

MOBILITÉ CAMPUS UNE STRATÉGIE DES DÉPLACEMENTS



MOBILITÉ CAMPUS

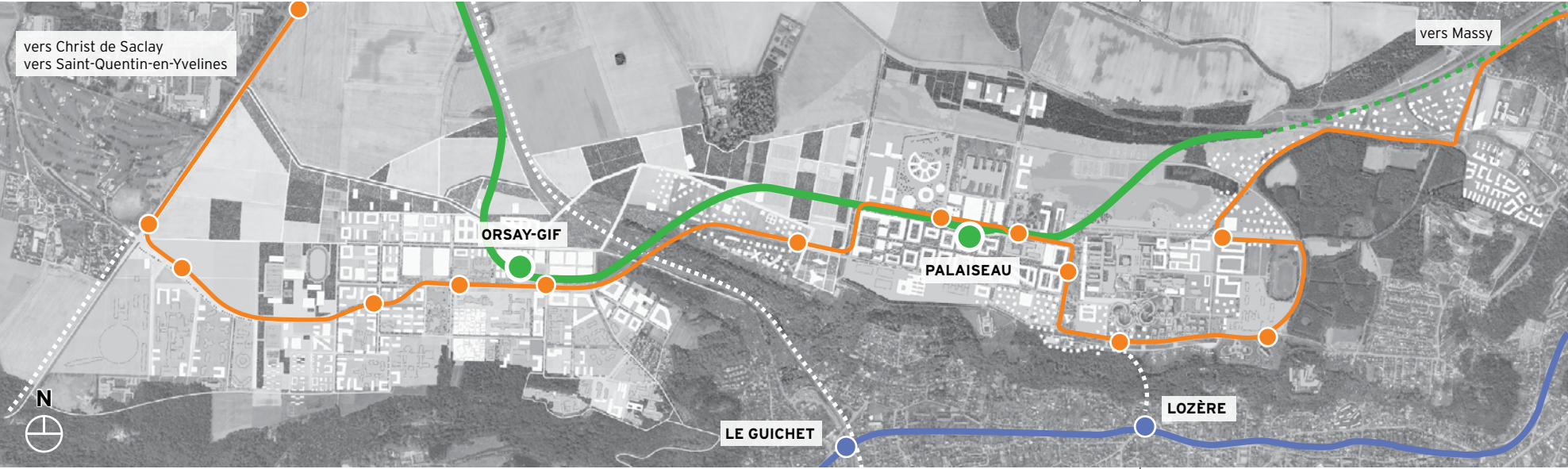
UNE STRATÉGIE DES DÉPLACEMENTS

SOMMAIRE

Préambule	5
1 • Le diagnostic de la mobilité du plateau de Saclay aujourd'hui	7
2 • Le campus et ses déplacements demain, enjeux et stratégie	11
3 • Les propositions pour améliorer l'accès au plateau de Saclay	15
4 • Les propositions pour diversifier les déplacements au sein du plateau de Saclay	25

Préambule

MOBILITÉ CAMPUS UNE STRATÉGIE DES DÉPLACEMENTS



Transports publics. Desserte du campus urbain

- Site propre
- Métro du Grand Paris Ligne 18
- RER B
- Liaison à l'étude

Entre 2011 et 2013, les bureaux d'études AREP et Tractebel Engineering ont travaillé, au sein du groupement mené par le paysagiste Michel Desvigne, à l'élaboration de la stratégie de mobilité à l'échelle du périmètre du campus urbain de Paris-Saclay.

Ce travail est résumé dans cette publication de la collection PRAXIS de l'Établissement Public Paris-Saclay. Il alimente la réflexion permanente de l'EPPS et des collectivités sur ce point crucial du plateau de Saclay.

Cette étude a eu pour objectif de penser de façon cohérente l'aménagement du campus urbain et le développement d'un système de mobilité global, répondant aux problématiques de déplacements spécifiques au territoire, à ses usagers actuels et futurs, et à leurs pratiques.

Elle définit les enjeux de mobilité auxquels le projet Paris-Saclay devra répondre et propose un panel de solutions formant un système cohérent permettant d'atteindre

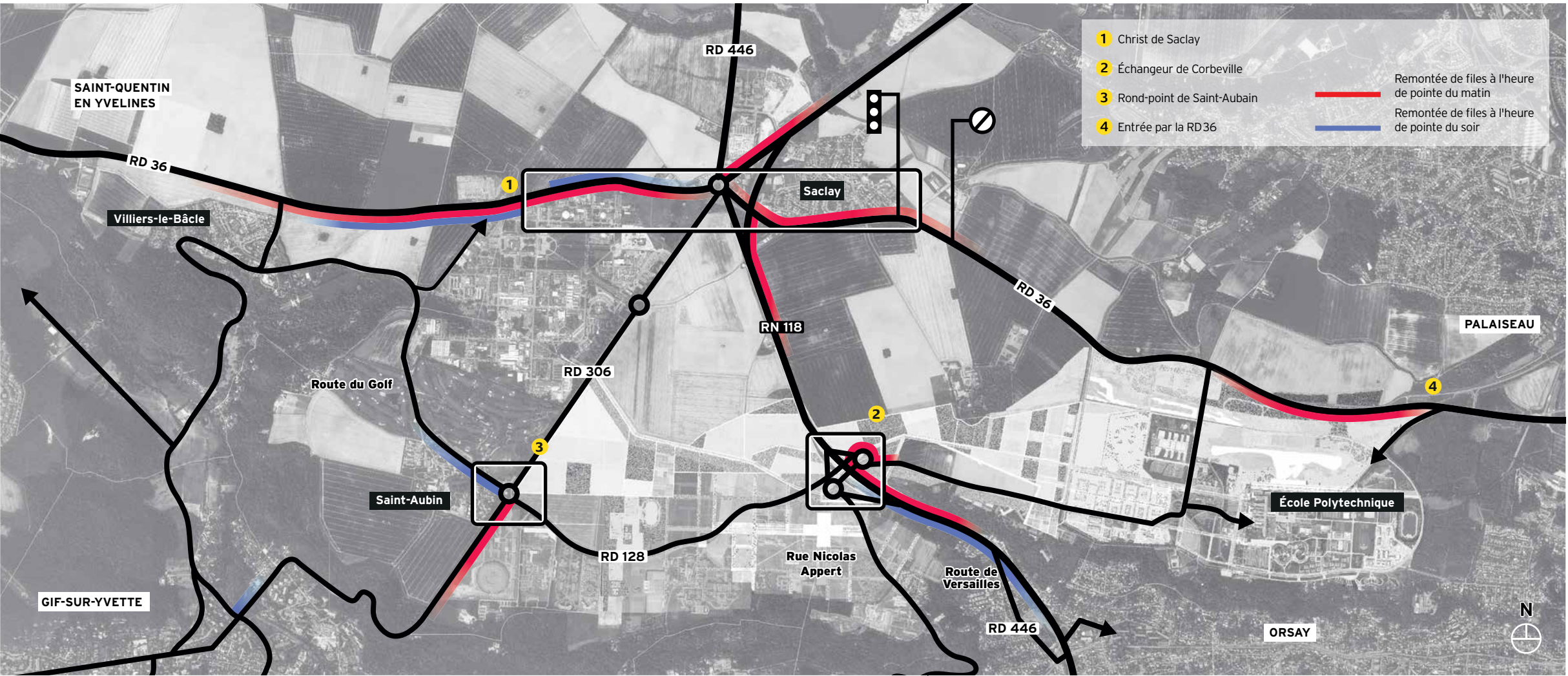
l'ambition de report modal nécessaire au bon développement du campus urbain et à la réussite du projet.

L'ensemble des solutions proposées constitue un système de mobilité global, aspect déterminant du développement du plateau de Saclay et de la réalisation du projet Paris-Saclay.

Ce système de solutions permettrait de répondre à la diversité et à la spécificité des besoins des usagers du territoire, à différentes échelles de déplacements et à différentes temporalités, accompagnant ainsi la montée en puissance prévue.

La démarche « Mobilité Campus » s'est faite dans un esprit de concertation et consultation des acteurs du territoire, permettant d'aboutir à un système de mobilité ancré dans la réalité. Toutefois, une grande partie de son succès passera par une gouvernance concertée de l'ensemble des acteurs concernés, garantissant la mise en cohérence, l'accès et la lisibilité de ces solutions.

Le diagnostic de la mobilité du plateau de Saclay aujourd'hui



L'accès en voiture particulière, une pratique majoritaire

L'ACCÈS AU PLATEAU EN VOITURE PARTICULIÈRE, UNE PRATIQUE MAJORITAIRE

La voiture est le mode le plus utilisé par les salariés pour accéder au plateau (la part modale est de l'ordre de 75-80%). On observe une congestion très importante aux heures de pointe sur les grands axes routiers quadrillant le plateau (RN118, RD36, RD306, RD128). Cette forte concentration des flux est liée au déficit d'infrastructures routières majeures dans le sud-ouest de l'Île-de-France.

Les grandes charges de trafic de transit et à destination saturent les points d'entrée au plateau que constituent les échangeurs du Christ de Saclay, de Corbeville, le rond-point de Saint-Aubin et la montée sur le plateau par la RD36 à Palaiseau. Ces quatre portes d'entrée sont à réaménager afin de permettre un accès fluide au plateau.



Le RER B



Express 91-06



Les déplacements des piétons

L'OFFRE EN TRANSPORTS EN COMMUN

Les transports en commun sont le premier mode d'accès au campus pour les étudiants non logés sur place. L'accès au campus s'organise principalement à partir des gares du RER B localisées dans la vallée de l'Yvette, par le réseau de bus MOBICAPS qui s'articule autour de deux axes structurants permettant une desserte Nord-Sud et Est-Ouest :

L'axe Est-Ouest est desservi principalement par la ligne 91-06 Massy-Palaiseau – Saint-Quentin-en-Yvelines et par la ligne 91-10 Orly – Saint-Quentin-en-Yvelines, qui empruntent le site propre depuis Massy jusqu'à l'École polytechnique. Avec une offre actuelle de plus d'un bus toutes les cinq minutes en heure de pointe, ces deux lignes font de Massy le point d'entrée privilégié pour accéder au campus. Ces lignes souffrent cependant de saturation à l'arrivée des RER à l'heure de pointe du matin. La gare routière, particulièrement contrainte, rend difficile une augmentation supplémentaire de l'offre depuis Massy. De plus, la multiplication des missions de la ligne 91-06 ne facilite pas la lisibilité pour l'utilisateur, en particulier pour les visiteurs.

L'axe Nord-Sud est desservi par la ligne 9 Les Ulis – Jouy-en-Josas RER, qui permet une desserte des quartiers de Moulon, de l'Orme et du CEA depuis la gare du Guichet avec une bonne fréquence (un bus toutes les dix minutes au départ de la gare du Guichet le matin). Le point d'entrée au Guichet souffre d'une desserte en RER moins importante que Massy et Orsay (un train toutes les douze minutes contre un toutes les six minutes pour Orsay et un toutes les quatre minutes pour Massy) et d'une faible visibilité de la gare routière (qui possède cependant des réserves de capacité). L'axe Nord-Sud est également desservi par la ligne 91-08, aux fréquences moins importantes et dont le schéma doit être modifié afin d'assurer une meilleure desserte du Guichet et du plateau.

Des lignes de desserte fine sur lesquelles la taille du matériel roulant est contrainte par le gabarit de la voirie, permettent d'accéder au Moulon depuis Orsay (ligne 7) et au quartier de l'École polytechnique depuis Palaiseau (ligne 14). Enfin, des missions de la ligne 10 relient la gare de Gif au CEA mais souffrent de la congestion de la côte de Belle-Image (RD306).

Cette offre multiple souffre pour l'instant d'une polarisation vers et depuis Massy en heure de pointe, le matin et le soir. Tout au long de la journée, les périodes de fréquences élevées sont centrées sur les horaires des salariés, et ne conviennent pas forcément aux horaires des étudiants, plus étalés dans la journée.

Salariés et habitants demandent une amélioration de la correspondance entre les lignes Nord-Sud et Est-Ouest, qui permet notamment de relier le quartier de l'École polytechnique à Orsay et aux Ulis.

DES BESOINS SPÉCIFIQUES DE DÉPLACEMENTS QUI CONDITIONNENT LE CHOIX DU MODE DE TRANSPORT POUR ACCÉDER AU PLATEAU

En heures creuses, l'offre est beaucoup moins importante, ce qui pénalise l'accès et les sorties du campus pendant ces périodes (pendant la journée, en soirée et les week-ends pour les étudiants qui sont logés sur place). Les déplacements entre les quartiers sont également beaucoup plus difficiles, avec une baisse des fréquences de la ligne 91-06 à un bus toutes les quinze minutes. L'absence d'abribus à certains arrêts, et d'information voyageurs en temps réel sont des facteurs qui n'incitent pas l'utilisateur à attendre le bus. De plus, l'observation d'irrégularités dans la desserte contribue à forger une image négative du service chez l'utilisateur, qui peut renoncer aux transports en commun sur une unique mauvaise expérience.

Les déplacements des habitants de la Vallée

Les salariés qui habitent dans la vallée sont les usagers les plus attachés à l'utilisation de la voiture particulière pour accéder au campus. En effet, ce mode reste souvent plus compétitif par rapport au bus en termes de temps de parcours, pour des raisons qui peuvent être de plusieurs natures : la personne n'habite pas à proximité immédiate d'un arrêt de bus, le parcours des lignes de bus et le nombre d'arrêts allongent considérablement le temps de parcours, une correspondance est nécessaire...

De plus, le bassin d'activités de ces personnes est souvent localisé lui aussi dans la vallée : la voiture individuelle permet alors de réaliser des déplacements secondaires avant ou après le travail (dépose des enfants, achats, loisirs...) et offre une flexibilité et une liberté supplémentaires.

La particularité des déplacements des étudiants et salariés

Les salariés et les étudiants du campus, de par la spécificité de leurs activités, ont des besoins de déplacements toute la journée au sein du campus, ou en dehors. Afin d'assurer ces déplacements – qui ne sont pas forcément prévisibles – de façon flexible, rapide et fiable, la voiture est considérée comme le mode le plus compétitif. Cette contrainte en journée affecte alors le choix du mode d'accès le matin : afin de s'assurer d'avoir une voiture à disposition en journée, il est nécessaire de venir sur le campus en voiture individuelle.

UN ENVIRONNEMENT PEU FAVORABLE AUX MODES DOUX

Le manque de cheminements sécurisés pour les modes doux est un frein majeur à l'utilisation du vélo pour accéder au campus depuis le plateau et la vallée, et à la pratique des modes doux pour se déplacer au sein du campus; dans un environnement principalement conçu pour la voiture, les modes doux sont considérés comme trop peu sûrs et agréables, même pour des distances largement acceptables dans des environnements appropriés.



L'environnement est peu favorable aux modes doux

EN SYNTHÈSE

La mobilité actuelle du plateau de Saclay

Une part modale de la voiture très importante, cause de **congestion du réseau routier** et des principaux points d'accès au plateau. L'absence actuelle d'infrastructures de transports en commun structurantes sur le plateau et la spécificité des besoins de déplacements dans la journée conditionnent l'utilisation de la voiture pour accéder au plateau.

L'accès en transports en commun est polarisé depuis et vers Massy-Palaiseau. Le bus, en particulier, reste un mode peu concurrentiel pour les personnes habitant la vallée, et pour les déplacements en heures creuses.

Le manque de cheminements sécurisés et aménagés fait du plateau de Saclay un environnement peu favorable aux modes doux.

Le campus et ses déplacements demain, enjeux et stratégie

APPRÉHENDER LA MOBILITÉ DU FUTUR CAMPUS PARIS-SACLAY

Appréhender cette mobilité, c'est tenir compte des éléments suivants.

Des différentes temporalités

- La situation actuelle, s'appuyant sur le travail d'analyse des mobilités et des usages;
- 2018–2020: horizon intégrant la réalisation des premiers quartiers, attendue avant 2020. Cet horizon considère aussi la mise en service du tronçon École polytechnique – Christ de Saclay de l'Express 91-06 par le STIF, prévue fin 2015;
- 2025–2030: horizon intégrant la programmation complète prévue à l'échelle du projet de contrat de développement territorial Paris-Saclay Territoire Sud. Cet horizon considère aussi l'arrivée du métro (ligne 18 du Nouveau Grand Paris, à l'horizon 2023).

Des particularités des grandes zones du plateau qui constitueront demain les quartiers du campus Paris-Saclay

- Les quartiers de l'École polytechnique et de Corbeville
- Les quartiers de Moulon et de l'Orme
- Le CEA
- HEC
- Le campus Vallée de l'Université Paris-Sud
- Le CNRS à Gif-sur-Yvette

Des différents types de déplacements

- Au sein de chacune des zones citées (futurs quartiers du campus)
 - Entre ces différents quartiers (L'ensemble de ces deux types de déplacements représentant les déplacements au sein du plateau)
 - Les déplacements en dehors du plateau, soit ceux depuis et vers le campus.
- Ces composantes permettent de comprendre les stratégies de mobilité mises en place par les usagers sur l'ensemble de la journée. Les logiques d'accès au plateau et de déplacements sur le plateau sont indissociables et constituent un système de mobilités.

ÉVOLUTION DES EFFECTIFS ET DES DÉPLACEMENTS INDUITS

Plusieurs types d’usagers pratiquent le territoire au fil de la journée. Ce sont des actifs (chercheurs, doctorants, personnels administratifs et salariés), des étudiants (ceux logés sur le plateau comme ceux qui n’y habitent pas), et enfin les familles et habitants du territoire.

Sur l’ensemble des quatre périmètres identifiés, il est estimé qu’**aujourd’hui** le territoire comprend environ **12 000 actifs, 3 700 étudiants logés et 4 500 étudiants non logés** sur le campus, et **3 800 habitants, soit 24 000 usagers** (HEC compris mais hors campus vallée de l’Université Paris-Sud et site du CNRS à Gif).

La mise en perspective de ces données **à l’horizon 2018 – 2020** prévoit 28 000 actifs, 9 000 étudiants logés et 6 000 étudiants non logés sur le campus, et 4 300 habitants, soit presque **48 000 usagers**.

À l’horizon 2025 – 2030, le territoire accueillera 40 000 actifs, 10 000 étudiants logés, 8 000 étudiants non logés sur le campus, et 8 900 habitants, soit **environ 67 000 usagers**.

Cette augmentation des effectifs, mais aussi le renforcement de la mixité des fonctions et donc des usagers vont avoir comme conséquence de faire **plus que doubler le nombre de déplacements** en 2018 – 2020, puis probablement de **les tripler en 2025 – 2030** par rapport à la situation actuelle.

ÉVOLUTION DES TYPES DE DÉPLACEMENTS SUR UNE JOURNÉE

À terme, sur une journée complète, **les déplacements au sein des quartiers du campus urbain de Paris-Saclay seront de loin les plus nombreux**. En effet, les quartiers prenant vie, il y aura un besoin de plus en plus grand pour les déplacements liés à la restauration, aux loisirs et aux commerces. Les objectifs de mutualisation et d’ouverture du campus font que ces déplacements doivent pouvoir s’effectuer au sein ou entre les quartiers. Toutefois, leur impact est plus faible car les distances parcourues sont plus courtes et la marche à pied ou le vélo sont les modes majoritaires à utiliser.

Aux périodes de pointe du matin et du soir, les **flux pour accéder et quitter le plateau** seront eux aussi **de plus en plus nombreux** du fait de l’arrivée de nouvelles activités (travailleurs) et nouveaux établissements d’enseignement (étudiants non logés). Ces déplacements doivent se gérer sur des infrastructures de transports lourdes existantes et projetées.

VERS UNE BAISSÉ DE LA PART MODALE DE LA VOITURE

Le réaménagement programmé des principaux accès routiers au plateau permettra une amélioration de la situation existante et le développement urbain souhaité (voir paragraphe « Garantir l’accès routier au plateau »). Néanmoins la capacité résiduelle du réseau viaire à terme pour l’accès au plateau en heures de pointe **restera limitée**. Pour maintenir une accessibilité « soutenable » au plateau de Saclay en voiture, il est donc nécessaire de reporter un certain nombre de déplacements sur les modes alternatifs.

La quantification de ce nombre de déplacements en voiture (conducteur) maximum admissible nous conduit à déduire en fonction de la programmation urbaine envisagée le nombre de déplacements à réaliser via d’autres modes (covoiturage, transports en commun et – dans de plus petites proportions – modes doux).

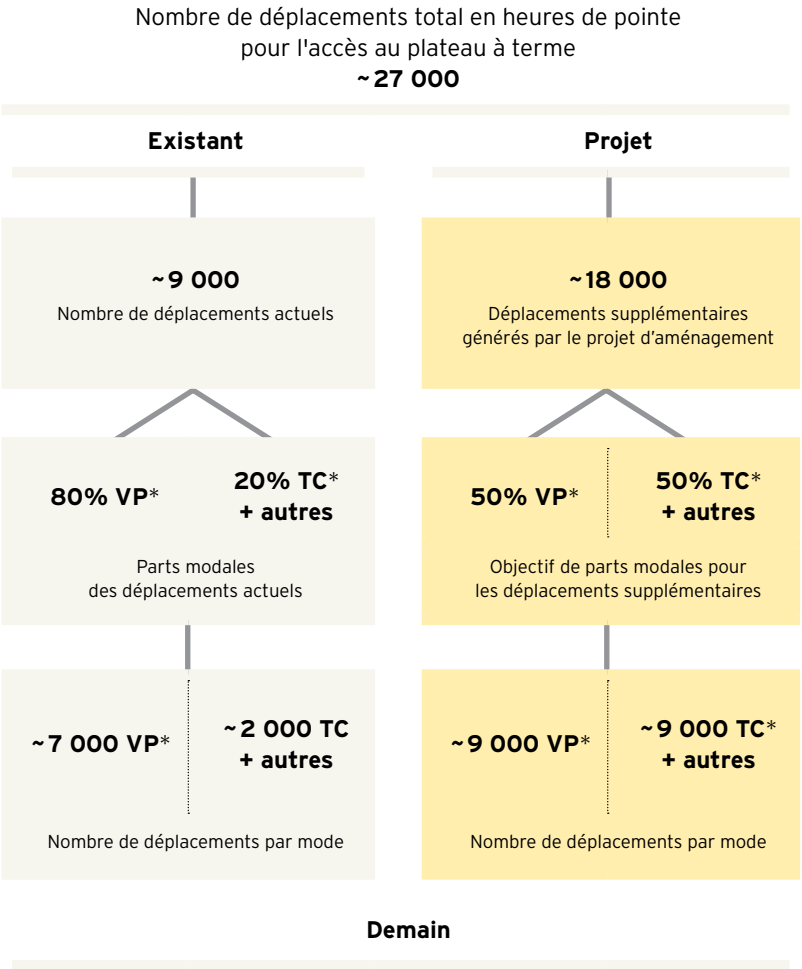
Cela nous mène à nous fixer un **objectif quantifié de baisse de la part modale** de la voiture particulière, qui servira de base au dimensionnement de l’offre en transports en commun. Cela permet de mettre en évidence l’enjeu que sont les volumes de personnes à transporter en heures de pointe.

Résumé des déplacements actuels et projections de ceux à venir

	NOMBRE D'USAGERS DU CAMPUS URBAIN	NOMBRE DE DÉPLACEMENTS AUX HEURES DE POINTE DU MATIN POUR L'ACCÈS AU PLATEAU
Actuel	~ 25 000	~ 9 000
2018 – 2020	~ 50 000	~ 17 000
2025 – 2030	~ 70 000	~ 27 000

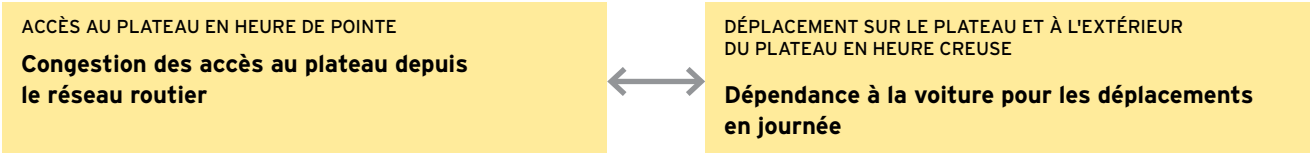
Résumé des besoins d’évolution de la répartition modale

*VP Voitures particulières
*TC Transports en commun



Il est estimé 16 000 déplacements par heure de pointe en voiture (60 %) 11 000 déplacements en transports en commun et autres modes (40 %)

UNE DOUBLE PROBLÉMATIQUE



L'analyse des situations actuelle et projetée met en évidence une double problématique : d'une part, les problèmes de congestion routière pour accéder au plateau, et d'autre part la faible offre alternative à la voiture particulière pour se déplacer sur, vers et depuis le plateau pendant les heures creuses.

Ces deux dysfonctionnements sont bien entendu interdépendants car sans un système de mobilités attractif pour gérer les déplacements sur, vers et depuis le plateau pendant

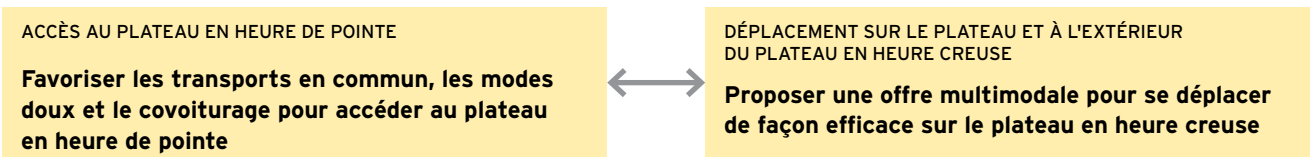
les heures creuses, les usagers seront toujours dépendants de la voiture privée et donc utilisateurs de celle-ci aux heures de pointe pour accéder et quitter le plateau.

Les problèmes de congestion d'aujourd'hui et surtout ceux de demain, au niveau des quatre principaux points d'entrée du Campus mais aussi sur le réseau métropolitain irriguant le territoire en général, imposent la mise en place d'un système de mobilités multimodales permettant de faire fonctionner

le campus tant aux heures de pointe, que pendant les heures creuses.

L'enjeu est de déployer des propositions en matière de mobilité permettant tant de gérer les déplacements vers et depuis le plateau, que les déplacements sur le plateau aux heures de pointe et aux heures creuses. En effet, les projets routiers planifiés ne suffiront pas à répondre à la demande future et au bon fonctionnement du campus.

UN DOUBLE ENJEU



La stratégie à développer consiste donc à proposer une **alternative à la voiture individuelle** pour l'ensemble des déplacements sur le plateau : un véritable **système de mobilités**.

Les propositions identifiées dans la suite du document concernent donc principalement des propositions alternatives à la voiture particulière, condition nécessaire au succès de l'ensemble des initiatives visant

à faire diminuer la part modale de l'automobile pour l'accès au plateau. Ces solutions sont différentes selon l'heure de la journée et les types de déplacements considérés.

OBJECTIFS

Les objectifs à atteindre pour répondre à ce double enjeu :

- Pour accéder au plateau :
- **Garantir l'accès routier au plateau et ses quartiers**
 - **Favoriser l'utilisation des transports collectifs pour accéder au plateau**
 - **Développer le covoiturage pour accéder au plateau**

- Pour se déplacer sur le plateau :
- **Développer une offre multimodale qui réponde à la diversité des besoins**
 - **Contraindre l'usage de la voiture particulière et favoriser l'usage des modes doux**
 - **Mettre en cohérence et rendre lisible l'offre et les services de mobilité**

VERS UN SYSTÈME DE MOBILITÉ COHÉRENT

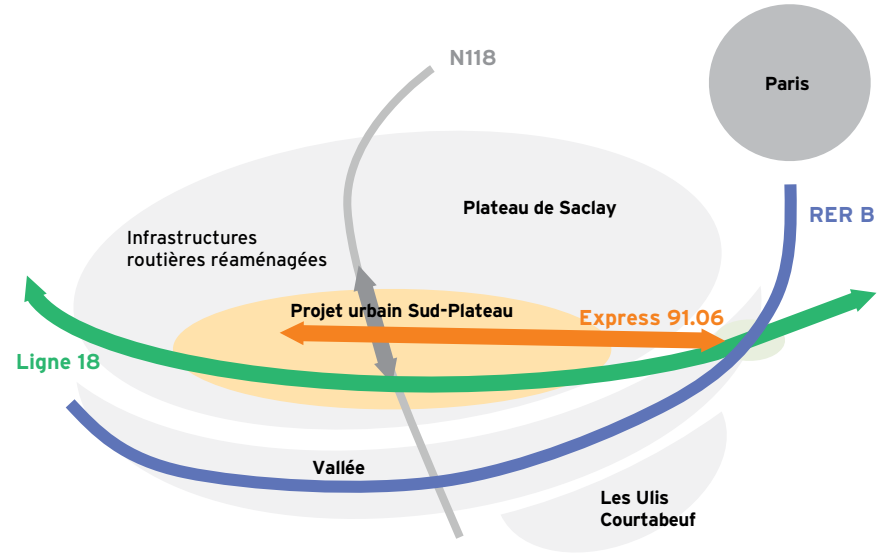
Afin d'atteindre ces objectifs, plusieurs leviers d'actions et solutions possibles sont développés dans la suite du document, alimentés par des exemples et des bonnes pratiques en France et à l'étranger.

L'ensemble de ces actions doit constituer un système de mobilité cohérent qui propose une offre de service lisible et accessible à l'ensemble des futurs usagers du plateau.

La cohérence du **système de mobilité** et sa lisibilité peut être assurée par la mise en place **d'un plan de déplacements inter-entreprises** (étendu aux établissements universitaires à l'échelle du campus urbain), à travers lequel l'ensemble des acteurs publics et privés abordent de manière globale, intégrée et mutualisée, la problématique de tous les déplacements de leurs salariés.

En effet, le succès de ce système de mobilité, aussi efficace soit-il, passera en grande partie par une gouvernance qui assurera la cohérence, la lisibilité, et l'accessibilité aux solutions mises en place.

Les propositions pour améliorer l'accès au plateau de Saclay



Mobilité du plateau : une problématique « historique » pour laquelle certains des grands éléments de solution suivants sont déjà définis par la Société du Grand Paris (ligne 18), par le STIF (Express 91-06) et par la RATP (Rénovation et modernisation du RER B).

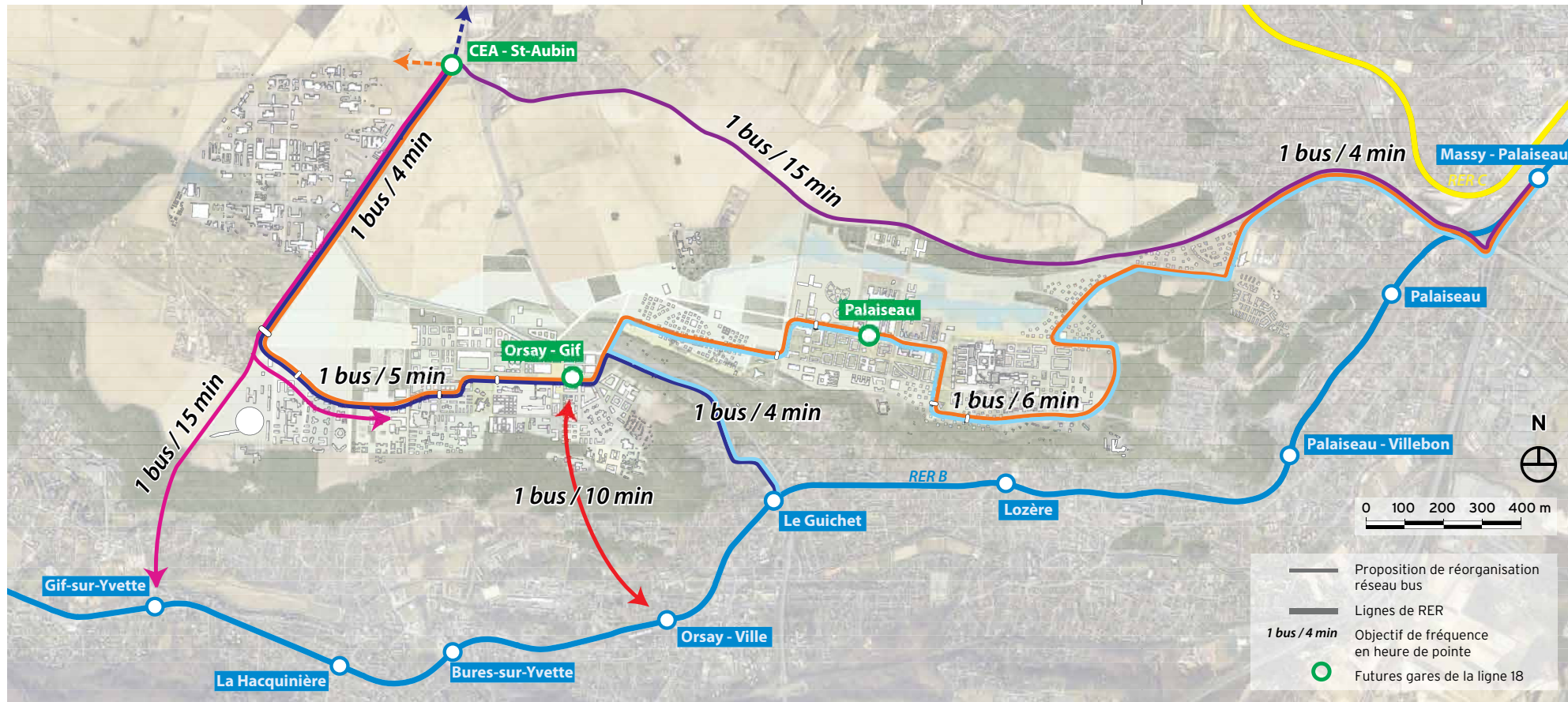
L'ACCÈS AU PLATEAU EN HEURES DE POINTE

Favoriser l'utilisation des transports collectifs pour accéder au plateau

Conforter Massy comme point d'entrée au plateau depuis la vallée

Actuellement, l'accès en transports en commun au campus se fait principalement via le RER B et une correspondance avec une ligne de bus du réseau MobiCAPS qui induit une rupture de charge.

Massy est la principale porte d'entrée du plateau pour les transports en commun. Sa gare offre la meilleure desserte en RER (un RER toutes les trois minutes en moyenne en heure de pointe). Depuis le pôle d'échanges de Massy-Palaiseau, la liaison en bus avec le plateau s'effectue en site propre jusqu'à l'École polytechnique. L'offre de service en bus est de qualité (un bus toutes les cinq minutes en heure de pointe), le site propre permet une bonne vitesse commerciale et l'infrastructure est en mesure d'accueillir des bus à grande capacité (standards et articulés).



Proposition de renforcement des liaisons plateau-vallée par le réseau de bus

Néanmoins, le fonctionnement actuel de la gare routière de Massy-Palaiseau est contraint en termes d'exploitation. Elle ne dispose pas de réserve de capacité. Par ailleurs, d'un point de vue du confort, sa géométrie en longueur impose des cheminements longs et peu lisibles pour les usagers. Ainsi, l'amélioration de l'intermodalité RER-bus en gare routière de Massy-Palaiseau est un enjeu fort de la liaison plateau-vallée. Il s'agirait surtout de renforcer le confort des voyageurs, en travaillant sur la capacité, l'aménagement des espaces de circulation des usagers, la signalétique et l'information voyageurs, afin de conforter Massy comme point d'entrée en transports au commun pour le quartier de l'École polytechnique.

Diversifier les points d'entrée sur le plateau et optimiser l'utilisation du site propre de transports en commun

Face à la saturation à venir de la gare routière de Massy et aux contraintes de capacité du site propre, d'autres gares RER de la vallée devraient être amenées à devenir des points d'entrée bus pour accéder au plateau de Saclay et une optimisation de l'utilisation du site propre est à envisager.

La gare du Guichet se positionne alors comme pôle d'échanges intermodal majeur à favoriser pour constituer le point d'entrée Sud du plateau : desserte du quartier de l'Orme et de Moulon, desserte du quartier de l'École polytechnique pour les usagers du plateau venant de la vallée et des Uliis. En effet, cette station dispose d'une gare routière capacitaire et d'une liaison routière directe avec le plateau sans contrainte de gabarit.

En termes de temps de parcours, la rupture de charge au Guichet serait concurrentielle par rapport à Massy pour desservir les quartiers de Moulon et de l'Orme des Merisiers. Néanmoins, **l'augmentation de la fréquence des RER s'arrêtant**

à la gare du Guichet au même niveau que celle de la gare d'Orsay-Ville est une condition sine qua non de l'attractivité de ce pôle d'échanges pour les usagers du campus et de son utilisation comme point d'entrée sur le plateau au même titre que Massy-Palaiseau.

La gare de Gif-sur-Yvette se dégage comme un appui local pour renforcer la desserte du plateau. D'une part, elle apparaît comme point d'entrée du plateau (vers le CEA en particulier) pour les utilisateurs du RER B, de Saint-Rémy-lès-Chevreuse à Paris.

D'autre part, il s'agit de faciliter la connexion des habitants de la vallée et de Chevreilly vers le plateau, cette liaison se faisant majoritairement en voiture à l'heure actuelle, par la RD 306 qui est congestionnée en heure de pointe. C'est pourquoi l'offre de transports sur la ligne 10 devrait être développée afin de relier les quartiers d'habitation, la gare de Gif-sur-Yvette et le plateau. L'hypothèse de l'ouverture du site du CNRS est peut-être la condition de mise en œuvre d'une telle liaison. Elle permettrait la création d'un itinéraire dédié aux bus et relierait ce pôle au reste du campus Paris-Saclay.

Enfin, la gare d'Orsay-Ville continuerait à jouer un rôle stratégique, afin de compléter le maillage du réseau de bus entre la vallée, le domaine de l'Université et le plateau.

Le projet de prolongement du site propre prévoit une utilisation dans son intégralité par les lignes 91-06 en provenance de Massy-Palaiseau, 9 depuis le Guichet et 10 depuis Gif-sur-Yvette. Ce mode d'exploitation présente un double inconvénient. D'une part, l'infrastructure sera sous-utilisée à l'endroit où la charge est beaucoup moins importante, après le quartier de l'École polytechnique, du fait des nombreuses descentes aux arrêts du quartier.

La limite de capacité du site propre (vingt bus par heure et par sens) limite le nombre de bus qu'il sera possible d'insérer sur le site propre en provenance du Guichet et de Gif-sur-Yvette.

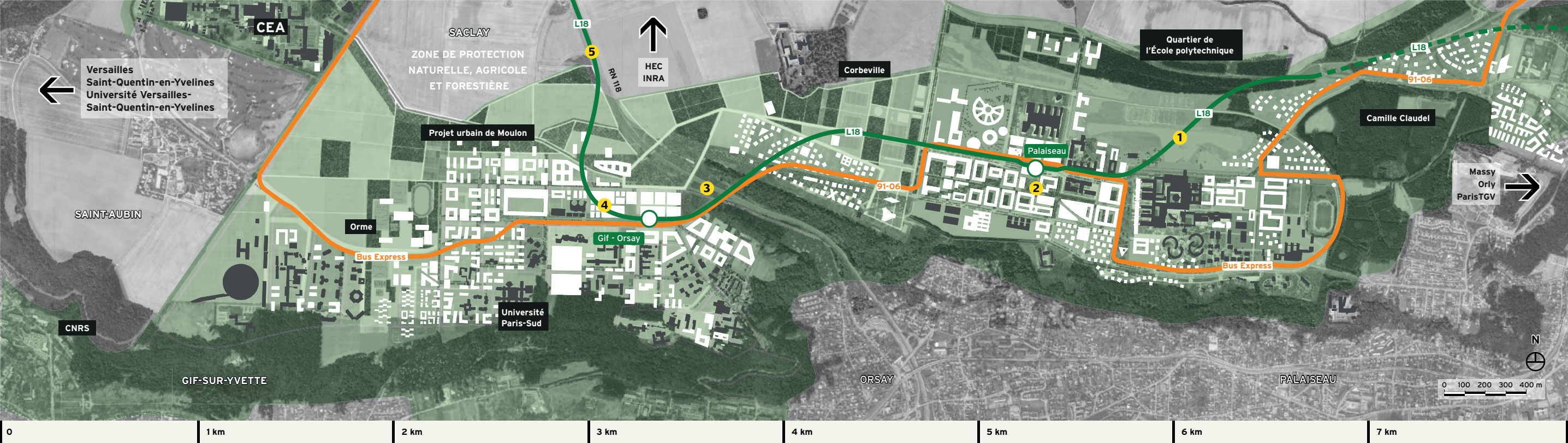


L'Express 91-06 desservira, dès 2015, le campus depuis Massy

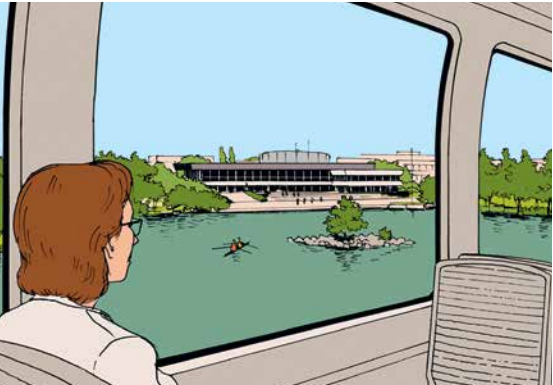
C'est pourquoi nous proposons d'étudier, au moment de la mise en service du site propre, la possibilité d'avoir de nouvelles missions en heures de pointe qui empruntent le site propre pour desservir le campus :

- Une mission Gare de Massy (RER B) – Quartier de l'École polytechnique – Quartier de Moulon – Christ de Saclay, colonne vertébrale du campus ;
- Une mission Gare de Massy (RER B) – Quartier de l'École polytechnique – Gare du Guichet (RER B) ;
- Une mission Gare du Guichet (RER B) – Quartier de Moulon – Christ de Saclay – HEC/Jouy-en-Josas ;
- Un renforcement de la ligne 7 (un bus toutes les dix minutes) pour assurer la liaison entre le campus de la vallée et le campus du plateau de Moulon ;
- Une simplification de l'itinéraire et un renforcement de la fréquence de la ligne 10 (un bus toutes les quinze minutes) pour assurer la liaison entre les zones d'habitats de Gif-sur-Yvette, le CNRS et le plateau de Moulon.

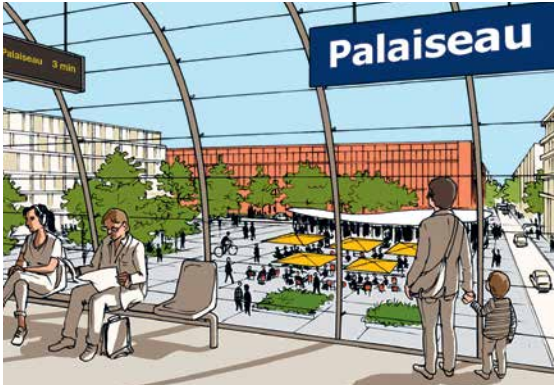
Ce nouveau maillage du campus permettrait une meilleure accessibilité aux différents quartiers du campus urbain. Il devrait impérativement être accompagné d'une augmentation de la desserte RER à la gare du Guichet, au même niveau que celle de la gare d'Orsay-Ville, pour assurer l'attractivité de cet itinéraire face à Massy-Palaiseau.



L'éco-mobilité à Paris-Saclay



1 Traversée du lac du quartier de l'École polytechnique



2 Vue sur la place de la gare, quartier de l'École polytechnique



3 Traversée de la RN 118 entre Moulon et Corbeville



4 Passage de la ligne 18 dans le quartier de Moulon



5 Vue de la lisière depuis la ligne 18

Anticiper l'arrivée de la Ligne 18 et de ses gares au sein du campus

À l'horizon 2023, et a fortiori à l'horizon 2030, la ligne 18 du Nouveau Grand Paris fera partie intégrante de la réponse à l'offre de transports du plateau de Saclay, en particulier aux heures de pointe. Si l'ensemble des projets urbains tiennent compte de cette donnée, il semble nécessaire de **préparer la multimodalité au niveau des stations de métro** pour faciliter le « dernier kilomètre », et permettre une meilleure diffusion sur le plateau.

Ainsi les nouvelles gares de la ligne 18, nœuds stratégiques de la chaîne de déplacement, devraient proposer des nouveaux services :

- Un réseau de bus réorganisé pour mailler le territoire et optimiser le rabattement et la diffusion depuis les gares de la ligne 18 et du RER B ;
- Un service de location vélos courte ou longue durée, ponctuelle et régulière, permettant de répondre aux différents besoins de déplacement, permet de s'adresser à un public cible et à un grand nombre de personnes à un coût relativement faible (voir paragraphe « proposition d'un système de location de vélo adapté ») ;

- Des stationnements vélo en grand nombre au plus près des gares, favorisant l'intermodalité et des services d'entretien et de réparation (voir paragraphe « Développer une offre de service favorisant la pratique du vélo ») ;
- Des aires et des stationnements préférentiels pour les services de covoiturage et d'auto-partage permettant d'accorder plus de visibilité, d'encadrer, et d'encourager des situations déjà existantes (voir paragraphes « développer le covoiturage » et « développer une offre de voitures partagées ») ;

- Le rabattement des voitures vers les gares en proposant des parkings relais mutualisés avec certains besoins de stationnement liés aux quartiers ;
 - De l'information voyageurs multimodale en temps réel ;
- Ces nœuds stratégiques seront également propices au développement de l'ensemble des commerces et services du quotidien.

Développer le covoiturage pour accéder au plateau

Proposer des mesures incitatives en faveur du covoiturage

La voiture étant le moyen privilégié d'accès au plateau pour le moment, une offre de transports en commun n'est pas suffisante, à elle seule, pour en faire diminuer la part modale. Il semble nécessaire d'influer sur les comportements des « auto-solistes ». L'analyse des usages a révélé l'existence de multiples situations de « débrouilles » mises en place sur le plateau pour le covoiturage, situations qui devraient être encadrées et encouragées via :

- une offre de stationnement attractive (proximité, disponibilité...) aux covoitureurs ;
- un accès aux services de mobilité en journée pour les personnes venant sur le plateau en tant que passager ;
- une garantie sur le retour des covoiturés du matin non pris en charge le soir (taxis – tickets de transports en commun – voiture partagée...);
- l'aménagement de stations de covoiturages dynamiques sur les grands corridors d'accès routiers au plateau.

Mettre en relation des covoitureurs potentiels du plateau

La montée en puissance progressive du covoiturage passera par la mutualisation des plateformes de covoiturages existantes sur le territoire (<http://www.covoiturage.essonne.fr/>, <http://caps.covoiturage.fr/>, sites des entreprises) pour atteindre une masse critique d'utilisateurs. Cette offre pourrait être connectée à la **plateforme numérique multiservice qui sera développée sur le territoire et accessible à tous**, ce qui favoriserait la création d'une communauté d'usagers.

La plateforme numérique de service devra aussi permettre l'expérimentation et le déploiement du covoiturage dynamique sur le territoire.

En parallèle, cette initiative passe par la création d'un réseau de points de rendez-vous covoiturage, à proximité des nœuds de transport en commun, qui seraient visibles et permettraient les transferts de façon sécuritaire. De plus, ces points de rendez-vous encourageraient le covoiturage spontané et dynamique.

BONNE PRATIQUE

Mobilac, le plan de déplacements inter-Entreprises du technopôle Savoie TechnoLac, France

Le site Internet de covoiturage Mobilac est devenu, par son succès celui du département de Savoie. Autres actions mises en œuvre : des places de stationnement réservées, un kit de retour (3 tickets de bus + 1 retour en voiture partagée), une station de « covoiturage spontané » et des « panneaux d'auto-stoppeur » aux couleurs du TechnoLac favorisent la prise en charge. Une expérience a montré que le temps moyen de prise en charge passait de quinze minutes à une minute grâce au panneau. Les stations sont très utilisées car elles servent de point de rendez-vous pour le covoiturage formel ainsi que pour le covoiturage spontané.

Mise en œuvre et phasage

Le déploiement progressif du covoiturage (statique et dynamique) pourrait être envisagé à très court terme, notamment à travers un Plan de Déplacement InterStructure (PDIS) à l'échelle du Campus Paris-Saclay, réunissant l'ensemble des partenaires potentiels du projet.

GARANTIR L'ACCÈS ROUTIER AU PLATEAU ET SES QUARTIERS

Traiter les lieux de congestion actuels permettant l'accès au plateau

Les points d'entrée au campus que constituent les échangeurs du Christ de Saclay, de Corbeville, le rond-point de Saint-Aubin, mais aussi l'arrivée sur le plateau par la RD36 au nord du quartier de l'École polytechnique, sont saturés en heure de pointe. Outre le système de mobilités multimodales à mettre en place pour se déplacer sur le plateau, il s'agit aussi de proposer des aménagements concrets permettant, d'une part, d'accueillir dans de bonnes conditions les transports publics (mise en place des TCSP Est/Ouest et Nord/Sud et arrivée de la Ligne 18), et d'autre part, de développer des solutions capacitaires garantissant l'accessibilité du dispositif pour les captifs de la voiture particulière. Ces nœuds routiers étant très proches

les uns des autres et reliés entre eux par des axes majeurs, on constate aujourd'hui que la congestion présente sur un de ces points d'entrée déclenche rapidement des perturbations sur les autres points d'entrée. Le traitement de ces portes d'entrée du Campus doit donc se faire de manière globale et nécessite une coordination étroite entre les différents Maîtres d'Ouvrage présents sur le territoire.

Mise en œuvre et phasage

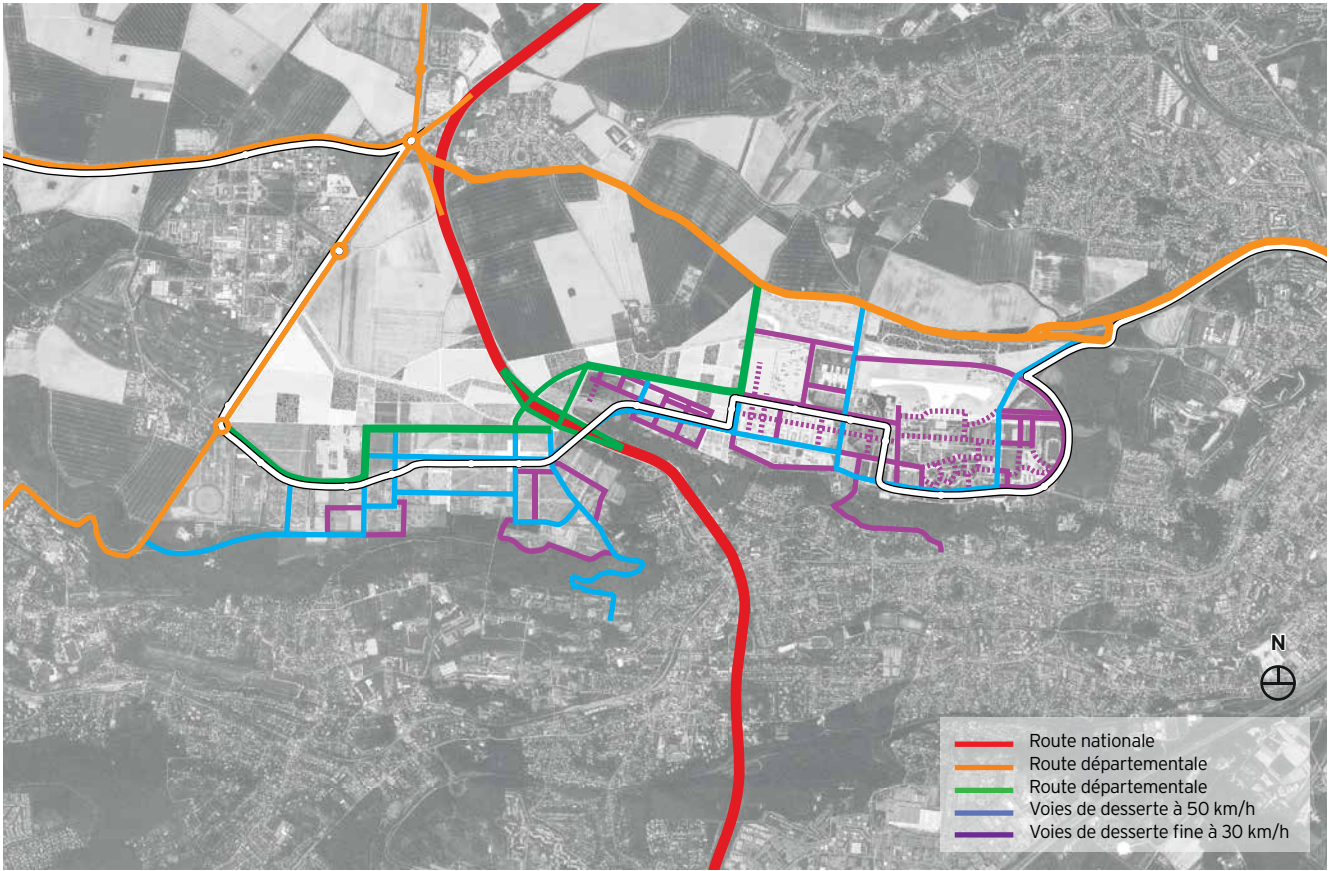
- Réaménagement du rond-point de Saint-Aubin en carrefour à feux à la fin 2015 dans le cadre du prolongement du TCSP de l'École polytechnique au Christ de Saclay (Maîtrise d'Ouvrage STIF);

- Réaménagement de l'échangeur et de la place du Christ de Saclay à horizon 2018 dans le cadre du projet de réaménagement de la RD36 (Maîtrise d'Ouvrage CG91).
- Réaménagement de l'échangeur de Corbeville entre 2020 et 2023, d'ici à la mise en service de la ligne 18 du Grand Paris Express (Maîtrise d'Ouvrage EPPS pour l'échangeur et SGP pour la ligne 18);
- Réaménagement de la RD36 au nord du quartier de l'École polytechnique à horizon 2020 (Maîtrise d'Ouvrage EPPS).



Le schéma directeur d'aménagement du Christ de Saclay
Franchissements et continuités des modes doux sécurisés.
Traitement paysagé emblématique de cette porte d'entrée du plateau.

- 1 Gare ligne 18 Grand Paris Express
- 2 Gare routière
- 3 Carrefour réaménagé



Proposition de réseau routier à terme

Proposer un réseau viaire hiérarchisé et maillé garantissant l'accès aux quartiers

Les objectifs de cette hiérarchisation sont de garantir l'accessibilité, de préserver la qualité de vie, d'améliorer l'efficacité des transports publics et le fonctionnement et l'agrément des modes doux. La hiérarchisation du réseau viaire permet donc :

- d'obtenir un réseau routier efficace et lisible pour l'usager ;
- d'éviter la dispersion « tous azimuts » du trafic routier en canalisant les flux de transit sur les axes principaux ;
- de contribuer au développement du campus urbain, tout en préservant un niveau d'accessibilité en voiture sur les axes structurants ;
- d'assurer la cohérence du réseau routier avec les principes d'aménagement des quartiers.

L'ACCÈS AU PLATEAU EN HEURES CREUSES

En heures creuses, les déplacements entre le plateau et la vallée sont plus diffus, à la fois dans le temps et dans l'espace. Néanmoins, la qualité de service reste une attente très forte pour ces déplacements majoritairement professionnels.

C'est pourquoi l'offre de bus, seule alternative actuelle à la voiture particulière aujourd'hui en heures creuses, devra être maintenue attractive pour le site propre reliant l'ensemble des polarités du campus et complétée par d'autres dispositifs composant le système de mobilités.

Envisager l'implantation de modes mécanisés

Les modes mécanisés reliant la vallée au plateau ne peuvent pas constituer la seule solution pour gérer les arrivées (depuis la vallée) aux heures de pointe. En revanche, ils pourraient constituer en heures de pointes un **complément intéressant** à l'offre bus, pour desservir (depuis/vers) des points précis en vallée et sur le plateau. Par ailleurs, ces dispositifs ont une réelle valeur ajoutée aux heures creuses et pour certains usages (notamment les déplacements au sein de l'Université Paris-Sud dont les équipements seront répartis entre le plateau et la vallée). Enfin ces modes ont un intérêt compte-tenu de leur faible coût d'exploitation par rapport à celui de navettes bus peu fréquentes.

Escaliers mécaniques

Un exemple de requalification de cheminement doux entre le plateau et la vallée serait l'installation d'un escalier mécanique à Lozère, reliant la station RER à l'École polytechnique.

Les plus

- Convient à ce type de topographie
- Bonne intégration paysagère possible
- Flexibilité du parcours (tracé et longueur)

Les moins

- Coûts d'investissements élevés
- Coûts de maintenance élevés (trois fois plus qu'un ascenseur)
- Limitation d'accès pour les personnes à mobilité réduite et les poussettes

LES BONNES PRATIQUES

Les escaliers mécaniques en Espagne

- Tolède : un escalier permet d'accéder au château situé en hauteur (vocation touristique)
- San Sebastian, Espagne, Parc urbain, Barrio de Larraxata : un escalier relie deux quartiers de la ville

Téléphérique

La réalisation d'un téléphérique entre la vallée et le plateau apporterait une liaison à capacité comparable aux bus articulés, à un coût d'exploitation faible pour une fréquence élevée, donc particulièrement adaptée aux heures creuses. Elle permettrait par ailleurs de s'affranchir de l'obstacle que représentent les coteaux boisés et serait un symbole physique fort du lien urbain entre la vallée et le plateau.

Le besoin de lien entre la ville d'Orsay, son campus et le RER B en vallée, d'un côté, et le quartier de Moulon, sa station de la ligne 18 et son Learning Center de l'autre, incite à l'implantation d'un téléphérique pour créer un lien urbain et programmatique fort. Son tracé et son insertion seraient à étudier finement au regard de l'ensemble des contraintes environnementales et urbaines.

Les plus

- Capacité constante comparable à un bus articulé, bien adapté aux heures creuses
- Vitesse commerciale comparables aux bus et tramways
- Bien adapté aux franchissements de pentes, permet de traverser les coteaux boisés
- Rapidité de mise en œuvre
- Coûts d'exploitation faibles
- Signal symbolique : gare vitrine du Campus de Paris-Saclay

Les moins

- Peu adapté aux pics de fréquentations
- Peu adapté à la desserte fine (tracé en ligne droite, peu de stations)
- Problème d'acceptabilité des riverains
- Coûts d'investissement élevés, équivalent à celui d'un tramway
- Contrainte juridique (Domaine classé de Launay, Zone de protection naturelle, agricole et forestière)
- Contrainte sécurité (accessibilité pompiers)

Mise en œuvre et phasage

L'implantation d'un mode mécanisé s'avère relativement coûteuse et ne peut donc être envisagée à court terme. De plus la partie Est du quartier de l'École polytechnique est d'ores et déjà desservie par le TCSP depuis la gare de Massy-Palaiseau. L'implantation d'un mode mécanisé (escaliers mécaniques ou téléphérique) à cet endroit n'est donc pas un investissement public.

En revanche, un travail de requalification (sécurisation, confort, éclairage, jalonnement de l'itinéraire) de ces liaisons plateau-vallée s'avèrerait peu coûteux et pourrait être mis en œuvre à court terme. La requalification du cheminement entre la gare de RER B Lozère et l'entrée de l'École polytechnique, mais aussi de la liaison entre les campus vallée et plateau de l'Université Paris-Sud, permettraient la création de véritables liaisons entre le campus urbain et la vallée.

Plus généralement, il est nécessaire de relier le sud du plateau à sa vallée et au reste du plateau, condition nécessaire à l'ancrage territorial du projet de campus urbain. L'exemple de l'implantation du téléphérique en est une illustration forte d'un point de vue symbolique, mais l'ensemble des solutions de mobilité ici proposées œuvrent en ce sens.

HYPOTHÈSE 1

Implantation à partir de la gare d'Orsay-Ville

- Bonne intermodalité RER + Bus
- Permet de relier le centre-ville d'Orsay (commerces, services, CHU) au campus vallée (future zone de développement), au quartier de Moulon
- Création d'un lien physique fort entre les campus vallée et plateau
- Insertion fine à étudier pour minimiser le survol de propriétés privées et l'impact sur les coteaux boisés

HYPOTHÈSE 2

Implantation à partir de la gare du Guichet

- Bonne intermodalité RER et Bus
- Doublon avec les lignes de bus Le Guichet-Moulon
- Ne dessert pas la centralité urbaine en vallée
- Insertion fine à étudier pour minimiser le survol de propriétés privées et l'impact sur les coteaux boisés

Circulations douces

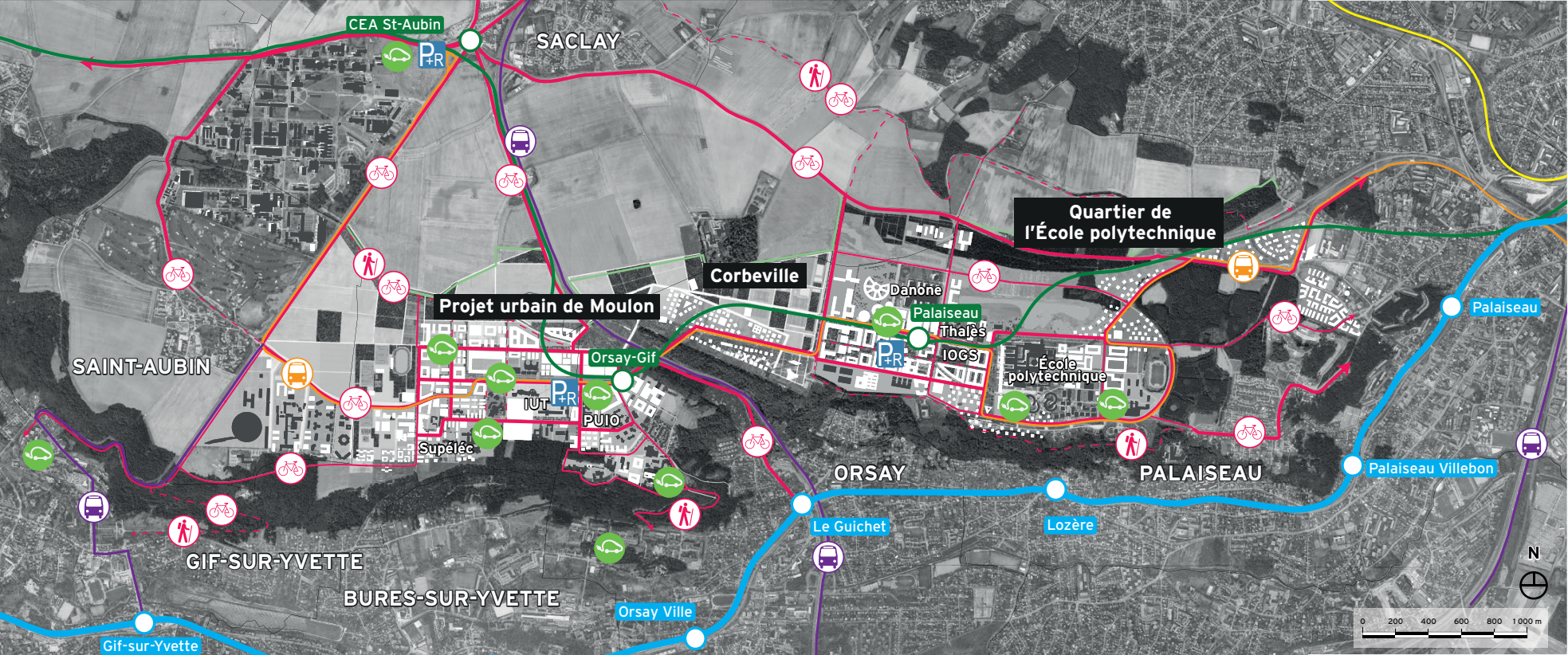
- Piste cyclable
- Bande cyclable
- Espace Mixte

- vélo
- piétons

Transports en commun

- Projet de TCSP Nord-Sud
- Express 91-06
- Ligne 18 du Grand Paris Express

- Stations de bus
- Stations auto-partage
- Parking et rabattement



La multimodalité à Paris-Saclay

Les propositions pour diversifier les déplacements au sein du plateau de Saclay

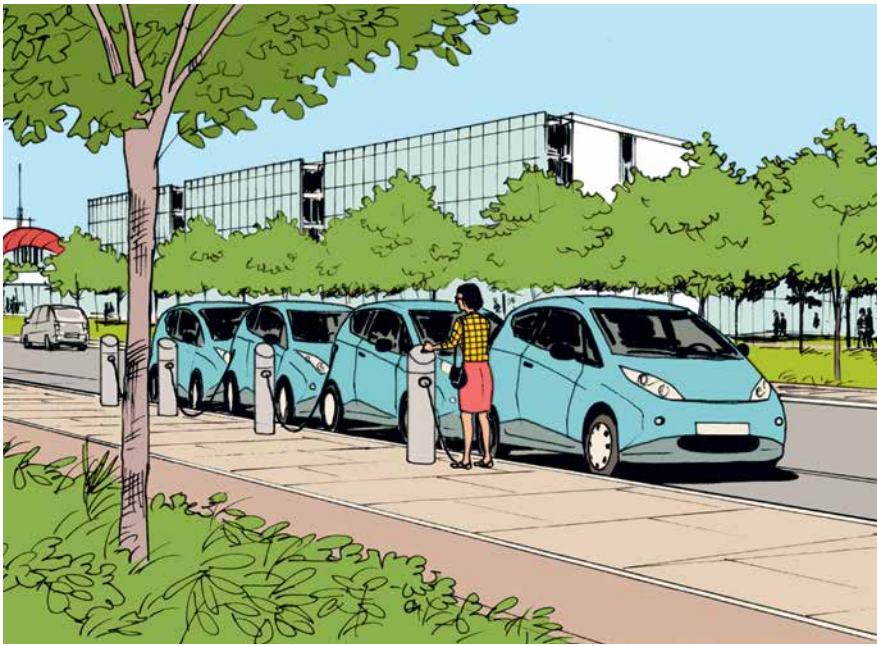
Les déplacements au sein du plateau ne concernent pas les flux pendulaires de salariés et étudiants (ceux-ci étant comptabilisés dans les déplacements dits « hors-plateau »), ainsi ils répondent moins à une logique d'heures creuses/heures pleines. Ils sont étalés tout au long de la journée, intégrant des déplacements professionnels et des échanges entre les différents établissements de recherche, d'enseignement, et d'activités (de plus en plus nombreux dans une logique de cluster), mais également des déplacements liés à la restauration, aux loisirs et aux commerces. Par conséquent les types de propositions sont de nature différente que celles présentées précédemment mais s'inscrivent bel et bien dans une logique de **complémentarité** permettant la mise en place d'un système de mobilités.

DÉVELOPPER UNE OFFRE MULTIMODALE QUI RÉPONDE À LA DIVERSITÉ DES BESOINS DE DÉPLACEMENTS SUR LE PLATEAU

Optimiser les liaisons entre les différents pôles du campus

Dès la mise en service du TCSP sur sa section Massy-Christ de Saclay, le campus sera entièrement traversé par le TCSP, ce qui permet d'assurer les déplacements entre les quartiers de l'École polytechnique, de Corbeville, de Moulon, de l'Orme des Merisiers et du CEA.

À plus long terme, une fois la ligne 18 mise en service, la relation entre les polarités du campus et le pôles d'échanges de Massy-Palaiseau sera optimisée grâce aux trois gares présentes sur la frange sud du plateau.



Mettre en œuvre des systèmes d'auto-partage

Développer une offre de voitures partagées

Le développement d'une offre globale de véhicules partagés sur le campus urbain pourrait s'appuyer **sur le développement de la plateforme numérique de services urbains**, via la mise en place d'un outil de réservation et de gestion client unique et commun à l'échelle du campus et les actions suivantes :

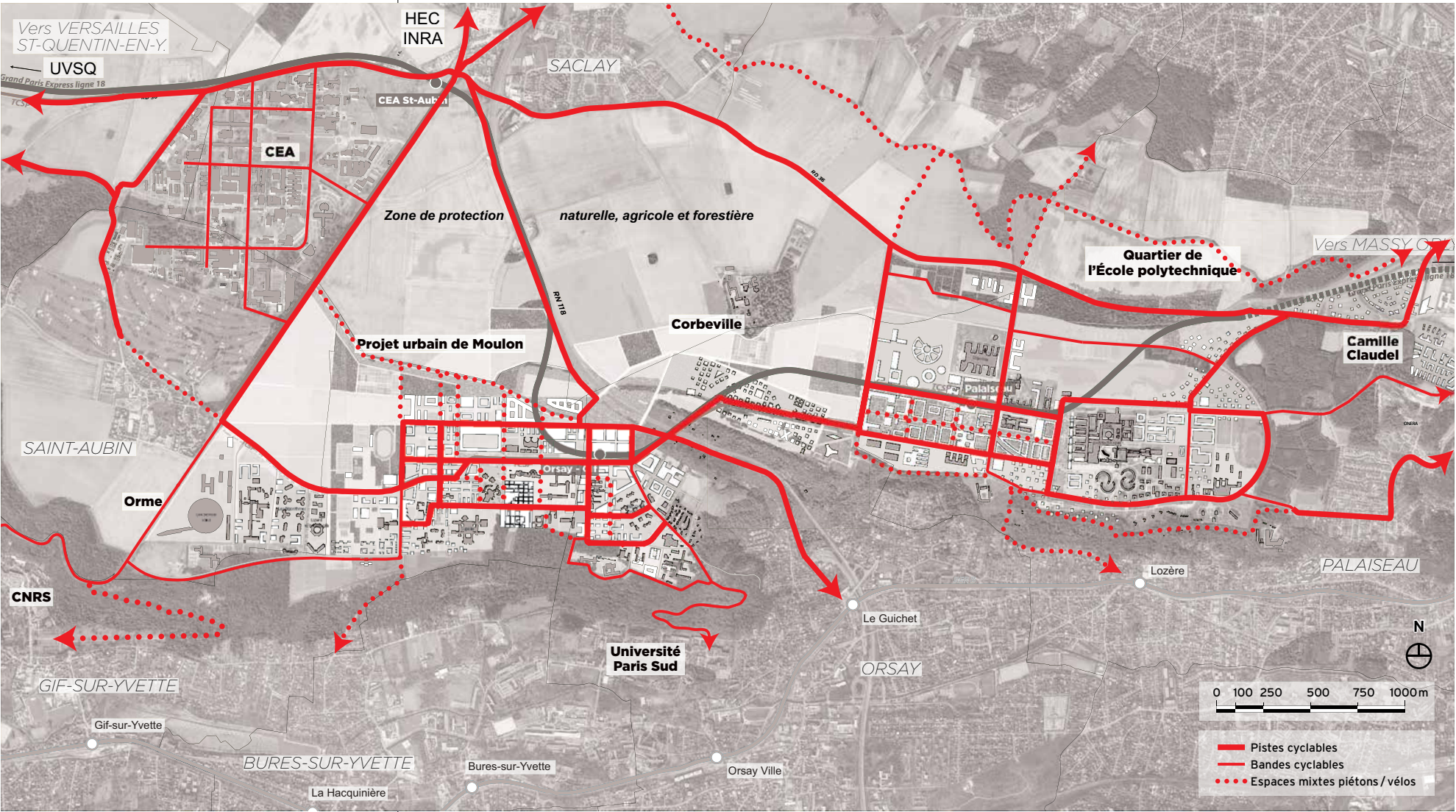
- Constituer une flotte de véhicules inter entreprise et inter universités, mutualisée à partir des flottes de véhicules de services existantes, pour diversifier les usages et optimiser leur utilisation. Cette offre pourrait se déployer progressivement à partir d'initiatives locales (publiques comme privées) au sein d'un même système interopérable.
- Favoriser le partage de véhicules de particulier à particulier, notamment entre les étudiants.
- Intégrer des flottes d'autopartage sur du stationnement réservé pour assurer la visibilité du dispositif.

Mise en œuvre et phasage

Le déploiement progressif de l'autopartage peut être envisagé à très court terme, notamment à travers un Plan de Déplacement InterStructure (PDIS) à l'échelle du campus Paris-Saclay, réunissant l'ensemble des partenaires potentiels du projet.

BONNE PRATIQUE
ZipCar, Campus de Stanford

ZipCar est une entreprise américaine qui propose un service d'autopartage. Elle est présente dans plus de vingt-huit États américains ainsi qu'au Royaume-Uni. En 2010, la flotte comprenait 9 000 véhicules, utilisés par plus de 650 000 adhérents au service. Les membres du Commute Club (programme offrant aux personnes ne venant pas en voiture particulière à Stanford des avantages financiers sur les modes alternatifs à la voiture) se voient en plus offrir six dollars par mois de crédit ZipCar. Les différents départements de l'Université ont également la possibilité d'adhérer gratuitement au service. Pour les déplacements professionnels, les employés peuvent alors utiliser les véhicules sans payer l'abonnement. Le service constitue alors une véritable flotte d'entreprise, à la différence que les véhicules peuvent être utilisés par d'autres personnes. Dans le cadre du partenariat entre ZipCar et le Parking & Transportation Service de l'Université, le campus de Stanford bénéficie d'une flotte dédiée de 39 véhicules répartis dans 16 « stations » (c'est-à-dire des places de parking réservées, où les véhicules doivent être rapportés après utilisation). Toutes les personnes affiliées à l'Université bénéficient de tarifs préférentiels sur l'abonnement et sur la location.

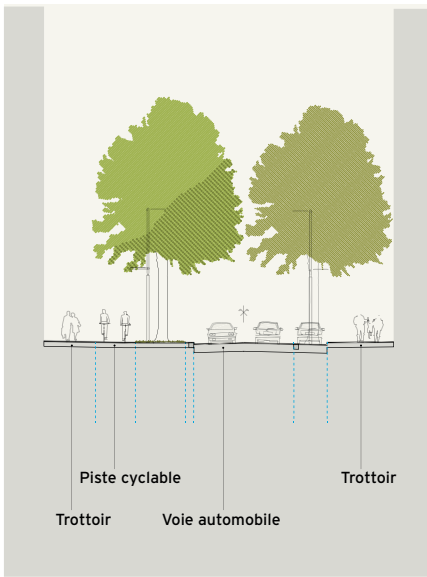


Proposition de réseau cyclable à terme

Encourager la pratique du vélo

Si la topographie peut faire apparaître le vélo comme une alternative peu convaincante pour l'accès au plateau, **ce mode est en revanche pertinent pour les déplacements sur le plateau**.

Le plateau de Saclay offre un **environnement propice à une politique ambitieuse en faveur du vélo**. En effet, la présence d'un grand nombre d'étudiants, l'absence du relief, les distances largement praticables à vélo (jusqu'à dix kilomètres) et la présence de chemins ruraux sont des facteurs favorables. Toutefois, l'offre actuelle en infrastructure cyclable est clairement insuffisante, tant en qualité qu'en quantité : cette situation rend le développement des déplacements à vélo peu crédible à l'heure actuelle, même pour de courts trajets.



Coupe d'une voie de circulation dans le quartier Joliot-Curie

Un réseau cyclable efficace, hiérarchisé et maillé

L'élaboration d'un tel réseau devrait se faire progressivement dans un esprit de concertation avec les différents acteurs concernés. La Communauté d'agglomération du plateau de Saclay (CAPS), en particulier, a décidé de promouvoir les circulations douces via son plan de développement des transports de décembre 2009. L'objectif principal étant d'initier une culture du vélo auprès des habitants. À partir des enseignements tirés de l'analyse des usages, du réseau existant et projeté de la CAPS, du réseau routier et des études urbanistiques, le principe proposé est de développer un réseau structurant avec une maille maximum de 400 mètres. Ce schéma de réseau sera à adapter en fonction des évolutions urbanistiques et à détailler au sein de chacun des quartiers.

Propositions de quatre typologies différentes d'aménagements cyclables seraient proposées

- Piste cyclable séparée de la chaussée
- Bande cyclable sur la chaussée
- Voie verte : chemin existant mixte piéton-cycliste, asphalté, différent de la bande cyclable dans la mesure où son tracé ne correspond pas à un axe routier existant.
- Route locale avec jalonnement, qui est l'aménagement le plus léger consistant à simplement poser des panneaux et des indications adressés aux cyclistes sur des voies existantes



Vue du jardin écologique depuis le mail

Développer une offre de services favorisant la pratique du vélo

Proposer un tel réseau doit aller de pair avec le développement d'une offre de services adaptés, afin de développer et encourager la pratique du vélo. En effet, cette pratique comme mode de déplacement à part entière est absente de l'esprit de la majorité des usagers du campus. Sont développées ci-dessous plusieurs propositions visant à crédibiliser le vélo en tant que mode de déplacement, et en augmenter l'accessibilité et la visibilité.

BONNE PRATIQUE
Campus Uithof, Utrecht, Pays-Bas.
Exemple d'infrastructures cyclables

Créé dans les années 60, le campus d'Uithof accueille de nombreuses activités académiques, de recherche ainsi qu'un hôpital universitaire. Il accueille 45 000 étudiants et 21 500 travailleurs (enseignants et personnels). La politique de mobilité du campus correspond à la vision d'un espace « auto luwe » c'est-à-dire avec un nombre minimum de déplacements en voiture afin d'obtenir un campus « à vivre ». En plus du réseau cyclable structurant existant, la ville d'Utrecht a établi un réseau de voies prioritaires pour cyclistes dont trois convergent vers le campus d'Uithof. Les aménagements le long de ces routes assurent une priorité pour les cyclistes.

BONNE PRATIQUE
Encourager l'usage du vélo

- À Gand en Belgique, un service d'atelier exclusivement réservé aux étudiants leur met à disposition gratuitement les outils et les infrastructures nécessaires à la réparation.
- En Belgique, les points vélos situés dans les gares SNCB offrent un panel de services aux cyclistes : petites réparations, révisions, achat d'équipement, location de vélo. Ils gèrent aussi le stationnement des vélos, avec contrôle d'accès en partenariat avec la SNCB.
- À Bordeaux, la maison du vélo dispose d'une aire de stockage (48 vélos), d'un atelier de mécanique et d'une station de lavage. Les 6 agents dispensent aussi des conseils et distribuent de l'information au sujet du vélo. Cet équipement est financé en partie par des crédits européens et par la mairie de Bordeaux.
- À Palo Alto aux États-Unis, la vélostation, située au pôle d'échanges entre les réseaux de train et de bus offre, parallèlement au stationnement de 96 vélos, des services tels que la réparation et la vente d'accessoires.

Proposition d'un système de location de vélos adapté

La cible première est la population étudiante, même si ce système pourrait servir à l'ensemble des usagers du plateau. Parmi les différentes offres de location qui existent aujourd'hui, la plus pertinente pour le plateau de Saclay est la **location longue durée**. En effet elle présente de nombreux avantages :

- Elle s'adresse à un public cible ;
- Elle permet la distribution de vélos à un grand nombre de personnes à un coût relativement faible ;
- Elle permet un design spécifique des vélos, limitant les vols et favorisant la visibilité du service ;
- Elle offre une grande flexibilité dans le panel de vélos disponibles (vélos classiques, pliants, électriques, etc.) ;
- Elle offre une grande liberté dans la durée de la location (de quelques heures à un an).

Les tarifs de la location seraient volontairement bas afin d'inciter à l'usage. Une subvention d'investissement et d'exploitation serait donc nécessaire.

Il est proposé de prévoir le déploiement progressif d'une flotte correspondant au minimum à 5 % du nombre d'étudiants du plateau avec 75 % de vélos classiques et 25 % de vélos électriques. Soit pour 20 000 étudiants attendus, 250 vélos électriques et 750 vélos classiques répartis sur des « points vélos ».

Pour les employés, un partenariat financier entre le service de location et les établissements pourrait être réalisé dans le cadre des Plans de déplacement inter-entreprises afin de mettre une part de cette flotte à disposition des travailleurs.

BONNE PRATIQUE
Exemple du système de location de la ville de Gand, Belgique

Studenten en Mobiliteit : ce service propose en 2012, 7 500 vélos à la location en longue durée exclusivement réservés pour les 66 000 étudiants gantois. Soit une proportion de un vélo pour neuf étudiants. Ce service reçoit une subvention de fonctionnement annuelle de l'ordre de 250 000 euros de la part de la ville et des universités (soit trente-trois euros par vélo). L'étudiant paie en moyenne trente-cinq euros par an pour son vélo

Création de centres de services adressés aux vélos

Créer des points vélos proposant différents services : entretien, réparation, vente d'accessoires et d'équipements qui favorisent l'utilisation du vélo.

En complément, la mise en œuvre ou le déploiement des services vélo doivent être accompagnées d'actions de communication et de sensibilisation de différentes natures (campagne de communication, événements réguliers, animations et ateliers pratiques).

Mise en œuvre et phasage

La création d'un système de location de vélos et de services pour les usagers du campus prendra toute sa pertinence dès la réalisation des premiers itinéraires cyclables structurants et l'arrivée des premiers programmes campus (nouveaux établissements, restaurants et équipements sportifs mutualisés), par exemple à la rentrée 2017. La localisation des « points vélos » devra être étudiée en phase avec l'aménagement progressif des quartiers. Au cœur des premiers quartiers au moment de la création du service, ils pourront ensuite voir le jour à proximité immédiate des gares de la ligne 18 une fois le métro automatique mis en service.

Mettre en place une politique de stationnement vélos attractive et ambitieuse

Le vélo étant plus adapté à la question des déplacements sur le plateau qu'à celle des déplacements vallée plateau.

Compte tenu du relief, il est important d'envisager une politique de stationnement ambitieuse au sein du plateau. L'expérience des Pays-Bas montre qu'une offre mixte entre stationnement sécurisé avec contrôle d'accès et emplacement public offre la meilleure flexibilité aux usagers.

Les programmes des différents quartiers du campus pourront intégrer des solutions de stationnement pour le vélo. On privilégiera les solutions suivantes :

- Des stationnements abrités et sécurisés dans les logements étudiants et familiaux, à intégrer dans les programmes
- Des stationnements abrités et sécurisés devant les établissements d'enseignement supérieur, à intégrer dans les programmes
- Des stationnements abrités devant les équipements publics, à prévoir sur l'espace public et à intégrer dans les programmes
- Des arceaux devant les commerces, à prévoir sur l'espace public
- Des stationnements abrités et sécurisés au niveau des pôles d'échanges (stations de la ligne 18 et du RER), à intégrer dans l'espace public

Pour assurer la compétitivité de ce mode de déplacement, les emplacements de stationnement vélo doivent être les plus proches possible de la destination finale de son usager (dans l'idéal, intégré à certains bâtiments). Afin de réduire les risques de vol, les emplacements seront situés dans les lieux sécurisés ou proches de lieux de passage. Les Plan Locaux d'Urbanisme des communes offrent la possibilité de définir très clairement l'offre d'emplacements vélo sécurisés à réaliser dans le cadre de nouvelles constructions en fonction du type d'activités. Ces normes sont donc, dans le cadre du plateau de Saclay, un levier majeur pour le stationnement vélo. Les normes minimales qui seront incluses dans les PLU sont les normes prévues par le Plan de Déplacement Urbain d'Ile-de-France :

- Habitat : 1,5 m² par logement minimum et un local de 10 m² minimum, cette norme ne s'applique qu'aux opérations de logement de plus 400 m² de SPC.
- Bureaux : 1 m² pour 100 m2 de SPC.
- Activités, commerces de plus de 500 m² de SPC, industries et équipements publics : a minima une place pour dix employés. On prévoira aussi, le stationnement des visiteurs.



Des aménagements en faveur des piétons pour relier plateau et vallée



Garantir un meilleur partage de l'espace public

- Établissements scolaires :
- Écoles primaires: une place pour huit à douze élèves ;
- Collèges et lycées: une place pour trois à cinq élèves ;
- Universités et grandes écoles : une place pour trois à cinq étudiants. Par ailleurs, le stationnement vélo devrait faire l'objet d'une attention toute particulière dans l'aménagement des gares de la ligne 18, en collaboration entre la Société du Grand Paris, le Syndicat des Transports d'Île-de-France, les collectivités locales et les aménageurs.

BONNE PRATIQUE
Faciliter le stationnement des vélos

- Stationnement sous la gare de train à Houten aux Pays-Bas. Ce pôle d'échange comprend 3 100 places pour les vélos ainsi qu'un vélociste et des points de recharge pour vélos électriques. Le parking à vélo est géré par une société communale de la ville de Houten.
- Stationnement vélo en ouvrage aérien à la gare de Alphen aan den Rijn offre 970 places vélo ouvertes au public sans contrôle d'accès.
- Le personnel et les étudiants de l'Université Libre de Bruxelles peuvent garer leur vélo dans un parking sécurisé à l'entrée du campus du Solbosch. Grillagé et surveillé par une caméra, ce parking reste accessible en soirée et toute la nuit grâce à un lecteur de carte magnétique.
- Le campus d'Uithof, à Utrecht dispose d'infrastructures adaptées pour le stationnement des vélos des étudiants, du personnel et des visiteurs: un parking souterrain, sécurisé de 3 200 places, des emplacements de stationnement extérieurs en arceaux devant chaque bâtiment et des box de stationnement fermés, avec contrôle d'accès pour les employés répartis sur le campus.

CONTRAINDRE L'USAGE DE LA VOITURE ET FAVORISER L'USAGE DES MODES DOUX

Garantir un meilleur partage de l'espace public

Un partage de l'espace public garantissant un usage raisonné de la voiture et favorisant les modes doux peut être obtenu en :

- Proposant un réseau viaire hiérarchisé ;
 - Affectant en priorité l'espace public aux transports alternatifs à l'automobile (piétons, vélos et transports publics). Par ce principe, le stationnement des voitures est à intégrer dans l'aménagement de l'espace public uniquement après la prise en compte d'aménagements confortables pour les autres modes de déplacements.
- Les avantages**
- Maintenir un espace significatif pour l'aménagement sécurisé et confortable pour les modes actifs
 - Éviter les conflits entre les différents modes de déplacements

BONNE PRATIQUE
Exemple d'aménagement d'espaces publics en faveur des piétons

- Suite au plan piéton de Strasbourg, la charte d'aménagement des espaces publics impose de consacrer un minimum de 50 % de l'espace façade à façade pour l'espace rattaché aux piétons, ce qui correspond aux trottoirs, aux aires piétonnes, aux zones de rencontres et aux voies vertes. Cette charge doit être prise en compte dans tous les projets de réaménagement de voiries.
- Bilbao, Plaza Santa Anna: la ville a aménagé un espace récréatif au niveau de la jonction de quatre voiries. L'espace dédié aux piétons a une emprise de 90 % de l'espace, en reportant les automobilistes sur le côté.

Mettre en place une politique de stationnement volontariste

Pour atteindre **les objectifs de report modal** fixé (de 60 % pour la voiture et 40 % pour les transports en commun et autres modes pour l'ensemble des déplacements en accès au plateau en heures de pointe), un des leviers identifié est la mise en place d'une stratégie de stationnement volontariste. Cette stratégie consiste à **répondre à la demande en termes de stationnement pour les différents usagers tout en limitant quantitativement l'offre de stationnement sur le plateau.**

Révision des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)

Le travail de révision des PLU a déjà été engagé pour permettre la réalisation des premiers travaux dans les quartiers. Il a permis une première évolution des ratios de stationnement et de débiter le travail de mutualisation des besoins de

stationnement entre les différents programmes. Néanmoins, ce travail devrait encore se poursuivre sur le long terme avec pour objectifs, les préconisations suivantes, basées sur plusieurs exemples en France et à l'étranger :

- 1 place / **Logement**
- 1 place / **150 m² de bureau**
- 1 place / **300 m² d'activité (industrie, etc.)**
- 1 place / **80 m² commerce**
- 1 place / **100 m² équipement**

En effet, la capacité d'absorption du réseau routier en heures de pointe (environ 20 000 voitures) est un facteur limitant à l'utilisation de la voiture particulière pour l'accès au plateau. Il s'agit donc progressivement de diminuer les normes de stationnement pour éviter de surdimensionner l'offre, ce qui favoriserait l'usage de la voiture particulière.

Exemple de mise à distance stationnement-logement

Lors de la planification du quartier Vauban à Freiburg, les emplacements de stationnement privatifs ont été remplacés par deux garages collectifs en silos de 240 places implantés à l'entrée du quartier, à une distance d'environ 50-300 mètres des habitations. Ce choix permet d'économiser jusqu'à 20% de l'espace total du quartier, les parkings étant utilisés à la fois par les habitants, les employés et les visiteurs. En résumé, 50% des habitants utilisent les garages collectifs et plus de 25% des habitants ont opté pour « vivre sans voiture ».

Aménagement de parkings en ouvrage qualitatifs comme infrastructures de stationnement public hors voirie, en intégrant une gestion intelligente du stationnement, en lien avec la plateforme numérique de service développée sur le territoire.

Mettre en place des outils de régulation

La majorité des mesures présentées jusque-là s'apparentent à des mesures d'accompagnement de l'aménagement, ainsi elles vont forcément de pair avec une série d'autres mesures, dites de « régulation », en termes de gouvernance, tarification, réglementation...

- Inscrire le principe de mutualisation des emplacements de stationnement dans le Plan Local d'Urbanisme afin de limiter l'offre associée à chaque projet immobilier en créant des parkings mutualisés qui répondent aux besoins complémentaires de plusieurs projets proches.
- Développer une politique tarifaire (et de limitation de temps) intégrée avec une gestion harmonisée des emplacements publics en voirie à la tarification supérieure à celle et des parkings hors voirie.
- Créer une société intercommunale de gestion du stationnement.

Exemple de limitation de l'offre de stationnement dans un projet d'urbanisation

Sur l'île de Nantes (337 ha), la politique en termes de stationnement retenue est la suivante: limiter le nombre d'emplacements de stationnement privé (1 place/150 m² dans le PLU) et construire 1 500 emplacements de stationnement au sein de plusieurs parkings mutualisés et maîtrisés par la collectivité.

Exemple d'intégration du principe de mutualisation dans les PLU

Toulouse, projet de révision du PLU: « Dans les opérations d'aménagement, il est possible de réaliser un parc de stationnement commun à l'ensemble ou à une partie de l'opération, sous réserve qu'il corresponde aux besoins particuliers et justifiés des occupations ou utilisations du sol et qu'il respecte les conditions normales d'utilisation. »

Besançon: « Dans le cas d'un lotissement, d'un permis groupé ou d'une opération d'ensemble dont le parti d'aménagement le justifie, il peut être satisfait aux besoins en stationnement de l'ensemble de l'opération sous la forme d'un parc de stationnement commun ».

Exemple de gestion tarifaire intégrée et différenciée par usages

La station intermodale des 4 Cantons à Lille accueille trois cellules de parking d'une capacité totale de stationnement de 2.088 places. Chaque cellule dispose d'une tarification bien spécifique suivant l'usage de l'utilisateur. En effet, ce parking multifonctionnel est à la fois disponible pour les usagers des réseaux de transports publics mais ce parking répond également à la demande en stationnement du parc universitaire et technologique ainsi qu'au Stade de Lille.

Exemple de gestion intégrée des parkings publics

À Gand (Belgique), 4 parkings publics hors voiries sur les 10 parkings situés dans le centre sont gérés par la société "Parkeerbedrijf". Cette société appartient à la ville de Gand. Celle-ci définit la tarification à mettre en place dans les parkings publics, en accord avec la tarification appliquée en voirie.

METTRE EN COHÉRENCE ET RENDRE LISIBLE L'OFFRE ET LES SERVICES DE MOBILITÉS

La mise en cohérence et la lisibilité du système de mobilités consisterait à :

- Mutualiser, adapter et faire évoluer l'offre de mobilités, en fonction de l'aménagement progressif de la frange sud du plateau de Saclay, en lien avec la vallée ;
- Rendre interopérable les différents services de mobilité (billettiques notamment) ;
- Diffuser l'information voyageurs tout mode via la plateforme numérique de service ;
- Travailler au déploiement d'une signalisation et d'une information voyageurs physique complète et efficace sur l'ensemble des lieux de mobilité du territoire (gares, stations, itinéraires de circulations douces).

Mise en œuvre et phasage

La mise en œuvre de l'information voyageurs devrait se faire de manière progressive, et ce dès aujourd'hui, notamment dans les gares du RER B en vallée. La création de la plateforme numérique multi-service de Paris-Saclay facilitera le déploiement d'une information voyageurs numérique tout mode via des applications dédiées.

Maîtrise d’ouvrage – Programme
Établissement public Paris-Saclay

Auteurs
Établissement public Paris-Saclay
Rédigé à partir des textes de l'étude « Mobilité campus »
élaborée par AREP et Tractebel Engineering.

Crédits iconographiques
Floris Alkemade Architects
AREP
Contextes
Michel Desvigne Paysagiste
EPPS
Martin Etienne
Xaveer de Geyter Architecten
Benoit Grimbert
Saison Menu Architectes
Taktyk Landscape
Tractebel Engineering
@Urbavox

Impression
Timedian
Tirage à 2 500 exemplaires
Octobre 2014

Établissement public Paris-Saclay

6, boulevard Dubreuil

91400 Orsay

01 64 54 36 50

Un site · www.epps.fr

Un blog · www.media-paris-saclay.fr

Une émission · **Paris-Saclay, le mag'** sur TVFil78 et Télif

Un lieu · le **PROTO204** – www.proto204.co