

# Boulevard-promenade

*Réaménagement d'une infrastructure routière en boulevard-promenade*



Bruxelles

Réaménagement du Boulevard E. Bockstael

*Offre 31 octobre 2023*

Atelier Horizon - Basil Descheemaeker | ARA | Traject | Osmos Network | OSQB

# 1. Un boulevard métropolitain

## Retrouver le sens urbain du boulevard

### Accompagner l'évolution des modes de vie

Le réaménagement du boulevard vise à redéfinir son espace et ses usages afin de l'adapter à l'évolution de la ville contemporaine. Il est aujourd'hui dans une configuration "tout voiture" héritée des années 70, qui n'est plus adaptée aux modes de vie actuels, à l'augmentation de la densité et de la diversité de la population, ainsi qu'au développement commercial de cet axe. Aujourd'hui il est donc temps de rééquilibrer les fonctions de ce boulevard en redonnant de la place aux autres usages afin d'en faire à nouveau un lieu de vie urbaine. Pour cela nous proposons de repenser le boulevard de façon thématisée en mettant systématiquement en discussion croisée les enjeux de la mobilité, de l'écologie et des usages doux. Ce seront donc pas seulement les flux qui amèneront à structurer le boulevard, mais les stratégies d'espaces de rencontres et la vie commune, d'espaces pour le climat, d'espaces pour les transports en commun. Aussi le réaménagement du boulevard devra intégrer l'évolution des usages et accompagner l'évolution des modes de vie. Une flexibilité dans le temps sera donc à la base du projet. Nous proposons d'utiliser la structure paysagère et urbaine du boulevard comme référentiel et de composer les nouveaux invariants du boulevard autour de l'écologie, de la végétation, des sols et des espaces piétons. Les différents modes de transports et les différents usages feront des éléments variables qui seront inclus dans ce cadre préalablement constitué.

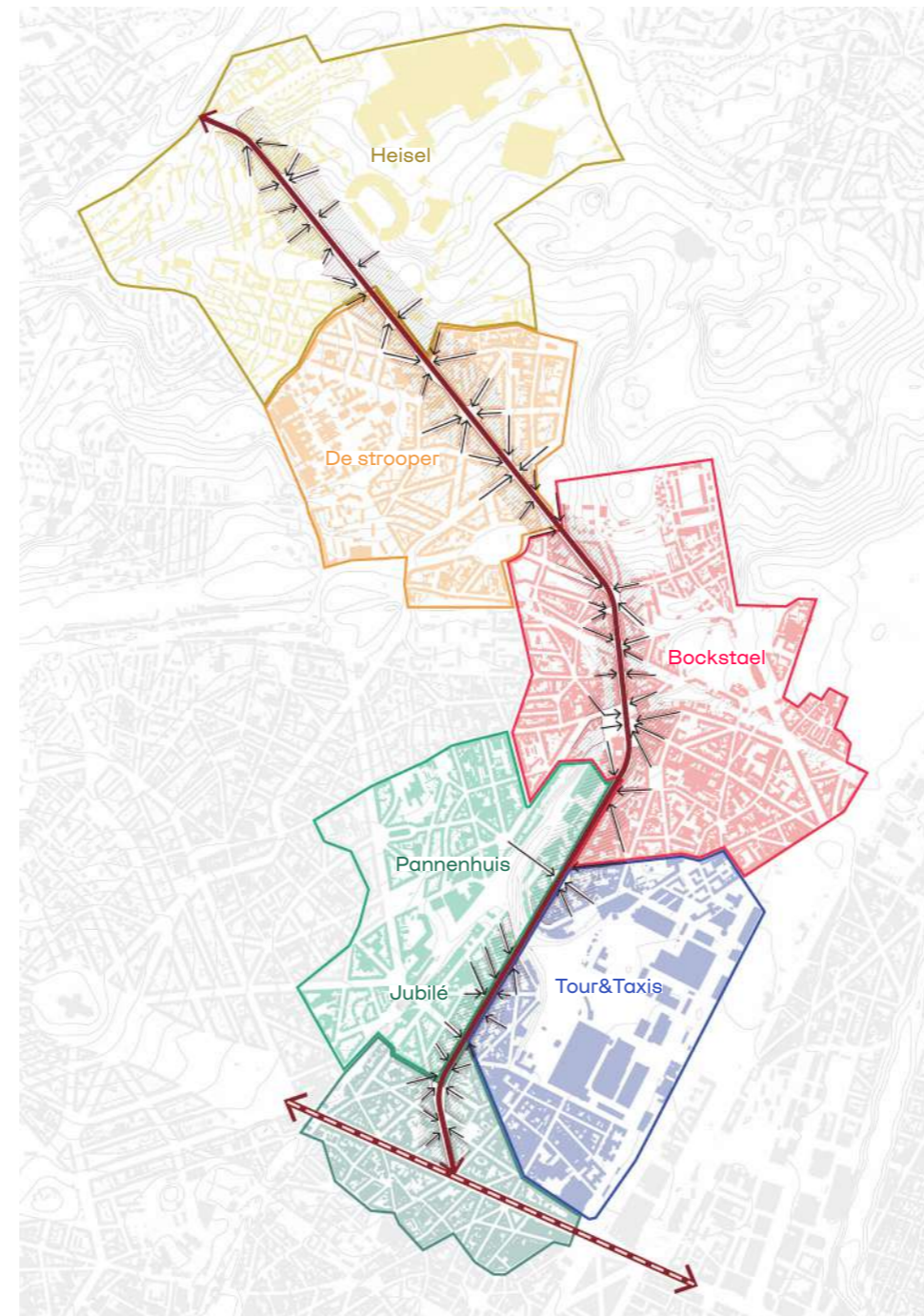
### Une tension entre ville et quartier

Le boulevard est une infrastructure urbaine qui agit à plusieurs échelles. Il agit à l'échelle urbaine comme une colonne vertébrale qui met en relation les différentes parties de la ville, structure le développement urbain et organise les mobilités à grande échelle. Il agit aussi à l'échelle des quartiers en se colorant de leurs ambiances, en influençant leur accessibilité et en étant un lieu de vie et de commerce. Chaque quartier s'accroche différemment au boulevard et vient y trouver une interface avec la grande échelle de la ville. Le projet vise à activer cette tension entre l'échelle de la ville et l'échelle du quartier, à répondre aux enjeux globaux et locaux, de façon à ce que les habitants et usagers puissent se sentir sur le boulevard comme dans leur quartier mais aussi comme partie de la grande ville de Bruxelles.



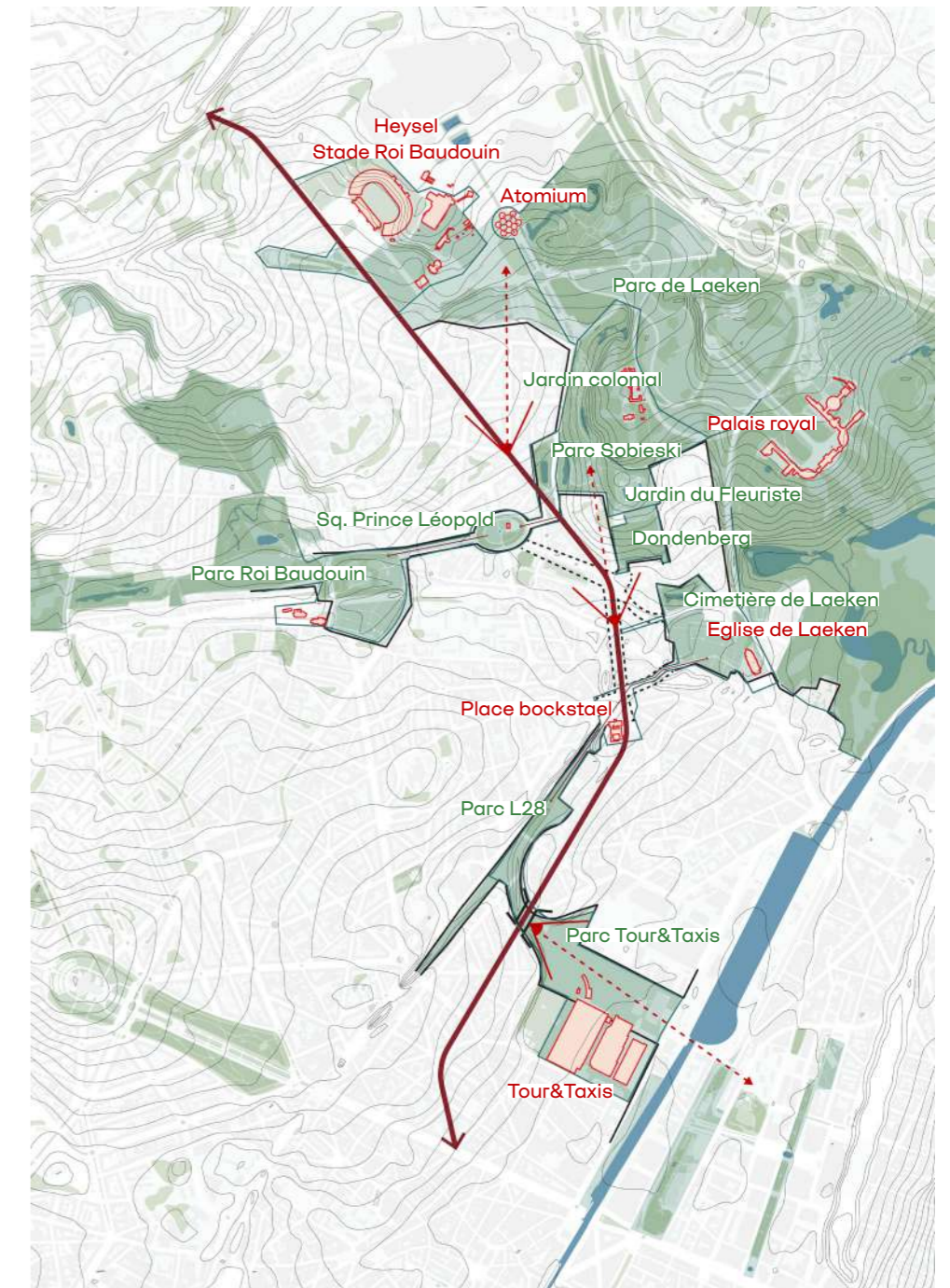
## Un boulevard qui «fait ville»

Le boulevard Bockstael a joué un rôle important dans la structuration du développement urbain à Laeken. A l'origine rurale, la commune de Laeken s'est fortement urbanisée courant de la fin du 19ième, début du 20ième siècle. La première étape, liée à la construction du Palais royal, fut l'édification de l'église de Laeken dans l'axe de l'avenue de la Reine. S'en est suivi un développement résidentiel spontané basé sur les anciens chemins ruraux. A un certain point, la structure viaire n'était suffisamment porteuse, et devait évoluer vers une structure urbaine organisée. C'est à ce moment que le boulevard Bockstael a été aménagé. Il a permis de viabiliser ce territoire et d'ordonner la forme du tissu urbain pour lui permettre de se densifier. Depuis ce moment, le tissu urbain de la ville n'a cessé de se fabriquer et de s'organiser autour du boulevard. Il a réussi à se construire comme une armature urbaine de référence, capable d'assembler les quartiers entre eux. C'est à la fois un ferment entre les quartiers et une figure à l'échelle urbaine.



## Une lien entre les grandes destinations urbaines

Le boulevard Bockstael a servi d'accroche urbaine pour le développement de plusieurs grands équipements et monuments métropolitains. On peut notamment citer l'expo 58 où la séquence Houba De Strooper du boulevard servait de porte d'entrée sur le site. Lien qui est encore aujourd'hui présent vis-à-vis du Palais du Heysel, de l'Atomium ou encore du Parc de Laeken. La place de Bockstael s'est également construite en lien avec le boulevard, et les deux sont aujourd'hui indissociables. Ces caractéristiques révèlent le rôle important que joue le boulevard vis-à-vis de la structure urbaine de Laeken et le fait qu'il participe à la fabrication d'un réseau des grands lieux symboliques de la ville. Il faut également noter son rôle vis-à-vis des parcs urbains. Cette partie de la capitale est particulièrement dotée en grands espaces verts qui forment une chaîne parfois entre coupée. Il y a là une formidable occasion de constituer un système de parc qui sert aussi de référence spatiale pour le développement de la ville. Le boulevard peut être perçu comme l'un des maillons manquants de ce système, en reliant notamment le parc de Tour&Taxis au Parc de Laeken.



# 2. Un boulevard promenade

## Réintroduire la promenade en ville

Le boulevard Bockstael est aujourd'hui configuré dans un mode "tout voiture" qui régit l'espace selon une logique fonctionnaliste. L'espace réservé aux piétons y est résiduel et la marche réduite à une logique de flux. Nous proposons de sortir de cette logique qui considère le trottoir comme un espace de passage et de réintroduire la notion de promenade en ville pour nous aider à repenser l'espace piéton comme un lieu autorisant la flânerie, la déambulation et la pause.

La promenade en ville est une notion très ancienne qui trouve de belles illustrations comme la promenade verte à Bruxelles. Aujourd'hui disparue, elle fut au 19<sup>ème</sup> siècle, un lieu important de la sociabilisation bruxelloise. La foule aimait s'y balader avant de se rendre à la gare pour y assister au départ des premières locomotives du pays.

A Paris, les boulevards Haussmanniens sont également une belle illustration de la capacité d'un boulevard à offrir un large espace public invitant à la promenade en ville. En reliant les hauts lieux de la capitale et les grandes places publiques, ces boulevards établissent une structure continue d'espace public piéton qui favorise la marche et la découverte de la ville. Loin d'être une structure uniquement touristique, les grands trottoirs parisiens ont depuis toujours été un lieu très fréquenté par les habitants. Presque comme une place linéaire, ils se font parvis de toutes les façades animées de la ville et décuple la capacité de la rue à offrir plus qu'un espace de circulation.



## Repenser l'espace comme une promenade

Le projet propose de repenser les trottoirs du boulevard comme une promenade afin de débloquent une nouvelle façon d'organiser l'espace. Il s'agit de sortir de la logique de trottoir couloir piéton, pour construire ces espaces comme des lieux d'usages multiples, de pause, de plaisir, de repos, de mobilité, de parking, de commerce... Il s'agit également de repenser les espaces piétons comme une continuité à l'échelle urbaine qui relie les places, les squares et parcs existants pour fabriquer un grand réseau d'espaces publics accessibles à pied et de proximité pour les habitants. Les promenades du boulevard Bockstael établiront alors une nouvelle cohérence spatiale et de nouvelles continuités entre les grands lieux de la ville et des quartiers. Elles deviendront un maillon du grand système de parc de la ville tout en offrant aux habitants une structure déplacement doux dans leurs quartiers.

## Construire un espace d'usages évolutif

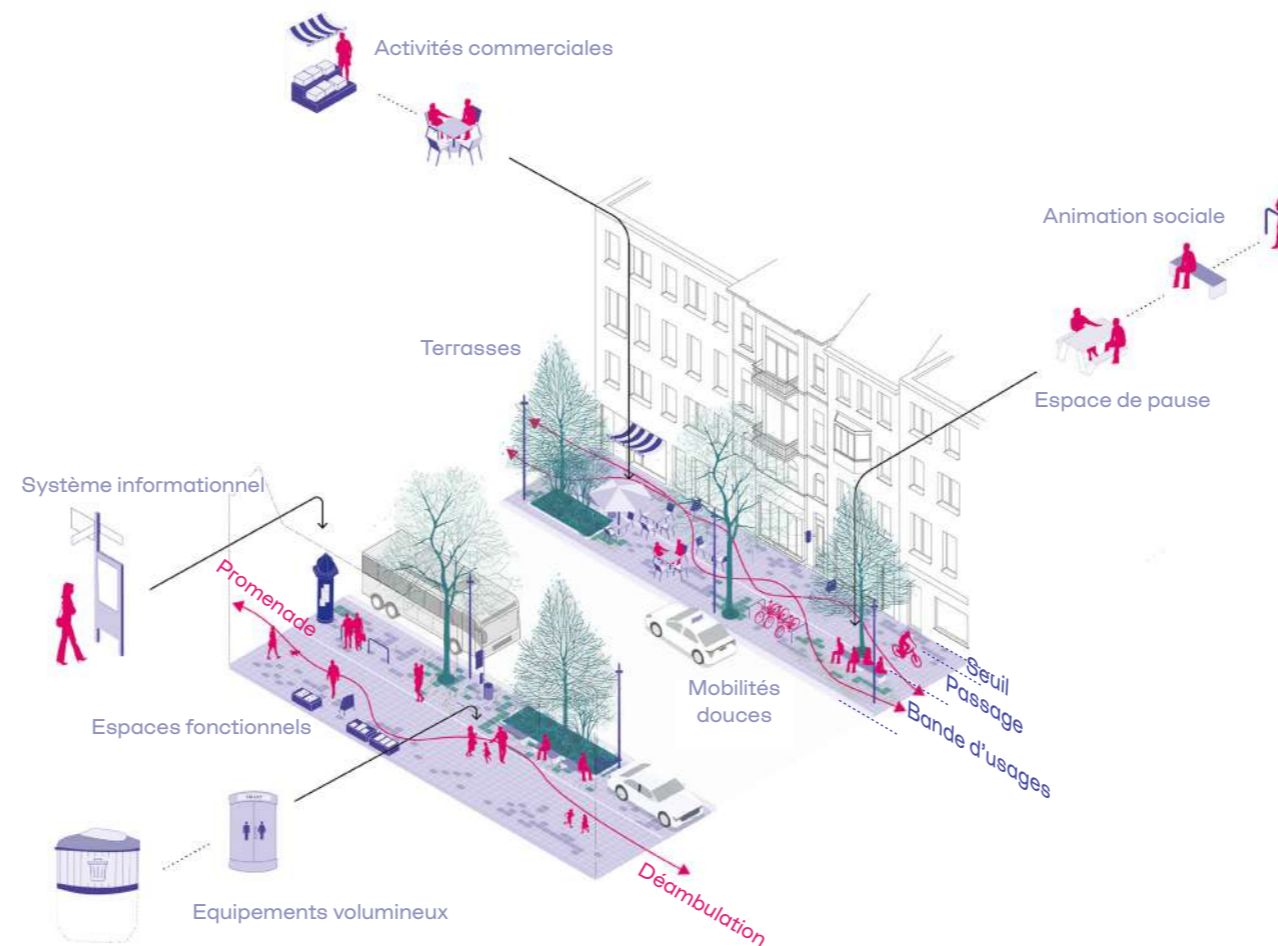
La mise en place de promenades le long du boulevard passe d'abord par la redéfinition des trottoirs comme un espace d'usages multiples. Cela passe par leur redimensionnement et la requalification du sol de façon à construire un espace continu et cohérent. L'idée étant de dresser un socle immuable sur lequel les usages pourront venir d'implanter et changer avec le temps sans entraver la cohérence de l'espace. La redéfinition du sol permet aussi de marquer la continuité avec les autres espaces publics. La matérialité joue ici un rôle important et le sol sera redéfini en complémentarité avec celui de la nouvelle place Bockstael afin de renforcer le sentiment de continuité de l'espace piéton. La place n'est alors plus un espace dont les limites sont définies par un revêtement de sol mais par les façades et les arbres qui l'entourent. La place et le boulevard se marient pour renforcer leur symbolique et fonctionnalité urbaine pour Laeken.

Le socle de la promenade est un espace continu et uni (l'invariant) sur lequel un certain nombre d'équipements et d'usages pourront venir d'implanter (les variants). Ce principe nous permet d'inscrire la flexibilité dans les principes de base de la redéfinition de l'espace. Le projet intègre l'évolutivité des usages et des équipements dans un cadre fixe permettant aux activités et équipements d'évoluer sans risque de perdre la cohérence de l'espace dans le temps.

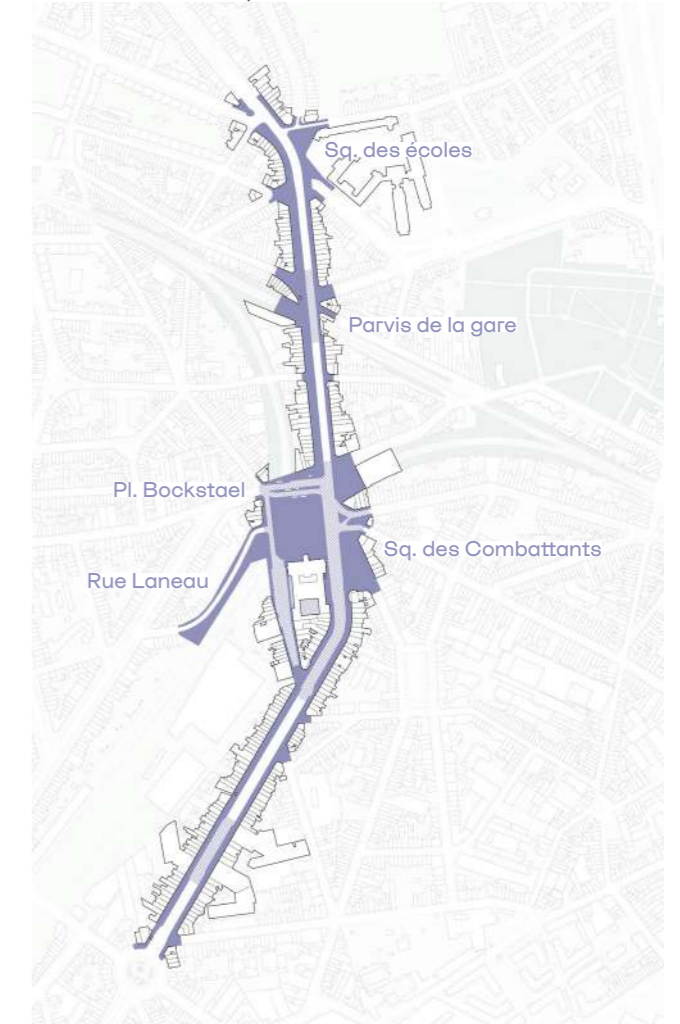
L'espace de la promenade est organisé en trois sous-espaces :

- 1. Le pied de façade**, d'une largeur d'environ 1 à 1,5m constitue le seuil appropriable des rez-de-chaussée. C'est l'endroit où les magasins peuvent étendre leurs vitrines et où les habitants peuvent disposer quelques pots de fleur.
- 2. Le passage**, d'une largeur variable d'environ 2 à 3m, est un espace laissé libre pour la déambulation et l'accès aux rez-de-chaussée.
- 3. La bande d'usage**, d'une largeur variable d'environ 2 à 4m, est un espace dédié à l'implantation du mobilier, des équipements et des plantations. C'est un espace public linéaire dédié aux rencontres, aux terrasses de cafés, aux assises, aux parkings et autres activités immobiles. L'espace est pensé comme une surépaisseur confortable et ombragée. Le fait de rassembler les équipements et usages fixes sur un même espace autorise une grande flexibilité et une grande évolutivité dans le temps. Si les besoins viennent à évoluer, l'espace reste le même, seuls les équipements seront adaptés.

Cette organisation permet de dresser un cadre au sein duquel les usages et les équipements nécessaires pourront être discutés avec les acteurs et habitants concernés.



Le socle continu des promenades du boulevard Bockstael



## La promenade comme espace multifonctionnel

Les promenades du boulevard Bockstael doivent pouvoir offrir un espace public capable d'accueillir les activités et usages existants mais aussi de répondre aux nouveaux besoins. On distingue ici plusieurs catégories d'éléments qui influencent les usages du boulevard :

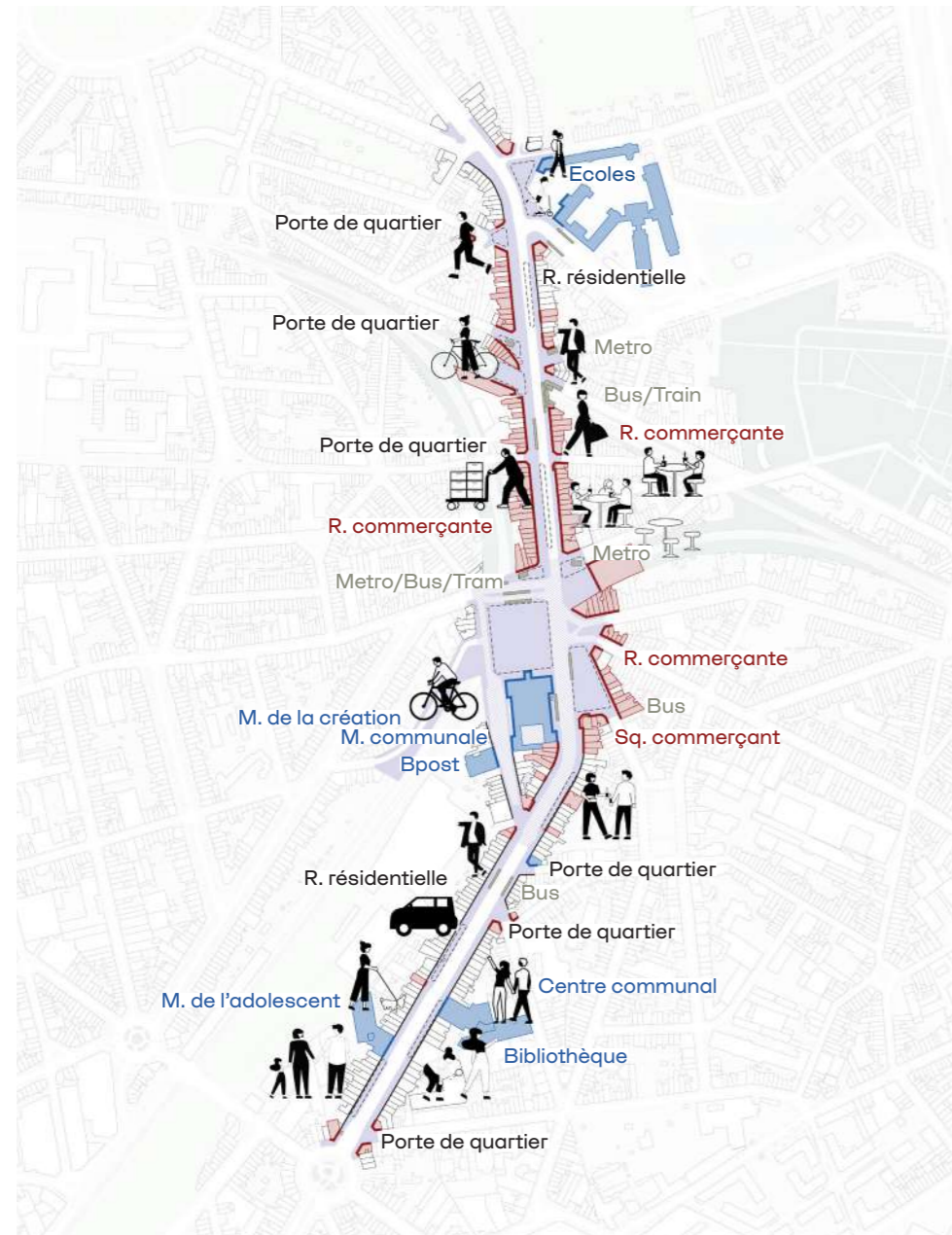
**1. Les rez-de-chaussée**, ils peuvent être actifs (commerces, équipements publics, services...) ou résidentiels. Dans chacun de ces cas, le boulevard offrira un espace extérieur où les activités pourront s'installer et participer à l'animation de boulevard.

**2. Les espaces publics existants**, ils regroupent les places, squares et parcs existants à proximité. Chacun doit pouvoir se connecter au boulevard et les promenades doivent participer à renforcer leur visibilité, praticabilité et accessibilité.

**3. Les transports en commun**, ils demandent aux promenades d'offrir une grande visibilité, sécurité et praticabilité, ainsi qu'une meilleure intégration de leurs infrastructures.

**4. Les portes de quartier**, sont les espaces formés par le croisement entre le boulevard et les rues de quartier. Elles doivent être renforcées dans leur rôle d'interface entre les zones habitées et le grand boulevard.

La carte ci-dessous nous révèle la façon dont sont organisées et réparties ces espaces et activités qui définissent les enjeux d'usage des promenades.

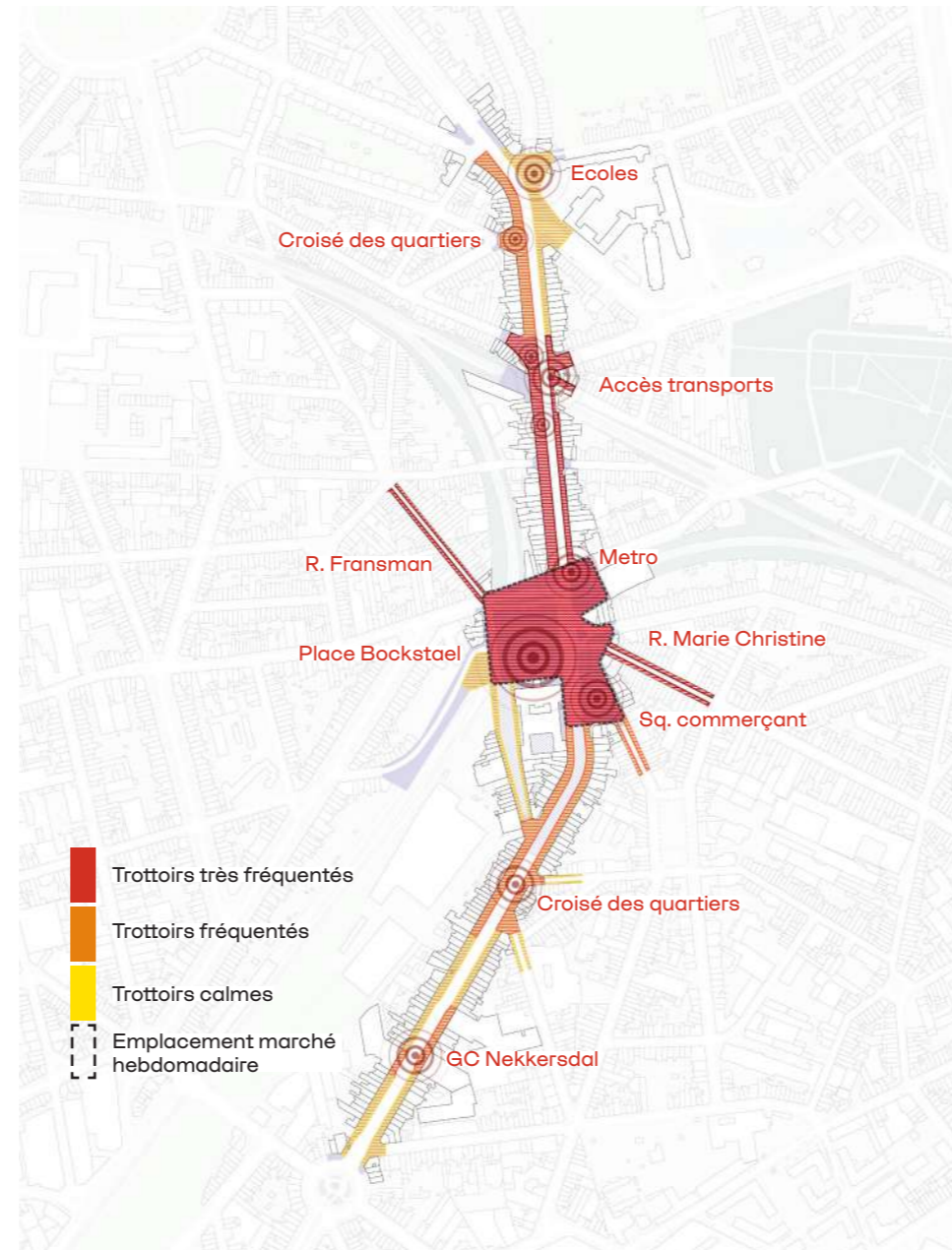


## La promenade comme lieu de vie animé et rythmé

Les promenades du boulevard Bockstael sont un espace pensé pour pouvoir accueillir les activités du quotidien mais aussi les moments et événements exceptionnels.

Les usages du quotidien sont rythmés par les horaires de pointe, avec une intensification des usages et usagers sur le boulevard. Les promenades doivent faciliter les usages dominants, à savoir les accès aux transports, aux écoles. Tout en assurant une sécurité maximale pour les usagers, sur les abords et sur les traversées. Cela doit être un moyen de faciliter la vie des gens du quartier dans leur quotidien.

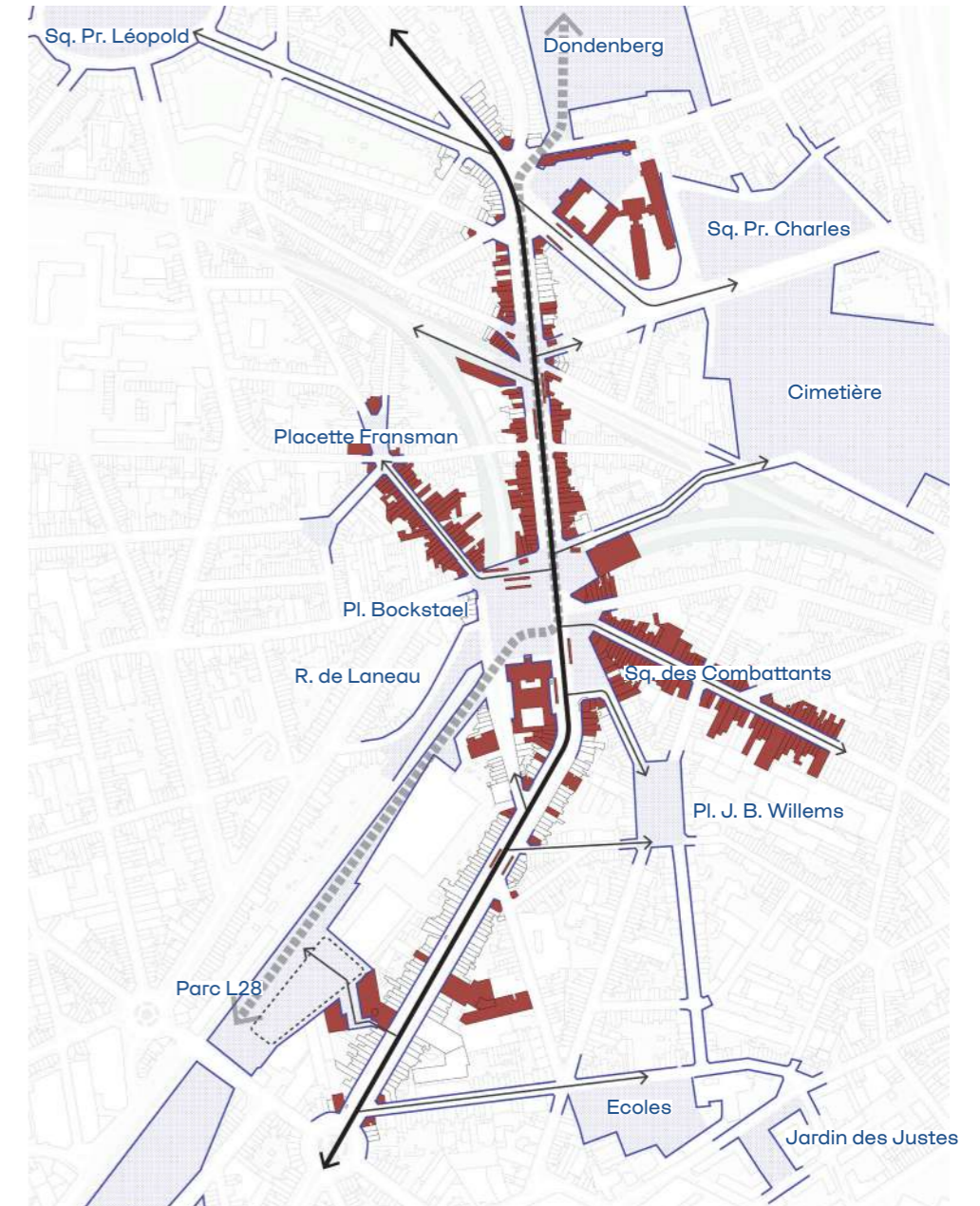
Le boulevard est aussi rythmé par des événements plus ponctuels qui font vivre le sentiment de quartier et stimulent le vivre ensemble autant que l'économie locale. La place Bockstael accueille un marché hebdomadaire qui ne désemplit pas. Sa dynamique économique se répercute sur les commerçants du boulevard. Les promenades doivent leur permettre de saisir cette opportunité pour étendre leurs échoppes sur l'espace public de façon à participer à ce pic hebdomadaire. D'autres événements moins fréquents comme la kermesse ou la brocante doivent aussi trouver leur place sur les promenades. On peut également imaginer que des versions plus petites de ces événements puissent plus facilement être organisés en bénéficiant des espaces disponibles sur les promenades.



## La promenade comme réseau d'espace public

Les promenades sont un moyen de mettre en place une nouvelle continuité piétonne structurante à l'échelle des quartiers. Une continuité qui permettra de relier les espaces publics et rues commerçantes importantes. L'enjeu étant de permettre aux habitants de se déplacer dans leurs quartiers de façon confortable, sécurisé et agréable. Cela a vocation à stimuler la marche à pied et à limiter la nécessité de prendre la voiture pour les petits déplacements.

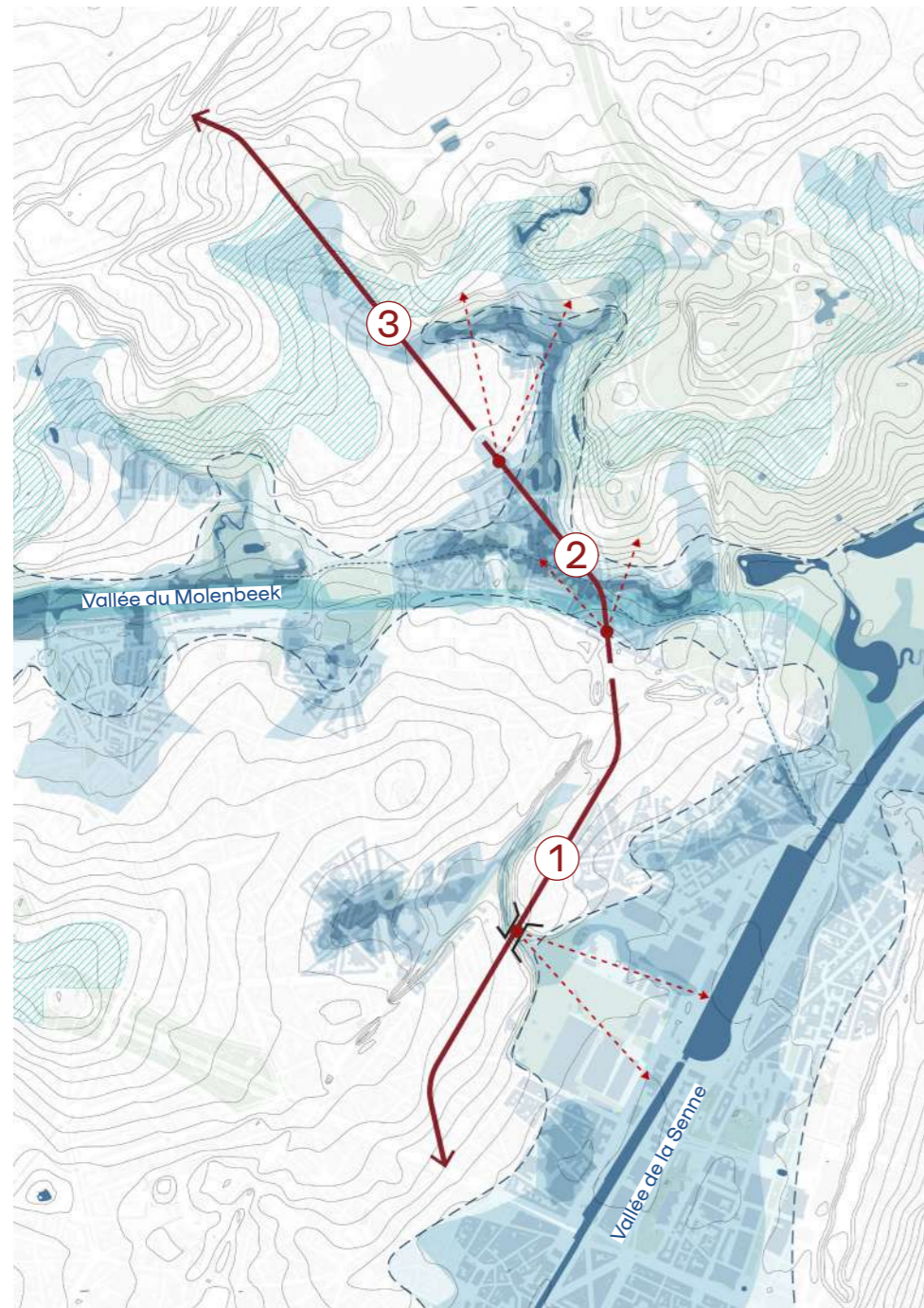
La continuité créée par les promenades a aussi vocation à établir de nouvelles connexions entre les grands parcs de la ville, notamment entre le parc de Tour&Taxis et la chaîne des jardins et parcs de Laeken. La portion Nord du boulevard est en quelque sorte un maillon de connexion important entre ces deux grandes figures paysagères et la future connexion via le Dondenberg établira un lien fort entre le quartier de Bockstael et le Parc de Laeken via le Jardin du Fleuriste. Cette nouvelle connexion offrira la possibilité de parcourir la ville de parc en parc en passant par la place Bockstael. C'est une façon de stimuler la promenade en ville et l'économie touristique.



# 3. Un boulevard paysager

## Un bld inscrit dans la géographie urbaine

A l'échelle géographique, le boulevard est caractérisé par une double relation au paysage des vallées bruxelloises. **Sur son tronçon sud, le boulevard longe le coteau de la Senne.** Il suit les courbes de niveau. Son profil est régulier et plat. Les grands arbres au centre et l'alignement régulier des façades ferment l'espace visuel du boulevard. Les intersections ouvrent de longues perspectives vers le bas de la vallée. Ces vues nous donnent à comprendre l'espace de la vallée de la Senne et de sa topographie. **Sur le tronçon nord, le boulevard traverse la vallée du Molenbeek.** Il suit la pente perpendiculairement au courbe de niveau provoquant une rupture topographique. L'absence d'obstruction visuelle au centre du boulevard permet d'offrir une longue et large perspective vers la vallée. Ces vues permettent de lire la forme de la vallée, de dégager des horizons et de renforcer la présence d'un paysage naturel et géographique en milieu urbain. Les vues ouvertes sur les deux vallées nous invite à prendre de la distance par rapport à la ville, contrebalance la densité urbaine et nous renvoie à l'identité de notre territoire.



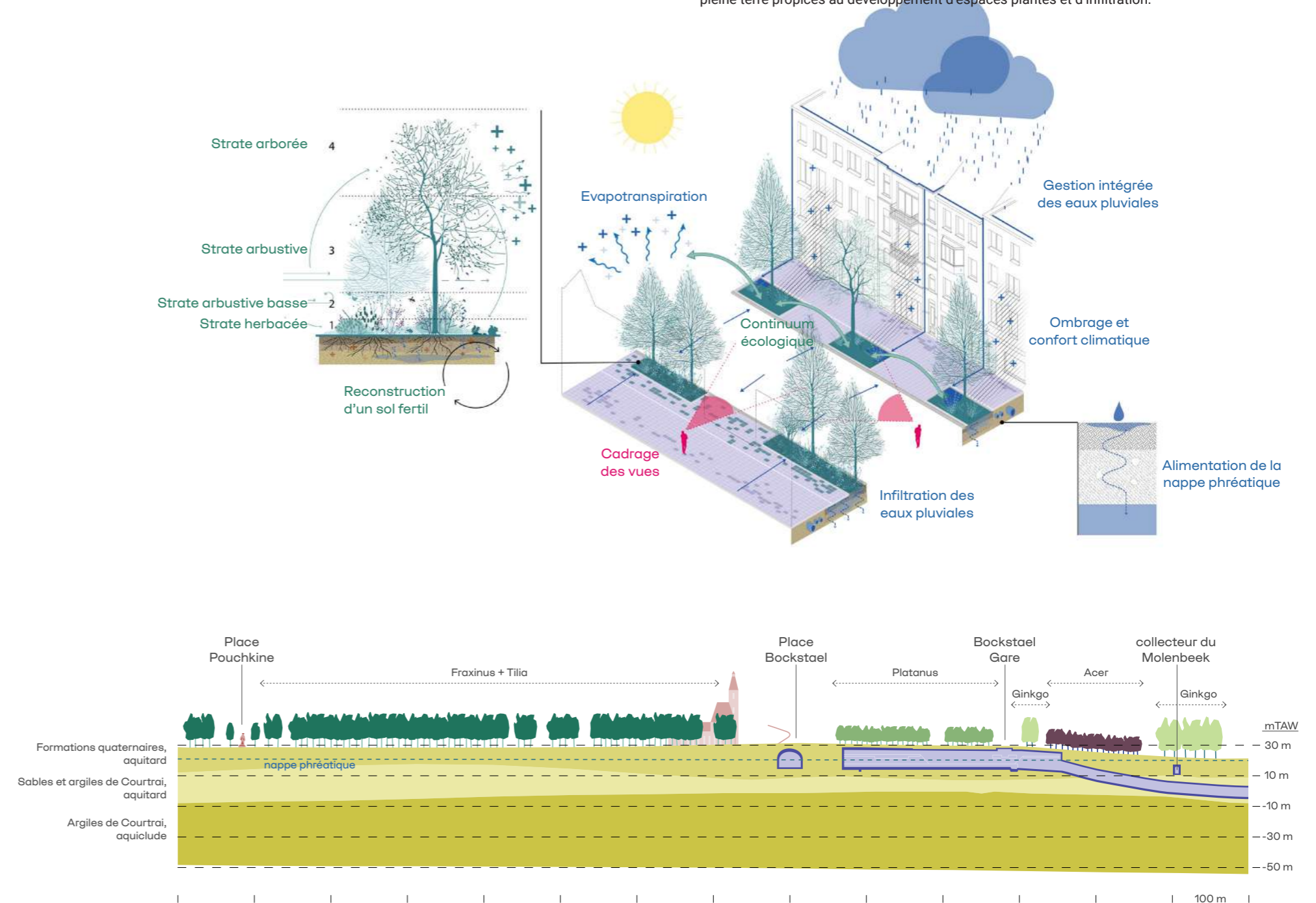
## Un bld comme structure paysagère

En plus d'être inscrit dans la géographie bruxelloise, le boulevard est un paysage linéaire en lui-même. Sa structure continue et ses alignements d'arbres participent à dérouler un paysage cohérent qui traverse la ville. A l'instar d'un parc, le boulevard est une infrastructure paysagère qui doit s'affirmer en tant que telle. Cet aspect doit être renforcé en augmentant le pouvoir de la végétation à fabriquer de la cohérence et de l'identité. Actuellement, la force des séquences s'exprime par des alignements monospécifiques qui rendent lisible une certaine image du boulevard. Les objectifs en termes de biodiversité nous amènent à devoir repenser cette composition pour la diversifier dans ses espèces. Le boulevard devra se réaffirmer au travers d'une continuité végétale plus "nature" et diverse. Il devra aussi continuer à s'articuler avec les autres tronçons du boulevard qui ne seront pas réaménagés. La continuité paysagère à l'échelle de la ville reste un enjeu très important.

## Un bld comme structure écologique

La réorganisation du boulevard est l'occasion de repenser l'espace en intégrant l'écologie comme une donnée primaire et structurante. Cela passe par plusieurs thématiques d'action :

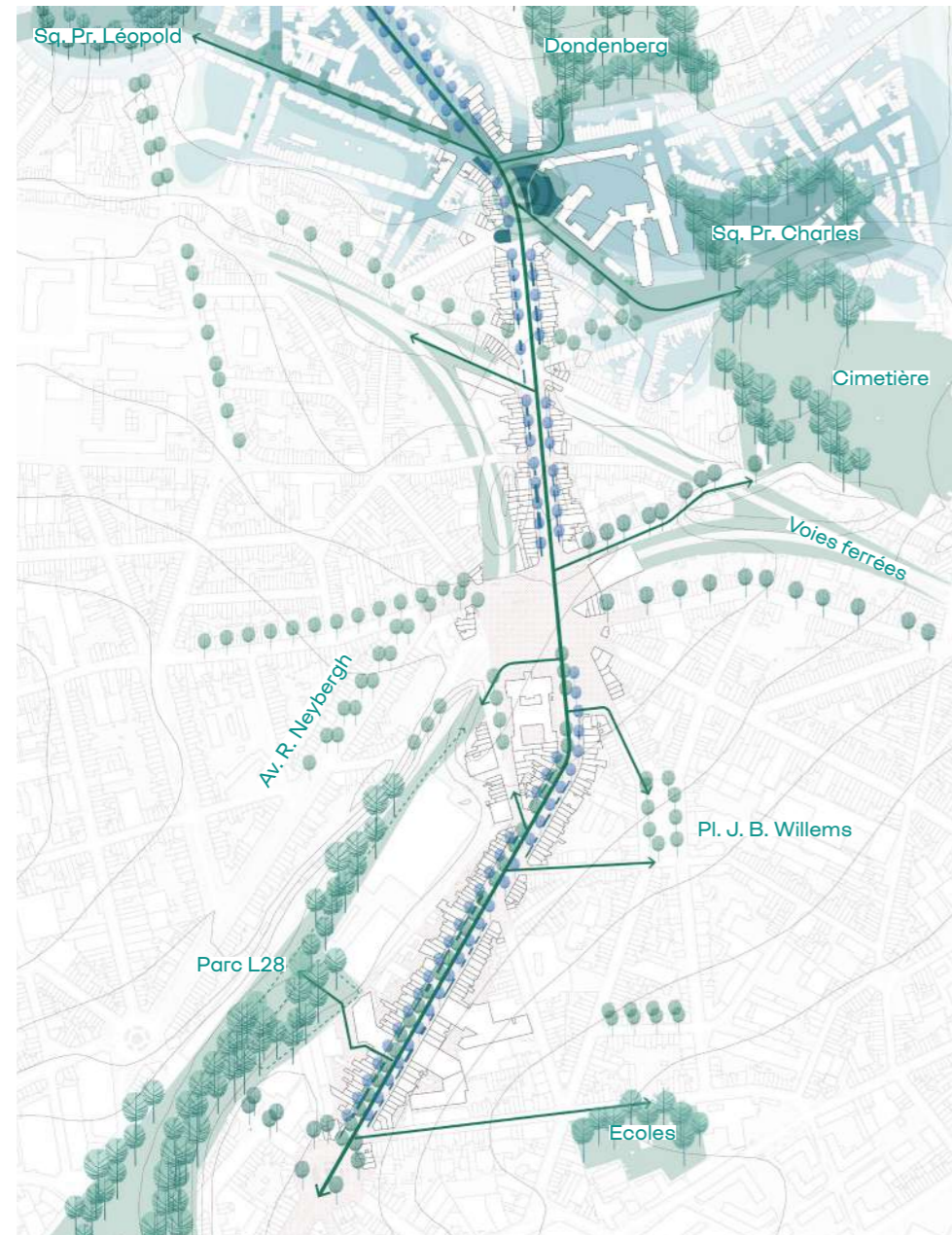
- **Association sol - eau - végétation - air** : associer les zones plantées, les espaces de gestion des eaux pluviales, les espaces de pleine terre et les besoins en qualité de l'air pour favoriser la création de véritables écosystèmes urbains
- **Eaux pluviales** : récolter les eaux pluviales et de surface et si possible celles de certaines toitures, pour les stocker et les infiltrer dans les nouveaux espaces publics
- **Biodiversité** : diversifier les essences végétales et les strates afin de favoriser l'association entre les plantes, les insectes et les petits animaux dans le but de développer plus de biodiversité
- **Continuité écologique** : organiser les plantations de façon qu'elles puissent agir comme un corridor écologique et faire du boulevard un grand continuum connectant entre eux parcs et espaces naturels
- **Sol** : intégrer les réseaux et infrastructures présents dans le sous-sol afin d'identifier les zones de pleine terre propices au développement d'espaces plantés et d'infiltration.



## Un boulevard comme continuité écologique

L'espace urbain n'est pas dénué d'enjeux vis-à-vis des continuités écologiques. En ville, les continuums sont pour le plus souvent organisés sous la forme de "pas japonais" et s'appuient autant sur les grands espaces de nature que les plus petits. L'important c'est de réduire les distances et de renforcer la biodiversité de chacun de ces espaces. Le boulevard est lui une occasion unique d'ajouter un nouveau type de lien : une structure écologique linéaire et continue. Pour faire en sorte que le réaménagement du boulevard puisse renforcer son rôle actif de continuum écologique, il est essentiel de développer deux typologies d'actions :

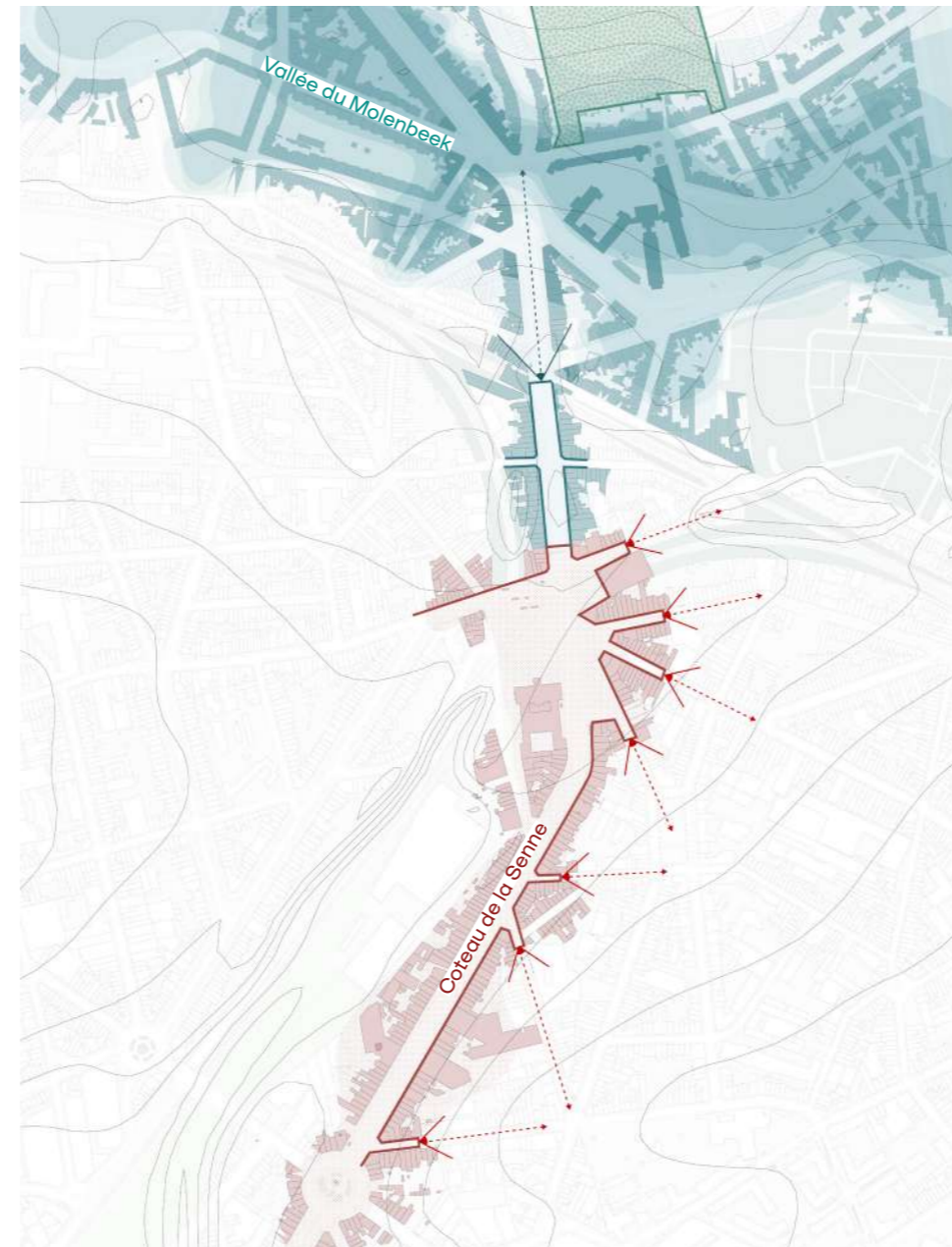
- **Renforcer la continuité**, en mettant en place une continuité de sol fertile et d'une gestion des eaux pluviales intégrées de façon qu'une biodiversité puisse se développer en suivant ce nouveau canal fertile
- **Renforcer les nœuds de connexion**, en créant à chaque intersection une "poche de nature" capable de servir de relais à la biodiversité locale



## Un boulevard entre coteau et vallée

De par la relation forte que le boulevard entretient avec les vallées de la Senne et du Molenbeek, il a le potentiel de devenir une structure paysagère importante pour la ville. Cela passera par deux types d'actions

- **Valoriser les vues et panorama sur les vallées depuis le boulevard.** La végétation du boulevard doit ici aider à cadrer le regard et à mettre en avant les points de vue spécifiques.
- **Travailler les milieux écologiques en cohérence avec leur positionnement dans la vallée.** La partie sud du boulevard est marquée par des sols drainants, l'absence de réseau hydraulique naturel. On y privilégiera des essences adaptées et une gestion de l'eau intégrée tournée vers l'infiltration maximale des eaux pluviales. La partie nord du boulevard est marquée par la traversée de la vallée du Molenbeek. Les sols y sont plus humides, avec une nappe affleurante qui limite la capacité d'infiltration et qui favorise le risque d'inondation. On y privilégiera des essences végétales adaptées au fond de vallée et une gestion des eaux pluviales qui agit en faveur d'une rétention temporaire des eaux afin de participer à la lutte contre les inondations.

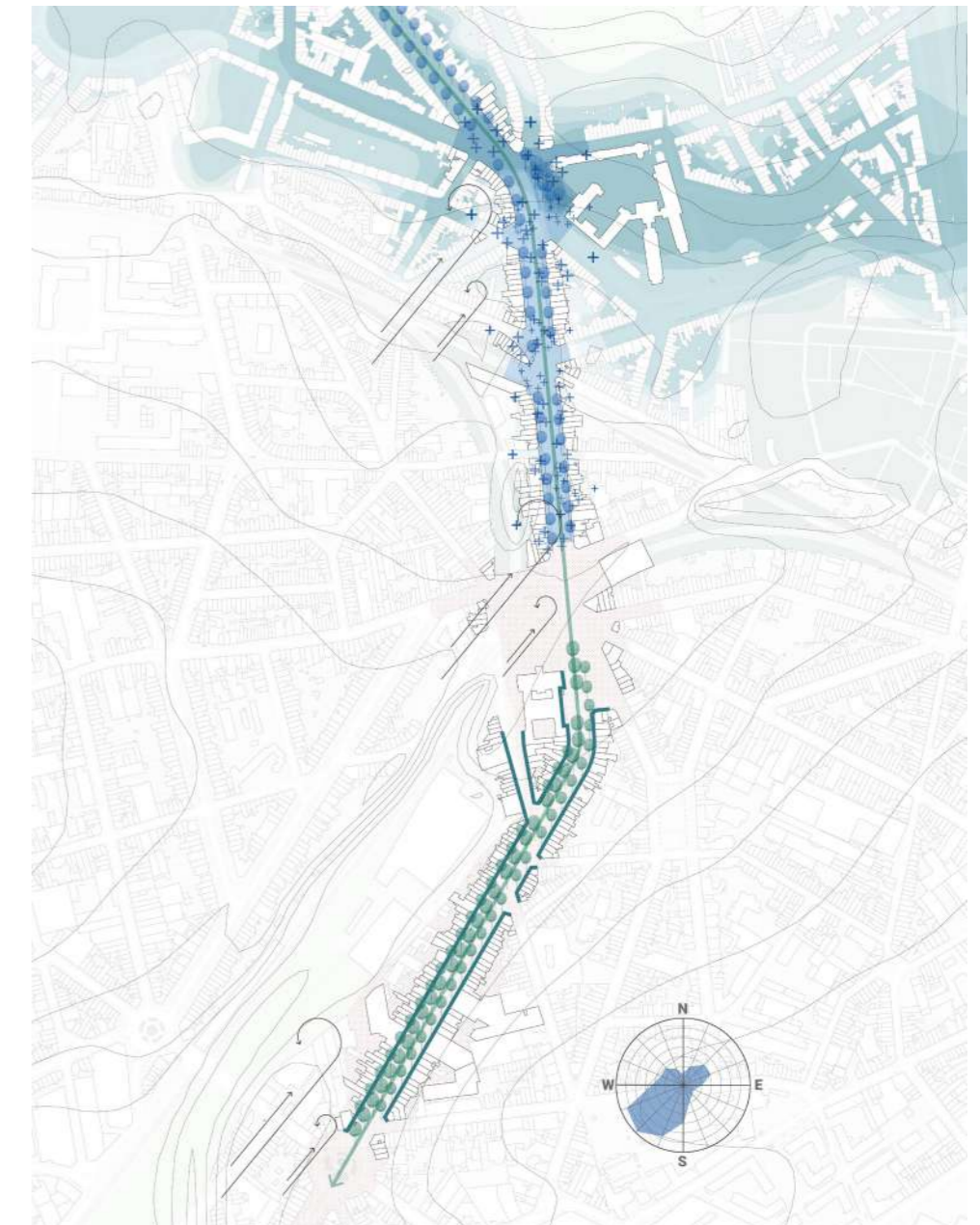


## Un boulevard comme instrument climatique

Le boulevard Bockstael a le potentiel pour jouer un rôle actif vis-à-vis du confort climatique en ville. Sa grande dimension et sa continuité en font un espace important pour la circulation de l'air et le rafraîchissement des quartiers. Si l'on ne peut agir sur la circulation de l'air on peut cependant agir pour le rafraîchir et ainsi permettre au boulevard de devenir un climatiseur géant pour les quartiers autour. Pour cela nous proposons d'agir en fonction des caractéristiques du sol, de l'eau et de la végétation.

- **Sur la partie sud du boulevard**, sur le coteau de la Senne, là où l'eau aura tendance à s'infiltrer rapidement, il est préférable de miser sur **l'ombre des arbres et leur évapotranspiration** pour rafraîchir l'air de la rue. Le projet propose de maximiser l'ombre produite et de diversifier la végétation pour aider à étaler dans le temps et dans l'espace l'évapotranspiration des végétaux
- **Sur la partie nord du boulevard**, dans la vallée du Molenbeek, on peut compter sur des sols plus humides capables de garder **la température du sol plus fraîche** et les végétaux en bonne conditions. Ici la stratégie sera de **maximiser le pouvoir stockant en eau** en créant des retenus d'eau et en adaptant la végétation aux conditions de sols humides pour **maximiser leur évapotranspiration**.

De façon transversale, une stratégie globale de désimperméabilisation maximale devra également être appliquée.



# 4. Un boulevard en mouvement

## Rééquilibrer les modes de déplacement

Le projet de réaménagement du boulevard Bockstael doit s'inscrire dans le cadre du Plan régional de mobilité Good Move de la Région de Bruxelles-Capitale, offrant ainsi l'opportunité de mettre en œuvre ses grandes orientations stratégiques dans le domaine de la mobilité. Le plan Good Move vise à créer une ville agréable et sûre, caractérisée par des quartiers apaisés connectés par des réseaux de transport structurés et efficaces via la spécialisation multimodale des voiries (SMV) pour chacun des différents réseaux de transport. Il vise un rééquilibrage des modes de transport aujourd'hui trop dominés par la voiture privée individuelle et au détriment des autres modes de transports. Cela passe par la création d'infrastructures et d'aménagements qui rendent plus sûrs et plus fonctionnels l'utilisation des autres moyens de transports, et cela afin de favoriser leur utilisation par une part plus importante de la population. Le Plan Good Move est une stratégie globale qui doit trouver la justesse de sa mise en œuvre en fonction du contexte local. Il s'agit de croiser les objectifs globaux avec les spécificités du boulevard Bockstael et d'en faire ressortir les leviers et les freins à sa mise en œuvre.

### Les atouts du boulevard :

- un réseau bus très bien développé avec une partie en site propre qui facilite la fluidité des lignes
- une station de tram avec plusieurs lignes
- une station de métro, qui en combinaison des autres moyens de transport participe à créer un site d'intermodalité important pour le quartier
- une artère routière bien connectée à d'autres grandes artères urbaines et aux quartiers autour, ce qui renforce son rôle de maille de quartier efficace

### Les défis à relever pour un rééquilibrage des modes de transports :

- un axe structurant pour plusieurs modes de transport à la fois mais une largeur de boulevard qui limite leur développement
- une déficience d'infrastructure adaptées aux modes doux qui sont pourtant de plus en plus sollicités pour les déplacements courts dans le quartier
- une population qui augmente la pression d'usage sur les trottoirs et un boulevard qui s'affirme peu à peu comme un espace de quartier où il faut faire de la place pour accueillir des usages autres que la mobilité (événementiel, commerces, loisirs, cafés...)
- une double vocation de boulevard habité et de boulevard efficace pour les flux de mobilité, qui pose une pression particulière sur le stationnement résidentiel car consommateur d'espace et peu flexible dans son utilisation

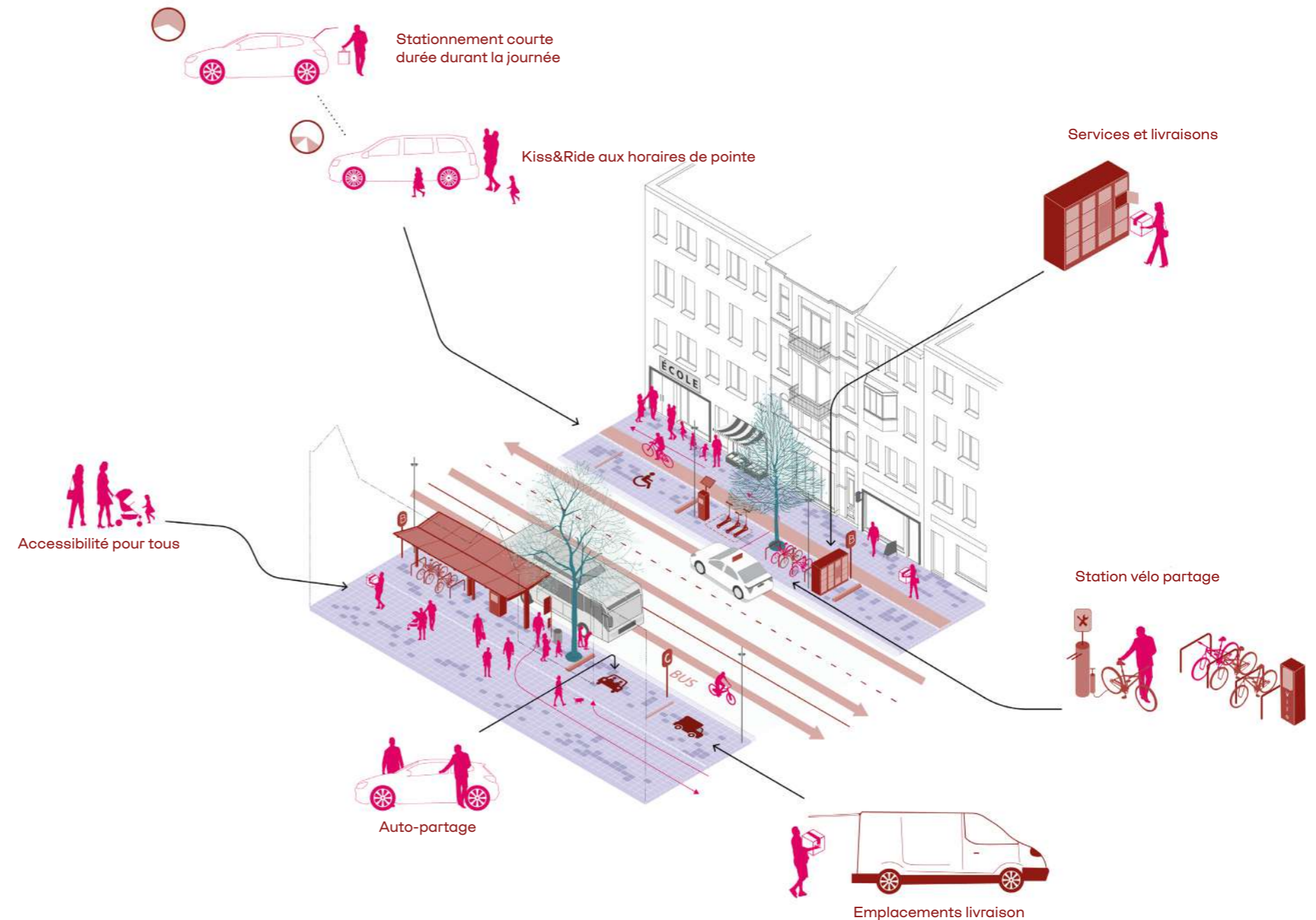
D'une façon générale l'étude du réaménagement du boulevard Bockstael nécessitera de faire des arbitrages pour l'espace à réserver aux différents usages et modes de transports. Les choix d'aménagement reposeront alors sur le niveau de réseau (QUARTIER, CONFORT ou PLUS) tout en respectant le principe STOP, qui privilégie une hiérarchisation des modes de transport, avec la marche, le vélo, les transports publics, les transports privés collectifs, et enfin, les transports privés individuels. Le réaménagement du boulevard devra intégrer cette hiérarchie et assurer la sécurité de tous les usagers en optimisant l'organisation et le fonctionnement de l'espace. Une attention particulière sera portée au niveau des carrefours et des croisements afin de faciliter le fonctionnement de ces lieux stratégiques de connexion.

## Plus de mobilité et moins d'infrastructure

Trop souvent les infrastructures de mobilité sont conçues comme des éléments indépendants du reste de l'espace public, avec pour conséquence un défaut d'intégration et des conflits d'usages. Nous proposons une approche inversée en considérant que l'ensemble des équipements liés aux mobilités (parkings, station vélo, arrêt de bus...) soient directement intégrés aux promenades et au vocabulaire global d'aménagement. Le but est de proposer un paysage urbain où la mobilité est intégrée au reste de l'espace public, afin de rendre le plus naturel et fluide possible le passage d'un moyen de transport à un autre. L'espace des promenades est pensé pour intégrer ce fonctionnement. L'ensemble des dispositifs dédiés aux mobilités seront intégrés à la bande d'usage. Le rapport au flux est alors mieux organisé. Les bords des promenades deviennent, un peu à l'image d'un quai de gare, l'interface active entre les flux et l'accès aux flux.

## Donner de l'espace aux piétons

Le boulevard constitue un axe structurant pour les piétons, en particulier dans sa portion nord. Cela s'explique par la forte concentration d'accès aux transports en commun secondé par la présence de commerces. Le boulevard est vécu comme un moyen de sortir du quartier, en prenant le métro, le bus, le tram ou la voiture, mais aussi de rentrer chez soi depuis son école, son travail... L'enjeu est d'accorder une attention particulière aux piétons et leur donner l'espace appropriés, tant en termes de continuité des déplacements que de convivialité, tout en garantissant une certaine efficacité de déplacements pour les autres modes. Cependant, le boulevard est caractérisé par la fréquente présence d'intersections, ce qui souligne la nécessité de mettre en place des aménagements piétons continus, sécurisés et accessibles dans cette zone, en particulier au niveau du carrefour formé avec la rue des Horticulteurs.



## Un boulevard confortable et fluide pour les modes actifs

L'enjeu principal en matière de mobilité cyclable est d'offrir un environnement plus confortable et sécurisé aux cyclistes qui empruntent le boulevard Emile Bockstael pour promouvoir une mobilité active et durable. Actuellement, les cyclistes doivent partager cet espace avec les bus dans la section nord, malgré la classification de cette partie en réseau vélo-PLUS selon Good Move. Il est proposé d'aménager une piste cyclable bidirectionnelle qui répondra alors pleinement au statut hiérarchique de cette voie et qui assurera une meilleure continuité infrastructurelle avec les futures cyclostrade L28 et L50. La continuité du réseau cyclable est une priorité pour le réaménagement du boulevard. Une attention particulière sera portée aux connexions nord avec le reste du linéaire du boulevard également en réseau vélo-PLUS, avec les itinéraires traversant la place Bockstael (ICR PP) et avec l'ensemble des rues adjacentes afin de garantir un bon usage du vélo à échelle locale. Au travers de la place c'est également la connexion entre le tronçon nord et sud du boulevard qui doit être intégré. La partie sud étant en itinéraire vélo-QUARTIER, les pistes cyclables sont naturellement plus efficace en disposition séparées et réparties de chaque côté du boulevard. La place offre deux raccordement efficace entre ces deux configurations, soit par l'Ouest de la place, via un itinéraire très calme et sécurisé. Soit par l'Est en empruntant pour partie le site propre des bus.

## Un boulevard optimisé pour les bus

Le tronçon du boulevard Bockstael faisant l'objet du projet de réaménagement est desservi par de multiples lignes de bus (STIB et de Lijn) et est classé en réseau CONFORT selon les SMV Good Move. L'enjeu est d'assurer une certaine régularité et vitesse commerciale des bus desservant la zone. Actuellement le tronçon nord est pourvu d'un site propre dans les deux sens. Il permet d'assurer la fluidité du réseau bus aux heures de pointe principalement vis-à-vis des feux tricolores. Si ce système est nécessaire, il peut être questionné dans son organisation. En dehors des heures de pointe le trafic étant relativement faible et la possibilité d'utiliser le site propre pour un autre usage en dehors de ces horaires devrait être étudié. Un stationnement livraisons et de courte durée pourrait y être rendu possible. Un exemple d'un système similaire a été mis en place sur l'entrée de ville N4 à Namur. L'efficacité du réseau passe aussi par la bonne disposition des arrêts en adéquation avec les accès depuis les quartiers. Pour le tronçon Sud, il est proposé de relocaliser les arrêts à des endroits stratégique notamment à la croisée des rues et au niveau du square des Combattants. Cela permettrait de faciliter l'accès au bus depuis les zones les plus fréquentées et habitées.

## Un boulevard «car friendly»

Pour le trafic motorisé, le boulevard correspond à un axe CONFORT (Good Move), ce qui signifie qu'il doit accueillir le trafic de transit éliminé du réseau quartier, tout en réduisant la circulation automobile à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale. Le réaménagement doit rationaliser la circulation entrante et sortante du territoire bruxellois et prendre en compte les besoins des riverains en termes de réduction du bruit, de qualité de l'air et d'effets de coupure urbaine. Le passage en zone 30 sur l'ensemble du tronçon permet de répondre à ces objectifs sans compromettre la fluidité du trafic. Cela permet aussi d'envisager plus facilement la cohabitation avec les modes doux, de mieux sécuriser les traversées et donc de rendre le boulevard plus compatible avec son rôle d'artère urbaine habitée.

### Stationnement

Le stationnement joue un rôle important dans la gestion de l'espace public. Conformément à Good Move, le projet doit viser à réduire l'emprise du stationnement en voirie tout en favorisant le stationnement hors voirie. Cependant, il est également essentiel de maintenir un accès adéquat pour les utilisateurs ayant des besoins spécifiques, tels que les personnes à mobilité réduite et les usagers professionnels. Les études démontrent qu'actuellement, la saturation du stationnement n'est pas un problème majeur pendant la journée, mais la pression est plus élevée en soirée, principalement pour les besoins des riverains. De plus, il existe un potentiel de report de stationnement dans les rues avoisinantes. Le stationnement peut donc être utilisé comme un levier pour réaffecter de l'espace à d'autres usages.

Figure de la réorganisation du réseau cyclable

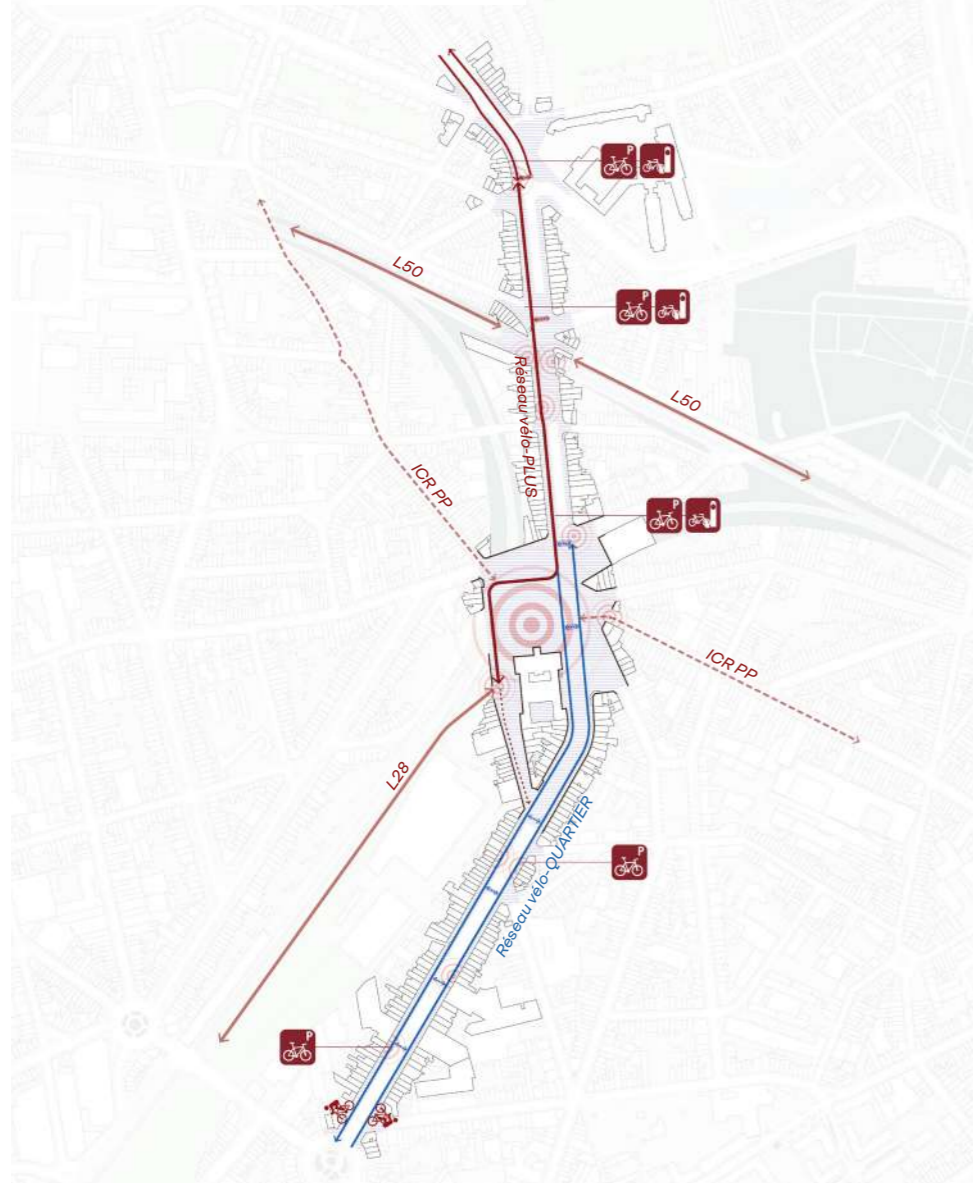


Figure de la réorganisation du réseau bus

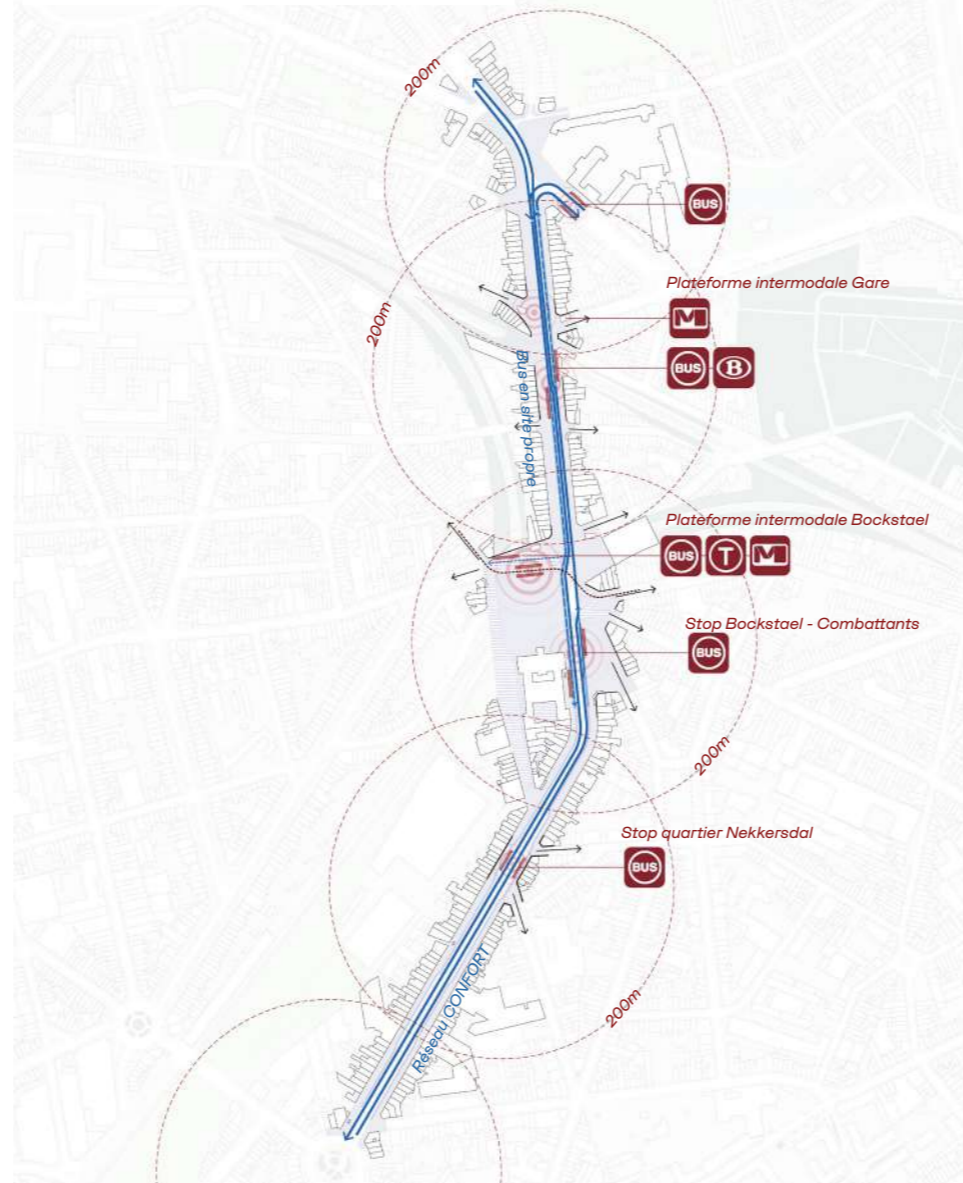
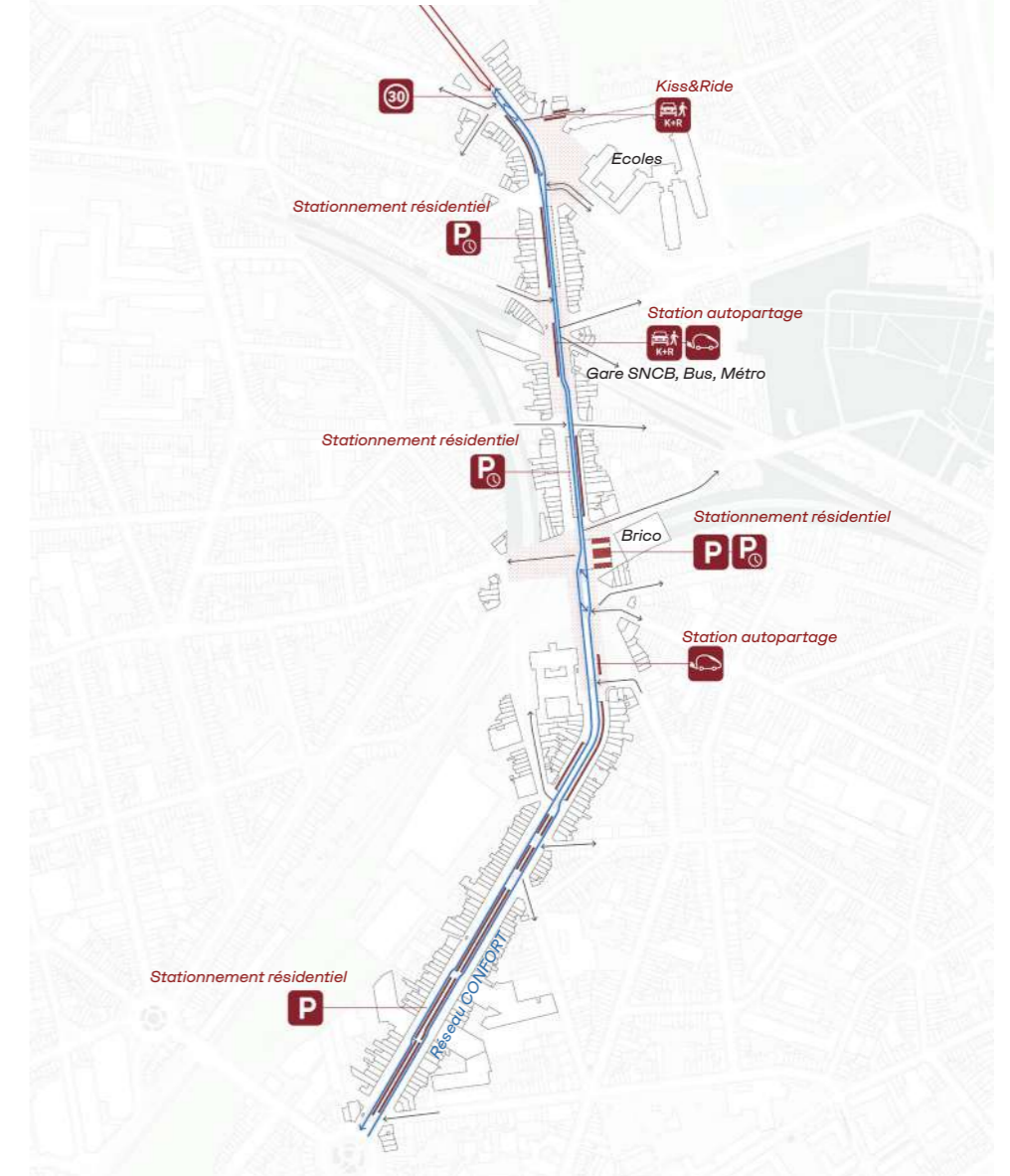


Figure de la réorganisation du réseau motorisé





# 5. Un boulevard en mutation

## Créer un boulevard évolutif

Les défis posés par le réchauffement climatique, la densification des villes et la transition énergétique nous amène à évoluer dans nos pratiques et nos habitudes. Ils nous poussent à reconsidérer la façon dont nous nous déplaçons en ville, la façon dont nous utilisons l'espace public et la façon dont la nature y est présente. Néanmoins ces changements sociétaux importants ne se font pas en un jour. Ils prennent du temps et s'opèrent de façon progressive. Si le réaménagement du boulevard souhaite anticiper ces transformations, il doit aussi se conformer à l'état actuel des pratiques locales. Par exemple, si l'objectif est de réduire la dépendance à la voiture, de diminuer le nombre de place de parking pour la voiture individuelle et de faire plus de place pour la nature en ville et pour les autres modes de transport. Cet objectif sera atteint de façon progressive et le boulevard doit pouvoir accompagner cette transformation. Pour cela nous proposons d'identifier un certain nombre d'espaces de façon réversibles et spécifiquement les emplacements de parking.

Notre objectif est de proposer un projet d'espace public capable d'évoluer dans le temps et d'accompagner les évolutions sociétales. Il devra être accompagné d'un "plan de transformation" visant à définir le calendrier de son évolution. Le management de l'espace public s'avère ici être un outil pour organiser la transition écologique et énergétique.

### Diminution de la place de la voiture individuelle dans l'espace public :

Le projet identifie plusieurs espaces de stationnement qui pourront faire l'objet d'un redimensionnement progressif au profit d'espace piétons et/ou nature. L'idée est de pouvoir mettre en place un "management" de l'espace public, concerté avec les riverains, de façon à réduire le nombre de place de stationnement de façon progressive et d'éviter le blocage des populations locales. La conception spatiale intègre cette transformation progressive dans son design de façon à faciliter la suppression des places de parking et à ce que cela participe automatiquement à agrandir les espaces piétons et de nature

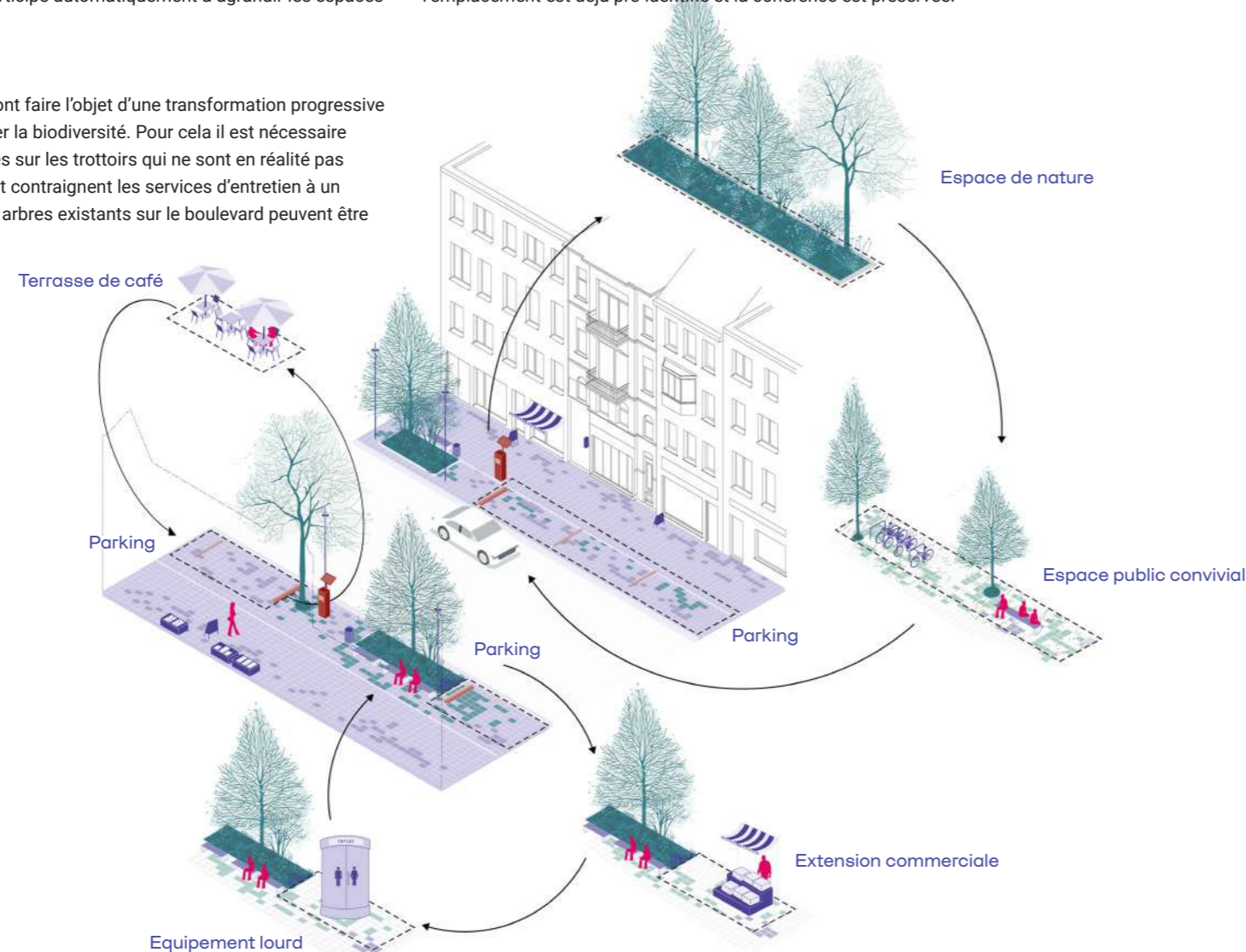
### Adaptation écologique progressive

Le projet identifie plusieurs espaces plantés qui pourront faire l'objet d'une transformation progressive visant à diversifier le patrimoine végétal et à augmenter la biodiversité. Pour cela il est nécessaire de remplacer les arbres de grand développement situés sur les trottoirs qui ne sont en réalité pas adaptés au dimensionnement de l'espace disponible et contraignent les services d'entretien à un travail important et coûteux. Dans le même temps, les arbres existants sur le boulevard peuvent être

considérés comme un patrimoine qu'il n'est pas possible de supprimer de façon radicale. S'il y a lieu de diversifier les plantations, en essence, en strate et en forme, il ne s'agit pas de le faire de façon brutale. Les arbres participent à l'identité des lieux et les habitants y sont attachés. Afin de répondre à ces deux enjeux nous proposons de procéder à un remplacement progressif de certains arbres actuels. Le principe est de pouvoir planter de nouveaux arbres, leurs donner le temps de se développer et de remplacer progressivement les arbres existants ciblés. Le patrimoine sera ainsi renouvelé et non changé.

### Adaptabilité de l'espace public aux changements des pratiques et usages

L'usage de l'espace public piéton est susceptible d'évoluer avec le temps. Les besoins changent, que ça soit en rapport avec le changement d'affectation d'un rez-de-chaussée, d'activité d'un commerce, les besoins en mobilier ou autre équipement liés aux mobilités. Un trottoir doit pouvoir s'accommoder d'une terrasse et redevenir un espace public fonctionnel si l'activité commerciale vient à changer. Pour répondre à ces enjeux, le projet propose de construire un espace public versatile, capable d'accueillir une grande variété d'occupation sans pour autant compromettre sa continuité et sa cohérence. Pour cela la promenade propose des logiques d'organisation et de mise en œuvre du mobilier permettant d'assurer leur installation et désinstallation. Par exemple, en disposant le stationnement dans la continuité de sol et de niveau que le reste de la promenade, on peut imaginer pouvoir retirer le dispositif de marquage des places de parking pour installer une terrasse ponctuelle ou pour l'installation d'un équipement public divers. Il en va de même pour l'ajout de mobilier urbain. Le projet propose de coordonner l'installation du mobilier et des plantations par la mise en place d'une bande dédiée. Ainsi, en cas de besoin spécifique pour l'installation de nouveau mobilier ou autre, l'emplacement est déjà pré-identifié et la cohérence est préservée.



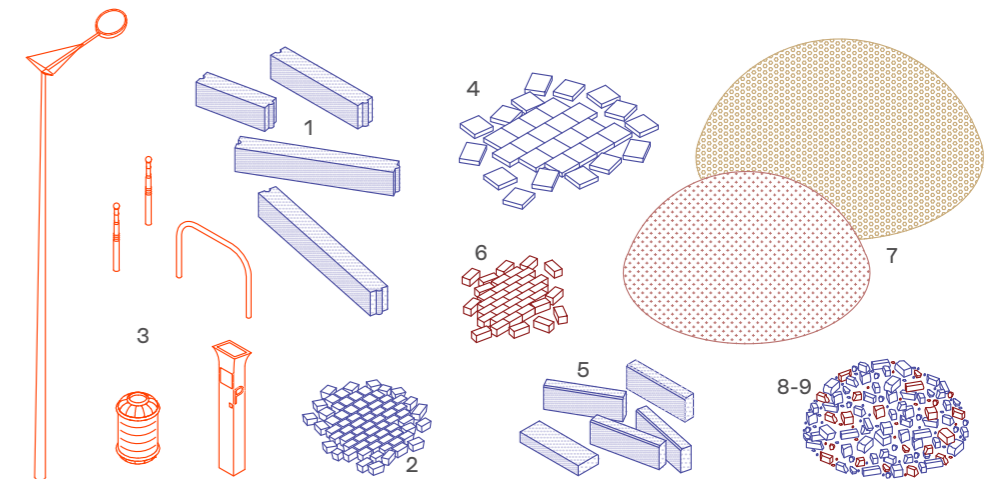
## S'appuyer sur l'économie circulaire

Le principe d'un aménagement évolutif du boulevard rend encore plus important le traitement des matériaux de manière durable et circulaire. Des modifications aux revêtements seront parfois inévitables. Les nouveaux matériaux apportés dans ce projet, et la manière dont ils sont placés, doivent donc tenir compte de leur réutilisation future. C'est le cas, par exemple, du pavé de porphyre aplati que nous proposons comme élément de base de la promenade. Dans la bande d'usage, il est placé avec un large joint de sable, ce qui facilite leur démantèlement. Dans la zone de marche primaire, un joint de ciment est nécessaire pour assurer l'accessibilité intégrale, mais même dans ce cas, la récupération reste possible : la dureté du porphyre permet de marteler mécaniquement les pierres pour éliminer les résidus de ciment. Ce n'est pas le cas des matériaux moins durs, comme le grès.

L'idéal est bien sûr de réutiliser des matériaux existants. Par exemple, les bordures en pierre bleue de la partie sud du boulevard sont des éléments de grande qualité : avec rainure et languette, arrondis aux entrées des garages, et jusqu'à plus de 3 mètres de long ! Nous les réutiliserons dans le même profil. Les pavés des places de parking au milieu du profil sont également réutilisés lors de la mise en œuvre de la nouvelle bande de stationnement. Le mobilier urbain présent sera réutilisé dans la mesure du possible : éclairage, poubelles, parcmètres, etc. Les éléments types peuvent éventuellement aussi être récupérés dans d'autres aménagements fait par la ville.

Un nombre limité de dalles en béton provenant des trottoirs actuels seront réutilisées dans l'espace vert central de la partie sud, comme chemin pour ceux qui entrent ou sortent de leur voiture. Il a été envisagé de réutiliser des dalles supplémentaires ailleurs, mais cette idée n'a pas été retenue. Le boulevard a besoin d'une nouvelle identité et mérite un matériau de meilleure qualité que des dalles de béton vétustes. En outre, il n'est pas réaliste de transformer les dalles en un nouveau matériau de pavage (par exemple en les coupant en deux et en les plaçant sur le côté) en raison de la rugosité de leur face inférieure. Par contre, elles peuvent être utilisées ailleurs, pour des aménagements temporaires par exemple. Nous voulons donc contribuer à la recherche d'utilisations alternatives, ou voir ce qui peut être stocké dans les dépôts de la ville.

Beaucoup de matériaux seront inévitablement éliminés dans le cadre de ce projet, comme des couches d'asphalte et des fondations. Une bonne gestion de la démolition sélective et de la méthode d'évacuation et de traitement est donc cruciale. Cela ne se fait pas seulement par un bon suivi du chantier, mais commence dès la rédaction du cahier des charges. Il s'agit de décrire comment chaque élément sera démolit et comment il sera traité. De cette manière, les fondations et l'asphalte peuvent être réutilisés ailleurs avec un retraitement relativement simple.



### Réemploi sur site

1. bordures en pierre bleue, section 25 x 35 x var. cm
2. pavés bombés, ca. 14 x 20 x 12 cm
3. mobilier urbain divers
4. dalles en béton 30 x 30 x 6 cm

5. bordures en béton, 15 x 35 x 100 cm
6. dalles en béton 22 x 11 x 8 cm (rouge)
7. fondations et sous-fondations
8. asphalte
9. briquillons divers

### Stockage & réemploi ailleurs

# 6. Un boulevard nuancé

## Un boulevard au profil séquencé

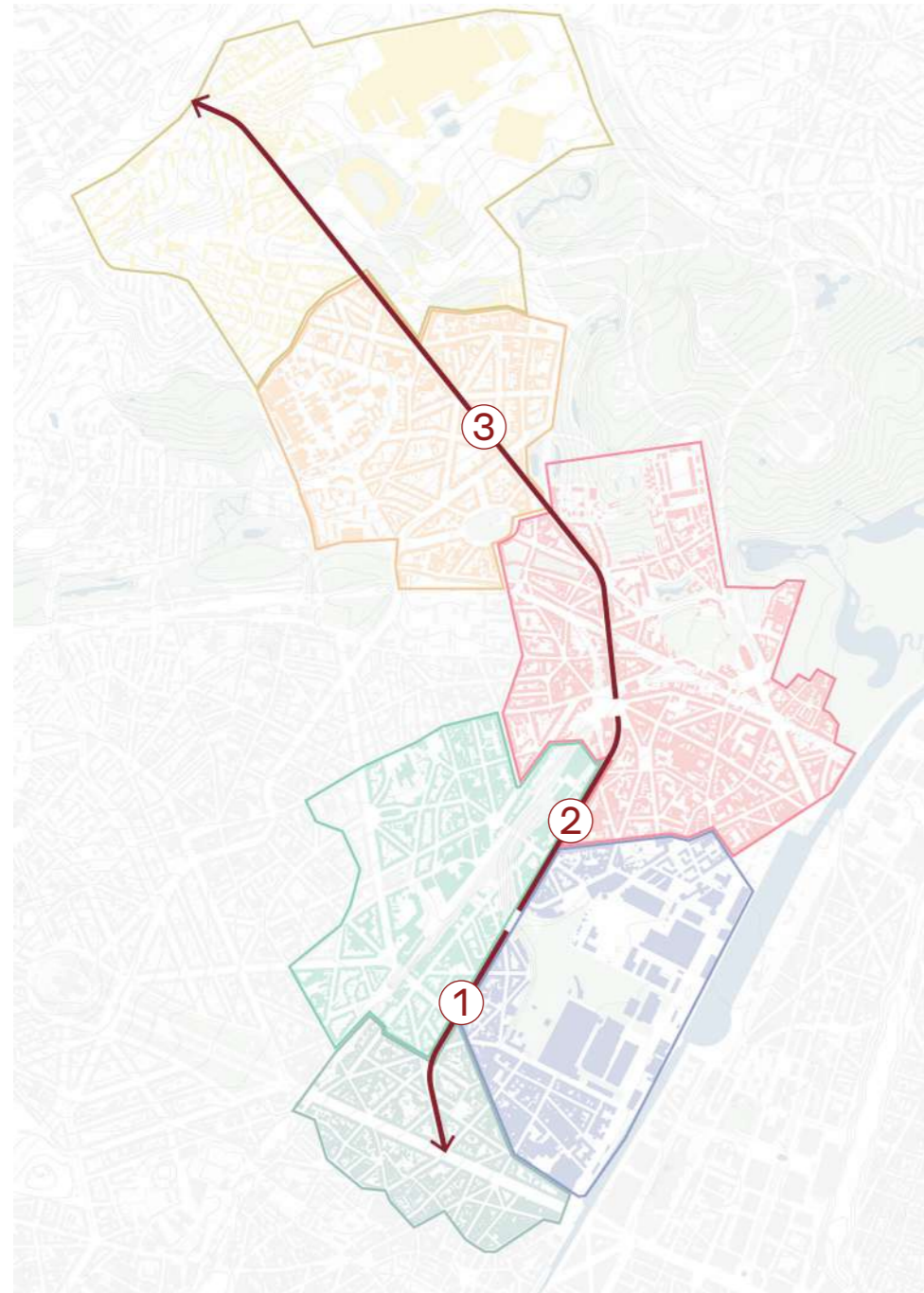
Pour intervenir sur le boulevard, il est important de comprendre comment il se compose. Le boulevard est en réalité composé de trois boulevards mis bout à bout : Le bld du Jubilé, le bld Emile Bockstael et le bld Houba de Strooper.

### Un gabarit commun

La continuité et la cohérence du boulevard sont assurées par un gabarit commun. La hauteur des façades est régulière, comprise entre R+2 et R+4 avec une dominante de maisons individuelles à l'architecture bruxelloise variée. L'écartement entre les façades est fixe : 33m. Il définit l'espace du boulevard et le socle sur lequel les "ingrédients" du boulevard s'implantent (les voies, les alignements d'arbres, les trottoirs...).

### Une organisation variable

L'espace piéton et les arbres sont des éléments qui ont toujours été à la base de la redéfinition de l'espace du boulevard à travers le temps. Les deux photographies historiques ci-contre, montrent comment le profil du boulevard a évolué d'une promenade plantée au centre et des voies de tram de part et d'autre, vers des trottoirs plantés de chaque côté et une large voie de circulation au centre. Les

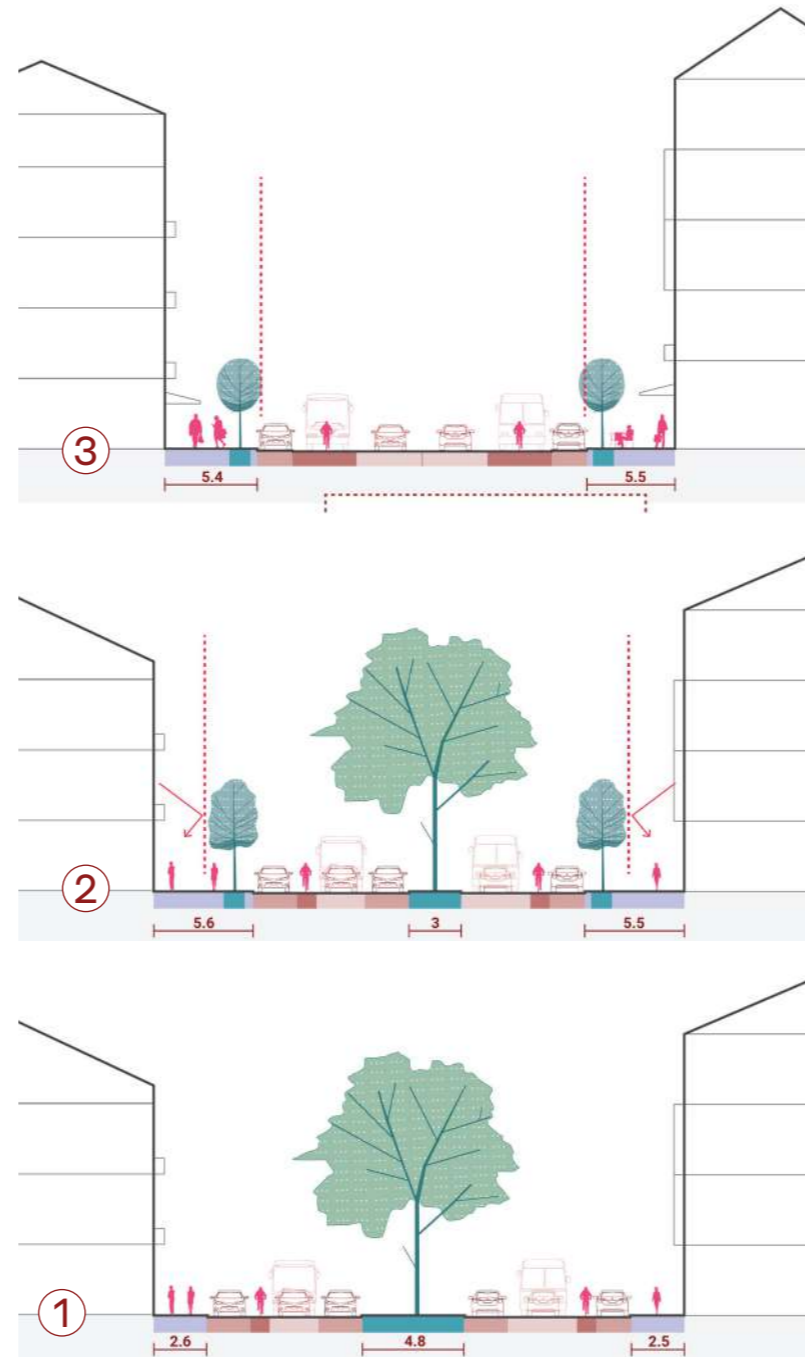


voies de circulation et le type de mobilité, même s'ils sont contraignants pour le dimensionnement de l'espace, ne sont en réalité pas structurants pour l'architecture du boulevard. On note que les arbres jouent un rôle double, par leur positionnement et leur forme. Les arbres étroits et palissadés sont disposés sur les trottoirs pour jouer un rôle d'écran végétale entre les façades et les voiries. Les arbres de grand développement au houppier très large, sont positionnés au centre du boulevard. Leurs larges couronnes définissent en dessous un espace "protégé".

### Trois séquences

Sur la totalité du linéaire du boulevard on peut définir trois grands profils types. Au sud, sur tout le long du boulevard du Jubilé (1), le boulevard est organisé autour d'un alignement central et de trottoirs étroits non plantés. Les voies de circulation, le tram et les parkings s'organisent autour de cela. La partie Sud du bld Bockstael, entre le pont du Jubilé et la place E. Bockstael (2), le boulevard est organisé autour de larges trottoirs plantés et d'un alignement central d'arbres de grand développement. Les voies et les parkings sont disposés entre ces deux structures.

Au nord, le bld E. Bockstael et Houba de Strooper (3), sont organisés autour de larges trottoirs plantés mais la partie centrale n'est pas plantée, ouvrant l'espace et les vues vers le paysage autour.



## Bockstael : à la croisée des boulevards

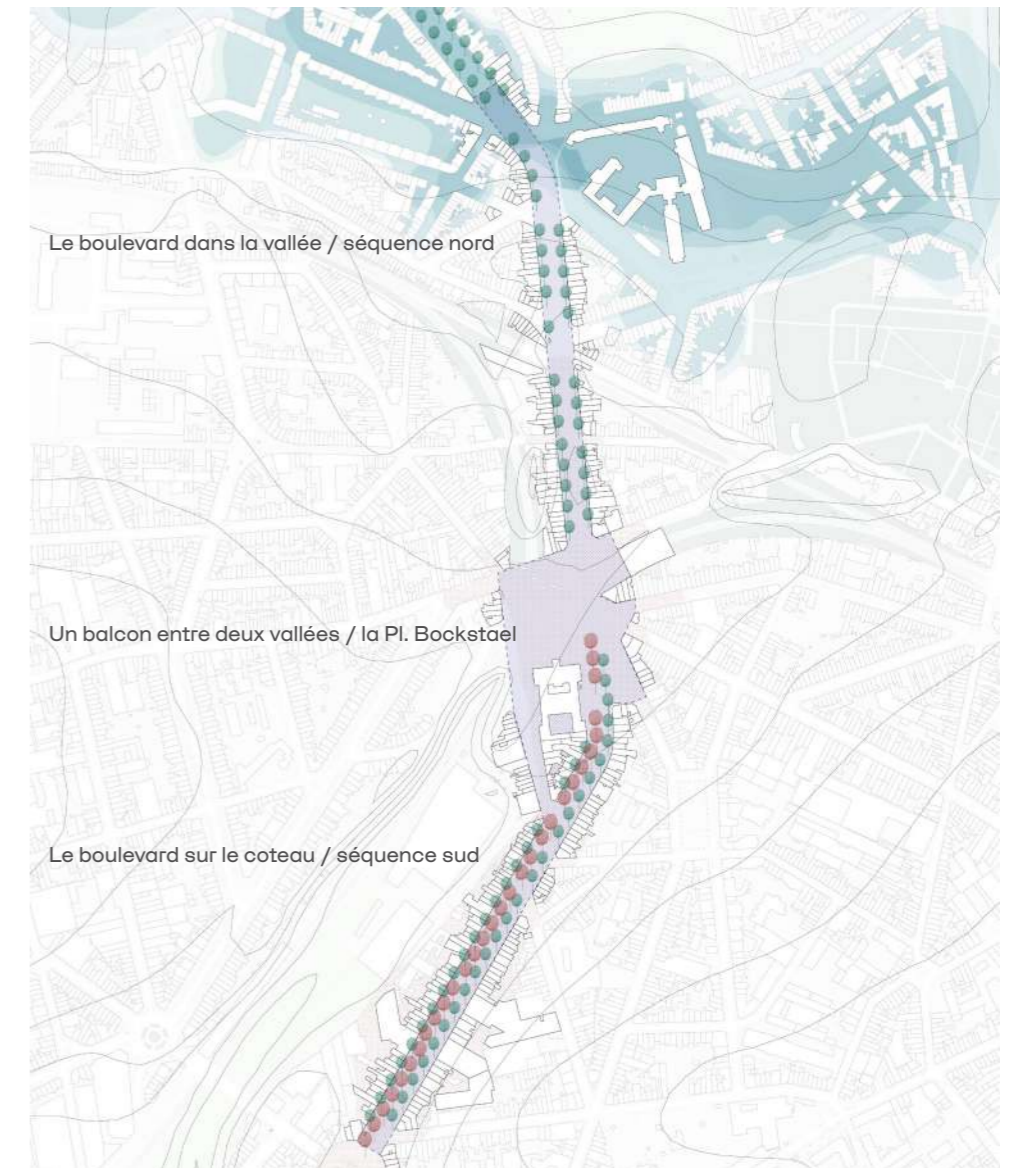
Si l'on croise la répartition des séquences du profil du boulevard avec la géographie locale, on peut faire émerger deux séquences paysagères distinctes qui positionne la place Bockstael à la croisée de deux boulevards.

- La séquence Nord, dite "boulevard dans la vallée", qui offre une rue animée et ouverte au centre sur son paysage et les horizons boisés du Parc de Laeken.
- La séquence Sud, dite "boulevard sur le coteau", qui offre une rue résidentielle calme et conviviale, dont l'identité est marquée par les grands arbres au centre de la voie et des vues ponctuelles vers la vallée de la Senne.



1910 - Bld Bockstael avec promenade plantée au centre

1940 - Bld Bockstael avec trottoirs plantés de chaque côté



# 7. Séquence de la vallée : un boulevard ouvert et actif

## Principes de réorganisation du profil du boulevard

Le travail de réorganisation du profil du boulevard consiste à établir les règles d'organisation de l'espace pour construire un cadre fixe au sein duquel les usages pourront s'implanter et évoluer. Pour cela quatre principes de base sont définis :

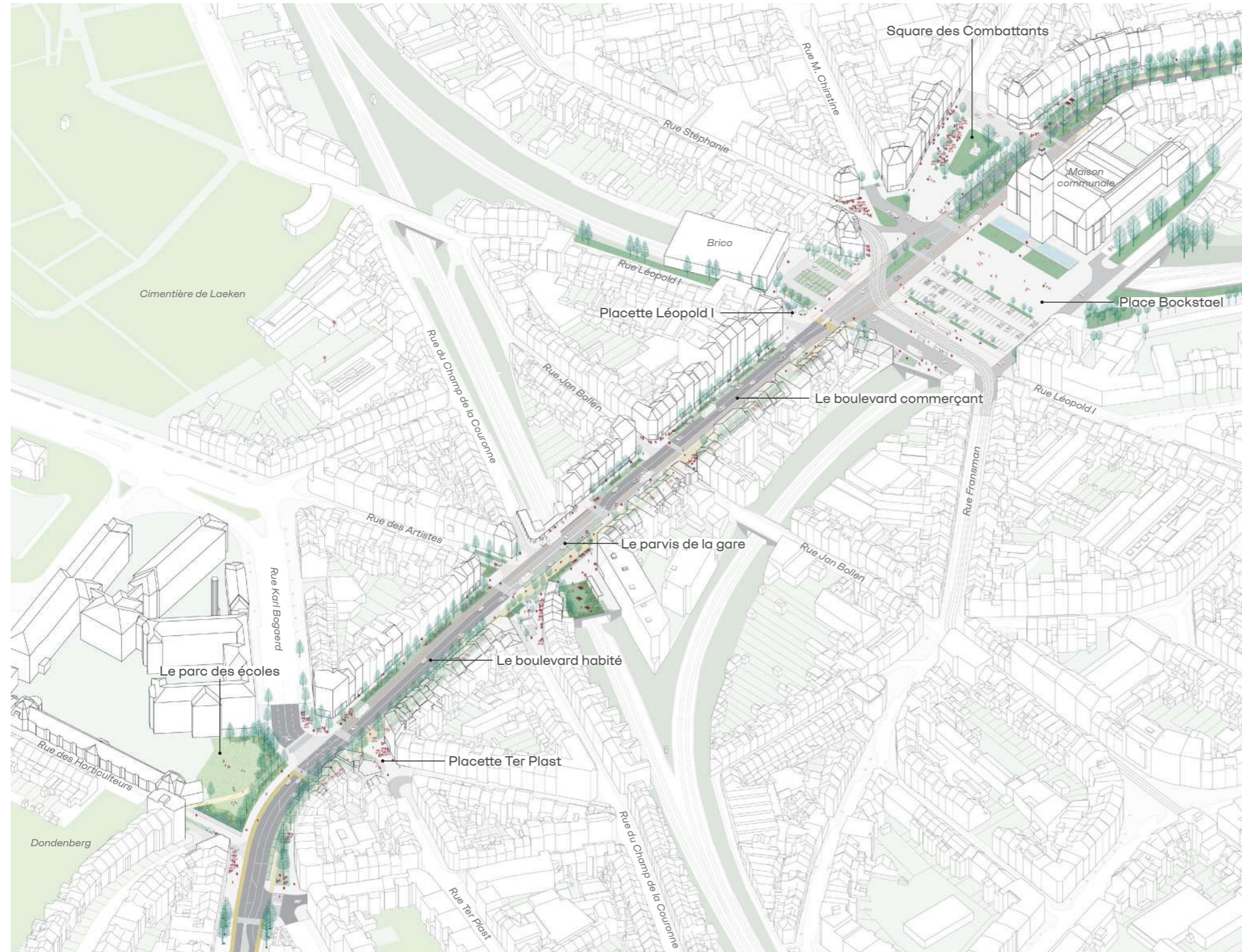
- 1. Guider le développement végétal par le sous-sol** : au-dessus du toit du métro le sol fertile est limité et le bon développement de la végétation ne peut pas être garanti. La végétation est donc préférablement installée en dehors des zones contraintes par le métro. Ainsi, c'est un profil asymétrique qui se dessine avec une plus grande surface de pleine terre côté ouest.
- 2. Utiliser la végétation comme guide à la réorganisation spatiale** : la végétation et en particulier les arbres ont la capacité d'améliorer le confort de l'espace et de générer un sentiment de "protection"

naturelle lorsque l'on se situe en dessous. En s'appuyant sur ces caractéristiques les espaces piétonniers se construiront autour des espaces végétalisés.

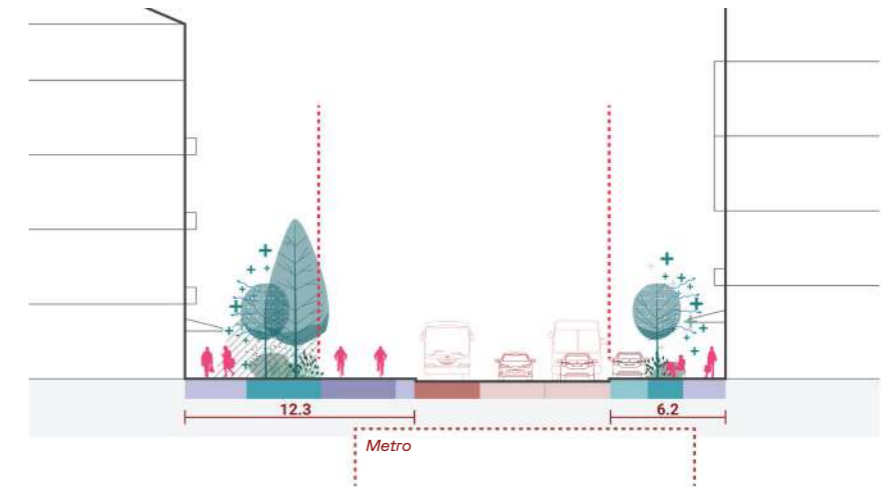
**3. Définir le socle des promenades** : la réorganisation de l'espace passe d'abord par la définition de l'espace des promenades en fonction de la programmation des rez-de-chaussée et des contraintes des voies de circulation centrales.

**4. Compacter les flux** : l'espace laissé libre pour les flux est composé de façon à optimiser l'espace disponible et à interagir au maximum avec les deux zones piétonnes. L'interface entre les deux devient un espace de transfert important pour l'organisation des futurs usages.

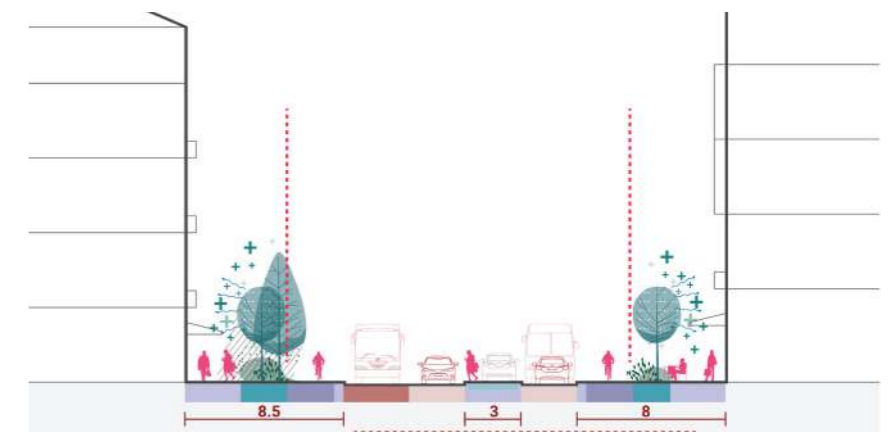
La spatialisation de ces principes peut faire l'objet de plusieurs variantes. Dans cette offre, nous avons souhaité en présenter une illustration mais il est évident que ce travail doit faire l'objet de discussion avec les acteurs et les habitants concernés afin de bien prendre en compte l'ensemble des enjeux et des particularités des modes de vie. Aussi nous préférons présenter ce travail comme un possible scénario. Afin de mettre en balance ce travail nous avons imaginé un deuxième scénario qui met en lumière d'autres possibles tout en restant dans le cadre prédéfini. Les deux scénarios pourront être utilisés pour stimuler les discussions et débloquer l'imaginaire dans le cadre du programme de participation citoyenne.



**Scénario principal - un boulevard asymétrique** : ce scénario offre une organisation asymétrique du boulevard basée sur le potentiel de développement de la végétation contraint par le métro. L'une des promenades s'en trouve alors élargie permettant d'y développer des nouveaux usages nécessitant plus d'espaces. Cette proposition ouvre de nouvelles opportunités pour la diversification des usages et la réorganisation des modes de vie, sans pour autant pénaliser le reste de l'espace. Enfin ce scénario permet de dresser un large espace piéton capable de planter le décor d'une véritable promenade urbaine.



**Scénario alternatif - un boulevard triparti** : ce scénario offre une organisation symétrique de l'espace avec une bande piétonne au centre du boulevard. Cette configuration permet d'imaginer un boulevard où les deux trottoirs ont la même importance et les mêmes ambitions de développement. L'espace central, favorise la traversée du boulevard, même en dehors des passages cloutés et engage le boulevard dans une stratégie de rapprochement des deux trottoirs. Plus qu'une différence d'espace, c'est une vision différente de la vie autour du boulevard qui est ici visible et qui mérite d'être exposé pour alimenter les discussions de conception avec les acteurs locaux.



# Espaces publics : Une promenade urbaine et active

## 1. Redéfinir la taille du centre du quartier Bockstael

Aujourd'hui le centre du quartier Bockstael est matérialisé par la place qui fait office d'espace public majeur. Pourtant dans le vécu et dans la dynamique économique et sociale de l'espace, le centre du quartier est en réalité plus étendu. Il inclut une partie de la Rue Marie Christine et du Bld Bockstael jusqu'à la gare ferroviaire. Les promenades du boulevard sont l'occasion d'aménager un espace public à la mesure des pratiques et de passer d'une place centrale à un centre urbain. Cette structure d'espace public sera renforcée par la création de plusieurs polarités. La place Bockstael sera complétée par le réaménagement de l'entrée de métro (placette Léopold I) et l'intégration potentielle du parking du Brico dans l'espace public. Le Parvis des Gares constituera une deuxième polarité majeure organisée autour de la multimodalité avec la création de larges espaces publics et d'un "plateau" traversant le boulevard pour mieux relier les deux trottoirs. La placette Ter Plast et le Parc des Ecoles pourront également venir renforcer l'attractivité du boulevard en offrant de nouveaux espaces publics de quartier.

## 2. Activer les liens avec les quartiers autour

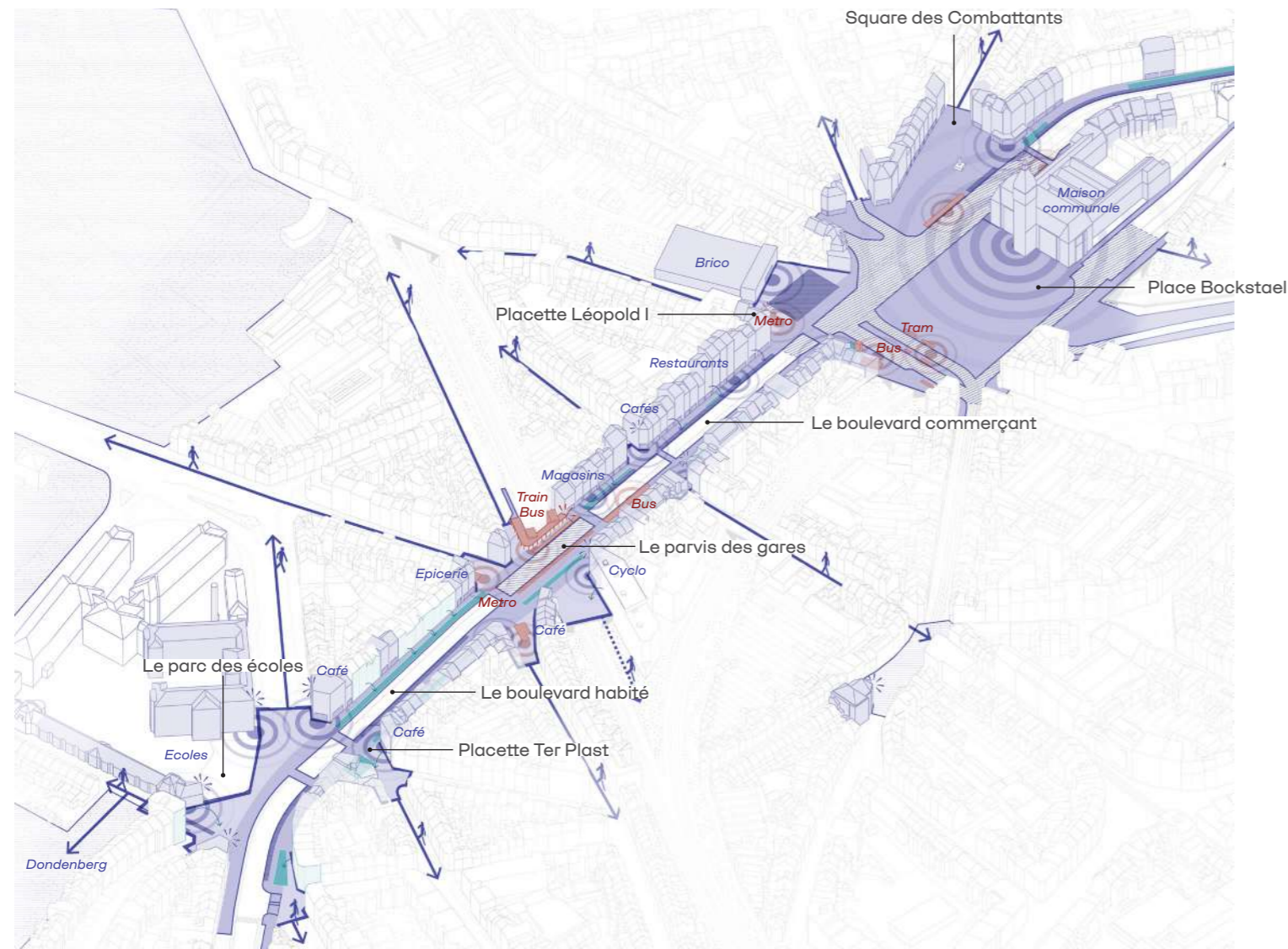
La création des promenades est l'occasion d'activer les interstices entre le boulevard et les quartiers, par la création de petits espaces publics. Ces nouveaux lieux d'usage deviendront autant de "portes de quartier" qui renforceront les liens et le sentiment de connexion entre le grand boulevard et les rues des quartiers.

## 3. Développer le potentiel commercial

Les trottoirs sont pensés pour favoriser une vie animée, dynamique et accompagner le développement commercial du boulevard. En rendant l'espace piéton plus confortable et agréable, on renforce l'attractivité de la promenade et on stimule son rôle vis-à-vis de la vie locale. On renforce également le flux piéton et donc le passage devant les magasins ce qui tend à développer un meilleur potentiel commercial. On offre également plus d'espaces extérieurs pour que les commerces puissent se rendre visible, s'étendre et participer à l'animation de la rue.

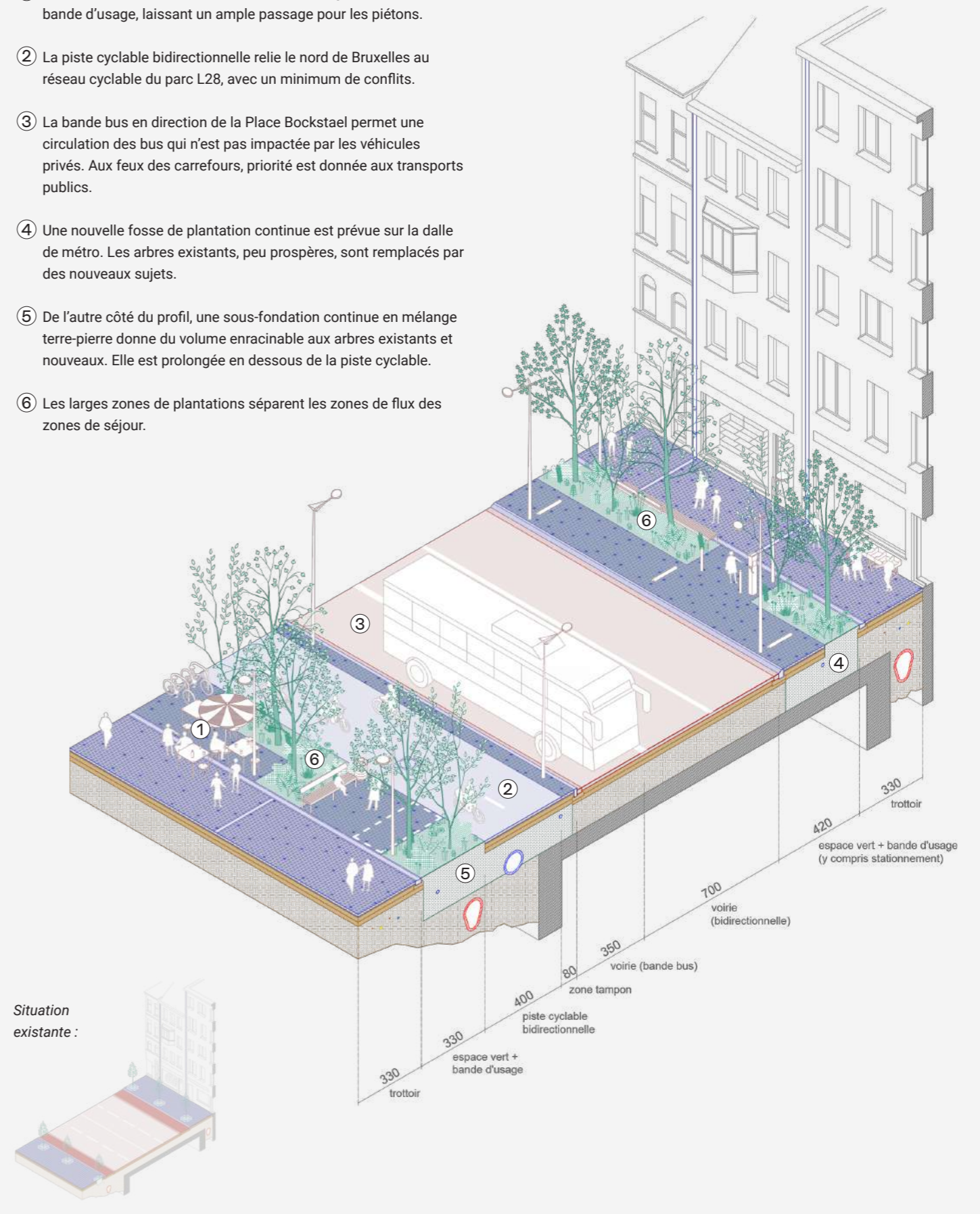
## 4. Diversifier les usages

Les promenades sont pensées pour pouvoir stimuler la vie de rue et l'animation sociale. Du mobilier d'assise invite à passer un moment court sur le trottoir, à entamer une conversation ou à regarder les passants. L'espace du trottoir sort de sa fonction de gestion du flux piéton pour offrir des interstices où les usages spontanés et les rencontres peuvent se produire.



## Entre Place Bockstael et Parvis des Gares

- ① Les terrasses et étals des commerces sont organisés dans la bande d'usage, laissant un ample passage pour les piétons.
- ② La piste cyclable bidirectionnelle relie le nord de Bruxelles au réseau cyclable du parc L28, avec un minimum de conflits.
- ③ La bande bus en direction de la Place Bockstael permet une circulation des bus qui n'est pas impactée par les véhicules privés. Aux feux des carrefours, priorité est donnée aux transports publics.
- ④ Une nouvelle fosse de plantation continue est prévue sur la dalle de métro. Les arbres existants, peu prospères, sont remplacés par des nouveaux sujets.
- ⑤ De l'autre côté du profil, une sous-fondation continue en mélange terre-pierre donne du volume enraciné aux arbres existants et nouveaux. Elle est prolongée en dessous de la piste cyclable.
- ⑥ Les larges zones de plantations séparent les zones de flux des zones de séjour.



# Mobilité : rééquilibrer les mobilités et fluidifier le trafic

## 1. Ajuster le site propre bus

Ce tronçon du boulevard est équipé de deux sites propres bus qui garantissent la fluidité du trafic durant les heures de pointe. En dehors de ces horaires, le trafic sur le boulevard est généralement fluide et la nécessité d'un site propre peut être questionné. Nous proposons de restreindre leur linéaire aux endroits où ils sont vraiment justifiés, soit aux niveaux des feux tricolores au Nord et au Sud du tronçon. Nous proposons également que ces sites propres puissent être flexibles dans leur utilisation. Qu'ils puissent être utilisés par les bus durant les heures de pointe et puissent servir de zone de stationnement courte durée le reste de la journée et de la nuit (voir exemple N4 à Namur).

## 2. Faire de la place pour les vélos

Sur le plan Good Move, tout le Nord du boulevard est catégorisé PLUS. Cette classification se prolonge jusqu'à la Place Bockstael où le réseau se branche sur la future cyclostrade L28. Cette séquence est donc un maillon particulièrement important pour l'efficacité du réseau cyclable. Une voie cyclable bidirectionnelle présente ici plusieurs atouts. Elle permet de concentrer les vélos sur un côté du boulevard et ainsi de limiter les conflits d'usages avec la gare ferroviaire, les accès métro, les arrêts de bus et les magasins. Elle permet de formaliser de façon franche la place du vélo sur le boulevard avec une large infrastructure dédiée, efficace et sécurisée. Elle permet également d'être plus compacte dans l'espace et de limiter l'emprise des voies cyclables par rapport à un système séparatif. Bien entendu les connexions avec le reste du réseau devront être étudiées pour assurer son efficacité.

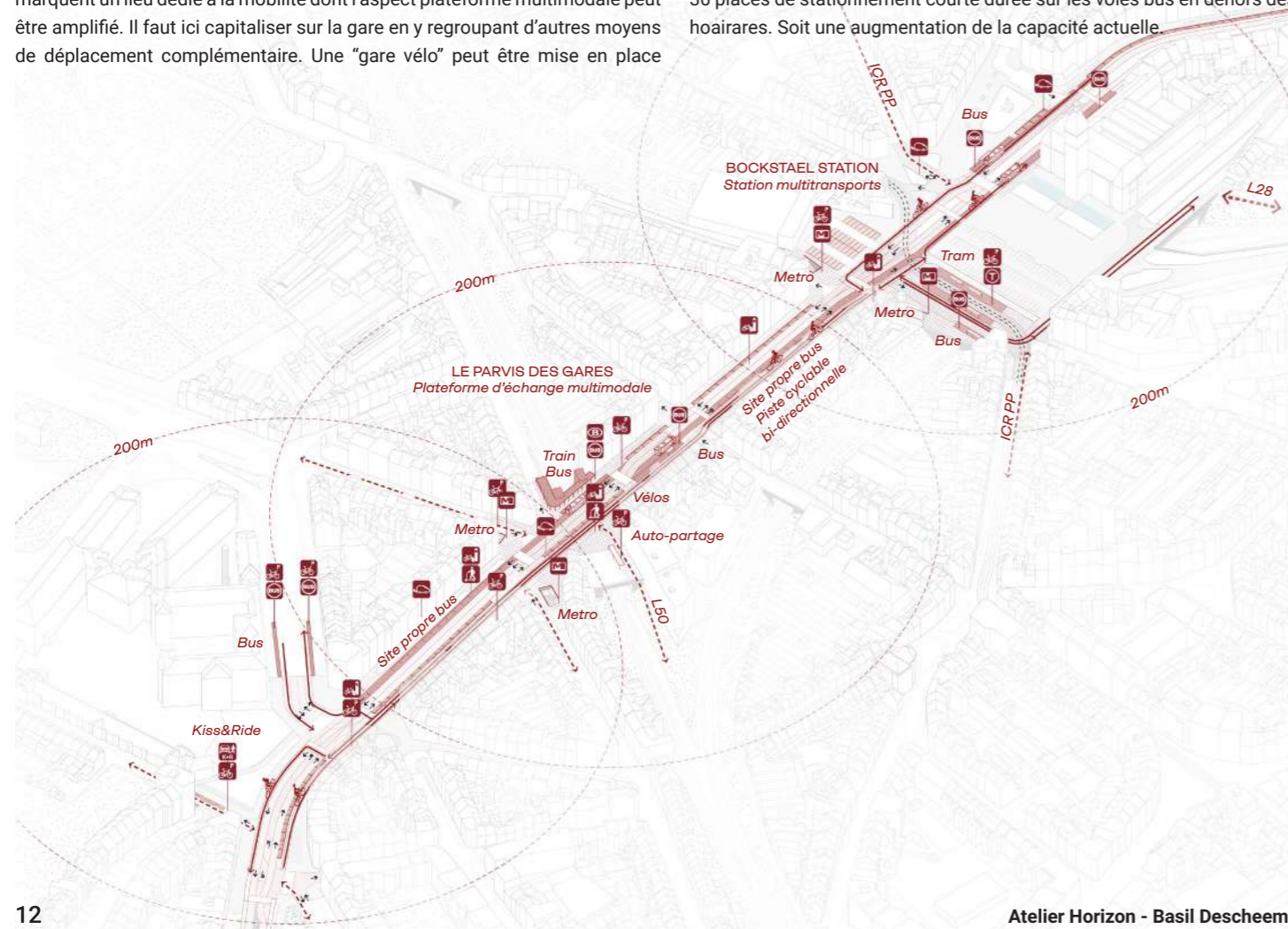
## 3. Créer une plateforme multimodale

Au niveau du Parvis des Gares, la gare ferroviaire, le métro et les arrêts de bus marquent un lieu dédié à la mobilité dont l'aspect plateforme multimodale peut être amplifié. Il faut ici capitaliser sur la gare en y regroupant d'autres moyens de déplacement complémentaire. Une "gare vélo" peut être mise en place

en face de l'accès à la gare ferroviaire. Elle serait directement connectée au réseau + du boulevard et à la cyclostrade L50 ce qui en ferait un pôle efficace pour la ville et les quartiers. Une station autopartage peut également être implantée ici en capitalisant sur l'attractivité de la plateforme et en renforçant sa vocation multimodale pour les riverains. Le boulevard sera aménagé de façon à créer un effet de "plateau" traversant. L'objectif est de marquer le lieu comme un espace qui prend le dessus sur les voies centrales du boulevard et qui assure plus de sécurité et de facilité pour la traversée piétonne entre les deux côtés du boulevard.

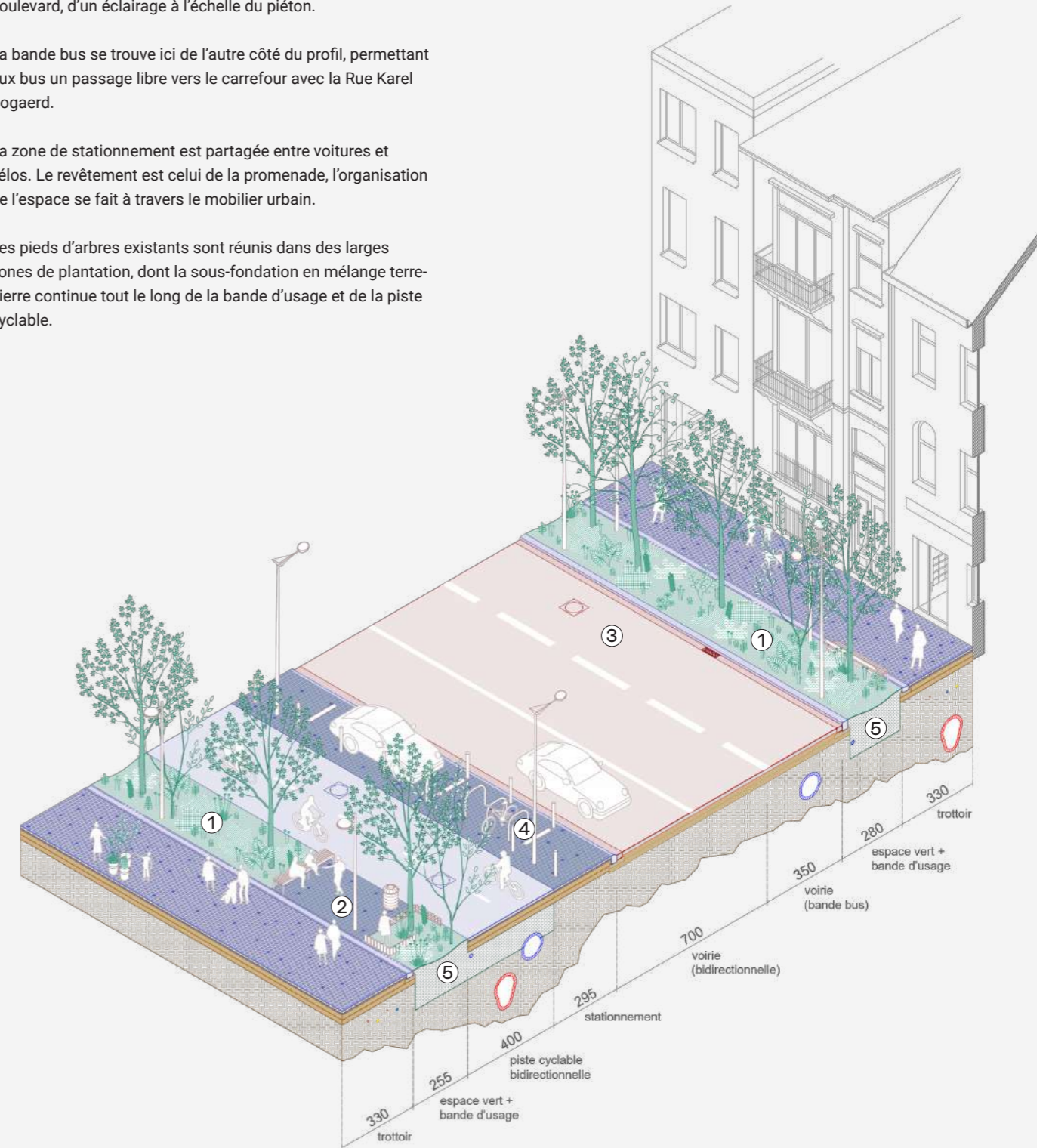
## 4. Diversifier les solutions de stationnement

Les besoins de stationnement peuvent être ici décrit selon deux catégories. La 1ère catégorie concerne le stationnement résidentiel, avec un besoin concentré entre la fin de journée et le petit matin (77% d'occupation d'après les comptages fournis). Le projet propose de réorganiser ce stationnement pour gagner en efficacité et économiser de l'espace. Le stationnement longitudinal est maintenu sur un côté du boulevard afin de libérer de l'espace pour les autres usages. Une poche de stationnement nocturne pourrait être négociée avec le Brico afin de mutualiser cet espace sous utilisé en dehors des horaires d'ouverture. La 2ème catégorie concerne le stationnement lié aux activités commerciales, pour faire ses courses ou pour les livraisons. Ce besoin peut être qualifié de besoin de courte durée et principalement en journée. Pour répondre à cela la réglementation du stationnement longitudinal peut être mise en zone rouge sur la portion commerciale. Il est également proposé de mutualiser la bande bus en proposant une alternance entre passage bus durant les horaires de pointe et stationnement courte durée durant le reste de la journée. Pour chiffrer ces propositions, le nombre de parking existant est de 85 places fixes. Le projet propose de réduire ce nombre à 64 et d'ajouter 30 places de stationnement courte durée sur les voies bus en dehors des pics horaires. Soit une augmentation de la capacité actuelle.



## Entre Parvis des Gares et Placette Ter Plast

- ① Dans cette partie plus résidentielle, la bande d'usage accueille des éléments de mobilier "domestique", et surtout beaucoup d'espace vert.
- ② Les trottoirs sont dotés, comme partout le long du nouveau boulevard, d'un éclairage à l'échelle du piéton.
- ③ La bande bus se trouve ici de l'autre côté du profil, permettant aux bus un passage libre vers le carrefour avec la Rue Karel Bogaerd.
- ④ La zone de stationnement est partagée entre voitures et vélos. Le revêtement est celui de la promenade, l'organisation de l'espace se fait à travers le mobilier urbain.
- ⑤ Les pieds d'arbres existants sont réunis dans des larges zones de plantation, dont la sous-fondation en mélange terre-pierre continue tout le long de la bande d'usage et de la piste cyclable.



# Ecologie et climat : un nouveau continuum écologique

## 1. Augmenter le pouvoir de la végétation

Le projet vise à renforcer la présence et le rôle du végétal sur le boulevard. Pour bien se développer les plantations doivent bénéficier d'un sol riche et d'espace pour leur système racinaire. Les zones de pleine terre sont définies par rapport à l'infrastructure sous-terrainne du métro afin de bénéficier des sols les plus profonds. Les zones de plantation autour des arbres existants seront élargies et de nouvelles zones seront créées. Une généreuse continuité plantée sera mise en place sur la promenade la plus large. Elle permettra de planter de nouveaux arbres qui viendront accompagner les arbres existants et qui au fur et à mesure de leur croissance pourront prendre le dessus. Plus de diversité dans les essences sera introduit notamment au travers de la plantation de strates basses herbacées et de strates arbustives basses. Le choix des essences d'arbres et leur disposition dans l'espace sera fait de façon à créer un effet "canopée ouverte". Les arbres seront de moyen développement avec une couronne étroite mais non fastigiée. Les houppiers sont remontés de façon à libérer la vue sur les vitrines des magasins et les feuillages servent d'écran végétal pour les logements aux étages supérieurs.

## 2. Guider le chemin de l'eau

L'eau pluviale est une ressource naturelle qu'il faut pouvoir guider pour bénéficier de ses services écosystémiques. Le projet vise à maximiser l'infiltration des eaux pluviales et leur stockage dans l'espace public. Pour cela, les eaux pluviales sont redirigées vers les zones de plantation qui sont aussi les zones de pleine terre les plus propices à l'infiltration. Les sols chargés en eau aident les plantes à supporter les périodes de sécheresses, phénomène qui tend à s'intensifier avec le dérèglement climatique. En plus des espaces

plantés un système de fondation stockante et infiltrante est prévu sous les espaces imperméabilisés. Dans la partie basse de la vallée du Molenbeek, l'infiltration de l'eau pluviale est rendue plus difficile en raison de la proximité de la nappe phréatique. Le projet vise ici à maximiser la rétention temporaire des eaux pluviales afin de participer à la lutte contre les inondations. Pour cela les espaces plantés et les espaces publics adjacents sont mis à contribution pour offrir des bassins de stockage.

## 3. Augmenter le confort climatique

Deux leviers d'action sont utilisés pour augmenter le confort climatique en cas de forte chaleur. L'eau dans le sol et les sols frais constituent une fabuleuse source de fraîcheur naturelle s'ils sont associés aux bonnes plantations pour bénéficier d'un maximum d'évapotranspiration. Dans la partie basse de la vallée du Molenbeek, le projet propose de planter des essences d'arbres de ripisylve capable de capter et de rejeter beaucoup d'eau dans l'air. L'ombre des arbres est un formidable atout quand il s'agit de diminuer les effets du soleil sur les façades et les espaces publics. Pour cela le projet mise sur la mise en place d'une canopée la plus continue possible le long des promenades.

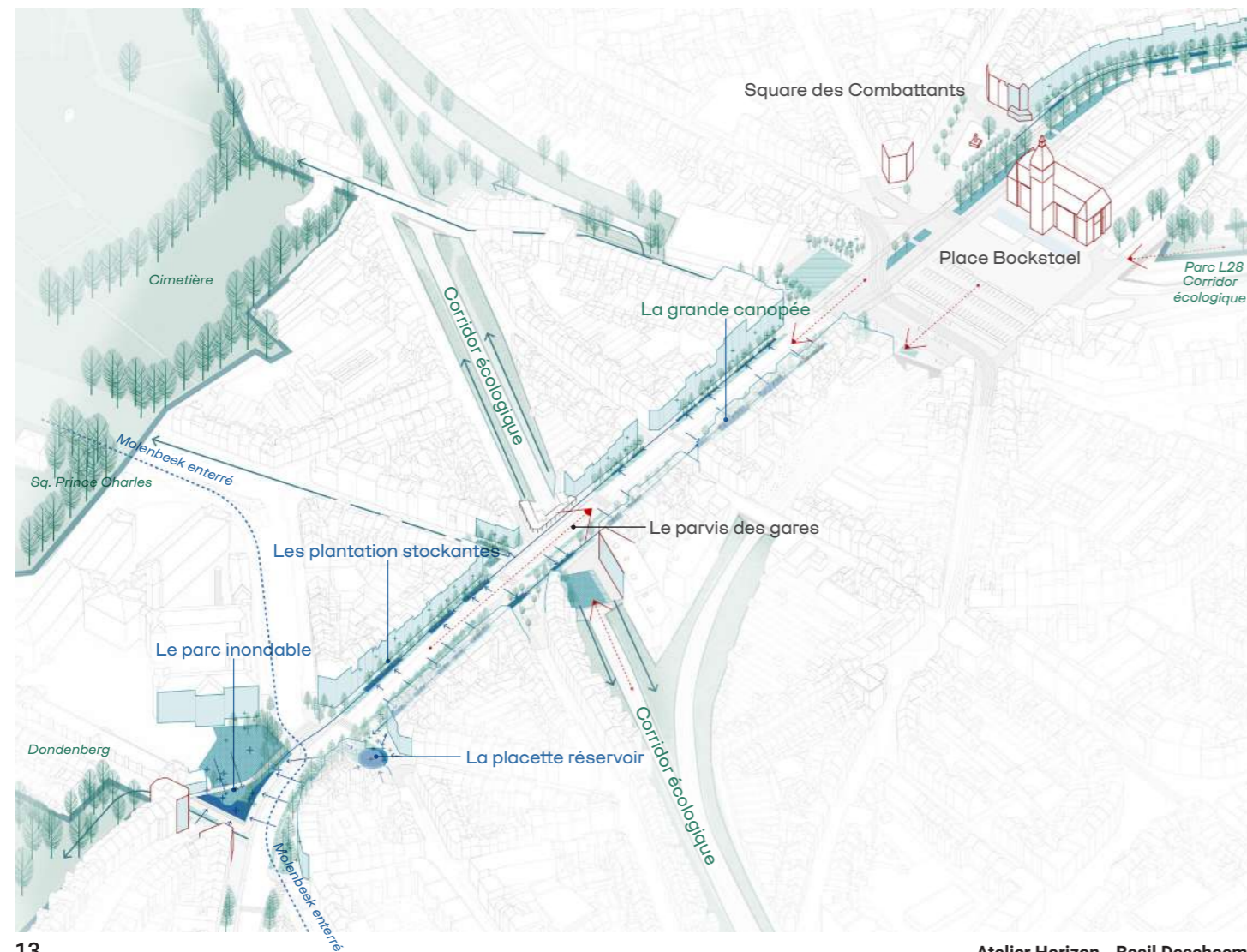
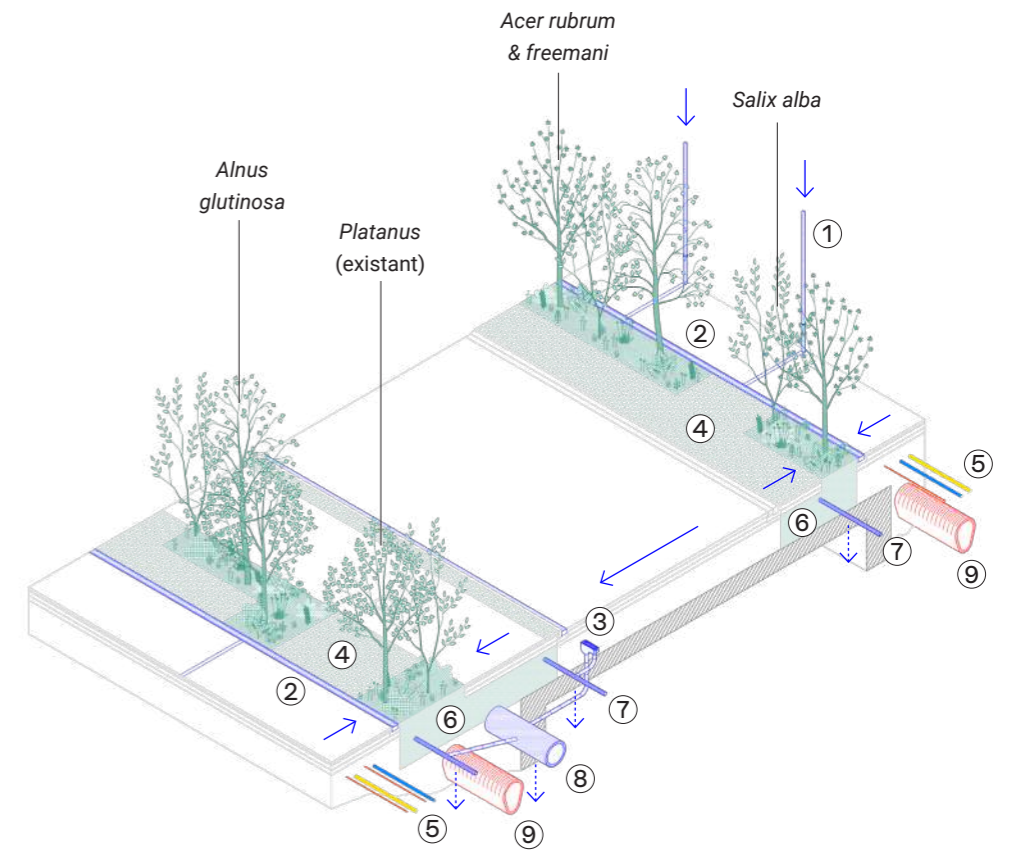
## 4. Renforcer les continuités écologiques

Le boulevard est pensé comme un continuum écologique en rapprochant au plus possible les zones de plantations pour leur permettre de garder un effet de "pas japonais" écologiques. La connexion avec les autres espaces naturels autour sera aussi renforcée en augmentant la présence du végétal aux croisements stratégiques afin de leur permettre de jouer pleinement leur rôle d'espace relais.

## L'écoulement des eaux de pluie

- ① Descente pluviale (toiture).
- ② Filet d'eau (trottoir).
- ③ Avaloir (voirie).
- ④ Revêtements à joint ouvert.
- ⑤ Zone des impétrants en dessous des trottoirs.
- ⑥ Zone enracinable et infiltrante.
- ⑦ Tuyau perforé (PP) dans les sous-fondations en mélange terre-pierre.
- ⑧ Tuyau d'infiltration (béton) en dessous des voiries.
- ⑨ Égout unitaire existant.

\* Les essences d'arbres indiquées sur l'image sont indicatives. Une sélection définitive sera développée ultérieurement, en collaboration avec les services de la ville.



# 8. Séquence du coteau : un boulevard habité

## Principes de réorganisation du profil du boulevard

Le travail de réorganisation du profil du boulevard consiste à établir les règles d'organisation de l'espace pour construire un cadre fixe au sein duquel les usages pourront s'implanter et évoluer. Pour cela quatre principes de base sont définis :

**1. Renforcer l'habitabilité du boulevard** : le boulevard doit s'adapter au caractère résidentiel de cette séquence. Le profil doit être réorganisé dans le but de favoriser le confort des habitants et le sentiment d'habiter au bord d'une promenade urbaine et pas d'une route passante.

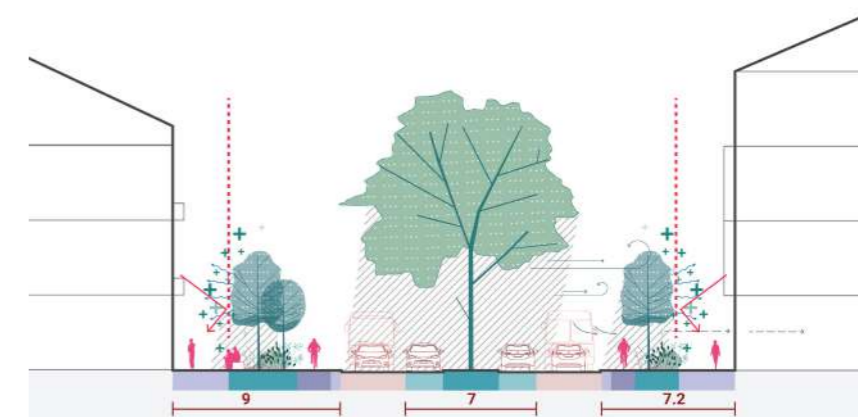
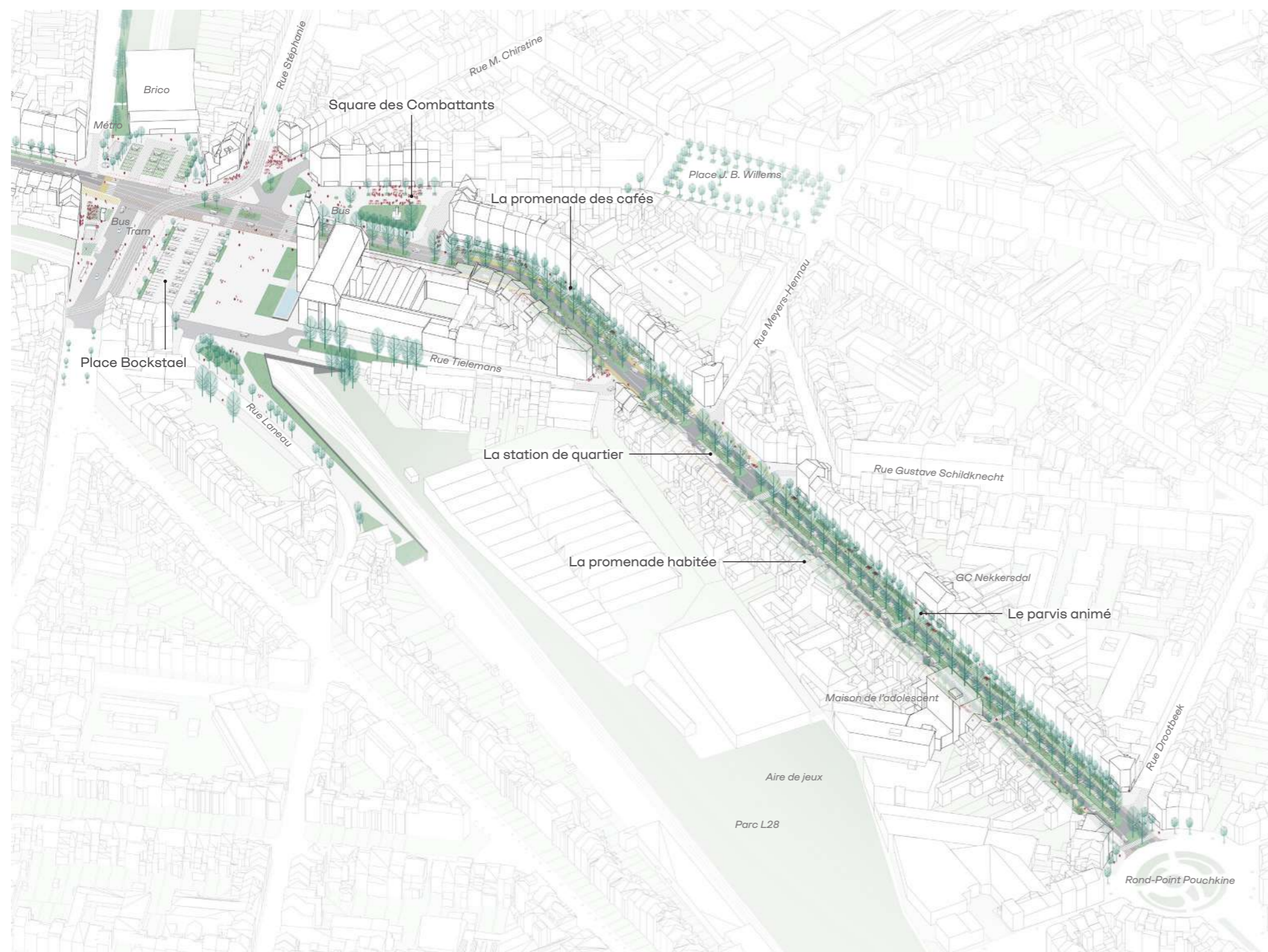
**2. Utiliser la végétation pour structurer l'organisation spatiale** : Sur cette séquence le boulevard est doublement planté, au centre et sur les côtés. Les grands arbres au milieu constituent un patrimoine précieux qui forme une canopée haut perchée qui abrite et définit un large espace en dessous. Sur les côtés, le renouvellement des plantations permettra de conserver le rôle d'écran vert pour les habitations

mais aussi d'abriter de nouveaux usages sous la canopée.

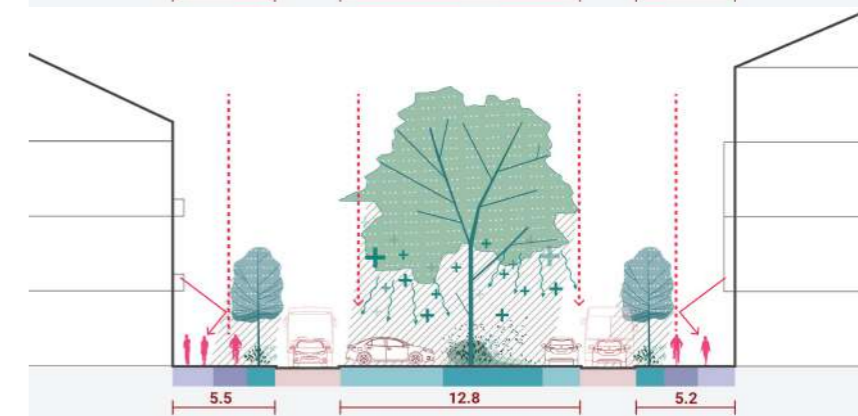
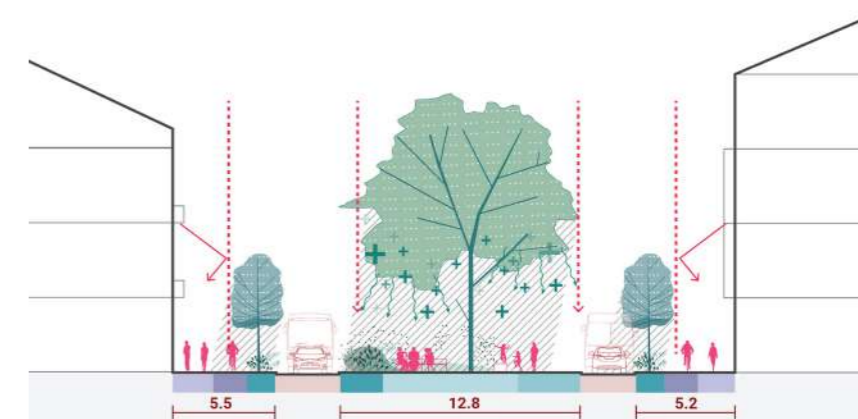
**3. Nuancer le profil** : Cette séquence du boulevard est rythmée par plusieurs programmations (cafés, restaurants au nord et équipements publics plus au sud). Le réaménagement du boulevard doit permettre de leur offrir plus de place et de sécurité pour leurs activités extérieures.

**4. Renforcer les connexions avec le quartier** : Les liens que le boulevard entretient avec son quartier doivent être renforcés. Les arrêts de bus peuvent être repositionnés plus à proximité des jonctions afin d'être plus facilement accessibles. Les croisements avec les rues du quartier et les connexions avec le parc et la place Bockstael peuvent être rendu d'avantage fonctionnel en améliorant les traversées. Les vues vers la vallée doivent également y être valorisée afin de mieux rythmer le boulevard.

**Scénario principal - de larges promenades au pied des maisons** : Ce scénario propose d'élargir autant que possible les trottoirs devant les maisons pour créer un effet de promenade large et confortable. De nouvelles grandes bandes d'usages et de plantation peuvent être aménagées offrant aux habitants un petit "jardin" devant leur pas de porte. Cette nouvelle configuration mise sur le caractère résidentiel de cette séquence du boulevard et renforce l'aspect "cocon de vie" que l'on peut avoir devant chacune des habitations. Au centre, les pieds des arbres accueillent les stationnements avec un revêtement perméable pour maximiser l'infiltration des eaux pluviales et abreuver les grands arbres.



**Scénario alternatif - tout au centre** : Le boulevard offre également la possibilité de profiter des arbres au centre pour y créer une longue bande d'usage capable d'accueillir du stationnement ou un petit parc linéaire. Cette opportunité mise sur la partie centrale du boulevard en considérant les trottoirs comme des espaces plus fonctionnels dédiés aux besoins du quotidien. Ce scénario présente l'avantage d'offrir une grande flexibilité dans le temps, puisqu'en cas de réduction du nombre de place de stationnement le parc central qui peut être allongé.



# Espaces publics : Une promenade habitée et familière

## Habiter la promenade plantée

Le réaménagement du boulevard prend en compte la spécificité résidentielle de cette séquence et offre d'y renforcer la qualité de vie. La réorganisation des trottoirs doit être pensée en correspondance avec l'architecture des maisons. Les bâtiments sont en grande partie des habitations type "maison de maître" avec un rapport à la rue caractérisé par des rez-de-chaussée habités et des bow-windows marquant la présence d'un bel étage. Le contact avec le trottoir est donc direct et structurant pour les habitations. Il appelle à bénéficier d'un espace de trottoir plus généreux qui prolonge les maisons sur le boulevard et renforce leur présence. Les promenades dégagent un large espace libre et sécurisé en pied de façade permettant aux habitants de s'y sentir chez eux, d'y déplier du mobilier ou des plantes afin d'habiter l'espace devant chez eux. C'est également un espace pour la promenade ou de jeux pour les enfants. Cet espace est accompagné d'une bande d'usage et de plantation. Elle sert à renforcer l'effet de cocon végétal autour des habitations et à vocation à être traité comme un jardin, potentiellement pris en charge par les habitants. En totalité, la promenade est d'une largeur comprise entre 7 et 9 m, incluant la piste cyclable. Elle garantit un espace piéton généreux et le sentiment d'habiter au bord d'une véritable promenade plantée.

## La promenade des cafés

Au nord de la séquence on retrouve une concentration importante de commerces, de cafés et de restaurants. Ils s'inscrivent dans le prolongement de la Place Bockstael et participent au sentiment d'étirement du centre du

quartier. La promenade doit renforcer cet aspect pour étirer la dynamique commerciale. Leur activité doit être accompagnée et trouver une place confortable au bord du boulevard. Pour répondre à cela, le profil des promenades est ajusté de façon que la bande d'usage puisse intégrer la présence des terrasses et ce que les places de parking puissent servir d'extension supplémentaire si nécessaire. Les stationnements côté façade facilitent également l'organisation des livraisons et la possibilité de faire ses courses.

## Rythmer les promenades

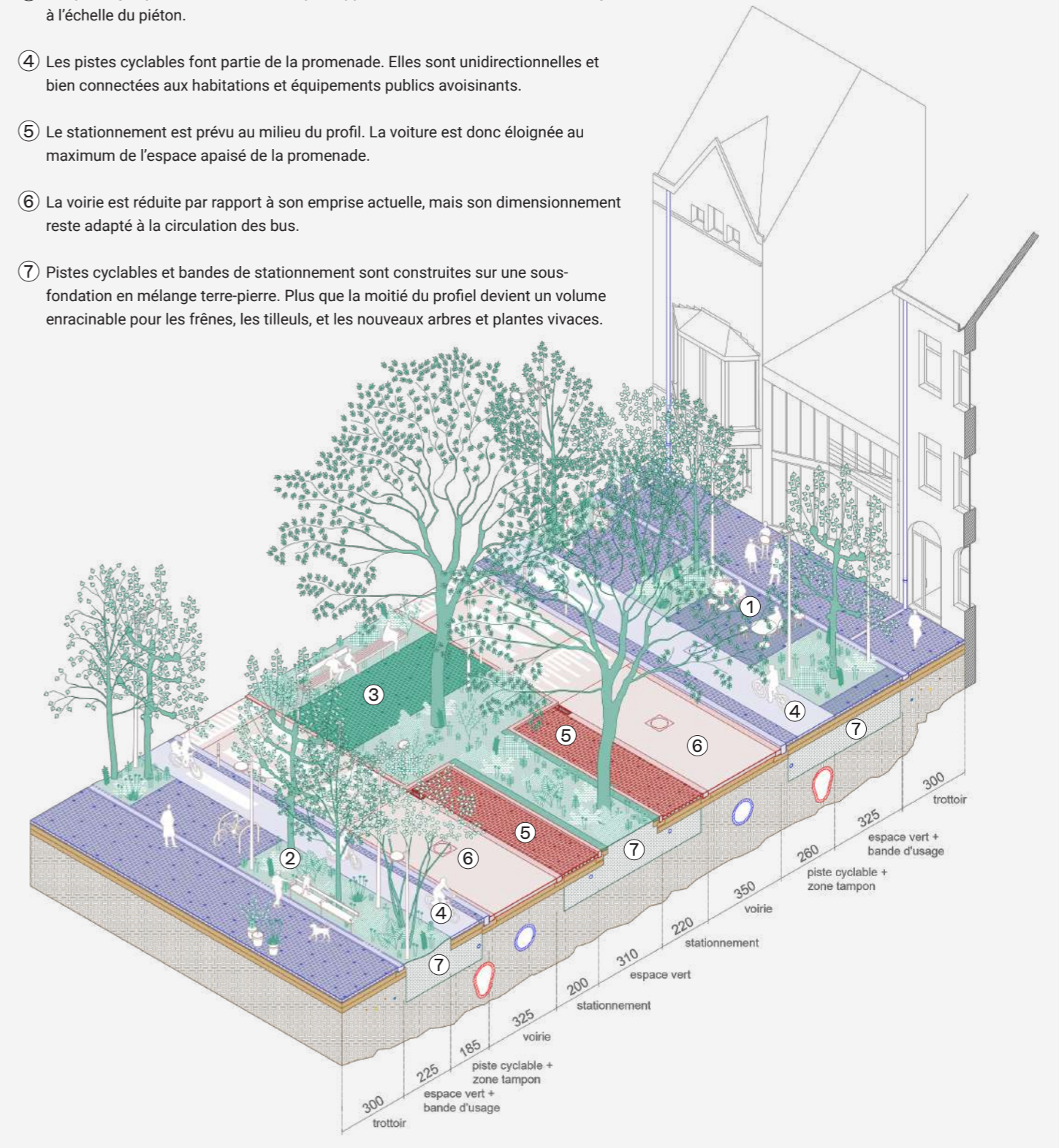
Le profil des promenades est légèrement asymétrique et alterné pour prendre en compte le décalage de l'alignement des arbres au centre. La sur largeur disponible est organisée pour s'accorder avec l'emplacement du Centre Communal Nekkersdal afin de lui offrir un espace public comme petit parvis. Ailleurs, les promenades s'adaptent également aux croisements des rues de quartier pour faciliter les traversées et avoir un espace visuel plus dégagé en faveur de la sécurité piétonne et de l'ouverture des perspectives vers la vallée. Enfin, au niveau des arrêts de bus, les promenades sont utilisées au service de la mobilité afin de devenir de petits hubs de quartier.



## Entre Place Pouchkine et Rue Tielemans

- ① La bande d'usage fonctionne en tant qu'espace extérieur pour les équipements publics comme le GC Nekkersdal, où ils peuvent installer une terrasse ou organiser des petits événements.
- ② Les zones de plantation peuvent être adoptées par les habitants, comme c'est déjà le cas aujourd'hui. Le choix des essences plantées sera alors fait avec eux et elles.
- ③ Les passages piétons sont surélevés par rapport à la voirie, et dotés d'un éclairage à l'échelle du piéton.
- ④ Les pistes cyclables font partie de la promenade. Elles sont unidirectionnelles et bien connectées aux habitations et équipements publics avoisinants.
- ⑤ Le stationnement est prévu au milieu du profil. La voiture est donc éloignée au maximum de l'espace apaisé de la promenade.
- ⑥ La voirie est réduite par rapport à son emprise actuelle, mais son dimensionnement reste adapté à la circulation des bus.
- ⑦ Pistes cyclables et bandes de stationnement sont construites sur une sous-fondation en mélange terre-pierre. Plus que la moitié du profil devient un volume enraciné pour les frênes, les tilleuls, et les nouveaux arbres et plantes vivaces.

Situation existante :





# Mobilité : rééquilibrer les mobilités et sécuriser le trafic

## Un réseau bus de quartier

Conforme à la situation actuelle, le trafic bus est ici mêlé à la circulation. L'arrêt en voirie respecte le principe de priorité aux transports en commun et participe à sa fluidité. Le réseau bus joue ici un rôle de desserte locale, pour les habitants du boulevard et des rues à proximité. Afin de conforter ce rôle et d'améliorer son fonctionnement, le projet propose d'évaluer la possibilité de déplacer les arrêts de bus aux intersections avec les rues adjacentes. Cela permettrait d'améliorer l'accessibilité des arrêts sans compromettre leur rayon desserte. Les arrêts les plus au nord pourraient être déplacés sur le Square des Combattants et en face afin de confirmer leur rôle de desserte de la place Bockstael et de ses environs. Ces ajustements permettraient ensemble d'affirmer les arrêts de bus comme des lieux stratégiques et de conformer avec leur contexte urbain. Leur rôle de points intermodal pourrait être renforcé en ajoutant des stationnements vélos et des places autopartage à proximité.

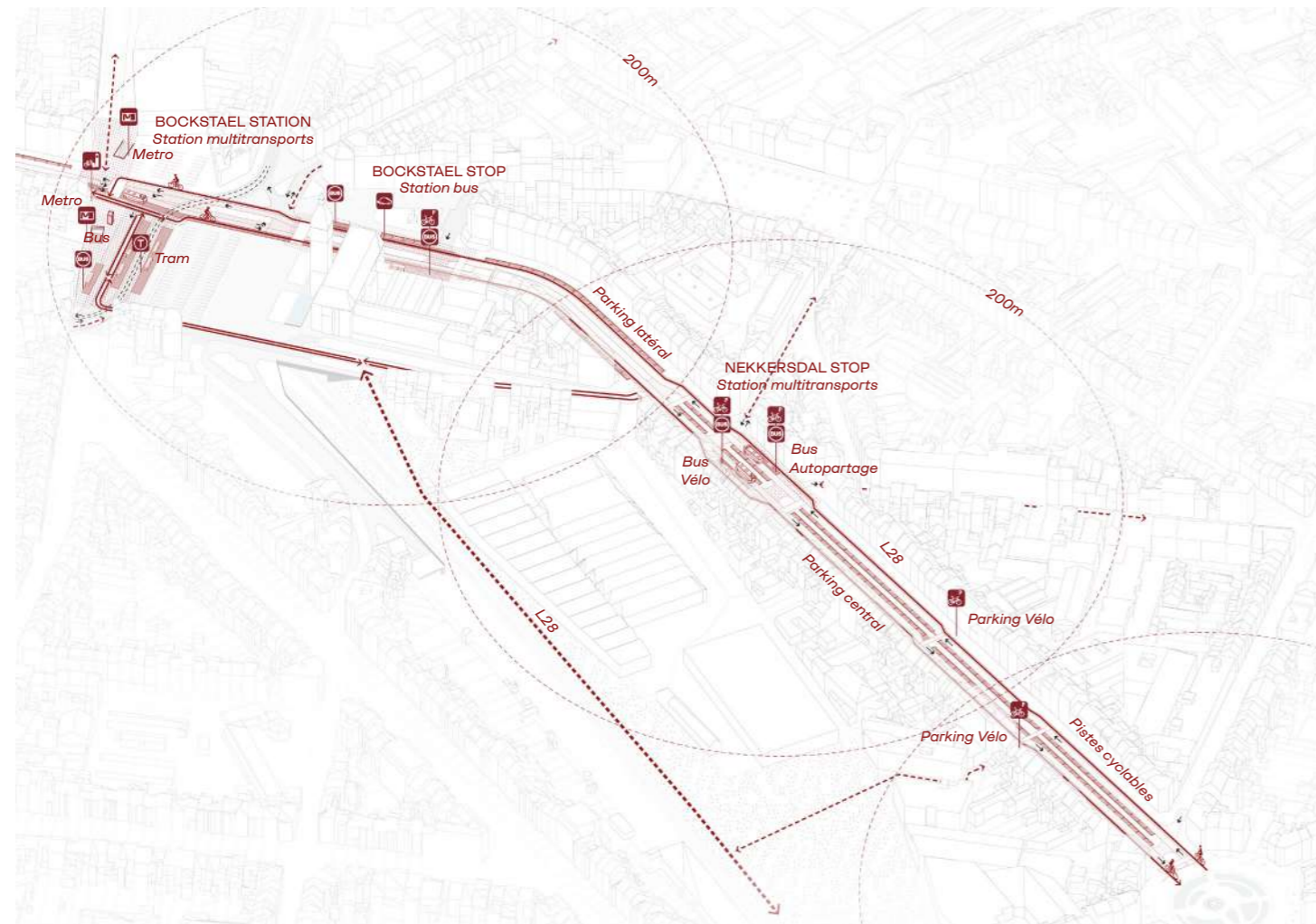
## Un stationnement pour les habitants

Cette séquence résidentielle montre un besoin important en stationnement caractérisé par un taux d'occupation plus faible la journée qu'en soirée et la nuit. Si le besoin en parking résidentiel pourra évoluer dans les années à venir avec un rééquilibrage par rapport aux autres modes de transports, la situation actuelle doit être prise en compte comme point de départ du projet. Le taux d'occupation identifié par l'étude Parkings.Brussels laisse à penser qu'une diminution du nombre de place est envisageable à condition de prendre en compte la place disponible dans les rues adjacentes. Le projet propose de passer de 184 places existantes à 145 places. Soit une réduction de 21%. Ceci est à mettre en perspective des autres aménagements en faveur des autres modes de déplacement qui permet de stimuler le rééquilibrage modal. Bien

entendu cette stratégie demande à être affinée et discutée afin d'aboutir à une solution partagée, réaliste mais qui n'en reste pas moins ambitieuse et à l'échelle de l'importance de ce boulevard. Spatialement le stationnement s'implante au centre du boulevard. Cela permet d'envisager d'élargir la bande verte des arbres par l'utilisation de revêtement semi-perméable qui bénéficieront aux arbres pour augmenter leur apport en eau de ruissellement dans le sol.

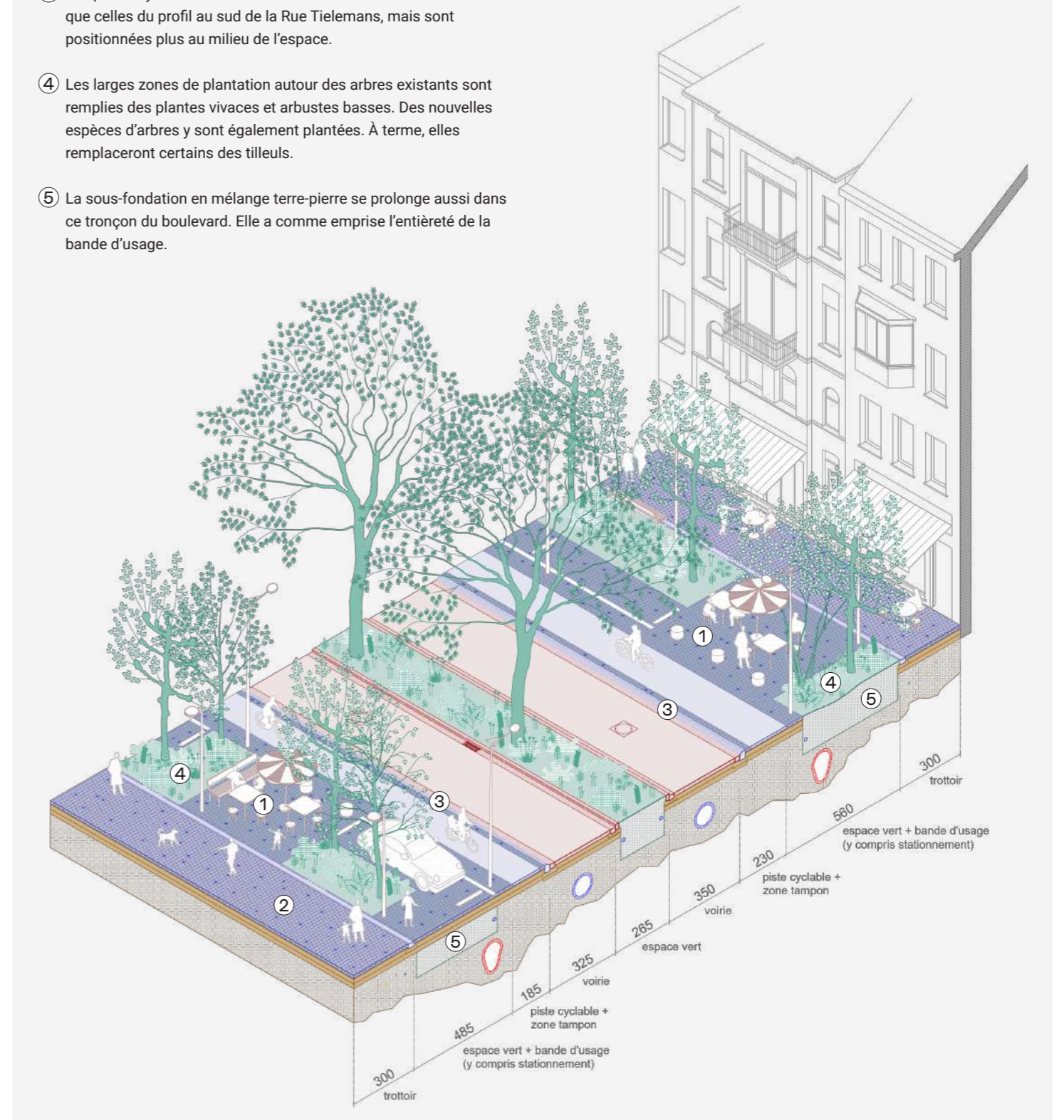
## Un réseau cyclable de quartier

Pour le réseau cyclable, le plan Good Move identifie ce tronçon du boulevard en catégorie CONFORT. Cela correspond à une desserte de quartier avec une forte proportion de petits et moyens déplacements. Le besoin d'accéder aux maisons et aux équipements est donc importante. L'implantation des pistes sur les promenades de part et d'autre du boulevard assurera alors confort, sécurité, connectivité et efficacité. Les croisements avec les rues adjacentes seront également étudiés de façon appropriés pour améliorer le franchissement du boulevard et l'accès au quartier autour. La piste cyclable du côté étroit du profil a été implantée de façon à ce que les arbres existants puissent être conservés. Si ses dimensions sont par conséquent légèrement en-dessous des souhaits exprimés dans Good Move et dans les vademecums Bruxellois (135 cm au lieu de 180 cm), son positionnement surélevé et la zone tampon de 50 cm par rapport au trafic routier accorderont néanmoins aux cyclistes un grand sentiment de confort et de sécurité, nettement plus élevé que dans la situation actuelle. Bien entendu cette proposition doit faire l'objet de discussion croisée par rapport à la préservation du patrimoine boisé et des requis minimum pour l'organisation des pistes cyclables.



## Entre Rue Tielemans et Place Bockstael

- ① La large bande d'usage alterne les places de stationnement et les terrasses des cafés sur un sol continu de pavés aplatis, à joint ouvert. Le mobilier urbain structure l'espace.
- ② Une zone de passage, bien éclairée, reste alors libre pour toutes et tous.
- ③ Les pistes cyclables et voiries conservent les mêmes dimensions que celles du profil au sud de la Rue Tielemans, mais sont positionnées plus au milieu de l'espace.
- ④ Les larges zones de plantation autour des arbres existants sont remplies des plantes vivaces et arbustes basses. Des nouvelles espèces d'arbres y sont également plantées. À terme, elles remplaceront certains des tilleuls.
- ⑤ La sous-fondation en mélange terre-pierre se prolonge aussi dans ce tronçon du boulevard. Elle a comme emprise l'entièreté de la bande d'usage.



# Ecologie et climat : un nouveau continuum écologique

## Protéger le patrimoine végétal existant

Cette séquence du boulevard est marquée par un patrimoine arboré très développé qui participe à son identité. Le réaménagement du boulevard doit permettre d'assurer sa longévité et sa protection. Les grands frênes (*Fraxinus angustifolia*) ont une trentaine d'années. Ce sont des arbres qui dans de bonnes conditions peuvent atteindre une centaine d'années. Ils sont naturellement adaptés à l'environnement urbain contraint et s'accommode bien d'un pied d'arbre fermé. Néanmoins, la récurrence des épisodes de sécheresse demande qu'on leur assure une bonne alimentation en eau dans le sol. Pour améliorer cela, la bande centrale est élargie des bandes de stationnement et le pavage utilisé est à joint ouvert. Le sol est alors semi-perméable et améliore l'infiltration des eaux pluviales et donc l'alimentation des arbres, au bénéfice de leur longévité. Sur les trottoirs, les tilleuls existants possèdent également une bonne adaptation à un environnement contraint. Afin de renforcer leur tenue dans le temps, les pieds d'arbres perméables seront agrandis pour devenir de larges zones de plantation.

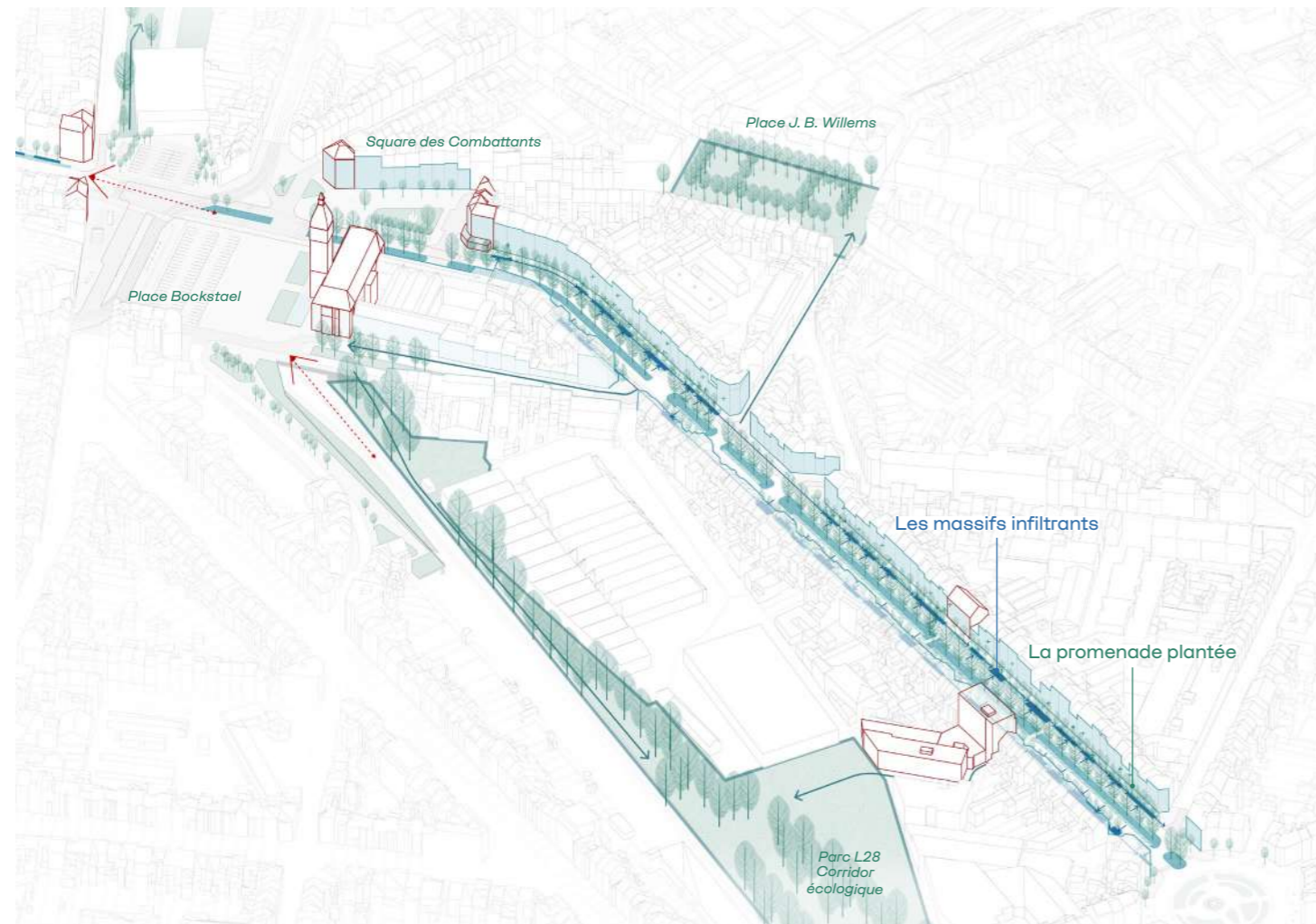
## Diversifier le patrimoine végétal pour augmenter la biodiversité

L'élargissement des zones de plantation sur les promenades permet d'introduire une nouvelle palette végétale. Les arbres existants seront complétés par une nouvelle strate herbacée et une strate arbustive basse afin d'augmenter la valeur écosystémique du milieu. De nouvelles espèces d'arbres seront également plantées entre les tilleuls. Ces arbres de moyen développement sont spécifiquement adaptés à l'espace disponible et pourront pleinement grandir sans nécessiter trop d'entretien. Les tilleuls pourront alors

être ponctuellement retirés une fois que les nouveaux arbres auront pris le dessus. Ces derniers sont en réalité des arbres de très grand développement qui nécessite un entretien régulier et coûteux pour être contenu dans l'espace aujourd'hui disponibles.

## Utiliser les eaux pluviales pour nourrir les sols et les plantes

Les eaux pluviales de surface sont déconnectées du réseau d'égouttage pour être valorisée sur place. Sur les promenades un long filet d'eau est intégré pour servir de distributeur d'eau aux massifs de plantation. Les eaux pluviales des toitures peuvent occasionnellement y être connectés pour renforcer le système. Les eaux pluviales de surface des voiries sont redirigées vers des avaloirs voiries qui ont une double sortie : une partie des eaux pluviales de surface est redirigées vers un drain perforé en HDPE se situant dans les fondations drainantes des parkings à proximité des grands frênes. Le surplus d'eau est renvoyé vers un tuyau en béton poreux qui se trouve en dessous de la voirie renouvelée. Ce tuyau est dimensionné pour une pluie type "T20". L'égout existant ne sert donc plus que pour les eaux grises, et comme débordement d'urgence en cas d'une forte pluie qui se produit en moyenne moins d'une fois tous les 20 ans.



## L'écoulement des eaux de pluie

- ① Descente pluviale (toiture).
- ② Filet d'eau (trottoir).
- ③ Avaloir (voirie).
- ④ Revêtements à joint ouvert.
- ⑤ Zone des impétrants en dessous des trottoirs.
- ⑥ Zone enracinable et infiltrante.
- ⑦ Tuyau perforé (PP) dans les sous-fondations en mélange terre-pierre.
- ⑧ Tuyau d'infiltration (béton) en dessous des voiries.
- ⑨ Égout unitaire existant.

\* Les essences d'arbres indiquées sur l'image sont indicatives. Une sélection définitive sera développée ultérieurement, en collaboration avec les services de la ville.

