du transport collectif.

A titre de recommandation, le projet préconise la suppression des feux de signalisation balisant l'intérieur du giratoire. Ces derniers semblent contribuer sensiblement à l'engorgement du lieu. La disposition discutable de ces appareils nourrit en outre des situations anxiogènes en cas de blocage. Par manque de temps, il n'est pas possible de vérifier rigoureusement si la gestion des flux entrants par les seuls feux de bretelles donne des résultats plus probants en terme de fluidité du trafic. Le bon sens oblige cependant de questionner dans un avenir proche le devenir de ces feux internes. La seconde recommandation concerne le mode d'alimentation du tramway sur le carrefour. Le projet suggère humblement de supplanter les caténaires par une alimentation par le sol (APS) entre les stations Verdun et Charcot. Quoique onéreux financièrement, le procédé épurerait le périmètre d'étude de l'encombrant mobilier urbain supportant les caténaires.

3.2 La ceinture pédestre : refonte des cheminements piétonniers

Le diagnostic de l'existant pointe le manque d'engouement des piétons pour le carrefour de Verdun. Il relève de même le manque de particuliers privilégiant la marche pour rallier le périmètre. Portant l'espoir d'un renouveau piétonnier sur l'aire d'étude, le présent projet vise à accompagner au mieux les flux pédestres sur cette dernière. Comme les piétons ne sauraient aucunement être exclu des processus migratoires ayant cours sur le carrefour, le parti pris consiste à façonner une voirie visible et fonctionnelle au service exclusif de la mobilité douce. Ces nouvelles infrastructures ne rognent pas sur le réseau routier. Elles n'engendrent de fait aucune conséquence néfaste sur le tenue du trafic automobile. Considérant que la quasi totalité des déplacements à pied proviennent de l'usage du transport public, le réseau pédestre s'appuie sur les points d'arrêt des lignes fil bleu. Il se conçoit comme une extension des différentes stations. Les prenant comme point de départ, les allées piétonnières les relient à tous les points stratégiques de l'espace. Les nouvelles pénétrantes pédestres irriguent de fait tout le carrefour. Depuis la frontière du périmètre d'étude, elles guident et orientent l'usager vers les infrastructures du réseau fil bleu comme vers le reste de l'espace.

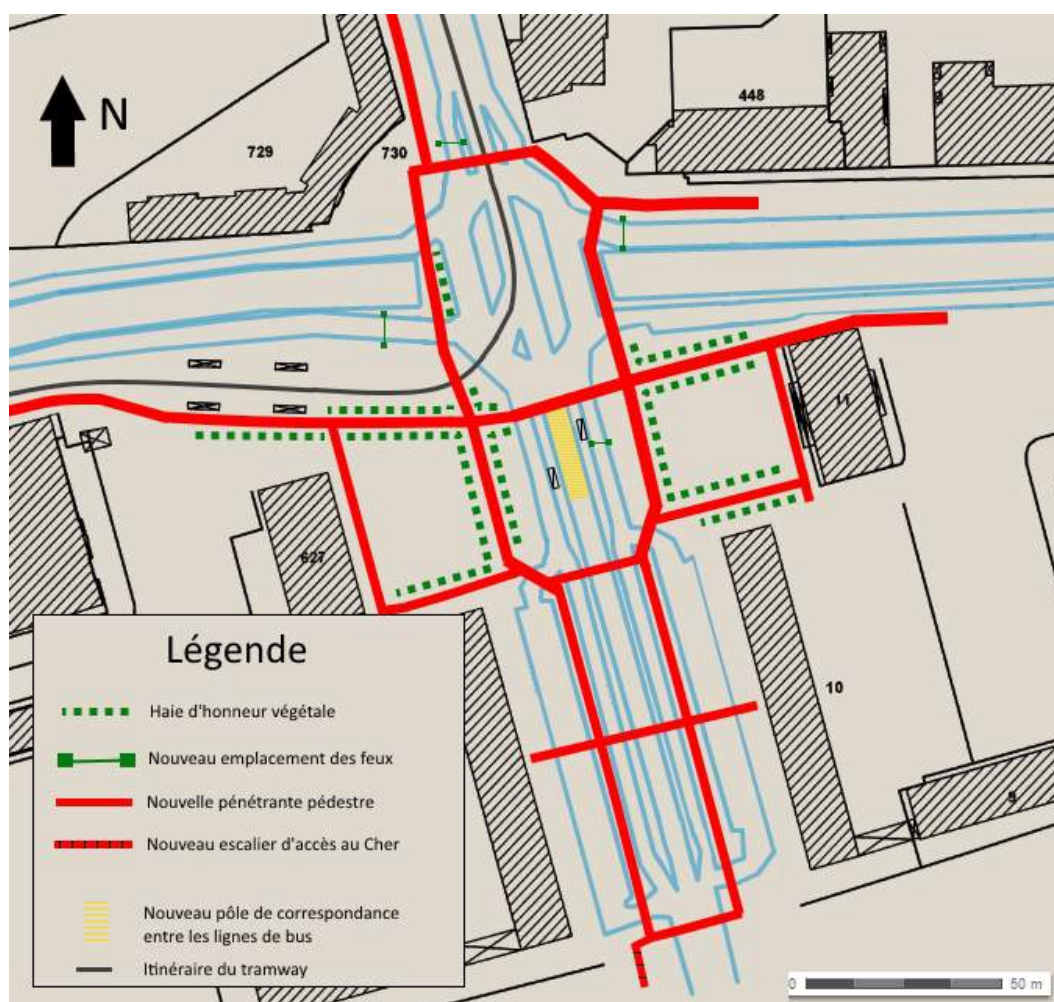


FIGURE 3.2 – Deuxième projet d'aménagement : un maillage pédestre appuyant les dynamiques du transports public et les flux piétonniers.

D'un point de vue technique, l'ensemble des pénétrantes arborent l'élégant revêtement pédestre visible à proximité de la station de tramway. Cette uniformisation des voies piétonnes intensifie l'ancrage de cette voirie avec les arrêts fil bleu. Le tracé des voies suit des formes géométriques simples. Afin d'accroître la lisibilité du nouveau maillage, il épouse dans la mesure du possible des cheminements rectilignes. La bonne prise en main des pénétrantes commande une mise au commun des gabarit : chaque voie s'étale désormais sur 4 mètres de large. Si la physionomie du terrain l'en empêche, cette norme se voit réduite à 3 mètres. Bien que zone partagée entre piétons et cyclistes, les pénétrantes permettent par leur plus ample taille une meilleure et plus sûre cohabitation entre ces derniers. Le nouveau réseau pédestre rallie en outre le Cher. Pour ce faire, l'escalier existant se voit supplanté par un plus large ouvrage, terminus méridional de la nouvelle voirie. Le dessein demeure ici d'ouvrir le périmètre d'étude sur le fleuve. La forte inclinaison de la pente en restreint malheureusement l'accès aux personnes à mobilité réduite. Afin de préserver les passants des nuisances automobiles, les pénétrantes s'échelonnent quelques mètres en retrait par rapport à la voirie routière. Sur la zone de transit, l'on procède à l'implantation de rangées d'arbres de part et d'autre des voies piétonnes. De petites tailles, ces plants ne perturbent pas la physionomie de l'espace tout en offrant quelque rempart (symbolique) face à la cacophonie routière. Ces haies d'honneur végétales martèlent l'importance de la voirie pédestre. Elles convainquent le passant du caractère résolument multimodale du carrefour de Verdun. Elles délivrent enfin la végétation de son rôle purement ornemental. Désormais, la flore accompagne la migration du passant. Nul ne doutera qu'elle est de meilleure compagnie que le naguère trop proche ballet des automobiles.

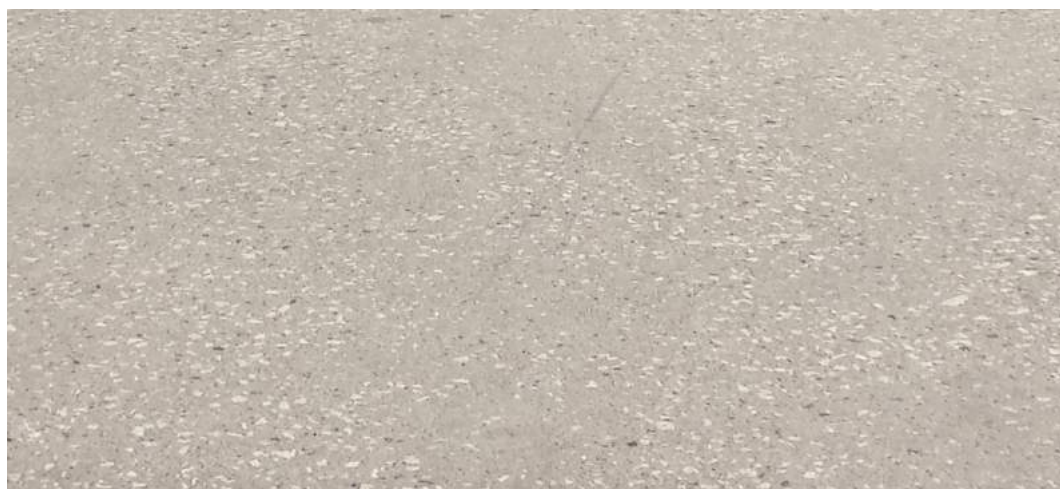


FIGURE 3.3 – Les pénétrantes pédestres se tapissent du revêtement visible près de la station de tramway.

3.3 Aménagement des îlots et kiosques du souvenir

Le carrefour de Verdun hérite d'un nom noble et douloureux à la fois. Bataille sanglante coutant près de 163.000 morts à la France, le nom de Verdun commande respect et recueillement. Symboles d'une boucherie nationale, de (trop) nombreux tourangeaux payent de leur vie leur sacrifice à la Nation. Leur noms sont dûment répertoriés sur les murs de l'Hôtel de ville. On les retrouvent de même sur des stèles dispersés sur la place Anatole France. En revanche, aucun preux ne vient orner de son patronyme le carrefour portant le nom de ses faits d'armes. Seul une médiocre stèle rappelle au souvenir du passant le cinquantenaire de la bataille en 1966. On l'ignore souvent, mais l'année 1940 connaît une seconde bataille de Verdun. Combat sans grande importance sur le cours de la guerre, il voit les troupes françaises infliger un menu revers à l'agresseur hitlérien. Parmi les morts, quelques tourangeaux, eux aussi absents du carrefour. La persistance du champ de bataille à travers les deux guerres mondiales permet de l'exploiter à des fins d'aménagement sur le carrefour de Verdun. Le présent projet ambitionne par conséquent l'intégration d'une dimension mémorielle sur le périmètre d'étude afin d'étoffer l'identité du lieu.

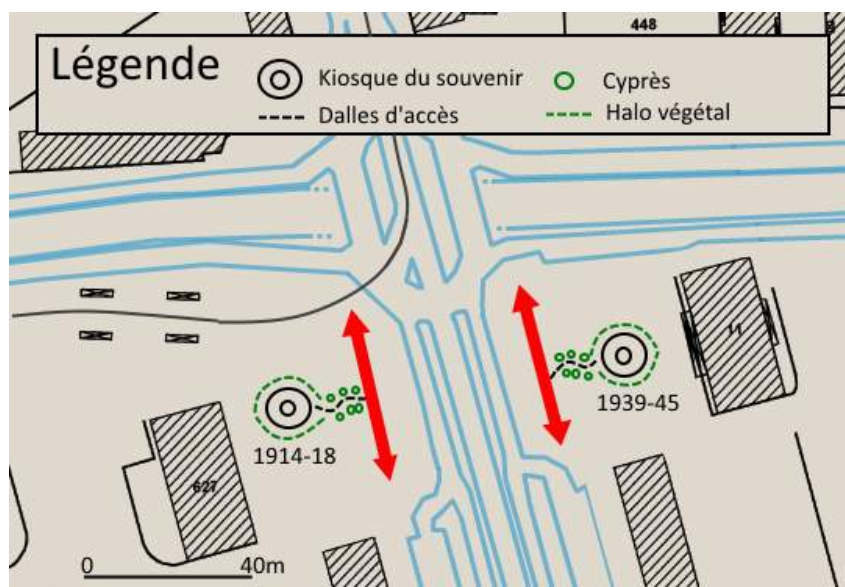


FIGURE 3.4 – Troisième projet d'aménagement : deux kiosques du souvenir.

Tout en accord avec les enjeux d'aménagement, les structures mémorielles gardent une dimension modestes. Elles s'insèrent avec discrétion et souplesse dans le périmètre d'étude. Deux kiosques du souvenir s'agencent de part et d'autre de l'avenue de Grammont. Les pavillons remplacent les bassines d'eau visible aux milieu des deux îlots. A la vue de leur faible valeur d'usage, on suppose que leur suppression n'occasionnera pas trop de regrets parmi les riverains. Chacun des kiosques s'identifie à l'un des deux guerres mondiales. Afin de concilier l'emplacement de la structure avec la soif de symétrie des autorités, chaque kiosque trône au cœur de son îlot. Un halo de végétation ceinture le pavillon. Il ébauche une centralité autour du pavillon et le promeut au rang de marqueur spatial pour l'ensemble du carrefour. L'accès

au kiosque s'effectue via un sentier de dalles raccordé aux pénétrantes pédestres. Trois paires de cyprès, fort de leur symbolique funéraire, accompagnent le visiteur jusqu'au mémorial. Cet isolement relatif des structures mémorielles remplit plusieurs objectifs. Il garanti au passant désireux de se recueillir un cadre calme et intime pour son recueillement. Il inaugure aussi un nouvel usage sur le carrefour et le soustrait ainsi à un rôle purement transitoire.

L'intérieur du kiosque se réduit à son expression minimale : une structure conique portée par un jeu de piliers. Le pavillon est ouvert aux quatre vents. Son intérieur abrite une stèle de marbre. Des caractères soignées renseignent les noms des morts au champ d'honneur. A la vitalité grouillante du carrefour s'ajoute désormais le repos éternel de nos héros.

Conclusion

Le carrefour de Verdun s'impose comme une terre riche de contrastes. Principale porte méridionale de l'hypercentre, le carrefour doit de par son emplacement maîtriser des qualités esthétiques à la hauteur de sa position. Grand nœud de communication, il lui faut convaincre le voyageur de la saine cohabitation des différents transports en sein. C'est la dynamique défendue tout le long par présent travail.

Les différentes propositions énumérées privilégient la sage simplicité à une pompeuse complexité. Elles avancent humblement dans le sens d'une pleine prise en main des atouts de l'existant sur le carrefour. Elles essayent, à leur manière, de ne pas réduire le périmètre d'étude à un simple échangeur routier.

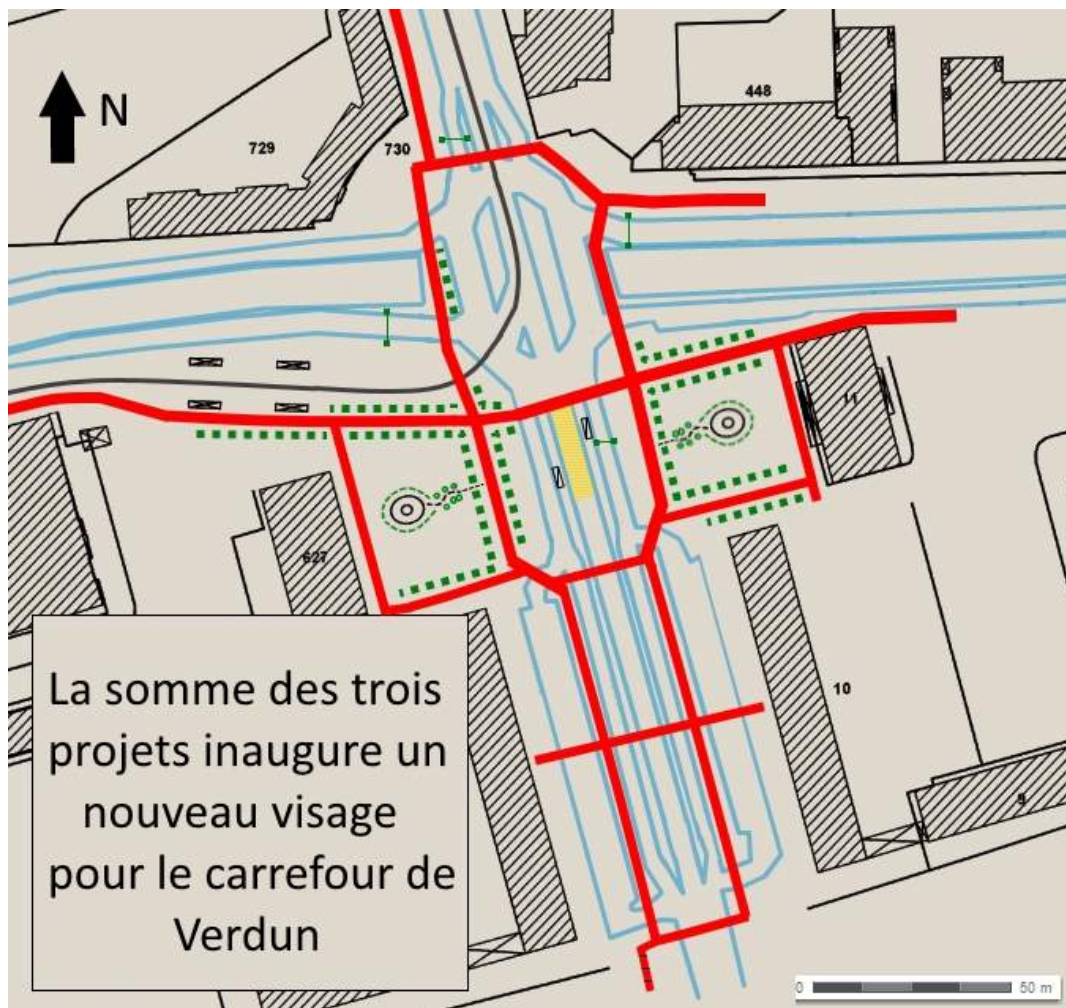


FIGURE 3.5 – Le rendu final des différentes propositions d'aménagement.

Liens utiles et bibliographie

Voici une petite liste d'url intéressantes à l'élaboration de ce dossier :

- [Géoportail](#), un site précieux pour l'analyse et la compréhension du territoire.
- [Le site de la ville de Tours](#)
- [Le site de la communauté d'agglomération Tour\(s\) Plus](#)
- [Le site de l'opérateur fil bleu](#)

Annexe première : fiche de lecture 1 :

Nouveau lieux, nouveaux flux : les mobilité de l'avenir

Michel Savy est professeur émérite à l'université Paris-Est. Il enseigne à l'école d'urbanisme de Paris et à l'école des ponts-ParisTech.

Sous l'influence des innovations techniques techniques, des changements sociaux, des aspirations politiques à un développement durable, le territoire se reconfigure en permanence. Le logement, le bureau, l'usine, l'entrepôt, le centre commercial : tout ces lieux de tout les jours connaissent de prompts changements. Et ce sans que l'opinion publique en prenne toujours la mesure. La raison : tous ces lieux appartiennent à des réseaux. S'y déplacent des personnes, s'y échange des biens ou encore des informations. Le fret, la logistique, le tourisme, les transports publics viennent y forger la géographie de l'espace. Apparaît alors la ville ci-devant intelligente. Elle recherche avec frénésie les systèmes techniques en quête d'efficacité, d'économie d'énergie et de chasse aux nuisances !

Plus que des recettes au détail, l'ouvrage de Michel Savot fournit un grand nombre de pistes générale pour penser et réaliser la mobilité de demain. Son livre force à considérer un espace dans toutes ses dimensions. C'est ce que, humblement, le présent projet s'est efforcé de réaliser.

Annexe seconde : fiche de lecture 2 :

Mobilité et exclusions : quelles relations ?

Les auteurs - Sébastien Lord, Paula Negron-Poblete et Juan Torres - sont, selon toute vraisemblance, des urbanistes spécialisés dans les enjeux liés à la mobilité.

Le présent questionne les causes engendrant l'exclusion d'un territoire. Il entend démontrer que l'isolement d'un espace n'est pas seulement tributaire d'une situation géographique malheureuse. D'autres causes, sociologiques, sociales peuvent expliquer l'apparition des phénomènes d'exclusion. Les auteurs explorent notamment l'incidence d'une bonne, ou d'une mauvaise, mobilité de l'espace sur l'isolement d'un espace.

Assez difficile à prendre en main pour un simple élève ingénieur, cet ouvrage force le rédacteur de tout dossier de questionner son espace pour lui éviter l'isolement et la séparation. Ce deuxième livre n'est donc pas tout à fait étranger à la notion d'équilibre fréquemment martelée dans le présent dossier.

Remerciements

Je tiens à remercier Mme Laura Verdelli pour son aide précieuse durant l'élaboration de ce projet. Ces conseils bienveillants et généreux ont été une source de renseignement et d'inspiration précieuse pour la conduite du projet individuel.

Je me permets de même de citer M. Lucas Brisotto et M. Etienne Chassaing. Plus que des collègues, ces amis de valeur n'ont pas manqué de me susurrer au cours de discussions des pistes et suggestions très profitables pour la construction du projet.

Je remercie enfin mon camarade Valentin Lamirault, dont le talent informatique m'a soulagé de quelques fâcheux blocages.

Sous la direction de :
VERDELLI Laura

DURDEVIC Jan
Type d'exercice : Projet Individuel
GAE3 - 2015-2016

Le carrefour de Verdun : un espace en quête d'équilibre et d'identité

Résumé : Le projet instruit l'étude du carrefour de Verdun. Espace public de la ville de Tours, le carrefour demeure l'entrée de ville méridionale pour l'hypercentre tourangeau. Le diagnostic de l'existant révèle les faiblesses du lieu : congestion automobile, faible cohabitation entre les différents transports, attrait médiocre et manque de lisibilité de l'espace. Le projet s'appuie sur deux enjeux d'aménagement pour atténuer les maux dont souffre le carrefour. Ils préconise des réalisations simples et sobres sur le périmètre d'étude. Assurer l'équilibre des us et des fonction sur le carrefour, ancrer davantage ce dernier dans son rôle d'entrée urbaine, ainsi peut se résumer le dessein du présent projet.

Mots clé : Mobilité, nœud de communication, entrée urbaine, inter-modalité

Localisation géographique : Tours, Indre et Loire, 37

