

Projet de recherche

PaViMo

Paysage

Vigoureux

à la Mobilité

Juin 2021

JULIEN SOLÉ



ingénieur- artiste -paysagiste

PATRICK MOQUAY



école
nationale
supérieure de
paysage
Versailles Marseille



larep
laboratoire
de recherche
en projet
de paysage

G R O U P E



Mécénat

Lauréat 2019 Architecture et Paysage



**LABEL
ITTECOP**
Programme de recherche
Infrastructures de
transports terrestres
écosystèmes et paysages

Table des matières

Organisation du projet PAVIMO	5
1. Équipe de recherche	5
2. Les objectifs révisés du projet PAVIMO	5
Introduction	7
1. Bouleversement de la mobilité et des usages	7
2. Difficulté d'adaptation de l'aménagement.....	8
3. Des éléments pour progresser	9
4. Périmètre et contribution de l'étude	9
Préambule sur la relation entre paysage et mobilité	11
I. Etat des lieux de l'écomobilité	17
1. En transition écologique.....	17
2. Un présent dégradé, un futur infernal	19
3. Un futur idéal	21
4. Débloquer la transition.....	22
5. Des usagers actifs.....	23
6. Un cadre public	24
7. Une gouvernance partagée	24
8. Des concepteurs en résistance, en résilience, en transition.....	27
9. Un diagnostic vertigineux	32
II. Esquisse d'une méthode pour la transition des paysagistes	35
1. Le paysage pivot de la transition.....	35
2. Mise en relation des acteurs	39
3. Intégrer la mobilité dans le paysage.....	43
4. Utiliser les outils transversaux existants	44
5. Un besoin d'outils progressifs et panoramiques	49
III. Exploration d'outils	51
1. Une fresque de paysage qui intègre la mobilité	51
A. Le tableau de paysage	51
B. Représentations de la mobilité	54
C. Intégration de la mobilité	58
D. L'exemple de la Fresque de la Renaissance.....	62

E.	Méthode pour réaliser une fresque reliant paysage et mobilité	65
a.	Tableau des critères	65
b.	Esquisse du territoire	66
c.	État idéal.....	67
d.	État infernal	69
e.	Pistes de valorisation.....	69
2.	Un outil de diagnostic trans-thématique rapide et visuel : Vers une ville écomobile....	70
A.	Enclencher la transition écomobile des collectivités	70
B.	Cible et principes de l'outil.....	71
C.	Genèse du projet et premiers utilisateurs	72
D.	Un outil d'accompagnement des collectivités	73
E.	Pistes de valorisation.....	73
	Conclusion	75
	Bibliographie/Webographie	78

Organisation du projet PAVIMO

1. Équipe de recherche

Julien Solé, professionnel, artiste-ingénieur-paysagiste

Patrick Moquay, politologue, professeur à l'École nationale supérieure de paysage de Versailles – Marseille (ENSP)

2. Les objectifs révisés du projet PAVIMO

Le projet entend éclairer la relation entre l'aménagement des espaces publics et l'évolution des mobilités, dans un contexte de forte incertitude quant aux transformations à venir.

L'objectif était de réfléchir à un outil, rassemblant un système de critères, susceptible d'aider les collectivités à programmer des aménagements susceptibles de répondre aux besoins et formes nouvelles de mobilités, en restant ouverts aux évolutions possibles. Le terme vigoureux, ainsi, signifiait à la fois vivace et robuste, résistant et réactif, agile et résilient. L'outil attendu doit croiser mobilité et paysage, intégrer les éléments de prospective disponibles, offrir une vision panoramique et synthétique et faciliter la prise de décision opérationnelle.

Le projet et ses intentions ont été présentés lors de l'atelier *Politiques, gouvernance et prospective* de l'ENSP le 1er octobre 2019.

La crise du COVID-19 est survenue au moment où la recherche aurait dû entrer dans sa phase « projet ». Il s'agissait de sélectionner des projets de l'ENSP (situations sur lesquelles les étudiants étaient amenés à réfléchir à des propositions d'aménagement) et de les intégrer comme terrain pratique pour le projet de recherche.

En remplacement, deux objets d'études - réalisés en interne - ont été choisis : d'une part, l'ébauche d'une fresque liant paysage et mobilité, inspirée par un outil existant (*la Fresque de la Renaissance* conçue par Julien Dossier) ; d'autre part, l'outil *Vers une ville écomobile*, développé en parallèle, dont Julien Solé est l'un des deux concepteurs.

La pandémie de COVID-19 et les évolutions qui se sont opérées depuis son déclenchement ont, à la fois, confirmé et compliqué la problématique.

Il semble plus que jamais nécessaire d'intégrer la mobilité dans la réflexion paysagère relative à l'aménagement urbain. Elle est devenue un enjeu majeur dans tous les projets. On constate une explosion d'initiatives et de démarches de toutes parts (coronapistes, conférences, formations, échanges, outils variés) qui témoignent d'une sensibilisation collective sur le sujet. Réciproquement, les expérimentations menées attestent du besoin d'accompagner les solutions techniques de mobilité d'une réflexion paysagère, visant à la fois la satisfaction des

usages, la pleine prise en compte des interactions entre ces usages, et finalement la qualité des espaces pour l'ensemble des usagers.

Cependant, à cause d'une complexité croissante, d'un avenir plus incertain, notre capacité à intégrer la mobilité semble encore plus réduite. Quelle sera la part du télétravail, l'évolution des déplacements et des usages ? Quelles seront les marges de manœuvre des collectivités et des concepteurs ?

Il est urgent d'y voir un peu plus clair, de procéder pas à pas pour intégrer cette complexité, sans perdre de vue l'essentiel.

Introduction

1. Bouleversement de la mobilité et des usages

Les nouveaux modes de déplacement ont pris ces dernières années une ampleur spectaculaire dans nos villes, avec le développement des véhicules à assistance électrique - y compris sur d'anciens moyens de locomotion comme le vélo ou la trottinette -, l'apparition de véhicules nouveaux (monoroues...), la généralisation de la géolocalisation et du guidage par des logiciels spécialisés.

De profonds changements technologiques sont annoncés, avec la banalisation des véhicules autonomes.

À terme, des bouleversements radicaux de nos espaces aménagés sont prévisibles : l'automatisation du transport de passagers et de marchandises devrait libérer des portions considérables d'espace public, vouées auparavant à la circulation et au stationnement¹.

¹ « La robotisation des véhicules ne réduira pas l'impact de la voiture sur l'espace public, mise à part une possible diminution du stationnement. Elle imposera cependant de repenser l'aménagement urbain, pour incorporer les éléments indispensables au guidage des véhicules ou encore à la prise en charge de passagers en toute sécurité. C'est l'occasion de repenser la limite espace public/privé et la forte segmentation entre usagers qu'il est coutume d'instaurer (trottoirs pour les piétons, pistes cyclables pour les cyclistes, couloirs spécifiques pour les autobus, espace restant de la chaussée dédié aux automobiles). » BONIN Olivier, *Impacts du véhicule autonome sur les territoires et sur les modes de vie*, Laboratoire ville, mobilité, transport, IFSTTAR, 2017.

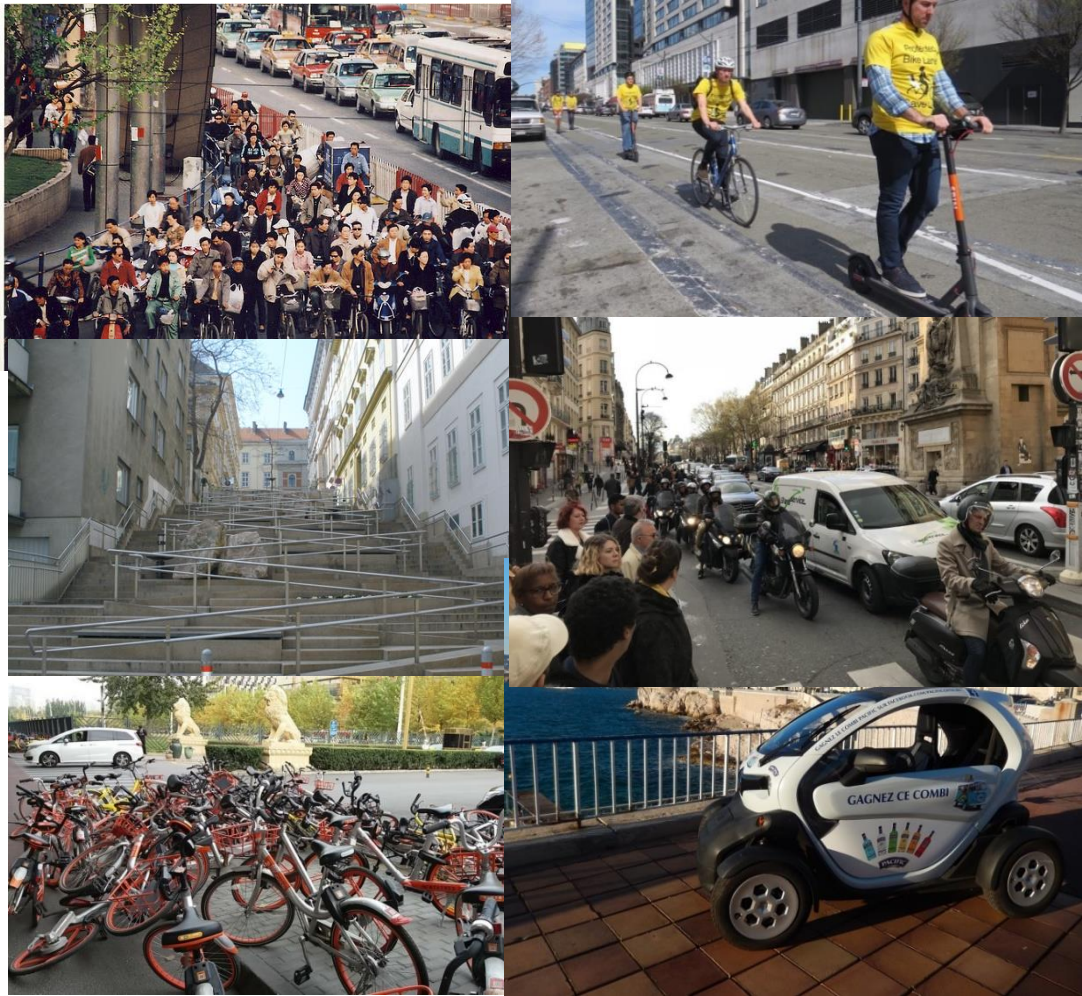


Fig. 1. Quand l'espace public se fait déborder par la mobilité, source internet.

2. Difficulté d'adaptation de l'aménagement

Or les aménagements urbains peinent à intégrer ces nouvelles modalités et à les accompagner. Cela pose dès à présent des problèmes de sécurité notamment et oblige à revoir sans attendre l'aménagement de nos villes.



Fig. 2. Deux exemples d'incompatibilités entre plantations et cheminement. A gauche, une piste cyclable sur le boulevard National à Marseille, © Solé. A droite, un passage piéton de la gare routière de Versailles Chantiers, © Moquay. Dans les deux cas, les logiques techniques (ou esthétiques) propres aux différents métiers impliqués et aux différents objectifs d'aménagement (en l'occurrence mobilités cyclables ou piétonnes, accessibilité PMR, et agrément paysager lié à la trame arborée en ville) sont appliquées sans aucune coordination ou intégration.

3. Des éléments pour progresser

Dans ce contexte incertain et cloisonné, les acteurs de l'aménagement ont intérêt à adopter une démarche et des outils qui associent aménagement et mobilité. Ils doivent être créatifs, tout en préservant l'essentiel de leur mission, d'où le terme « vigoureux » qui a été employé dans l'intitulé de la recherche. Le paysage vigoureux à la mobilité est celui qui pourra se montrer à la fois résilient et créatif².

4. Périmètre et contribution de l'étude

Pourquoi est-il si difficile de tenir compte de la mobilité dans les projets d'aménagements et de paysage ? Comment faire mieux ?

Du fait de l'évolution rapide du contexte, de la disparité des cas – selon les territoires, leurs caractéristiques propres (morphologie urbaine, sociologie...) et le degré d'avancement des

² Un Atelier Pédagogique Régional de l'ENSP ne disait pas autre chose en prônant un « paysage moteur des mobilités actives » :

« La région Provence-Alpes-Côte d'Azur, notre partenaire, nous a demandé de réfléchir sur « le paysage moteur des mobilités actives ». Autrement dit, comment le paysagiste peut-il agir avec ses compétences propres pour développer et favoriser la pratique de la marche, du vélo et d'autres modes de déplacement activé par le corps. (...) Comment le paysagiste est-il légitime sur la question des mobilités actives ? »

Marie Biet, Manon Dieny, Maxime Diedat, encadrés par Sébastien Géorgis, en partenariat avec la région PACA, *Le paysage, moteur des mobilités actives*, ENSP, 2014, p. 7.

réflexions qui y sont portées –, du foisonnement du sujet et des acteurs (organismes, démarches, recherches), notre travail ne peut proposer qu'un constat partiel. Quelques références et liens sont indiqués.

Cette étude aborde brièvement un certain nombre de notions : transition, processus d'aménagement, lien entre mobilité et paysage, jeu d'acteurs, histoire des représentations, outils d'aide à la décision... Elle s'adresse aux concepteurs d'espaces publics et plus particulièrement aux paysagistes, étudiants ou professionnels. Notre recherche pourra néanmoins intéresser un plus vaste public : les usagers, les collectivités, les acteurs dans les transports...

Ce travail exploratoire se veut donc une introduction à la problématique.

Il s'agit tout d'abord de décrire le contexte (I).

Ensuite l'étude esquissera une méthode pour faciliter l'articulation entre aménagement et mobilité (II). Cette méthode ou cette approche pourront être utiles aux concepteurs afin d'analyser des problèmes qui leur sont posés, et pour y confronter leurs projets.

Enfin nous explorerons cette méthode à travers deux cas pratiques (III) : une fresque et un outil d'auto-diagnostic.

Préambule sur la relation entre paysage et mobilité

L'histoire des relations entre paysage et mobilité, notamment à travers les représentations, est riche d'enseignements pour la question qui nous intéresse. Nous l'aborderons succinctement dans la troisième partie, à propos des fresques. Voici cependant quelques observations préliminaires.

Paysage et mobilité semblent indissociables, tant par leur complémentarité que par leur opposition. Ainsi :

- dans une peinture de paysage, fixe, c'est le piéton, le véhicule, l'usager qui donne l'échelle. Il ne serait pas nécessaire de créer des paysages si nous ne pouvions pas, d'une manière ou d'une autre, déambuler dans ce paysage.
- réciproquement, la mobilité n'existe pas en soi, comme le souligne Bruno Latour : « *il n'y a de mobile que parce qu'il existe une infrastructure immobile. Quand la mobilité d'un élément s'accroît, l'immobilité des infrastructures (...) s'accroît d'autant³* ». Il n'y a pas de mobilité sans paysage, sans ligne d'horizon. La fixité du cadre permet le mouvement, et sa qualité rend le déplacement possible ou impossible, agréable ou désagréable.

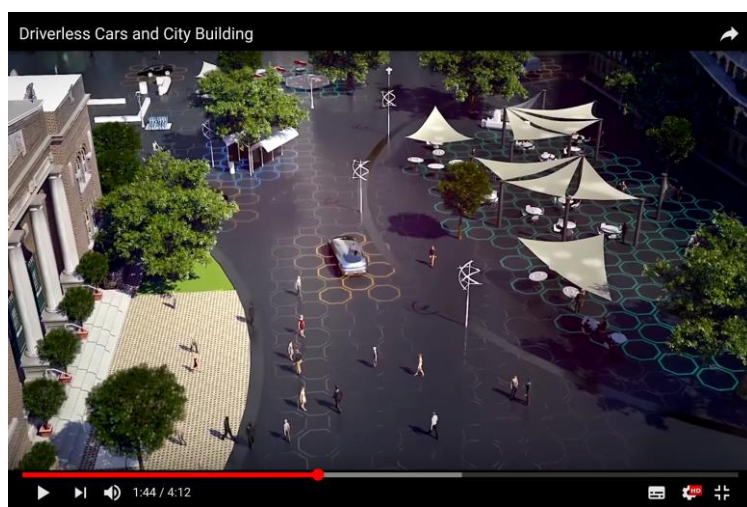


Fig. 3. Paysage et mobilité sont indissociables ; à gauche Pierre Patel, Jardin de Versailles, 1668 ; à droite extrait d'un film de modélisation pour la promotion des « rues intelligentes », censées accompagner les véhicules autonomes, Ryerson city building institute, 2018.

³ Bruno LATOUR, « Préface. Les moteurs immobiles de la mobilité », in Mathieu FLONNEAU & Vincent GUIGUENO (dir.), *De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité ? État des lieux, enjeux et perspectives de recherche*, PUF, 2009, p.9.

L'évolution d'une société est un phénomène complexe dans lequel interviennent et interagissent toutes ses composantes : innovation, culture, nouveaux besoins ou modes plus éphémères... La mobilité et le paysage sont deux de ces composantes et elles s'influencent l'une l'autre.

- L'évolution de la mobilité induit l'évolution du paysage. Par exemple l'invention du moteur à explosion (innovation technique) a entraîné la conception des premières voitures (évolution de la mobilité) puis d'infrastructures spécifiques (évolution du paysage). De même les progrès technologiques des dernières années ont permis la conception et l'usage massif de nouveaux petits véhicules électriques qui requièrent une nouvelle façon d'aménager les voies.
- Réciproquement, l'évolution du paysage entraîne une évolution de la mobilité. L'aménagement d'un espace public conditionne son usage et agit sur la mobilité. Les voies et les viaducs romains ont favorisé les charrettes et allongé les distances de parcours. L'invention des boulevards « avec les contre-allées protégées des voitures a permis aux piétons de se promener et de s'asseoir⁴ ».

Un engouement s'est développé à propos du paysage dans les décennies 1980 et 1990, avec en point d'orgue la loi Paysage en 1993. Le paysage était alors présenté comme fédérateur et central pour les projets de territoires, et a fait progressivement l'objet d'une prise en compte explicite dans les politiques d'aménagement et d'urbanisme, ainsi que d'une meilleure considération dans les projets d'infrastructure. Ces dernières années, même si les dispositifs dédiés au paysage restent pour l'essentiel en place, l'attention accordée au paysage semble céder le pas à d'autres préoccupations, par exemple autour de la préservation de la biodiversité ou de la nature en ville.

Aujourd'hui un engouement semble se produire autour de la mobilité, qui s'est traduit par la loi d'orientation des mobilités en 2020. Cette mode de la mobilité semble donc succéder à celle du paysage, tout comme leurs capacités respectives à cristalliser les regards et à traduire les aspirations d'une époque.

⁴ Eric ALONZO, *L'architecture de la voie. Histoire et théories*, Marseille, Parenthèses Éditions, coll. Architectures, 2018.



Fig. 4. Quand la mobilité prend le dessus dans le débat public. Illustration dans le cadre de la présentation de la loi d'orientation des mobilités (LOM). Ministère de la Transition Écologique, 2019.

Changements d'échelle et incertitude

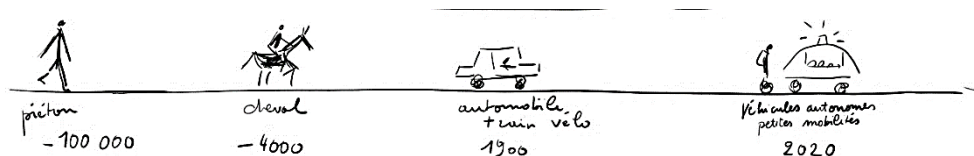


Fig. 5. Frise sommaire des 4 âges de la mobilité

L'époque actuelle constitue un point de bascule pour les mobilités analogue à celui qui a vu l'apparition des premières voitures.

Le bouleversement actuel des mobilités semble exceptionnel par son ampleur. L'organisation des usages et de l'espace public est profondément remise en cause. La sécurité, la roulabilité, le partage de l'espace, la législation... de nombreux sujets sont à repenser. Une grande incertitude demeure pour les aménageurs, car la prévisibilité des évolutions est faible. Quelles seront les technologies et les pratiques qui réussiront à s'implanter, en répondant à l'évolution des aspirations de nos sociétés ? Et comment l'environnement construit lui-même s'adaptera-t-il à ces nouvelles technologies et pratiques ?

Ce renversement n'est cependant pas inédit et il doit être relativisé, comme le remarque Stéphane Schultz dans un article intitulé « *Lost in automation* ». L'apparition des premières voitures thermique a suscité de nombreuses controverses quant aux accidents qu'elles pouvaient provoquer aux carrefours avec les autres usagers.

« *Les technologies changent : l'histoire se répète*

*C'était il y a plus d'un siècle. Dans les années 60, 1860. Les premières automobiles à moteur apparaissent sur les routes. On les appelait alors "horseless carriages" : les "chariots sans cheval". Devant le danger représenté par ces machines lourdes et pataudes, et sans doute influencé par les lobbys du transport à cheval, le Parlement anglais adopta en 1865 le "Locomotive Act". Également connue sous le nom de "**Loi du Drapeau Rouge**", cette loi imposait des contraintes extrêmement fortes aux nouveaux usagers de la route. Toute automobile devait transporter un minimum de 3 personnes, dont une avait l'obligation de se tenir en permanence au moins 100 mètres en avant du véhicule en mouvement. Munie d'un drapeau rouge pour prévenir les autres véhicules, elle avait également la charge de gérer le croisement des circulations (essentiellement hippomobiles). La vitesse des autos était limitée à 3 km/h en ville et 6 km/h à la campagne. Ces restrictions allaient disparaître petit à petit à la fin du siècle, plus de 35 ans après leur promulgation⁵. »*

Un peu plus tard, au début du XX^{ème} siècle, les premières voitures électriques provoquèrent un véritable engouement. Elles avaient une autonomie de 160 km et elles furent produites par milliers, avant d'être tout à fait supplantées par les voitures thermiques⁶.

Le bouleversement actuel s'inscrit dans un long processus d'évolution, au cours duquel, comme pour les espèces, les innovations connaissent des fortunes diverses. Certaines sont rejetées, d'autres adoptées ou adaptées, et la société s'ajuste.

⁵ SCHULTZ Stéphane, « Lost in automation », *Le blog des 15 marches*, 2016, <https://15marches.fr/business/lost-in-automation>

⁶ GÜLLER Mathis, « La voiture évolue, la ville aussi », in Ariella Masbouni (dir.), *Ville et voiture*, Ed. Parenthèses, 2015, p. 17.

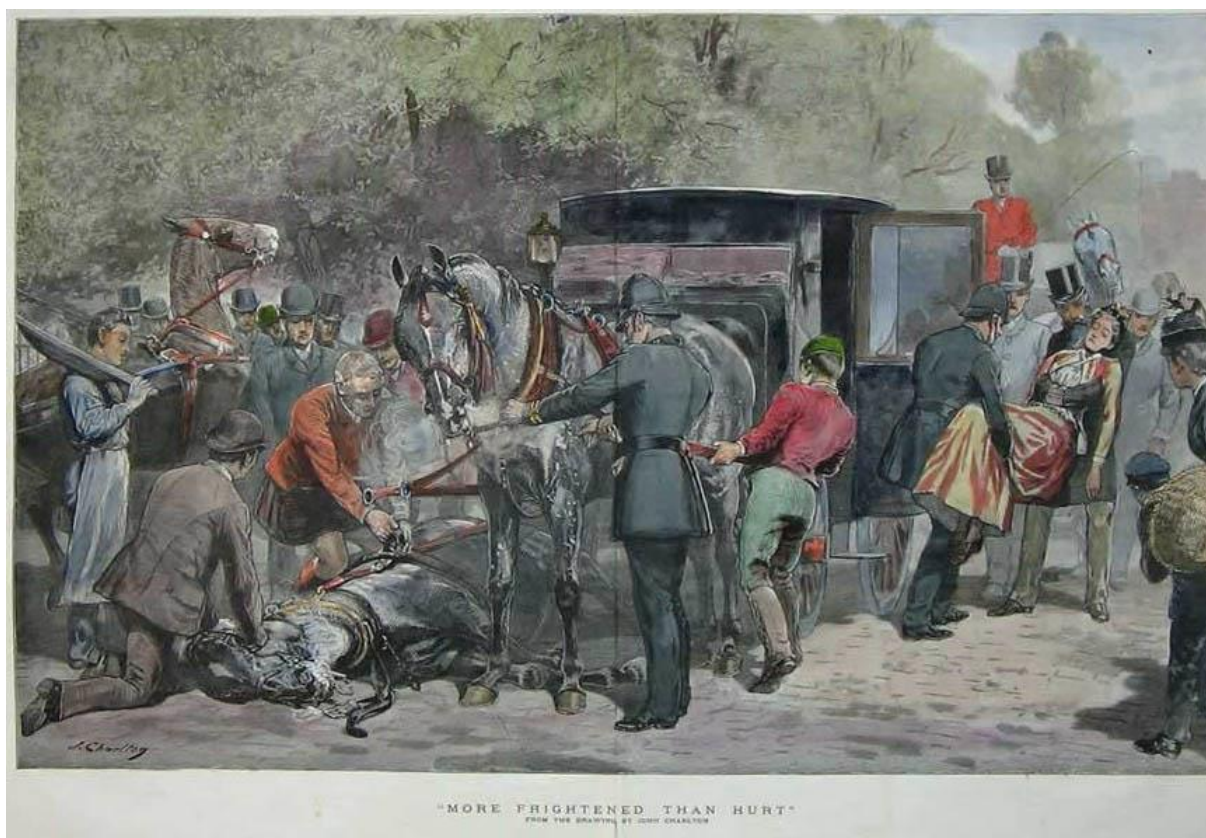


Fig. 6. John Carlton, gravure d'un accident de calèche, 1890.

Dans ce pseudo-arbre phylogénétique nous avons tenté de synthétiser, pour les dernières décennies, les essors, les apparitions et les disparitions successives des modes de déplacement, tout en représentant l'explosion en volume de la mobilité. Le bouleversement actuel pose donc un double problème : d'une part l'évolution complexe et incertaine des modes de déplacement ; d'autre part l'accroissement presque inexorable des besoins en mobilité qui fait saturer le système⁷.

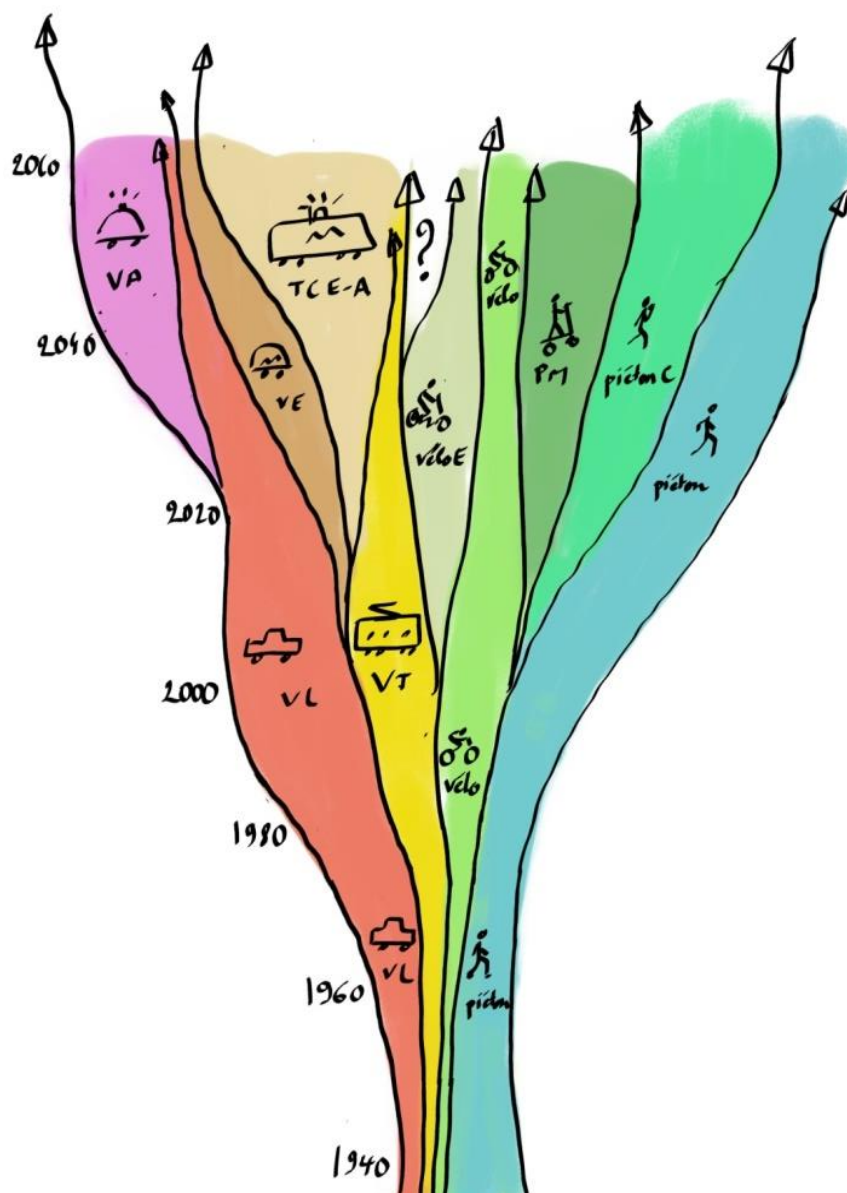


Fig. 7. Arbre phylogénétique d'évolution des modes de déplacement, © Solé

⁷ A cet égard, de nombreux observateurs, comme Olivier Razemon, préconisent une « démobilité » : « la démobilité est un concept qui existait avant l'épidémie de Coronavirus. L'idée n'est pas de dire que l'on va cesser d'être mobile, mais bien que l'on va réduire notre mobilité. C'est d'ailleurs un constat que l'on fait aujourd'hui dans les grandes villes. La mobilité choisie et heureuse n'existe plus, car en réalité, les citoyens sont lassés de subir des temps de trajets toujours plus longs. La démobilité ne crée donc pas forcément une rupture, mais elle permet plutôt le déploiement de mobilités choisies et agréables. ». RAZEMON Olivier, « La mobilité est de moins en moins choisie et heureuse », *Envies de ville*, 2021.

I. Etat des lieux de l'écomobilité

La mobilité est une notion qui désigne non seulement les modes de transports mais aussi l'organisation globale des déplacements – y-compris par exemple le covoiturage, l'intermodalité, le MAAS (mobility as a service, service agrégeant l'ensemble des offres de mobilité numérique et physique), etc.

Le terme d'**écomobilité** désigne habituellement la mobilité durable, c'est-à-dire la conception, la mise en place et la gestion d'une mobilité plus respectueuse de l'environnement.

Nous l'emploierons dans une perspective plus large, comme contraction d'écologie et de mobilité, pour désigner la construction et l'organisation conjointe de la mobilité et de l'environnement. Dans cette acception, un aménagement paysager – parce qu'il favorise des usages de mobilité plus vertueux – peut contribuer à l'écomobilité au même titre que la mise en place d'une ligne de transport à faible émission.

L'écomobilité sera donc comprise comme la mise en relation et le déploiement – conjoint, vertueux – de la mobilité et de l'environnement.

La notion de paysage interviendra pour étendre celle d'environnement, et pour mettre en évidence sa dimension esthétique et culturelle. Le paysage, en effet, renvoie simultanément aux dimensions matérielles de notre environnement, agencement d'objets de nature et d'artefacts, tel qu'appréhendé par nos sens, et à ses dimensions immatérielles, la représentation et l'interprétation de cet environnement au prisme de schèmes culturels et notamment esthétiques, mobilisant toute une palette de valeurs.

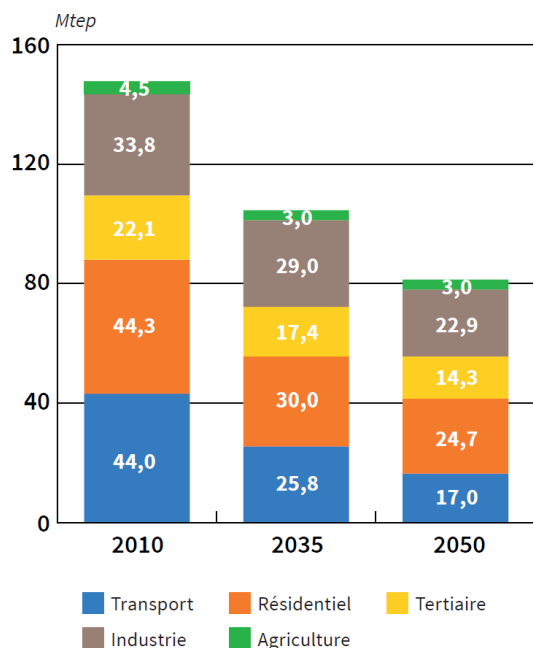
Pour ce qui concerne le paysage urbain, fruit de l'architecture de la ville et de l'aménagement de ses espaces publics, on peut voir se combiner et se confronter un ensemble contrasté de valeurs de référence, telles que la modernité, ou au contraire le caractère patrimonial, l'efficacité et la fonctionnalité, la propreté, outre des valeurs proprement esthétiques qui pourront elles-mêmes renvoyer à des normes de typicité (caractère vernaculaire) ou au contraire à la conformité à des standards internationaux (les quartiers d'affaires et les hubs des métropoles internationales...). Marier paysage et mobilité durable suppose ainsi d'explicitier les référentiels d'aménagement qui président aux interventions des concepteurs comme aux arbitrages des décideurs politiques.

1. En transition écologique

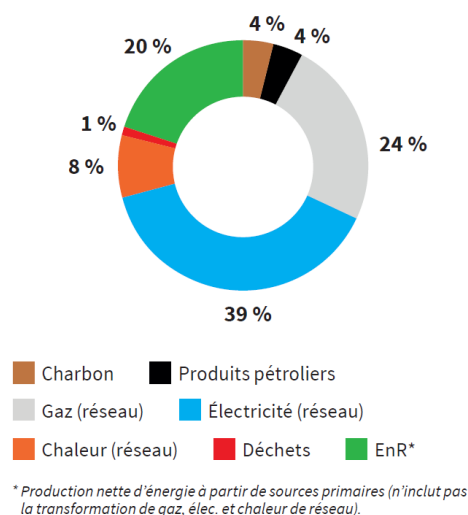
Les relations entre mobilité et aménagement nous entraînent d'emblée dans le monde de la transition écologique. La transition écologique est au cœur d'une multitude de démarches qu'elles soient européennes, nationales (ministère de la transition écologique, ADEME, qui se présente désormais comme l'Agence de la transition écologique etc.), locales ou associatives

(ex : collectif Paysages de l'après-pétrole). Notre recherche s'inscrit dans ce cadre : elle vise à éclaircir le processus de transition et à l'accompagner.

**BILAN DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE
PAR SECTEUR**



**CONSOMMATION FINALE D'ÉNERGIE PAR FORME
ET SOURCE - 2050**



Production d'énergie renouvelable

Fig. 8. La réduction de la consommation énergétique des transports est une composante majeure de la transition.
Extrait de l'actualisation du scénario énergie-climat, synthèse - ADEME 2035-2050, 2017, p. 5.

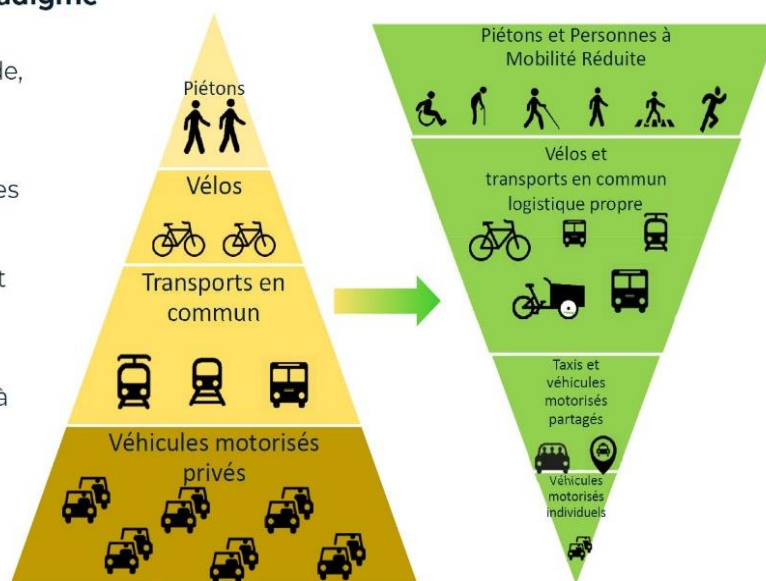
La transition s'effectue entre deux systèmes, l'un mauvais, parce qu'il est mal organisé, dispendieux, injuste ; l'autre vertueux, raisonnable, durable. La transition s'opère entre un état imparfait, antérieur ou actuel, et un état meilleur. Celui-ci nous semble à la fois promis et inaccessible. Cette vision est manichéenne, et reliée à la notion de progrès. Elle est sous-jacente à la plupart de nos activités et de nos efforts. Elle s'oppose à la vision circulaire ou permanente de l'histoire.

Le paysagiste est un acteur de la transition (Folléa, 2019). Il s'inscrit souvent dans cet idéal, au moins dans son envie de départ. Sa fonction n'est pas de perpétuer l'état des choses. Son projet doit permettre de transformer l'état d'un site et de résoudre ses dysfonctionnements.

Approche : changer de paradigme

Pour un système fonctionnel fluide, fiable, confortable et sûr :

- ✓ Développer un système de transports qui encourage les modes actifs et à faible émission en fonction des **distances**, des **capacités** et des **besoins** de chacun
- ✓ Construire des espaces **proportionnés** et adaptés à chaque mode



Conseil parisien des mobilités | 3 juillet 2019 3

Fig.9. Infographie, présentation du 3 juillet 2019, Conseil parisien des mobilités.

L'inversion des pyramides ci-dessus traduit le changement radical qui doit s'opérer pour la mobilité dans les parts modales pour changer de système. Le paysage peut au même titre que la mobilité faire partie des thématiques qui servent à décrire les deux systèmes. Dans l'ancien système, il y a par exemple l'automobile et les îlots de chaleur urbains. Dans le nouveau système, on trouve les mobilités actives et la nature en ville. Ces thématiques s'inscrivent parmi de nombreuses autres : énergie, bâtiment, agriculture, économie, travail...

La réorganisation d'un nouveau système dépend de notre capacité à associer les thématiques, et à les faire évoluer ensemble. Étudier les relations entre paysage et mobilité, c'est contribuer à débloquer la transition écologique, en opérant des chaînages plus divers et plus complexes.

2. Un présent dégradé, un futur infernal

Dressons un portrait caricatural de l'état initial qu'on veut changer ou d'un futur pire encore qu'on voudrait éviter.

Cet état est bien décrit par Aurore Fabre-Landry dans son scénario d' «*Ultramobilité, toujours plus vite, toujours plus loin* », où les déplacements se font de manière toujours plus irrationnelle, avec les modes les plus polluants, en croissance constante : voiture et moto solo, stationnement excessif...

« Ce scénario se structure autour de la poursuite de l'augmentation de la mobilité et du renforcement de l'attractivité des modes routiers.

La demande de transport est marquée par la poursuite de l'éloignement du domicile par rapport aux activités, la croissance des « budgets-temps » de déplacements et le développement des grandes mobilités, aussi bien liée au travail qu'aux loisirs. En contrepartie, le développement des services en ligne et du télétravail ont permis une baisse significative des déplacements pour motif achat, études et domicile-travail. La recherche de calme, de tranquillité et d'espaces verts reste prédominante dans les choix résidentiels. L'autonomie croissante des véhicules réduit la fatigue liée au trajet et permet de mieux valoriser le temps passé dans les embouteillages, ce qui se traduit par une poursuite de l'étalement péri-urbain.

Concernant les modes de transport utilisés, la croissance continue de l'utilisation de l'automobile dans la périphérie des villes et dans les régions rurales se poursuit. De même, la baisse régulière du taux d'occupation des voitures continue, bien que le covoiturage se développe, principalement pour la longue distance mais aussi pour les déplacements du quotidien. L'offre de transport alternative à la voiture reste variable, et majoritairement organisée autour des pics de fréquentation et des grands segments entre pôles urbains. Ainsi, pour les trajets longue distance, le train est toujours très utilisé par les grands mobiles, mais, il est en concurrence marquée avec l'autocar, le covoiturage et l'avion « low cost » pour les déplacements loisirs. Les kilomètres parcourus dans les trains du quotidien augmentent dans les zones les plus dynamiques et stagnent voire diminuent dans d'autres.

Compte tenu des hypothèses de croissance économique et démographique retenues, il résulte de ce scénario une croissance totale de + 30% de la demande de mobilité en voy.km. Une telle augmentation s'inscrit dans la norme de ce qui est attendu dans la plupart des pays européens à l'horizon 2050⁸. »

Cette « tendance » ultra-mobile s'accompagne d'une dégradation du paysage. Les espaces verts tendent à diminuer, avec moins d'arbres, moins d'eau, l'accroissement des îlots de chaleur. Les rues et les trottoirs sont encombrés de mobiliers hétéroclites, les croisements et les flux sont conflictuels, les matériaux sont glissants, rugueux ou inadaptés. Notre capacité à réinventer et à entretenir ces espaces décroît, et les collectivités semblent de plus en plus impuissantes. Ce constat est bien sûr à affiner et à relativiser selon les territoires. Mais on a vu, par exemple, sur la commune de Marseille ces dernières décennies, une diminution du nombre d'arbres et d'espaces verts en ville, y-compris dans les projets d'aménagement, la fermeture de la plupart des fontaines – par mesure d'économie ou faute de capacité à les entretenir, la bétonisation de surfaces publiques autrefois en prairie ou en jardin.

Est-ce par excès de réalisme, visant à répondre aux demandes formulées sans se soucier des conséquences des aménagements privilégiés, ou à cause de la complexité des processus

⁸ FABRE-LANDRY Aurore, « De l'«Ultramobilité» à la « Proximobilité » : le rôle des modes actifs », *Infrastructures & Mobilité*, n° 155, fév. 2016.

d'aménagement – leurs procédures, leurs acteurs multiples, les normes sans cesse renforcées et donc plus contraignantes ?

Enfin, la santé et la qualité de vie se dégradent : accidents, pollution de l'air, bruit, embouteillages, perte de temps, consommation d'espace, coupures urbaines. Cette situation pourrait être amplifiée par le dérèglement de la gouvernance et des usages, ainsi que par la révolution technologique. On redoute la multiplication incontrôlée de véhicules électriques ou autonomes, des taxis volants et des drones...



Fig. 10. Evolution des usages et appauvrissement des espaces publics dans une rue aux Etats-Unis

3. Un futur idéal

La ville écomobile idéale fait globalement l'objet d'un consensus, auprès des chercheurs et de ses promoteurs. Elle rassemble les démarches les plus vertueuses mises en place dans les territoires⁹.

Du point de vue de la mobilité, c'est :

- la recherche d'une baisse du besoin en mobilité (« démobilité » ou « low-mob »)
- la proximité
- une basse technologie (« low-tech »), car les nouvelles mobilités y-compris électrique peuvent être aussi polluantes que les anciennes¹⁰

⁹ Cet état est détaillé par Julien DOSSIER, *Renaissance écologique*, Actes Sud, 2019, p. 112-121.

¹⁰ Pour Ivan Illitch dans les années 70, comme pour ses nombreux usagers aujourd'hui, la bicyclette est l'invention la plus aboutie : « A bicyclette, l'homme va de trois à quatre fois plus vite qu'à pied, tout en dépensant cinq fois moins d'énergie. En terrain plat, il lui suffit alors de dépenser 0,15 calorie pour transporter un gramme de son corps sur un kilomètre. La bicyclette est un outil parfait qui permet à l'homme d'utiliser au mieux son énergie métabolique pour se mouvoir : ainsi outillé, l'homme dépasse le rendement de toutes les machines et celui de tous les animaux. » ILLITCH, Ivan, *Énergie et équité*, ed. Artaud, 1973, 2018.

- un retour à la lenteur : il s'agit de ralentir les vitesses par exemple avec le passage généralisé à la ville à 30 km/h
- une promotion de l'effort, avec le remplacement du terme « mobilité douce » par « mobilité active », même si cette dernière est souvent employée à tort pour des mobilités qui sont surtout passives : trottinettes électriques, vélo à assistance électrique (VAE)...¹¹
- la multimodalité, à savoir la possibilité de proposer différents modes de déplacements et de permettre de les associer au cours d'un trajet (intermodalité).
- d'une manière plus générale l'organisation, l'association des différentes possibilités ou services de mobilité font partie des objectifs de la ville écomobile

Cet idéal ne se limite pas à la seule mobilité, il concerne aussi le paysage et l'aménagement qui obéissent à des démarches et des objectifs liés ou analogues :

- diminution des besoins en déplacement dans la planification de l'urbanisme : redynamisation des cœurs de ville, densification, nouveaux quartiers accessibles, parcs et natures à proximité des zones urbanisées, outils réglementaires
- amélioration du cadre de vie et par conséquent de la qualité des parcours et des usages : maillage végétal, circulations douces et paysagères, mobilier urbain et matériaux adaptés
- réappropriation des espaces et des usages, participation des habitants à ces démarches ; initiatives locales, jardins partagés...
- comme pour la mobilité, l'organisation de tout le système relatif à l'aménagement est un objectif, avec l'intégration des considérations sectorielles ou contraintes spécifiques dans la conception des aménagements, telles que l'ambitionnent des démarches globales de type agenda 21 ou autres labellisations

4. Débloquer la transition

La transition semble difficile, sinon bloquée. Deux leviers doivent actionnés en même temps pour la débloquer : d'une part faire évoluer les usages, d'autre part améliorer la gouvernance (des décideurs, des techniciens, des concepteurs). Ces deux leviers sont interdépendants.

Il est difficile de se mettre au vélo s'il n'y a pas de piste cyclable. Et, réciproquement, les nouvelles pistes cyclables sont inutiles si l'utilisateur n'est pas décidé à changer de mode de transport. L'un ne va pas sans l'autre. L'un influence l'autre. En se mettant massivement au vélo, les usagers obligent une collectivité à prendre des mesures. Et celle-ci peut faire évoluer les comportements, tout d'abord par la réalisation d'équipements ou la mise à disposition de

¹¹ Le flou entretenu sur la notion d'« activité » permet en tout cas à des véhicules dont la vertu serait à évaluer plus précisément de bénéficier de l'indulgence et du soutien des pouvoirs publics, comme le remarque avec ironie Isabelle Lessens dans son blog : « *Euphorie sur la croissance du vélo, nous dit le syndicat des professionnels constructeurs et vendeurs de vélos (Union Sport & Cycle). A y regarder de plus près cela est faux. Les vélos de ville sont complètement à la traîne, et le marché ne paraît gagnant qu'en y mettant les VAE et les... VAE de sport ! Un mélange qui brouille tout.* » LESSENS, Isabelle, « Stagnation des ventes de vélos en 2019, comme avant », *Isabelle et le vélo*, 2021.

services adaptés, puis par la communication ou en programmant des « défis mobilité » et d'autres démarches incitatives, qui permettent de déclencher le changement de pratiques, ne serait-ce qu'en provoquant l'expérimentation.

5. Des usagers actifs

À bien des égards, les usagers sont les acteurs les plus avancés et les plus actifs pour promouvoir l'évolution des espaces publics. Organisés en associations et en fédérations, ils agissent sur les politiques publiques, au moyen d'outils en ligne, de guides, de conseils, d'événements (participation à des colloques, journée vélo...).

Voici quelques exemples pour le vélo :

- Les 2 réseaux de collectivités Club des Villes et Territoires cyclables, et Vélo & Territoires qui fédèrent des milliers de communes, et qui produisent guides, conseils, événements ...
- L'ensemble des associations vélo regroupées dans la Fédération des Usagers de la Bicyclette (FUB), qui a réalisé notamment le baromètre « Parlons vélo », lequel a précédé et influencé les dernières élections municipales. L'influence ou le lobbying de la Fédération des usagers de la bicyclette sur les politiques cyclables des territoires est à cet égard caractéristique. Elle s'efforce de diffuser et d'imposer de bonnes pratiques via ses associations partenaires et ses usagers. Elle réalise en général avant les élections un baromètre des villes cyclables ou un questionnaire à l'intention des candidats¹². Le baromètre des villes marchables est un outil inspiré du précédent en faveur de la marche, organisé par le site du collectif [Place aux piétons](https://placeauxpietons.fr/)¹³.
- Autre exemple, l'association Paris en Selle a réalisé un guide des aménagements cyclables, qui donne des conseils très précis.

Et, pour élargir aux autres usages, de nombreuses associations et démarches existent, tels :

- L'association [Rue de l'Avenir](https://rue-de-l-avenir.org/) qui milite pour des villes et des villages plus sûrs, plus solidaires et plus agréables à vivre, grâce à la réduction de l'usage et de la vitesse des véhicules motorisés, au développement de la marche et du vélo, à la prise en compte des personnes vulnérables et à la qualité de l'espace public.
- La démarche [Ville 30](https://ville30.org/) qui cherche à populariser le concept de 30 km à l'heure, en s'appuyant sur des expériences réalisées en France et dans d'autres pays. Une grande partie de ses éléments conceptuels et de ses argumentaires sont issus de réflexions et d'actions menées par l'association La Vie à Vélo (Fontainebleau) depuis 2005.

¹² Baromètre des villes cyclables, et questionnaire vélo de la FUB aux candidats des départementales et régionales 2021, <https://elections.parlons-velo.fr/>.

¹³ <https://2p2r.org/dossiers/commission-pietons/article/barometre-des-villes-marchables>, <http://placeauxpietons.fr/>

- L'Association Nationale des Utilisateurs de Micro Mobilité-Électrique ([ANUMME](#)), récemment constituée, qui promeut l'organisation et la prise en compte des usages des mobilités électriques, trop souvent éclipsées par le vélo.

6. Un cadre public

Le cadre public existe bel et bien au travers de plusieurs organismes qui, chacun à son niveau, accompagnent la transition vers l'écobilité :

- Le ministère de la transition écologique
 - La loi d'orientation des mobilités (LOM) donne des moyens aux collectivités pour sortir de la dépendance automobile et pour développer les mobilités actives et leurs infrastructures. Elle organise la montée en compétence des collectivités en leur proposant de devenir Autorités organisatrices de la mobilité (AOM)
- Le CEREMA a une approche essentiellement technique, il produit des fiches, des guides, du conseil et des événements, comme les journées « Une voirie pour tous ». Avec une double préoccupation :
 - la nécessité de la continuité intercommunale, pour travailler à la bonne échelle
 - le financement, pour que le coût de ces mesures ne soit pas un obstacle
- L'ADEME, l'Agence de la transition écologique, avec notamment le label écobilité
- Des instituts de recherche tels l'IFSTTAR, l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux, récemment intégré au sein de la nouvelle Université Gustave Eiffel.

Tous ces organismes fournissent quantité d'outils et de conseils, à l'intention des collectivités et des usagers. Ces démarches ne sont pas assez connues d'une grande partie des collectivités et des concepteurs. Le fossé a tendance à se creuser entre ceux qui sont « à la page » de l'écobilité et ceux qui sont à la traîne.

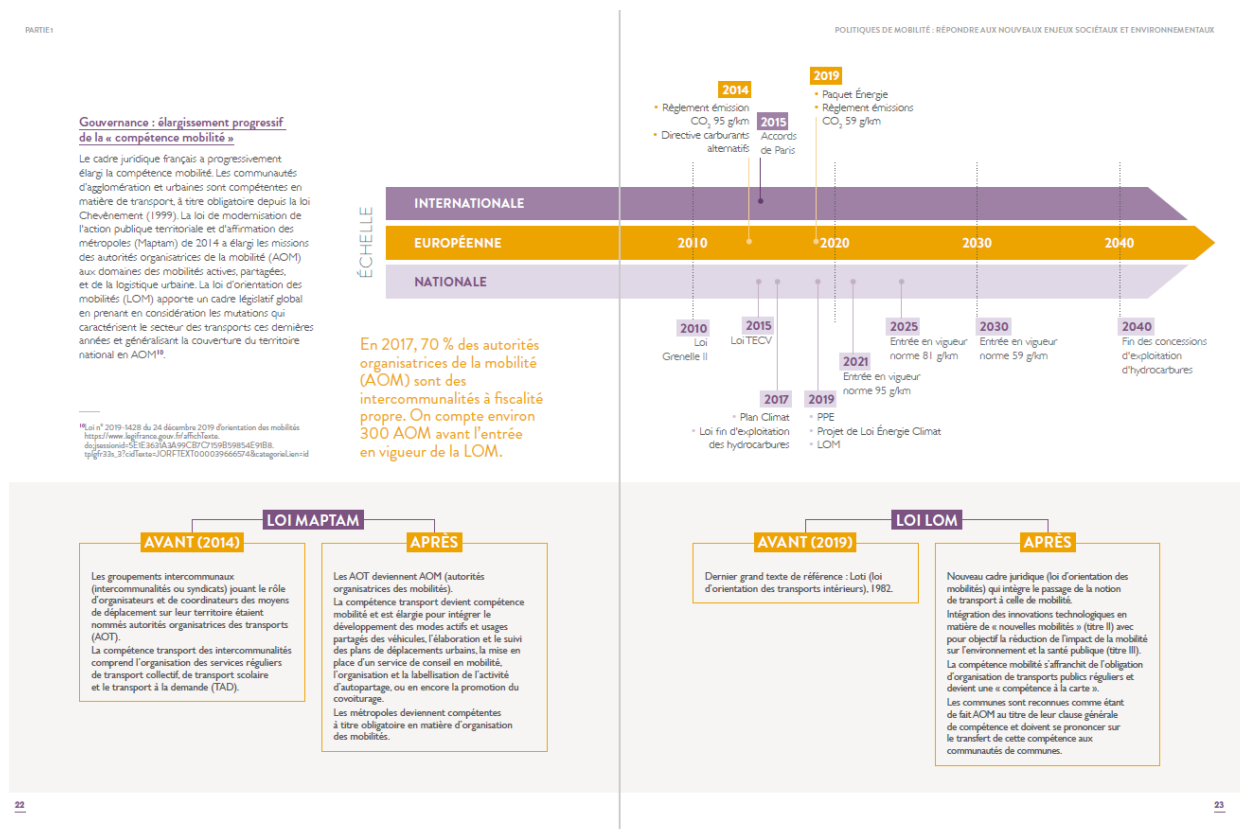
7. Une gouvernance partagée

En ce qui concerne la gouvernance, la transition reste souvent difficile ou bloquée, alors qu'il ne manque pas de cadre ni d'outils (voir II.4.) pour la mettre en œuvre.

Au fil du temps la gouvernance « mobilité » a été transférée aux intercommunalités, notamment avec les lois Grenelles I et II et dernièrement avec la loi d'orientation des mobilités (LOM).

Un enjeu majeur pour les intercommunalités est la prise de compétence d'Autorité organisatrice de la mobilité (AOM). Les communautés de communes ont dû se prononcer,

avant le 31 mars 2021, sur la prise de la compétence « mobilités » ; en l'absence d'une telle décision, la compétence a été transférée des communes à la Région qui est alors cheffe de file et AOM locale. Un interlocuteur de l'AdCF indique que plus de 50 % des intercommunalités ont pris la compétence AOM, pour la majorité dans la moitié nord de la France.



Comment expliquer que malgré ce cadre existant, de nombreux territoires aient du mal à enclencher la transition écomobile ?

La plupart des territoires, sauf la dizaine de grandes métropoles, n'ont pas, pour le moment, les capacités pour exercer correctement cette compétence. Ces petites et moyennes collectivités ont rarement les moyens humains pour s'engager dans cette voie, et pour mettre à profit les outils, les ressources, les concepts et les aides financières qui sont pourtant à leur disposition. L'évolution rapide du contexte et des réponses qu'il faut apporter ne facilite pas leur tâche. Comment gérer les petites mobilités et les nouveaux usages ?

Jean-Marc Jancovici commente ainsi la difficulté des décideurs locaux et régionaux à planifier un sevrage des énergies fossiles :

« Faute de formation et de ressources en interne, une très grande majorité des élus ne disposent pas du niveau de connaissances suffisant pour traiter le problème du réchauffement climatique, anticiper cette contrainte et apprendre à gérer avec « moins », à diminuer notre dépendance. D'où des réactions d'insouciance, de déni, de procrastination, ou l'émergence

de fausses bonnes idées ici ou là... Je ne leur jette absolument pas la pierre ; je suis trop conscient que la décentralisation des compétences est plus facile à faire que la décentralisation de l'expertise, et c'est bien un des problèmes.

L'ADEME n'a pas les moyens, en région, de compenser ce défaut d'ingénierie en accompagnant l'ensemble des projets opérationnels des collectivités. Reste alors la possibilité aux élus de faire appel à un prestataire privé. Mais la procédure des marchés publics, systématiquement privilégiée pour éviter toute critique, n'est pas du tout adaptée pour sélectionner une société d'ingénierie ou un bureau d'études à même de proposer des stratégies disruptives dans un monde instable¹⁴. »

L'analyse du problème de gouvernance appliquée à la question de l'écomobilité et de l'aménagement dépasse le cadre de notre étude.

Voici néanmoins quelques observations. La position de la gouvernance est d'autant plus faible qu'elle est morcelée. D'une part, les compétences de l'urbanisme et des transports sont historiquement séparées, même si un effort a été fait ces dernières années pour les associer (comme via les lois Grenelle I et II). D'autre part, ces compétences sont éparpillées aux différents échelons territoriaux, et les transferts de compétences sont toujours en cours. Tout cela complique la prise de décision et l'action.

Par exemple, autour de Marseille, la compétence voirie est en cours de transfert des communes vers la métropole. Mais, dans les faits, la maîtrise d'ouvrage sur les voiries restera du ressort des communes. La métropole ne gardera qu'un rôle d'animation et s'occupera des transports urbains. Le département, lui, prend à sa charge les routes départementales, tandis que la région pilote le schéma régional vélo et les véloroutes¹⁵, ainsi que les transports interurbains.

Une grande disparité existe entre les territoires – qui n'est pas seulement fonction de leur taille. Comment expliquer un tel écart en matière d'écomobilité entre les métropoles (Grenoble > Nice > Marseille) ? La transition écomobile dépend de la culture locale et du mode d'organisation de la gouvernance (en particulier des compétences, de la répartition des ressources, etc.).

Il semble qu'un facteur essentiel de blocage soit la difficulté des élus à intégrer cette problématique et à se sensibiliser à l'écomobilité. La culture politique locale, les référentiels partagés (ou non) par les élus et les techniciens, les relations entre les élus et les acteurs

¹⁴ JANCOVICI Jean-Marc : « Les villes n'atteindront pas seules la neutralité carbone », [entretien avec Hugo Soutra, Courrier des Maires, février 2021](#)

¹⁵ Sur les compétences de la région à l'égard des mobilités actives, voir l'Atelier Pédagogique Régional de l'ENSP mené en 2013-2014, *Le paysage moteur des mobilités actives*, Marie Biet, Manon Dieny, Maxime Diedat, encadrés par Sébastien Giorgis, en partenariat avec la région PACA, 2014, p. 12.

associatifs spécialisés, tout cela influe sur le degré d'engagement de politiques actives d'écomobilité.

Une étude en cours par le Laboratoire Méditerranéen de Sociologie (LAMES-AMU) illustre à quel point la question de la gouvernance « mobilité » est d'actualité et problématique, dans la région Sud. Elle vise à comprendre les mécanismes de la « politique vélo » en partant du constat que le problème ne vient pas des usagers mais des élus, arrêtés ou limités dans leur processus de décision, et par manque de culture « vélo » :

« si globalement la demande sociale de vélo existe, la marge de progression de sa prise en compte dans les territoires (urbains et ruraux) a à voir avec la vision qu'en ont les élus desdits territoires. Où en est-on précisément en région Sud ? Sur quoi repose l'image de « mauvais élève » de la Région en matière de vélo à l'échelle nationale ? Comment mieux comprendre les choix faits en la matière ? Quels sont les échelons territoriaux impliqués dans cette politique publique du vélo ? Une enquête qualitative auprès d'un panel d'élus (premiers magistrats ou adjoints) du territoire régional permettra d'établir un panorama ouvert des modes de réception « de la question vélo » sur les territoires et de ses répertoires d'actions¹⁶. »

8. Des concepteurs en résistance, en résilience, en transition

L'évolution des usages déstabilise et divise les concepteurs d'espaces publics. Faut-il par exemple que les bordures de trottoirs et les pavés soient compatibles avec les trottinettes ? Pour le paysagiste ou pour l'urbaniste, l'arbitrage est délicat entre sa sensibilité et la nécessité d'être en phase avec de nouveaux usages dont on ne sait pas comment ils vont évoluer et combien de temps ils dureront. L'exemple cité par Sébastien Giorgis des trois « âges » de la place Santa Maggiore de Bologne est éloquent : piétonne, puis parking, puis à nouveau piétonne¹⁷.

¹⁶ LEBORGNE Mathieu, BOURRISSOUX Mathias, La pratique du vélo en Région : état des lieux et enjeux de développement, Changer de braquet ? Enquête auprès des élus sur la place du vélo dans les territoires de la Région Sud, Laboratoire Méditerranéen de Sociologie (LAMES-AMU), 2020 ; extrait de la fiche Action n°1.

¹⁷ GEORGIS Sébastien, *webinaire du Collectif paysages de l'après-pétrole : Paysages habités*, 26 février 2021.



Fig. 12. Trois stades successifs de la place Santa Maggiore de Bologne 1 : piétonne, 2 parking, 3 : piétonne à nouveau. Conférence de Sébastien Giorgis, « Paysages habités, de la campagne à la ville », collectif Paysages de l'Après Pétrole, Lecture 2, 2021.

Une première réponse est celle de la résistance ou de la réticence. Ces usages sont éphémères. L'aménagement doit résister au temps, sa conception obéit à des règles intrinsèques de perfection, d'esthétique et de fonctionnement quasi intemporels, au-delà des modes passagères. C'est ce qu'exprime E. Alonzo, dans une perspective historique, quand il constate l'obsolescence de la fonction face à la permanence de la forme en s'appuyant sur une citation de Kevin Lynch :

« Que ferons-nous des autoroutes désaffectées ? Les liaisons publiques à travers des zones peuplées, si elles ne sont pas trop spécialisées (comme l'était le chemin de fer surélevé) et si leur continuité n'était pas interrompue, conservent leur utilité pour de très longues périodes. Les anciennes voies romaines sont un bon exemple. Donc, même si une autoroute a été abandonnée, on peut en imaginer maintes utilisations nouvelles. Immédiatement, nous pensons bien sûr au déplacement par d'autres modes : marche, jogging, vélo, autobus, chevaux et même bateau sur celles qui sont aménagées en tranchée. En outre, elles pourraient devenir des parcs linéaires, et leurs talus et accotements être plantés de vignes, d'arbres et de cultures¹⁸. »

« Pour Lynch, les capacités de l'infrastructure à s'offrir à d'autres utilisations ne doivent pas être cherchées dans des dispositifs techniques de modularité et de flexibilité, mais plutôt dans

¹⁸ LYNCH Kevin, SOUTHWORTH Michael, *Wasting Away*, San Francisco, Sierra Club Books, 1990, p176-177.

la permanence de la forme, l'amplitude du dimensionnement, l'adaptation au site et une faible spécialisation fonctionnelle¹⁹. »

Ce serait à la mobilité de s'adapter à ces aménagements. Tant pis si les places pavées sont inconfortables ou dangereuses pour les petites mobilités...

Cependant, les aménagements d'espaces publics n'ont pas tous la longévité des ouvrages romains. Le cycle de réaménagement d'une rue en ville est relativement court, sa durée de vie moyenne serait comprise entre 10 et 40 ans, selon les sources²⁰.

Il est également intéressant de mettre en regard la durée de vie des espaces publics avec celle des mobilités – quand celle-ci peut être estimée. On constate que l'aménagement et la mobilité ont à peu près la même durée de vie. Il n'est donc pas absurde de demander au concepteur de prendre en compte également les nouveaux usages de mobilité, comme il le fait pour l'ensemble du programme qui lui est soumis.

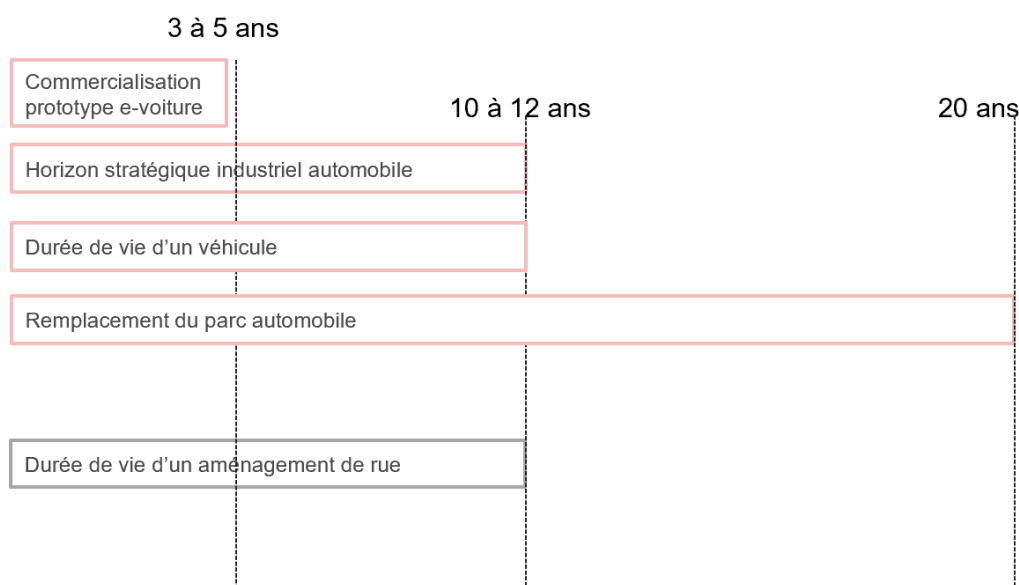


Fig. 13. Chronologie comparée, librement inspirée de l'ouvrage *Ville et voiture*, sous la dir. d'Ariella MASBOUNGI, Ed. Parenthèses, 2015.

L'aménagement paysager n'est pas seulement un produit d'une science paysagère intemporelle ou d'un parti pris. C'est aussi un arbitrage avec un ensemble de fonctions et d'usages. Et, selon l'endroit où le curseur sera placé, selon la capacité du concepteur à élargir

¹⁹ Eric ALONZO, *L'architecture de la voie. Histoire et théories*, Marseille, Parenthèses Éditions, coll. Architectures, 2018, p. 499-500.

²⁰ « Face à l'adaptabilité de la ville, des besoins des citoyens, et de l'évolution des critères de cadre de vie, la durée de vie de l'espace public est souvent plus courte que le bâti. [entre] 20, 30 à 40 ans en fonction des espaces ». DREAL PACA – TRIBU, Étude coût global des espaces publics, 2019.

son champ d'analyse, les projets seront plus ou moins compatibles avec l'évolution des mobilités.

L'enseignement et la recherche évoluent également dans ce sens. Les formations au paysagisme, comme les formations d'urbanisme et d'architecture, intègrent de manière croissante les enjeux de mobilité et les transformations qu'ils recouvrent. La mise en place d'un programme « Mobilité et Paysage » à l'ENSP (sous la direction de Béatrice Julien-Labruyère, en partenariat avec SNCF Réseau) en est un exemple.

Les nouvelles générations de paysagistes sont assurément plus sensibilisées à la question de la mobilité.



Fig. 14. Profil professionnel d'un jeune diplômé de l'École de la Nature et du Paysage de Blois, qui se définit comme « paysagiste cycliste ».

Reste à savoir de quelle manière ces nouvelles compétences pourront être intégrées et réclamées, dans la conception et la maîtrise d'ouvrage. La mobilité a fait son entrée dans les cahiers des charges et les programmes des aménagements, mais, sans doute du fait de l'absence de culture de la mobilité de part et d'autre, elle se matérialise peu dans les projets.

Les paysagistes puisent déjà dans l'essence de leur métier des réponses au défi de la transition écologique. Ils réalisent des projets plus sobres, réversibles, avec des matériaux naturels, des techniques traditionnelles, en associant les habitants. Ils incluent de plus en plus les nouveaux usages – mobilités actives, mobilités partagées, inclusives...

Certaines agences ont fait de la mobilité une spécialité, une marque de fabrique – sans que ce soit sous l'angle technologique – avec des principes de robustesse, évolutivité, polyvalence, multimodalité, ralentissement (ville à 30), aménagements temporaires, et la capacité à envisager différents scénarios d'évolution de la mobilité. L'étude n'a pas pour objet de faire un tour d'horizon des bonnes pratiques mais nous citerons deux exemples :

Alfred Peter, paysagiste-urbaniste, qui a notamment été en charge du premier tramway de Strasbourg, et pour qui la mobilité intelligente est celle qui est la plus simple et la moins consommatrice d'énergie :

« Pour moi, la mobilité intelligente est celle qui est appuyée sur ces modes actifs et qui sollicite le moins possible les modes lourds. Ces derniers ont relégué l'urbaniste au rôle de « remplisseur » de sites délimités par de gros tuyaux ! Nous avons tous appris à dessiner les rues du centre vers les rives : d'abord les voitures, puis les autres modes se partagent ce qui reste. Invertissons ces priorités en composant la rue à partir des bords : les piétons, les vélos, les transports collectifs et la voiture en dernier... Cette inversion invite à penser de manière systématique en privilégiant la simplicité et les modes les moins consommateurs d'énergie fossile. Cette façon de penser ouvre de nouvelles pistes encore peu explorées en matière de formes urbaines. C'est ça la mobilité intelligente pour moi. Ce qui bouge sublime ce qui ne bouge pas au lieu de le détruire²¹. »

Le **Groupe TVK**, agence d'architecture et d'urbanisme, qui, pour son Atelier des places du Grand Paris Express, a intégré la mobilité dans toute sa complexité et ses nuances, comme l'illustre ce diagramme qui détaille la pertinence des solutions de mobilités en fonction des distances :

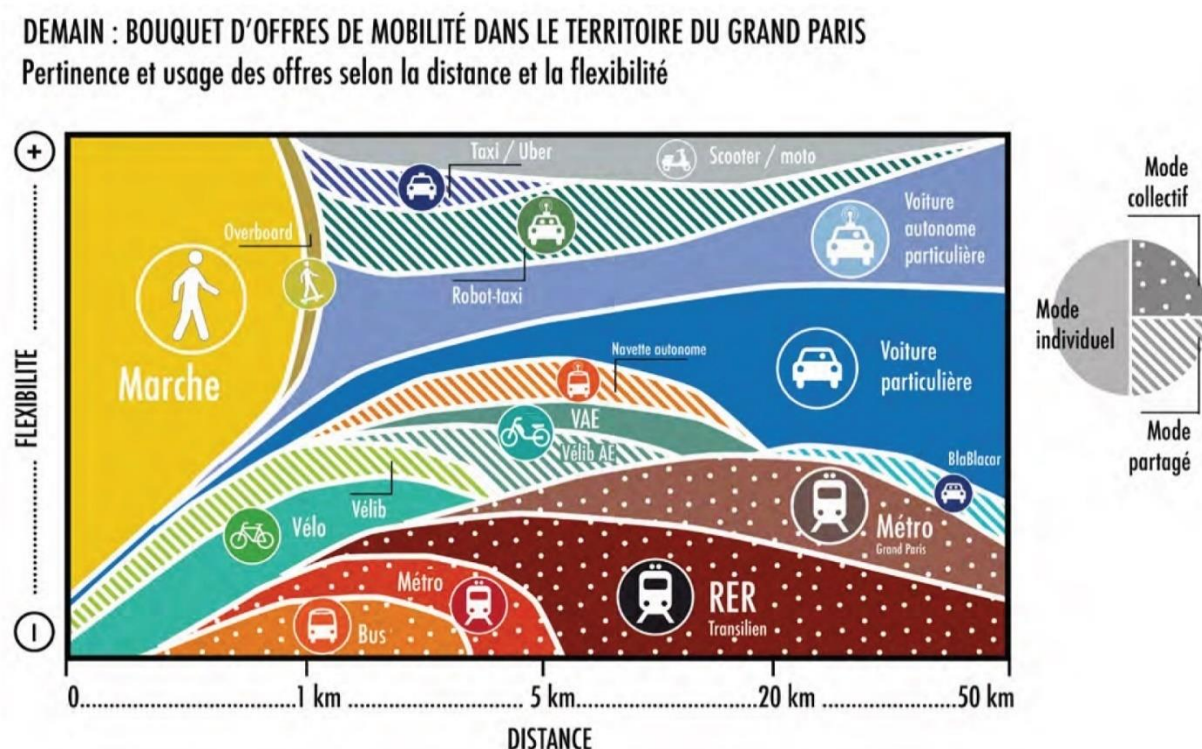


Fig. 15. Atelier des places du Grand Paris, TVK, livrable n° 1, 06 octobre 2017, p. 185.

²¹ Alfred Peter, « Grand entretien avec Francis Demoz », *Revue Tec*, n°235, octobre 2017.

9. Un diagnostic vertigineux

À bien des égards, l'analyse de l'écomobilité est difficile.

Tout d'abord, le recensement et la hiérarchisation des usages sont complexes. En pleine évolution, les modes de déplacement sont antinomiques (vitesse, gabarit...) ou en concurrence sur un espace limité. Les travaux de Frédéric Héran permettent d'appréhender avec précision l'évolution des mobilités, comme l'illustre cet extrait d'un article sur l'essor des micro-mobilités ou engins de déplacement personnel.

« Beaucoup moins gourmands en énergie et en matériaux que les voitures individuelles et produisant peu de nuisances, ces « engins de déplacement personnel » (EDP), auxquels s'ajoutent les vélos de tous types, méritent que l'on s'y attarde. Ils sont cependant toujours mis sur le même plan, comme s'ils avaient tous autant de chances de se développer. Pour apprécier leur pertinence à long terme, les études de marché sont peu adaptées, car, en reposant sur l'observation des ventes passées et sur des enquêtes auprès de la clientèle, elles ont tendance à surestimer le marché potentiel et à considérer comme durable ce qui ne relève que d'un simple effet de mode.

Pour mieux comprendre les avantages et les limites de chaque solution existante, ou même potentielle, il est préférable de passer en revue les principaux choix techniques à réaliser pour innover dans ce domaine, puis d'apprécier les conséquences de ces choix sur la performance de ces différents modes de déplacement et, enfin, de proposer une typologie de ces formes légères de mobilité²². »

²² HERAN Frédéric, « Les nouvelles formes de la mobilité », *Réalités Industrielles, Annales des Mines*, mai 2018, p. 36.



	Poids moyen	Portabilité	Type	Position	Vitesse max*	Sécurité	Autonomie	Confort	Prix moyen
Trotinette, patinette	5 kg	oui	actif	debout	12 km/h	moyenne	—	médioire	100 €
Trotinette à assistance électrique (e-micro)	7,5 kg	oui	surbout actif	debout	25 km/h	faible	15 km	médioire	800 €
Trotinette électrique	12 kg	oui	passif	debout	25 km/h	faible	20 km	médioire	1 000 €
Roller	1,6 kg	oui	actif	debout	20 km/h	faible	—	médioire	100 €
Skateboard	2,3 kg	oui	actif	debout	12 km/h	faible	—	médioire	50 €
Hoverboard, smartboard	12 kg	oui	passif	debout	12 km/h	faible	15 km	médioire	280 €
Monoroue, monowheel	12 kg	oui	passif	debout	20 km/h	faible	25 km	médioire	300 €
Gyropode (Segway i2se)	48 kg	non	passif	debout	20 km/h	faible	25 km	moyen	6 700 €
Draisienne pour adulte	10 kg	non	actif	assise	15 km/h	bonne	—	moyen	500 €
Halfbike 2 (pliable)	8,2 kg	oui	actif	debout	30 km/h	moyenne	—	moyen	600 €
Vélo de ville	16 kg	non	actif	assise	30 km/h	bonne	—	assez bon	350 €
Vélo pliant (Brompton)	13 kg	oui	actif	assise	30 km/h	bonne	—	assez bon	1 400 €
VAE (vélo à assistance électrique)	22 kg	non	surbout actif	assise	25 km/h	bonne	50 km	assez bon	1 600 €
Vélo électrique (deux-roues motorisé)	24 kg	non	passif	assise	45 km/h	faible	40 km	assez bon	2 500 €
Vélo couché	18 kg	non	actif	couchée	35 km/h	bonne	—	bon	2 500 €
Tricycle couché (AZUB T-Tris pliant)	17 kg	oui	actif	couchée	40 km/h	bonne	—	bon	2 300 €
Vélobile (tricycle caréné)	30 kg	non	actif	couchée	40 km/h	bonne	—	bon	4 000 €
Vélobile à assistance électrique	35 kg	non	actif	couchée	40 km/h	bonne	50 km	très bon	7 000 €
Biporteur (Babboe City)	30 kg	non	actif	assise	30 km/h	bonne	—	assez bon	1 500 €
Triporteur (Nihola cigar family)	33 kg	non	actif	assise	30 km/h	bonne	—	assez bon	2 600 €

Fig. 16. Visuels illustrant les nouveaux engins de déplacement personnel et tableau comparatif de ces technologies, proposés par HÉRAN Frédéric, « Les nouvelles formes de la mobilité », *Annales des Mines, Réalités Industrielles*, mai 2018.

Ensuite, les besoins en mobilité – au sens large, au-delà des modes de déplacement – sont difficiles à prévoir. L'utilisateur passe d'un mode à l'autre, en utilisant des supports numériques. On ne sait pas quels seront les besoins et les usages dans quelques années : y aura-t-il plus de néo-ruraux ? Quelle sera la part du télétravail, du commerce de proximité et des livraisons ? Comment s'organiseront les loisirs ?

Enfin, les besoins en déplacement dépendent de la capacité à aménager harmonieusement l'espace. En le rendant agréable, on facilite l'utilisation de certains modes actifs. En le planifiant, on diminue le besoin de déplacement. Sans oublier les leviers de la réglementation et de la sensibilisation.

Mobilité et aménagement sont liés et doivent avancer ensemble, sans que l'un précède l'autre.

Ainsi, pour organiser l'écomobilité, il faut appréhender et agir à la fois sur de nombreuses thématiques souvent cloisonnées :

- les modes (piéton, vélo et autres mobilités actives, voiture, véhicules à faibles émissions, transports en commun, covoiturage, autopartage) ;
- l'urbanisation et le cadre de vie (densification, extensions, accessibilité, stationnement, qualité des parcours et des aménagements, proximité de la nature) ;
- l'organisation du travail/économique/loisirs (besoin de déplacement, déplacements domicile-travail, déplacements loisirs, télétravail, logistique urbaine) ;
- la sensibilisation des usagers.

Comment progresser en tenant compte de tout cela ? Comment aider les acteurs – collectivités et concepteurs – à dépasser leur champ de compétence habituel, sans se décourager et sans perdre le cap, pour adapter leur démarche de diagnostic ou de projet ?

II. Esquisse d'une méthode pour la transition des paysagistes

1. Le paysage pivot de la transition

Le paysagiste doit désormais intégrer l'évolution des mobilités dans sa démarche. Ce n'est pas entièrement nouveau. Il avait déjà à prendre en compte un ensemble de contraintes – culturelles, écologiques, économiques et d'usage – en liaison avec des acteurs et des habitants. Le paysage a d'autant plus un rôle à jouer, parce qu'il intègre, fédère et permet d'appréhender un réel de plus en plus complexe. Comme le développe Bertrand Folléa, pour qui le paysage est une « indiscipline » au cœur de la notion de transition, au centre des besoins sociaux économiques et environnementaux, qui devrait être un instrument de politique « beaucoup plus puissant et plus central » :

« (...) le paysage pose la question des relations qui font un territoire : les relations entre la géologie, le sol, l'agriculture, l'occupation du sol, l'urbanisation, les infrastructures, tout ce qui dessine le paysage concrètement ; et dans sa dimension immatérielle et subjective, c'est toute la relation, sensible cette fois, d'une population à son territoire : un champ de relations affectives et perceptives, d'usage et d'appropriation²³. »

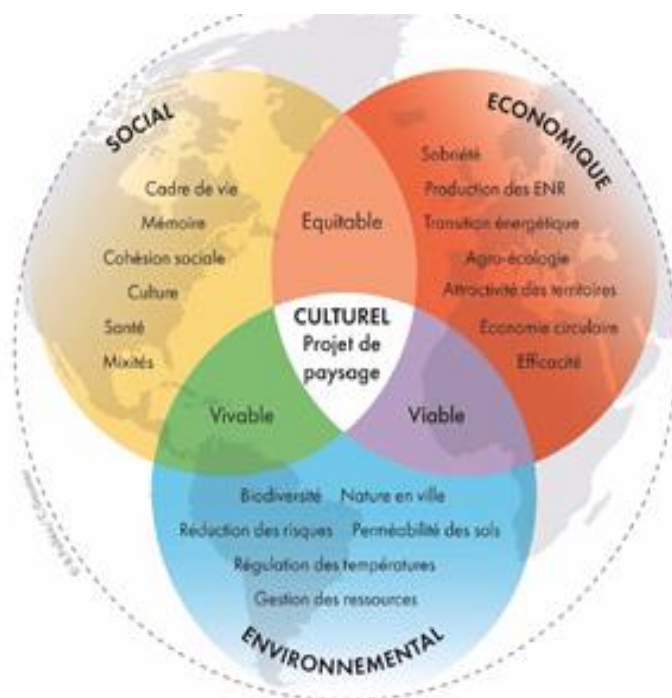


Fig. 17. Schéma extrait du webinaire de Bertrand Folléa « Paysages et transition », Collectif Paysages de l'Après-Pétrole, 9 avril 2019

²³ FOLLEA Bertrand, « L'indiscipline du paysage », extrait d'un entretien avec Olivier Gaudin, *Cahiers de l'Ecole de Blois*, n°16, « Métamorphoses », 2018.

Plus que jamais, les territoires ont besoin de formaliser leur politique à travers des représentations simples et riches, comme peuvent l'être des projets de paysage, et les images qui les accompagnent.

Les outils du paysage ne sont pas figés : dessin, carte, photo, récit, méthode (participation, restitution)... tout peut s'avérer pertinent – selon le contexte, le sujet, etc. Mais ces outils ont toujours à voir avec la représentation et doivent être compréhensibles par tous.

Le projet de paysage répond à une infinité de demandes. C'est un arbitrage, un équilibre, qui se traduit par un certain degré de qualité et d'agrément.

N'étant pas spécialisé, le paysage peut jouer un rôle pivot dans la transition écologique. Le projet de recherche-action des paysagistes Armelle Lagadec et Mathilde Kempf est basé sur cette hypothèse :

« la démarche de projet de paysage est à même de faciliter les transitions dans les territoires. Elle suppose un renversement complet de perspective : le paysage n'est plus la conséquence fortuite des décisions d'aménagement (même en faveur de la transition) mais devient un socle de départ et une cause commune. L'expression partagée d'un désir de paysage est à même de faciliter la transition, en y intégrant de façon voulue, consciente et maîtrisée les profonds bouleversements que ce changement de paradigme suppose et selon les spécificités des territoires²⁴. »

La démarche paysagère est ouverte à tout, y compris à l'évolution des mobilités. Celle-ci n'est qu'un exemple parmi d'autres de la complexité croissante que doivent gérer les collectivités et les concepteurs.

²⁴ KEMPF Mathilde, LAGADEC Armelle, *Le paysage comme méthode pour mettre en œuvre les transitions dans les territoires*, Rapport final, 2019, p. 5.

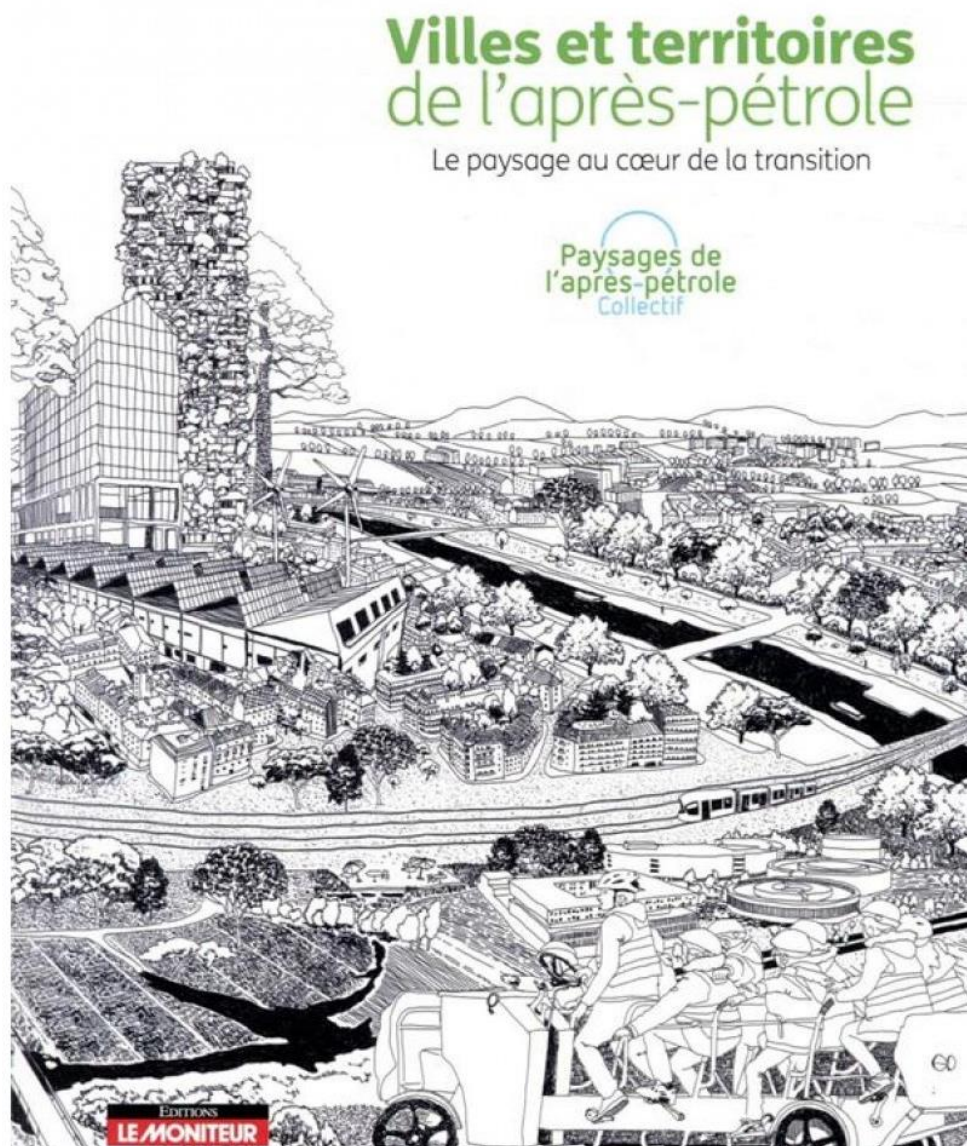


Fig. 18. Couverture illustrant l'ouvrage du collectif Paysages de l'après-pétrole, *Villes et territoires de l'après-pétrole*, Le Moniteur, 2020. Ce collectif a pour objectif de redonner durablement à la question du paysage un rôle central dans les politiques d'aménagement, en intégrant notamment les questions de mobilité.

Déjà, en 2017, la rencontre annuelle du Collectif PAP, organisée en partenariat avec l'association Volubilis et les acteurs locaux d'Avignon, avait pour thématique centrale les mobilités dans les territoires de l'après-pétrole.

« Initiée par le Collectif Paysages de l'après-pétrole, la réflexion sur les paysages des mobilités d'après-pétrole trouve toute sa place sur le territoire avignonnais : Avignon, ancienne enclave papale, est désormais intimement reliée à son environnement plus large, de part et d'autre du Rhône et de la Durance, vers les Alpilles, le Lubéron, le Ventoux. Ces liens au territoire s'incarnent entre autres par les infrastructures de transport, qui, paradoxalement, peuvent parfois créer des coupures urbaines mettant à mal les continuités et

les liens entre la ville et son territoire : canaux, ligne ferroviaire du PLM, remblais du TGV, autoroutes, tunnels, périphériques et voies rapides... la configuration des territoires du pétrole donne priorité aux déplacements, quitte à générer « un paysage en miettes.

Les paysages de l'après-pétrole s'appuient sur un renouveau des mobilités et des déplacements, et développent une mise en mouvement du territoire par des mobilités qui redonnent place à la dimension humaine et à son lien au territoire. Les axes de transport contribuent largement à relier la ville à son environnement. Le tramway d'Avignon, à peine entamé, va dans ce sens, de même que la réouverture de la ligne Avignon-Carpentras, ainsi que le sentier Provence Express, qui, adossé au rail, redonne place à la marche à pied sur le territoire d'Avignon²⁵. »

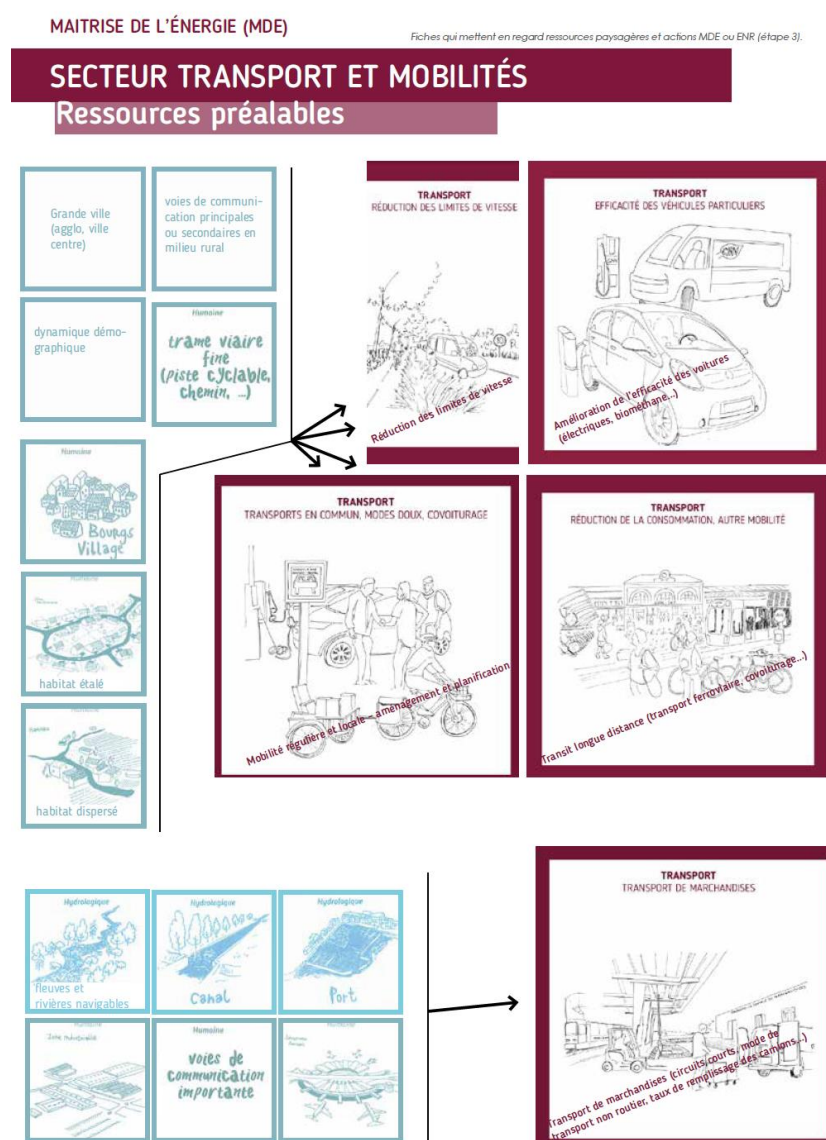


Fig. 19. Cette fiche de l'outil Étape Paysage est un autre exemple de l'effort du collectif Paysage de l'Après-Pétrole pour intégrer la mobilité dans une démarche d'accompagnement d'un territoire dans sa transition énergétique.

²⁵ Présentation de l'atelier pour la rencontre annuelle du Collectif PAP, organisée en partenariat avec l'association Volubilis et les acteurs locaux d'Avignon, 2017.

L'interrogation fait intrinsèquement partie de la démarche paysagère : on voudrait à chaque fois inventer une méthode adaptée à un nouveau contexte.

Il est donc naturel, voire crucial, que la démarche paysagère intègre la mobilité, pour faire face aux évolutions en cours et faire place aux usages en développement, tout en assurant un cadre de vie de qualité, dans lequel les usagers seront à la fois sécurisés et légitimés dans leurs pratiques, pour peu qu'ils se plient à des règles élémentaires de coexistence.

Cependant, l'expérience montre que cette intégration ne va pas de soi... Les sujets se renouvellent, ainsi que les acteurs, à commencer par les usagers, si bien que l'idéal d'intégration s'apparente à une course sans fin, dans des cadres institutionnels qui à l'inverse multiplient les contraintes. Comment, à travers un projet de paysage, éclairer, synthétiser, créer du lien, dans un contexte où les usages se diversifient et les cadres d'action se complexifient... et comment les paysagistes pourraient-ils se familiariser plus profondément avec la mobilité, avec des moyens limités de temps et de budget ?

Pour faire face à ces exigences, tout en restant fidèle à l'essence de son métier, le paysagiste a plus que jamais intérêt à s'interroger sur sa démarche et sur les outils qu'il emploie.

2. Mise en relation des acteurs

À l'opposition ancienne entre la technique et le sensible, entre le responsable de la voirie et le paysagiste, s'ajoute désormais un conflit entre la technologie et les artisans habituels du territoire. Deux démarches semblent s'opposer : la fabrique de la mobilité et la fabrique du territoire. L'une est disruptive, l'autre traditionnelle.

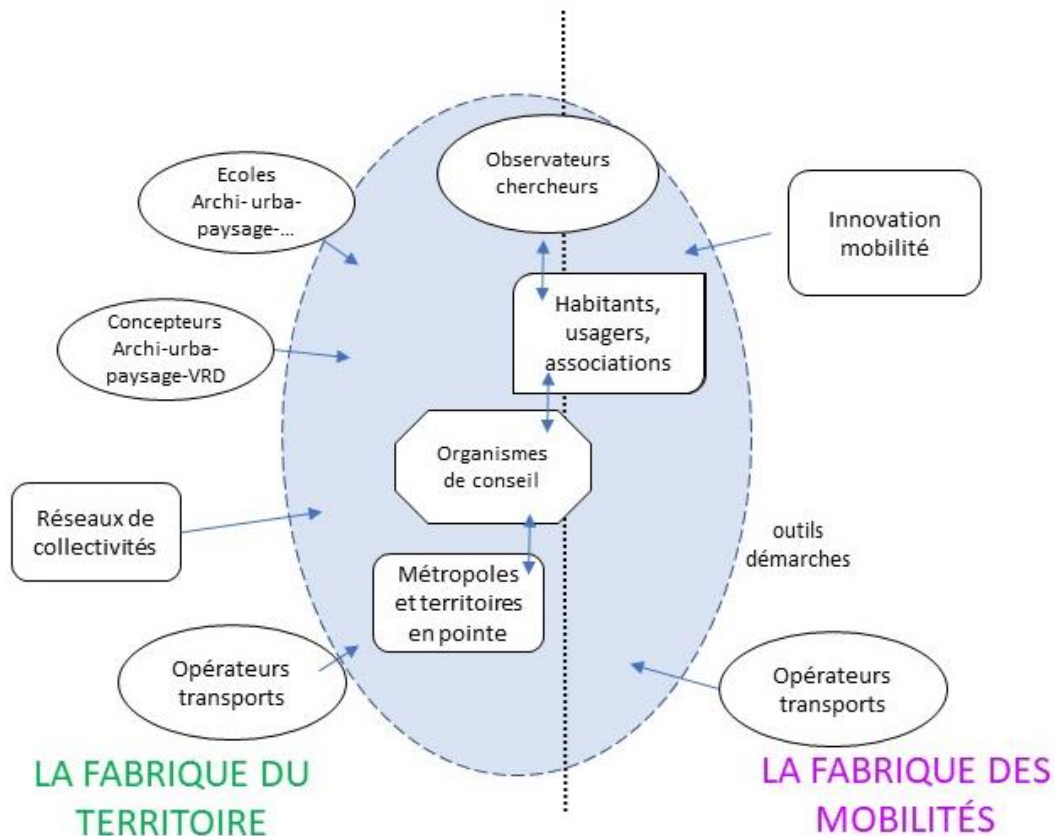


Fig. 20. Schéma de la séparation entre la fabrique du territoire et la fabrique des mobilités, ©Pavimo

Les acteurs capables de se placer à la frontière des deux thématiques ont une vision plus juste des enjeux. C'est le cas aujourd'hui pour :

- **les chercheurs**, tels le laboratoire ville mobilité transport LVMT²⁶ dont l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (Ifsttar) fait partie, ou comme le chercheur Frédéric Héran, auteur du livre *Le Retour de la bicyclette : une histoire des déplacements urbains en Europe, de 1817 à 2050*, La Découverte, 2014.
- **les observateurs**, tels le journaliste Olivier Razemon, journaliste auteur d'un blog et d'ouvrages, qui analyse l'actualité des transports. Il est notamment l'auteur du livre *Le Pouvoir de la pédale, Comment le vélo transforme nos sociétés cabossées*, Rue de l'échiquier, 2014
- **les regroupements d'usagers de vélos** comme la Fédération des Usagers de la Bicyclette (FUB)

²⁶ Le [LVMT, laboratoire pluridisciplinaire](#), est une unité mixte de recherche entre l'[École des Ponts ParisTech](#) et l'[Université Gustave Eiffel](#). Il traite de grandes questions de société sur la ville, la mobilité et les transports. L'université Gustave Eiffel regroupe un institut de recherche (IFSTTAR), une école d'architecture (ÉAV&T) et trois écoles d'ingénieurs (EIVP, ENSG et ESIEE Paris).

- **les organismes de conseil** comme le CEREMA et l'ADEME, qui hébergent et soutiennent de nombreux programmes et démarches, tels la plateforme de la Fabrique des mobilités

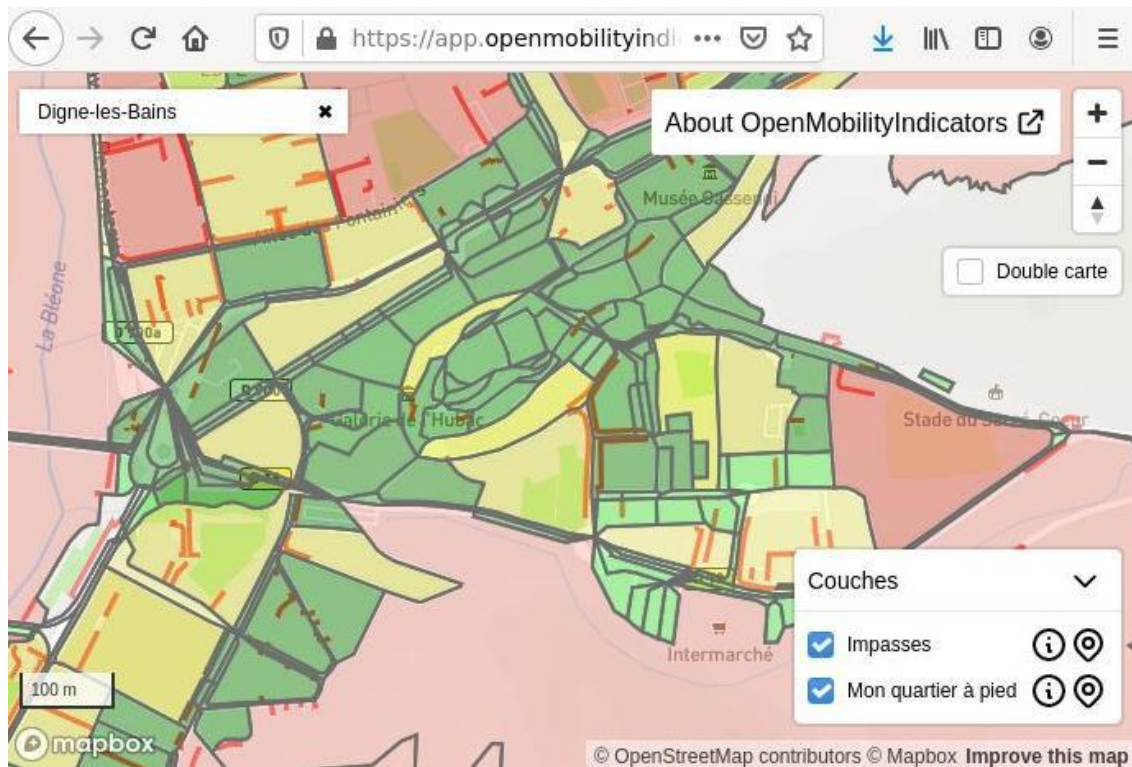


Fig. 21. Le projet Open Mobility Indicators cartographie depuis cette année la marchabilité avec des données ouvertes. Il est hébergé et relayé par la Fabrique des mobilités. Il serait intéressant de l'associer à une analyse paysagère.

Les interlocuteurs éloignés de cette interface territoire/mobilité sont :

- d'une manière générale, **les concepteurs en aménagement** (voir nuances au chapitre précédent) ce qui inclut à la fois les professionnels et les écoles ;
- **les collectivités** (voir nuances au chapitre précédent) ;
- **les opérateurs de transport**, qui agissent à la fois sur des questions d'aménagement et de mobilité mais de façon sectorielle.

Pour remédier à cet écart, il conviendrait que les acteurs les plus éloignés se rapprochent de ceux qui sont à l'interface, de leurs démarches et des outils qu'ils proposent.

Le paysagiste est amené à échanger avec d'autres acteurs au cours d'un projet (habitants, techniciens). Néanmoins, cet échange est souvent subi, réduit ou tardif. Une collaboration accrue en amont des projets, dans la constitution des équipes, entre professionnels des transports et de l'urbanisme et du paysage, permet de concevoir ensemble des espaces publics qui donnent une plus juste part à la mobilité et au paysage. Ainsi les projets peuvent être plus compatibles avec les usages, sans que le caractère réglementaire étouffe leur qualité initiale.

Dans l'ouvrage collectif *Ville et voiture*, en 2015, Ariella Masboungi préconisait déjà un croisement des compétences et une collaboration accrue entre transport et urbanisme.

« A ce jour, l'action sur la mobilité relève de compétences séparées : transport et urbanisme. Pour changer les modes de faire il est nécessaire de croiser les compétences. (...) Il est essentiel de lutter contre les automatismes dans les façons de concevoir la ville pour la voiture avec des séquences que nous n'interrogeons plus – un échangeur, une voirie, un quartier – pour parvenir à une conception intégratrice de la mobilité qui entre dans le dessin de la ville sans la dominer. Cela implique des collaborations accrues entre professionnels, entre procédures administratives, entre financements à « déspecialiser », entre services techniques, entre professionnels de la mobilité et ceux de la conception urbaine ; cela en intégrant le soft, les services, le partage des espaces et des savoirs²⁷. »

Les nouvelles façons de travailler et d'échanger existent. Des rencontres, des ateliers, des jeux d'acteurs (où on se met à la place de l'autre) sont l'occasion d'élargir les visions trop fragmentées de la problématique. Citons par exemple les programmes :

- les cahiers AEU2 de l'ADEME – entre aménagement et mobilité (guide méthodologique, cahiers techniques, et fiches retours d'expérience) qui visent à *« mettre en marche une complète inversion des pratiques et de la culture de l'urbanisme. Les liens entre urbanisme et mobilité doivent être réinventés :*
 - *en se posant systématiquement la question de la cohérence spatiale et environnementale à une échelle plus large que celle de la réflexion ; en développant les échanges entre urbanistes et intervenants déplacements ;*
 - *en cherchant le meilleur compromis pour que chacun puisse se déplacer en limitant le plus possible ses impacts²⁸. »*
- *« Une Voirie pour Tous²⁹ »,* journées d'échanges, publications, un programme partenarial du CEREMA qui contribue à *« construire une culture commune de l'aménagement et de la gestion de la voirie et des espaces publics, visant un partage plus équilibré de ces lieux entre tous les usages urbains, et redonnant toute leur place aux modes actifs ainsi qu'aux autres modes alternatifs à la voiture « solo ».*
- Une multitude d'initiatives locales comme les journées éco-dialogues de Prades-Le-Lez, qui cette année feront intervenir Frédéric Héran, chercheur spécialisé dans les mobilités actives.

Il faut néanmoins s'interroger sur la désaffection des concepteurs lors de ces moments d'échange. Par exemple, la journée Une voirie pour tous *Développer le vélo en périurbain et interurbain : quels leviers d'actions* (28/03/2019, Montpellier) avait réuni plus de cent personnes : des élus, des techniciens mais très peu de concepteurs d'espaces publics.

²⁷ MASBOUNGI Ariella (dir.), *Ville et voiture*, Ed Parenthèses, 2015, p. 15.

²⁸ « La Mobilité », volet thématique, extrait du guide méthodologique de l'AEU2, *Réussir la planification et l'aménagement durables*, ADEME, p. 12.

²⁹ <http://voiriepour tous.cerema.fr/>

3. Intégrer la mobilité dans le paysage

Il est admis désormais que le paysage doit être davantage pris en compte dans les projets techniques, de voirie et d'infrastructures. Des guides méthodologiques existent à cette fin dans les projets routiers. L'Atelier Pédagogique Régional *Le paysage moteur des mobilités actives* a rédigé par exemple une boîte à outils pour la prise en compte du paysage dans un projet d'itinéraire cyclable. Celle-ci se décompose en « 5 grandes orientations qui visent à rendre la démarche de paysage appropriable par des chargés de mission travaillant sur le développement des mobilités actives :

1. Considérer le projet comme unité et continuité
2. Traverser les échelles et varier les ambiances
3. Dynamiser le rapport au temps
4. Chercher la médiation des actions
5. Dessiner le projet par l'arpentage³⁰ »

Réciproquement il faudrait que la mobilité soit prise en compte dans les projets de paysage. Un exemple parmi d'autres est le recueil de belles pratiques du programme *Cœurs de villes et de villages accessibles à tous* du CEREMA. Ce passage traduit le compromis qu'il faut trouver entre accessibilité et identité d'un aménagement :

« Conjuguer accessibilité et qualité paysagère et patrimoniale

Prenons l'exemple d'un quartier historique classé, dont le revêtement des rues est composé de pavés irréguliers pas toujours praticables et confortables pour les personnes en fauteuil roulant, les personnes âgées ou encore les femmes portant des talons. Rendre ces espaces accessibles à tous pourrait amener à choisir un revêtement plus « roulant » ou « marchable », mais pouvant nuire à l'identité du quartier. Il en est de même pour la présence d'arbres dans l'espace public qui peut créer des obstacles au déplacement pour certaines personnes à mobilité réduite, comme les non-voyants, mais qui contribue à la qualité paysagère d'un aménagement. Ce sont des problèmes concrets auxquels doivent faire face les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre. Y répondre résulte très souvent d'un compromis et représente un vrai défi pour les aménageurs³¹. »

La prise en compte mutuelle de la mobilité et du paysage, sans qu'il y ait prédominance, peut aboutir à une alchimie heureuse telle qu'elle est décrite dans l'ouvrage « *Aménager les paysages de l'après-pétrole* » qui se situe à la confluence du paysage et de la mobilité, comme l'illustre cet extrait sur la conception d'une ligne de tramway :

« Dans les grandes agglomérations de nouvelles lignes de tramway recomposent le territoire urbain à partir de démarches qui, débordant le seul traitement de l'emprise de la voie et de la question du transport, savent intégrer de nombreuses autres finalités. L'installation de

³⁰ « *Le paysage moteur des mobilités actives*, Atelier Pédagogique Régional de l'ENSP Marie Biet, Manon Dieny, Maxime Diedat, encadré par Sébastien Géorgis, en partenariat avec la région PACA 2013-2014, p82-85

³¹ *Recueil de belles pratiques, Cœurs de villes et de villages accessibles à tous*, CEREMA, 2018, p. 192.

bandes enherbées et d'arbustes le long des voies, leur raccordement à des espaces de nature, leur connexion avec des pistes cyclables, la mise en scène paysagère des projets, le design des wagons incluent de fait plusieurs objectifs. En offrant des transports collectifs pour limiter l'utilisation des voitures, ces aménagements permettent de réduire l'usage des énergies fossiles en ville. Ils développent aussi des trames vertes et bleues et abaissent la température en été grâce à l'installation de prairies et d'espèces arborées. Enfin, la composition d'espaces collectifs de qualité, mis à la disposition du plus grand nombre, témoigne d'une ambition d'équité, visage d'un projet social partagé de développement durable³².

4. Utiliser les outils transversaux existants

Il existe une multiplicité d'outils, couvrant tout le champ de l'écomobilité. Il s'agit à la fois de guides stratégiques, de fiches techniques, de labels, etc.

En voici une sélection.

- Les cahiers AEU2 de l'ADEME – entre aménagement et mobilité (guide méthodologique, cahiers techniques, et fiches retours d'expérience) voir II.2.

³² AMBROISE Régis et MARCEL Odile, *Aménager les paysages de l'après-pétrole*, éd. Charles Léopold Mayer, 2015, p. 84.

- Le [guide stratégique de l'ADEME-FNE sur l'Écomobilité](#), un ouvrage qui donne aux collectivités des clés pour agir et réussir le passage à l'écomobilité, tout en conjuguant performance économique et environnementale.

I/2/1 – Les outils obligatoires / non obligatoires à disposition des collectivités

Panorama des principaux outils à disposition des collectivités pour encadrer et impulser la planification de la mobilité sur le territoire.

OUTIL	MAÎTRE D'OUVRAGE	CADRE DE RÉFÉRENCE
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	Régions	Loi portant Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe)
Schéma de cohérence territoriale (SCoT)	Etablissement public de coopération intercommunale (EPCI) ou syndicat mixte ou groupement de collectivités	Loi relative à la Solidarité et au renouvellement urbains (SRU)
Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI)	EPCI	Loi SRU
Plan de déplacement urbain (PDU) simplifié ou plan de mobilité rurale	EPCI, syndicat mixte de SCoT, Pôle d'équilibre territorial ou rural (PETR)	Loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI)
Plan climat-air-énergie territorial (PCAET)	EPCI à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants	Loi Grenelle 2 et Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)
Agenda 21 local	Toutes collectivités	Sommet de la Terre Rio 1992
Territoires à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV)	Toutes collectivités, avec priorité au rural et périurbain	LTECV (appels à projets nationaux)
Ecoquartiers	Toutes collectivités	Charte et label du Ministère de la cohésion des territoires

Fig. 22. Tableau extrait du guide stratégique ADEME – FNE sur l'écomobilité.

- Les labels de l'ADEME, et les ressources en ligne associées dont :
 - Le [label Écomobilité de ADEME Occitanie](#), qui repose sur un engagement volontaire des collectivités à mettre en place des actions sur le thème de la mobilité durable



Fig. 23. Un exemple d'actions préconisées sur le thème de l'urbanisme par le label Ecomobilité de l'ADEME Occitanie.

- Le label [Cit'ergie, un programme de management et de labellisation qui récompense les collectivités pour la mise en œuvre d'une politique climat-air-énergie ambitieuse](#)



Fig. 24. Un exemple d'actions préconisées par le Label Citergie sur le thème de la biodiversité et des espaces verts.

- le label européen [Bypad](#), qui propose aux collectivités une méthode complète et un suivi pour développer le système vélo



Fig. 25. La roue de labélisation de Bypad

- Les ressources en ligne du CEREMA : [fiches vélo](#), etc. Les démarches « [Une Voirie pour Tous](#) », « [Ville accessible à tous](#) »
- Les ressources des réseaux de collectivités et associations vélo
 - [Club des Villes et Territoires cyclables](#) (Observatoire des mobilités actives ...)
 - [Vélo & Territoires](#)
 - Le guide *Ecomobilité : agir à l'échelle intercommunale*, publié par l'Assemblée des Communautés de France (AdCF)
 - [la Fédération des Usagers de la Bicyclette \(FUB\)](#)

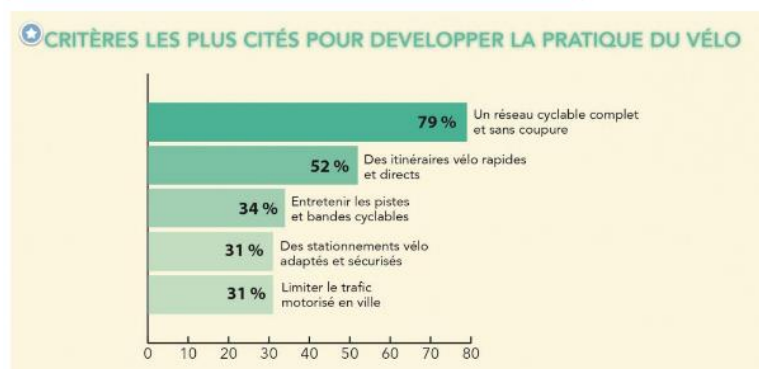


Fig. 26. Le questionnaire du baromètre vélo de la FUB

- Le portail [France Mobilités](#), ressources relatives à la loi d'orientation des mobilités (LOM), solutions, cellules d'appui pour les territoires peu denses, etc.
- Les recherches et publications de l'[IFSTTAR](#), spécialisées dans les déplacements
- Les blogs qui permettent une recherche par mots-clés, une porte d'entrée à de nombreuses ressources et outils :
 - [Olivier Razemon](#), vision globale : vélo, villes moyennes, urbanisation



Fig. 27. Les articles d'Olivier Razemon, qui traitent d'urbanisme et de mobilité, avec une attention particulière pour les villes moyennes.

- [Isabelle et le vélo](#) : un site complet, pointu et pratique.

Cet ensemble de ressources peut-il être utile et utilisé par les acteurs les plus éloignés du sujet ?

Plusieurs difficultés se posent, et elles ne sont pas spécifiques à l'écomobilité :

- l'abondance et la redondance de ressources suppose un choix et un tri, et complique leur accessibilité
- la rapide obsolescence de ces ressources implique une réactualisation constante... Comment faire pour que les ressources obsolètes n'encombrent pas le catalogue ?
- les concepteurs ne font pas partie de la cible de ces outils qui s'adressent presque exclusivement aux collectivités.

Si un concepteur est déjà convaincu par la nécessité de progresser sur la mobilité, s'il se spécialise sur le sujet, il pourra naviguer dans la jungle de ces outils et faire sa propre sélection. Par contre si la mobilité n'est qu'une préoccupation mineure ou occasionnelle, il lui sera difficile d'en tirer profit et de progresser.

Pour les territoires, pour les élus comme pour les concepteurs, l'acculturation dans le domaine de la mobilité est problématique.

Comment orienter directement les acteurs (notamment les plus éloignés du sujet) sur les ressources les plus pertinentes et actuelles ?

5. Un besoin d'outils progressifs et panoramiques

Une première réponse consiste à adresser aux acteurs les plus éloignés du sujet une sélection d'outils progressifs et encourageants : très simples dans un premier temps, puis plus complexes. L'enjeu est de permettre à l'interlocuteur de s'approprier la démarche, d'organiser et d'assimiler les ressources. Sans doute les outils les plus réussis sont ceux qui permettent un aller-retour entre la vision globale et la vision de détail. La forme et l'effort de représentation sont aussi une clé de réussite pour ces démarches/outils.

Enfin, l'outil doit rassembler les interlocuteurs / acteurs afin qu'ils échangent et amorcent ensemble la transition du territoire, chacun avec sa compétence.

Voici quelques exemples intéressants :

- Le film d'animation de Robin Chase : une amorce aux enjeux et scénarios de l'écomobilité par le biais du dessin animé naïf, pour la prise de conscience des habitants et de la gouvernance



Fig. 28. Ce film d'animation est remarquable parce qu'il permet de sensibiliser simplement à des enjeux complexes de prospective en mobilité, aussi bien les citoyens que les collectivités.

- La fresque du climat : par le biais d'un jeu de cartes, en petits groupes, relier les causes et effets du changement climatique, afin de créer un schéma d'ensemble ;
- La fresque de la mobilité : également avec des cartes, en groupe, sensibilisation aux modes, besoins, ressources, impacts, leviers individuels ;
- La fresque de la Renaissance écologique : cet outil qui est né avec les enjeux climatiques, proche du PAP, entre en résonnance avec la démarche paysagère. Il sera examiné plus en détail dans la dernière partie,
- ainsi qu'un autre outil à la croisée de l'aménagement et de la mobilité : Vers une ville écomobile.

III. Exploration d'outils

Notre projet entendait explorer la production d'outils intégrateurs, faciles d'accès et simples d'utilisation, permettant d'aborder une multiplicité de critères ou d'aspects. Deux pistes sont examinées dans cette partie : l'élaboration d'une fresque de paysage qui intègre la mobilité, et la production d'un outil d'autodiagnostic multicritères.

1. Une fresque de paysage qui intègre la mobilité

A. Le tableau de paysage

Le tableau de paysage – au sens large, sa représentation – est inhérent à la profession de paysagiste. Autrefois dans un tableau, aujourd'hui dans une vue projetée (perspective, photomontage, accompagnée d'une légende ou d'un récit, etc.), il exprime l'ensemble des éléments à aménager.



Fig. 29. Pierre Patel, Jardin de Versailles, 1668. Quand la représentation contient tout le projet de paysage.

C'est encore et toujours une grande part de l'intervention qui lui est demandée et il est fréquent, par exemple dans les plans de paysage, de réaliser des cartes, vues perspectives ou

fresques « totales » du territoire étudié, que ce soit pour l'existant, ou pour le projet – on y retrouve l'ensemble des composantes du territoire et de ses enjeux.

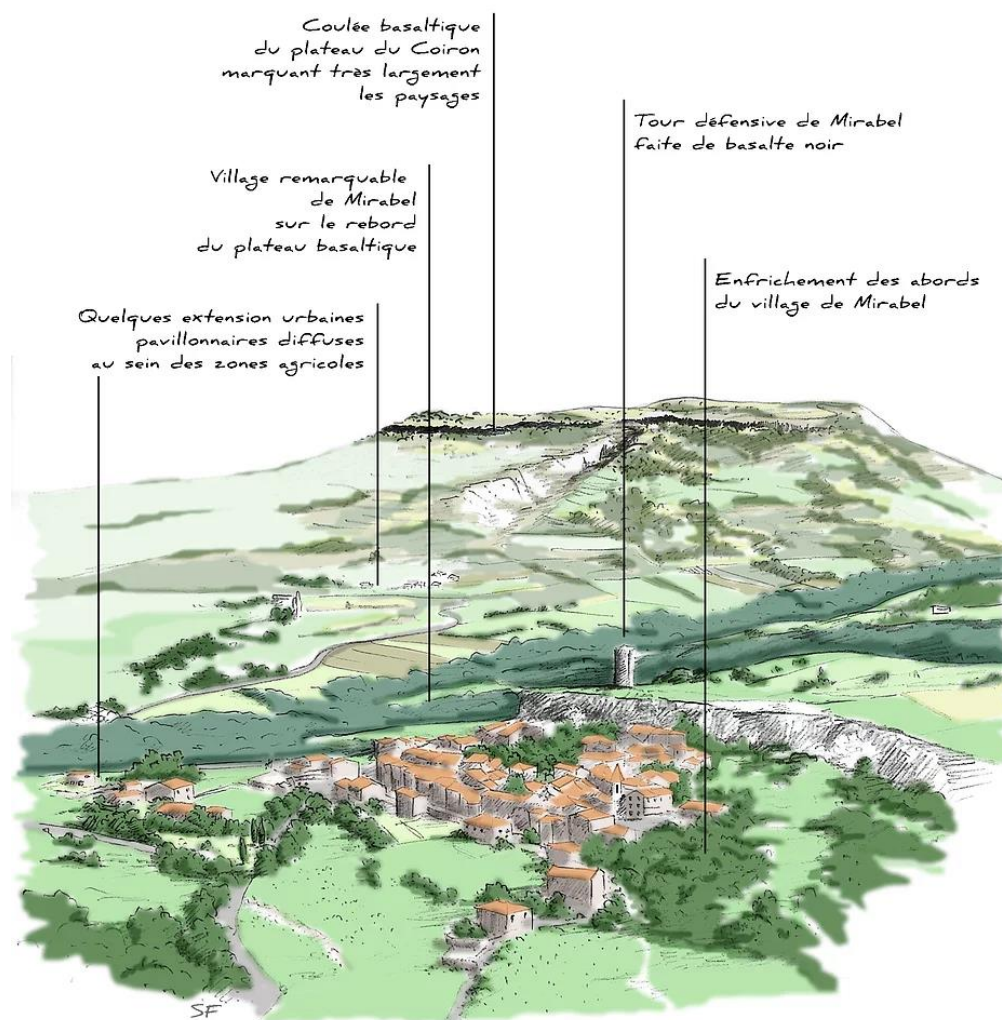


Fig. 30. Une représentation « classique » d'un territoire pour le plan de paysage des Monts d'Ardèche, Agence Sonia Fontaine, paysagiste DPLG.

D'autres professionnels doivent produire un effort analogue : le peintre, le photographe, l'illustrateur, le graphiste... Chaque fois il s'agit de composer une image unique et simple avec un ensemble de contenus complexes.

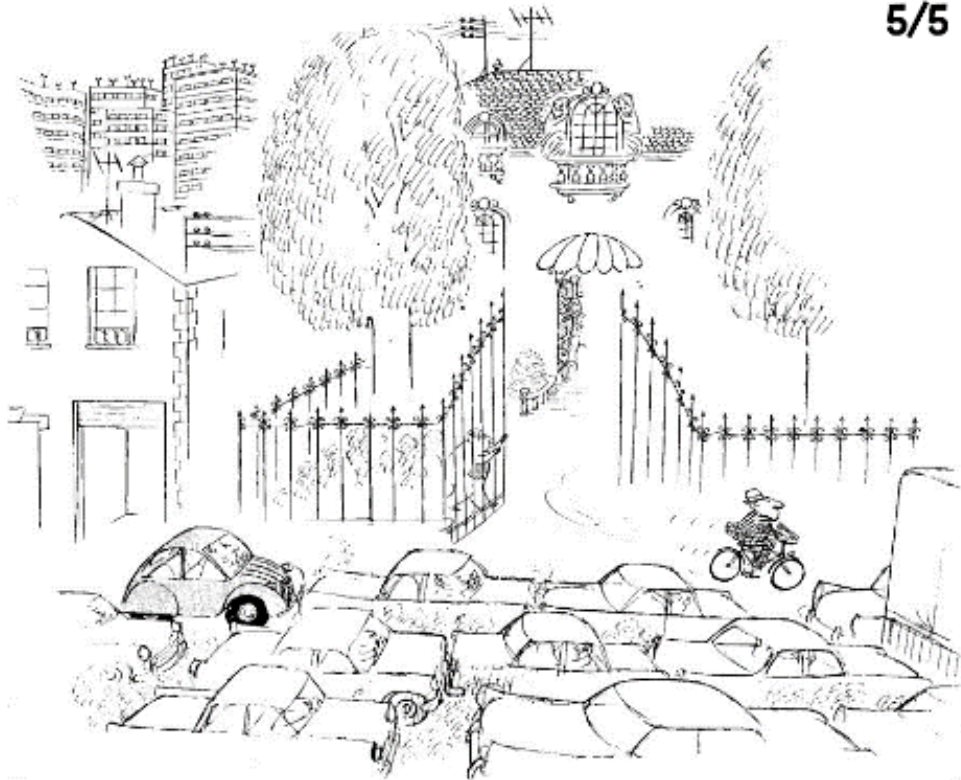


Fig. 31. Dessin de Sempé, dernier d'une série de 5 dessins représentant les différents âges de la mobilité, en fonction des classes sociales.

La difficulté est aujourd'hui d'être capable, avec des moyens limités, de représenter et de synthétiser la complexité croissante d'un territoire, de ses enjeux et des éléments du projet.

Il s'agit en particulier d'intégrer l'évolution des mobilités en interaction avec l'environnement. Réussir une telle représentation va de pair avec la réussite du projet.

Le retour au dessin – par opposition à des techniques informatiques de montage ou de vues en 3D – est une solution choisie par de nombreux architectes et paysagiste, comme l'illustrent les propos de Diane Berg, architecte et illustratrice de projets d'urbanisme :

« On observe depuis plusieurs années, un regain d'intérêt pour le dessin à main levée dans la représentation des projets urbains. Comment l'expliquez-vous ? Quel est l'apport de l'illustration à la compréhension du projet ? »

Depuis les années 90, l'image 3D est largement utilisée. C'est un mode de représentation qui uniformise la production et il devient difficile pour les maîtres d'œuvre de se démarquer. La lassitude générée par sa systématisation fait aussi écho à une production numérique qui sature l'espace. À l'inverse, l'illustration à main levée est garante d'une unicité, donc d'une originalité, difficile à obtenir avec les images de synthèse. Elle offre aux agences d'architecture la possibilité de se distinguer grâce à des styles graphiques variés.

Parallèlement, la pratique du dessin s'inscrit dans un art de vivre contemporain qui fait la part belle aux productions artisanales, une envie de simplicité³³. »



Fig. 32. Illustration Diane Berg pour un concours de logement à Bordeaux, architecte Nadau Lavergne à Bordeaux.

Ainsi, pour intégrer la mobilité, le paysagiste a déjà entre les mains un outil approprié – historique mais toujours bien vivant : le dessin, qui peut se décliner en tableau, forme historique de représentation du projet, aujourd'hui tombée en désuétude. Plus largement, on peut désormais recourir à toute forme de représentation sensible, mobilisant notamment d'autres sens, tels que l'ouïe (ambiances sonores) ou le toucher (maquettes tactiles). Mais le dessin reste l'outil le plus simple et le plus universel, qui peut toucher un vaste public sans mobiliser de technologies sophistiquées ni exiger des conditions spécifiques de réception.

B. Représentations de la mobilité

Pour intégrer la mobilité à la représentation graphique de l'espace, il convient d'abord de s'intéresser à la manière dont la mobilité se représente elle-même.

³³ BERG Diane, « Le projet dessiné », *Projet Saint-Vincent de Paul*, 04 février 2019.

<https://www.blog-saintvincentdepaul-leprojet.fr/blog/24/le-projet-dessine>

Pour représenter les flux de mobilité, comme pour les considérations techniques en général, la coupe et le plan sont privilégiés, car ils permettent de quantifier. Les vues en profil ci-dessous sont intéressantes car elles marquent la volonté de séparer les flux dans les années de reconstruction et d'essor de l'automobile après la guerre.



Fig. 33. Extrait de brochure « Principes directeurs de la reconstruction », ministère de la reconstruction et de l'urbanisme, 1946. Exposition *Circuler. Quand nos mouvements façonnent la ville*, Cité de l'architecture et du patrimoine, 2012.

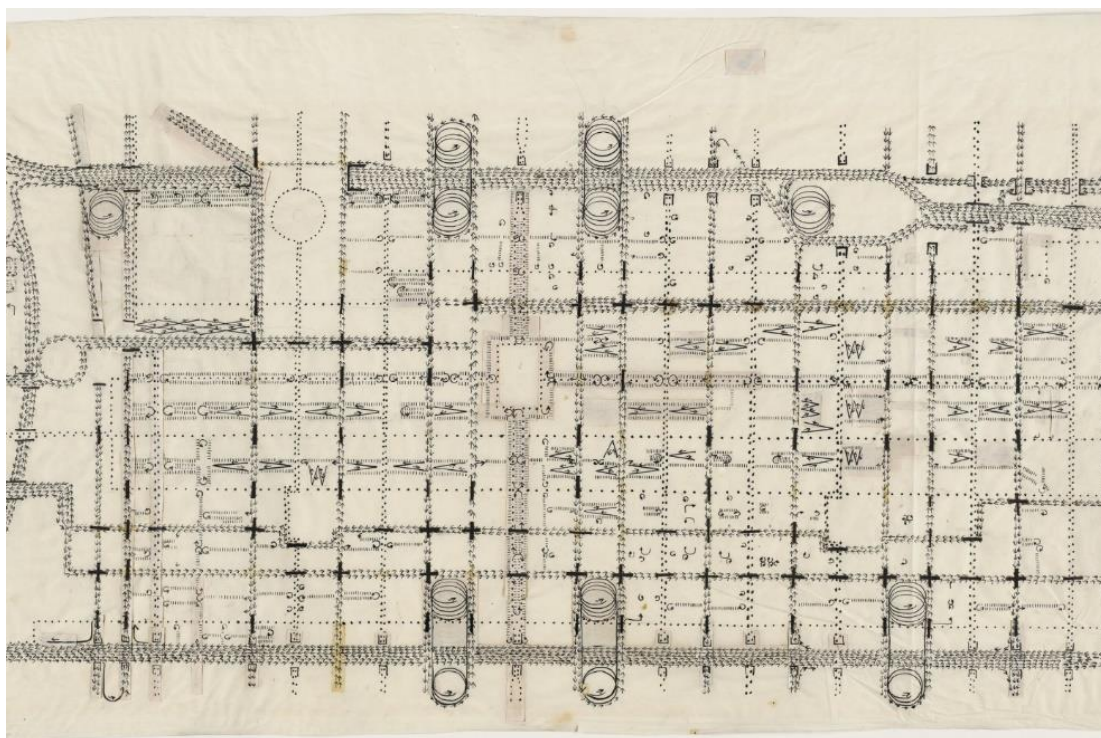


Fig. 34. Vue en plan de Louis Kahn pour Midtown Philadelphie, 1952-1953 – quand la représentation des flux devient abstraite et conceptuelle... Source : Joanne Rasse.

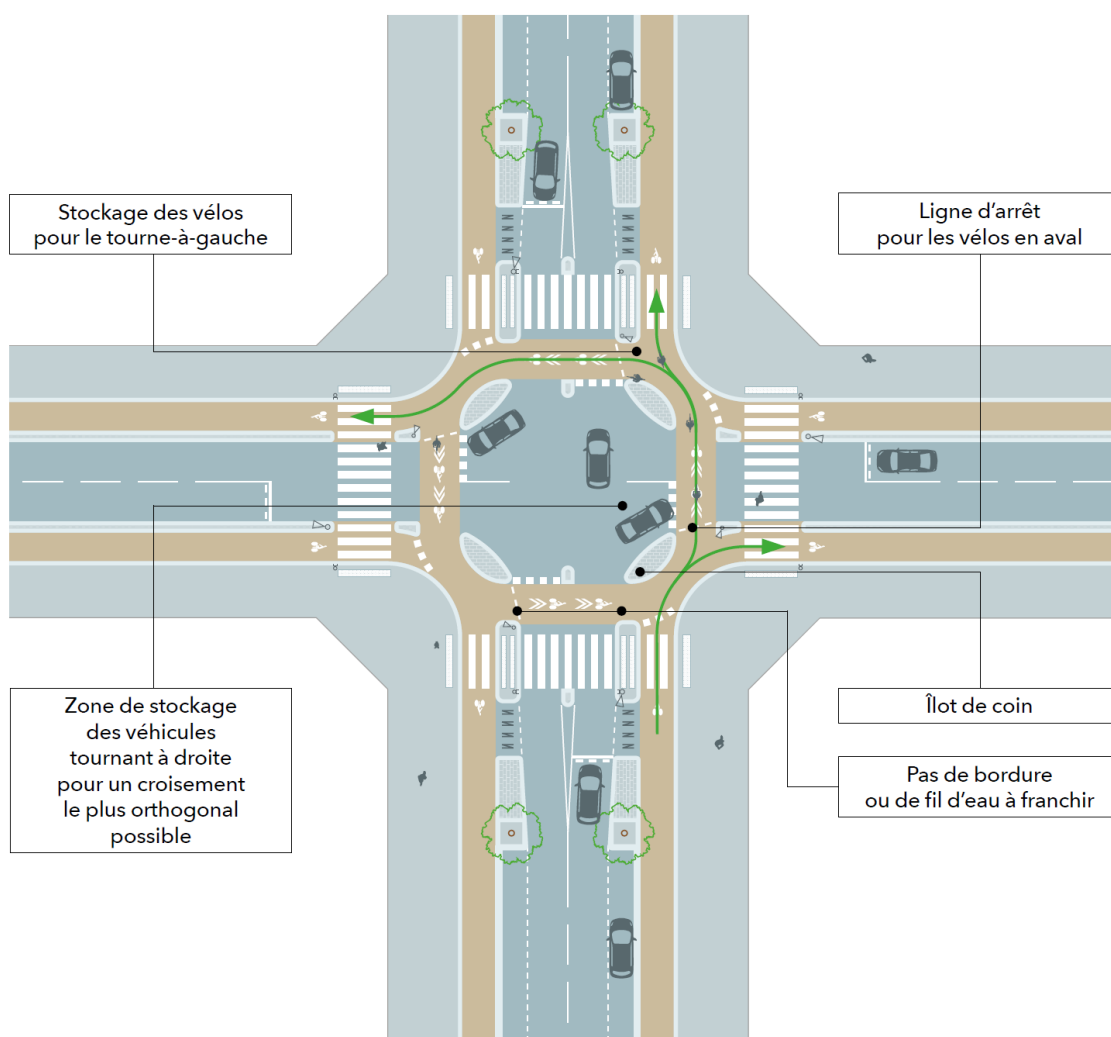


Fig. 35. Coupe technique typique des représentations des flux où le paysage est imperceptible, extrait du guide Paris en Selle³⁴

³⁴ PARIS EN SELLE, *Guide des aménagements cyclables*, 2020.

Dès que la représentation devient plus sensible (vue, axonométrie...), la question de l'agrément, de la relation entre mobilité et paysage se pose.

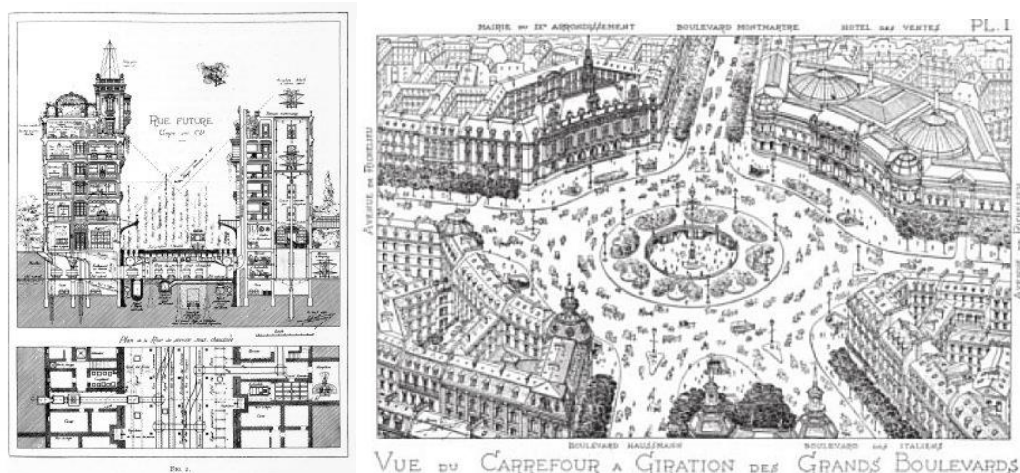


Fig. 36. Deux représentations d'espaces publics parisiens par Eugène Hénard, architecte et inventeur du rond-point, 1903. La vue à droite est plus sensible que la coupe à gauche. Elle permet à l'utilisateur de se projeter dans l'espace.

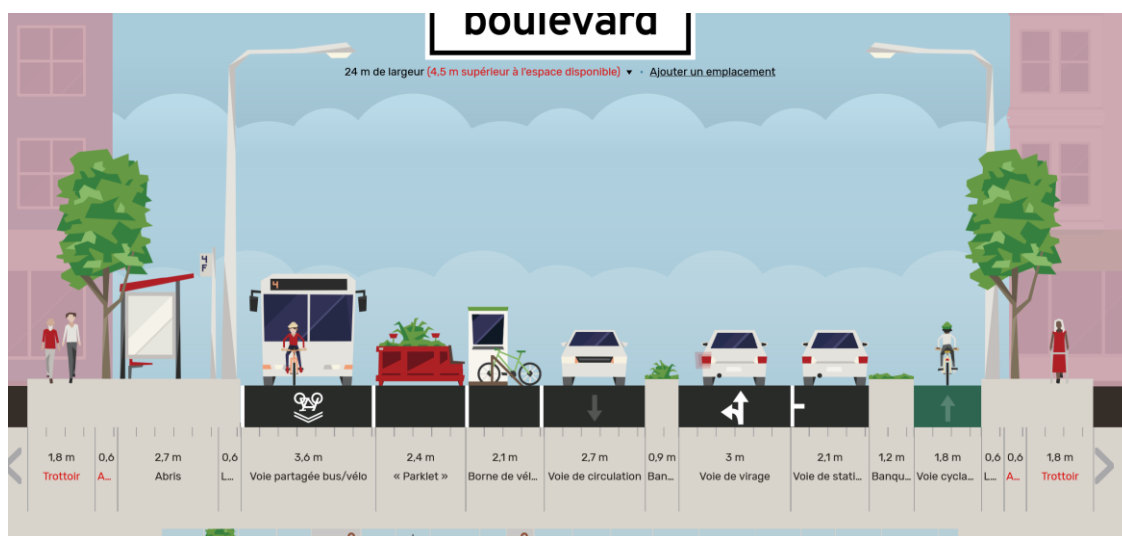


Fig. 37. Cette coupe technique est rendue plus sensible par le traitement du dessin et de la couleur. Elle est extraite d'un outil en ligne – [Streetmix](#) – pour modéliser la répartition des flux sur une section courante de voie.

Parce que cette articulation paysage-mobilité est difficile, parce qu'elle n'est pas abordée explicitement pour être résolue, les représentations sensibles de la mobilité ne sont généralement pas convaincantes. Avec les nouvelles mobilités, la représentation de l'espace public reste vague ou caricaturale. Où sont les projets réalistes qui intègrent les nouvelles mobilités ?

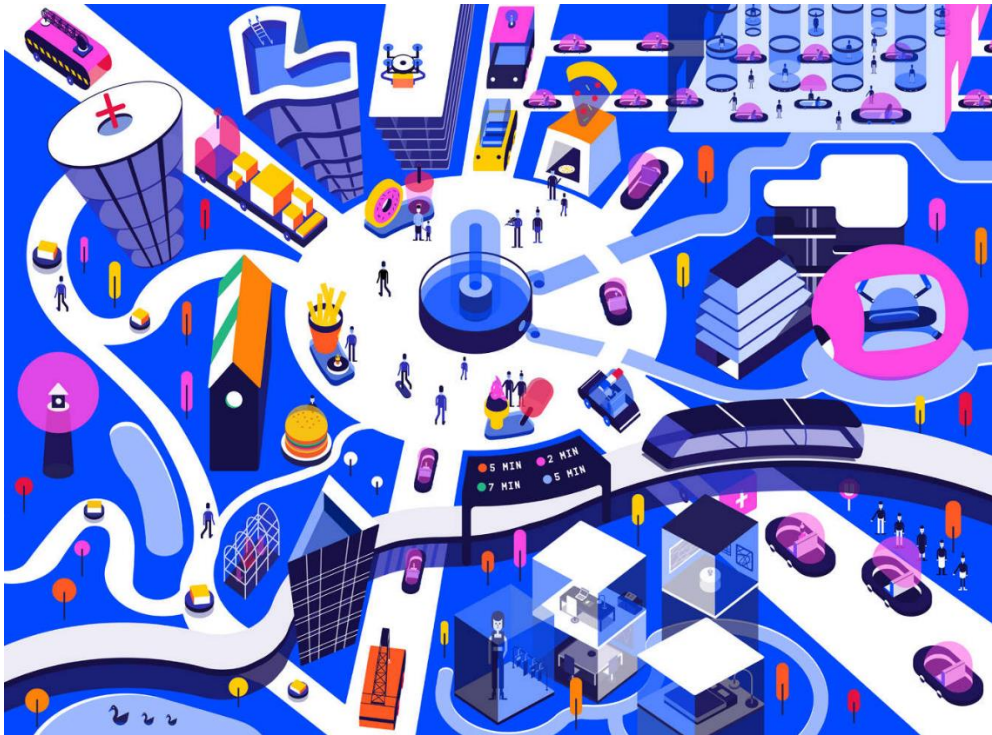


Fig. 38. Un exemple d'illustration, séduisante et vague, entre un plan de ville et un sommaire d'innovations dans une revue sur la technologie, DAVIES Alex, MARSHALL Aarian, *Lots of Lobbies and Zero Zombies: How Self-Driving Cars Will Reshape Cities*, Wired, 2018.

C. Intégration de la mobilité

Il y a toujours eu de la mobilité dans les tableaux de paysage – un piéton, une charrette, un cycliste, un train, une voiture, un bateau, un avion...

Mais cette intégration est une opération complexe.

Pour répertorier et organiser les nouveaux usages, le concepteur a plus que jamais besoin d'élargir sa vision. Il doit interagir avec les autres acteurs. Il doit s'inspirer des bonnes pratiques qui sont en constante évolution. Il n'existe pas de dogme établi qui associerait mobilité et aménagement. Il s'agit de choisir une juste répartition des usages, sans en privilégier un au détriment d'un autre, en dépassant la vision technique, en permettant au mieux les évolutions.

C'est aussi être capable de penser ensemble, avec les décideurs, les habitants, et d'envisager des scénarios qui relient mobilité et paysage.

La représentation qui associe paysage et mobilité n'est pas encore codifiée : tout peut être inventé, pour être à la fois précis sur les usages, ouvert à la prospective, et conserver la part paysagère, pratique et sensible.

Dans le projet d'aménagement d'une rue de San Francisco ci-dessous, c'est la méthode plus que la forme qui est intéressante. Les concepteurs ont utilisé 3 scénarios de mobilité – constant, en évolution, en révolution, avec différentes répartitions modales – pour explorer les types d'aménagements et d'usages correspondants en les représentant avec des outils classiques en plan/coupe/perspective.



Fig. 39. New mobility street design, a case of study of autonomous vehicles in San Francisco, ARUP, 2017.

Le projet de paysage classique n'est pas le lieu privilégié où s'opère l'intégration de la mobilité. Les démarches de prospective, ou les campagnes politiques (comme ci-après pour Brice Lalonde en 1976 ou Anne Hidalgo en 2020), sont l'occasion de représentations plus innovantes. Sans doute parce qu'elles peuvent s'éloigner davantage de la réalité pour relier des sujets (parfois) aussi discordants que la mobilité et le paysage.



Fig. 41. Affiche électorale de Brice Lalonde et René Dumont, campagne municipale, Paris, 1976.

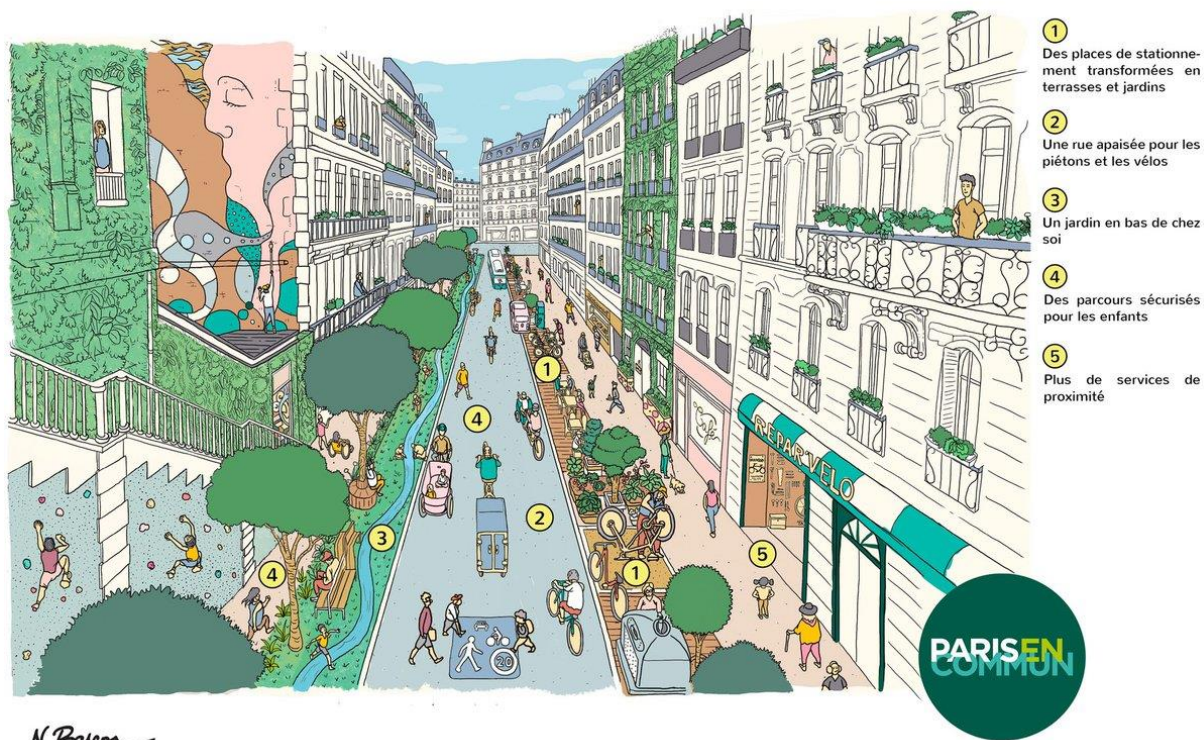


Fig. 42. Affiche électorale d'Anne Hidalgo, campagne municipale, Paris, 2020.

D. L'exemple de la Fresque de la Renaissance

Cet outil de sensibilisation et de concertation a été conçu par Julien Dossier, en transposant dans une version contemporaine « la célèbre fresque de la Renaissance d'Ambrogio Lorenzetti, *L'Allégorie des effets du bon et du mauvais gouvernement*, réalisée à Sienne en 1338 ».



Fig. 43. La fresque de l'Allégorie du bon gouvernement d'Ambrogio Lorenzetti, 1338.



Fig. 44. Vue complète de la Fresque de la Renaissance de Julien Dossier.

L'illustration, habile, peut s'appliquer à tous les contextes. Elle est sensible, donc compréhensible par tous. Mais elle est aussi inachevée : le public peut la compléter et se l'approprier via des ateliers (post-its, coloriage, flèches). Elle permet, grâce au sens de lecture dans lequel on la parcourt, de développer des récits et des projets de territoire très divers.

Cet outil permet une vision d'ensemble, à laquelle se superpose un réseau de thématiques (24 chantiers).

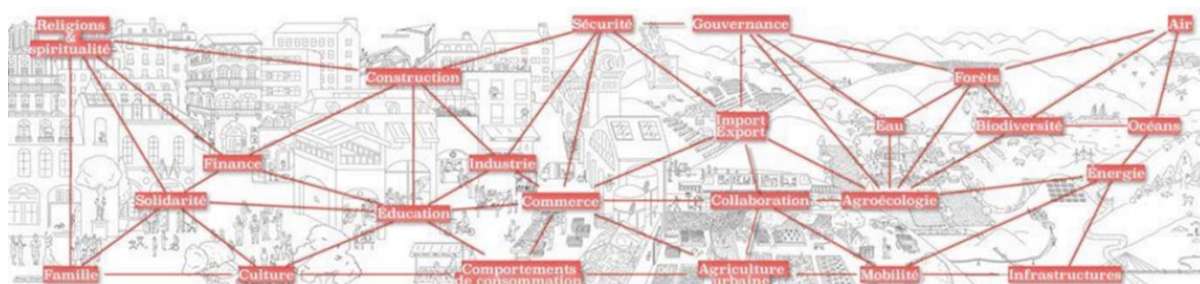


Fig. 45. Les 24 chantiers figurés sur la Fresque de la Renaissance écologique.

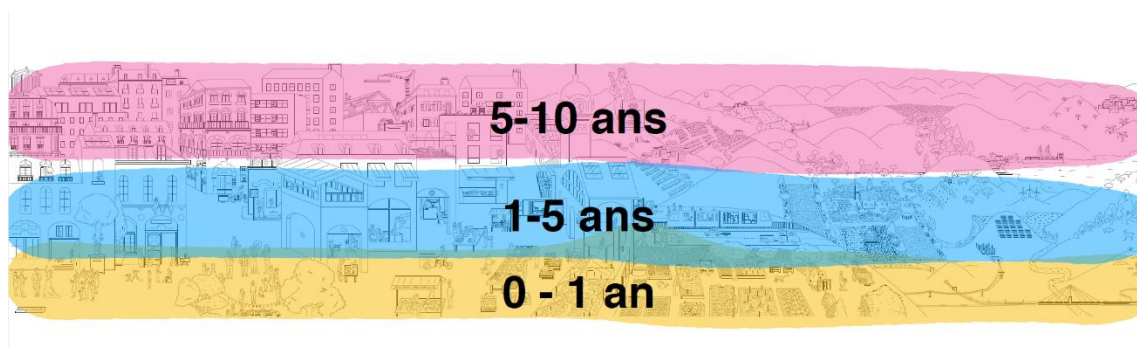


Fig. 46. Les 3 plans pour l'action, tels qu'ils sont conçus dans la Fresque de la Renaissance écologique.

Le concepteur se sert des différents plans de la fresque pour déployer des propositions d'actions à différentes échéances :

- gros plan = court terme ou amorçage, par exemple mise en place d'un pédibus ;
- bande centrale de la fresque = moyen terme ou le déploiement, par exemple mise en place d'une flotte de petits véhicules électrique pour la logistique ;
- dernier plan = à plus long terme ou la consolidation, par exemple mise en place d'une filière à grande échelle de véhicules neufs sans moteur thermique qui remplacent la flotte existante.

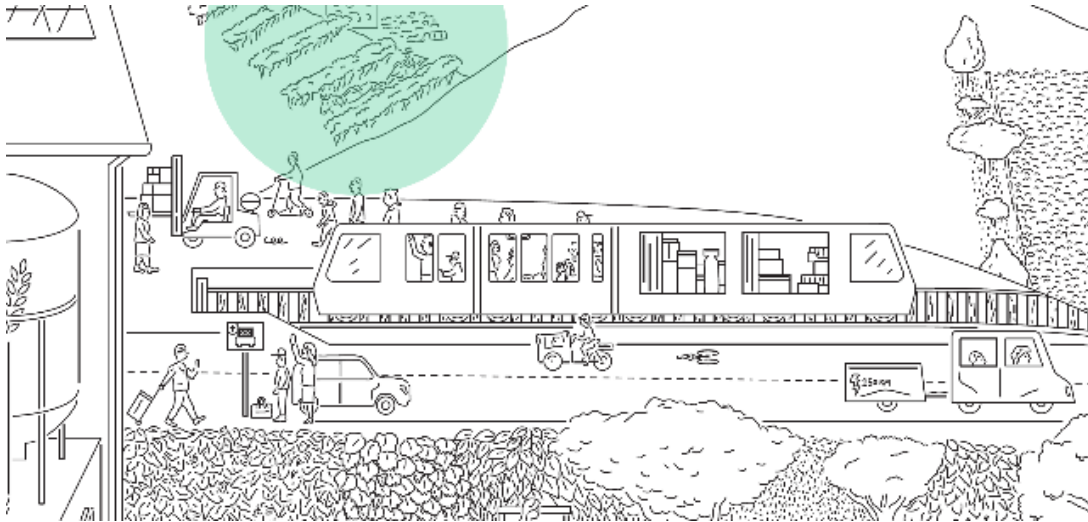


Fig. 47. Détails sur la mobilité, dans la Fresque de la Renaissance écologique.

Les étapes de fabrication de cette fresque ont été :

- *une analyse de la fresque de Lorenzetti, qui permet de définir 24 thématiques ou chantiers « allant de l'agriculture à la préservation des écosystèmes en passant par la culture et les systèmes de gouvernance »*
- *pour chaque chantier, « choix des attributs visuels (c'est-à-dire) les registres techniques, les méthodes et les usages qui incarnent ces fonctions »*
- *l'adaptation de leurs attributs à notre contexte contemporain, avec une table de correspondance pour 24 chantiers. Par exemple, pour le chantier « mobilité », la fresque initiale représentait « des paysans à pied qui guident des mulets chargés de marchandises, etc. », la fresque contemporaine représentera « un paysan qui charge la remorque de son utilitaire, un tram-fret qui optimise l'usage du réseau ferré, un véhicule électrique qui sort de la ville avec une remorque chargée de batterie, etc. ».*
- *« La fresque contemporaine dessinée au trait plein par Johann Bertrand d'Hy nourrit notre imaginaire et dessine ce à quoi cette transition peut ressembler. Loin de l'utopie, elle nous donne des clés, des outils, des solutions concrètes pour nous mettre en mouvement. Elle ne dit pas tout, elle nous fournit un plan. À nous d'écrire l'histoire en l'adaptant aux contraintes et aux contextes de chacun de nos territoires, à nous de la faire vivre dans les écoles, les universités, les fêtes populaires, les villes, les salles de conseil d'administration³⁵. »*

La Fresque de la Renaissance écologique opère comme un plan/projet de paysage universel capable de s'adresser à tous les territoires, et qui demande à être précisé – par l'accompagnement, les multiples possibilités de lecture, le réseau thématique. C'est un exemple stimulant pour les paysagistes qui n'ont pas toujours les moyens de mettre en place

³⁵ DOSSIER Julien, *Renaissance écologique*, Actes Sud, 2019.

une démarche aussi approfondie dans leurs projets. C'est un outil ouvert qu'ils peuvent adopter, décliner ou poursuivre.

E. Méthode pour réaliser une fresque reliant paysage et mobilité

Inspirés par le travail précité de Julien Dossier, nous proposons une méthode pour construire une fresque sur un territoire (ici imaginaire) qui pourrait s'appliquer à un territoire hétérogène, par exemple à une communauté de communes rassemblant des zones très urbanisées et de petites communes rurales. La capacité de relier et d'administrer de tels territoires semble être un enjeu majeur en termes de mobilités. C'est une conséquence du renforcement des intercommunalités qui couvrent des territoires de plus en plus vastes, avec des compétences accrues.

L'objectif final est d'obtenir un tableau de l'état idéal du territoire... mais chemin faisant on peut aussi dresser un tableau de l'état existant, ou de l'état infernal qui pourrait être la conséquence d'une mauvaise politique.

a. Tableau des critères

Les critères peuvent être répertoriés dans un tableau en fonction des thématiques et des densités du territoire. Ce tableau est une ébauche. On pourrait le compléter avec d'autres thématiques, sous-thématiques ou critères (stationnement, communication, véhicules à faibles émissions, livraisons, réglementation...).

Cette proposition de répartition des critères s'adresse à un cas général. Elle est à corriger selon les contextes. Néanmoins nous avons cherché à proposer des solutions adaptées à chaque type de territoire, visant le plus grand bénéfice écologique possible tout en facilitant au mieux les usages. Par exemple, le covoiturage peut avoir un effet pervers s'il aspire des modes de transport plus vertueux. Dans une ville comme Gap, la concurrence du covoiturage affaiblit la ligne TER. Il faut donc plutôt le favoriser dans les zones moins denses³⁶. De même, l'autopartage peut être vertueux en centre-ville à condition de ne pas concurrencer les modes actifs et les transports en commun. Il faut préférer un service avec obligation de ramener le véhicule au point de départ, plutôt qu'un service en flotte libre qui, en facilitant le trajet individuel, a toutes les chances de conforter l'usage des véhicules individuels au détriment des transports en commun, plus vertueux mais plus contraignants. De plus, la flotte libre requiert une logistique de gestion du parc de véhicules qui génère des déplacements complémentaires.

³⁶ Olivier Razemon déplore ainsi «*la concurrence du covoiturage, des autocars longue distance (dits « Macron ») et le développement du réseau routier. Il n'y a pas de secret : lorsqu'on oppose un mode de transport (en l'occurrence la route) à un autre (le chemin de fer), le premier gagne des parts de marché au détriment du second. Oui, il faut opposer les modes, mais pas de cette façon*». RAZEMON Olivier, « Régionales : la lente dégradation des TER depuis 2012 », *L'interconnexion n'est plus assurée* (Blog), 2021.

Chaque solution peut donc avoir un effet pervers. Cela nécessite de détailler sa mise en œuvre et de la conditionner à un contexte particulier. Chaque solution ou critère pourrait faire l'objet d'une fiche thématique, qui servirait également de légende à la fresque.

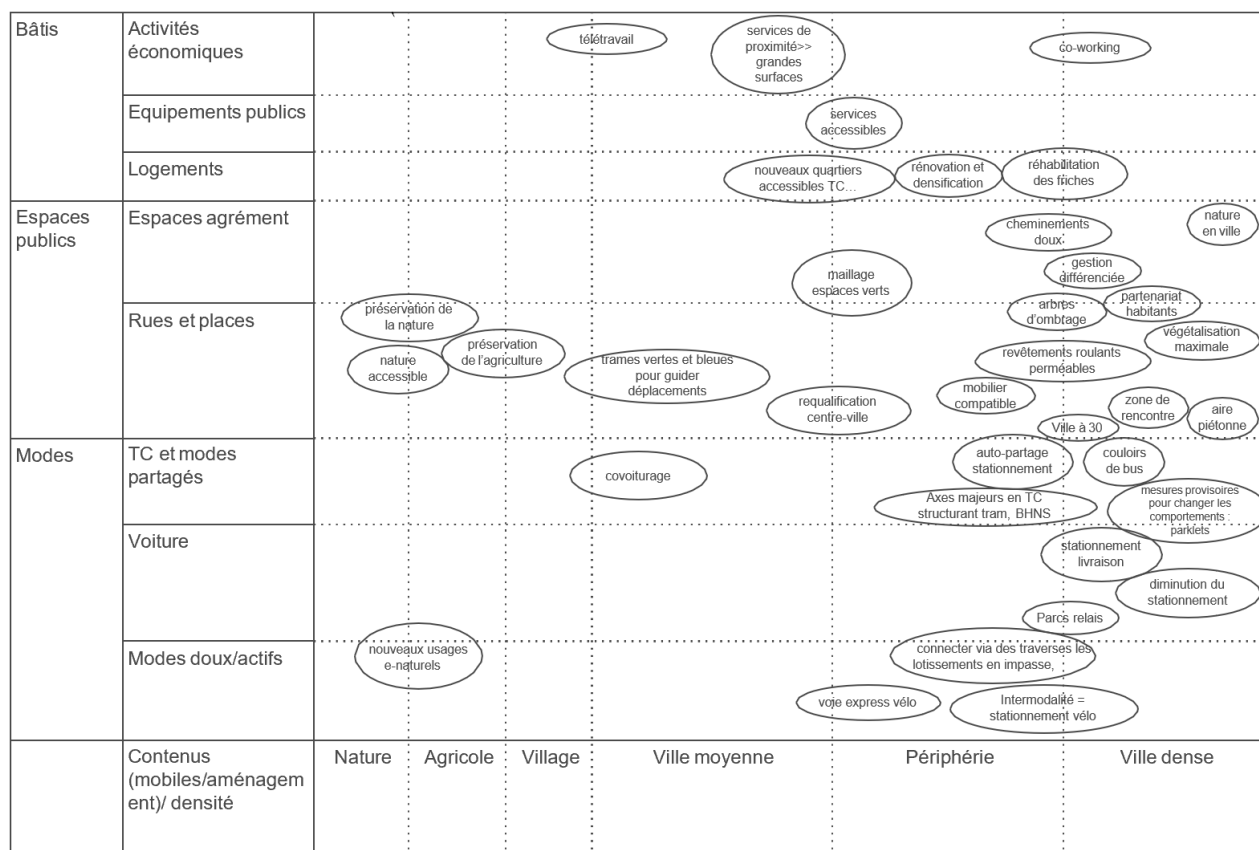
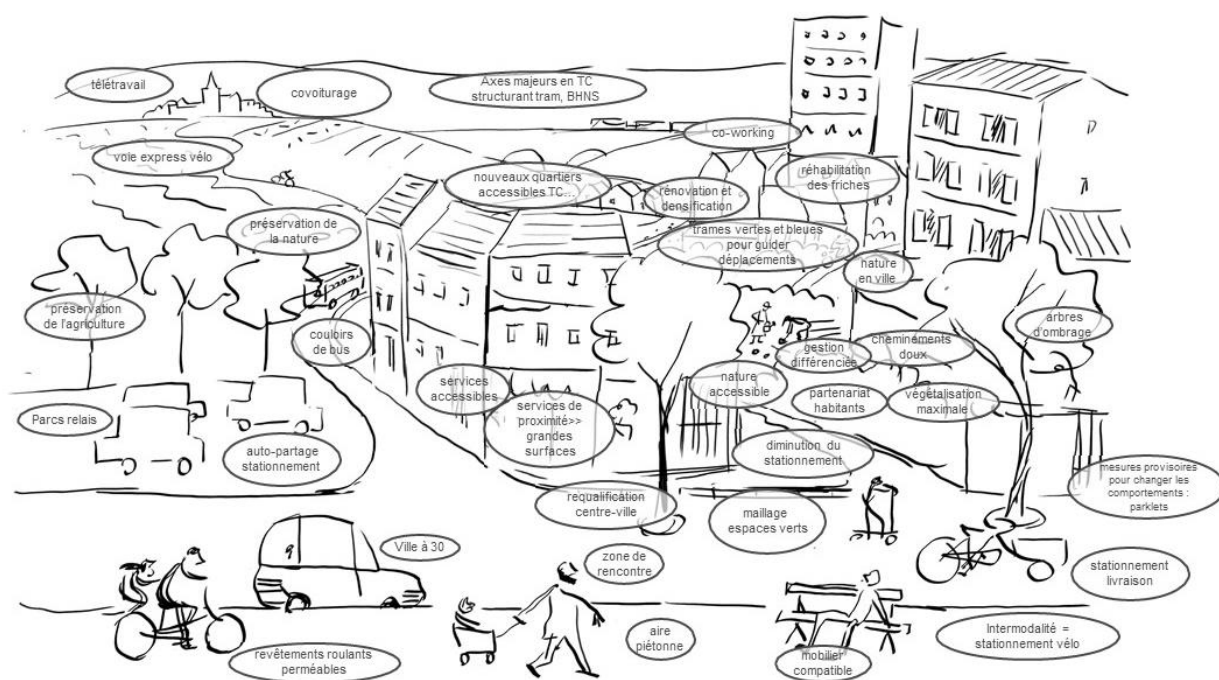


Fig. 48. Tableau des critères à envisager, classés par objets et densité de l'espace. © PAVIMO

b. Esquisse du territoire

De manière analogue mais plus succincte que la Fresque de la Renaissance, sans modèle particulier, nous avons esquissé un territoire générique à la fois dense et rural, avec des commerces en centre-ville et en périphérie, des rues étroites ou larges, des habitations anciennes ou dispersées, des friches et des immeubles, des modes de transports, des espaces verts, des éléments de nature, agriculture et grand paysage.

Les illustrations d'une collection illustrée pour enfants de Rotraut Susanne Berner ont été une source d'inspiration pour la représentation PAVIMO.



Fresque du bon gouvernement



Fig. 50 & 51. Fresques du bon gouvernement Pavimo, respectivement en noir et blanc (trait plein, avec annotations rappelant les critères à discuter) et en couleur. © Solé

d. État infernal

L'état négatif ou infernal illustre l'état du territoire quand les critères ne sont pas réalisés, ou quand ils sont mis en place de façon non vertueuse, par exemple : « revêtements non roulants et glissants, pavés mal placés ». Le système de représentation et de positionnement des critères ou thèmes à discuter est bien évidemment identique.



Fig. 52. Fresque du mauvais gouvernement, avec les critères. © Solé

e. Pistes de valorisation

La fresque PAVIMO est à l'état d'ébauche. Il pourrait être intéressant d'en faire un véritable outil, avec une représentation plus précise, accompagnée d'un livret de fiches pour chaque critère. Cet outil – sur un territoire générique – pourrait servir à la formation à l'écomobilité (étudiants, collectivités) ou pour la concertation dans le cadre d'un projet de territoire. L'atout d'une représentation générique, c'est qu'elle permet une appropriation globale de la problématique par les participants, sans détourner leur attention sur des détails de portée locale qui pourraient focaliser le débat en laissant de côté des points plus centraux ou déterminants.

A l'inverse, certains acteurs sont plus susceptibles de s'impliquer à partir d'un examen de leur territoire familier. Il pourrait donc également être intéressant de réaliser une fresque sur la base d'un territoire existant, toujours pour la formation ou pour la concertation. Les particularités du territoire pourraient alors être intégrées. Ce serait aussi l'occasion de confronter l'outil à un vrai territoire et éventuellement de l'améliorer ou de le compléter.

2. Un outil de diagnostic trans-thématique rapide et visuel : Vers une ville écomobile

Dans un autre registre, voici un outil élaboré par deux concepteurs spécialisés, l'une, Aurore Fabre-Landry, en mobilité active, et l'autre, Julien Solé, en paysage. Vve propose une vision globale et détaillée de l'écomobilité, en reliant paysage et mobilité, en insistant sur les passerelles entre les thématiques, en mettant en relation les acteurs. Contrairement à la fresque, cet outil ne propose pas une représentation sensible du territoire. Le mode de représentation s'inspire des diagrammes en étoile, pour mettre en avant la notion de maillon faible et inciter les territoires à progresser et à concentrer leurs efforts sur leurs points faibles.

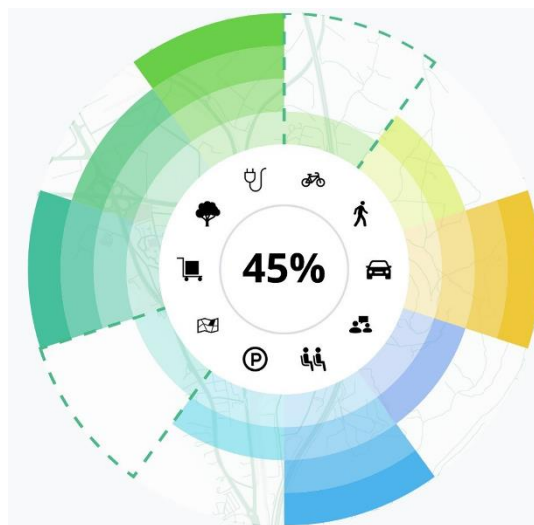


Fig. 53. La roue des 10 thématiques Vve

A. Enclencher la transition écomobile des collectivités

L'outil est une solution pour enclencher la transition écomobile. Pour devenir écomobile, une collectivité doit mettre en place un système complet de déplacements alternatifs à l'automobile solo, meilleur pour l'environnement, moins cher, plus sûr et plus sobre, permettant d'offrir un cadre de vie et un environnement plus agréables.

La polyvalence de la voiture ne peut être remplacée ni par le vélo ni par les transports en commun. Seule la combinaison harmonieuse de l'ensemble des modes de transport (marche, micro-mobilités, vélo ou vélo électrique, train et transports en commun, autopartage ou covoiturage pour les destinations non desservies...) peut offrir une alternative efficace et adaptée aux différents besoins. La voiture individuelle peut continuer à être utilisée, mais pas de manière systématique.

Aussi la collectivité doit-elle agir sur tous les leviers simultanément : des usages à l'aménagement, de la gouvernance au revêtement de la chaussée. Cette transition est difficile et les collectivités peuvent rester bloquées dans le système automobile.

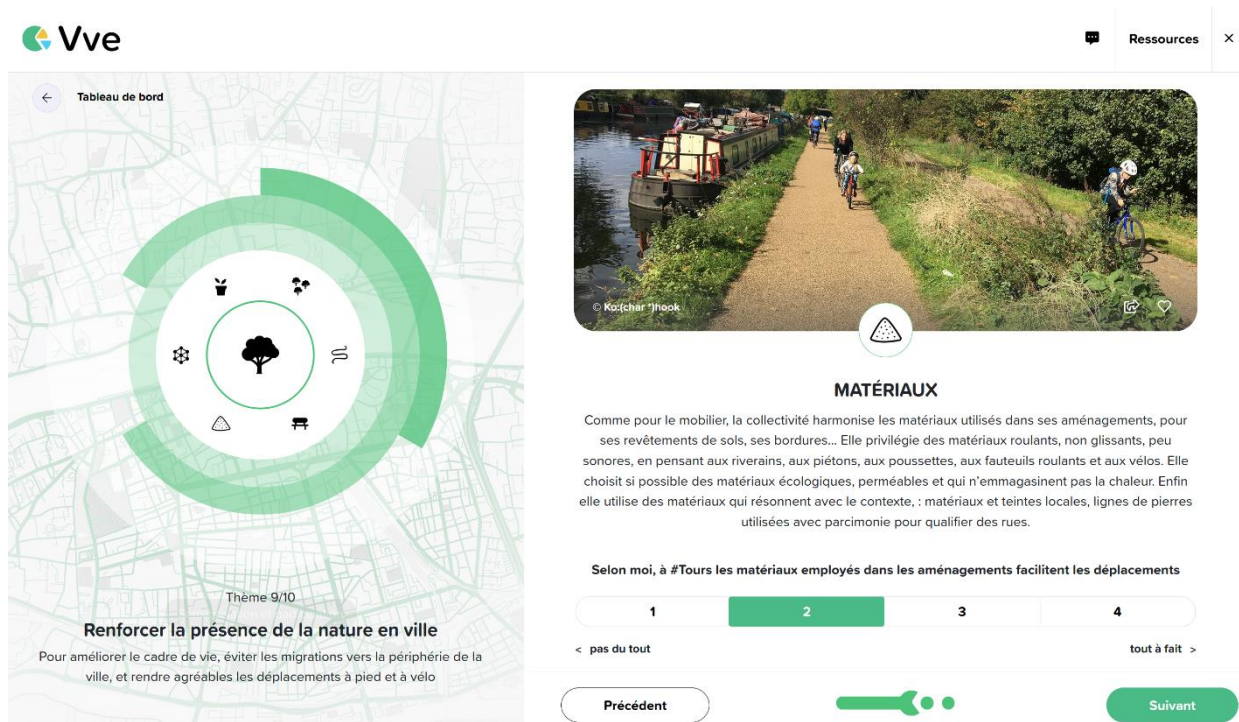


Fig. 54. Les fiches critères qui détaillent l'état idéal.

B. Cible et principes de l'outil

L'outil digital "Vve – Vers une ville écomobile" a été conçu pour initier et accélérer la transition à l'écomobilité des collectivités. Il cible plus particulièrement les villes petites et moyennes, moins outillées, mais a été mis au point pour s'adapter à tout type de territoire. Disponible en ligne, gratuitement, à l'adresse www.ville-ecomobile.org, il s'adresse à un large public : aux élus, membres des services techniques, associations ou citoyens. Il offre une vision globale à travers dix thématiques qui couvrent l'ensemble des sujets. L'utilisateur procède d'abord à un premier "diagnostic flash" du territoire en répondant à une question par thématique, qui l'aide à prendre conscience de la diversité des sujets à traiter et de l'effet de système. Il accède ensuite à la roue des thématiques Vve : une interface simple, ludique et animée, qui lui donne un premier score. Cette roue permet de conserver une vision globale, elle donne envie de poursuivre le diagnostic en travaillant en priorité sur les points faibles du territoire. L'utilisateur peut alors affiner son diagnostic à l'aide d'une quarantaine de critères complémentaires plus détaillés et explorer un ensemble de ressources disponibles (bons exemples, chiffres clés, liens, financements). Il peut également enregistrer son diagnostic et le partager avec d'autres acteurs du territoire pour favoriser le débat et l'émergence d'une vision commune.

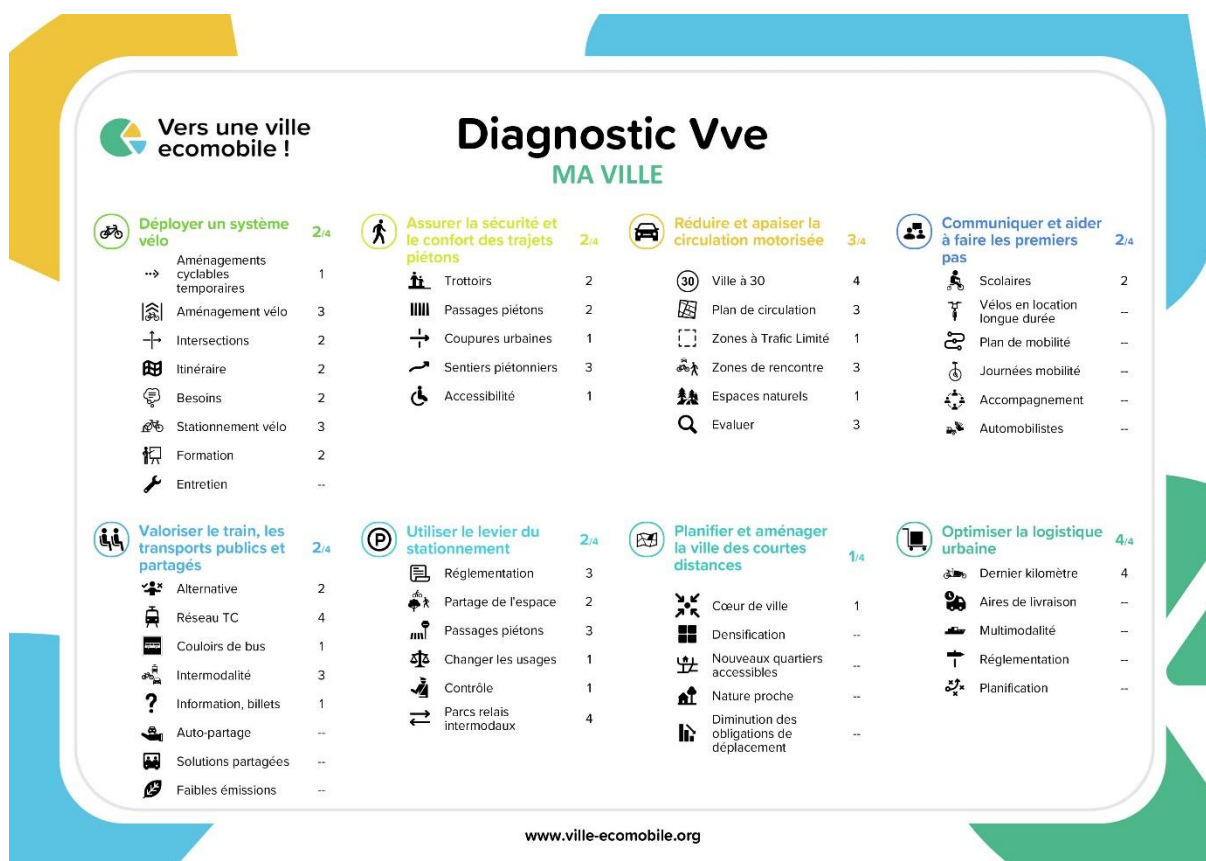


Fig. 55. Le fichier PDF qui reprend l'ensemble des critères Vve.

C. Genèse du projet et premiers utilisateurs

Ce projet a été mené grâce au soutien financier de l'ADEME. Trois collectivités partenaires ont été associées : le Syndicat des Mobilités de Touraine, la Communauté d'agglomération du Grand Montauban et la commune des Lilas. Elles sont intervenues depuis l'élaboration du cahier des charges jusqu'aux étapes de validation, afin d'en faire un outil pleinement opérationnel. De nombreux experts de la mobilité, entre autres de l'ADEME, du CEREMA ou du GART ont été consultés sur les différentes thématiques, afin que Vve relaie une vision partagée.

Depuis son lancement en avril 2020, 3700 personnes ont découvert Vve, plus de 1000 diagnostics ont été réalisés, sur 450 communes, en particulier par des maires, élus, membres de services techniques dont des chargés de mission mobilités, climat air énergie, etc.

Vve a reçu en septembre 2020 le premier prix de la catégorie ante-crédation au concours METHA Europe. Ce concours, organisé à l'occasion du salon EVER 2020, a récompensé les meilleurs projets innovants sur le thème de la « Ville Durable ».

D. Un outil d'accompagnement des collectivités

Pour mobiliser et prolonger l'outil, les bureaux d'études concepteurs proposent désormais une offre d'accompagnement des collectivités avec des formations à destination des élus et des services, des ateliers pour inclure l'écomobilité dans les projets d'aménagement, ou pour réaliser une consultation numérique des citoyens.

L'outil est gratuit et en ligne. Il peut en partie être utilisé par d'autres acteurs dans leur démarche de projet ou d'accompagnement. Cet entretien avec un chargé de mission mobilité de la Communauté d'Agglomération du Grand Montauban (Occitanie) illustre de quelle manière l'outil peut être utilisé par une collectivité :

« L'idée dans notre collectivité, c'est de pouvoir, autour de cet outil, mettre autour de la table les techniciens des différents services dont l'action contribue à la politique de mobilité durable. Mais également de proposer à la nouvelle équipe municipale d'utiliser Vve pour travailler sur le projet de mandat en termes de mobilité.

Nous pouvons utiliser Vve avec l'ensemble des services pour réaliser un diagnostic en commun, pour faire émerger des points de vue différents sur l'existant, ce qui est assez intéressant car générateur de débat. Puis permettre de hiérarchiser et de programmer les actions que l'on pourra mettre en place.

En termes de valorisation et de communication, l'outil permet de mesurer l'évolution du diagnostic au fur et à mesure de l'avancée du mandat municipal et de la mise en place de nouvelles actions. Il serait également intéressant que des habitants, associations, puissent réaliser des diagnostics et ainsi évaluer l'efficacité des actions engagées par la collectivité en matière de mobilité durable.

Vve peut également apporter aux territoires peu denses – ceux qui n'ont pas de spécialiste des mobilités, ou qui n'ont pas le temps de participer à tous les réseaux – l'ingénierie et la connaissance technique nécessaire. Il constituerait un bon outil pour réaliser un Plan de Mobilité Simplifié³⁷».

Pour qu'une telle démarche soit développée, encore faut-il que les élus soient moteurs, ce qui pour l'instant n'est pas le cas sur ce territoire.

E. Pistes de valorisation

L'outil Vve contribue à tisser des passerelles entre aménagement et mobilité. Bien qu'il s'adresse de préférence aux collectivités, il est à disposition de tous les acteurs de l'aménagement comme des simples citoyens, à qui il donne accès à de nombreuses informations et à des ressources complémentaires. Les paysagistes gagneraient à le découvrir et à s'en servir pour affiner leurs connaissances sur la mobilité, via les fiches de critères et les

³⁷ Entretien avec Thomas Moutin, Chargé de Mission Mobilité, Communauté d'Agglomération du Grand Montauban (Occitanie), 2020.

ressources. Ils pourraient ainsi acquérir une culture de la mobilité, et la mettre à jour régulièrement. C'est aussi un vecteur de dialogue et de construction commune des projets avec les autres acteurs, pour les sensibiliser au paysage, à la condition de l'insérer dans une démarche plus large de concertation ou de conception partagée.

Conclusion

Chemin faisant, cette recherche nous a amené à aborder la vaste question de la relation entre mobilité et paysage. Il est frappant de constater à quel point leurs relations sont paradoxales, à quel point elles sont liées et opposées. Aujourd'hui il semble indispensable de pouvoir les faire progresser ensemble pour réaliser la transition écologique. Mais le fossé est loin de se combler.

L'objet premier de cette recherche était d'explorer les conditions d'une meilleure prise en compte conjointe dans l'aménagement urbain de ces préoccupations, paysage et mobilité, dans un moment où les évolutions technologiques semblent bousculer les schémas établis, en imposant des usages nouveaux à l'espace public. De ce point de vue, le degré d'incertitude est tel quant aux évolutions possibles des pratiques qu'aucun schéma stable d'aménagement ne paraît s'imposer. C'est donc avant tout de démarche, voire de philosophie d'intervention qu'il peut être question, autour de principes d'ouverture et d'adaptabilité : multifonctionnalité des espaces ; aménagements « sans regrets », à large spectre de compatibilité, aisément convertibles ou réversibles. Dispositifs et matériaux doivent eux-mêmes se plier à cette pluralité d'usages, en accueillant un maximum d'usages et d'usagers, donc en minimisant les gênes et les entraves – sauf bien évidemment lorsqu'il s'agit précisément de réguler ou limiter certaines pratiques susceptibles de générer des dysfonctionnements et de nuire à la sécurité, au confort et à l'agrément des autres usagers.

L'étude a également pointé les grandes disparités qui persistent entre les acteurs et les territoires les plus avancés – usagers, fédérations, organismes dédiés, concepteurs fervents ou éclairés et qui ont les moyens de s'y consacrer – et ceux qui sont à la traîne – collectivités non métropolitaines, acteurs de l'aménagement traditionnel, et encore la majorité des concepteurs. La complexité croissante, notamment pour la gouvernance, et l'évolution rapide du contexte contribuent à maintenir cette inégalité. Il est difficile pour les territoires et les acteurs les moins écomobiles d'amorcer leur acculturation.

Plusieurs leviers peuvent permettre de débloquer la transition.

Un premier levier est la mise en relation des acteurs, via des démarches de concertation et d'échange telles celles qui sont organisées par l'ADEME/Une voirie pour tous, ou celles du Collectif Paysages de l'Après Pétrole.

Un second levier est la diffusion de ressources et d'outils progressifs et panoramiques qui soient une porte d'entrée encourageante vers cette complexité. Les fresques (de la Renaissance, PAVIMO) et l'outil d'auto-diagnostic en ligne Vve sont des exemples de tels outils, avec lesquels les aménageurs, maîtres d'ouvrage et concepteurs, pourraient se familiariser et enrichir leur démarche.

Encore faut-il parvenir à franchir différents écueils qui rendent cette stratégie toujours délicate et à ce jour incertaine. Un premier obstacle, qui relève du design, est de l'ordre de l'ergonomie des outils, afin de garantir effectivement la facilité d'usage et l'attractivité de la

démarche : il s'agit d'aider les acteurs ciblés à franchir le pas décisif, à découvrir l'outil et à se plonger dans les ressources vers lesquels il oriente. Mais il existe un obstacle préalable, plus difficile encore à franchir : celui de la diffusion et de l'identification de l'outil. Comment, en voulant offrir une porte d'entrée synthétique qui permette de mettre de l'ordre dans la pléthore des informations et des sources, se détacher de ce bruit de fond et être repéré dans la masse des offres ? Comment sortir du lot et être dûment identifié ? Comment, plus difficile encore, convaincre et emporter des acteurs qui ne sont pas dans une démarche proactive, qui ne sont pas a priori convaincus de l'importance à accorder aux questions de mobilité – et à leurs évolutions rapides – dans la conception des aménagements urbains, ni de la pertinence d'une approche en termes de paysage pour concevoir des espaces plus adaptés et plurifonctionnels, plus accueillants et conviviaux ? Notre réflexion a permis de pointer cet enjeu, mais pas à ce jour d'identifier des réponses pertinentes et efficaces.

Le troisième levier – qui faisait partie de nos ambitions de départ – serait la mise en place et/ou le repérage de projets pilotes et emblématiques associant paysage et mobilité. Nous regrettons de n'avoir pas eu les moyens de suivre et d'accompagner de tels projets, notamment dans le cadre du cursus de l'ENSP... Mais la situation exceptionnelle liée à la crise sanitaire ne nous a pas permis d'engager de telles observations de terrain, et encore moins de mettre en place des formes d'expérimentation conceptuelle dédiées à cette question des nouvelles mobilités et de leur meilleure prise en charge par l'aménagement urbain. Ce répertoire de projets exemplaires, vigoureux à la mobilité, et d'exercices dédiés, serait utile pour former les acteurs de l'aménagement.

On comprendra que dans un tel contexte le paysagiste puisse se sentir isolé ou impuissant.

Mais il peut, d'ores et déjà, à son niveau, contribuer à débloquer la transition vers un système plus vertueux, non seulement en s'occupant du paysage qui est son apanage, mais en s'intéressant à la mobilité, en agissant avec les acteurs avancés dans ce domaine, et en faisant évoluer sa palette vers des outils transversaux qui d'ores et déjà sont à sa disposition. En récapitulant les termes du problème et en passant en revue quelques outils qui nous semblent répondre à l'enjeu, nous avons cherché à apporter notre pierre à cet édifice.

Il n'est que temps d'outiller les praticiens de l'aménagement urbain de démarches exigeantes quant à leurs principes et ambitions, mais non déterministes quant aux solutions préconisées, qui doivent rester à l'écoute des spécificités des territoires et des aspirations des habitants et usagers. Les concepteurs auront dans un proche avenir à se confronter à la nécessité d'adapter leurs manières de faire et leurs référentiels. L'enjeu d'adaptation de nos villes est tel, et l'urgence de la transition est si grande, que la diffusion d'une culture ouverte et intégrée de l'aménagement urbain, susceptible de répondre simultanément à une pluralité de besoins et de fonctions, n'est plus une option.



Bibliographie/Webographie

ADEME, *La Mobilité*, volet thématique, guide méthodologique de l'AEU2, *Réussir la planification et l'aménagement durables*.

<https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/2964-mobilite-9782358385626.html>

ADEME, Actualisation du scénario énergie-climat, synthèse 2035-2050, 2017

<https://www.ademe.fr/lademe/priorites-strategiques-missions-lademe/scenarios-2030-2050>

ADEME, *Gagner en performance et réussir le passage à l'écobilité pour les décideurs publics et privés*, 2018

<https://librairie.ademe.fr/mobilite-et-transport/1525-gagner-en-performance-et-reussir-le-passage-a-l-ecomobilite-pour-les-decideurs-publics-et-prives-9791029710506.html>

ADEME, *Développer le système vélo dans les territoires*, 2021

<https://librairie.ademe.fr/mobilite-et-transport/4425-developper-le-systeme-velo-dans-les-territoires-9791029718083.html>

ADEME, *Label écobilité*

<https://occitanie.ademe.fr/expertises/mobilite-et-transports/label-ecomobilite>

ADEME, *Label Cit'ergie*

<https://citergie.ademe.fr/>

ALONZO, Éric, *L'architecture de la voie. Histoire et théories*, Marseille, Parenthèses Éditions, coll. Architectures, 2018.

AMBROISE Régis et MARCEL Odile, *Aménager les paysages de l'après-pétrole*, éd. Charles Léopold Mayer, 2015.

ASSEMBLÉE DES COMMUNES DE FRANCE (AdcF,) *Écobilité : agir à l'échelle intercommunale*, 2020.

<https://www.adcf.org/articles-ecomobilite-agir-a-l-echelle-intercommunale.-guide-pratique-5253>

BERG Diane, *Le projet dessiné*, Projet Saint-Vincent de Paul, 04 février 2019.

<https://www.blog-saintvincentdepaul-leprojet.fr/blog/24/le-projet-dessine>
<https://diane-berg.com/projets>

BIET Marie, DIENY Manon, DIEDAT Maxime, encadrés par GEORGIS Sébastien, *Le paysage moteur des mobilités actives*, Atelier Pédagogique Régional, ENSP - région PACA, 2014.

BONIN Olivier, *Impacts du véhicule autonome sur les territoires et sur les modes de vie*, Laboratoire ville, mobilité, transport, IFSTTAR, 2017

<https://www.ifsttar.fr/ressources-en-ligne/espace-science-et-societe/mobilites/dossiers-thematiques/vehicule-autonome/territoires-et-modes-de-vie-impactes/>

BYPAD, *Bicycle audit*

<https://www.bypad.org/>

- CEREMA, *Recueil de belles pratiques, Cœurs de villes et de villages accessibles à tous*, 2018
<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/coeurs-villes-villages-accessibles-tous>
- CEREMA, *Les communautés de communes et la compétence mobilité - mode d'emploi*, 2021
<https://www.cerema.fr/fr/actualites/deux-modes-emploi-prise-competence-mobilite-territoires-peu>
- CEREMA, *Aménagements en faveur du vélo : une série de fiches pratiques*, 2020
<https://www.cerema.fr/fr/actualites/amenagements-faveur-du-velo-serie-fiches-pratiques-du-cerema>
- CEREMA, *Le programme une voirie pour tous*
<http://voiriepour tous.cerema.fr/>
- CHASE Robin, *The future of autonomous vehicle*, 2016
https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=DeUE4kHRpEk&feature=emb_logo
- CLUB DES VILLES ET TERRITOIRES CYCLABLES (CVTC), *Enquête sur les politiques en faveur des cyclistes dans les collectivités*, 2019
<https://www.villes-cyclables.org/ressources/les-enquetes-triennales-du-club/les-politiques-en-faveur-des-cyclistes-dans-les-collectivites-en-2019-enquete-triennale-n-4>
- COLLECTIF PAYSAGES DE L'APRES-PETROLE, *Villes et territoires de l'après-pétrole*, Le Moniteur, 2020
- COLLECTIF PAYSAGES DE L'APRES-PETROLE, cycle de 7 webinaires avec les auteurs de l'ouvrage *Villes et territoires de l'après pétrole : le paysage au cœur de la transition*, 2021
<http://www.paysages-apres-petrole.org/>
- COLLECTIF PAYSAGES DE L'APRES-PETROLE, *Manifeste du collectif Paysages de l'après-pétrole*, 2014
<http://www.paysages-apres-petrole.org/manifeste-du-collectif-paysages-de-lapres-petrole/>
- DAVIES Alex, MARSHALL Aarian, *Lots of Lobbies and Zero Zombies: How Self-Driving Cars Will Reshape Cities*, Wired, 2018
- DOSSIER Julien, *Renaissance écologique*, Actes Sud, 2019.
- DREAL PACA – TRIBU, *Étude sur le coût global des espaces publics*, 2019
<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/etude-sur-le-cout-global-des-espaces-publics-a12310.html>
- GENRE GRANDPIERRE Cyrille, CIARI Francesco, AGU Raphaël, *De nouvelles proximités pour une auto-ou réorganisation de la ville allant dans le sens de la durabilité. Vers la ville lente mais accessible*, Université d'Avignon / ETH Zürich, 2012.
<http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/document.html?id=Temis-0077100>
- HÉRAN, Frédéric, *Le retour de la bicyclette. Une histoire des déplacements urbains en Europe, de 1817 à 2050*, Paris, La Découverte, coll. Cahiers libres, 2014.

- HÉRAN Frédéric, « Les nouvelles formes de la mobilité », *Annales des Mines, Réalités Industrielles*, mai 2018.
<http://annales.org/ri/2018/resumes/mai/08-ri-resum-FR-AN-mai-2018.html>
- ILLITCH, Ivan, *Énergie et équité*, ed. Artaud, 1973, 2018.
- GÜLLER Mathis, « La voiture évolue, la ville aussi », in Ariella MASBOUNGI (dir.), *Ville et voiture*, Ed Parenthèses, 2015.
- FABRE-LANDRY Aurore, « De l'«Ultramobilité» à la «Proximobilité» : le rôle des modes actifs », *Infrastructures& Mobilité*, n° 155, fév. 2016.
- FABRE-LANDRY Aurore, SOLE Julien, « Un outil pour enclencher la transition écomobile des collectivités », *Construction 21*, Dossier mobilités décarbonnées, 2021.
<https://www.construction21.org/france/articles/h/dossier-mobilites-32-un-outil-pour-enclencher-la-transition-ecomobile-des-collectivites.html>
- FEDERATION DES USAGERS DE LA BICYCLETTE (FUB), *Parlons vélo !*, 2021.
<https://elections.parlons-velo.fr/>
<https://www.fub.fr/>
- FOLLEA Bertrand, « L'indiscipline du paysage », entretien avec Olivier Gaudin, *Cahiers de l'Ecole de Blois*, n°16, « Métamorphoses », 2018.
<http://www.cahiers-ecole-de-blois.fr/indiscipline-du-paysage/>
- FOLLEA Bertrand, *L'archipel des métamorphoses. La transition par le paysage*, Marseille, Ed. Parenthèses, coll. La nécessité du paysage, 2019.
- FRANCE MOBILITES, Plateforme des solutions, des projets, des AAP et les démarches au service des territoires et des acteurs de la mobilité
<https://www.francemobilites.fr/>
- KEMPF Mathilde, LAGADEC Armelle, *Le paysage comme méthode pour mettre en œuvre les transitions dans les territoires*, Rapport final, ENSP Larep, 2019.
- INSTITUT FRANCAIS DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DES TRANSPORTS, DE L'AMENAGEMENT ET DES RESEAUX (IFSTTAR), *Ressources en ligne*
<https://www.ifsttar.fr/ressources-en-ligne/espace-science-et-societe/filtre1/thematiques%253AMobilit%25C3%25A9s/>
- LA FABRIQUE DES MOBILITES
<https://lafabriquedesmobilites.fr/>
- LATOUR Bruno, « Préface. Les moteurs immobiles de la mobilité », in Mathieu FLONNEAU & Vincent GUIGUENO (dir.), *De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité ? État des lieux, enjeux et perspectives de recherche*, PUF, 2009.
- LEBORGNE Mathieu, BOURRISSOUX Mathias, *La pratique du vélo en Région : état des lieux et enjeux de développement, Changer de braquet ? Enquête auprès des élus sur la place du vélo dans les territoires de la Région Sud par le Laboratoire Méditerranéen de Sociologie (LAMES-AMU)*, 2020.
- LESSENS Isabelle, Blog *Isabelle et le vélo*
<https://www.isabelleetlevelo.fr/>

- LYNCH Kevin, SOUTHWORTH Michael, *Wasting Away*, San Francisco, Sierra Club Books, 1990.
- MASBOUNGI Ariella (dir.), *Ville et voiture*, éd. Parenthèses, 2015.
- MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE, *Le développement des modes actifs, le vélo*, collection expertise française, 2016.
<https://www.ecologie.gouv.fr/collection-expertise-francaise>
- PADIS Marc-Olivier, *Au rythme de la métropole. Mieux vivre dans la ville dense*, Terra nova – le think tank progressiste / Institut Paris Région, 2019.
- PARIS EN SELLE, *Guide des aménagements cyclables*, Paris en Selle, 2020.
<https://parisenselle.fr/guide-amenagements-cyclables-paris-en-selle/>
- PETER Alfred, *Grand Entretien avec Francis Demoz*, Revue Tec, n°235, octobre 2017.
- RAZEMON Olivier, *Le pouvoir de la pédale : Comment le vélo transforme nos sociétés cabossées*, Rue de l'échiquier, 2014.
- RAZEMON Olivier, *L'interconnexion n'est plus assurée* (Blog).
 « Régionales: la lente dégradation des TER depuis 2012 », 17 juin 2021
<https://www.lemonde.fr/blog/transports/author/transports/>
- RAZEMON Olivier, « La mobilité est de moins en moins choisie et heureuse », *Envies de ville*, 18/03/2021
<https://www.enviesdeville.fr/transition-ecologique/olivier-razemon-la-mobilite-est-de-moins-en-moins-choisie-et-heureuse%E2%80%A8/>
- RUHL Melissa, BAUMGARDNER William, WALKER Justin, PEERS Vanessa, *New Mobility Street Design: A Case Study of Autonomous Vehicles in San Francisco*, ARUP, 2018.
- SCHULTZ Stéphane, « Lost in automation », *Le blog des 15 marches*, 2016
<https://15marches.fr/business/lost-in-automation>
- THE SHIFT PROJECT, *Guide pour une mobilité quotidienne bas carbone*, 2020
<https://theshiftproject.org/guide-de-la-mobilite-quotidienne-bas-carbone/>
- VAN OOSTEREN Stein, *Pourquoi pas le vélo ? Envie d'une France cyclable*, Ecosociété, 2021.
- VELO&TERRITOIRES (anciennement Départements & Régions cyclables), *Les Territoires à vélo, Itinéraires et composantes incontournables d'une politique vélo*, 2016.
<https://www.velo-territoires.org/>