



Le Réseau NOÉ : Pour une métropole accessible et durable

SYNDICAT MIXTE D'ÉTUDES FORUM MÉTROPOLITAIN DU GRAND PARIS
CONSULTATION INTERNATIONALE SUR LE DEVENIR DES AUTOROUTES,
DU BOULEVARD PÉRIPHÉRIQUE ET DES VOIES RAPIDES
OU STRUCTURANTES DU GRAND PARIS

PRÉAMBULE

Un changement de paradigme : des autoroutes multimodales au service de la Métropole

Symboles d'un urbanisme pensé pour la voiture individuelle, les autoroutes et voies structurantes d'Ile-de-France ont servi d'armature à l'expansion de la métropole. Si elles ont été conçues comme un réseau de transport rapide, **elles reflètent aujourd'hui un projet de territoire obsolète**, ayant causé pollution et congestion, entraîné la spécialisation des territoires et l'exclusion des Franciliens ne pouvant pas se déplacer en voiture. La consultation portée par le Forum métropolitain du Grand Paris invite les équipes sélectionnées à réinventer ces infrastructures de la mobilité autosoliste par excellence, afin de les mettre résolument au service d'une métropole plus durable, mieux intégrée et plus accessible pour tous grâce aux alternatives à la voiture individuelle.

Les autoroutes sont des infrastructures, des objets physiques, mais aussi des objets politiques et sociaux : elles encouragent certaines pratiques et en découragent d'autres, elles permettent une accessibilité locale dans certains cas, mais fragmentent le territoire dans d'autres, entraînant l'isolement d'une partie de la population. **En tant qu'objet politique et social, une autoroute est donc ce que l'on en fait : elle peut être un outil de contrainte à l'usage de la voiture individuelle ou un outil d'incitation à l'usage de certains modes de transport.** C'est un levier à mobiliser pour changer le système des mobilités en Ile-de-France, afin de le rendre plus multimodal et intermodal.

LE DESTIN DES AUTOROUTES FRANCILIENNES EST INTIMEMENT LIÉ À CELUI DE LA MÉTROPOLE

L'essentiel de la croissance métropolitaine des vingt prochaines années sera porté par la deuxième couronne, territoire souffrant aujourd'hui d'un déficit en offre de transports alternatifs à la voiture individuelle, particulièrement pour les déplacements de proximité. Sur ces territoires, les autoroutes jouent également un rôle de desserte locale.

En parallèle, le desserrement logistique continue à un rythme soutenu : les plateformes s'éloignent du centre de la métropole de 300 mètres en moyenne chaque année, augmentant les kilomètres parcourus pour desservir la zone dense, dont la demande en livraisons croît de manière exponentielle. **La pollution associée à ce transport de marchandises est aujourd'hui aussi importante que celle liée aux flux voyageurs.**

L'Atelier des mobilités propose de limiter les externalités négatives à la source, en offrant à la fois une réponse à la dépendance automobile pour le transport de personnes, tout en agissant sur l'organisation des flux logistiques.

LES AUTOROUTES, NOUVEAU RÉSEAU MULTIMODAL ET PARTAGÉ

Le réseau magistral est absolument structurant des mobilités quotidiennes des Franciliens, et toute transformation aura un impact non négligeable sur le quotidien de ses usagers. Il est donc primordial de réfléchir à une stratégie globale,

articulant plusieurs types de leviers. **Celui de l'offre, celui de l'incitation, celui de l'information, mais aussi le levier de la contrainte à l'autosolisme, la voiture restant très attractive à l'échelle individuelle lorsque les nuisances collectives auxquelles elle contribue sont ignorées.**

Notre stratégie pour le transport de personnes est construite sur **deux constats principaux.**

1/ Pour changer ses pratiques de mobilité, une personne doit être en situation de choix modal, c'est-à-dire avoir la possibilité d'utiliser un autre mode que sa voiture individuelle pour le déplacement qu'elle souhaite réaliser. La priorité est donc **d'élaborer une stratégie qui permettra de placer le plus grand nombre de Franciliens en situation de choix modal.**

Une revue de littérature scientifique et technique réalisée par l'Atelier des Mobilités révèle que les outils nécessaires existent, mais qu'ils n'ont jamais été combinés en système de manière à donner corps à ce réseau innovant. L'outil qui s'avère être le plus intégrant est celui de la voie réservée, car il permet d'allier à la contrainte (non socialement discriminante) l'incitation et le développement de nouvelles offres. **Nous avons opté pour une voie NOÉ, c'est-à-dire une voie réservée aux véhicules accueillant un Nombre d'occupants élevé.**

Notre projet consiste à créer **1 000 kilomètres de voies réservées aux transports collectifs (bus urbains, bus express, bus à haut niveau de service) et partagés (covoiturage, microtransit, voitures avec chauffeur [VTC] partagées)** sans modulation dynamique nécessaire du fait de la très forte densité de trafic en Ile-de-France. Ces voies NOÉ, aménagées sur l'ensemble des autoroutes et voies structurantes, forment un **réseau universel qui garantit à chaque Francilien une alternative à l'usage de sa voiture**, que ce soit pour rejoindre le réseau ferré structurant ou pour réaliser des déplacements de proximité.

2/ Le local participe à la structuration de la mobilité quotidienne des Franciliens, ainsi que l'a révélé l'étude sur le Grand Paris des habitants réalisée par Les Urbanistes Associés pour l'Atelier international du Grand Paris (AIGP) en 2012. **La métropole francilienne est composée de plusieurs bassins de vie relativement autonomes, c'est-à-dire au sein desquels des habitants vivent et travaillent au quotidien, sans traverser la métropole.** Pourtant, ces territoires ne sont souvent dotés d'aucune infrastructure de transport spécifique, et les autoroutes accueillent aujourd'hui une part non négligeable de ces déplacements de moyenne distance, internes à un bassin de vie ou interbassins de vie. En partant de ce résultat, l'Atelier des Mobilités a analysé finement les flux de véhicules sur les autoroutes et voies structurantes d'Ile-de-France, pour identifier les déplacements contraints en

voiture individuelle et y apporter une réponse adaptée. Ces déplacements se sont avérés être, en effet, principalement concentrés sur des tronçons d'environ 20 kilomètres, c'est-à-dire l'échelle d'une ligne de tramway. Forts de ce constat, nous avons donc défini une variété de nouvelles lignes de transports collectifs réguliers ou à la demande qui emprunteront la voie réservée. **Les offres disponibles sur la voie réservée ne se limitent néanmoins pas à des lignes de bus : toute alternative à la voiture individuelle devant être flexible pour être attractive, le réseau universel de voies NOÉ accueillera également le covoiturage, les VTC partagés, les navettes de transport à la demande (TAD) et, à l'avenir, les véhicules autonomes.** Cette diversité permettra d'assurer une desserte fréquente, flexible et fiable, pour un coût limité, grâce à la participation des opérateurs privés.

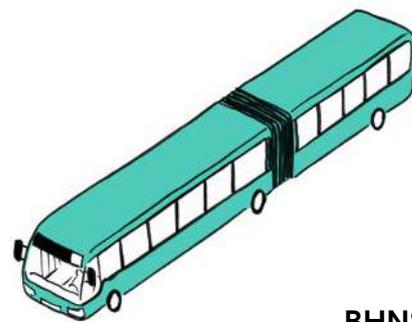
Le dispositif de voie réservée n'est pas nouveau : de nombreuses voies à haute occupation sont déjà en service dans le monde, dont la plus connue à Los Angeles. Néanmoins, ces voies ne concernent habituellement que des tronçons restreints et n'ont donc aucun rôle structurant à l'échelle de l'agglomération. **La nouveauté proposée par l'Atelier des Mobilités, c'est le réseau : la création de voies NOÉ sur l'ensemble des voies structurantes d'Ile-de-France et leur connexion entre elles et avec le réseau de transports existant produisent un réseau maillé universel dédié aux modes collectifs et partagés, qui offre à tous les Franciliens une alternative à la voiture individuelle.** La voie NOÉ garantira aux usagers des déplacements efficaces et rapides pour une grande variété d'origines et de destinations. Elle sera connue de tous les autosolistes qui, lorsqu'ils subiront la congestion, pourront observer et jalouser son efficacité.

Grâce à ce nouveau réseau universel, il ne sera plus nécessaire de conduire ou de posséder un véhicule individuel pour avoir accès aux avantages de la métropole.

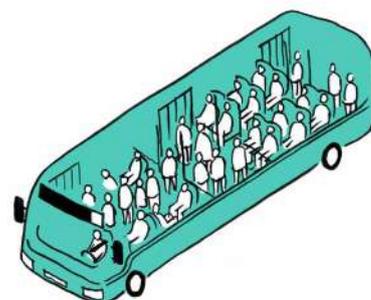
LES CONDITIONS DE SUCCÈS D'UN TEL RÉSEAU

Afin de favoriser une réalisation rapide de ce vaste réseau de 1 000 kilomètres, nous avons conçu **un projet relativement facile à mettre en œuvre, avec des outils réglementaires simples, relativement peu coûteux au kilomètre et incitatif.**

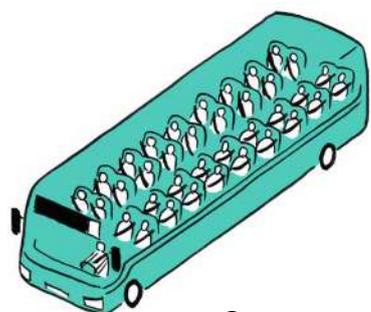
L'Atelier des mobilités a identifié deux conditions clés, nécessaires au bon fonctionnement du nouveau réseau NOÉ : d'une part, le **juste dosage de la contrainte** induite par la création des voies réservées, lors de la première étape du projet, pour ne pas figer le trafic routier en Ile-de-France, mais améliorer l'accessibilité et préserver le dynamisme économique de la région tout en incitant au report modal; d'autre part, **l'incitation à recourir à ce réseau**, qui nous a amenés à proposer des services complémentaires à l'offre de mobilité. En effet, la voiture est, pour de nombreux Franciliens, un véritable outil



BHNS



Bus urbains



Car express



Véhicule autonome partagé



Covoiturage



Micro transit
Transport à la demande

d'optimisation du quotidien, qui permet de réaliser de multiples activités dans un temps contraint.

Afin d'optimiser le niveau de contrainte, nous proposons en premier lieu de **diminuer la vitesse sur le réseau magistral**. Cette réduction permettra en effet de réduire la largeur des voies pour les véhicules particuliers (VP) et les emprises des échangeurs, avec des impacts immédiats sur le bruit, la pollution et les accidents, ainsi que sur la congestion par les effets d'accordéon. Ainsi, trois niveaux de vitesse sont envisagés (50 km/h sur le périphérique, 70 km/h dans la zone dense, 90 km/h en seconde couronne jusqu'à la Francilienne), avec suppression des bandes d'arrêt d'urgence (BAU) sur une majorité de sections. Grâce à cette mesure, près de **62 % du réseau magistral pourront accueillir une voie NOÉ sans diminuer la capacité VP actuelle, simplement en adaptant la largeur des voies à la vitesse**. Sur 30% du réseau magistral existant, la création de voies dédiées peut être réalisée en utilisant soit la contrainte (-25 % de capacité des voies), soit la mise en place ponctuelle de voies dynamiques permettant de mieux partager la voirie en heure de pointe. En particulier, le boulevard périphérique voit sa capacité diminuer d'un quart, ce qui constitue une contrainte acceptable à court terme si elle est combinée à des actions fortes de développement d'offres alternatives (covoiturage et bus) et de maîtrise des flux logistiques. Lorsque la contrainte affecte plus de 25 % de la section (cela concerne moins de 10% des voies), nous proposons d'étudier un possible élargissement du réseau magistral. Cette première proposition est conçue pour être acceptable par tous les Franciliens : sans imposer de contrainte initiale trop forte, elle offre de nouvelles opportunités de mobilité.

La seconde disposition est la **création de soixante stations servicielles sur l'ensemble du territoire francilien**. En apportant de nouveaux commerces et services aux territoires desservis sans faire concurrence aux commerces et services existants, ces stations facilitent le quotidien des usagers du réseau. En ce sens, le développement du réseau de voies NOÉ peut contribuer à un rééquilibrage territorial de la métropole. **Greffées sur les villes et quartiers existants, ces stations sont facilement accessibles à pied, à vélo ou en trottinette**. En zone dense, des bus urbains et navettes assurent le rabattement vers la station ; **en zone peu dense, il est également possible d'y accéder en voiture individuelle**. Dans ce cas, les usagers du réseau peuvent réserver en amont une place de stationnement, via une application.

LE RÉSEAU NOÉ, EFFICACE DÈS AUJOURD'HUI ET PRÊT POUR DEMAIN

Le sujet des véhicules autonomes électriques partagés (VAEP) a été au cœur de la réflexion des différentes équipes, dont l'Atelier des mobilités. L'efficacité

opérationnelle du VAEP, la durabilité de cette solution sur l'ensemble du cycle de vie du véhicule, la viabilité du business model du VAEP, ainsi que son acceptabilité pour les usagers restent à démontrer, malgré les opportunités qu'il laisse entrevoir pour optimiser l'utilisation des voies, améliorer la fluidité du trafic ou encourager une évolution du modèle de la voiture en tant que propriété privée.

Face à l'urgence de santé publique causée par la mobilité automobile en Ile-de-France, mais aussi face aux nombreuses questions encore ouvertes sur l'avenir de ces technologies, nous avons fait le choix d'une solution low tech, celle de la voie réservée qui, non dépendante du développement et de l'homologation de nouvelles technologies, peut être déployée sans délai.

Il est possible de créer dès demain le réseau de voies NOÉ, pour un investissement limité comparé à celui qu'ont nécessité d'autres projets de transport d'envergure régionale. S'il ne repose pas sur les nouvelles technologies pour exister, il sait néanmoins s'en saisir et les accueillir pour améliorer son efficacité. Ainsi, le développement de la MaaS (Mobility as a Service), c'est-à-dire des abonnements de mobilité universels donnant accès à l'ensemble des modes de transports publics et privés offerts dans une métropole, ne rendra que plus facile l'usage de ce réseau. Enfin, le système de la voie réservée permettra d'accueillir plus facilement les VAEP, lorsque ceux-ci seront opérationnels.

Ce nouveau système peut révolutionner les mobilités quotidiennes en Ile-de-France sans attendre une diffusion généralisée de ces innovations technologiques. C'est là la force de notre projet.

LA LOGISTIQUE, UN ENJEU DE SANTÉ PUBLIQUE

La limitation des flux logistiques en zone dense est un levier puissant de réduction des émissions de polluants. Nous proposons donc un **« plan logistique 2030 », qui permettra de réduire fortement le nombre de kilomètres parcourus en zone dense pour la livraison de marchandises, et la pollution associée**. Pour ce faire nous proposons Il s'agit d'interdire progressivement, entre 2020 et 2030, l'accès à la zone dense aux camions non consolidés (c'est-à-dire partiellement remplis ou transportant des chargements mixtes impliquant des détours de livraison importants) et non propres. Le nouveau plan logistique repose sur **4 niveaux de plateformes logistiques intermodales, connectées au fer et au fleuve**. Ces plateformes permettent la massification et la consolidation des flux au niveau de la Francilienne et de l'A86 ; des hôtels logistiques permettent ensuite d'organiser la distribution dans la zone dense. **Les derniers kilomètres de distribution sont assurés par des vélos cargos**, chargés dans des espaces logistiques de proximité.

LE TRAITEMENT DES ABORDS : AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE EN ILE-DE-FRANCE

Le traitement des abords de l'infrastructure magistrale sera crucial à court et moyen termes afin de limiter les nuisances induites par la circulation de millions de véhicules sur les autoroutes (bruit, pollution). Même si les véhicules propres

se généralisent, le bruit de roulement (qui est prépondérant au-delà de 50 km/h) persistera. Les protections antibruit restent donc nécessaires. De la même manière, des protections antipollution doivent également être prévues – a minima jusqu’au renouvellement du parc automobile, ce qui risque de prendre de nombreuses années à partir de l’interdiction des véhicules thermiques.

À court terme, nous proposons également de **tester des dispositifs innovants de captation des polluants par des nuages artificiels et par une végétation spécifique, capable de retenir les microparticules.** Adaptable à la fois sur des emprises très contraintes ou plus larges, ce principe paysager dépolluant constituerait une véritable armature verte réparatrice à l’échelle de l’Île-de-France.

Les voies NOÉ seront identifiées par un revêtement d’une couleur claire, qui luttera contre la chaleur restituée la nuit (îlots de chaleur urbains), tout en marquant visuellement un usage spécifique de ces voies. L’impact d’une voie blanche par rapport à une voie classique en pic de chaleur est très important, puisqu’il porte une réduction de 6 à 8°C.

À terme nous proposons enfin, là où cela est possible, d’installer des couvertures d’infrastructure en zone très dense. **Ces couvertures, aisées à mettre en œuvre quand l’infrastructure est dénivelée (70% au niveau du périphérique, 87% à l’échelle de l’Île-de-France), seront plus faciles à réaliser qu’aujourd’hui, puisque les problèmes d’évacuation des fumées disparaîtront grâce aux véhicules propres.** L’immeuble-pont est une variante de ces protections en zone dense : il a l’intérêt de

générer sa propre charge foncière, et donc de participer au financement de ces couvertures d’infrastructure qui permettront de limiter les coupures entre quartiers.

UNE COORDINATION DES ACTEURS IMPÉRATIVE POUR LA RÉUSSITE DU PROJET

La mise en œuvre du réseau NOÉ et du projet logistique 2030 nécessite de **faire évoluer les référentiels et les réglementations en cours** : changement de vitesse, déclassement des auto-routes en voies rapides, réglementation et tarification logistiques adaptées, dispositifs de contrôle/sanction... Ces évolutions réglementaires impliquent la mobilisation d’une diversité d’acteurs.

Une fois le projet mis en place, l’exploitation du réseau NOÉ nécessitera une coordination à l’échelle régionale pour la surveillance en temps réel des trafics de tous les modes, ainsi que pour la maintenance de réseau. **L’aménagement et la gestion des stations doivent également être pensés à l’échelle de l’ensemble du réseau, non seulement pour affirmer une même identité, mais aussi pour développer une démarche de services commune et cohérente,** assurer la coordination des services itinérants et la péréquation financière entre stations – chacune devra au moins être dotée d’une conciergerie. Des structures ad hoc dédiées à l’exploitation du réseau NOÉ et à celle des gares – un **« Gares & Connexions des stations servicielles »** ? – intégrées ou non à des structures existantes, nous semblent une piste à explorer.



Scénario d’usages - Le Pont de Bondy après l’arrivée du GPE et de NOÉ - Illustrateur : Martin Etienne

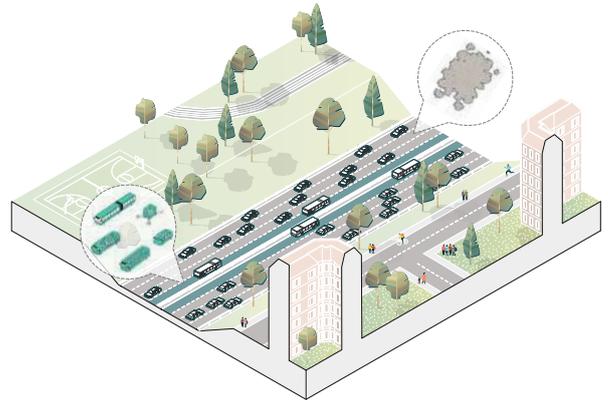
ET APRÈS ?

À l'évidence, 1 000 kilomètres de voies réservées ne seront pas créés en un instant, mais notre objectif est bien celui d'une **concrétisation de l'ensemble du réseau d'ici 2030**.

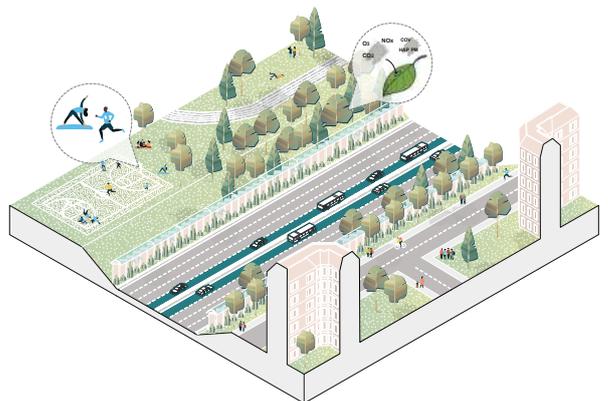
Au-delà, les possibles sont multiples et dépendront des évolutions technologiques, des offres modales qui évoluent sans cesse, mais aussi des comportements individuels de mobilité et de gestion des temps. **Il importe de rester à l'écoute des évolutions et des innovations, de les orienter et de les accompagner par des espaces d'expérimentation, sur le réseau NOÉ.**

Ce nouveau réseau est une chance pour la métropole francilienne : une fois le changement de comportement amorcé, **l'augmentation du nombre de voies intégrées au réseau NOÉ devient envisageable, amplifiant ainsi graduellement la contrainte sur l'usage autosoliste de la voiture**. Le doublement des voies réservées sur les sections n'ayant encore subi aucune contrainte, soit les deux tiers du réseau, sera la première étape. Après l'application du plan logistique 2030, la quantité de flux logistiques, en zone dense notamment, devrait significativement diminuer en heure de pointe, ce qui permettra d'étendre la contrainte. Ailleurs, **en fonction des offres de mobilité mises en place et du report modal constaté, une politique de contrainte graduelle pourra être appliquée** au cas par cas, afin de poursuivre la reconquête des voies utilisées par le conducteur autosoliste.

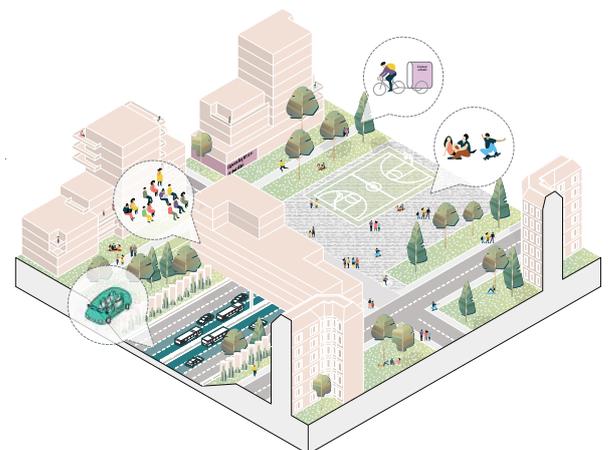
La vocation de ces voies supplémentaires peut être diverse : des voies spécifiques pour véhicules autonomes partagés ? Des voies réservées au platooning des poids lourds massifiés ? Des voies pour un réseau cyclable express en zone dense, là où le réseau au sol subit des ruptures liées aux coupures urbaines ou géographiques ? Le remplacement de voies par des espaces verts sur des territoires urbains présentant de forts îlots de chaleur ? Quoi qu'il en soit, **l'ère de la monofonctionnalité de cette infrastructure qui s'impose aujourd'hui aux territoires sera alors bien révolue**.



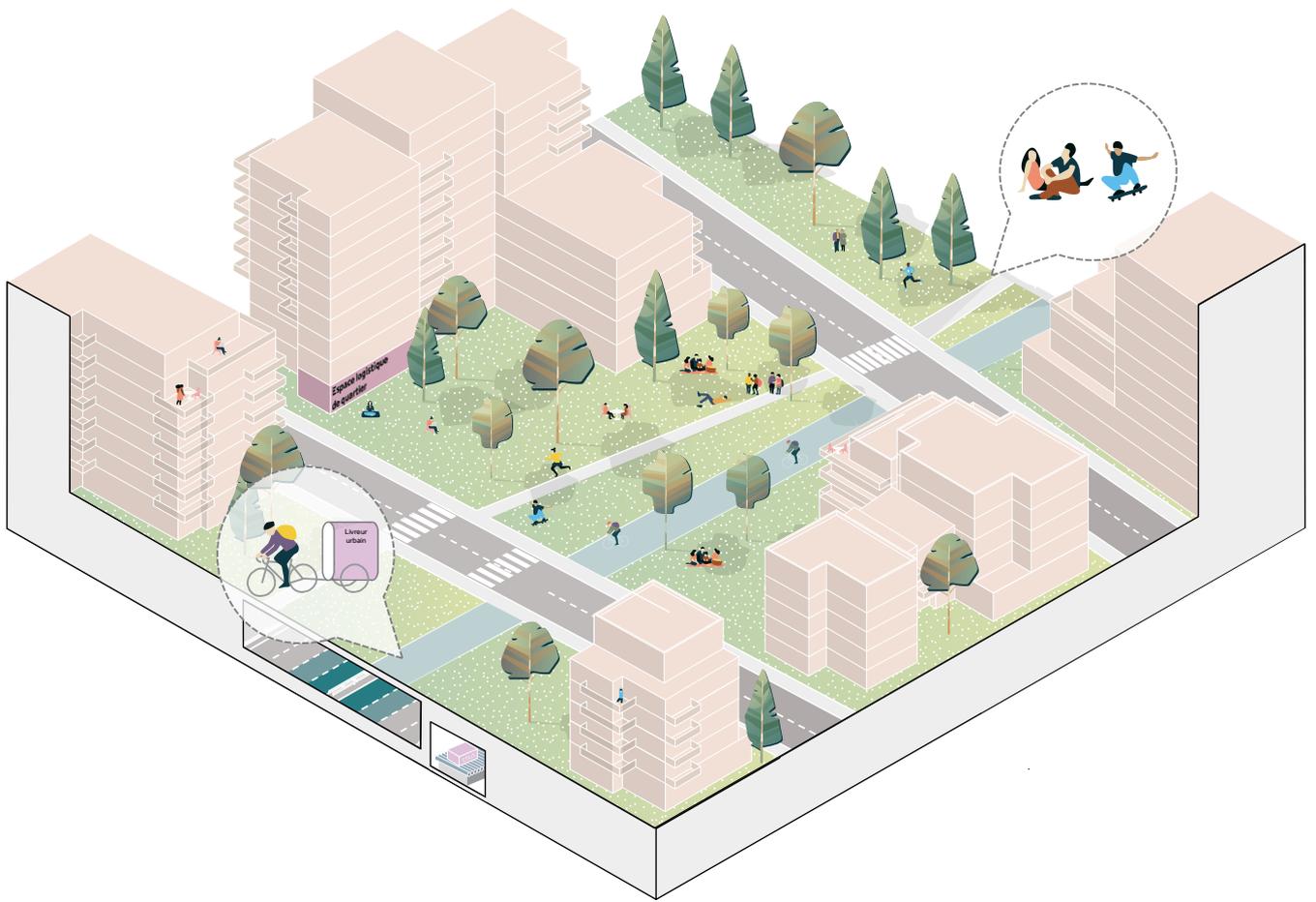
Boulevard périphérique 2019

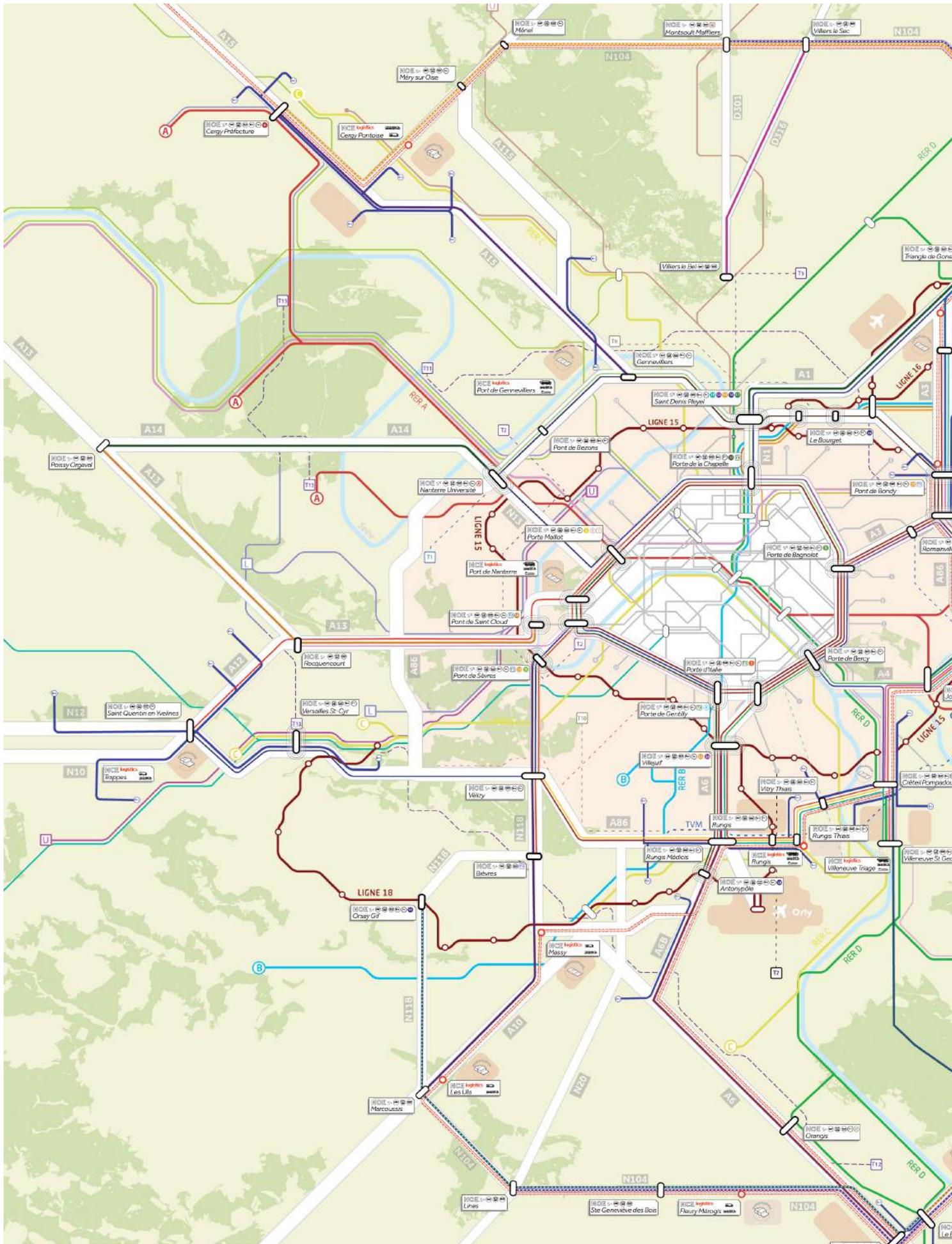


Boulevard périphérique 2024



Boulevard périphérique 2030





LE RÉSEAU NOÉ

Le réseau NOE, support d'une nouvelle offre de de mobilité conçue au plus près des usages

La conception du réseau NOÉ s'appuie sur une analyse détaillée des flux qui empruntent le réseau autoroutier à partir de la modélisation mise en œuvre par les services de l'État (DRIEA), afin de mieux comprendre les besoins des Franciliens. **Les usages identifiés se caractérisent par leur diversité : l'autoroute accueille à la fois des flux internes aux différentes couronnes, en lien avec Paris, en lien avec l'extérieur de la région, et des flux de courte distance**, notamment au sein des villes nouvelles ou pour franchir la Seine. Cette analyse a permis à l'Atelier des mobilités de définir des alternatives adaptées à la diversité de ces flux, qu'il s'agisse d'offres de transport public portées par la collectivité ou d'offres alternatives portées par des entreprises privées, qui seront intégrées à un système de mobilité complet – MaaS (Mobility as a Service).

Nous proposons de créer un **réseau de lignes de transport collectif express qui empruntent la voie NOÉ pour des trajets rapides et efficaces** (avec des arrêts tous les 3 à 5 km seulement), et desservent les territoires via les stations servicielles. Ce réseau est pleinement intégré au réseau régional de transport collectif, ce qui en modifie considérablement la représentation et la densité. **Quatre types de lignes sont proposées :**

1/ Des lignes radiales de rabattement vers le réseau lourd (Grand Paris Express et RER) mises en place sur les dix axes pénétrants, pour que les territoires de grande couronne bénéficient aussi du réseau de la zone dense. Ces lignes ont une fréquence élevée, notamment aux heures de pointe.

2/ Des lignes en rocade sur la Francilienne pour répondre aux besoins de liaison au sein de la grande couronne : au nombre de sept, ces lignes d'environ 30 kilomètres se superposent partiellement pour éviter les correspondances entre lignes. Les arrêts y sont marqués à la demande, via une centrale de réservation afin d'adapter l'offre à la demande presque en temps réel.

3/ Des lignes de desserte zonales à l'intérieur de l'A86, qui relient entre elles des sections autoroutières et permettent des trajets de banlieue à banlieue en zone dense. Vingt lignes sont identifiées, sur la base des trajets observés sur le réseau autoroutier (dans une situation intégrant déjà les effets du Grand Paris Express). La capacité et la fréquence de ces lignes sont adaptées à une demande importante (bus à haut niveau de service).

4/ Des lignes de bus urbains qui peuvent utiliser le réseau autoroutier sur une partie de leur trajet pour relier rapidement des zones éloignées d'un même bassin de vie : quinze sections spécifiques, où la voiture assure aujourd'hui cette fonctionnalité, sont identifiées. Cela concerne également le périphérique, de nouvelles lignes l'empruntant pour desservir les communes de part et d'autre. Il s'agit

d'une demande spécifique à laquelle le réseau actuel ne répond pas directement et qui évite des trajets courts mais nombreux en voiture sur le périphérique.

Le périphérique accueillera également une ligne circulaire dédiée, comptant neuf arrêts (« Circle Line ») : ces lignes complètent le tramway des Maréchaux pour parcourir de plus longues distances et améliorer les trajets entre les communes proches et avec Paris.

Au total, environ **800 kilomètres de lignes de transport collectif** sont proposés dans notre projet. Les solutions envisagées ne reposent pas uniquement sur des lignes de bus mises en place par la puissance publique, qui ne sont pas les seules alternatives à l'autosolisme. **En effet, le réseau NOÉ est ouvert à tous les services de mobilité, dans la mesure où ils assurent un taux d'occupation des véhicules d'au moins deux personnes** (hors conducteur professionnel). Le développement du covoiturage et des services de voiture partagée (voitures avec chauffeur [VTC] partagées, navettes à la demande) est ainsi renforcé, grâce à l'avantage comparatif que leur procure l'accès à une voie réservée, mais aussi grâce aux stations servicielles qui facilitent la mise en relation entre conducteur et passagers et offrent des lieux d'attente sécurisés et animés. **De cette manière, l'investissement nécessaire à la densification de l'offre de mobilité n'est pas entièrement public, il est également en partie pris en charge par les opérateurs privés de VTC, covoiturage et microtransit, qui se saisissent du nouveau réseau.**

Au-delà de ces offres de transport collectif et partagé sur la voie NOÉ, **la création de soixante stations servicielles favorisera le développement de services de mobilité innovante sur les territoires desservis**. Notre équipe a confronté son projet à l'expertise opérationnelle de neuf opérateurs de services de mobilité innovants : Klaxit (covoiturage), Padam (microtransit), Uber (VTC), Cityscoot (scooters électriques en libre-service), Dott et Lime (trottinettes élec-triques en free-floating), Citiz (autopartage), Stuart (livraison) et Xee (solutions de mobilité connectée). Les opérateurs de services en free-floating ont exprimé leur intérêt pour **ces hubs qui assureront une densité de flux sur de nouveaux territoires et pourraient guider leur expansion hors de Paris**. Après avoir discuté avec ces opérateurs de leurs contraintes et des opportunités de développement de leur service, nous identifions trente-cinq stations qui seraient attractives à court terme pour eux. À moyen terme, leur service pourrait en outre s'étendre, par proximité, aux secteurs les plus denses de la deuxième couronne.

LES STATIONS SERVICIELLES

Un nouveau réseau pour répondre aux complexités du quotidien et encourager l'usage de modes alternatifs à la voiture

Si le mot «transport» est synonyme de distance et de vitesse, la «mobilité» désigne une succession d'activités dans le temps et dans l'espace. **La mobilité est donc indissociable de la manière dont nous organisons notre quotidien.**

À partir de l'Enquête globale Transport 2010, l'analyse des pratiques de mobilité des Franciliens montre que les automobilistes ont, plus que les autres, tendance à enchaîner les activités successives au cours d'une boucle, c'est-à-dire entre leur départ du domicile et leur retour au domicile. **La voiture, mode flexible par excellence, facilite ce chaînage des déplacements; outre qu'elle transporte ses utilisateurs d'un point A à un point B, elle remplit un rôle d'optimisation du temps** et permet de répondre aux complexités du quotidien, notamment sur les territoires les moins denses. Pour être attractive et acceptable, toute alternative à la voiture particulière en autosoliste doit être compétitive non seulement sur les plans de l'accessibilité et de la vitesse, mais aussi sur celui de la gestion des activités quotidiennes. L'Atelier des mobilités a donc conçu un **projet qui assure aux Franciliens une meilleure organisation de leur quotidien en transports alternatifs qu'en voiture individuelle.** Pour ce faire, le réseau de voies réservées est connecté au territoire grâce à de nouvelles stations, qui accueillent une variété de services et de commerces adaptés à la demande locale et aux besoins des voyageurs.

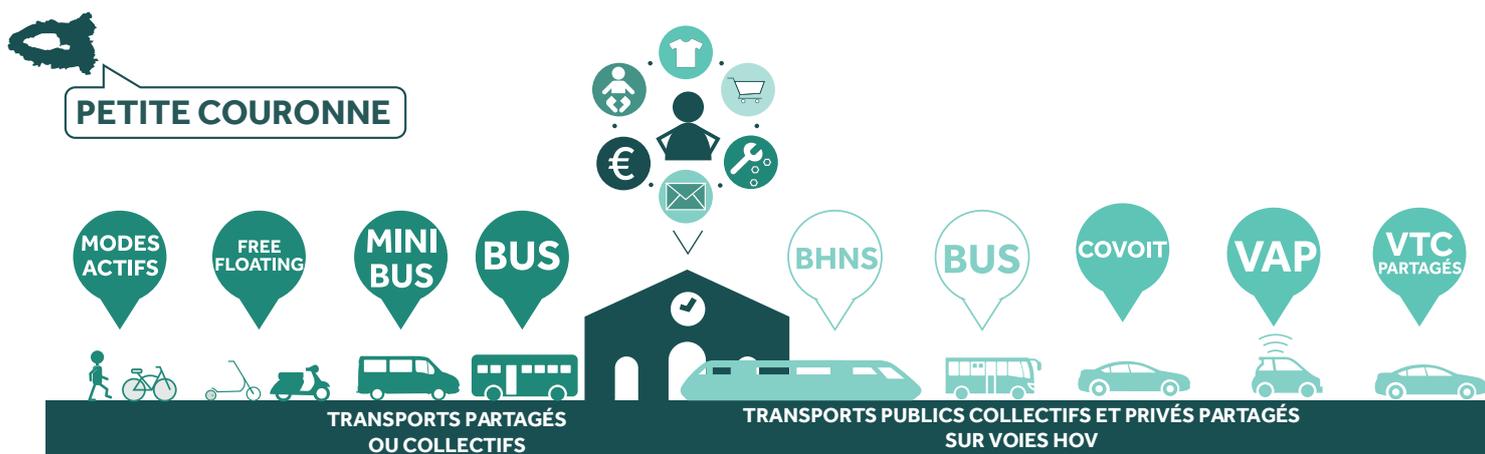
La région Ile-de-France présente une grande diversité de contextes territoriaux, il n'est donc pas possible de prévoir la même offre de commerces et de services partout, car un nombre minimum de clients et d'usagers est requis pour assurer leur viabilité. L'Atelier des mobilités porte néanmoins la conviction que **ce réseau de services doit, comme le réseau de transport que nous proposons, être universel. Ainsi, chaque station est gérée par au moins un concierge.** Personne de référence, il est chargé d'informer les usagers sur les offres de transport, et d'assurer leur confort et leur sécurité; dans les zones les moins denses, il est également l'intermédiaire pour obtenir des services délocalisés. Il peut, par exemple, s'occuper des commandes des paniers de légumes distribués une fois par semaine,

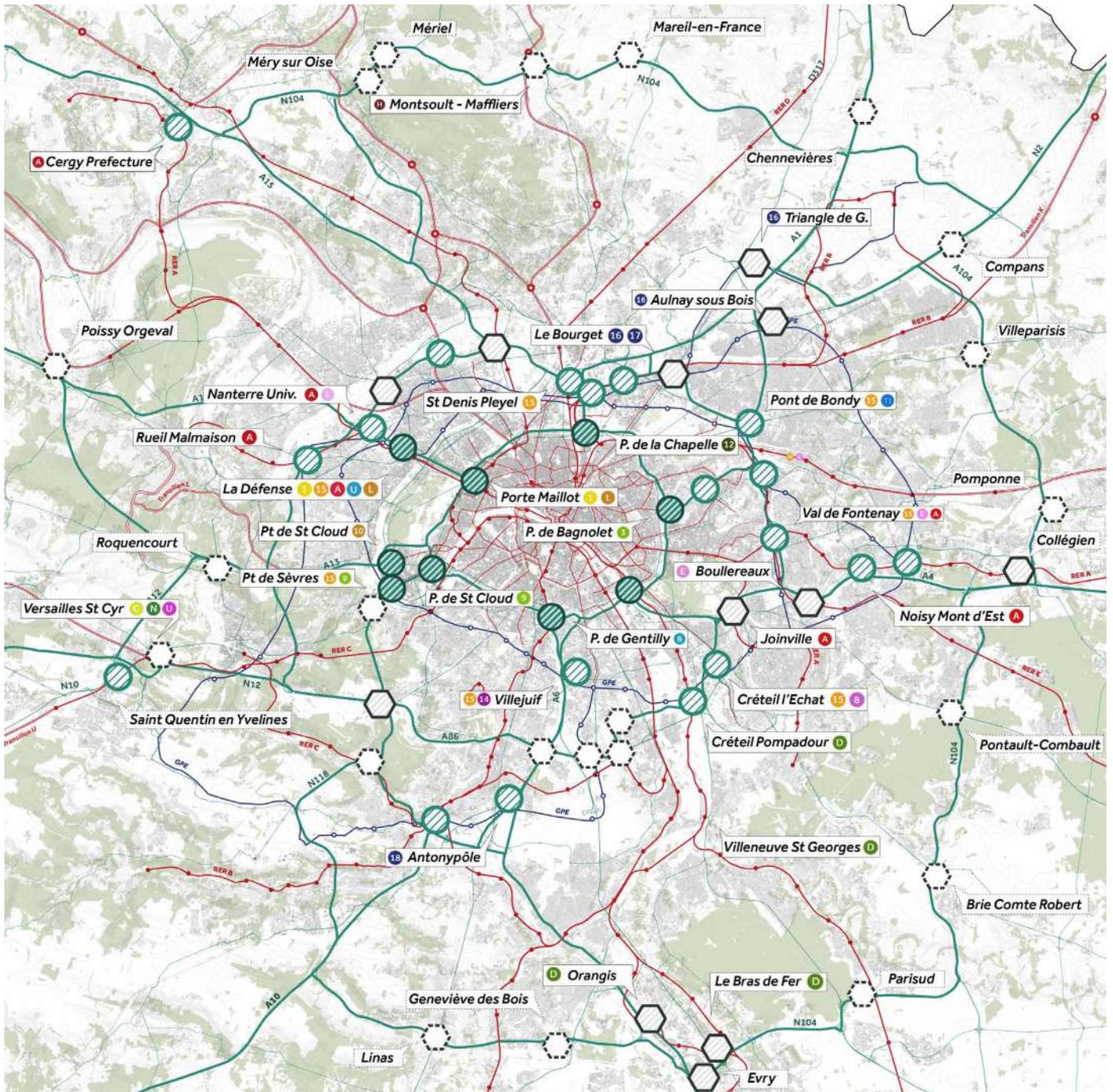
collecter le linge qui sera ensuite déposé au pressing, ou encore prendre des inscriptions pour des ateliers d'aide aux devoirs ou d'aide administrative organisés sur un rythme hebdomadaire ou mensuel en station. **La conciergerie est donc le niveau de service minimum, assuré partout.**

Pour définir le niveau de services à prévoir sur chaque station, l'Atelier des mobilités a réalisé une analyse croisée, dans un rayon de 1 600 mètres, de la densité de population, de la densité d'emplois, des flux autoroutiers (source de report modal potentiel) et des flux ferrés (môtées/descentes en station) actuels et projetés en 2030. **Ces données ont permis de déterminer le potentiel économique des stations et, in fine, la forme des services et des commerces qui y sont proposés.**

Dans les stations à fort potentiel économique, il est possible d'installer des **services pérennes** (cafés, boulangeries, espaces de coworking, bureaux de poste, équipements sportifs ou crèches). Leurs horaires d'ouverture sont adaptés afin qu'ils puissent s'insérer dans les déplacements quotidiens des usagers du réseau. Dans les stations à faible potentiel économique, des **services mobiles** sont prévus pour animer régulièrement ces nouvelles polarités. Distributions de paniers de légumes, permanences associatives, food trucks, permanences médicales, services de pressing, coiffeurs ou même expositions et autres événements culturels sont, grâce au nouveau réseau, offerts sur des territoires où ils n'étaient peut-être pas facilement accessibles par le passé. **Ces services mobiles sont définis en lien avec les commerçants et associations des territoires environnants, de manière à renouveler les débouchés des acteurs locaux.**

La densité de services et commerces existants à proximité des stations a également été analysée afin d'assurer que la nouvelle offre en station soit **complémentaire et non concurrentielle, pour répondre à la fois aux besoins des usagers en transit et à ceux des riverains des stations.** En ce sens, notre projet ne concerne pas uniquement la mobilité : c'est aussi un projet de territoire.





Hiérarchie des potentiels de niveaux de services des stations NOE.

 Faible potentiel commercial, offre limitée	 Faible potentiel commercial, offre importante	 Fort potentiel commercial, offre limitée	 Fort potentiel commercial, offre importante
--	---	--	---



GRANDE COURONNE

MODES ACTIFS



P





BHNS



BUS



COVOIT



VAP

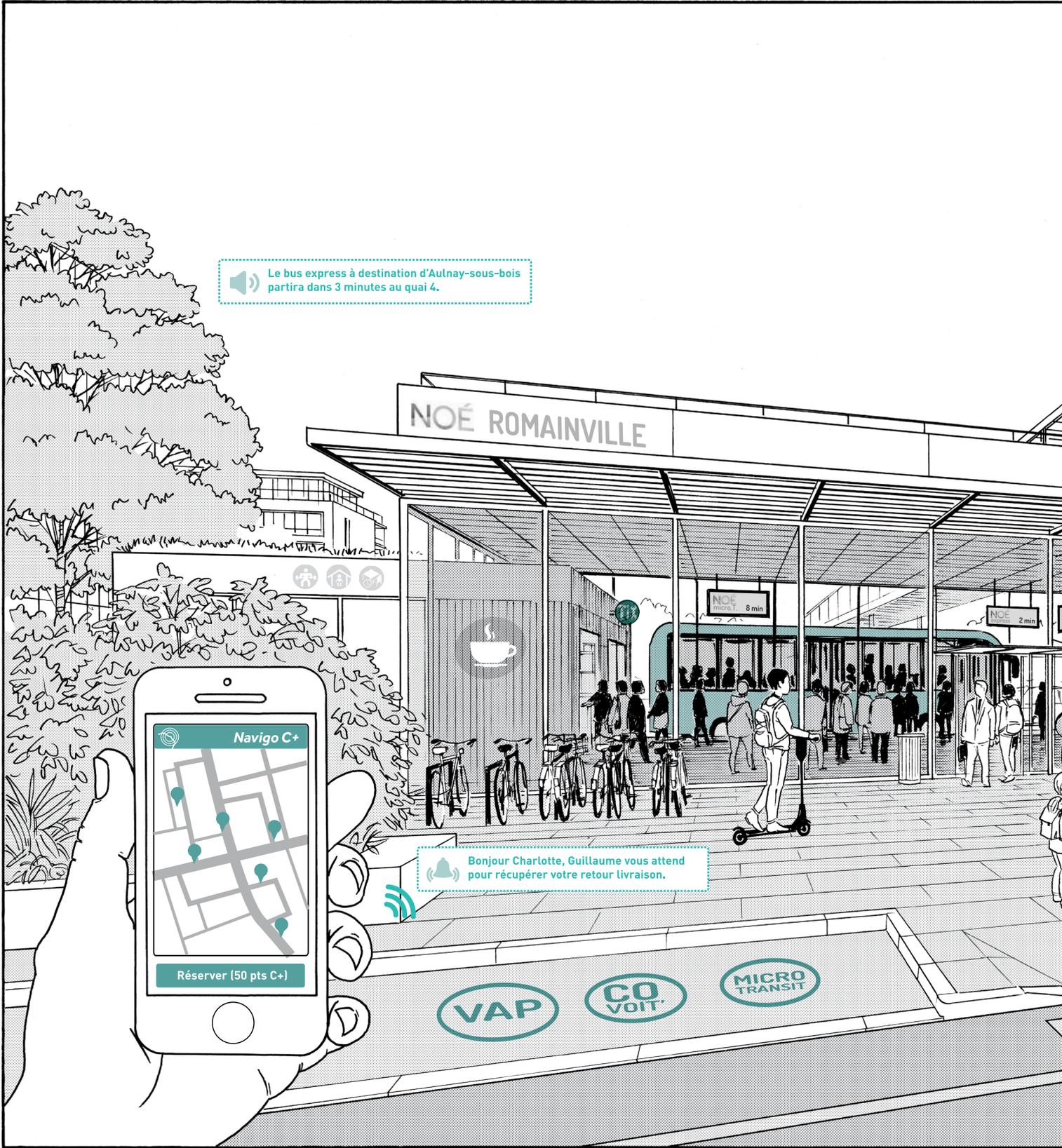


VTC PARTAGÉS



VÉHICULES INDIVIDUELS OU PARTAGÉS

TRANSPORTS PUBLICS COLLECTIFS ET PRIVÉS PARTAGÉS SUR VOIES HOV



Les stations NOÉ - Services de mobilités, du quotidien et itinérants - Illustrateur : Martin Etienne

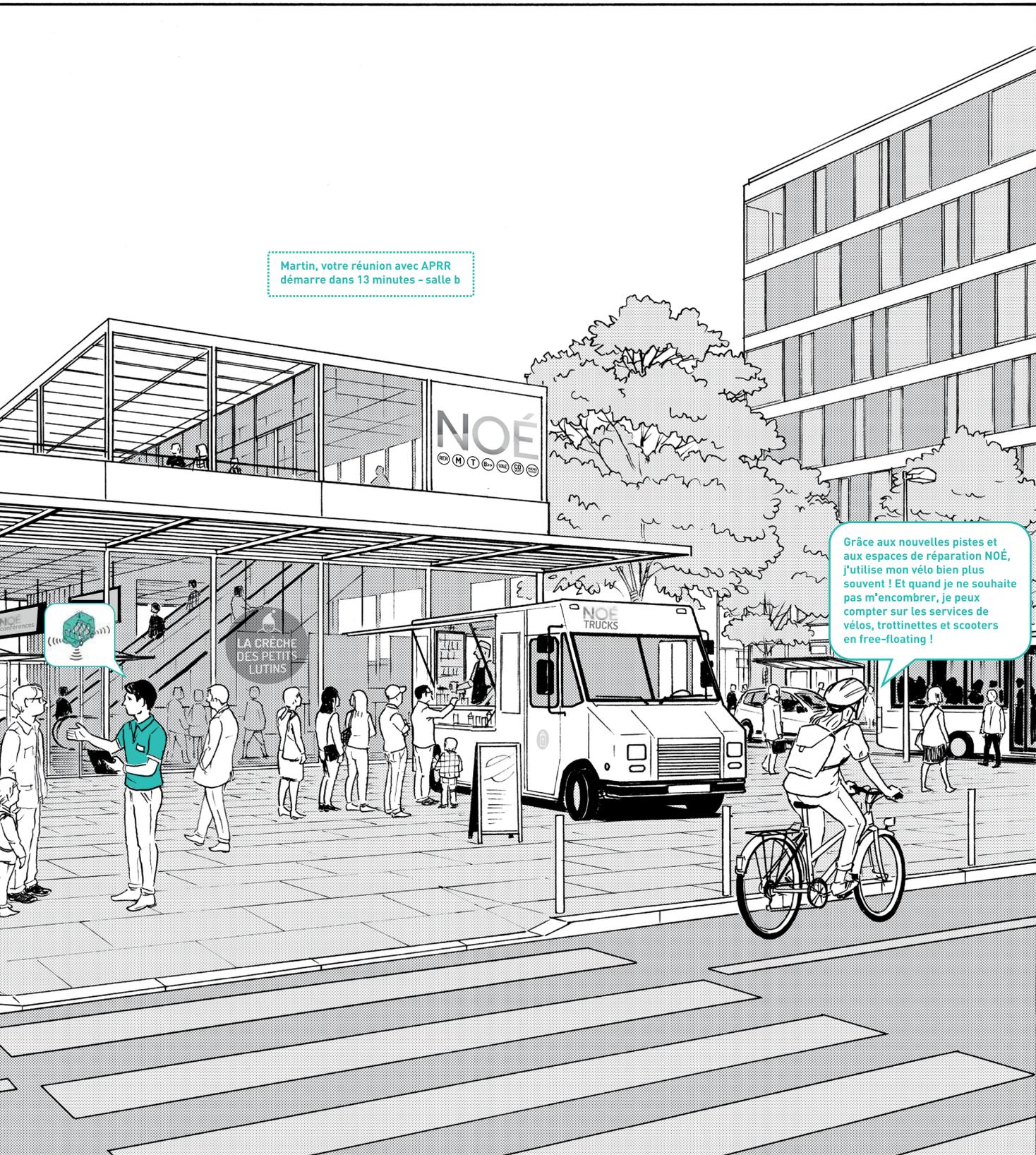
Martin, votre réunion avec APRR
démarre dans 13 minutes - salle b

NOÉ
REH M T Bw MAE S2 2020

LA CRÈCHE
DES PETITS
LUTINS

NOÉ
TRUCKS

Grâce aux nouvelles pistes
et aux espaces de réparation NOÉ,
j'utilise mon vélo bien plus
souvent ! Et quand je ne souhaite
pas m'encombrer, je peux
compter sur les services de
vélos, trottinettes et scooters
en free-floating !



LE PLAN LOGISTIQUE 2030

Un changement de paradigme : des autoroutes multimodales au service de la Métropole

Les flux logistiques ont un impact considérable sur la congestion et la pollution en Ile-de-France. **Première région européenne sur le plan des plateformes logistiques, la métropole francilienne compte aujourd'hui plus de 16 millions de m² d'entrepôts.** Ce chiffre ne cesse de croître en raison de la concentration des flux logistiques en Ile-de-France (comme d'autres mégarégions mondiales) et de l'augmentation forte des besoins en livraison de la zone dense, liée notamment au e-commerce qui fragmente et multiplie les flux.

Les plateformes logistiques franciliennes, qui agrègent des flux régionaux, nationaux et européens, sont de plus en plus grandes et situées de plus en plus loin de la zone dense. **Cet éloignement accroît considérablement les kilomètres parcourus pour livrer la zone dense, augmentant les émissions de CO₂ et la congestion des autoroutes à l'échelle de l'Ile-de-France.**

Pour répondre à ces contraintes, tout en assurant un approvisionnement efficace de la métropole, l'Atelier des mobilités propose donc une nouvelle organisation et réglementation des flux logistiques sur les autoroutes franciliennes.

Notre approche se décline en trois volets :

- 1/ limiter les déplacements de poids lourds en Ile-de-France ;**
- 2/ mieux consolider les flux de marchandises¹ pour limiter la congestion et réduire les émissions de polluants et de gaz à effet de serre ;**
- 3/ promouvoir les modes propres, via l'électrification partielle du réseau et l'usage de modes doux en zone dense.**

La régulation de l'accès à la zone dense est un élément clé de la stratégie que nous mettons en place.

À partir de l'A86, nous proposons en effet de restreindre progressivement l'accès à la zone dense aux seuls poids lourds consolidés et propres (électriques ou au gaz naturel [GNV]), de préférence hors heures de pointe, idéalement la nuit. Les flux de transit qui traversent l'Ile-de-France pour desservir d'autres territoires sont dirigés vers la Francilienne, afin d'éviter tout encombrement des voies magistrales par des véhicules n'ayant pas vocation à approvisionner les territoires traversés.

Des solutions incitatives et des outils réglementaires permettent de réduire le nombre de véhicules en circulation, en consolidant les flux. Il s'agit d'abord **d'augmenter le taux de professionnalisation du transport** et de mutualiser les moyens, en travaillant par filière et par typologie de flux logistique. D'éventuels aménagements tarifaires ou réglementaires pour l'utilisation du réseau pourront également être prévus, en concertation avec les organisations professionnelles du transport de marchandises.

À partir de cette base réglementaire et tarifaire renouvelée, notre projet s'appuie sur une **stratégie de hiérarchisation,**

massification et diffusion des flux logistiques, à l'échelle de l'Ile-de-France, incarnée par quatre typologies de plateformes logistiques intermodales.

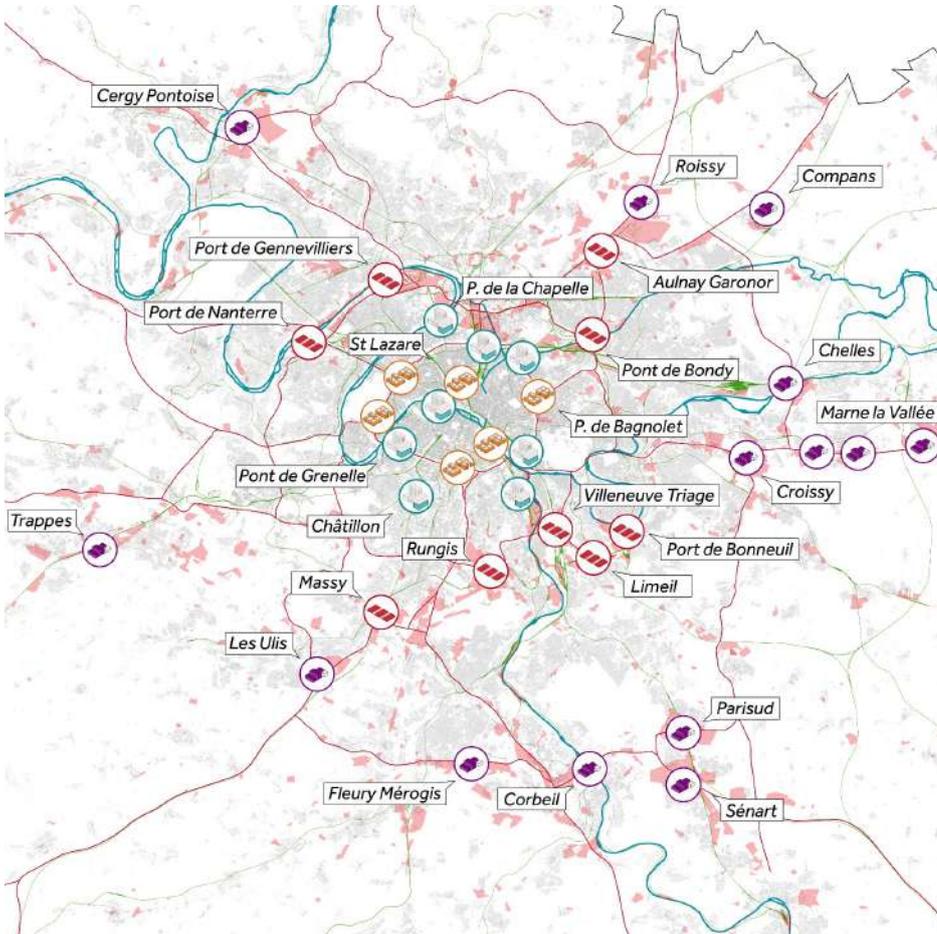
- Sur la Francilienne, des **plateformes logistiques métropolitaines** massifient³ les flux, en amont de la zone dense.
- Sur l'A86, des **plateformes de messagerie** consolident les flux logistiques à destination de la zone dense, selon le modèle des plateformes postales qui agrègent et redistribuent les marchandises.
- Le boulevard périphérique est équipé d'**espaces logistiques de proximité**, accessibles uni-quement aux flux consolidés en amont et aux véhicules propres. Pour les marchandises, le périphérique s'avère en effet un axe essentiel, d'autant plus que les boulevards des Maréchaux doivent rester pacifiés. Nous imaginons donc à terme une **autoroute à vélos cargos reliant ces différents espaces logistiques**, qui constituerait en outre un levier important pour un développement de la cyclologistique à Paris et en première couronne.
- Au cœur de la zone dense, des **espaces logistiques de quartier**, dans des lieux stratégiques de diffusion du dernier kilomètre, prolongent la diffusion en modes doux et permettent le retrait direct de marchandises par leurs destinataires.

Choisies pour leur capacité à générer des transports combinés fer-route ou fleuve-route, ces plateformes logistiques intermodales favoriseront l'augmentation des flux logistiques alternatifs à la route.

Afin d'ancrer dans le temps et dans l'espace cette hiérarchie spatiale, nous proposons de mettre en place **une régulation du droit des sols à destination logistique à l'échelle de l'Ile-de-France, inspirée des exemples de Rotterdam et d'Amsterdam**, villes qui n'ont pas subi de phénomène de desserrement logistique.

De manière à limiter les émissions des flottes existantes et à encourager le renouvellement des flottes de véhicules logistiques vers des énergies propres, nous proposons enfin :

- D'expérimenter, puis de favoriser la pratique du **platooning de poids lourds** sur les autoroutes. Rendu possible par l'installation d'un matériel informatique léger et relativement peu coûteux, le platooning limite considérablement l'encombrement des voies et la consommation de carburant.
- D'équiper partiellement les autoroutes de deuxième couronne de **lignes électrifiées à l'horizon 2050** (liaison Cergy-Roissy, Francilienne est et liaison A3-A86-A6b). Progressivement autonomes, des trains de camions électriques réinventeront alors une forme de chemin de fer sur autoroute, qui pourrait se déployer plus largement sur les grands axes français et européens.



11 plateformes logistiques



9 plateformes de messagerie



11 espaces logistiques de proximité



11 espaces logistiques de quartier

4 niveaux hiérarchiques de plateformes logistiques



Investir les dessous de l'infrastructure par des espaces logistiques de quartier - Illustrateur : Martin Etienne

ANCER LE RÉSEAU NOÉ DANS LA VILLE

Des abords requalifiés, des territoires transformés

Projet de mobilités et de territoire, le réseau de voies NOÉ permet de **régénérer les tissus urbains autour des soixante stations proposées pour le transport voyageurs et des trente-sept plateformes de marchandises**. Par une démarche urbaine ambitieuse, l'Atelier des mobilités envisage la requalification des autoroutes en moteur régénérateur d'un urbanisme des proximités, permettant de réduire les besoins en déplacements autosolistes et améliorant l'accessibilité des habitants aux aménités urbaines.

Ainsi, autour de nos stations servicielles, de nouveaux quartiers émergent. Dans ces quartiers, **les déplacements en modes actifs sont encouragés grâce à la réalisation systématique d'aménagements dédiés** et, en zone dense, grâce au développement de services partagés de vélos, de trottinettes, voire de scooters électriques. Enfin, pour assurer l'essor du vélo, la **continuité des réseaux de voies cyclables à l'échelle interurbaine est assurée par un traitement spécifique des points de coupure** liés à l'infrastructure routière.

Les nouveaux quartiers émergent sur le foncier gagné aux abords de l'infrastructure réaménagée, notamment autour des voies d'accès aux autoroutes franciliennes, souvent occupées par des zones commerciales ou d'activité en friche. Dans certains cas, lorsque le niveau de service possible est très élevé (notamment en cas d'interconnexion avec le réseau ferré), nous proposons des interventions plus lourdes de **« compactage des échangeurs autoroutiers », afin de libérer un foncier capable d'accueillir un morceau de ville en zone dense**. Les travaux d'optimisation des échangeurs stratégiques en zone dense concernent plus de 100 hectares à valoriser.

Afin de garantir des **dispositifs de péréquation entre des stations à fort potentiel commercial et d'autres qui devraient être portées par la puissance publique**, il est important de lancer ces différents projets urbains simultanément. Ainsi, les opérations autour des 60 stations seront prévues dans le cadre d'une vaste consultation.

Le périphérique est un cas particulier au cœur du réseau. Il assume un trafic actuellement très élevé, mais est particulièrement « transparent ». Avec en moyenne un franchissement tous les 350 mètres, ce dernier permet, en

l'état, des traversées régulières à niveau entre Paris et les communes limitrophes. Il a été conçu pour se glisser sous toutes les routes et rues préexistantes à sa construction et rayonnant vers la banlieue et la France. Il est donc dénivélé sur 70 % de son linéaire et en viaduc sur les 30 % restants. Cependant, ces traversées peuvent et doivent être significativement améliorées, en particulier au droit des échangeurs autoroutiers principaux.

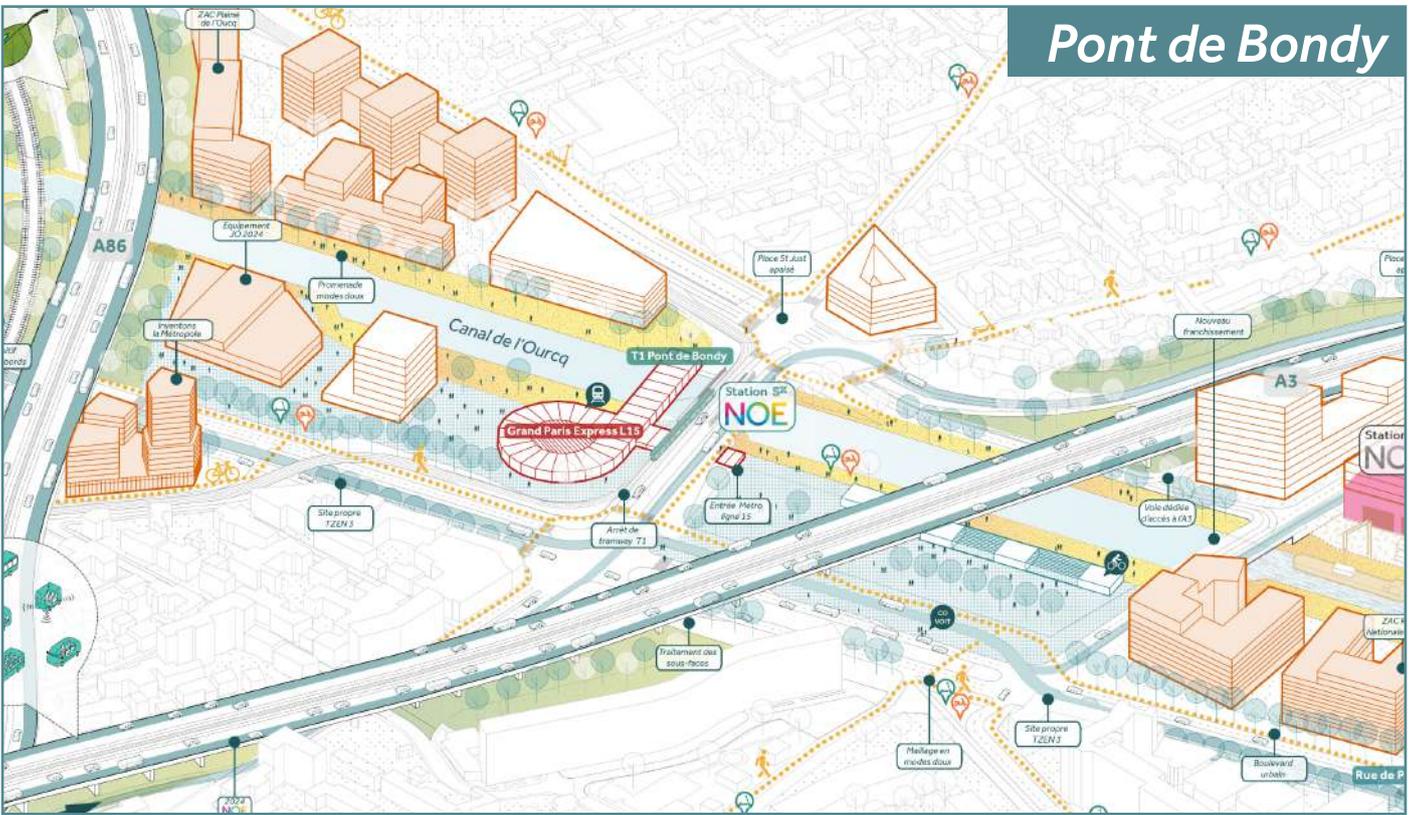
L'Atelier des mobilités a particulièrement analysé la porte de Bagnolet : les mouvements y sont très nombreux et très entremêlés. Nous proposons de simplifier la géométrie de cet échangeur en supprimant certains de ces mouvements, telles les liaisons périphérique/Paris et Paris/A3. Ces liaisons seront reportées sur les portes des Lilas et de Montreuil (comme c'est le cas de la liaison avec l'A6), pour ne conserver que les liaisons entre Paris et Bagnolet, elles-mêmes requalifiées. **La requalification passerait, d'une part, par des traversées apaisées en modes actifs, d'autre part, par une diminution de la vitesse** en vue de maintenir les liaisons entre l'autoroute et le périphérique tout en compactant les bretelles au nord du centre commercial. L'espace gagné par la rationalisation des bretelles permettra de développer des projets immobiliers sur un foncier à haute valeur ajoutée, générant des charges foncières importantes et dégageant au sud un vaste parvis multimodal sur lequel le centre commercial pourra ouvrir une façade urbaine et animée.

Nous proposons également de **continuer à couvrir le périphérique afin de profiter de son dénivélé quasi constant avec la ville**, de faire virtuellement disparaître cette coupure entre Paris et le Grand Paris et de réduire significativement les nuisances en matière de santé publique qu'il engendre aujourd'hui. Le financement de ces couvertures par des immeubles-ponts générant leur propre charge foncière peut permettre de commencer dès à présent. À terme, lorsque les mobilités seront propres et qu'il n'y aura plus de gaz d'échappement, ces couvertures pourront être généralisées.

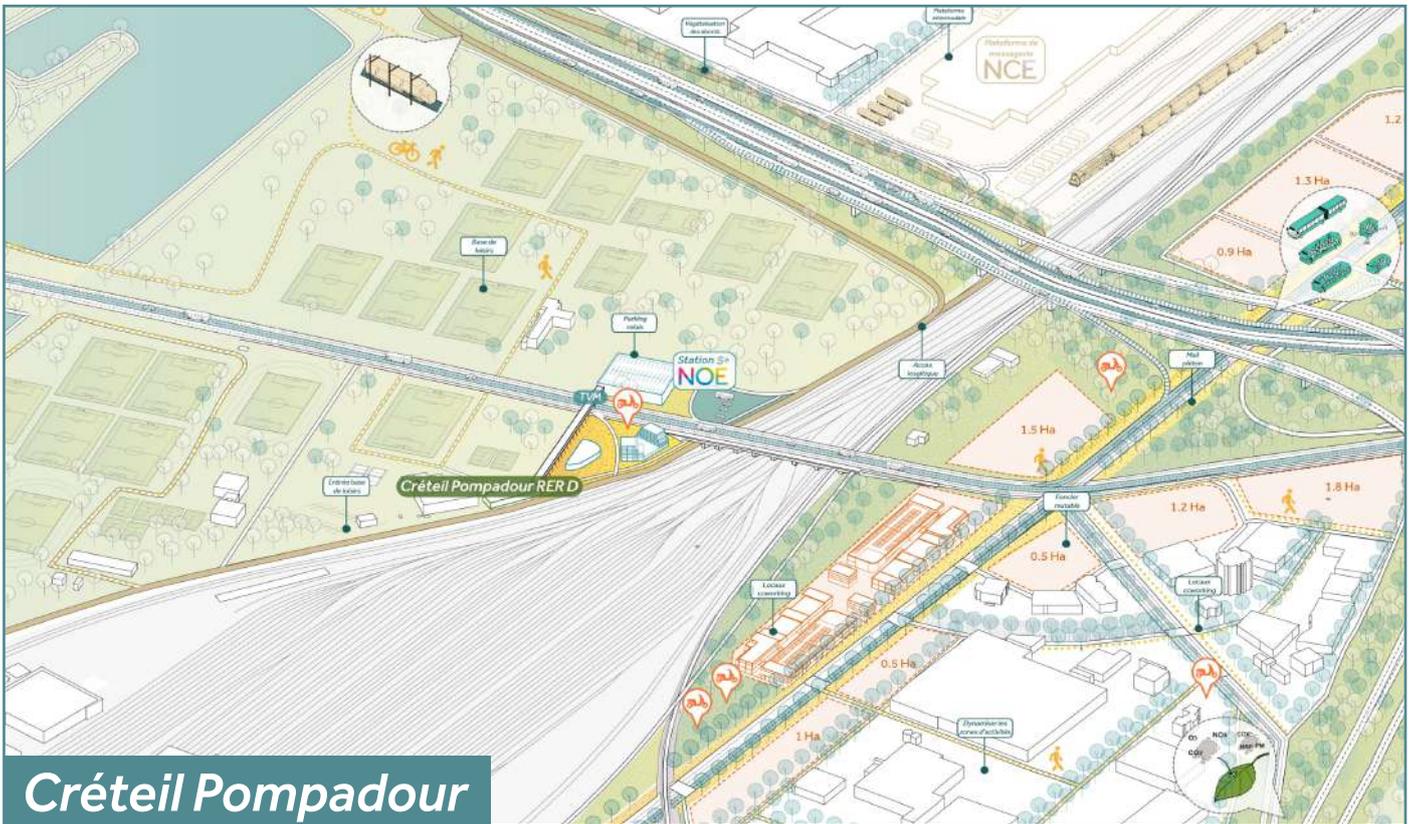
Par ailleurs, le partage de l'anneau routier en tant que tel doit se poursuivre : **une voie réservée à la logistique urbaine propre, notamment aux vélos cargo s'avérerait un levier pour le développement de la cyclologique à Paris et en première couronne**.



Pont de Bondy



Créteil Pompadour



D&A (DEVILLERS & ASSOCIÉS)

Mandataire

10 villa Nieuport 75013 Paris

01 40 09 64 24

fax : 01 43 79 06 99

courrier@agencedevillers.fr

6T - BUREAU DE RECHERCHE

Cotraitant

58, Rue de Corvisart 75 013 Paris

01 53 09 26 36

fax : 01 53 09 26 46

info@6t.fr

SETEC INTERNATIONAL

Cotraitant

5 chemin des Gorges de Cabriès 13127 Vitrolles

04 86 15 60 00

fax : 04 86 15 61 23

setecinter@setec.fr

APRR

Cotraitant

20 rue de la Villette - CS 33413 69328 Lyon Cedex

03

04 72 60 13 44

nicolas.moronval@aprr.fr

ATELIER DES GIBOULÉES

Sous traitant

5 rue de Charonne 75011 Paris

01 40 21 41 31

atelier@atelier-des-giboulees.com

LOGICITÉS - J LIBESKIND

Expert associé

32 rue Damrémont 75018 Paris

07 77 94 63 02

jerome.libeskind@logicites.fr

TRANSVERSAL - JM ROUX

Expert associé

23 rue Carle Hébert 92400 Courbevoie

06 80 41 58 02

roux.transversal@wanadoo.fr

FCAD - FC AILLET

Expert associé

95, rue de Vaugirad • 75006 Paris

06 98 12 27 68

frederic.aillet@laposte.net

MARTIN ÉTIENNE

Expert associé

77 avenue de la République 75011 Paris

0615097616

martinetienne@hotmail.com

PARTENAIRES

Experts

- JEAN-PIERRE ORFEUIL
- JEAN-MARC OFFNER
- LAETITIA DABLANC
- ALAIN BOURDIN
- FRANCIS BEAUCIRE
- ANTOINE PICON
- MATTHIEU CHASSIGNET

Acteurs de la mobilité de demain

- KLAXIT
- CITIZ
- UBER
- CITYSCOOT
- LIME
- DOTT
- XEE
- PADAM
- STUART

CONSULTATION INTERNATIONALE
SUR LE DEVENIR DES AUTOROUTES,
DU BOULEVARD PÉRIPHÉRIQUE
ET DES VOIES RAPIDES
OU STRUCTURANTES DU GRAND
PARIS