
LE LIVRE BLANC

Projet Portes de Paris
Ville du Quart d'Heure
Territoire de la Demi-Heure

Transitions Urbaines et Territoriales





NOTRE INSPIRATION

Le monde change. La convergence d'un monde urbanisé avec l'hyper connectivité est venue bouleverser la manière de vivre et d'entreprendre dans nos territoires.

Dans ce monde en transition, complexe et interdépendant, nous nous devons de **repenser les liens entre économie, écologie, territoire et société.**

Disruptions, servicisation, dématérialisation, écosystèmes, innovation inclusive, durabilité, économie collaborative et décarbonée, ubiquité, comportements individuels et nouvelles urbanités, sont autant de réalités qu'il faut maîtriser pour construire le changement.

REPENSER LES LIEUX DE L'INNOVATION ET DE L'ENTREPRENEURIAT DANS NOS TERRITOIRES EN TROIS POINT CLES

Entreprendre

Ré-imaginer les pratiques et lieux d'innovation et d'entrepreneuriat au sein des organisations; cultiver des dynamiques créatives et d'innovation inclusive

Territoire

Se régénérer - co-construire face aux grands défis, repenser ses services et son fonctionnement pour améliorer la qualité de vie des habitants

Innover

Accompagner les décideurs dans le développement de leur attractivité territoriales par des frictions créatives avec des écosystèmes performants d'entrepreneuriat, d'innovation, de modes de vie



NOTRE VOCATION

Aider les organisations – entreprises, collectivités ou institutions – à décoder ces révolutions : anticiper les futures mutations, en maîtriser les impacts, régénérer leurs modèles économiques ou de service, revitaliser les process et les savoir – être.

La Chaire ETI est un lieu de rencontre, de prospective et de réflexion collective, mais aussi de retour et de partage d'expériences. Elle vise à développer de nouvelles manières d'entreprendre pour fertiliser nos territoires. Elle est source d'innovation, de disruption, d'idées neuves, de brassages disciplinaires, scientifiques et culturels. Elle favorise la convergence d'expériences et de pratiques nouvelles. Elle contribue à renouveler la culture de l'innovation dans les territoires.

SOMMAIRE

Préface du Pr Carlos Moreno, Directeur Scientifique – Chaire ETI

La ville et le numérique, un mot de Lionel Bry, Directeur de la Division Smart City Gfi

Partie 1 - Introduction

Contexte

Le chrono-urbanisme, de quoi parle-t-on ?

Partie 2 - Méthodologie

Périmètre d'action

Déploiement de la matrice Haute Qualité de Vie Sociale

Personas

Indicateurs

Processus de récolte des données

Partie 3 - Démonstration de la plateforme

Modèle de données

La plateforme : outil au service du processus de décision

La plateforme : outil au service de la participation citoyenne

Usages potentiels

Lampe torche : zoom sur le persona en situation

Partie 4 - Perspectives

Leviers de création de valeur pour le territoire

Enjeux du projet

Contributeurs

Remerciements

PREFACE

Ville du quart d'heure, Territoire de la demi-heure : pour un nouveau chrono urbanisme

Nos villes-monde, partout sur la planète, concentrent encore et toujours l'essentiel de l'activité humaine, mais elles sont encore portées par le paradigme de l'ère du pétrole et de ses impacts sur la voirie et l'urbanisme en général. L'ère de la voiture omniprésente, associée à un mode de vie fondé sur la propriété de son véhicule comme élément de statut social, est encore présente, mais elle vacille. A l'heure des effets très visibles de l'impact climatique dans nos vies urbaines, une prise de conscience, heureusement, se généralise concernant nos villes devenues irrespirables par le triple effet des émissions produites par les bâtiments, les réseaux de chaleur et de froid, et le transport à essence tous azimuts. Comment concilier alors le développement irréversible d'un monde urbain avec les besoins impératifs liés à une réelle qualité de vie ?

La transition énergétique, avec le changement de paradigme vers des sources décarbonées et renouvelables, est une priorité, certes, mais sera bien dérisoire, si elle n'est pas accompagnée d'une ambitieuse politique urbaine de convergence avec une transformation radicale de nos modes de vie. A l'heure où les transports sont devenus le premier émetteur de CO₂, il s'agit de concilier les exigences de la ville durable sur le plan énergétique mais bien au-delà, il s'agit avant tout de mettre en cause nos rythmes de vie urbains.

Oui, un nouveau chrono urbanisme doit être au cœur de notre feuille de route pour les années à venir. Oui, il faut être créatif et imaginer, proposer, construire d'autres rythmes de vie, d'autres manières d'occuper l'espace urbain pour transformer son usage, pour accéder aux fonctions sociales urbaines essentielles.

Oui, préserver notre qualité de vie, passe par d'autres rapports entre ces deux composantes essentielles de la vie urbaine : **le temps et l'espace**. Vivre autrement, c'est avant tout changer nos rapports avec le temps, essentiellement celui de la mobilité, qui a dégradé fortement la qualité de vie par des déplacements coûteux à tout point de vue. Comment offrir aux urbains une ville apaisée en satisfaisant ses fonctions sociales urbaines indispensables ?

Il est temps d'aller non plus vers l'aménagement de la ville mais vers l'aménagement de la vie urbaine. Il s'agit d'opérer une transformation de l'espace urbain encore fortement mono fonctionnel, avec la ville centre et ses différentes spécialisations vers une ville polycentrique, portée par 4 composantes majeures : la proximité, la mixité, la densité, l'ubiquité. L'objectif étant d'offrir cette qualité de vie dans les courtes distances, celle des six fonctions sociales urbaines essentielles qui sont : habiter, travailler, s'approvisionner, se soigner, apprendre, s'épanouir. C'est la ville du ¼ d'heure, en zone compacte, (ou du territoire de la ½ heure en zone semi ou peu dense), de l'hyper proximité, de « l'accessible » à tous et à tout moment... Celle où, en moins de 15 minutes, un habitant urbain, ou en 30 minutes, un territorial peut accéder à ses besoins essentiels de vie.

PREFACE

C'est un défi qui concerne l'ensemble des acteurs de la vie urbaine et des territoires et qui demande à chacun de reconsidérer son rôle dans cette vie urbaine pour s'ouvrir vers d'autres horizons, porteurs d'une haute qualité de vie sociétale. Il s'agit alors de rapprocher la demande de l'habitant de l'offre qui lui est proposée, d'assurer une mixité fonctionnelle en développant les interactions sociales, économiques et culturelles, d'assurer une densification non négligeable, tout en augmentant les espaces de rencontres et de brassage publics, d'optimiser la palette de services grâce au numérique et aux modèles collaboratifs et de partage, de faire devenir les rues des espaces de mobilités décarbonés par la découverte à pied ou en vélo, de réinventer les nouvelles hyper-proximités, de redécouvrir la biodiversité dans son lieu de vie en encourageant des circuits courts.

Faisons alors de telle sorte que le numérique soit un facteur de lien social, d'inclusion et non pas un facteur d'exclusion ou de génération des « zombie-geeks », ceux / celles qui sont massivement connecté.e.s et socialement déconnecté.e.s, avec le corollaire des bulles et fakes, pris comme des « vérités a priori ». C'est aussi mailler nos hyper-proximités pour vivre dans nos villes avec des services publics de nouvelle génération, des services multimodaux et partagés. C'est aussi le défi de réinventer les communs urbains. Plus que jamais cette hyper-proximité sera source de nouveaux modèles économiques et sociaux dans nos villes, et ils sont aujourd'hui en émergence. Retrouver la vie urbaine de proximité c'est quitter la mobilité subie pour la mobilité choisie.

C'est une autre manière d'habiter la ville, pour que le lien social existant dans la proximité fasse partie de cette haute qualité de vie. C'est rendre à la ville, ce qui elle possède de plus précieux, être un univers de vie, de retrouver son métabolisme, comme tout organisme vivant, de rendre la ville vivante et pour tous. Dans cette approche, oui, le végétal, la biodiversité, qui font partie du vivant, sont essentiels. Ils capturent le carbone, et participent aussi au métabolisme de l'ensemble de la vie urbaine. Mais le végétal est aussi un facteur d'attractivité et de qualité dans les rapports humains en ville. Au-delà du fait de fixer le carbone, le végétal fixe aussi l'humain.

Toutes les études montrent que la ville compacte, même très dense, qui a su intégrer le végétal dans l'univers de la vie quotidienne, est une ville dans laquelle ses habitants réduisent les déplacements dits « d'échappatoire », pour aller « chercher du vert ». Cela a donc un effet direct aussi sur les mobilités, et va dans le sens de l'amélioration du chrono urbanisme, de la ville du ¼ d'heure, permettant de bénéficier d'une haute qualité de vie sociétale, en se déplaçant à tout au plus un quart d'heure de chez soi. Végétalisation et hydrologie vont de pair. Gérer la ressource eau fait partie des préoccupations qui doivent se trouver aujourd'hui au cœur de la vie urbaine.

PREFACE

Le changement d'attitude par rapport au cycle de vie de l'eau en ville, est l'un des besoins majeurs à affronter dans la prochaine décennie. Avec la ville du ¼ ou le territoire de la ½ heure, le maillage de proximité, la ré-invention du chrono urbanisme, prend tout son sens et devient d'une portée stratégique quand la convergence végétalisation, nature et eau se projettent dans la transition urbaine vers cette haute qualité de vie sociétale. Oui, avec le changement climatique, les canicules, le stress hydrique de plus en plus visible, la pollution de l'air qui a des lourdes conséquences sur la santé urbaine, la place de l'espace urbain de vie, le temps utile, et le rôle du numérique, sont des nouveaux combats essentiels pour les années à venir. C'est une nouvelle voie pour explorer cet univers de transformation de la vie qui sont les communs urbains des fonctions sociales indispensables à territorialiser en multi centralités à courtes distances : habiter, travailler, s'approvisionner, être en forme, apprendre, s'épanouir. Oui, car la prise de conscience de l'élargissement du combat pour nos communs urbains, se trouve au cœur de nos choix à venir : avec aussi l'eau, l'air, l'ombre, l'espace, le temps et le silence, ils seront au cœur des nouvelles batailles urbaines. Battons-nous alors pour qu'ils soient pour tous !



Pr. Carlos MORENO

Directeur Scientifique - Chaire ETI

LA VILLE ET LE NUMÉRIQUE

Le découpage de l'organisation administrative et technique de la ville, héritière d'Hausmann, a vécu. Voirie, transports, bâtiments publics, logement, espaces verts, accueil de l'enfance, action sociale... Ces activités traitées hier « verticalement » doivent collaborer aujourd'hui et demain autour de projets d'aménagements ou de transformation de quartier. Comment ?

En collectant et partageant des données pour des projets minimisant les déplacements et l'impact carbone, apportant de la nature et de la fraîcheur en territoire urbain, réduisant la consommation énergétique, promouvant l'inclusion sociale et le développement économique, capitalisant sur la solidarité et l'identité locale.

Le numérique est là pour nous aider à faire dialoguer les acteurs, notamment les usagers du territoire avec les décideurs à toutes les étapes des projets. En visualisant l'évolution des besoins et des ressources dans le temps, nous cherchons à fournir aux collectivités, aux grands opérateurs de services urbains, aux aménageurs et aux habitants des outils pour diagnostiquer, simuler, participer, décider.

La donnée territoriale est au cœur de cette transformation, une richesse à valoriser pour plus d'efficacité des infrastructures et politiques publiques, et une meilleure qualité de vie au service de ses usagers en territoire urbain, péri-urbain, et rural.

Le numérique demain sera aussi fournisseur de services (télé-médecine, accès à des eServices et media locaux, eReservation, approvisionnements en cycle court, etc.) pour contribuer autour du ¼ d'heure et de la ½ heure du lieu de vie à diversifier les usages des infrastructures existantes et apporter de la proximité et de l'ubiquité en hybridant services matériels et numériques».



Lionel Bry
Directeur des offres Smart City,
Gfi



PARTIE 1

INTRODUCTION

CONTEXTE

Comment répondre à l'ensemble de ces mutations urbaines ? Un nouveau chrono urbanisme doit être au cœur de notre feuille de route pour les années à venir. Il s'agit de préserver notre qualité de vie qui passe par d'autres rapports entre ces deux composantes essentielles de la vie urbaine : le temps et l'espace.

Avec une approche basée sur l'exploration de la chronotopie, proposant un autre couplage de la proximité temporelle et spatiale urbaine et territoriale, nous abordons au travers la ville des courtes distances, le chrono-urbanisme, comme une réponse en rupture par rapport à l'état de l'art.

Vivre autrement, c'est avant tout changer nos rapports avec le temps, essentiellement celui de la mobilité, qui a dégradé fortement la qualité de vie par des déplacements coûteux à tout point de vue. Comment offrir aux urbains une ville apaisée en satisfaisant ses fonctions sociales urbaines indispensables ? Il est temps d'aller non plus vers l'aménagement de la ville mais vers l'aménagement de la vie urbaine. Il s'agit d'opérer une transformation de l'espace urbain encore fortement mono fonctionnel, avec la ville centre et ses différentes spécialisations vers une ville polycentrique, portée par 4 composantes majeures : la proximité, la mixité, la densité, l'ubiquité afin d'offrir cette qualité de vie dans les courtes distances, celle des six fonctions sociales urbaines essentielles qui sont : habiter, travailler, s'approvisionner, se soigner, apprendre, s'épanouir.

La dimension temporelle a été autant négligée par les édiles et les aménageurs bien qu'elle constitue un aspect essentiel de la dynamique urbaine. Jusqu'à présent, on a surtout aménagé l'espace pour mieux utiliser le temps (Gwiazdzinski, 2014). La démarche inverse, qui consiste à aménager le temps afin d'exercer un effet sur l'occupation de l'espace, est moins courante. Dans la recherche urbaine, beaucoup de travaux ont été consacrés à l'espace et bien peu au temps, à la relation espace-temps et à sa représentation.

La ville des courtes distances cherche à promouvoir une plus grande mixité spatiale de l'habitat, des lieux de travail, d'achats et de loisirs. Ce concept tient au maintien dans l'espace de proximité de services de première nécessité. En Allemagne, les efforts visent à développer la fonction résidentielle dans des centres-villes investis par les activités tertiaires. A Barcelone, la ville souhaite faire évoluer certains blocks ou îlots, afin de les rendre presque entièrement piétons en limitant la place de la voiture au maximum.

En France, une étude a été menée en 2017 par Chronos afin d'identifier les pratiques actuelles des citoyens et les mesures qu'ils souhaiteraient voir apparaître :

- **16% des Parisiens sont engagés dans des pratiques d'autoproduction alimentaire,**
- **59% des français auraient recours à un service de navette autonome si celui-ci se développait à proximité de leur habitat,**
- **63% des Français seraient utilisateurs de bornes de service de voisinage,**
- **35% des Français seraient intéressés par des équipements mutualisés entre voisins,**
- **11% des Français utilisent actuellement des applications permettant de participer au dialogue citoyen,**
- **64% aimeraient que leur commune propose un budget participatif.**

La transformation urbaine obéit à plusieurs acteurs qui interviennent à des temps différents : l'aménageur coordonne lui-même des acteurs afin de construire des stratégies visant à appréhender au mieux les conditions d'un système toujours en mouvement tandis que l'habitant lui, se soucie de l'usage qu'il va faire des différents services qu'on lui propose, il se soucie de ses déplacements, de son cadre de vie, de la sécurité de son environnement, de l'accessibilité aux différents services en un temps réduit. Il est donc important d'envisager des solutions en adoptant un double prisme.

La vision d'une ville centrée sur l'urbanisme par les usages, que nous impulsons avec conviction, avec au cœur l'amélioration de la qualité de vie du citoyen est aujourd'hui au centre des débats revenant à l'essence de l'individu, sa sociabilité et de son bien être environnementale au quotidien. De nombreux indices ont vu le jour ces dernières décennies :

- **indice de qualité de l'air (Airparif, 2010),**
- **indice de bien être durable visant à remplacer le PIB (OCDE, 2017),**
- **indice du « vivre mieux » défini par l'OCDE (OCDE, 2017),**

CONTEXTE

Ce dernier indicateur repose sur 11 critères considérés comme essentiels au bien-être (revenus, logement, emploi, santé, sécurité, vie en communauté, gouvernance, éducation, environnement, sentiment de satisfaction personnelle, équilibre entre vie professionnelle et vie familiale), et qui permet aux individus de comparer les pays entre eux.

A notre connaissance et à ce jour, il n'existe pas d'indice de qualité de vie sociétale qui permettrait de la même façon que ce dernier indicateur de comparer les quartiers au sein d'une même ville. C'est dans le prolongement de cette réflexion que le Pr Carlos Moreno a imaginé l'aménagement de la vie urbaine autour du concept de la Haute Qualité de Vie Sociétale (HQVS). Cette approche donnera lieu à un démonstrateur de cette HQVS autour de « La Ville Quart d'Heure », où les fonctions essentielles de la ville sont accessibles en 15 minutes ou en 30 minutes à l'échelle du territoire, par mobilités douces, sur le territoire des Portes de Paris.

Pour ce faire, sera appliquée la Matrice de Traçabilité de la HQVS, organisée autour des 6 fonctions de la ville (habiter, travailler, s'approvisionner, être en forme, apprendre et s'épanouir), croisées avec 3 états des urbains (bien-être, sociabilité, planète inclusive).

Le principal objectif de notre recherche est de proposer une méthodologie et des outils, y compris numériques, pour rapprocher la demande de l'habitant de l'offre qui lui est destinée. Nous voulons ainsi contribuer à assurer une mixité fonctionnelle en développant les interactions sociales, économiques et culturelles, tout en augmentant les espaces de rencontres et de brassage de proximité. Au travers cette approche, nous voulons optimiser la palette de services grâce au numérique et aux modèles collaboratifs et de partage, pour réinventer les nouvelles hyper-proximités, de redécouvrir ses lieux de vie en encourageant toute sorte de circuits courts.

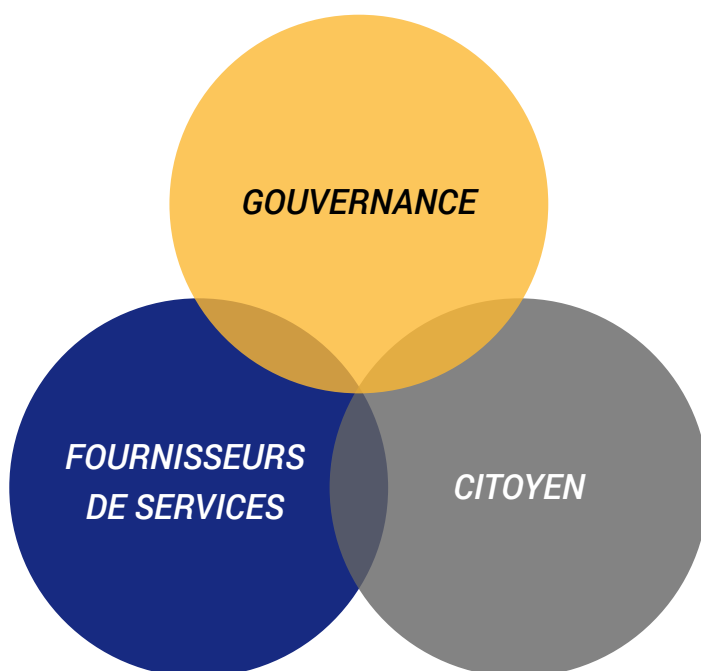
La construction d'une plateforme numérique d'agrégation de données est l'un des outils clés pour imaginer les transformations optimales d'un territoire en se basant sur un indice de Haute Qualité de Vie Sociétale.

LE CHRONO-URBANISME

DEFINITION

La chronotopie devient un enjeu majeur dans la gestion des villes et territoires. Faire qu'un réseau des lieux puissent offrir plusieurs espaces de vie en proximité pour que le temps utile soit un temps de vie, voilà une manière nouvelle de réinventer la vie urbaine et territoriale. Cette réinvention doit proposer une autre manière de vivre des habitants, et repenser la manière de se déplacer. Les équipements déjà existants se verront ainsi changer de fonctions, d'usagers, de clientèles selon le jour et l'heure. Cette vision implique ainsi une nouvelle conception des espaces publics pour tendre vers un chrono-urbanisme, vers une ville de l'hyper-proximité, vers la ville du quart d'heure ou le territoire de la ½ heure.

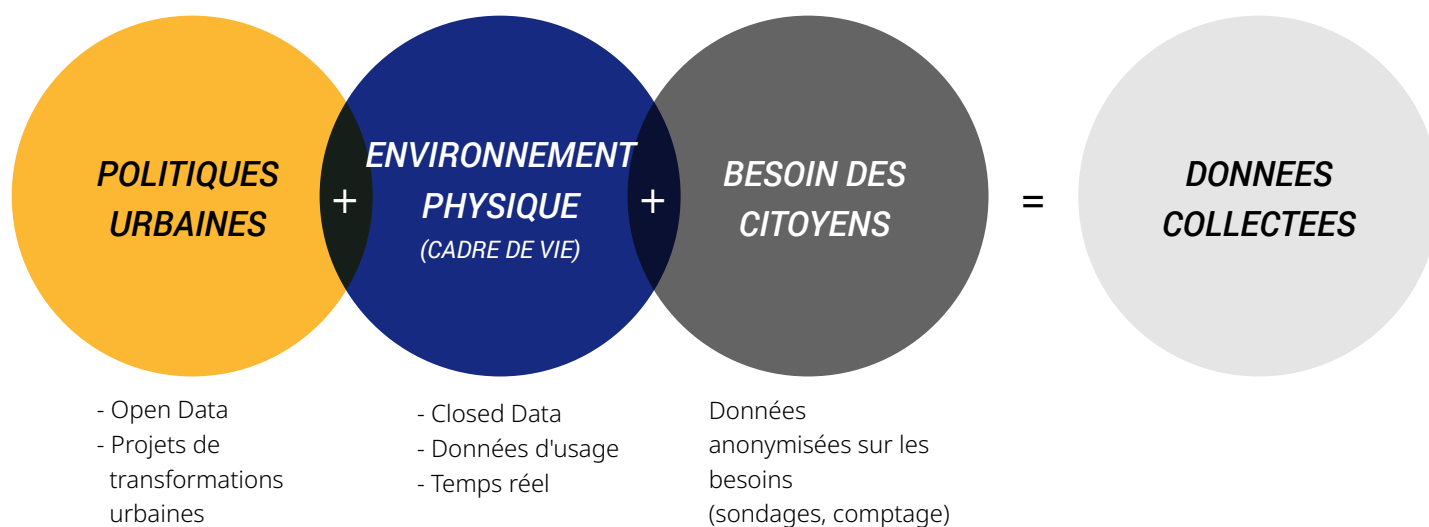
Le projet Portes de Paris consiste en une mise en application de la ville du quart d'heure dans laquelle le citoyen aura accès à six fonctions sociales urbaines en 15 minutes (à pied, à vélo, en transport en commun) ou en 30 minutes à l'échelle du territoire. Le succès de la ville du quart d'heure réside dans la réduction du nombre de kilomètres parcourus au profit du temps de vie. Pour ce faire, le développement de services d'hyper-proximité relatifs aux fonctions sociales urbaines est indispensable car il permettrait de limiter les déplacements tout en favorisant l'usage des mobilités actives.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de notre projet est de développer une action de diagnostic et d'évaluation prospective, afin de formuler des hypothèses de transformation urbaine et territoriale.

La finalité est de créer un outil ayant l'ambition de venir en appui aux décideurs politiques et aux opérateurs de service, dans le cadre de leurs décisions en matière d'aménagement urbain. A partir d'une exploration très approfondie des ressources territoriales, la construction d'une plateforme numérique d'agrégation des données permettra de mettre au point des simulations et algorithmes pour imaginer les scénarios de transformation d'un territoire.



Ce projet vise les acteurs de la ville dans son ensemble. A l'heure de l'ubiquité massive et de l'hyper connectivité, ils sont à la fois les créateurs et les consommateurs de l'information. Comprendre leur interactions avec les espaces urbains et territoriaux au travers des informations analysées permettra d'aller vers une modélisation des services et usages de la ville du quart d'heure, dans notre périmètre cible, Portes de Paris.

PARTIE 2

MÉTHODOLOGIE

LE PÉRIMÈTRE D'ACTION

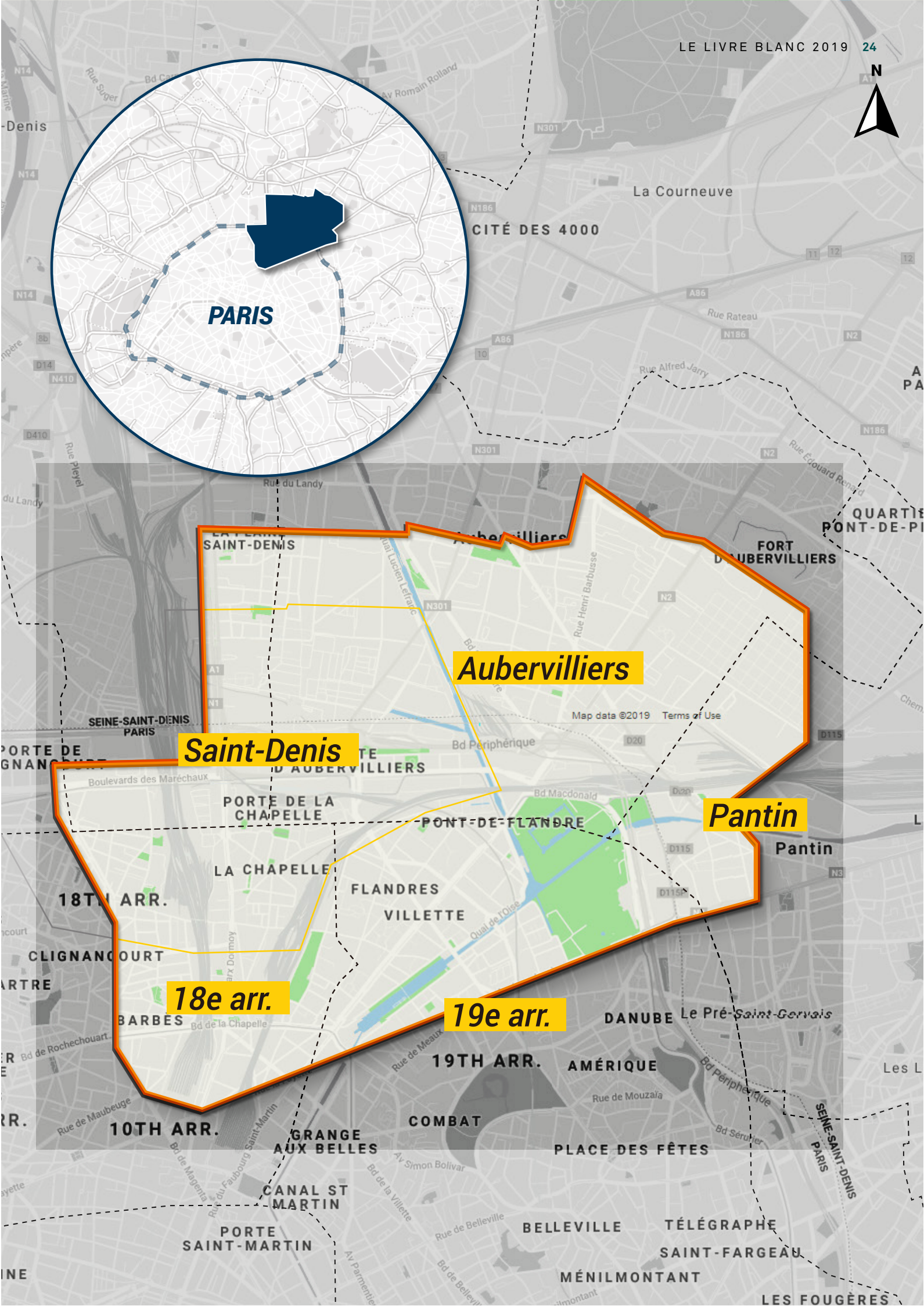
Le périmètre d'étude a été défini dans le cadre de la réalisation de ce projet en concertation avec l'ensemble de nos partenaires. Il se concentre sur une partie des XVIIIe et XIXe arrondissements de Paris, et une partie des communes de Pantin, Aubervilliers et Saint-Denis, à la périphérie de la ville de Paris, aux portes de Paris; d'où le nom du projet.

Ce périmètre a été choisi car il s'agit d'un territoire contrasté. A la confluence d'importants réseaux de transports, sources de fractures urbaines, mais aussi d'opportunités de renaissances. C'est aussi un territoire charnière pour Paris, à la croisée avec deux départements et trois communes. Enfin c'est un territoire dans lesquels de nombreux projets à venir (JO, Parc Chapelle-Charbon...) ouvrent de nouvelles perspectives.

Nous voulons avec cette première expérimentation, explorer cette nouvelle manière de raisonner par l'usage. Nous voulons comprendre comment assurer une meilleure complétude fonctionnelle urbaine en optimisant les ressources existantes y compris les ressources "cachées", celles que sont peu utilisées et laissent la place pour imaginer d'autres usages.

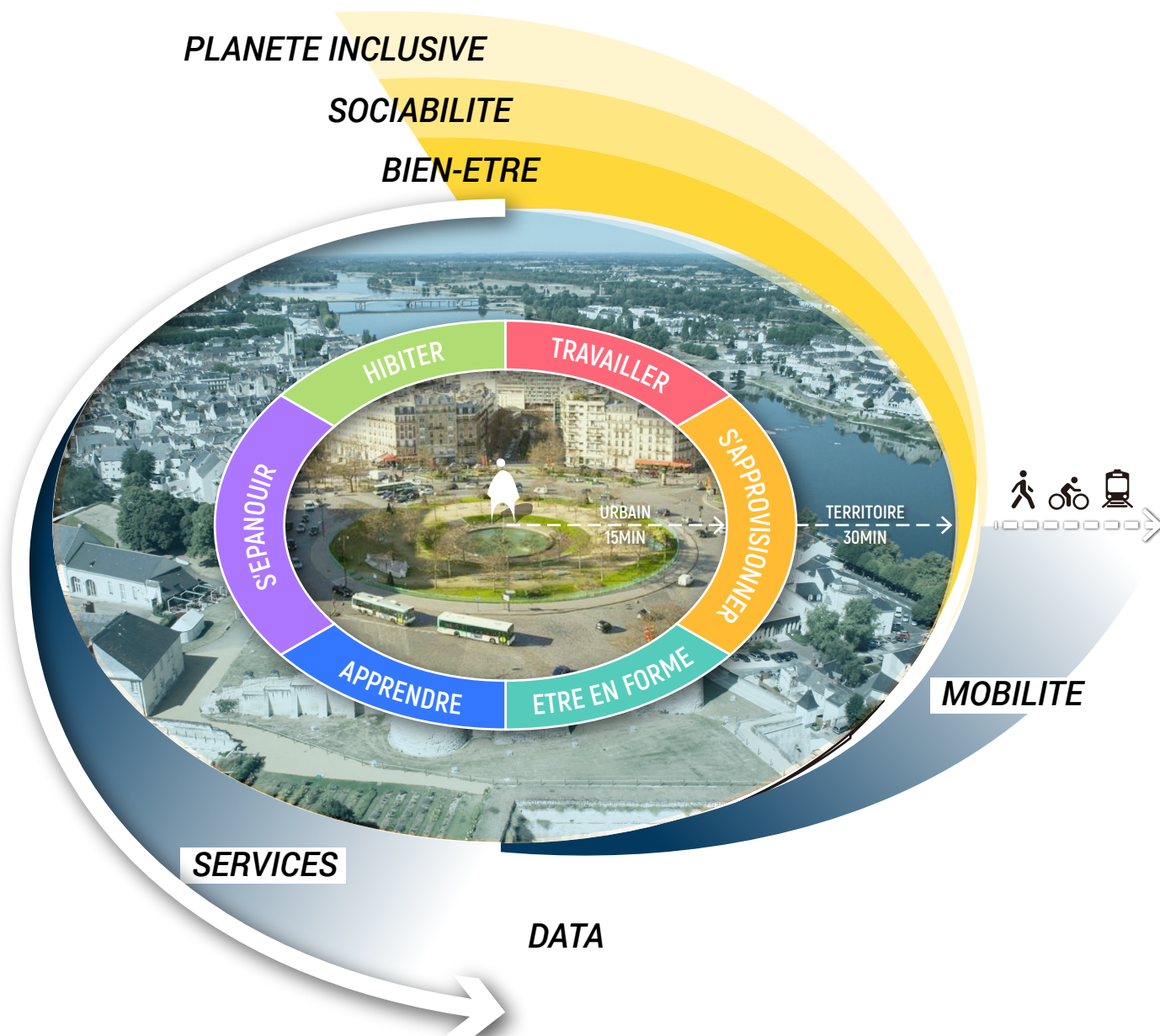
Nous voulons investiguer comment le polymorphisme, le multi usage, l'ouverture des services de proximité contribuent à un climat de ville apaisée porteur des nouvelles urbanités.

Enfin, nous souhaitons contribuer à proposer une approche globale permettant de lutter pour une territorialité complète, qui redonne de la fierté aux habitants. La ville maillée, la redécouverte de la proximité, la puissance du lien social, le polycentrisme fonctionnel, sont les nouvelles armatures urbaines, indispensables faces aux défis économiques, écologiques et sociaux. Ré inventer la proximité est notre priorité.

**PARIS****Aubervilliers****Saint-Denis****Pantin****18e arr.****19e arr.**

DÉPLOIEMENT DE LA MATRICE “HAUTE QUALITÉ DE VIE SOCIÉTALE”

*Grille de lecture et révélateur des dynamiques
de territoires*



Concevoir la ville du quart d'heure, c'est concevoir l'aménagement de la ville ou du territoire autour du concept de la Haute Qualité de Vie Sociétale (HQVS) porté par les recherches du Pr Moreno. Il s'agit de spatialiser les manques grâce aux périmètres du quart d'heure en ville et de la demi-heure en territoire peu dense et de développer des services de proximité relatifs aux 6 fonctions sociales urbaines :

- *habiter,*
- *travailler,*
- *s'approvisionner,*
- *être en forme,*
- *apprendre,*
- *s'épanouir.*

Cette approche donnera lieu à une démonstration de la Ville du Quart d'Heure mettant en valeur l'accessibilité aux fonctions essentielles de la ville sur le territoire des Portes de Paris croisées avec 3 états des urbains:

- *le bien-être,*
- *la sociabilité,*
- *la planète inclusive.*

USAGERS ET ACTEURS DU TERRITOIRE

Un outil au service de la compréhension du projet

Pour mieux incarner une démarche qui se veut au service des habitants nous avons initialement défini des personae dotés d'attributs et de caractéristiques sociales et psychologiques ce qui nous a permis de définir 2 groupes cibles : celui des usagers et celui des acteurs au service des usagers.

1. COMPREHENSION DES BESOINS DU TERRITOIRE

Ces personae expriment des besoins qualitatifs qui permettent de mieux définir chaque fonction sociale en terme d'équipements et viennent s'ajouter aux besoins quantitatifs obtenus des statistiques territoriales. Des scénarios de parcours utilisateurs ont été imaginés afin d'affiner notre appréhension de leurs besoins.



JAMES

TOURIST
24 ANS

Venant de Baltimore et venu sur Paris dans le cadre d'un séminaire



LUCIE

ENTREPRENEURE
43 ANS

Entrepreneure, souhaite implanter une franchise « Day by Day »



CLAIRE

FUTURE HABITANTE
34 ANS

Enceinte de 5 mois, chargée de clientèle en banque, habite à Aubervilliers



ULYSSE

HABITANT
29 ANS

En recherche d'emploi, habite à Saint Denis

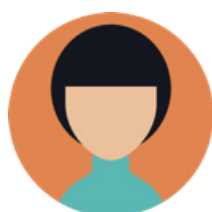
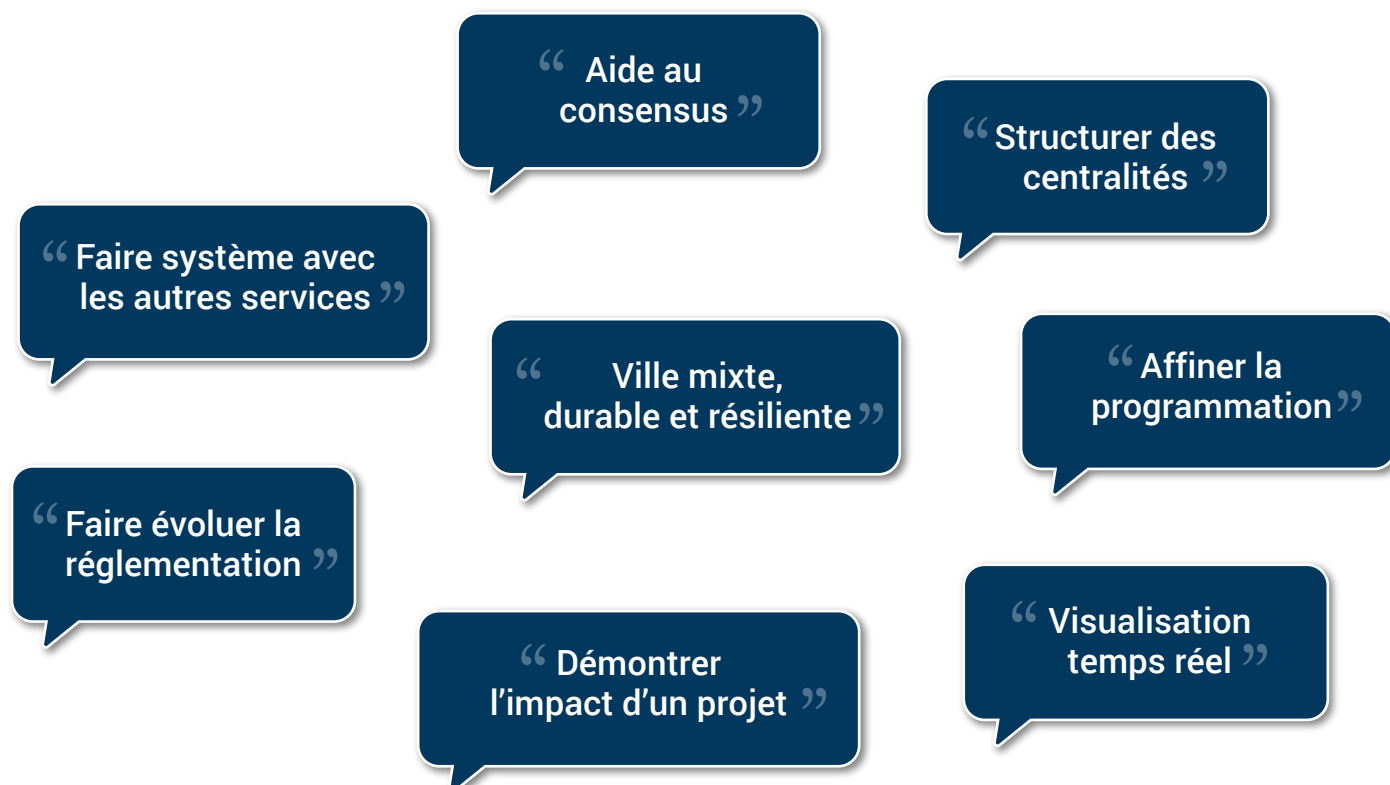
USAGERS

2. DES DONNÉES POUR MIEUX COMPRENDRE LE TERRITOIRE

- Des données quantitatives
- Des données géographiques

3. COMPREHENSION DES BESOINS DES UTILISATEURS DE LA PLATEFORME

Des entretiens ont été réalisés avec 4 utilisateurs potentiels de l'observatoire de la ville du ¼ d'heure pour comprendre leurs besoins dans l'exercice de leur métier de bâtisseur de la ville et leur permettre de mieux répondre aux besoins du territoire. Les principaux besoins exprimés sont :



AMBRE
URBANISTE
32 ANS



SOPHIE
MAIRE de Paris XIXe
54 ANS



XAVIER
AMÉNAGEUR URBAIN
45 ANS

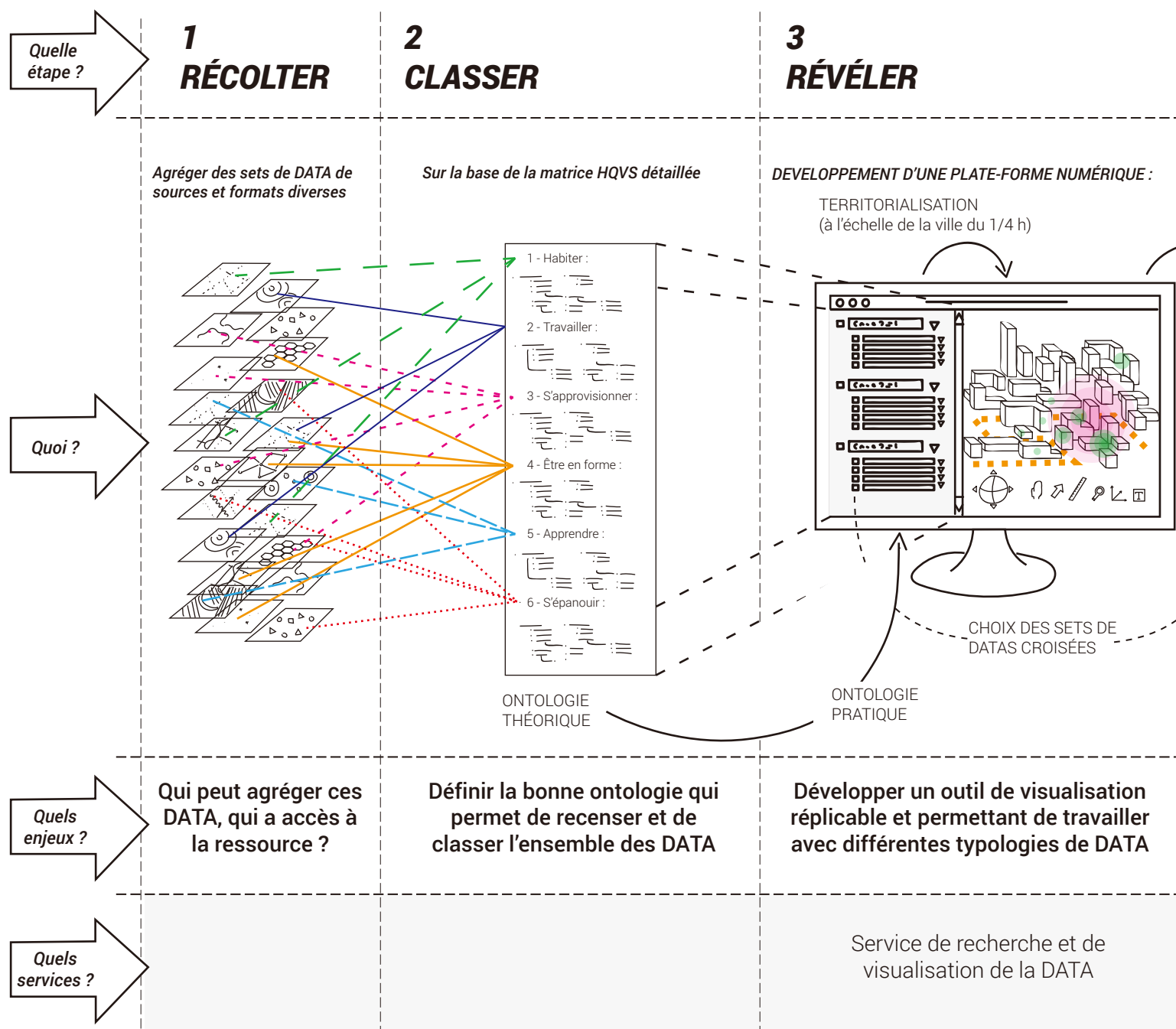


JÉRÔME
PROMOTEUR IMMOBILIER
37 ANS

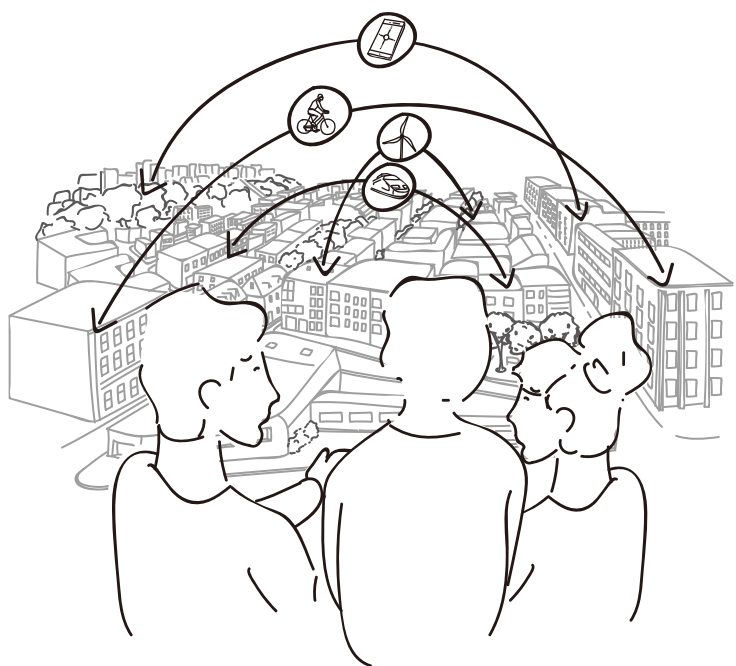
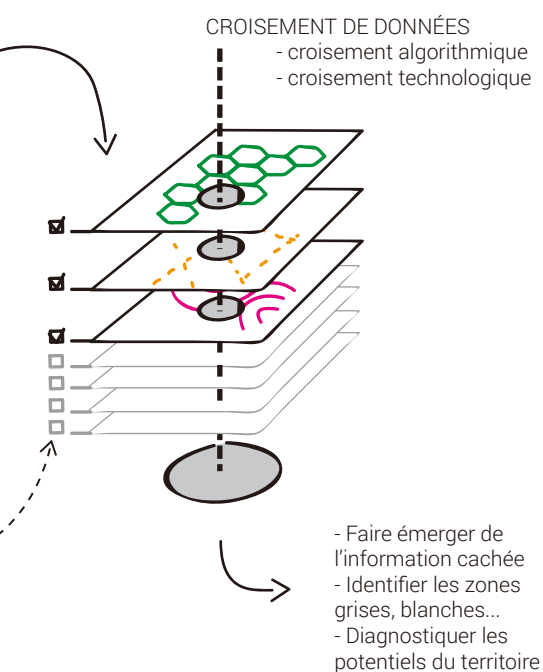
ACTEURS AU SERVICE DES USAGERS

PROCESSUS DE RÉCOLTE DES DONNÉES

À la projection sur la ville



4 PROJETER



Quelle méthodologie de croisement ?
(algorithmique, manuel...)

A qui est destiné cet outil ?
Comment, pourquoi, dans quel contexte est-il utilisé ?

Aide au croisement de données et
à la création d'information

Développement d'un outil de projection
Outil d'aide à la décision / développement des services

INDICATEURS

Caractériser les six fonctions sociales urbaines

Une enquête de terrain a été menée par un groupe d'étudiants de l'école HETIC sur le périmètre d'étude afin d'identifier les besoins des citoyens. De ces besoins a pu être déduit un ensemble de variables permettant de qualifier chacune des fonctions sociales urbaines, comme le montre le tableau ci-dessous.

Table : Extraction de la base de données (cf. Annexes)

Fonction sociale urbaine	Variables caractéristiques
Habiter	Logement
	Logement HQE
	Logement social
	Parcs et squares
S'approvisionner	Marchés, commerces
Travailler	Nombre d'emplois salariés et indépendants
	Part de la population au chômage
	Proximité transports en commun: bus, métro, tram
Être en forme	Médecins généralistes
	Piscines et centres sportifs
Apprendre	Crèches, écoles publiques et privées
S'épanouir	Médiathèques
	Cinémas
	Centres culturels
	Associations
	Spectacles
	Cafés/Restaurants

Le projet appelle à une lecture dynamique du territoire dans le prisme de l'équipement d'une part et celui de l'offre d'autre part. C'est sous cet angle que deux principaux indicateurs ont pu être élaborés:

- *nombre d'habitants à 500m d'un équipement,*
- *nombre d'équipements par habitant dans un périmètre de 500m.*

Le choix de ces indicateurs nous permet de nous inscrire dans la prolongation de la vision de l' élu et du citoyen, en gardant à l'esprit notre objectif principal. Recourir à de tels indicateurs nous permettra ainsi de mettre en lumière le territoire de sorte à passer d'une vue décentralisée à une vue centralisée. Cette dernière mettra en avant l'émergence de projets et de nouveaux services et usages dans les lieux existants, afin de tendre in fine vers une optimisation à plusieurs échelles répondant à la ville du quart d'heure.

INDICATEUR DE QUALITÉ DE VIE SOCIÉTALE

Indice composite

Le succès de la plateforme repose sur l'élaboration d'un indice de qualité de vie sociétale qui correspond à un indice composite, en cours de réflexion et d'élaboration. Ce qui suit, constitue les prémices de notre réflexion.

Compte tenu des six fonctions sociales urbaines, qui constituent nos 6 paramètres, on peut exprimer l'indice de qualité de vie sociétale global de la façon suivante :

$$Q = aH + bS + cT + dE + eA + fD + C2$$

- *Q : Qualité de vie sociétale*
- *H : Habiter*
- *S : S'approvisionner*
- *T : Travailler*
- *E : Être en forme*
- *A : Apprendre*
- *D : S'épanouir (le D étant pour divertir, simple distinction avec le S de s'approvisionner)*
- *a, b, c, d, e, f des coefficients de pondération*
- *C une constante permettant de faire varier l'indice de 1 à X (X étant à définir)*

L'objectif est ainsi d'obtenir un système d'équations à plusieurs inconnues qui va nous permettre de définir entre quelle et quelle valeur sera compris chaque paramètre (H, S, T, E, A, D). L'étape qui suivra sera de créer plusieurs sous-indices caractérisant chaque fonction sociale de sorte à tendre vers un indice global de qualité de vie sociétale qui permettra ainsi de donner une « valeur » à un quartier à l'échelle d'une IRIS.

CHOIX DE LA PONDERATION DES DIMENSIONS

Cette approche nécessite de résoudre plusieurs questions, et d'élaborer des jeux d'hypothèses. Une étape indispensable consiste à choisir la méthode de pondération :

- **pondération classique**

Exemple : le fait de s'épanouir (D) a moins de poids que l'importance d'avoir un logement (H), un travail (T) et de s'approvisionner (S) par exemple. Par conséquent, la somme des coefficients de pondération de (H), (T) et (S) sera considérée comme égale au coefficient (D), tel que : $f = a + b + c$.

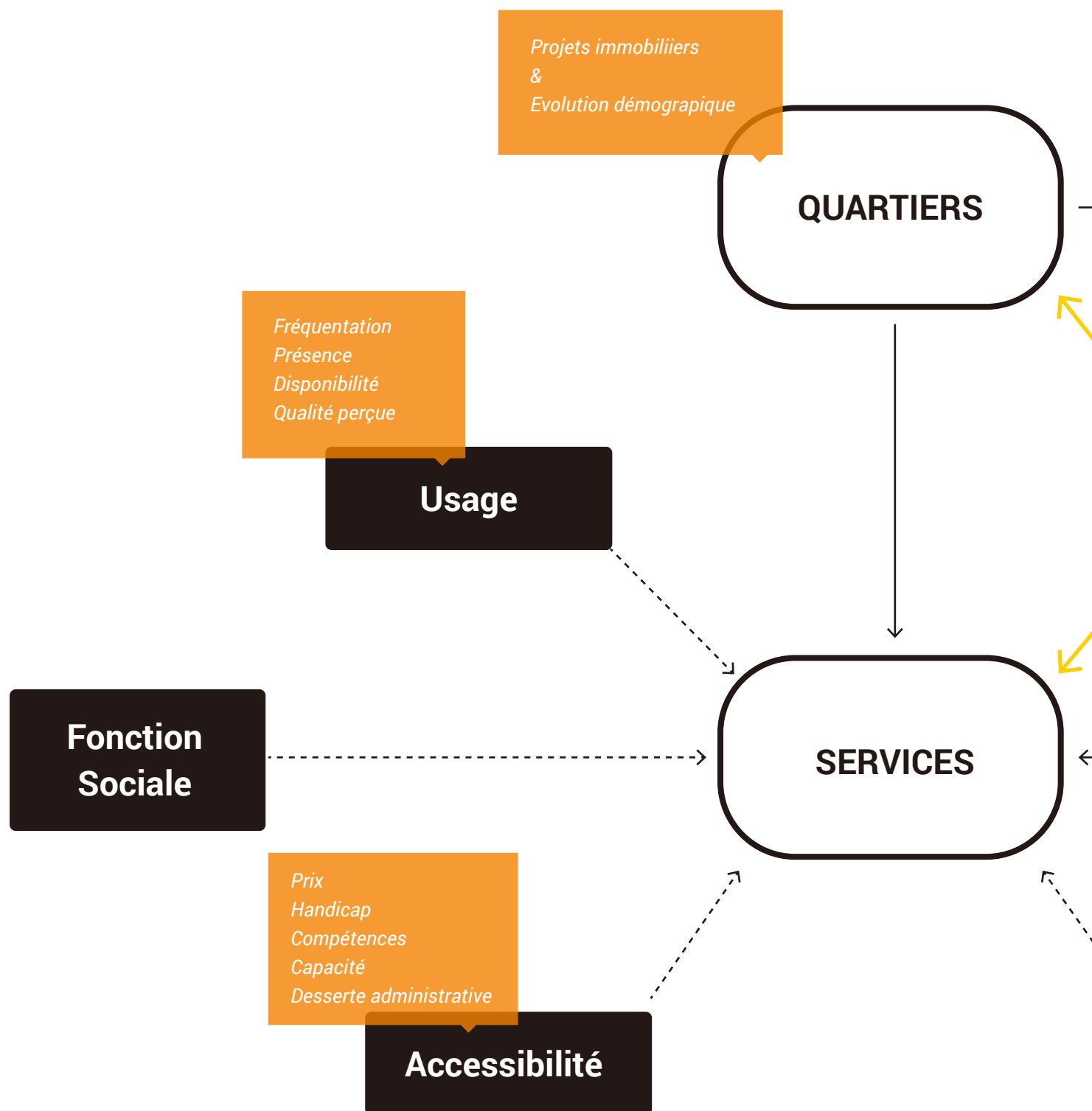
Par ailleurs, certains services sont plus ou moins diffus par nature (ex : commerces / école ou médecin, etc.) et collectent beaucoup de points géographiques, ce qui peut nécessiter de définir des seuils de densité au-delà desquels le maximum de points dans une fonction sociale est atteint, évitant ainsi de déséquilibrer une notation d'ensemble d'une HQVS:

- **mise en place d'une enquête par préférence déclarée** (*Pons, 2011*),
- **modèle de choix discret** (*Berchi et al, 2007*),
- **méthode électre, analyse multi-critères** (*Mayag, 2016*)

PARTIE 3

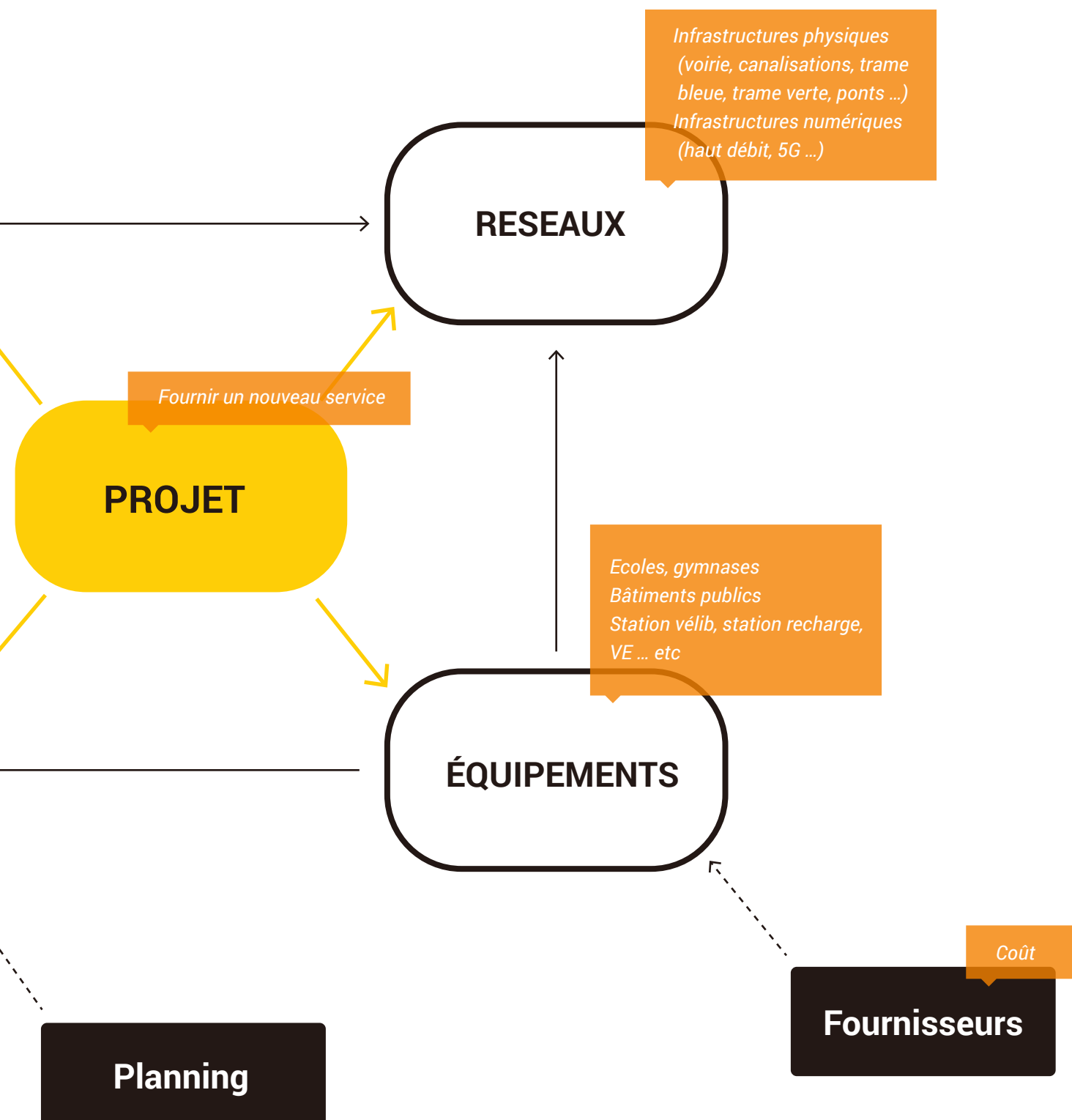
DÉMONSTRATION : LA PLATEFORME

MODÈLE DE DONNÉES



"Notre organisation administrative actuelle sur la question des villes est héritière de ce que Haussmann avait mis en place. Le découpage des services en voiries, constructions, espaces verts a été consacré par le découpage urbanistique des CIAM de Le Corbusier. (...) La réalisation du territoire est découpée par zones géographiques et par thèmes, alors qu'il faudrait une logique de projets avec tout le monde autour de la table."

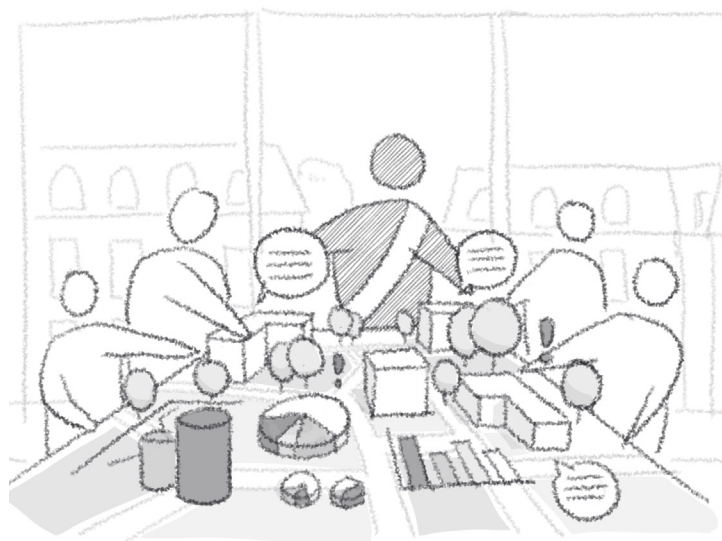
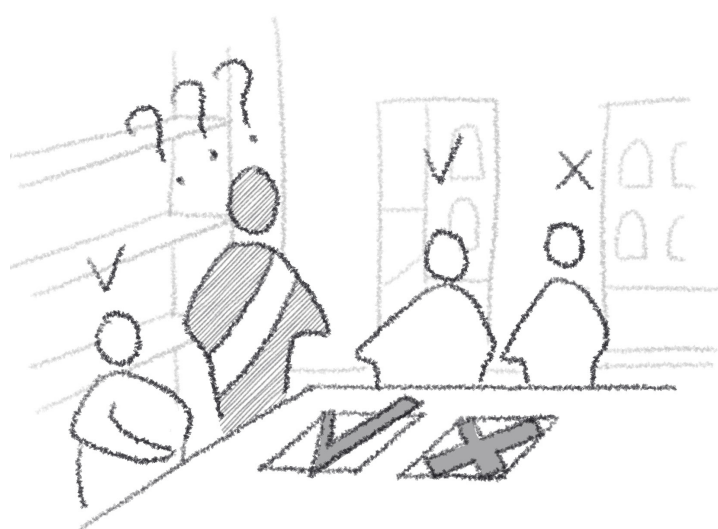
Antoine Grumbach



LA PLATEFORME

Un outil au service du processus de décision

Parcours du Maire et des pouvoirs publics



1

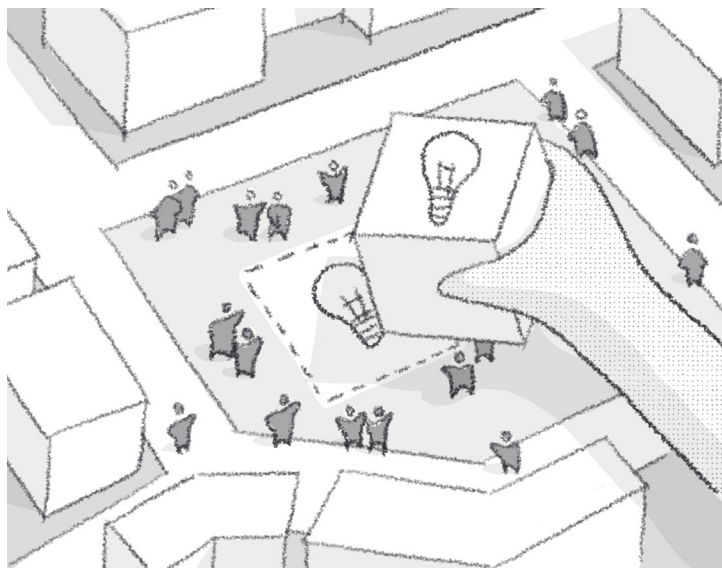
PRISE DE DÉCISION PAR LES ÉLUS

« Décider », prendre une décision ? C'est choisir parmi plusieurs options possibles et réalisables, celle qui semble la plus en adéquation, la plus pertinente dans le but d'atteindre et de remplir un, voire plusieurs objectifs fixés (Comment accueillir les JO 2024 ? Création ou rénovation de bâtiments ? À quel endroit ? ...). Dans certaines circonstances, il s'agit de l'une des tâches les plus difficiles à mettre en œuvre. Lors de l'étude préliminaire d'un projet, le Maire s'appuie sur toute une équipe afin de s'inscrire dans ce processus décisionnel.

2

PRISE EN CONSIDÉRATION DES BESOINS

Le Maire pourrait ainsi prendre directement en considération les besoins et revendications des citoyens dans les processus de décision politique, et relancer une étude de projet avec ces nouvelles données.



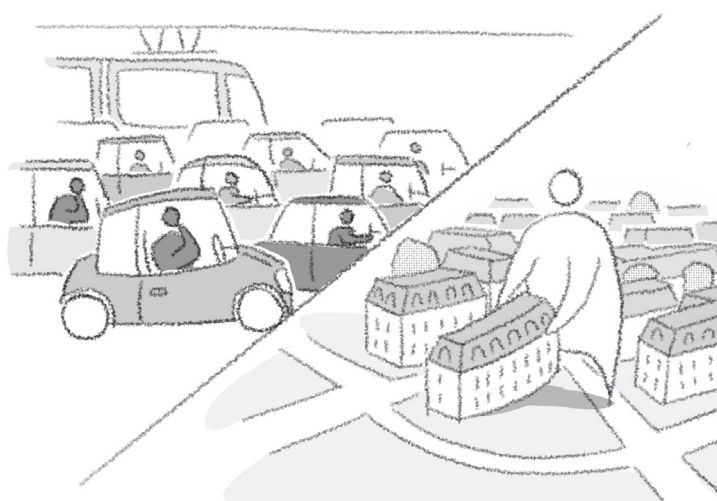
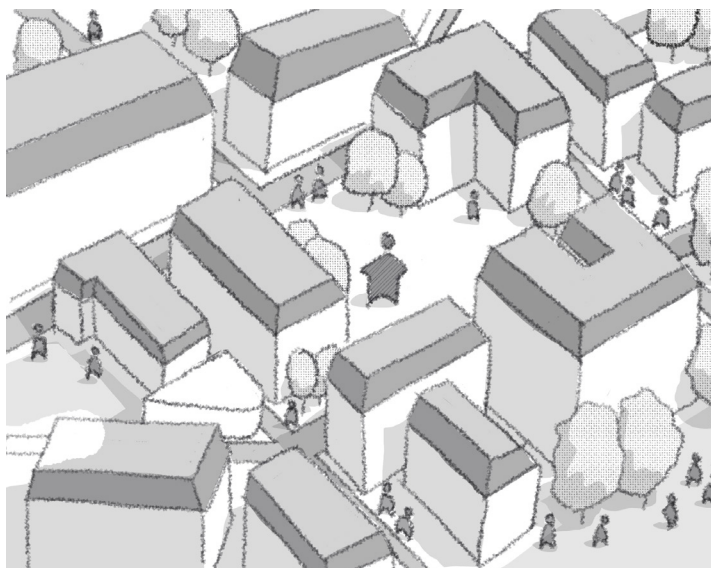
3

DISCUSSION DE PROJET

Suite à cette étude, le projet qui verra le jour sera en adéquation avec les besoins des citoyens, et permettra d'améliorer la qualité de vie tel que souhaité initialement par la mairie.

LA PLATEFORME

Un outil au service de la participation citoyenne



1

COMPLEXITÉ DE LA VILLE

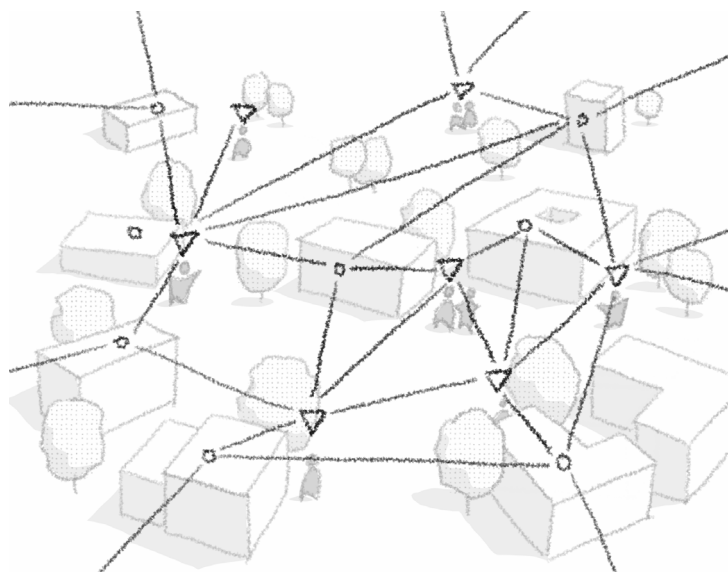
Ville dense, ville compacte, ville complexe – Quelle que soit l'expression que l'on utilise pour qualifier la ville et sa périphérie, celle-ci nous offre un panel d'option et de services considérables (la monofonctionnalité des équipements conduit à la multiplicité et à l'éparpillement de ces derniers).

2

MULTIPLICITÉ DES MOYENS DE TRANSPORT

A l'heure de la promotion des modes doux, et où la planète est mise à l'honneur, les moyens de transport sont souvent une problématique majeure. Au quotidien, les citoyens sont guidés par des volontés économiques, écologiques, ou des convictions personnelles : habiter proche de mon travail ou inversement ?

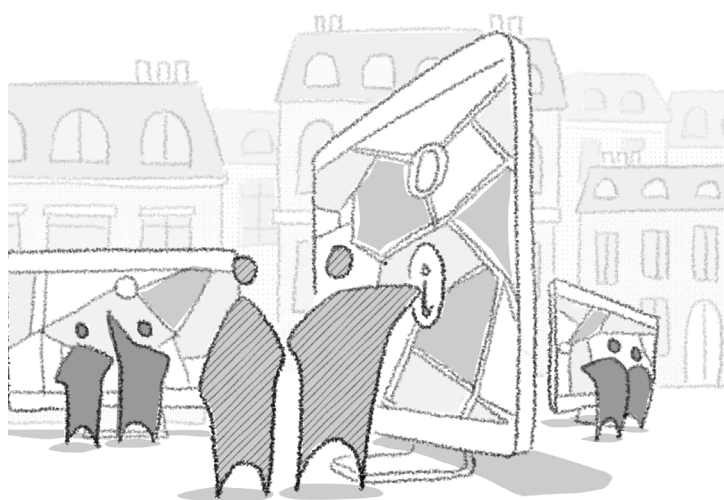
Ceci conduit à une nécessité d'emprunter des moyens de transport et à un dilemme quant au choix de son lieu de vie.



3

GRÂCE À UN OUTIL SIMPLE ET EFFICIENT

Et s'il existait un moyen simple et facile d'identifier toutes ces fonctions dans un rayon de 15 minutes selon la localisation de chacun, afin de définir un itinéraire ou un vivier correspondant aux besoins de tous grâce à une multifonctionnalité des équipements ?



4

VISUALISATION DES SERVICES DU TERRITOIRE

Un moyen simple et facile d'usage permettant de visualiser, au sein du territoire et suivant la localisation, l'emplacement de ces diverses fonctions, permettra de prendre une décision informée sur le futur lieu de vie et l'itinéraire quotidien de chacun des citoyens.

La plateforme

Trois usages potentiels de la plateforme

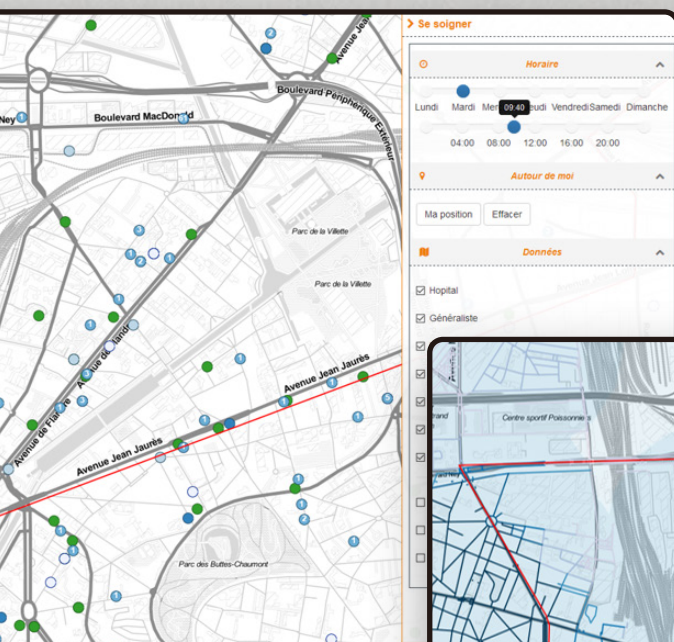
MAILLAGE TERRITORIAL

Compréhension d'un territoire spécifique au travers de son découpage en îlots.



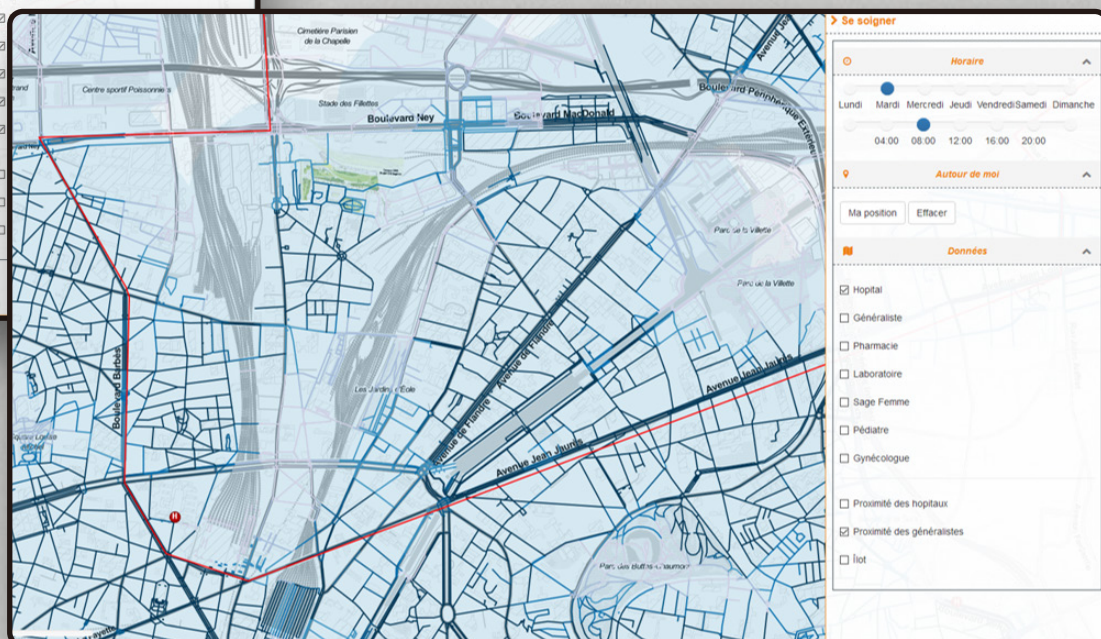
RECHERCHE PERSONNALISEE

Précision des horaires et de la disponibilité des divers services pour répondre de manière plus spécifique à la demande.



CARTE PROSPECTIVE

Lecture dynamique de l'espace qui implique la dimension temporelle (court et long terme), impliquant la prise en compte des projets de politique urbaine en cours de livraison.



FONCTIONS



Recherche par mots clés
suivant la fonction choisie



Filtre suivant
la date et l'heure



Carte
prospective



Information
qualitative

Lampe torche

Zoom sur le persona en situation



Résultat attendu



PARTIE 4

PERSPECTIVES

LEVIERS DE CRÉATION DE VALEUR



HABITER



TRAVAILLER



S'APPROVISIONNER



ÊTRE
EN FORME



APPRENDRE



S'ÉPANOUIR

1

IDENTIFIER LES ZONES BLANCHES

Mise en évidence des manquements sur le territoire

2

DEVELOPPER UN POLYMORPHISME DES SERVICES

Mutualisation des infrastructures

3

S'APPUYER SUR LES NOUVELLES INFRASTRUCTURES NUMERIQUES

Haut Débit, 5G, IOT...

4

SURMONTER LES BARRIERES

Décloisonner, être inclusif, créer des "ponts"

5

METTRE EN VALEUR LES ACTEURS LOCAUX

Associations, locaux d'activité ou commerciaux, crowdsourcing de données

6

PRENDRE EN COMPTE LES EVOLUTIONS URBAINES

Intégration des projets urbains dans la projection temporelle

ENJEUX DU PROJET

Bien-être Sociabilité

DEVELOPPEMENT DE LA SOLIDARITE

Développement du dialogue social, des remontées d'informations entre citoyens et élus locaux, proposition d'actions ayant un impact positif pour tous

VALORISATION DU TERRITOIRE

Favorisation des produits et savoir-faire locaux, préservation, partage et diffusion du patrimoine local

Planète inclusive

PROTECTION DE LA BIODIVERSITE

Favorisation du circuit-court, gestion et valorisation des déchets

PRÉSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES

Réduction voire évitement de l'émission de CO2 via une optimisation des modes de déplacement

Économie responsable

ECONOMIE DE LA FONCTIONNALITE

Payer pour un service ou pour l'usage d'un bien au lieu du bien lui-même (auto-partage, habitat collectif, polymorphisme de équipements...)

CONSOMMATION COLLABORATIVE

Economie du partage (mutualisation des ressources (partage, troc, échange, location, crowdfunding, coworking, colunching ...))

ÉQUIPE DE TRAVAIL ET CONTRIBUTEURS

GROUPE DE TRAVAIL

Chaire ETI

Pr Didier CHABAUD, Directeur Général

Pr Carlos MORENO, Directeur Scientifique

MC Florent PRATLONG, Directeur Général adjoint

Lucas SAGEOT-CHOMEL, Secrétaire exécutif

Sarah MAHDJOUR, Chargée de mission

Lila RICCI, Assistante communication événementielle

GFI

Lionel BRY, Directeur des offres Smart City du Groupe

Paul LIAGRE, Directeur de projet - Division SIG&Patrimoine

Danyéla MARSIN, Consultante Smart City

Emilie DAONGAM, Analyste Data Smart City

Yves TRANG, Analyste Data Smart City

L'ECOLE DE DESIGN NANTES ATLANTIQUE

Florent ORSONI, Directeur du Ville durable, Design Lab

Seunghoon HAN, Sustainable Cities research designer

Camille CHEVROTON, Designer

ECOLE HETIC : ECOLE DES METIERS DU WEB

Les élèves de Master 1 Big Data et Intelligence Artificielle

CONTRIBUTEURS

CONTRIBUTEURS

Dominique ALBA, Directrice Générale de l'APUR

Emilie MOREAU, Chargée d'études, APUR

Sandra ROGER, Chargée d'études, APUR

Ludovic PÉPION, Architecte, APUR

Albane Godard, Paris & Co - Urban Lab

Karima BERRADA-FOURNEAU, Delivery Manager Smart Data & Analytics, GFI

REMERCIEMENTS

Ce projet a vu le jour grâce à l'implication de nombreux partenaires cités ci-dessous, partenaires aux compétences complémentaires qui ont à cœur de proposer une approche méthodologique des mutations urbaines et territoriales en vue d'imaginer de nouveaux services basés sur le concept de l'hyper-proximité.

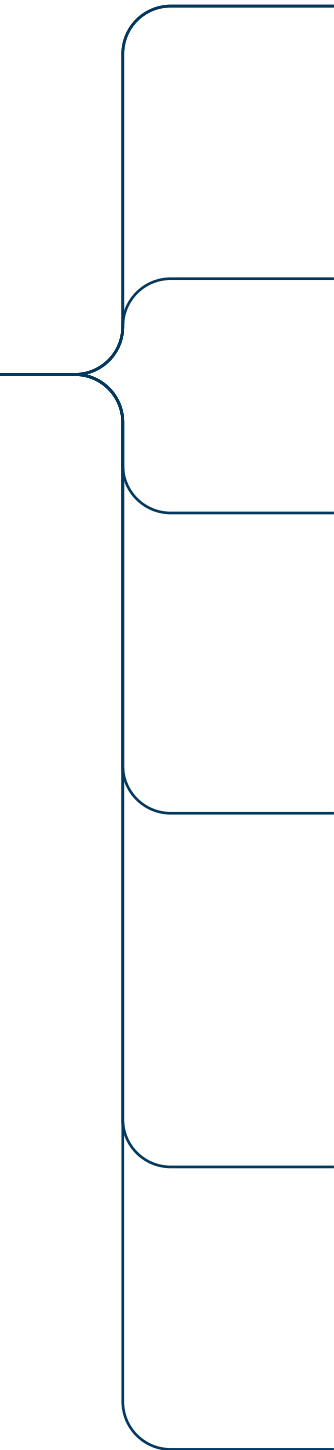


ANNEXES

*Présentation des 6 fonctions sociales urbaines
par catégorie*

6 FONCTIONS SOCIALES DE LA

“ Ville du 1/4 d’heure ”



HABITER

Se loger
Energie
Environnement
Aménités
Transport

TRAVAILLER

Ambiance
Accès
Diversification
Services

S'APPROVISIONNER

Se nourrir
Achats non-alimentaire
Services publics

ETRE EN FORME

Accès au soin
Prévention
Urgence
Cadre de vie
Bien-être
Sport
Pollutions

APPRENDRE

Accès
Disponibilité
Accessibilité
Performance
Orientation

S'EPANOUIR

Vacances
Culture
Divertir
Associations

ANNEXES

Présentation des variables caractérisant les fonctions “Habiter” et “Travailler” par catégorie

HABITER

Bien-être

Surface des logements
Parcs et jardins
Densité urbaine
Prix achat (valeur foncière)
Location (valeur locative)
Eclairage (qui peut être modulé)
Sécurité (poste de police, gendarmerie)
Seveso (proximité d'un site industriel ...)
Ensoleillement (météo/densité urbaine/hauteur bâti)
Services de proximité (laverie/pressing ...)
Réseau haut débit, 4G et +
Services maintien à domicile
Colocation, coliving
Stations de vélos partagés
Garages à vélo
Station de transport en commun

Sociabilité

Fête des voisins
Maisons de quartier
Associations de quartier
EHPAD
Logement étudiant

Planète inclusive

Logements HQE
Logements sociaux (HLM, loyers encadrés)
Passoires énergétiques
Performance énergétique des logements
Consommation d'eau / énergie
Autoconsommation d'énergie
Chèque énergie / Subventions à la rénovation énergétique
ZFE (Zone à Faible Emission)
Salubrité
Nuisances sonores / isolation phonique
Lutte contre les îlots de chaleur (ALBEDO)

TRAVAILLER

Bien-être

Lieux et types d'emplois

Actifs en activité

Actifs en recherche d'emploi

Indépendants

Télétravail

Professionnels à domicile (aide à domicile, ménage, assistantes maternelles)

Banque

Services

Immeubles de bureaux

Entrepôt

Site industriel

Sociabilité

Relais de services

Coworking

Incubateurs

Associations

Ateliers

Planète inclusive

Empreinte CO2 des trajets dom/travail

Modes de transport

Economie sociale et solidaire

Aires de covoiturage

Parking relais (P+R)

ANNEXES

Présentation des variables caractérisant les fonctions "S'approvisionner" et "Être en forme" par catégorie

S'APPROVISIONNER

Bien-être

Boulangerie
Boucheries
Marchés
Artisans
Commerces/supermarchés
Magasins bios
Service professionnel à domicile
Service électrique et gaz
Services eau
Télécoms
Chauffage urbain

Sociabilité

AMAP
Repair-café
Vide-greniers
Greffé du département
Préfecture du département
Service imposition particulier du département
Service imposition entreprise du département
CAF
Mairie de la commune et annexes
Buraliste
La Poste

Planète inclusive

Epicerie solidaire
Agriculture urbaine
Zone agricole
Producteur circuit-court
Epicerie en vrac
Collecte du compost
Collecte des déchets et encombrants

ETRE EN FORME

Bien-être

Pharmacies
 Services médicaux hospitaliers
 Services médicaux non hospitaliers
 Paramédical non hospitalier
 Opticiens, audioprothésistes
 Centre de vaccination
 Centre de dépistage
 Auxiliaires de santé
 Salles de fitness

Sociabilité

Associations sportives
 Piscines
 Terrains de sport
 Yoga (clubs, cours)
 Spots d'escalade
 Bases de loisir, bases nautiques
 Spots de baignade
 Méditation (associations, centres)
 Plogging
 Défibrillateurs
 Pompiers
 Nombre de citoyens formés PSC1
 Intervention pompiers
 Centre secouriste (centres d'appel)

Planète inclusive

Qualité de l'air
 Pollutions (sonore, lumineuse, atmosphérique)
 CPAM département
 Hôpitaux écologiques
 Protection maternelle et infantile

ANNEXES

Présentation des variables caractérisant les fonctions "Apprendre" et "S'épanouir" par catégorie

APPRENDRE

Bien-être

Ecoles maternelles
Ecoles élémentaires, collèges, lycées privés et publics
Etablissements numériques
Centre d'apprentissage
Formation à distance
Auto-écoles
Ecoles de loisir
Taille des collèges et lycées
Nombre de places pour jeunes enfants par type d'accueil
Effectif d'élèves des établissements du 1er et 2d degré
Réussite au brevet et au baccalauréat
Bibliothèques
Etudes (temps périscolaire)

Sociabilité

Crèches parentales
Crèches associatives
Tiers-lieux
FabLabs
Activités extrascolaires sportives
Stages d'été
Association de parents

Planète inclusive

Etablissements/Centre de formation pour adultes
Centre d'éducatons spécialisés (handicap...)
Etablissements et services pour adultes handicapés
Education prioritaire
Centre de reconversion professionnelle
Cours municipaux pour adultes
Centre d'orientation
Association d'aide à la réinsertion
Associations de soutien scolaire

S'EPANOUIR

Bien-être

Cinémas
Médiathèques
Ludothèques
Bibliothèques
Librairies
Expositions, musées
Théâtres, spectacles, opéras, concerts
Evenements sportifs

Sociabilité

Cafés
Bars
Restaurants
Associations, associations humanitaires
Service civique
Lieux de culte
Espaces verts et squares
Religion, spiritualité
Séjours enfants des communes

Planète inclusive

Végétalisation
Jardins apntagés
Aires de jeux urbaines
Cours municipaux pour adultes
Centre d'orientation
Association d'aide à la réinsertion
Associations de soutien scolaire

Surface des logements
Parcs et jardins
Densité urbaine
Prix achat (valeur foncière)
Location (valeur locative)
Éclairage (qui peut être modulé)
Sécurité (poste de police, gendarmerie)
Seveso (proximité d'un site industriel ...)
Ensoleillement (météo/densité urbaine/hauteur bâti)
Services de proximité (laverie/pressing ...)
Réseau haut débit, 4G et +
Services maintien à domicile
Colocation, coliving
Stations de vélos partagés
Garages à vélo
Station de transport en commun

Bien-être**HABITER**

Fête des voisins
Maisons de quartier
Associations de quartier
EHPAD
Logement étudiant

Sociabilité

Logements HQE
Logements sociaux (HLM, loyers encadrés)
Passoires énergétiques
Performance énergétique des logements
Consommation d'eau / énergie
Autoconsommation d'énergie
Chèque énergie / Subventions à la rénovation énergétique
ZFE (Zone à Faible Emission)
Salubrité
Nuisances sonores / isolation phonique
Lutte contre les îlots de chaleur (ALBEDO)

Planète inclusive

Lieux et types d'emplois
Actifs en activité
Actifs en recherche d'emploi
Indépendants
Télétravail
Professionnels à domicile (aide à domicile, ménage, assistantes maternelles)
Banque
Services
Immeubles de bureaux
Entrepôt
Site industriel

Bien-être

Relais de services
Coworking
Incubateurs
Associations
Ateliers

Sociabilité**TRAVAILLER**

Empreinte CO2 des trajets dom/travail
Modes de transport
Economie sociale et solidaire
Aires de covoiturage
Parking relais (P+R)

Planète inclusive

Boulangerie
Boucheries
Marchés
Artisans
Commerces/supermarchés
Magasins bios
Service professionnel à domicile
Service électrique et gaz
Services eau
Télécoms
Chauffage urbain

Bien-être

AMAP
Repair-café
Vide-greniers
Greffé du département
Préfecture du département
Service imposition particulier du département
Service imposition entreprise du département
CAF
Mairie de la commune et annexes
Buraliste
La Poste

Sociabilité**S'APPROVISIONNER**

Epicierie solidaire
Agriculture urbaine
Zone agricole
Producteur circuit-court
Epicierie en vrac
Collecte du compost
Collecte des déchets et encombrants

Planète inclusive**6 FONCTIONS
SOCIALES DE LA**

ETRE EN FORME**"Ville du
1/4 d'heure"****APPRENDRE****S'EPANOUIR****Bien-être**

Pharmacies
Services médicaux hospitaliers
Services médicaux non hospitaliers
Paramédical non hospitalier
Opticiens, audioprothésistes
Centre de vaccination
Centre de dépistage
Auxiliaires de santé
Salles de fitness

Sociabilité

Associations sportives
Piscines
Terrains de sport
Yoga (clubs, cours)
Spots d'escalade
Bases de loisir, bases nautiques
Spots de baignade
Méditation (associations, centres)
Plogging
Défibrillateurs
Pompiers
Nombre de citoyens formés PSC1
Intervention pompiers
Centre secouriste (centres d'appel)

Planète inclusive

Qualité de l'air
Pollutions (sonore, lumineuse, atmosphérique)
CPAM département
Hôpitaux écologiques
Protection maternelle et infantile

Bien-être

Ecoles maternelles
Ecoles élémentaires, collèges, lycées privés et publics
Etablissements numériques
Centre d'apprentissage
Formation à distance
Auto-écoles
Ecoles de loisir
Taille des collèges et lycées
Nombre de places pour jeunes enfants par type d'accueil
Effectif d'élèves des établissements du 1er et 2d degré
Réussite au brevet et au baccalauréat
Bibliothèques
Etudes (temps périscolaire)

Sociabilité

Crèches parentales
Crèches associatives
Tiers-lieux
FabLabs
Activités extrascolaires sportives
Stages d'été
Association de parents

Planète inclusive

Education prioritaire
Centre de reconversion professionnelle
Cours municipaux pour adultes
Centre d'orientation
Association d'aide à la réinsertion
Associations de soutien scolaire
Etablissements/Centre de formation pour adultes
Centre d'éducatifs spécialisés (handicap...)
Etablissements et services pour adultes handicapés

Bien-être

Cinémas
Médiathèques
Ludothèques
Bibliothèques
Librairies
Expositions, musées
Théâtres, spectacles, opéras, concerts
Evenements sportifs

Sociabilité

Cafés
Bars
Restaurants
Associations, associations humanitaires
Service civique
Lieux de culte
Espaces verts et squares
Religion, spiritualité
Séjours enfants des communes

Planète inclusive

Végétalisation
Jardins partagés
Aires de jeux urbaines
Cours municipaux pour adultes
Centre d'orientation
Association d'aide à la réinsertion
Associations de soutien scolaire

Chaire ETI

Chaire Entrepreneuriat Territoire Innovation
de l'IAE Paris - Sorbonne Business School
Paris 1 Panthéon - Sorbonne

www.chaire-eti.org
contact@chaire-eti.org