



HAL
open science

Paysage urbain et mobilités

Emma Blain

► **To cite this version:**

Emma Blain. Paysage urbain et mobilités. Architecture, aménagement de l'espace. 2023. dumas-04092037

HAL Id: dumas-04092037

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04092037>

Submitted on 9 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Paysage urbain et mobilités

Emma BLAIN

Séminaire Bien-Vivre

Mémoire de master, soutenance de Janvier 2023
Sous la direction de Virginie MEUNIER et Christian MARENNE
École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes



Paysage urbain et mobilités

Emma BLAIN

Séminaire Bien-Vivre

Mémoire de master, soutenance de Janvier 2023
Sous la direction de Virginie MEUNIER et Christian MARENNE
École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Remerciements

Je remercie Christian Marenne pour son encadrement lors de cette première phase de l'élaboration de mon mémoire. Je souhaite tout particulièrement remercier Virginie Meunier pour son accompagnement tout au long de l'année, également pour ses conseils et les échanges que nous avons pu avoir.

Je remercie Justine Kaltenbach, Clément Ravet ainsi que Pauline Courtier qui m'ont permis d'avoir un regard professionnel sur mon travail de recherche.

Je remercie mes parents, ma sœur, Juliette, Patrick, Justine et Mathilde pour leurs conseils, leurs relectures et surtout pour leur soutien moral.

Méthodologie

Afin de rédiger ce mémoire et de répondre au mieux à la problématique, mes propos s'appuieront sur différentes sources bibliographiques (articles, recherches, mémoires, thèses..). Je me suis construit un corpus littéraire en me référant aux bibliographies situées dans les différents ouvrages que j'ai pu lire. Une partie concerne l'histoire et l'évolution des usages. Un croisement de différentes sources est nécessaire afin de retracer une chronologie pertinente pour mon développement. Les études et recherches me permettront d'apporter un aspect technique à la notion de paysage et de construction de l'espace.

De plus, j'ai souhaité mener différents entretiens afin de mieux percevoir les dialogues entre les différents acteurs et les enjeux politiques en lien avec les stratégies d'aménagements. Pour cela, j'ai pu m'entretenir avec trois professionnels : Justine Kaltenbach, cheffe de projet pour l'agence Real Estate ETYO (Nantes), ses missions concernent la planification urbaine et la programmation. J'ai également pu effectuer un entretien avec Clément Ravet, associé et chef de projet à l'agence de paysage Phytolab (Nantes). Enfin, j'ai échangé avec Pauline Courtier, cheffe d'agence chez DREAM (Paris). Ainsi, leurs expériences professionnelles mais aussi leurs avis personnels me permettront de construire un regard sur ces thématiques. Cela me permet de comprendre avec ces trois profils différents, les acteurs d'un projet et les différentes phases de ce dernier. Ces entretiens feront l'objet d'un recueil destiné à la retranscription en parallèle de ce mémoire.

Sommaire

Préambule	11	II- Composer le paysage urbain.	51
Introduction	13	2.1 Composantes du paysage.	53
I- L'histoire des mobilités et leurs évolutions : axe directeur du paysage urbain.	17	2.1.A. Le paysage sonore.	54
1.1 La place des véhicules motorisés : prémisse d'un paysage fortement dessiné.		<i>a. Polyphonie urbaine.</i>	
1.1.A. L'évolution de la voiture.	19	<i>b. L'eau et le sol : éléments déterminants du paysage sonore.</i>	
1.1.B. L'évolution de l'usage de la voiture : création d'un paysage non souhaité.	20	<i>c. Confort sonore : outil de conception.</i>	
1.1.C. Un nouvel enjeu : l'urbanisation sous le prisme de la voiture.	22	2.1.B. Le paysage visuel.	60
<i>a. Les voiries, éléments structurants de l'espace.</i>		<i>a. Un paysage en séquence.</i>	
<i>b. Transformations de la morphologie de la ville.</i>		<i>b. Les signaux.</i>	
<i>c. Des enjeux différenciés selon la nature du lieu.</i>		<i>c. La lumière : mise en scène du paysage.</i>	
1.2 Vers l'écomobilité et l'engouement pour les mobilités douces : recomposer avec l'existant.		2.2.C. Le paysage olfactif.	68
1.2.A. Mobilités douces et aménagements publics.	30	2.2 Les interventions génèrent le paysage.	
<i>a. Vivre à l'échelle du quartier : habitudes raisonnées.</i>		2.2.A. Les différents acteurs dans le projet et leurs compétences par rapport au paysage.	70
<i>b. Renverser les hiérarchies des flux : motivation et frein par l'aménagement.</i>		2.2.B. Les leviers pour les concepteurs.	72
<i>c. Appréciation du paysage : entre situations naturelles et accessibilité.</i>		<i>a. L'effet de sol...</i>	
1.2.B. Limiter la place de la voiture.	36	<i>b. ... en interdépendance avec les végétaux</i>	
1.2.C. Un développement en interconnexion.	40	<i>c. L'effet de la distance : perception d'un nouveau paysage</i>	
1.3 Partager l'espace : Une articulation complexe dans la cohabitation des différents modes de déplacement.		Conclusion	79
1.3.A. Uni-mode ou cohabitation ?	44	Médiagraphie	85
1.3.B. L'hospitalité urbaine.	48		

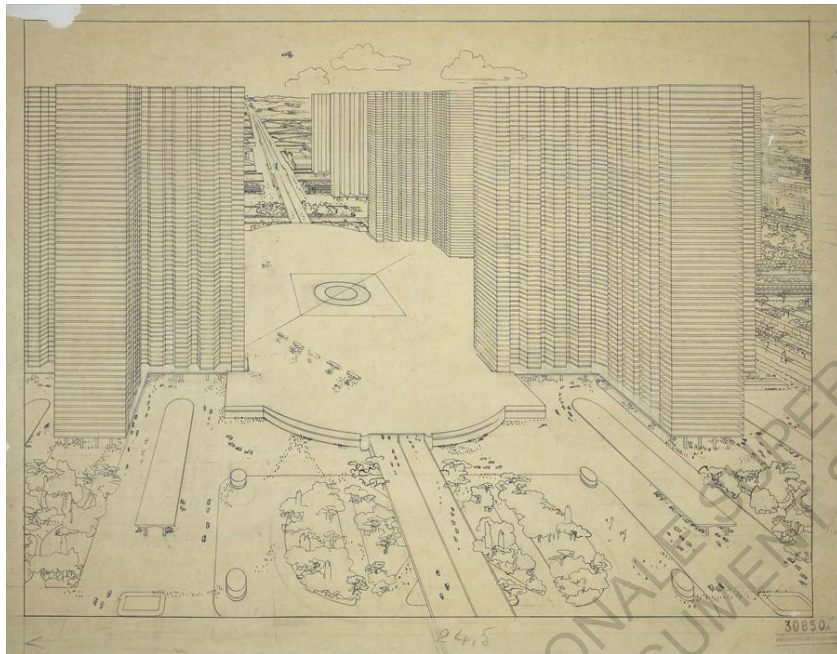


Figure 1. Plan Voisin, Le Corbusier
© Fondation Le Corbusier

Préambule

A l'occasion du Salon d'automne de 1922, Le Corbusier dessine un nouveau plan d'urbanisme pour la rive droite de Paris : le plan Voisin. Il y propose une nouvelle organisation de la ville pour laisser une plus grande place à la voiture incluant plusieurs niveaux de circulation structurant l'espace. Le projet séduit Gabriel Voisin, fabricant d'avions et d'automobiles, qui portera son nom, suite à sa volonté de financer le projet. Au prétexte de l'urbanisme de masse dictée par la voiture, Le Corbusier propose un schéma utopique radical. Ce choix pour la couverture de mon mémoire m'a semblé pertinent.

Introduction

Selon l'historien du paysage Baridon, "un paysage est une partie de l'espace qu'un observateur embrasse du regard en lui conférant une signification globale et un pouvoir sur ses émotions"¹. Il est alors caractérisé par le sensible et le subjectif. Ce mémoire traite du paysage urbain. Ce dernier est en perpétuelle évolution. Ces changements sont conduits par l'aménagement du territoire, par l'évolution des modes de déplacement et de transport corrélées aux modes de vie des ménages. L'étalement urbain se traduit par une périurbanisation importante toujours plus grande chaque année. Cet accroissement de la population en périphérie amène les différentes politiques de la ville à repenser l'aménagement du territoire, les modes de déplacement et à offrir un service de transport de plus en plus élargi.

L'ère de la voiture dans les années 1960 façonne un aménagement de la ville très contrasté, entre les centres urbains économiques et les villes-dortoirs, qui induit de longues distances à parcourir et de longs déplacements journaliers. Le paysage est alors marqué par de grands axes de circulation où la voiture règne. La morphologie de la ville passée est sectionnée au profit des voitures et axes routiers. L'usage de la voiture n'a fait que de se démocratiser. Cette tendance est toujours présente de nos jours avec 62,8 % des français qui choisissent la voiture en 2019 comme moyen de déplacement principal quel que soit leur motif de déplacement². L'urbanisation des métropoles est alors dictée par la voiture et ses infrastructures nécessaires. Le paysage urbain est dessiné par des grands axes minéralisés qui s'accompagnent d'espaces envahis par le stationnement. Les projets urbains des années 90 peinent à sortir de ce cadre autoroutier pour renverser, ou au moins mettre au même niveau, les différents moyens de déplacement. L'engouement pour les mobilités douces est un sujet au centre des débats des aménagements, qui pousse au retrait des voitures dans certaines zones du paysage. En effet, les mobilités ne se résument pas aux véhicules motorisés et aux transports en commun. Le second mode de déplacement, d'après les résultats détaillés de l'enquête mobilité des personnes de 2019, est la marche à pied. Le confort de marche est alors une thématique importante dans les nouveaux aménagements des espaces publics. S'ajoute la pratique du vélo qui est de plus en plus présente et étendue sur le territoire.

¹ Pierre Donadieu. Société française d'économie rurale. « Économie rurale ». 2007/1 n° 297-298. pages 10 à 22

² Résultats détaillés de l'enquête mobilité des personnes de 2019. [cité 23 novembre 2022]. Disponible sur : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/resultats-detailles-de-lenquete-mobilite-des-personnes-de-2019>

De nombreuses pistes cyclables sont aménagées et la sécurité est au centre de ces aménagements avec notamment les vélo-rues ou encore des voies séparées largement des voitures.

Ces moyens de déplacements sont mis de plus en plus à l'honneur et marquent le paysage visuel et sonore de la ville. Les différents aménagements participent au bien-être des marcheurs et des cyclistes.

L'ambiance sonore de la ville évolue également au travers des mobilités. Lors de l'ère de l'automobile, le bruit des moteurs et l'odeur de l'essence participaient au paysage sonore et en étaient les principaux composants des centres villes. Dès la fin des années 1950, les pouvoirs publics mettent en place, en utilisant un référentiel quantitatif, les premières politiques de lutte contre le bruit pour faire face aux nuisances sonores. Le paysage urbain est une combinaison complexe entre le sonore, le visuel et l'olfactif : le tout étant le résultat d'usages des différentes mobilités.

De plus, la pollution est un paramètre qui a autant d'impact que les nuisances sonores. Le secteur du transport est responsable en 2019 de 32 % des émissions de CO₂ en France, selon le Ministère de la transition écologique et solidaire. Ce chiffre est dû à 60 % aux ménages et 40 % aux entreprises et administrations.

Le paysage urbain est également marqué par le changement des saisons et les différents moments de la journée. Celui que nous traitons dans ce mémoire relève du sensible et ne s'arrête pas uniquement à l'emprise au sol des mobilités ou encore aux limites politiques et administratives de l'aménagement. Les espaces d'attente et de croisements (abris-bus, stations de métro, arrêts de tram...) sont l'objet de réflexions afin de trouver leurs places dans ce paysage et de contribuer au confort des usagers.

Nos modes d'habiter, de parcourir et d'occuper l'espace public étant réajustés constamment, le réemploi des rues et des infrastructures est une question fondamentale aujourd'hui. Le livre Réparons la ville de Christine Leconte et Sylvain Grisot, indique que «80 % est déjà là et 20% reste à construire». On parle de fabriquer la ville sur la ville.

Le développement du mémoire s'appuiera sur les aménagements successifs relatifs à l'évolution des modes de déplacement à Nantes, qui illustre parfaitement ce contexte de transformation du paysage urbain. Les complements de la Loire de 1926 à 1940 n'avaient pas pour objectif d'accueillir des mobilités mais plutôt des espaces végétalisés de promenade. Cependant le trafic nantais était concentré sur les bords de Loire et s'est saturé. L'accueil des véhicules motorisés est décidé pour ces espaces "vides". Ces paysages sont constamment en changement et font face à d'importantes interventions : que ce soit en 1926 ou bien aujourd'hui avec le projet de réaménagement qui s'étend de la gare jusqu'au bas Chantenay à Nantes.

Les villes de Paris et de Strasbourg permettront aussi d'illustrer les propos tenus dans ce mémoire.

Au regard de ces observations, nous pouvons nous poser la question suivante :

Comment le paysage urbain au sens large évolue au travers des mobilités ?

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Partie I

**L'histoire des mobilités et leurs évolutions :
axe directeur du paysage urbain.**



Figure 2. L'Eclair 1895.
source : lautomobileancienne.com



Figure 3. Modèle T / Lizzie 1913.
source : lautomobileancienne.com

I- L'histoire des mobilités et leurs évolutions : axe directeur du paysage urbain.

1.1 La place des véhicules motorisés : prémisse d'un paysage fortement dessiné.

La majorité des déplacements quotidiens s'effectuaient dans un rayon restreint durant l'Antiquité et le Moyen-ge. Principalement à pieds ou bien à l'aide de la force animale. Ce sont d'abord les machines à vapeur qui viennent renverser cette échelle locale de déplacements, principalement pour les marchandises. Il faudra attendre la seconde révolution industrielle pour entrer dans un tournant de la mobilité : la voiture. C'est alors tout un réseau de routes, de modes de vie des ménages et d'urbanisation massive qui vont voir le jour.

1.1.A. L'évolution de la voiture

C'est l'invention du moteur à explosion à quatre temps dès 1865³ qui marque l'entrée dans une nouvelle ère. Nous sommes au début de la seconde révolution industrielle, l'usage de nouvelles sources d'énergie comme l'électricité, le gaz et le pétrole s'immiscent dans le quotidien des ménages et leurs équipements. Le pétrole est déjà utilisé et raffiné pour l'huile d'éclairage au milieu du XIXe siècle mais provoque un renversement dans le secteur du transport lorsque les ingénieurs allemands Otto et Daimler mettent au point le nouveau moteur à explosion. S'ajoute l'invention des pneumatiques dès 1891 permettant une meilleure adhérence. La première voiture sur pneumatiques L'Éclair (avec un châssis Peugeot) est créée en 1895 par les frères Michelin pour la course Paris-Bordeaux-Paris.

³ Larousse. Révolution industrielle. [cité le 15 septembre 2022]. Disponible sur : https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/r%C3%A9volution_industrielle/61047

Il faudra attendre 1913, aux Etats-Unis, et le modèle T (ou modèle Lizzie) d'Henry Ford pour connaître une démocratisation de la voiture au sein des ménages. On assiste à la première standardisation de la production d'automobiles. Les classes moyennes ont accès à un moyen de déplacement plus libre. On compte plus d'un million d'unités produites en 1922⁴.

Au total c'est plus de 16 millions d'exemplaires vendus dans le monde. Aujourd'hui encore ces chiffres sont rarement atteints. Cet engouement a été motivé par le prix de vente : 850\$ en 1908, 290\$ en 1927 (850\$ à l'époque équivalent à 15 000€ aujourd'hui). Cette accessibilité a été possible grâce à la réduction des coûts en usine avec le principe de "chaînes d'assemblage" qui donnera lieu plus tard à l'appellation du Fordisme.

Cette entrée dans l'industrialisation de la voiture bouleverse les moyens de déplacements partout dans le monde. C'est avec les Trente Glorieuses que le parc automobile triple : en 1975 on compte 300 millions de véhicules dans le monde. En 2018, d'après un rapport du CCFA⁵, la production annuelle mondiale était de 94,2 millions d'unités. (Un chiffre en baisse par rapport à 2017, s'expliquant par les constructeurs et des hausses des coûts de fabrication dus aux pénuries, décisions politiques et différentes crises.)

1.1.B. L'évolution de l'usage de la voiture : création d'un paysage non souhaité.

Suite à l'explosion du marché de l'automobile, avoir une voiture dernière génération avec de nombreuses options était vu comme un symbole d'ascension sociale ou d'appartenance à un groupe privilégié : "Les premiers utilisateurs d'automobile appartenaient aux classes supérieures de la société, aristocratie, noblesse et haute bourgeoisie. L'acquisition d'une automobile, objet rare et cher, apparaît pour celles-ci comme le moyen d'exprimer certaines valeurs par lesquelles elles estiment se distinguer des autres groupes sociaux : maîtrise de soi, raffinement, libre arbitre, indépendance." précisent les chercheurs Yoann Demoli et Pierre Lannoy⁶. Ainsi, une nouvelle manière de se déplacer est accessible. La possibilité d'aller d'un point A à un point B aussi librement qu'avec la voiture charme les ménages. C'est alors tout un réseau d'équipements et d'infrastructures qui viennent trancher les espaces naturels afin de relier les villes et les sites d'intérêts. Prendre sa voiture devient alors un confort, voire même une routine lors des vacances d'été avec les aires d'autoroutes pleines par exemple. Ces habitudes de déplacements s'ancrent progressivement dans le quotidien des français allant même jusqu'à l'utilisation pour des trajets de courte distance.

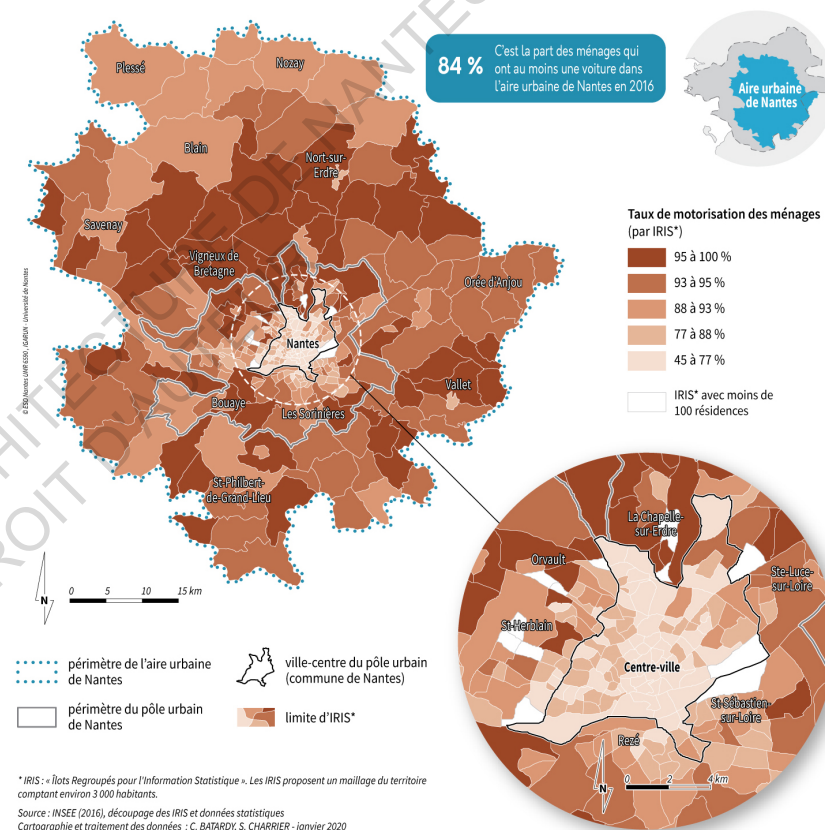
⁴ Henry Ford. Tout sur la vie de l'inventeur. La Ford T. [cité le 15 septembre 2022]. Disponible sur : <https://www.henryford.fr/ford-de-legende/ford-t/>

⁵ CCFA. La production automobile mondiale devrait baisser de 5,8% en 2019. [cité le 15 septembre 2022] Disponible sur : <https://ccfa.fr/analyse/la-production-automobile-mondiale-devrait-baisser-de-58-en-2019/>

⁶ Demoli Y, Lannoy P. Sociologie de l'automobile. La découverte. 2019. 128 pages.

Figure 4.

Dans le périurbain, plus des neuf dixièmes des ménages sont motorisés



Ces changements entraînent une saturation du trafic dans les zones sensibles et aux heures de pointe. Des lignes entières de voitures immobiles sont visibles où s'ajoutent le bruit et l'odeur des moteurs. D'après l'article du journal Le Monde, "en 2019, un automobiliste parisien passait ainsi en moyenne 163 heures par an dans les bouchons"⁷. Ce quotidien n'est alors plus accepté par une partie de la population. Il ne s'agit pas uniquement de l'usage de la voiture qui a évolué. C'est devenu un symbole social en mutation. Même si une partie des mœurs conserve cette idée d'un bien valorisé socialement, une part se détache de ces attributs et tend, au contraire, à des mobilités plus écologiques lorsque cela est possible. La voiture tend à exercer un rôle de service plus qu'un symbole de possession.

⁷ Nicolas Chiabaut. Les embouteillages sont devenus une arme efficace pour lutter contre la voiture en ville. [cité le 17 septembre 2022] Disponible sur : https://www.lemonde.fr/smart-cities/article/2021/02/06/les-embouteillages-sont-devenus-une-arme-efficace-pour-lutter-contre-la-voiture-en-ville_6069029_4811534.html

C'est "Un outil plus qu'un symbole, un usage plus qu'une possession". A. Masboungi (architecte-urbaniste)⁸. Les chiffres concernant les taux de motorisation des ménages montrent que la voiture reste tout de même un outil essentiel majeur à la mobilité individuelle.

A Nantes en 2016, "Il n'y a que dans les quartiers les plus centraux et ceux des grands ensembles de logements sociaux situés plus en périphérie que les taux de motorisation atteignent des valeurs plus faibles, mais sans jamais descendre en-deçà de 50 %".⁹

La question de l'urbanisation et de la construction d'un paysage doit nécessairement se plier aux caractères de la voiture et de l'usage toujours massif de cette dernière tout en permettant d'inverser la hiérarchie des flux, en induisant un nouveau type de rythme et de paysage.

1.1.C. Un nouvel enjeu : l'urbanisation sous le prisme de la voiture.

Cette démocratisation de la voiture marque le territoire dans sa morphologie. Les besoins de la mobilité s'imposent spatialement. "La ville du XXe siècle : une ville configurée pour la voiture, dont l'organisation et la forme urbaine, de la grande à la petite échelle, allant jusqu'à l'esthétique de l'espace public, sont fortement imprégnés par la logique automobile"¹⁰. C'est ce que Ariella Masboungi définit comme relation entre ville et voiture.

Les voiries , éléments structurants de l'espace.

L'essor de la voiture a entraîné un déploiement progressif d'un réseau de voiries. En effet, avant la standardisation de la voiture, le train permet l'acheminement de la majorité des marchandises face aux routes étroites et non adaptées aux véhicules imposants. Le chemin de fer était finalement la solution la plus rapide et efficace. En parallèle de ce réseau ferroviaire, il a fallu repenser la largeur des routes mais surtout leurs revêtements. La composition et le partage de l'espace est déjà visible en 1830 : des trottoirs, quelques mobiliers urbains et surtout l'éclairage public avec des becs de gaz et lanternes à l'huile, qui seront remplacés par les lampes à incandescence (seulement en 1920).

Il faudra attendre 1859 et l'invention du rouleau compresseur pour améliorer l'aspect des anciennes routes de pierres cassées liées par de l'eau et du sable de John Loudon McAdam, qui étaient déjà une avancée face aux premières routes de terres et de pavés de bois.



Figure 5. Empierrement d'une route selon la technique Macadam dans le Maryland en 1823. © Carl Rakeman



Figure 6. La rue de Constantine, dans le 4^e arrondissement de Paris (1866) © The Horace W Goldsmith Foundation Gift



Figure 7. Etendage du bitume sur un trottoir. Paris, 1908. © Jacques Boyer / Roger-Viollet

⁸Güller Mathis, Segouin Nicolas et Petitjean Antoine. Sous la direction de Ariella Masboungi. Ville et voiture. Ed. Parenthèses et direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 2015.

⁹François Madoré. La voiture partout dans l'aire urbaine et plus encore dans le périurbain. [cité le 20 septembre 2022] Disponible sur : <https://asmn.univ-nantes.fr/index.php?id=314>

¹⁰Page 8. Ariella Masboungi. Ville et voiture. Ed. Parenthèses et direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 2015.

En effet, les voitures à cheval ont demandé une première évolution du revêtement du sol : les routes de terre ne permettaient pas un parcours aisé. Les sentiers sont alors pavés de bois et renforcés par le macadam. L'apparition des voitures par leurs vitesses et les pneus les ont contraints à recouvrir les pavés de bois et les routes en macadam par du goudron.

S'entame l'ère du goudron : les routes sont revêtues progressivement afin d'améliorer le macadam et de le rendre plus étanche. Les premiers ouvrages de voiries sont visibles aux abords du château de Versailles en 1905 mais 10 ans plus tard seulement 4000 kilomètres de route sont revêtues en France¹¹. Ces transformations connaîtront une accélération avec la popularisation des automobiles dans les ménages. Ainsi, le paysage est marqué par un maillage minéral de plus en plus élargi qui recouvre les rues de l'hyper centre-ville autant que les périphéries des grandes villes avec les quatre voies rapides.

Transformations de la morphologie de la ville.

L'enjeu de l'urbanisation du territoire doit alors répondre à un dialogue complexe entre l'enjeu de faire circuler toujours plus de voitures et les stocker en grand nombre, et celui permettant des voies et des accès rapides modifiant toute la structure et le rythme de la ville.



Figure 8. Place Commerce à Nantes 1904
© Collection Trebaind



Figure 9. Place Commerce à Nantes 1960
© Nantes Patrimoine



Figure 10. Place Commerce à Nantes 2015
© Valéry Joncheray



Figure 11. Projet de la Place Commerce à Nantes 2022
© J. Osty Atelier & associés



Figure 12. Boulevard des Champs-Élysées, Paris. 1968
© AFP PHOTO

Dès les années 1960, la voiture fait débat. Les villes sont éventrées par l'ajout de voies rapides et élargies. Les places sont transformées en parkings, la circulation des piétons est mise à l'écart de ces axes. C'est une artificialisation totale des sols. Les grands axes comme le boulevard des Champs-Élysées à Paris sont déjà saturés en 1968. On notera également que le tram (électrique), pourtant ancré depuis 1895 dans plusieurs villes de France, voit sa place de premier mode de déplacement urbain disparaître à l'instar des voitures et des autobus.

¹¹ Les Echos. Et Docteur Goudron créa la route moderne. [cité le 3 octobre 2022]. Disponible sur : <https://www.lesechos.fr/2017/10/et-docteur-goudron-crea-la-route-moderne/>

Des enjeux différenciés selon la nature du lieu.

Également des situations comme le plateau de Beaubourg en plein cœur de Paris sont visibles. Lors de l'annonce du projet du centre Pompidou, les habitants et les commerçants sont révoltés face à la diminution des places de stationnement. C'est pourtant un acte précurseur de la part de la ville de proposer un projet comme celui-ci, renversant les codes du monopole de l'espace par la voiture. Les villes sont alors investies politiquement dans ce débat. D'une part, la pollution atmosphérique est pointée du doigt et son impact est relevé sur le patrimoine bâti et la santé des habitants. C'est d'abord Rome et Florence qui sont les premières villes à restreindre la circulation dans leurs centres-villes. En 2007, le premier Grenelle de l'environnement est mis en place par Jean-Louis Borloo (ministre d'Etat sous la présidence de Nicolas Sarkozy). L'Etat motive alors les métropoles françaises à contrôler et à limiter l'accès aux centres-villes pour les véhicules polluants.¹² De plus, l'engorgement du trafic ne fait que d'augmenter et les politiques se doivent de réagir à ces nouvelles problématiques. Comment fabriquer à présent la ville ?

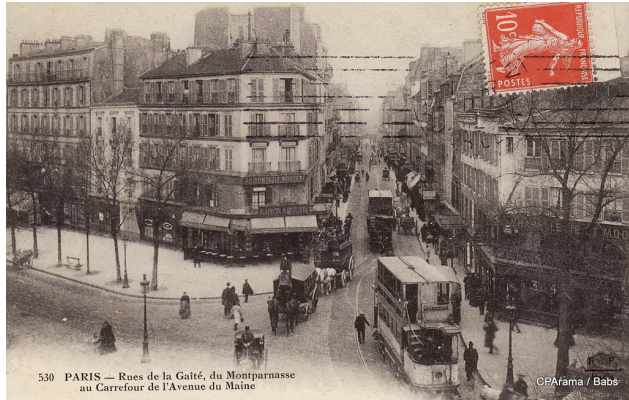


Figure 13. Avenue du Maine : entre tram à deux étages et calèches, Paris, 1900 ©CPArama / Babs



Figure 14. Plateau du centre Pompidou. Paris, 1972 © Institut Georges Pompidou

Les projets urbains sont mis à l'épreuve face à l'existant qui cloisonne les possibilités de maniabilité du territoire. Pour Jean-Marie Duthilleul (architecte-ingénieur), ces phénomènes prennent place dans la ville consolidée : "la ville consolidée est celle où l'on a accumulé au fil du temps toutes sortes d'activités mélangées consolidant ainsi son rôle de centre de services et d'activités pour un ensemble d'habitants qui y viennent depuis un territoire vaste. Elle joue un rôle important dans la vocation même de la ville qui est la mise en relation entre les personnes mais également entre les personnes et les richesses accumulées. La condition en est la possibilité de circuler, la structurant ainsi en rues et places. La ville consolidée est le lieu de l'accumulation la plus grande et le lieu de la circulation la plus aisée"¹³. C'est également ce que confirme Marc Wiel¹⁴ : l'étalement urbain est dicté par les espaces où la voiture peut régner. Ce phénomène ne fait qu'accentuer le trafic routier et plonge les usagers dans une dépendance de la voiture de plus en plus ancrée.

Ariella Masbouni distingue trois types d'espaces urbains où le rapport entre ville et voiture est en constant changement et en débat : les centres urbains, les grands territoires et la ville intermédiaire (l'entre-deux). "Les centres accueillent davantage de marge de manœuvre quant à la redéfinition de la place de l'automobile, en vue de la pertinence de modes alternatifs, mais moins d'opportunités de restructurations urbaines et fonctionnelles. Plus on s'éloigne, plus les restructurations sont possibles et moins l'alternative à la voiture reine existe. Les outils de l'action sont donc différents."¹⁵

La voiture dans la ville centre, la ville consolidée marque l'espace par de grandes installations routières : parking couverts, feux de signalisation, arrêts de bus, stations essence, péages urbains (exemple à Londres) et espaces de stationnement le long des voiries forment les masses bâties. Ici, les politiques utilisent différents outils comme le stationnement payant et une offre de mobilités douces afin d'assurer une fluidité de déplacement face à la saturation du trafic automobile. Un très bon exemple est le tram de la ville de Strasbourg qui est venu redessiner la ville et désengorger l'hyper centre devenu piéton aujourd'hui.



Figure 15. Ville de Strasbourg : Concentration de plusieurs modes de déplacement dans un espace très délimité avec ses infrastructures. © Cerema

¹³ p74. Ariella Masbouni. Ville et voiture. Ed. Parenthèses et direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 2015.

¹⁴ Wiel M. Ville et automobile. Paris : Ed Descartes & Cie. 2002. p101

¹⁵ p10 Ariella Masbouni. Ville et voiture. Ed. Parenthèses et direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 2015.

¹² Vie publique. Le Grenelle de l'environnement : quels engagements ? [cité le 6 octobre 2022]. Disponible sur : <https://www.vie-publique.fr/eclairage/268585-le-grenelle-de-lenvironnement-quels-engagements>



Figure 16. Place Kléber. Starsbourg 1960
© Editions Estel

Exemple de la place Kléber à Starsbourg : piétonnisation des espaces



Figure 17. Place Kléber. Starsbourg 2017
© G. Varela / 20 Minutes

La ville territoire se trouve à l'opposé des caractéristiques de la ville consolidée. Il ne s'agit plus d'espaces reliés formant un tout, le territoire est étendu et n'est identifié qu'à travers un prisme politique et géographique. "Un projet pour la ville territoire n'est pas un plan d'aménagement à mettre en œuvre, mais une stratégie à élaborer à partir de thèmes qui en forment l'ossature." explique A.Masboungi¹⁶. Les politiques peuvent intervenir sur une desserte de l'espace avec des mobilités, certes hétérogènes, mais qui suivent une logique de polycentre de l'espace.

¹⁶ p9. Ariella Masboungi. Ville et voiture. Ed. Parenthèses et direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 2015.

La ville intermédiaire est un entre-deux entre "soin accordé à la ville historique et laisser-faire sur le grand territoire, entre foison des alternatives de mobilité et dépendance radicale à la voiture".¹⁷ Le potentiel de densification est très élevé car il y a une emprise au sol des bâtis moindre que dans la ville consolidée. De ce fait, les politiques peuvent facilement recomposer l'espace pour sortir de cette ville dessinée pour et par la voiture. Elles peuvent se relier aux terminus des villes centres et leurs mobilités douces tout en jouant un rôle de relais. La place et l'usage de la voiture ont dicté un paysage en le transformant brutalement et en traçant des lignes directrices et des zones exclusives difficiles à estomper.

¹⁷ p10. Ariella Masboungi. Ville et voiture. Ed. Parenthèses et direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 2015.

1.2 Vers l'écomobilité et l'engouement pour les mobilités douces : recomposer avec l'existant.

L'écomobilité consiste à réduire au maximum l'impact de la mobilité sur l'environnement en favorisant les modes de déplacement plus écologiques comme la marche, le vélo, les transports collectifs. Ce phénomène découle d'un long processus de transformation de l'espace urbain, des habitudes et des échelles de perception de la ville.

1.2.A. Mobilités douces et aménagements publics

Nous pouvons nous poser la question suivante : Comment l'offre de mobilités douces et les réaménagements de l'espace urbain motivent cette modification des habitudes de déplacement ?

Vivre à l'échelle du quartier : habitudes raisonnées.

Le Ministère de la transition écologique a publié son enquête "Mobilité des personnes", réalisée entre 2018 et 2019. Cette étude est menée tous les dix ans et suit la même méthodologie afin de comparer les résultats d'une édition à l'autre. En 2019, les Français ont effectué une moyenne de trois déplacements par jour, du lundi au vendredi, ce qui constitue plus de 181 millions de parcours quotidiens. La durée de transport moyenne s'élève à 1 h 02 par jour (soit 6 minutes de plus qu'en 2008).¹⁸

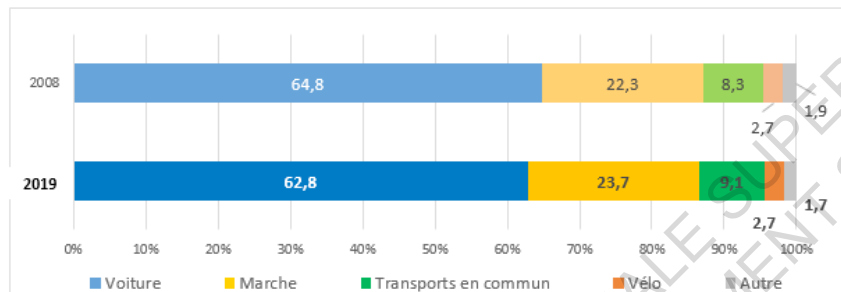


Figure 18. Évolution des parts des modes de transport (en nombre de déplacements) entre 2008 et 2019. Champ : déplacements des individus âgés de 6 ans ou plus résidant en France métropolitaine. © SDES, Enquête mobilité des personnes 2018-2019 ; Insee, Enquête nationale transports et déplacements 2007-2008 (SOeS - Insee - Inrets).

Malgré le chiffre imposant de la voiture (62,8 %), c'est la marche qui arrive en deuxième position avec 23,7 % des déplacements. Ces chiffres peuvent être motivés par les mesures mises en place par les politiques publiques : limiter l'usage de la voiture et prendre le relais avec les mobilités douces. Mais nous pouvons pousser cette réflexion sur la volonté des usagers à maximiser leur temps de déplacement et en développant un schéma performant.

¹⁸ Résultats détaillés de l'enquête mobilité des personnes de 2019. [cité 23 novembre 2022]. Disponible sur : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/resultats-detaillés-de-lenquete-mobilite-des-personnes-de-2019>

Les individus cherchent à créer un système efficace à leurs déplacements : on retrouve alors une logique de proximité des services qui se développe de plus en plus et qui entraîne un changement dans les modes de déplacements et leurs rayonnements, en particulier la baisse de l'utilisation de la voiture. Un des podcasts du journal Le Monde collecte plusieurs témoignages d'habitants qui expliquent comment ils pratiquent l'espace urbain¹⁹. Il s'agit du portrait d'une famille lyonnaise avec deux enfants en bas âge. Ils ont actuellement un appartement dans le quartier de la Croix Rousse où la place de la voiture a été reculée permettant une plus libre circulation dans l'espace public pour les piétons. Ils emmènent les enfants à l'école à pied, les courses sont faites au supermarché du coin, la voiture n'est utilisée que les weekends et pour aller à la déchetterie. Les usagers commencent à inscrire leurs quotidiens dans l'échelle de la mobilité douce. C'est alors une chaîne qui se maille en interdépendance : les politiques mettent en place des mesures restrictives afin d'y trouver un confort pour le piéton, les usagers face à l'offre de déplacement et d'informations s'ouvrent vers des modes de déplacements plus doux, ce qui est accompagné par des aménagements urbains et une offre de services qui répondent à ces nouveaux besoins. Le piéton devient alors une principale préoccupation dans la conception de l'espace : on cherche à créer des souplesses de parcours par la porosité urbaine et c'est tout l'urbain qui est retravaillé en passant par l'espace public mais aussi privé avec les rez-de-chaussée.

Renverser les hiérarchies des flux : motivation et frein par l'aménagement

Pour arriver à cette porosité urbaine, en particulier dans les villes centre, il faut savoir modifier l'existant. En effet, à première vue il n'est pas si simple d'imaginer un changement de structures des flux de certaines parties de la ville. Prenons l'exemple du pont Anne de Bretagne à Nantes. Il s'agit du pont le plus en amont de la ville. Depuis 1903, cette liaison entre le quai de la Fosse et le quartier Prairie-au-duc existe. D'abord emprunté par les ouvriers à pied ou à vélo, sa capacité est augmentée en 1973 pour accueillir un flux constant de voiture : on assiste à un bourdonnement continu des moteurs. Une des raisons de ces embouteillages est le périphérique accessible et relié par le pont des Trois-Continents, au sud de l'île, permettant d'accéder au centre-ville.

¹⁹ « Un quart d'heure en ville », le podcast du « Monde Cities » sur les mobilités. [cité le 23 novembre 2022]. Disponible sur : https://www.lemonde.fr/podcasts/article/2022/09/16/un-quart-d-heure-en-ville-le-podcast-du-monde-cities-sur-les-mobilites_6141856_5463015.html

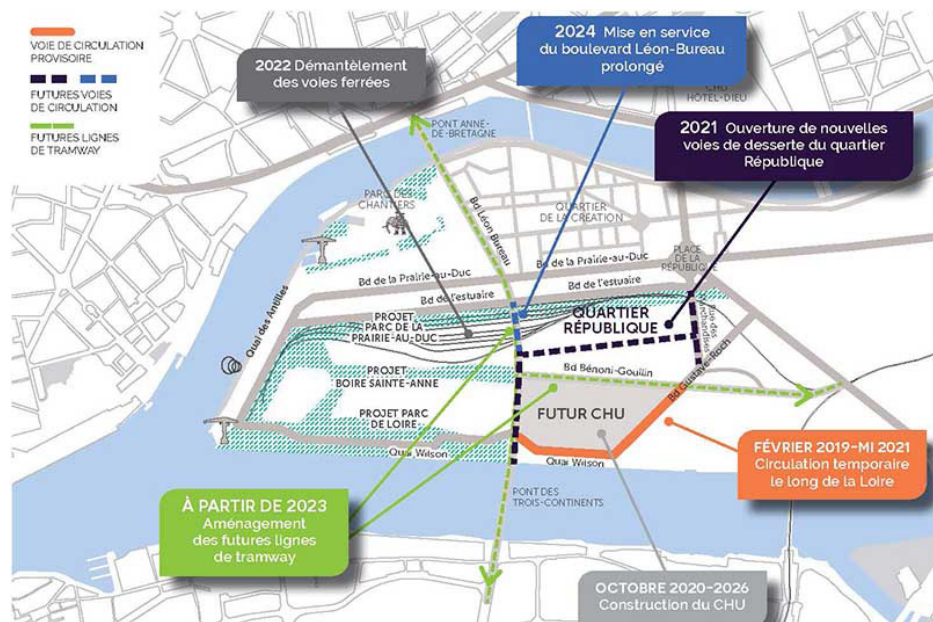


Figure 19. Plan des projets d'aménagement de l'île de Nantes.
© Nantes Métropole

La question de démanteler ce trafic routier qui traverse un projet urbain moteur des mobilités douces se pose. Le projet est de faire passer des nouvelles lignes de tram afin d'étendre le réseau jusqu'à Rezé, Saint-Herblain ou encore la Chapelle-sur-Erdre qui serviront de hub-relais pour déposer sa voiture et accéder au centre-ville en transports en commun. Nous sommes bien loin des quatre voies destinées exclusivement aux voitures. Une transformation progressive est mise en place : la suppression de deux voies au profit des vélos depuis 2021.



Figure 20. Les deux pistes cyclables temporaires sur le pont Anne de Bretagne.
© Radio France - Marie Roussel



Figure 21. Le projet du nouveau pont Anne de Bretagne donne à voir le paysage que forme la Loire et ses quais. Photo personnelle prise depuis la passerelle Victor Schoelcher.

Cette décision est très critiquée par les automobilistes : le boulevard Prairie-au-duc, tout comme le quai de la Fosse, sont saturés par le trafic. Cette prise de position brutale est défendue par la ville pour inciter à l'usage des mobilités douces. Nicolas Martin, vice-président de Nantes métropole en charge des mobilités douces explique pour France 3 : "Si on réduisait de 20 % ces usagers qui peuvent faire autrement, on aurait une circulation extrêmement fluide"²⁰. De plus, d'après les chiffres de la métropole, cela aurait permis d'augmenter le nombre de cyclistes empruntant ce pont en le doublant depuis la création de ces pistes cyclables. Le projet prévoit de doubler la capacité actuelle du pont afin de permettre un confort pour toutes les mobilités. Ici, c'est l'effet de la table rase qui est utilisée : un renversement total de la hiérarchie de la voiture afin d'encourager voire même d'imposer un usage des mobilités douces. Les aménagements d'un belvédère et d'une place veulent renforcer cette position de rythme adouci en proposant un paysage, un observatoire, un lieu à s'approprier.

²⁰ Marie Roussel. À Nantes, le pont Anne-de-Bretagne conserve ses «coronapistes». [cité le 15 novembre 2022]. Disponible sur : <https://www.francebleu.fr/infos/transports/a-nantes-le-pont-anne-de-bretagne-conserve-ses-coronapistes-1612209115>

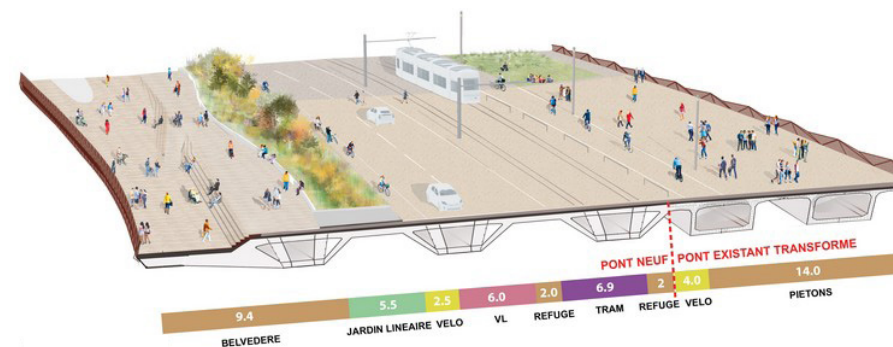


Figure 22. Le projet du nouveau pont Anne de Bretagne
© Dietmar Feichtinger Architectes

*Appréciation du paysage : entre situations naturelles et
accessibilité*

Ce n'est pas uniquement les aménagements publics qui dictent l'usage de l'espace. Le paysage en lui-même, par sa nature et sa localisation, va déterminer des moments. Prenons l'exemple des bords de Loire de la ville de Nantes. Ces espaces permettent de traverser la ville en parallèle des grands axes ou bien de la densité urbaine. Leurs aménagements et leurs accessibilités sont alors indispensables. Ainsi, les bords de Loire sont investis autant par les promeneurs que les cyclistes. Une nouvelle temporalité est initiée, le paysage devient alors quelque chose à observer, on s'arrête dans notre parcours. Ces types d'usages des bords de Loire viennent créer un nouveau paysage à eux même : les pelouses du quai François Mitterrand devant l'École Nationale Supérieure d'Architecture sont investies pour se rassembler entre amis ou entre collègues, le parc des chantiers propose une plage urbaine qui reprend l'histoire du lieu et sa topographie, les aménagements comme la passerelle Victor Schoelcher est montée sur quatre vérins hydrauliques pour s'adapter aux marées et au passage des bateaux.



Figure 23. Parc des Chantiers, île de Nantes
© Franck Toms_LVAN

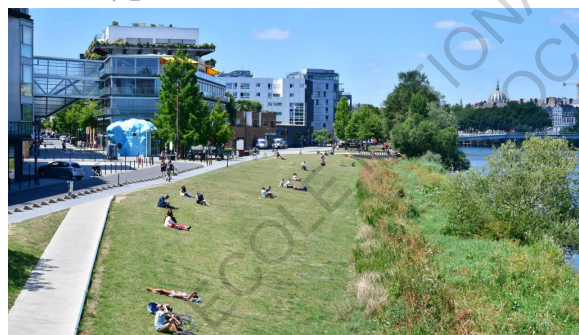


Figure 24. Pelouses François Mitterrand, Nantes
© Samoa

Un aménagement qui s'adapte aux contraintes du site mais qui transforme l'espace en venant créer un nouveau moyen de franchissement réservé aux mobilités douces.

Les franchissements liés aux transports permettent un nouveau rapport au paysage : celui d'avoir un panorama sur la ville. Être au milieu de la passerelle Victor Schoelcher, c'est pouvoir franchir la Loire et observer d'un côté le trafic routier, et de l'autre, l'entrée sur l'île de Nantes et le parvis piéton du palais de Justice. Ce franchissement est également visible à Nantes avec le navibus. La navette entre Nantes et Trentemoult fait défiler un panorama du bas-Chantenay et de la pointe de l'île.



Figure 25. Passerelle Victor Schoelcher, Nantes, 2001
© Samoa



Figure 26. Navibus entre Nantes et Trentemoult
© Office de tourisme de Loire-Atlantique

1.2.B. Limiter la place de la voiture.

L'aménagement public qui induit l'usage des mobilités douces doit s'appuyer sur différents outils limitant la place de la voiture. La fin des années 1970 est marquée par le début d'un rejet de l'omniprésence de la voiture dans la ville. Des débats confrontent l'idée d'éradiquer totalement la voiture afin de retrouver le calme et la nature dans les centres villes. On peut notamment le voir avec Nantes et les comblements de la Loire de 1926 à 1940. En effet, les comblements n'avaient pas pour objectif d'accueillir des mobilités mais plutôt des espaces végétalisés de promenade. Cependant le trafic nantais était concentré sur les bords de Loire et s'est saturé progressivement. L'accueil des véhicules motorisés est alors décidé pour ces espaces "vides". Il faudra donc attendre les années 1970 pour que le sujet des mobilités soit mis au centre des débats, face au manque de qualité d'espace public et cette volonté grandissante des citadins de retrouver de la nature autrefois planifiée dans les projets d'aménagement.

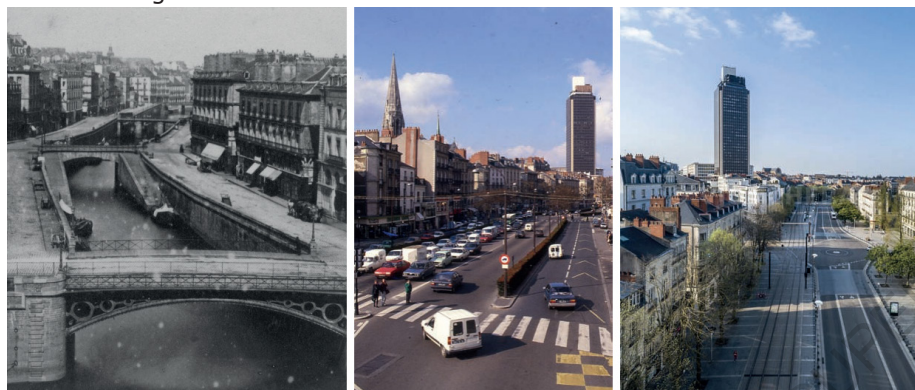


Fig. 17 gauche : La confluence de l'Erdre et de la Loire avant le comblement du cours des 50 otages. Source : Archives municipales de Nantes, vers 1900.
 Fig. 17 centre : Le cours des 50 otages avant son réaménagement, avec ses huit voies de circulation. Source : Agence d'Urbanisme de la Région Nantaise (AURAN), années 80.
 Fig. 17 droite : Le cours des 50 otages aujourd'hui, favorisant les modes de déplacement doux. Source : Valéry Joncheray, 2020.

Figure 27. Assemblage par Huet Thomas, Nantes à l'eau: la ville de Nantes a-t-elle besoin d'eau pour bien vivre ? Ecole nationale supérieure d'architecture de Nantes, 2022.

Pour cela, les politiques de la ville vont jouer sur trois leviers²¹ qui agissent sur la place de la voiture :

1 : La mise en place d'alternatives à l'automobile. Il s'agit des transports en commun qui vont permettre de proposer des schémas de déplacement dans la ville en relief à la voiture. "On parle maintenant de "co-modalité" qui est une mise en système des modes de déplacement."²² explique Jean-Marie Duthilleul.

²¹ et ²² Définition des trois leviers de Jean-Marie Duthilleul p74 - Güller Mathis, Segouin Nicolas et Petitjean Antoine. Sous la direction de Ariella Masbouni. Ville et voiture. Ed. Parenthèses et direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 2015.



Figure 28. Comparatif entre l'espace occupé par la voiture, le bus et le tram, 20 août 1989 transport de 240 personnes. source : <https://rutsch.eu/histoire/strasbourg-metro-vs-tramway/>

2 : La restriction de la circulation automobile par combinaison d'actions physiques et réglementaires. L'objectif est clair : rendre plus stricte l'entrée et faciliter la sortie des centres villes. L'exemple le plus démonstratif est le péage urbain à Londres.

Dès 2003, le péage englobe le quartier historique et le quartier des affaires : soit 22km². Les entrées de la zone sont équipées de caméras de reconnaissance automatique des plaques minéralogiques. Le tarif à la journée de 11,5 £ soit 13,4 € en 2019²³ et s'applique aux véhicules privés et commerciaux. Ainsi, l'hyper centre est désengorgé (moins 30 % de circulation automobile), les piétons retrouvent une ambiance apaisée et la vitesse de circulation est nettement abaissée. Le réseau de bus est développé et est fidèle à ses horaires. Les recettes de ce péage sont consacrées aux transports publics et aux infrastructures qui y sont liées.

²³ Le péage urbain de Londres. [cité 19 novembre 2022]. Disponible sur : <https://tmt.hypotheses.org/525>



Figure 26. Passage de la limite du péage londonien © Alex Segre/Rex Featur/REX/Sipa

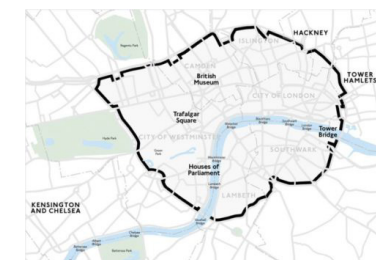


Figure 27. Plan des limites du péage londonien © Charles Raux (CNRS, LAET)

3 : La réduction du stationnement (dans une échelle de temps et d'espace). Les villes développent une politique de stationnement raisonnée. Dans l'hyper centre-ville, le tarif est très élevé et le temps limité. Pour contre balancer cette restriction, on retrouve en périphérie une offre qui substitue la voiture : une combinaison entre les transports en commun et les parkings relais. C'est le cas de la ville de Nantes qui réévalue ses zones tarifaires d'ici 2023. De plus, les documents d'urbanisme à Nantes, suivent cette tendance en diminuant les places de stationnement par logement en cohérence avec le taux de motorisation décroissant des ménages de l'hyper centre.

Cette mesure va même jusqu'à vider certains espaces comme l'exemple de la place Graslin qui était, en 1970, un grand carrefour avec une multitude de feux et d'axes. Puis une première transformation est visible : celle d'ajouter un rond point symbolisé par un galet de verdure. Ce dispositif n'a pas de levier de restriction du flux automobile. Ce n'est qu'en 2013 que le projet de piétonisation de la place est dessiné. Soit 15 ans après les premiers aménagements urbains de la ville de Strasbourg comme évoqué dans la première partie. Ainsi, des événements comme le voyage à Nantes ou d'autres manifestations peuvent y prendre place.

La limitation de la voiture dans l'hyper centre-ville peut s'exprimer par plusieurs outils qui visent à produire une nouvelle hiérarchie des flux, moteur d'un nouveau paysage.



Figure 28. Place Graslin 1950
© collection privée : Ouest France



Figure 29. Place Graslin 2010
© D. Dubois



Figure 30. Playground 2021 du trio nantais Titan sur la place Graslin à Nantes
© Poltred Place Graslin 2010

1.2.C. Un développement en interconnection.

Les politiques d'aménagement proposent des alternatives à la voiture en constituant une offre de services de transports, tout d'abord avec les transports en commun qui viennent créer un réseau et desservir l'hyper centre et ses périphéries. De même en proposant une qualité de parcours pour les modes de transport doux : la marche à pied, les vélos (individuels, électriques, en libre-service...), les trottinettes, les skates, les rollers... La voiture n'est pas laissée de côté dans cette création de système alternatif. Qu'elle soit individuelle, partagée ou en libre service, elle entre dans une stratégie de relai aux mobilités douces. Cette offre se traduit par l'accès à des stations de tram et de bus proches de chez soi afin de relier rapidement le centre-ville ou d'autres espaces importants de la ville. Pour les zones les plus éloignées, ce sont les parkings relais qui entrent en jeu en proposant un trajet en deux temps pour les voyageurs : un premier trajet entre leur domicile et le parking puis une deuxième partie du trajet en transport en commun. Se créer alors un maillage et une interdépendance entre les différents modes de transports. L'utilisateur peut utiliser plusieurs types de transports en parallèle. Mais ce système connaît parfois ses limites en enfermant les usagers dans un déroulé complexe de l'espace. Dès qu'il s'agit de s'éloigner des centres urbains cette interconnection solide s'efface progressivement. Les usagers se tournent principalement vers leurs voitures qui assurent des horaires et des itinéraires individuels plus confortables au quotidien.

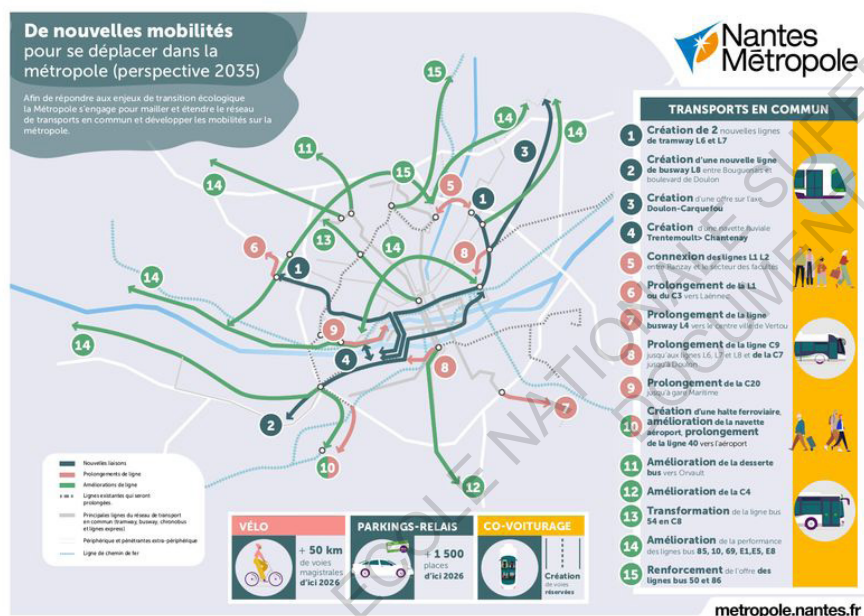


Figure 31. Carte des nouvelles mobilités à Nantes d'ici 2035 © Nantes Métropole

Ce système alternatif est tout de même très développé dans les centres urbains, avec un maillage parfois particulièrement complexe. Les compagnies de transports cherchent à consolider l'accessibilité des réseaux par les plateformes numériques considérées comme une infrastructure à part entière de la mobilité. Ainsi l'utilisateur peut optimiser son temps de déplacement et toutes les options de ce maillage mobile lui sont proposées. Que ce soit avec Google Maps, City Mapper ou encore les sites des compagnies de transports comme la Tan, les usagers ont la possibilité d'avoir une vision d'ensemble du service.

Des hubs comme Pirmil et Beauséjour se forment et viennent créer un nœud attractif en périphérie de l'hyper centre où progressivement la ville développe des interconnexions afin d'avoir un maillage de plus en plus pertinent.

Actuellement, les infrastructures de ces lieux sont très imposantes et marquent le paysage comme repère dans la ville.



Figure 32. Arrêt de tram Pirmil © Claude Villeteuse



Figure 33. Beauséjour et son parking relais en hauteur : un long bloc entre les immeubles du quartier. © Valéry Jonchery

Récemment, le nouveau projet de la place commerce à Nantes par l'agence Osty (agence de paysage et d'urbanisme, Paris) propose un réaménagement de ce hub de mobilités dans la ville. Ces lieux sont des repères dans la ville comme exprimé plus tôt, cela implique une concentration et une attraction importante d'utilisateurs où de nombreux services viennent se développer autour de ces centres. Dans le cas de Commerce, c'est la voiture et les infrastructures techniques qui prenaient le dessus en occupation du sol. Les piétons sont alors contraints spatialement. Les projets comme la place Commerce proposent un renversement afin de limiter fortement l'accès pour les voitures et mettre la priorité sur un plateau libre où les mobilités douces se croisent. Ainsi, la mise à niveau du sol permet de flouter les limites d'usage et on voit déjà en fin 2022 des appropriations de l'espace comme l'étalement des terrasses de certains cafés créant une ambiance et un confort de parcours pour le piéton à l'opposé du petit trottoir et du passage piéton tous les 5 mètres.



Figure 34. Avant/après, du côté de l'allée Brancas.
© Nantes métropole/J.Osty



Figure 35. Avant/après, place Commerce.
© Nantes métropole/J.Osty

1.3 Partager l'espace : Une articulation complexe dans la cohabitation des modes de déplacement.

1.3.A. Uni-mode ou cohabitation ?

Repositionner la voiture dans la ville implique de repenser spatialement les zones de circulation. Deux scénarios sont souvent débattus : la séparation ou le mélange des mobilités dans l'espace. Ces deux réponses offrent des avantages et s'appliquent plus ou moins en fonction de la situation. La question n'est pas d'en choisir l'une plus que l'autre mais plutôt de les combiner afin d'avoir un écosystème cohérent.

Dans un premier temps, il nous faut comprendre la complexité des différents modes de déplacements. Il existe une très forte différence entre les types de mobilités. Cyprien Richer et Mathieu Rabaud ont produit un travail pour classer la "micro-mobilité", qui concerne les engins à faible vitesse ou faible emprise au sol. Ce diagramme permet d'avoir un aperçu rapide et général des vitesses et des distances en fonction des types d'engins (sans motorisation, avec une assistance électrique ou une motorisation, le poids, la vitesse). Dans un premier temps on peut y lire facilement la zone de "mode individuel léger" que l'on pourrait associer avec la possibilité de prendre un transport relai comme le train ou le tram par exemple. Ce diagramme nous montre également la pluralité de types d'engins qui peuvent cohabiter dans un même espace. Il ne s'agit ici que des mobilités douces auxquelles s'ajoutent les véhicules motorisés allant au-delà de 45km/h ainsi que les transports publics.

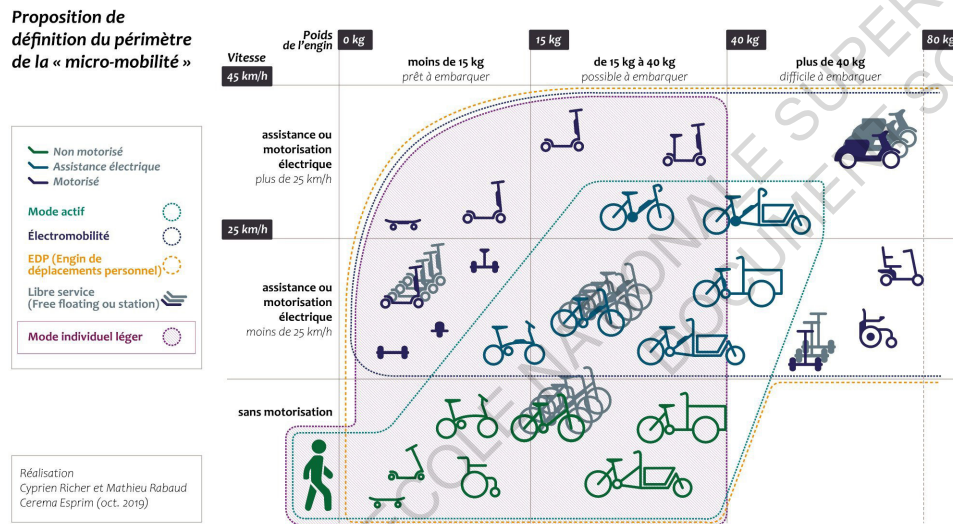


Figure 36. Périmètre de la micro-mobilité.
© Cyprien Richer et Mathieu Rabaud

La première réponse est de séparer distinctement les différents modes de déplacement. Cela permet d'assurer une sécurité plus certaine et de permettre aux usagers d'aller à la vitesse souhaitée sans se préoccuper des autres modes de déplacements.

Benjamin Pradel, dans son travail de recherche pour la métropole de Lyon et la cohabitation des mobilités²⁴, explique que ce scénario d'uni-mode se traduit par deux actions spatiales.

Une première action comprend un élargissement de la voirie. Cette action entraîne cependant un étalement urbain avec une artificialisation des sols. C'est ce que propose Amsterdam ici : des couloirs de vélos à grande vitesse en périphérie urbaine qui prendraient le relais aux pistes cyclables de l'hyper-centre.

La deuxième action possible est de réduire la place de certains modes de déplacement au profit d'autres. Ainsi les différents modes de déplacement ne seraient pas mélangés permettant une cohabitation plus certaine au sein d'un même groupe. Se pose alors la question de quel mode sélectionner en fonction de quel espace ? Des critères comme l'émission de polluants sont déjà appliqués : c'est le cas à Paris. Depuis le 1er juin 2021, les voitures de norme Euro 3, des diesels d'avant 2006 et des motos d'avant juillet 2004 n'ont plus le droit de circuler à l'intérieur du périmètre de l'autoroute A86. Cette mesure n'exclut pas les autres véhicules motorisés. Il devient alors assez complexe de trouver des facteurs autres permettant de supprimer un type de mobilité dans sa globalité d'un espace. Il s'agit alors de choix politiques sur la programmation de l'urbain : "Programmer le partage de l'espace public en fonction d'un mode prioritaire ou d'un autre, c'est viser à donner corps à des manières différentes de concevoir la ville".²⁵

La deuxième réponse au réaménagement des voiries est la cohabitation des mobilités dans un même espace. Ce mélange des flux serait motivé par la réduction de la vitesse dans des espaces normés comme des zones à trafic limité, de rencontres, de partage. Ainsi, tous les moyens de transports sont sauvegardés mais demande un état d'alerte de tous les usagers afin de garantir une occupation de l'espace respectueuse.

Benjamin Pradel identifie trois outils applicable sur l'espace urbain : Le premier est de créer des espaces partagés où la vitesse est très limitée. C'est l'exemple des zones de rencontres et de zones à 30 km/h. Un deuxième outil est de diminuer le caractère dominant de la voiture en proposant des espaces comme les «vélos rues» où les mobilités douces circulent au milieu de la voix et la vitesse est dictée par celles-ci. Enfin, le troisième outil est de déterminer une voie uniquement pour les modes alternatifs comme les transports en commun ou les voitures en covoiturage.

²⁴ Pradel B. Espace public : comment faire cohabiter nos mobilités ? Autour des revendications, les enjeux d'un nouveau contrat social. [cité 23 novembre 2022]. Disponible sur : <https://www.millenaire3.com/content/download/37420/477436>

²⁵ Observatoire de la mobilité - Région de Bruxelles - Capitale. Le partage de l'espace public en Région de Bruxelles Capitale. 2016. p36

Il est évident que les contraintes spatiales comme les largeurs des voies ou encore l'affluence vont avoir un poids déterminant dans les décisions d'aménagement. C'est alors un maillage entre les deux scénarios qui s'opère. On peut également retrouver des degrés différents entre les scénarios, comme avec la piste cyclable, ce qui permet une réponse plus ajustée à l'espace.



Figure 37. Piste cyclable séparée.
© Cerema



Figure 38. Piste cyclable marquée et délimitée.
© Ministère des transports



Figure 39. Piste cyclable suggérée.
© Service public de Wallonie

Cette question de séparation des modes s'étend également au péri-urbain. Amsterdam suit cette logique en proposant une autoroute cyclable interurbaine ouvrant ainsi la possibilité aux cyclistes de circuler en sécurité en dehors de l'hyper centre-ville. S'ajoute une grande ligne minérale en parallèle des voies rapides pour les véhicules motorisés. Sur l'image ci-dessus on observe un aménagement très marqué pour cette "autoroute cyclable". Se pose alors la question de l'impact dans le paysage : l'alignement des arbres qui suit cette voie, un revêtement qui accentue l'imperméabilisation des sols, sont des éléments mis en débats pour l'élaboration de ce type d'axe.



Figure 40. Amsterdam, La nouvelle frontière : les autoroutes cyclables interurbaines, 2018
© Snelle fietsroutes

1.3.B. L'hospitalité urbaine.

Benjamin Pradel nomme dans son travail "Le début d'une nouvelle philosophie sociale de la rue"²⁶. En effet, outre le réaménagement spatial de la voirie et de l'urbain, c'est tout une construction sociale et un savoir-être qui se jouent entre les usagers. La vitesse de plus en plus grandissante et la pluralité des engins allant d'un extrême à l'autre oblige à revoir les normes afin d'éviter que la rue ne devienne un lieu de cohabitation conflictuel. La mobilité a connu une telle évolution dans la pluralité qu'on parle de code de la rue et non plus de code de la route. C'est en créant des zones de partage, limitées en vitesses et où la hiérarchie est inversée que les politiques de la ville agissent. Mais cette réponse mobilise des outils politiques et ne règle pas la question de la cohabitation et de l'usage.

La co-production des espaces serait une réponse : impliquer les usagers dans la conception de ces espaces. Le comité des partenaires de la mobilité est un bon exemple pour illustrer cette tendance. "Le comité des partenaires est une instance de gouvernance ouverte, un espace de dialogue continu sur la politique des Mobilités et des Déplacements de Nantes Métropole. C'est un lieu d'échange et de débat qui rassemble des associations d'usagers, d'habitants, de commerçants, et d'employeurs, les opérateurs de mobilité et des citoyens tirés au sort. Le comité est consulté au moins 2 fois par an sur les projets structurants de la métropole en matière de mobilité. Il est également mobilisé dans le cadre d'ateliers thématiques."²⁷ Ainsi les usagers sont impliqués dans l'élaboration du projet de la conception à la réalisation.

Cette hospitalité est une construction progressive et qui, aujourd'hui, n'est encore qu'à ses débuts. De nombreux aménagements temporaires sont proposés afin d'y tester et de mettre en débat des projets futurs. Pour Benjamin Pradel, la rue "doit redevenir un "commun", co-construit, approprié, pour dessiner les cohabitations de demain plus que les coexistences des modes."²⁸ Les réponses très normées spatialement ne seraient donc plus suffisantes pour s'inscrire dans cette nouvelle dynamique de collaboration de l'aménagement du territoire.



Figure 41. Le Wattignies Social Club © Ecole de design

«Le Wattignies Social Club, nouveau lieu de vie et de mixité, qui a ouvert ses portes mi-juin 2019 dans un ancien garage automobile, en face de l'arrêt de tramway Wattignies. L'objectif est de "réenchanter" un lieu et de créer des habitudes de parcours.»²⁹

²⁶ Pradel B. Espace public : comment faire cohabiter nos mobilités ? Autour des revendications, les enjeux d'un nouveau contrat social. [cité 23 novembre 2022]. Disponible sur : <https://www.millenaire3.com/content/download/37420/477436>

²⁷ Le comité des partenaires de la mobilité. [cité le 24 novembre 2022] Disponible sur : <https://dialogueci-toyen.metropole.nantes.fr/pages/le-comite-des-partenaires-de-la-mobilite>

²⁸ Pradel B. Espace public : comment faire cohabiter nos mobilités ? Autour des revendications, les enjeux d'un nouveau contrat social. [cité 23 novembre 2022]. Disponible sur : <https://www.millenaire3.com/content/download/37420/477436>

²⁹ Magazine transformations. n°23. Janvier 2020.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Partie II

Composer le paysage urbain.

II- Composer le paysage urbain.

2.1. Composantes du paysage urbain.

Selon l'historien du paysage Baridon, "un paysage est une partie de l'espace qu'un observateur embrasse du regard en lui conférant une signification globale et un pouvoir sur ses émotions".³⁰ Le paysage est donc sensible et subjectif. Un habitant du quartier, un touriste, un enfant, un travailleur allant à son rdv n'aura pas la même interprétation du paysage. Qu'il s'agisse d'une rue piétonne, d'un panorama sur la ville, d'une voirie cloisonnée par du bâti, l'utilisateur captera une image différente que son voisin de trottoirs.

Cette construction de la sensibilité urbaine tourne autour de l'ouïe, la vue et l'odorat. Un rapport de dialogue est alors créé entre l'utilisateur et le paysage : l'utilisateur perçoit et fabrique par ses pratiques les ambiances urbaines. "L'ambiance relève à la fois de ce qui peut être perçu et de ce qui peut être produit. Mieux, elle tend à questionner une telle distinction dans la mesure où la perception est elle-même action. De même que l'architecte ou le scénographe agence matériellement des formes sensibles, les usagers configurent par leurs actes le milieu dans lequel ils se trouvent".³¹ Le paysage n'est pas une simple image à observer et à ressentir. Il est un objet construit et moteur d'ambiances : "Le paysage serait alors la surface sensible dans laquelle s'inscrit la construction d'une chose commune, rendue visible spatialement et temporellement, et mise en forme collectivement par un ensemble d'activités humaines, individuelles et collectives."³²

³⁰ Pierre Donadieu. Société française d'économie rurale. « Économie rurale ». 2007/1 n° 297-298. pages 10 à 22.

³¹ THIBAUD Jean-Paul. Petite archéologie de la notion d'ambiance. Communications. PECQUEUX Anthony (Ed.). N° 90 : « Les bruits de la ville », 2012/1. Paris : Le Seuil, 2012. p168

³² Brayer L. Thèse dirigée par Jean-Paul THIBAUD et codirigée par Nicolas TIXIER préparée au sein du Laboratoire CRESSON. Dispositifs filmiques et paysage urbain. La transformation ordinaire des lieux à travers le film. École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble. 2014. p21.

2.1.A. Le paysage sonore.

Polyphonie urbaine.

Les sons sont des repères spatiaux temporels. Ils permettent de rendre compte d'un moment de la journée, de l'identité d'un quartier et des activités socio-culturelles. Les ambiances sonores participent au paysage. Qu'est-ce que l'ouïe apporte au paysage, aux sensations d'être dans un environnement comme le centre ville ? C'est à cette question que le laboratoire CRESSON a voulu répondre. Nous nous appuyons sur cette étude³³ menée en décembre 2010 à Bordeaux et Grenoble, commandée par L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME).

Pour créer une ambiance urbaine, il est nécessaire de trouver un équilibre entre trois types de sources de sons : mécaniques, humaines et naturelles. C'est ce que le laboratoire CRESSON appelle "polyphonie urbaine".

Une étude de l'ambiance sonore de la ville de Nantes et de son centre ville a été menée par le CNRS en 1995. "Le recueil des données acoustiques est effectué sous forme de "parcours sonores" jalonnés de points fixes d'enregistrement de trois minutes chacun. [...] Les promenades sont répétées un même jour le matin, l'après-midi et le soir pour obtenir un échantillon représentatif de l'atmosphère sonore du site. Le preneur de son reste le plus discret possible, utilisant un enregistreur numérique compact et des micros stéréophoniques se présentant sous l'apparence d'un casque de baladeur."³⁴

Les sons sont nombreux, mais uniquement "trois d'entre eux forment la trame des ambiances urbaines : les bruits de moteur, les pas et les voix des passants. À eux seuls, ils constituent deux tiers des bruits présents dans notre paysage." explique l'étude. Malgré cette domination de l'espace du son, nous pouvons noter que le paysage sonore se construit autour d'une multitude de sons secondaires.

L'étude menée classe ces bruits plus discrets en six sources de références (voir tableau) : les bruits de fond qui correspondent au bruit résiduel, l'activité mécanique et la circulation, la présence humaine, la communication et le langage, l'activité humaine et les bruits de la nature.

Source P.H. : PRÉSENCE HUMAINE	Source A.H. : ACTIVITÉ HUMAINE	Source A.M. : ACTIVITÉ MECANIQUE (CIRCULATION)
Pas 12,93 % Voix 10,81 % De nombreux pas 4,16 % Murmure 1,82 % Des passants 1,79 % Rires 0,85 % Cris d'enfants 0,83 % Sifflements 0,55 % Les enfants jouent 0,53 % Toussotements 0,48 % Cris 0,31 % Bébé 0,09 %	Impact 2,73 % Coulinement 0,70 % Porte 0,68 % Rumour 0,66 % Bruits de vaisselle 0,55 % Poussette 0,39 % Regard d'égoût 0,35 % Cliquetis 0,33 % Extracteur d'air 0,33 % Cabine téléphonique 0,22 % Caisson 0,20 % Raclement 0,20 % Froissement 0,18 % Sonnerie 0,15 % Cleps 0,13 % Manège 0,11 % Escalier mécanique 0,09 % Jouet 0,09 % Grincement 0,07 % Balayeur 0,07 % Téléphone 0,04 % Activité d'une poissonnerie 0,04 % Terrasse 0,04 % Volets 0,04 % Friterie 0,02 % Horodateur 0,02 %	Voitures 15,36 % Moteur 5,08 % Circulation 4,33 % Moto 3,22 % Portière 1,66 % Freins 1,31 % Camion 1,09 % Bus 0,79 % Klaxon 0,79 % Démarreur 0,61 % Tramway 0,50 % Travaux 0,37 % Crissements 0,35 % Pneumatiques 0,33 % Marteau 0,28 % Perceuse 0,15 % Avion 0,11 % Amortisseurs 0,04 % Éboueurs 0,04 % Embrayage 0,02 % Vélo 0,02 %
Source B.d.F. : BRUITS DE FOND		Source B.d.N. : BRUITS DE LA NATURE
Calmé 6,37 % Période plus calme 2,71 % Bruit de fond 2,12 % BdF urbain 1,25 % BdF humain 0,96 % Très calme 0,79 %		Oiseaux 0,90 % Fontaine 0,70 % Aboiements 0,48 % Vent 0,18 % Battements d'aile 0,40 % Roucoulement de pigeons 0,20 % Miaulement 0,10 %
Source L. : COMMUNICATION ET LANGAGE		
Voix intelligible 1,93 % Musique 0,81 % Tintement 0,63 % Sifflet 0,04 % Cloches 0,02 % Sirène 0,02 %		

Figure 42. © CNRS

Les différences sonores et la création d'un caractère au paysage va être possible au niveau de la balance des ces trois sources, mécaniques, humaines et naturelles. Ainsi, on retrouve une codification des lieux par la proportion de leurs sources. Se promener dans une rue piétonne, traverser un boulevard, être dans une vélo-rue ou encore longer les lignes d'un tram, sont des situations qui n'ont pas la même polyphonie.



Figure 43. Polyphonie des sources sonores © Laboratoire CRESSON

³³ ASTUCE (Ambiances Sonores, Transports Urbains, Cœur de ville et Environnement) Vers l'élaboration d'un guide méthodologique à partir d'études de cas. [cité 15 décembre 2022]. Disponible sur : https://cressound.grenoble.archi.fr/fichier_pdf/num/77_2010_astuce_light.pdf

³⁴ C.N.R.S. UMR ESO - ESPACES & SOCIÉTÉS - N° 6590 - PRES UNAM - Auteurs : Alain Léobon & Philippe Wołoszyn, Chargés de recherches - [cité le 11 décembre 2022] Disponible sur : <http://www.Paysage-sonore.net>.

L'eau et le sol : éléments déterminants du paysage sonore.

Deux éléments sont très déterminants lors de la création d'un environnement sonore dans l'espace public : la présence de l'eau et le type de sol. L'eau et sa présence naturelle quand il pleut ou encore quand il neige, transforme la ville. C'est avec son utilisation artificielle que l'eau marque le paysage sonore bien plus fortement qu'une fine pluie. En effet, les fontaines se retrouvent sur toutes les places des grandes métropoles tout autant qu'au niveau de la place du village.



Figure 44. L'eau dans le paysage urbain © Laboratoire CRESSON

Le sol quant à lui, sera bien plus marquant par son caractère sonore que visuel. Une place minérale piétonne ou une portion de voirie avec des anciens pavés en reliefs faisant résonner la vitesse des véhicules n'auront pas la même portée sonore. Tout comme l'usage de gravillons souvent utilisé pour sortir de l'ambiance de centre urbain. L'objectif est de créer un "espace qui vient mettre en doute la qualité urbaine du lieu pour apporter quelque chose qui appartient plus au registre d'un jardin, d'un parc, d'un lieu plus proche d'une nature aménagée que de l'esprit d'un centre-ville. [...] La nature du sol joue un rôle très important dans l'environnement sonore soit par sa nature réfléchissante, diffusante ou absorbante, soit parce qu'il devient source de bruit sous les pas des passants, des voitures, du tram." ³⁵ Le son est également indicateur de limites territoriales. Autre que les limites réglementaires comme la vitesse et les règles de circulation, le son participe autant que le visuel et le fonctionnel.

³⁵ ASTUCE (Ambiances Sonores, Transports Urbains, Cœur de ville et Environnement) Vers l'élaboration d'un guide méthodologique à partir d'études de cas. [cité 15 décembre 2022]. Disponible sur : https://cressound.grenoble.archi.fr/fichier_pdf/num/77_2010_astuce_light.pdf



Figure 44. Les sols © Laboratoire CRESSON

Confort sonore : outil de conception.

Tous ces sons répertoriés posent la question de confort sonore. Comment déterminer les bruits potentiellement agréables et les bruits désagréables. Comment pouvons-nous concevoir autour de cette thématique du son si subjective. "Plus de 8 Français sur 10 (82 %) indiquent se préoccuper des nuisances sonores, dont plus d'un tiers (35 %) affirment même s'en préoccuper «tout à fait» [...] Deux principales sources émergent [...] : la circulation routière et le voisinage. Les équipements du domicile, les autres types de transports ou encore les chantiers et autres activités commerciales sont nettement moins identifiés comme source de gêne." (Source Sondage de l'Ifop pour le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, "Les Français et les nuisances sonores" octobre 2014)³⁶ Les politiques d'aménagement de métropoles s'intéressent à cette question de "nuisances sonores" avec notamment les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Nantes Métropole a déterminé deux échelles sur la gêne et l'appréciation des bruits. Les sons sont exprimés en décibels. Ces deux échelles ne sont que représentatives de la sensation auditive. Les perceptions sont régies par un facteur temporel et un facteur d'espace. Le tissu urbain, la densité du bâti, le type de revêtements des sols sont des éléments qui impactent la réverbération des sons et donc l'ambiance perçue.

³⁶ Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Nantes métropole. février 2017. [cité 10 décembre 2022]. Disponible sur : <https://metropole.nantes.fr/files/pdf/environnement/Plan-bruit.pdf>

Bruits potentiellement "agréables"	Niveaux de bruit en dB(A)	Bruits potentiellement "désagréables"
Concert rock en plein air	110	Décollage d'avion à 200m
Pub dansant	100	Marteau piqueur Moto sans silencieux à 2m Poids lourds à 1m
Ambiance de fêtes foraines	90	
Tempête, match en gymnase	80	Circulation intense à 1m
ie d'école, rue piétonne, vent violent, cinéma	70	Circulation importante à 5m
Ambiance de marché, rue résidentielle	60	Automobile au ralenti à 10m
Rue calme sans trafic routier	50	Télévision du voisin
Place tranquille, cour intérieure, jardin abrité	40	Moustique vers l'oreille

Figure 45. Echelle d'appréciation de différents types de bruit © Nantes Métropole - Plan Bruit 2017

effets auditifs		dB(A)	conversation	
Turbo réacteur	Troubles de l'oreille	130		Ateliers très bruyants (protection individuelle nécessaire)
Seuil de la douleur	Bruits insupportables (douloureux)	120	Impossible	
Riveteuse		110		
Marteau pilon		100	En criant	Ateliers très bruyants
Motos sans silencieux	Bruits très pénibles	90		
		80	Difficile	Ateliers courants
Réfectoire bruyant	Bruyant	70	En parlant fort	Appartement avec télévision
Bureau dactylo	Bruits courants	60		
Rue tranquille		50	A voix normale	Appartement bruyant
		40		
Jardins calmes		30		Appartement calme
Voiliers	Silencieux (très calme)	20	A voix basse	
		10		Studio d'enregistrement
Seuil d'audibilité	silence anormal	0		

Figure 46. Effet du bruit sur la santé et échelle de gêne © Nantes Métropole - Plan Bruit 2017

Le projet de recherche européen "Silence" développe cette nouvelle manière d'appréhender l'espace avec quatre villes partenaires : Barcelone, Bristol, Bruxelles et Gênes. Des promenades sonores sont organisées ainsi que des enquêtes afin de concevoir autour du bruit. Les promenades sonores sont de nouveaux outils de la conception des espaces urbains.

2.1.B. Le paysage visuel.

Un paysage en séquence.

Le paysage peut être visible de deux manières. D'une part d'un point de vue fixe, l'observateur contemple un panorama et perçoit les différents plans proches ou lointains. D'autre part, l'utilisateur est en mouvement, c'est donc un paysage en séquences qui s'offre à lui. Lors de son parcours, un élément lointain flou sera de plus en plus net et précis pour à nouveau s'effacer, cela quelle que soit la vitesse de déplacement. Le champ visuel est plus ou moins étendu en fonction de la vitesse, les séquences d'images seront alors plus ou moins précises. De nombreux chercheurs comme Kevin Lynch dans *The image of the city*³⁷, tournent leurs ouvrages autour de ces séquences visuelles. Lynch et ses recherches sur la ville de Boston pousse le concept de lisibilité de la ville : "Imageability" (terme donné par Lynch en anglais, page 9). Il définit cette succession d'images par cinq éléments du paysage : les voies, les limites, les quartiers, les nœuds et les points de repère.

Les points de repère visuels dans la ville peuvent être de natures différentes. Nous pouvons tout d'abord penser aux bâtiments et leurs fonctions, par exemple la tour Bretagne à Nantes ou encore le palais de justice sur l'île. Mais nous pouvons pousser ces repères aux transports. En effet, le tramway structure le paysage urbain que ce soit par le son (sons mécaniques, les cloches) mais également par la vue (lignes électriques, rails, infrastructures, arrêts de tram...).



Figure 47. *Voci della strada, intervention artistique de Chourouk Hriech - Voyage à Nantes*
©Philippe Piron

C'est un sillon dominant de l'espace par son emprise au sol mais aussi par son esthétisme. Dans un article de Métropolitiques, Luc Gwiazdzinski (géographe) précise que : "Son impact dépasse la seule question de l'accessibilité pour retrouver l'embellissement urbain. Dans cette stratégie esthétique, le choix de la couleur des rames est central. À Brest, la couleur anis symboliserait la rencontre entre la terre et la mer. À Reims, il a neuf couleurs."³⁸ Le tram marque également son parcours dans la ville avec l'esthétisme de ces arrêts qui sont à eux seuls des volumes dans la ville qui agissent comme points de repère.

Le tram est caractéristique d'un lieu, d'un quartier. Nous pouvons prendre l'exemple du tram jaune à Lisbonne qui est tout autant emblématique que les taxis de New-York. Certaines lignes comme à Vienne sont empruntées massivement par les touristes afin d'avoir un aperçu des quartiers emblématiques et des panoramas de la ville. Le tram suit l'organisation de la ville avec la Ringstrasse. Le passage du tram entraîne une identification d'un espace par les noms des arrêts ou encore par sa simple présence dans le quotidien des locaux. Le tram n'est pas seulement un objet de l'urbain, il est acteur de la perception d'un point de vue de la ville. Il permet de voir un paysage défiler, de traverser les cinq éléments de Lynch. Un usager pourra alors passer par différentes vitesses de parcours et de perception de plans de la ville. C'est un rythme qui est donné : l'accélération en périphérie puis le ralentissement à l'approche d'un arrêt sont significatifs dans la perception du paysage. Dans cet article, Luc Gwiazdzinski parle du tram comme d'une "architecture en mouvement, un trottoir roulant".³⁹

³⁸ et ³⁹ Des tramways nommés désirs : Entre design et urbanisme fictionnel des réseaux de transport
Luc Gwiazdzinski - 13 février 2015. [cité le 27 décembre 2022]. Disponible sur : <https://metropolitiques.eu/Des-tramways-nommes-desirs.html>

³⁷ Kevin Lynch. *The image of the city*. 1960. Cambridge. Mass. M.I.T. Press.

Les signaux.



Figure 48. Arrêt de tram Duchesse-Anne. © J. Urbach/ 20 minutes



Figure 49. Arrêt de tram Gare SNCF. © CMRSA

Travail sur l'identité de la ville avec une reprise d'un lexique graphique : la couleur

Nous ne pouvons pas parler de paysage visuel en lien avec les mobilités sans parler des signaux qui hiérarchisent les flux. Dès 1845, des signaux sont installés pour les locomotives. Il faudra attendre 1885 pour avoir une codification sur tout le réseau ferroviaire⁴⁰ et 1902 pour le réseau routier. L'espace public est alors parsemé de feux, panneaux, sens interdit, chiffres... Les signaux sont des éléments qui ont marqué le paysage visuel au point que les artistes s'emparent de cette symbolique du nouveau monde moderne. Arnaud Pierre, dans l'ouvrage Disques et sémaphores, le langage du signal chez Léger et ses contemporains, définit les signaux comme "l'espéranto visuel de la modernité"⁴¹. Les artistes comme Fernand Léger (Les disques dans la ville, 1920) ou Claude Monet (La gare saint-lazare : Les signaux, 1877) utilisent le nouveau paysage urbain composé de disques de couleurs et d'éléments métalliques.

⁴⁰ Les signaux de la ville et de la route, «matière» première de l'art moderne. Le Monde. 25 août 2010. [cité le 27 décembre 2022] Disponible sur : https://www.lemonde.fr/culture/article/2010/08/25/les-signaux-de-la-ville-et-de-la-route-matiere-premiere-de-l-art-moderne_1402551_3246.html

⁴¹ p17 - Disques et sémaphores, le langage du signal chez Léger et ses contemporains. Exposition. Biot Musée national Fernand Léger. 20 juin-11 octobre 2010. Paris : Réunion des Musées Nationaux, 2010. -150 p



Figure 50. Fernand Léger, Les disques dans la ville. 1920. Huile sur toile, 130 x 160 cm, Centre Pompidou. © Centre Pompidou

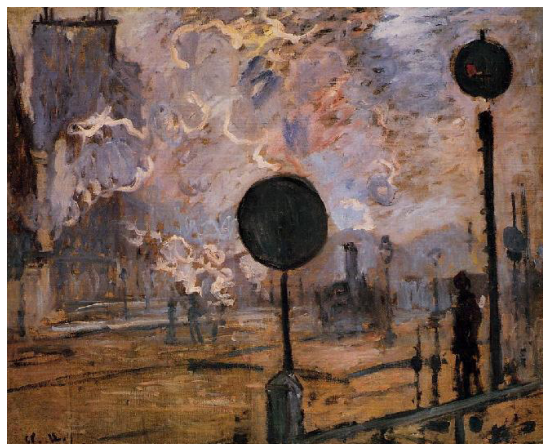


Figure 51. Claude Monet, la gare Saint-Lazare : Les signaux. 1877. Huile sur toile, 65,5 x 81,5 cm Hanovre, Landesmuseum © Monet: Catalogue Raisonné

Les scientifiques comme les artistes s'intéressent à la perception des signaux et de la vitesse. Que ce soit dans l'art ou dans la science, les signaux sont pensés en lignes simples et avec des couleurs primaires. Dans l'art, les lignes sont de plus en plus affinées, les formes simplifiées : c'est l'économie d'image. Les artistes pointent du doigt ce bouleversement de la lecture d'image dans la ville, de la lecture du paysage impacté par la vitesse.

"Le rythme de plus en plus rapide de l'existence, la vitesse des moyens de transport, le nombre incommensurable des sollicitations de chaque seconde, l'ère du cinéma, des express aériens... n'ont pas fait que modifier notre pensée, ils ont aussi transformé notre constitution physique, et tout particulièrement notre œil dans le sens de l'adaptation et de l'économie, les capacités d'enregistrement de celui-ci étant limitées. L'œil n'enregistre effectivement, comme sensation du phénomène, que ce qui est essentiel, ce qui aide à vivre – tout ce qui répond à l'instinct vital d'orientation de notre psyché, sélection trouvant sa raison très profonde dans notre volonté de vivre. Bref, l'œil ne garde du grand nombre de stimuli optiques qu'une modeste fraction, dont la somme maximale correspond aux limites de sa puissance."⁴² explique Johannes Molzahn (artiste peintre allemand) en 1926. Aujourd'hui, l'espace urbain est ultra codifié que ce soit par les signaux mais également avec des marquages au sol de plus en plus complexes et variés.

⁴² Johannes Molzahn, «Il ne faut plus lire ! Il faut voir !», Das Kunstblatt, Berlin, vol. 12, n°3, mars 1928, p. 78-82, in Olivier Lugon, La photographie en Allemagne. Anthologie de textes (1919-1939), Nîmes, Jacqueline Chambon, 1997, p. 61-62.



Figure 52. Marquage au sol © DR

«La mairie de Paris expérimente un nouveau type de marquage au sol, dessiné par une agence de design, pour matérialiser la distanciation physique dans les rues de la capitale.» Bertrand Greco.

[cité le 02 janvier 2023] Disponible sur : <https://www.lejdd.fr/Societe/coronavirus-paris-experimente-un-nouveau-type-de-marquage-au-sol-3968788>



Figure 52. Superposition de panneaux dans le paysage urbain © Centre France

La lumière : mise en scène du paysage.

La lumière joue également un rôle dans la composition du paysage urbain et sa perception visuelle. Si le jour, la ville est dévoilée sous tous ses angles, la nuit l'éclairage public transforme le paysage. Les modes de vie dans l'environnement urbain nocturne ont été bouleversés avec l'arrivée de l'éclairage public. Comme mentionné dans la première partie de ce mémoire, il faut attendre 1830 pour avoir les premiers éclairages fixes dans la ville de Paris avec les lanternes à huile. On assiste progressivement à l'extension des rues illuminées, d'abord dans les centres urbains, puis massivement sur tout le territoire. La lumière devient un atout pour l'image de la ville, on parle d'urbanisme lumière. L'esthétisme de la lumière est d'abord abordé d'une manière omniprésente dans les centres urbains : éclairer beaucoup pour pratiquer la ville. Des plans lumière sont ensuite élaborés par les villes, il s'agit "d'interventions variées visant la mise en scène lumineuse de la ville ou de certains secteurs particuliers de celle-ci."⁴³

Ainsi, la nuit est devenue un moyen de mettre en scène le paysage en mettant en lumière ou non certains éléments. L'urbaniste peut alors guider le parcours dans la ville en proposant un éclairage varié selon le projet urbain. Si aujourd'hui, la question de la pollution lumineuse est prise en compte dans le dessin des espaces publics, elle a été auparavant souvent montrée du doigt. En effet, à l'apogée de l'usage de la voiture, la stérilisation du paysage nocturne est produite par l'éclairage massif des grands lampadaires. La question des ambiances lumineuses ne se pose pas et l'éclairage a pour but d'éclairer par sécurité, et pour permettre des conditions de parcours de l'espace identiques à celles de jour.

Aujourd'hui, l'éclairage public propose d'aller plus loin que cette dualité jour/nuit. Il permet d'accéder un espace d'entre deux permettant un usage de certains espaces différents. La lumière hiérarchise les espaces de la ville grâce à différents degrés d'obscurité qui ne sont pas visibles le jour. C'est ensuite chaque usager qui va se construire, autour de leurs sensibilités, une nouvelle image de l'espace et ainsi une nouvelle pratique. La thèse de Bertin Sylvain⁴⁴ pousse cette question à la pratique des lieux comme un imaginaire par les usagers.



Figure 53. Plan lumière, boulevard Prairie-au-duc, Nantes.
© Noctiluca

Prenons l'exemple du projet du boulevard Prairie-au-duc à Nantes par Noctiluca. Le projet propose un éclairage uniforme du boulevard. Les transversales prévues comme des interstices urbaines, seront éclairées à une plus faible intensité pour créer un espace de transition pour l'œil entre le boulevard et l'esplanade piétonne.

⁴³ Sylvain Bertin et Sylvain Paquette. Apprendre à regarder la ville dans l'obscurité : les « entre-deux » du paysage urbain nocturne. [cité le 28 décembre 2022]. Disponible sur : <https://journals.openedition.org/eue/603?lang=fr>

⁴⁴ Sylvain Bertin. Le paysage urbain nocturne : une dialectique du regard entre ombre et lumière. Avril 2016. Thèse. Université de Montréal.

2.2 Les interventions génèrent le paysage.

2.2.A. Les différents acteurs dans le projet et leurs compétences par rapport au paysage.

La mutation constante de l'espace urbain a entraîné un questionnement de la conception de ces espaces. Nous avons pu observer une professionnalisation dans la création de la ville. Le regroupement d'acteurs autour d'un projet de paysage est tout autant complexe que les composantes de ce dernier. Il est question ici de montrer le fonctionnement général d'organisation et de responsabilités autour d'un projet. L'espace public est en grande partie impulsée par les institutions publiques ou leurs satellites comme les sociétés d'aménagement. Les appels d'offres sont émis principalement par les collectivités ou les régions. C'est dans ce document que seront spécifiés les acteurs demandés autour du projet. Si parfois la demande de spécialistes comme les programmateurs, les paysagistes ou urbanistes semble évidente pour les collectivités, l'intervention de psychologues, philosophes, acousticiens ou encore concepteurs lumière sont parfois motivés par les autres cotraitants eux-mêmes.

Les premiers interlocuteurs qui vont amorcer le projet sont les programmateurs. "La page est blanche [...] C'est nous qui faisons les règles du jeu." explique Justine Kaltenbach (agence ETYO, Paris, agence à Nantes)⁴⁷. Les besoins surfaciques et organisationnels sont rédigés au travers du cahier des charges. L'élaboration de ce document se construit autour des échanges entre les programmateurs et les représentants publics comme les élus. Dès cette étape, la notion de bâti prédomine mais se conjugue timidement avec le paysage, confie J.Kaltenbach. Il s'agit de sensibiliser les acteurs publics à la notion de paysage en se détachant du schéma fonctionnel de la voiture. Le rôle du programmeur est alors de cibler les besoins et de les quantifier afin de créer un document qui sera utilisé par les concepteurs : le cahier des charges. Il arrive également que le programmeur joue un rôle d'assistance à la maîtrise d'ouvrage jusqu'à la livraison du projet afin de garder les lignes directrices prédéfinies.

Lors de la phase de conception, les paysagistes et les urbanistes sont les principaux acteurs dans le dessin du projet. "Le paysagiste n'a pas qu'un rôle de proposer une palette végétale, il propose un dessin de l'espace public et travaille sur toutes les composantes du paysage." explique Clément Ravet (agence Phytolab, Nantes)⁴⁸. Ils proposent plusieurs projets aux élus à la suite du cahier des charges.

Certaines des propositions entraînent parfois des discussions difficiles surtout lorsqu'il s'agit d'un renversement des codes de circulation. L'objectif est de mettre le piéton au centre de l'élaboration du projet : "La voiture elle contourne. Ce n'est plus le projet qui s'adapte aux véhicules."⁴⁹ souligne C. Ravet accompagné par Pauline Courtier (agence DREAM, Paris), "On va demander à la voiture de s'adapter et non au piéton". Ces propositions poussent parfois les concepteurs à s'accompagner de bureaux d'études spécifiques comme d'acoustique ou de transport afin de crédibiliser leurs propos.

Les habitants et les usagers participent également à l'élaboration du paysage. Comme énoncée dans la première partie de ce mémoire, la co-production des espaces en impliquant les usagers dans la conception est un phénomène qui s'étend. Le comité des partenaires de la mobilité ou encore les plans de paysage mis en place par la Convention européenne du Paysage sont des exemples de cette tendance à la concertation.

Si présenter les détails techniques de la construction d'une chaussée est facilement possible grâce à des plans techniques, rendre compte des ambiances et du paysage sensible semble être moins évident. En effet, si nous confrontons les avis de professionnels, la discussion autour du paysage sensible construit n'est aujourd'hui pas simple. Tous les interlocuteurs n'y sont d'ailleurs peu ou pas réceptifs. C'est alors aux concepteurs de communiquer leurs projets souvent en racontant un récit de parcours pour sensibiliser les autres acteurs aux impacts de certaines décisions d'aménagements.

⁴⁷ Entretien réalisé le 23 décembre 2022.

⁴⁸ Entretien réalisé le 29 novembre 2022.

⁴⁹ Entretien réalisé le 16 novembre 2022.

2.2.B. Les leviers pour les concepteurs.

Les interventions sur le paysage peuvent se traduire par différents leviers. Le travail du sol allié aux végétaux, le travail de la mise à distance entre les modes doux et la voiture permettent de créer ce paysage urbain sensible.

L'effet de sol...

Le sol est un élément significatif pour les concepteurs. De par sa matérialité, il impacte le paysage. En effet, le sol joue sur les ambiances produites. Une place minérale aura tendance à faire réverbérer le son et ce sera caractéristique d'un aménagement urbain marqué. Au contraire, un sol en stabilisé renverra à l'échelle d'un aménagement de jardin. C'est tout un imaginaire de l'espace qui est produit notamment à travers la matérialité du sol. Des pavés enherbés seront souvent utilisés comme espace de transition entre le végétal et le minéral. C'est cette modification de la matérialité qui va dicter un rythme et une hiérarchie des espaces.



Pavés enherbés



Stabilisé



Copeaux de bois



Pavés en pierre

Figure 56. Revêtements de sol des espaces publics © DREAL PACA -TRIBU

L'intervention sur sol dans les projets d'aménagement est confrontée à l'urbanisme marquant des années 1960. Le territoire a développé son réseau autoroutier entraînant une artificialisation des sols massive. Aujourd'hui, la réappropriation de certains axes routiers permet de créer des espaces publics en lien avec les mobilités douces et moteurs de qualité urbaine. Ce renversement d'usage utilise l'existant : le sol et le sous-sol. En effet, la réutilisation de la structure de la chaussée est possible. L'enrobé est enlevé mais les couches de fondation et de forme sont sauvegardées. C'est ensuite un travail de composition de la surface en jouant sur les matériaux et leurs limites. Une route départementale en bord de mer pourra alors accueillir un espace de partage entre piétons et cyclistes.

Le sol est également travaillé en relief pour contribuer à un confort d'usage. Prenons l'exemple du remblai de Saint-Nazaire : la création de modules de terre végétalisés produisent une épaisseur de 40 cm. Avec la participation des végétaux et ce volume qui sort de terre, l'effet recherché par Phytolab est de cacher les bas de caisse des voitures. Ainsi, la séparation entre les modes de déplacement doux et les véhicules motorisés est accentuée.



Figure 57. Remblais de Saint-Nazaire - Projet par l'agence Phytolab © Jérôme Bosger

...en interdépendance avec les végétaux.

Le sol et les végétaux sont intimement liés. Ces deux leviers peuvent participer à la réduction du bruit et sont au cœur des enjeux environnementaux et climatiques. L'imperméabilisation des sols dans certains espaces peut créer un inconfort pour les usagers : des îlots de chaleur sont souvent créés.

Des démarches politiques nationales comme la ZAN (Zéro Artificialisation Nette) sont menées : "Zéro Artificialisation Nette (ZAN) est un objectif fixé pour 2050. Il demande aux territoires, communes, départements, régions de réduire de 50 % le rythme d'artificialisation et de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici 2030 par rapport à la consommation mesurée entre 2011 et 2020."⁵⁰ Les réseaux routiers participent à 24 % à l'artificialisation des sols. La réutilisation de la structure de voirie s'accompagne par la plantation des végétaux pour tenter de retrouver une biodiversité dans certains espaces.

L'utilisation des végétaux participe à ce renouvellement urbain. Un travail pour désimperméabiliser les sols est généralement mené en parallèle comme évoqué. La présence du végétal permet un confort pour les usagers. Les arbres ont un rôle significatif : ils permettent l'ombre, protègent du vent et abritent lors de pluies. L'ouverture du parvis de la gare ferroviaire de Nantes vers le jardin des plantes illustre cette volonté à proposer des espaces d'attente dans la ville autre que des infrastructures. Le jardin s'inscrit dans la continuation du parvis et invite à sortir du bâtiment, à pratiquer les lieux environnants.

⁵⁰ La démarche ZAN (Zéro Artificialisation Nette). [cité le 02 janvier 2023]. Disponible sur : <https://www.ofb.gouv.fr/la-demarche-zan-zero-artificialisation-nette>



Figure 58. Projet de la place Commerce à Nantes © Nantes métropole/J.Osty



Figure 59. Plan de l'étoile verte de la métropole nantaise © Nantes Aménagement

Comment amener cette trame paysagère en ville ? On observe une volonté de retrouver ce parcours végétal dans l'hyper centre. A Nantes, des aménagements tendent à mettre le végétal au cœur des projets. Pour préserver certaines espèces et arbres, certains concepteurs n'hésitent pas à modifier leurs plans. Des îlots de fraîcheur sont pensés dans la ville afin d'apporter un confort de parcours pour le piéton.

Les végétaux sont également utilisés pour créer une identité au paysage. La densité et les différentes espèces jouent avec l'odorat et sont indicateurs de temps lors des saisons. L'hiver, le paysage se transforme avec l'évolution des végétaux. Les aménageurs doivent alors jouer avec un paysage aux multiples visages. Le végétal est alors mis en scène, participant à la création d'une "belle" image de la ville. Il est d'ailleurs mis en avant dans les pièces graphiques produites pour communiquer les projets aux habitants.

L'effet de la distance : perception d'un nouveau paysage.

La mise à distance entre les modes doux et la voiture est un levier pertinent à l'élaboration du paysage. Lors d'un échange avec Clément Ravet (agence Phytolab, Nantes), le projet de la pointe Saint-Gildas à Préfailles, a amené le sujet de l'effet de la distance. Le projet est précurseur en 2004 : reculer la place de la voiture pour restaurer la lande. Avant le réaménagement de cet espace, les voitures pouvaient stationner au bord du phare. La décision a été de reculer le stationnement 400 mètres en amont sur des espaces moins fragiles. L'automobiliste fait l'effort de se stationner puis de parcourir et découvrir progressivement le paysage. Il ne s'agit plus d'une simple consommation d'un espace naturel, c'est le parcours des abords qui permet de conditionner le promeneur à apprécier son environnement. La mise à distance permet alors de revaloriser l'espace mais surtout de le préserver.

L'effet de la distance est visible par de nombreux autres aménagements urbains, souvent accompagnés du retrait de la voiture. L'exemple encore une fois de la place Graslin à Nantes permet d'illustrer ce levier de l'aménagement. La façade de l'opéra est mise en avant et participe à l'espace public : les marches de l'édifice sont utilisées comme lieu d'attente et de regroupement. Le retrait des voitures de ces espaces permet d'accueillir un cadre plus qualitatif pour les piétons qui s'autorisent alors à s'approprier les lieux.

La mise à distance permet d'apprécier un paysage et d'entrer dans un parcours de l'espace souvent à l'échelle de piéton. C'est également le cas avec les franchissements dans la ville. Être au milieu de la Loire donne à voir un nouveau point de vue sur la ville. C'est avec ces différents leviers que les concepteurs peuvent travailler un paysage qui relève tout autant de compositions techniques que d'un espace sensible.



Figure 60. Phare de la pointe Saint-Gildas, Préfailles © Tourisme Loire-Atlantique



Figure 61. Aménagement de la pointe Saint-Gildas, Préfailles, agence Phytolab © Stéphane CHALMEAU

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Conclusion

Ce mémoire permet d'identifier le lien entre les mobilités et l'évolution du paysage. La construction de ce paysage urbain est marquée et guidée, encore aujourd'hui, par les mobilités. Afin de mieux comprendre l'émergence de ce phénomène, notre réflexion devait revenir aux points de renversement dans l'histoire de la mobilité : la standardisation de la voiture. Les ménages en sont équipés progressivement. L'usage massif de cette dernière entraîne un changement dans la pratique de l'espace par les usagers. Il devient alors bien plus évident de parcourir de longues distances. Ce confort de liberté sera visible dans les habitudes de déplacements. En effet, la voiture devient le moyen de déplacement principal. Les automobilistes envahissent les axes de circulation que ce soit pour de longs ou de très courts trajets. La pratique de l'espace public s'effectue par l'utilisation de véhicules motorisés. Cette révolution du transport se heurte à un nouvel enjeu : l'urbanisation sous le prisme de la voiture. C'est d'abord au travers du développement et du renforcement des voiries que la morphologie de la ville est profondément marquée : l'ère du goudron tapisse les sols sur l'ensemble du territoire. Mais l'enjeu de cet urbanisme fait face à la problématique de faire circuler toujours plus de véhicules. Les besoins de stationnement, le doublement des voies pour désengorger le trafic, la vitesse de plus en plus élevée, vont sectionner les villes et leurs structures. Un engagement politique se développe en réponse aux inconvénients générés par ce trafic grandissant, réducteur de qualité urbaine. Cet engagement est également motivé par les habitants soucieux de leurs cadres de vie.

Vivre à l'échelle du quartier est revalorisé. Les habitants cherchent à faire rayonner leurs déplacements dans une logique de proximité. Les aménagements urbains motivent et soutiennent ces tendances en proposant des projets qui vont renverser le monopole de la voiture. L'objectif est de proposer une nouvelle manière d'appréhender l'espace, révélatrice de qualité urbaine. Une des premières actions est de valoriser le territoire et sa situation en rendant accessibles certains lieux. L'étude de cas de la ville de Nantes et son aménagement des bords de Loire est l'illustration de cette proposition de nouveaux parcours de la ville par les modes doux. Par ces interventions, un nouveau rythme entre le paysage et les flux est créé. Afin d'atteindre cet apaisement dans les cœurs urbains, les politiques de la ville déploient constamment leurs réseaux de transports en commun en relais à la voiture.

Les espaces publics sont alors vidés de leurs voitures et les places deviennent piétonnes. Le parcours du piéton est ainsi le moins perturbé possible par les traversées de circulation ou le bruit. C'est la voiture qui vient s'adapter : le rapport des flux est rééquilibré.

Le repositionnement de la voiture dans la ville implique nécessairement de repenser spatialement les zones de circulation. La séparation ou le mélange des mobilités dans l'espace sont deux options qui peuvent s'appliquer plus ou moins en fonction des situations. Dans ce mémoire, le développement met en avant la création d'un écosystème combiné plutôt que le choix radical d'une des deux situations. Aujourd'hui, les politiques d'aménagement partagent des réflexions qui tendent vers un partage des espaces non pas forcément par modes mais plutôt par vitesse de déplacement. Ainsi, ce que nous avons nommé l'hospitalité urbaine se fabrique autour des réglementations mais également par la participation des usagers.

Les aménagements font parfois débat. Si leurs usages accompagnent un confort de déplacement (comme l'exemple des autoroutes cyclables interurbaines à Amsterdam), leurs impacts sur le paysage sont à prendre en considération. A travers ce mémoire, nous avons défini un paysage sensible et subjectif. Il ne s'agit pas d'une simple image à observer : il est un objet construit et moteur d'ambiances. L'ouïe, la vue et l'odorat permettent de capter les ambiances urbaines. Ils deviennent alors des outils de la conception. C'est naturellement que les mobilités viennent alimenter ce paysage sensible notamment avec le tramway, repère visuel et sonore de la ville de Nantes.

La conception de ce paysage implique une professionnalisation du domaine. C'est un jeu d'acteurs qui participe à la création de l'identité d'un territoire à travers le paysage. Nous avons relevé différents leviers utiles aux concepteurs pour mettre en scène le paysage. L'intervention sur le sol combinée à l'apport de végétaux permet de proposer un confort de parcours dans la ville. Le retour à une biodiversité est mis au profit des usagers dans des espaces stratégiques comme les lieux d'attente. De plus, la mise à distance de l'automobile est un levier pertinent à l'élaboration du paysage.

On cherche à sortir de la simple consommation d'un espace naturel en proposant un parcours des abords qui permet de conditionner le promeneur à apprécier son environnement. La mise à distance permet alors de revaloriser l'espace en le mettant en scène. Cela se traduit spatialement par le retrait des voitures permettant une appropriation de l'espace plus généreuse de la part des piétons.

Ce travail de mise en scène de la ville pose naturellement la question de la communication des projets d'aménagement urbain. Nous pourrions pousser notre réflexion aux écarts présents entre la phase de conception et l'usage des espaces en lien avec les ambiances urbaines. Entre l'espace pensé et l'espace vécu, quelles différences sont perçues ? Le sujet de la construction d'un paysage urbain s'oriente de plus en plus vers une conception sensible et soucieuse d'un confort de parcours et d'usage.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Médiagraphie

Bibliographie

Mémoires et thèses

1. Huet T, Marenne C, Meunier V. Nantes à l'eau: la ville de Nantes a-t-elle besoin d'eau pour bien vivre ? Nantes: Ecole nationale supérieure d'architecture de Nantes; 2022.
2. Rives A, Joanne P, Beslou JM, Drozd C, Siret D. S'orienter à vue de nez: étude sur le rôle des odeurs dans la perception du centre-ville de Nantes. Nantes: Ecole nationale supérieure d'architecture de Nantes; 2015.
3. Patrizia Laudati. Odeurs de la ville et amour citoyen. 6 juillet 2018. Université Lille Nord de France.
4. Sylvain Bertin. Le paysage urbain nocturne : une dialectique du regard entre ombre et lumière. Avril 2016. Thèse. Université de Montréal.
5. Brayer L. Thèse dirigée par Jean-Paul THIBAUD et codirigée par Nicolas TIXIER préparée au sein du Laboratoire CRESSON. Dispositifs filmiques et paysage urbain. La transformation ordinaire des lieux à travers le film. École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble. 2014.

Livres

1. Grillet-Aubert A, Guth S. Déplacements: architectures du transport, territoires en mutation. Paris: éditions recherches IPRAUS; 2005.
2. Sklar B, Joanne P. L'influence des transports urbains dans les villes des pays en voie de développement: cas pratique sur la ville de Kisumu au Kenya. [Nantes]: s;n; 2019.
3. Dematteis T, Barbe F. La Croisée des Mobilités: la mobilité comme moteur ou conséquence du développement urbain. Nantes: Ecole nationale supérieure d'architecture de Nantes; 2020.
4. Mangin D. La ville franchisée: formes et structures de la ville contemporaine. Paris: Ed. de La Villette; 2004.
5. Terrin JJ. Le piéton dans la ville. Marseille: Parenthèses; 2011. (la ville en train de se faire).
6. Lemonnier-Mercier A. Les embellissements du Havre au XVIIIe siècle: projets, réalisations, 1719-1830. Mont-Saint-Aignan: Presses universitaires de Rouen et du Havre; 2013.
7. Réhabilitation (La) des voies rapides urbaines: thème paysage et insertion urbaine guide. Lyon: CERTU; 1998.
8. Güller M, Segouin N et Petitjean. Sous la direction de Masbounji A. Ed. Parenthèses et direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. Ville et voiture. 2015.

9. Demoli Y, Lannoy P. Sociologie de l'automobile. La découverte. 2019
10. Delarge A, Gaudin P, Spire J, Zuber H. Ville mobile. Paris: Ed. Créaphis. 2003
11. Wiel M. Ville et automobile. Paris : Ed Descartes & Cie. 2002
12. Observatoire de la mobilité - Région de Bruxelles - Capitale. Le partage de l'espace public en Région de Bruxelles Capitale. 2016
13. THIBAUD Jean-Paul. Petite archéologie de la notion d'ambiance. Communications, PECQUEUX Anthony (Ed.). N° 90 : « Les bruits de la ville », 2012/1. Paris : Le Seuil, 2012.
14. Johannes Molzahn, «Il ne faut plus lire ! Il faut voir !», Das Kunstblatt, Berlin, vol. 12, n°3, mars 1928, p. 78-82, in Olivier Lugon, La photographie en Allemagne. Anthologie de textes (1919-1939), Nîmes, Jacqueline Chambon, 1997, p. 61-62.
15. Kevin Lynch. The image of the city. 1960. Cambridge. Mass. M.I.T. Press.
16. Pierre Donadieu. Société française d'économie rurale. « Économie rurale ». 2007/1 n° 297-298. pages 10 à 22.

Webographie

1. Torgue H, Semidor-Signoret C, Beaumont J. Astuce (Ambiances Sonores, Transports Urbains, Cœur de ville). CRESSON, PREDIT, ADEME; 2010 [cité 16 mars 2022]. Disponible sur: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00685522>
2. Comment les Français se déplacent-ils en 2019 ? Résultats de l'enquête mobilité des personnes. Données et études statistiques pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement et les transports. 2022 [cité 20 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/comment-les-francais-se-deplacent-ils-en-2019-resultats-de-lenquete-mobilite-des-personnes>
3. L'impact des transports sur l'environnement. ekWateur. 2022 [cité 26 mai 2022]. Disponible sur: <https://ekwateur.fr/2020/07/15/impact-des-transports-environnement>
4. Larousse. Révolution industrielle.[cité 8 septembre 2022]. Disponible sur : https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/r%C3%A9volution_industrielle/61047
5. Henry Ford. Tout sur la vie de l'inventeur. La Ford T. [cité 8 septembre 2022]. Disponible sur : <https://www.henryford.fr/ford-de-legende/ford-t/>
6. CCFA. La production automobile mondiale devrait baisser de 5,8% en 2019. [cité 8 septembre 2022]. Disponible sur : <https://ccfa.fr/analyse/la-production-automobile-mondiale-devrait-baisser-de-58-en-2019/>
7. Les Echos. Et Docteur Goudron créa la route moderne. [cité 8 septembre 2022]. Disponible sur: <https://www.lesechos.fr/2017/10/et-docteur-goudron-crea-la-route-moderne/>

8. Vie publique. Le Grenelle de l'environnement : quels engagements ? [cité 20 septembre 2022]. Disponible sur : <https://www.vie-publique.fr/eclairage/268585-le-grenelle-de-lenvironnement-quels-engagements>

9. La voiture, cet « objet passionnel » dont la symbolique s'est beaucoup érodée. [cité 6 novembre 2022]. Disponible sur : https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/05/17/la-voiture-et-les-mythes-qu-elle-vehicule_5463142_3232.html
Le péage urbain de Londres. [cité 19 novembre 2022]. Disponible sur : <https://tmt.hypotheses.org/525>

10. Résultats détaillés de l'enquête mobilité des personnes de 2019. [cité 23 novembre 2022]. Disponible sur : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/resultats-detaillies-de-lenquete-mobilite-des-personnes-de-2019>

11. « Un quart d'heure en ville », le podcast du « Monde Cities » sur les mobilités. [cité le 23 novembre 2022]. Disponible sur : https://www.lemonde.fr/podcasts/article/2022/09/16/un-quart-d-heure-en-ville-le-podcast-du-monde-cities-sur-les-mobilites_6141856_5463015.html

12. Pradel B. Espace public : comment faire cohabiter nos mobilités ? Autour des revendications, les enjeux d'un nouveau contrat social. [cité 23 novembre 2022]. Disponible sur : <https://www.millenaire3.com/content/download/37420/477436>

13. Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Nantes métropole. février 2017. [cité 10 décembre 2022]. Disponible sur : <https://metropole.nantes.fr/files/pdf/environnement/Plan-bruit.pdf>

14. C.N.R.S. UMR ESO - ESPACES & SOCIETES - N° 6590 - PRES UNAM - Auteurs : Alain Léobon & Philippe Woloszyn, Chargés de recherches - [cité le 11 décembre 2022] Disponible sur : <http://www.Paysage-sonore.net>.

15. Les signaux de la ville et de la route, « matière » première de l'art moderne. Le Monde. 25 août 2010. [cité le 27 décembre 2022] Disponible sur : https://www.lemonde.fr/culture/article/2010/08/25/les-signaux-de-la-ville-et-de-la-route-matiere-premiere-de-l-art-moderne_1402551_3246.html

16. ASTUCE (Ambiances Sonores, Transports Urbains, Cœur de ville et Environnement) Vers l'élaboration d'un guide méthodologique à partir d'études de cas. [cité 15 décembre 2022]. Disponible sur : https://cressound.grenoble.archi.fr/fichier_pdf/num/77_2010_astuce_light.pdf

17. C.N.R.S. UMR ESO - ESPACES & SOCIETES - N° 6590 - PRES UNAM - Auteurs : Alain Léobon & Philippe Woloszyn, Chargés de recherches - [cité le 11 décembre 2022] Disponible sur : <http://www.Paysage-sonore.net>.

Ce mémoire de master a pour objectif de mettre en lumière le lien d'interdépendance entre la création du paysage urbain et les mobilités. L'étude est basée sur la notion de paysage urbain. Ce dernier est en perpétuelle évolution. Ces changements sont conduits par l'aménagement des espaces, par l'évolution des modes de déplacement et de transport corrélées aux modes de vie des ménages. Comment alors les politiques d'aménagements font face à ces nouvelles problématiques de territoire ? La construction du paysage au travers les mobilités tend de plus en plus vers un paysage sensible vecteur d'ambiances urbaines propres à une image de la ville.



Un cycliste se fraye un chemin au milieu des voitures, pendant les grèves de 1995.
©GERARD JULIEN / AFP