



Le réseau **SUPRAEROLILLE**

**SYNTHESE DE L'ETUDE
D'IMPLANTATION D'UN
RESEAU DE SUPRAS AUTOUR
DE L'AEROPORT DE LILLE-LESQUIN**

**Syndicat Mixte des
Aéroports de Lille-Lesquin
et de Merville**



**SUPRA
WAYS**
Fly in your city





1

Présentation de Supraways

2

Objectifs de l'étude

3

Diagnostic territorial

4

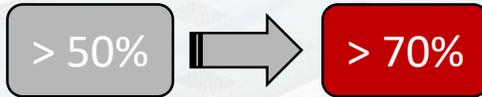
Etude des liaisons aéroportuaires

5

Liaisons aéroportuaires retenues

Hyper-urbanisation & saturation des espaces

Croissance urbaine ininterrompue



Records de congestion & de pollution



Transports publics - en - performants



Ressources limitées de la planète et des villes



Besoins de transports durables



Les smart cities ont besoin d'une mobilité urbaine intelligente et durable

Supraways: un mode de transport public de transition, durable et privatisable



Fonctionnement en **réseau**
/ Pas de temps d'attente



Mode **aérien**, peu d'emprise au sol, construction rapide



Stations en dérivation,
Trajets directs rapides



Transport **à la demande**
sans horaire



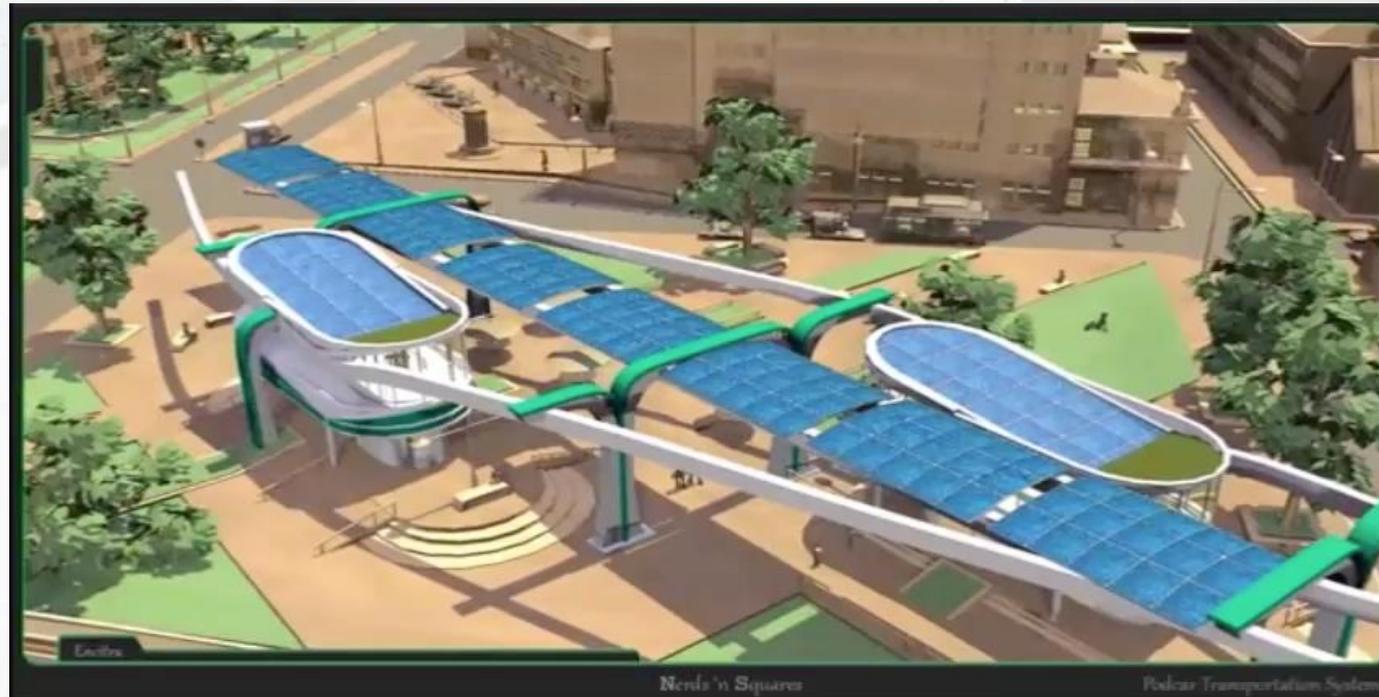
Communication **V2X**
Management flotte **centralisé**



Véhicule électrique
Energie propre

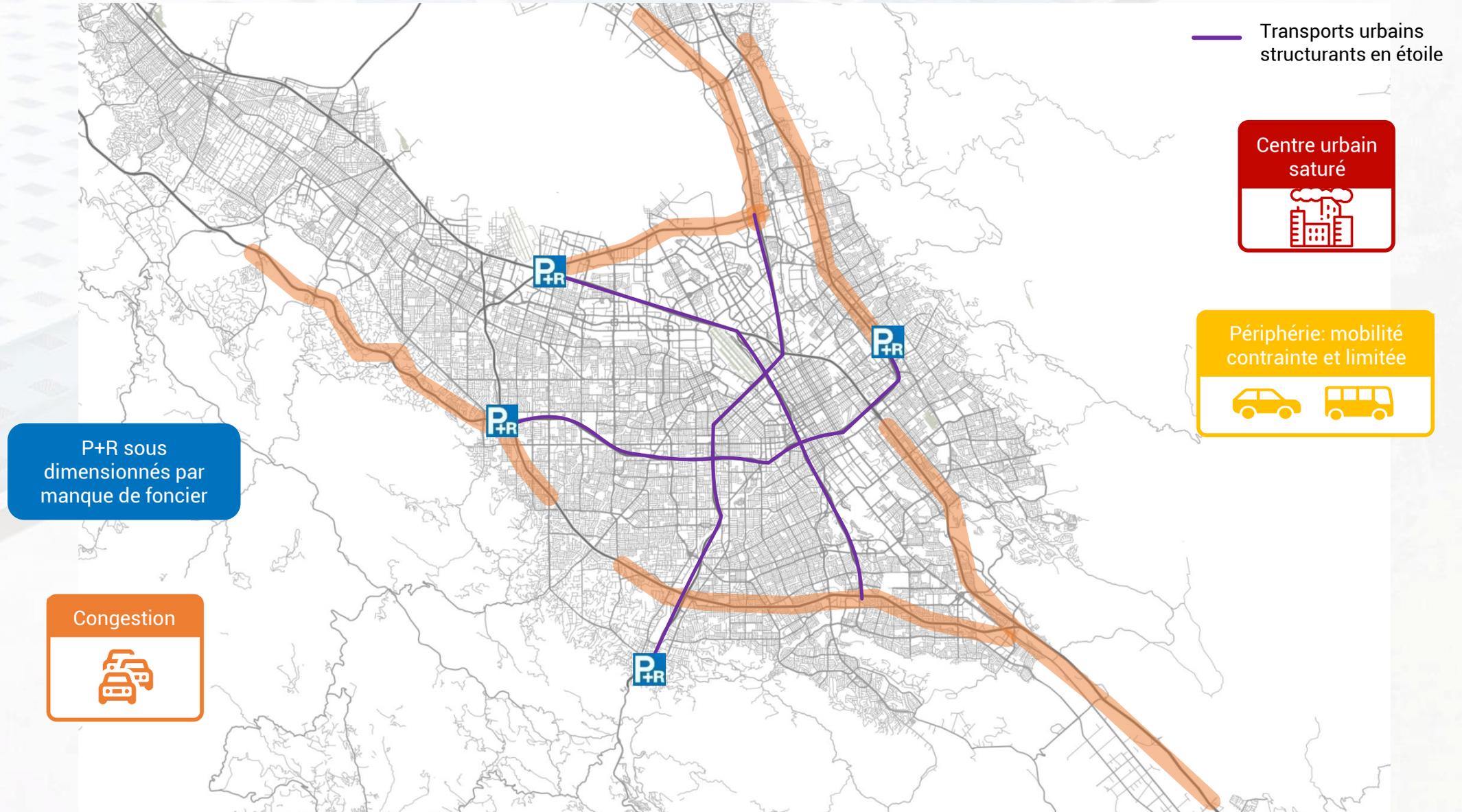


Véhicule passagers
7-9 passagers

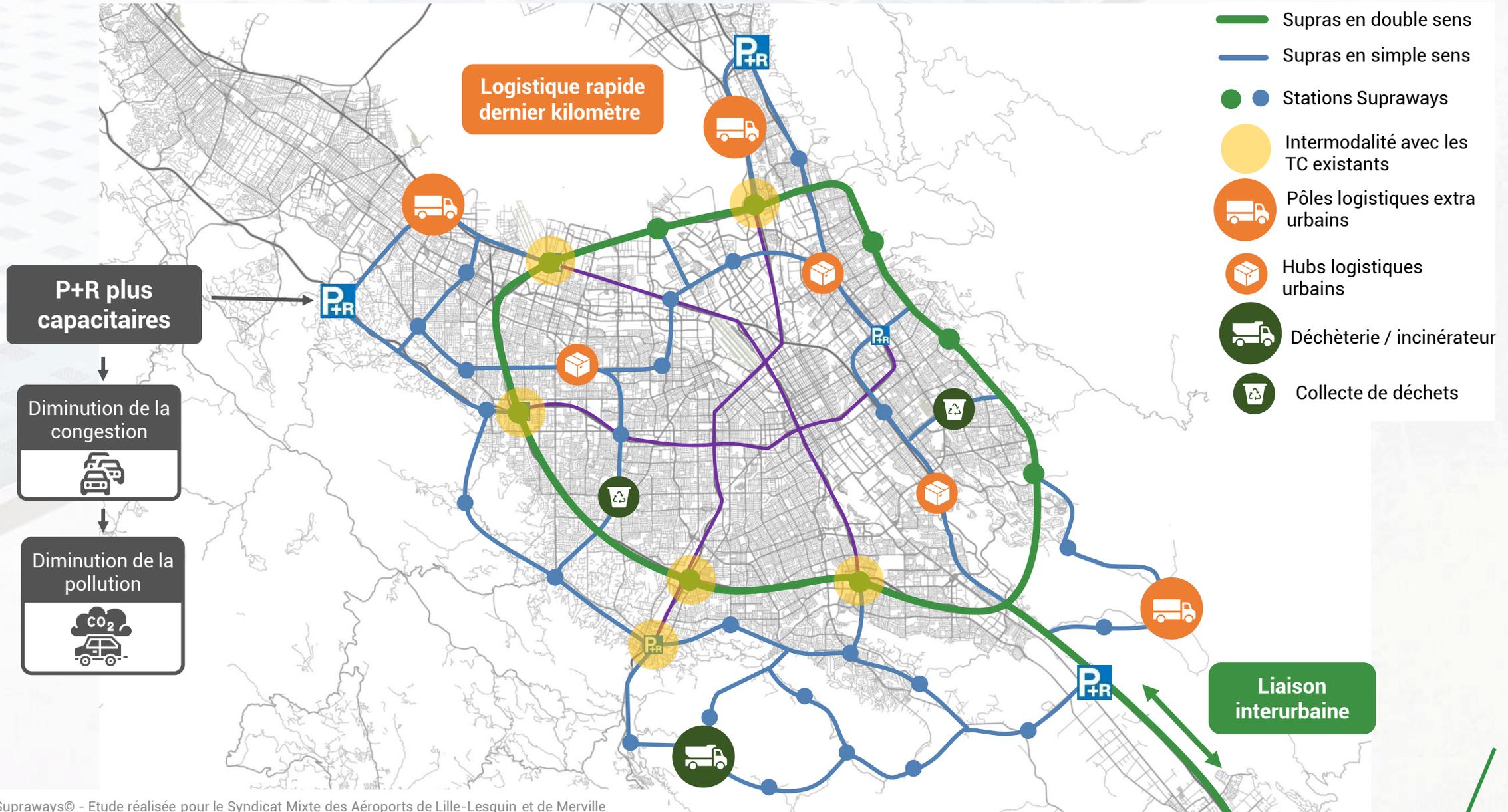


Véhicule fret
1,5 t

Organisation en étoile des transports publics dans les villes



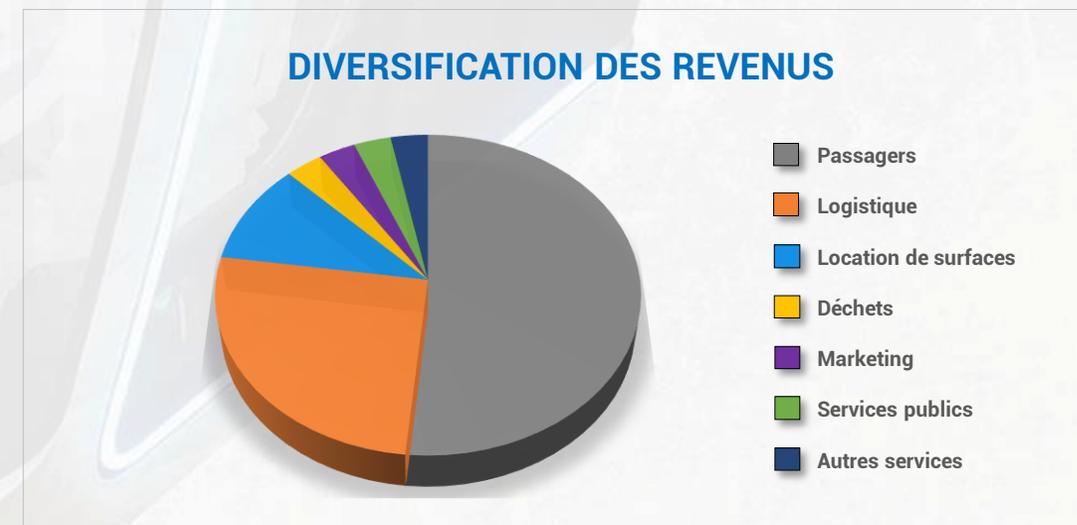
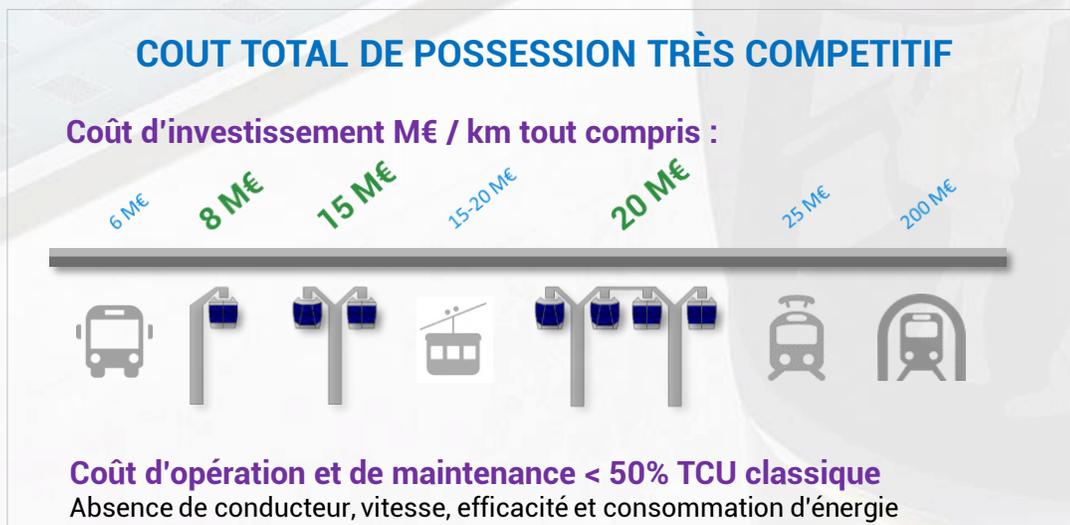
Implantation réseau Supraways



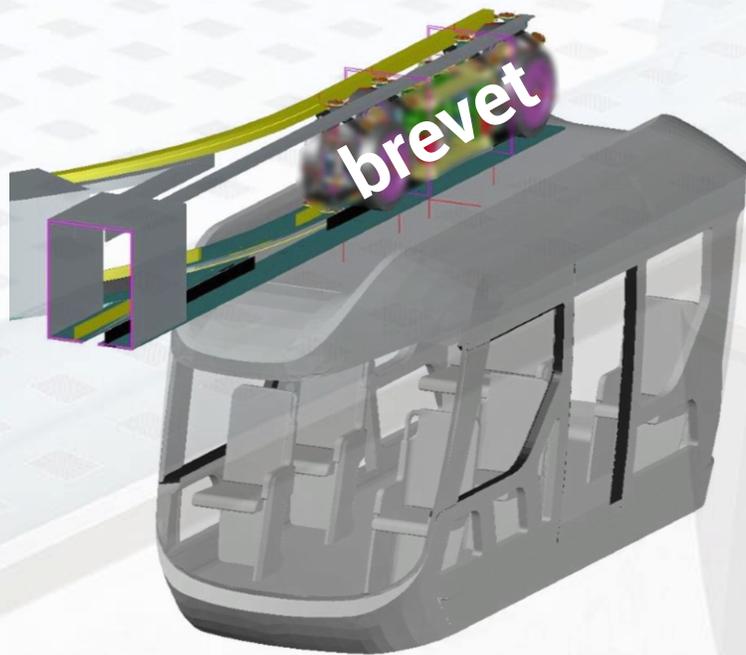
Principaux avantages compétitifs



MODELE RENTABLE

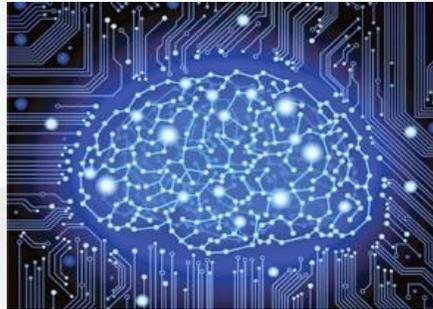


INNOVATION TECHNIQUE Bogie auto-directif



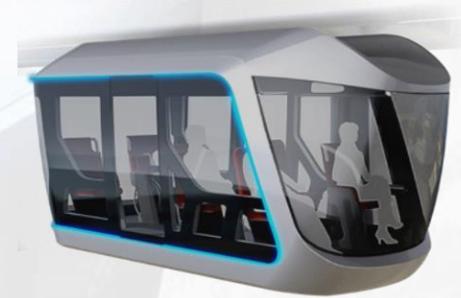
Propulsion électrique
Aiguillage embarqué
Suspension intelligente

INNOVATION TECHNIQUE Véhicules autonomes



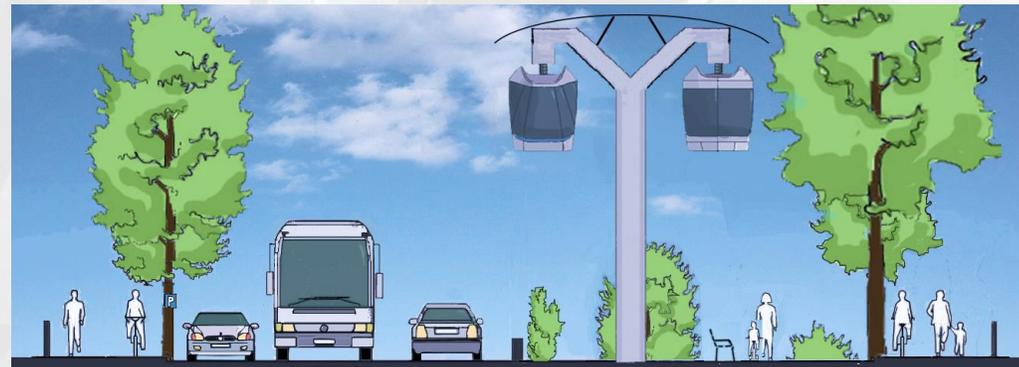
Système de contrôle et de communication centralisé

INNOVATION SOCIALE Public MaaS



Transport public confortable, sécuritaire et à la demande

INNOVATION URBAINE Re-designer la ville



Couloirs verts urbains, sans danger

Externalités positives

Amélioration de la qualité de l'air



- **Coûts sanitaires**
 - Coût du système de santé
 - Mortalité
- **Coûts non sanitaires**
 - Baisse des rendements agricoles
 - Dégradation des écosystèmes

Diminution de l'accidentologie routière



- Nombre de victimes
- Dégâts matériels
- Gains pour la société

Bénéfices pour le territoire



- Coûts d'entretien des routes
- Attractivité du territoire
- Optimisation / Valorisation du foncier

Meilleure qualité de vie des riverains



- Nuisances sonores
- Îlots de chaleur urbain
- Effets de coupures urbaines

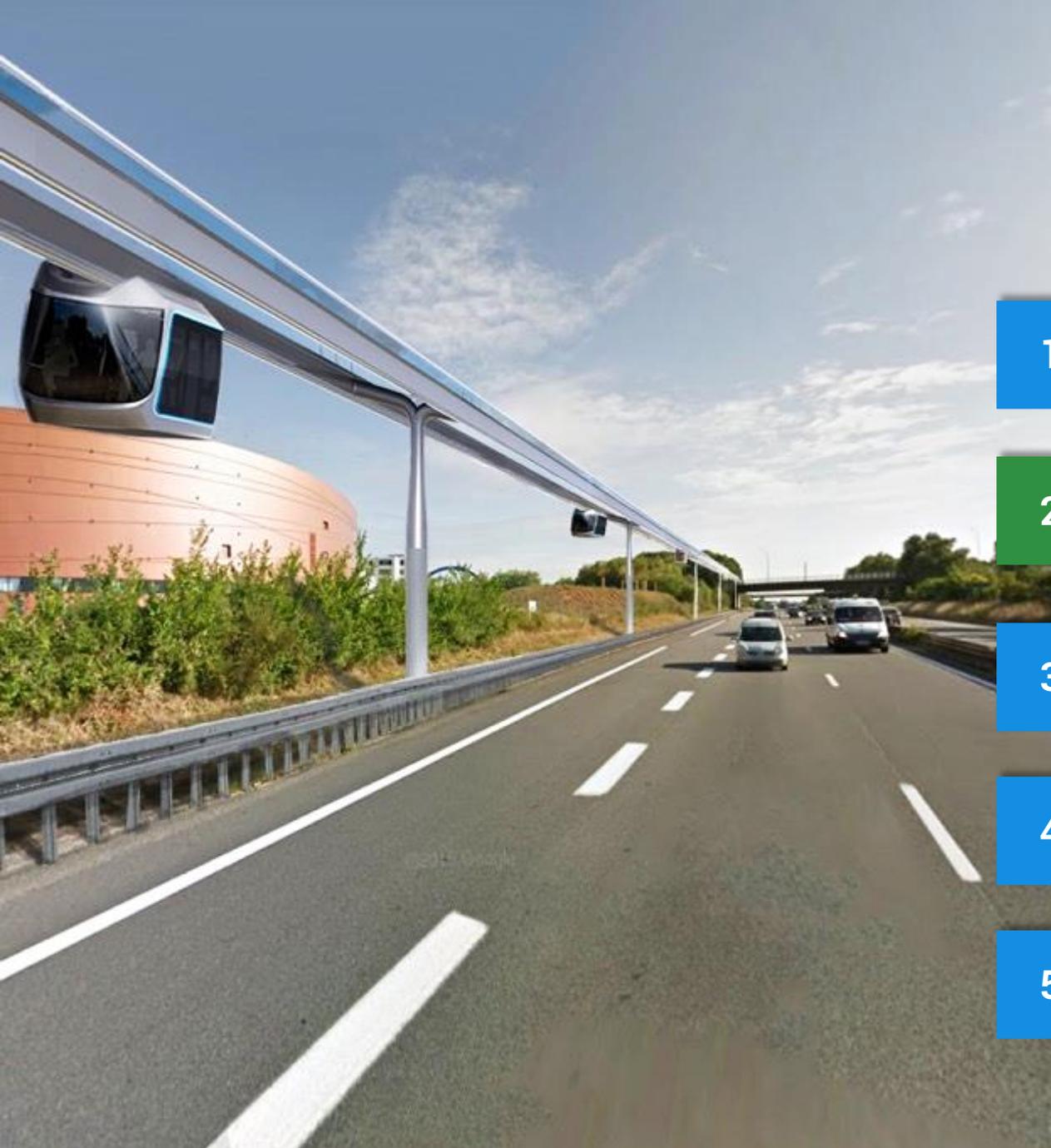
Des trajets plus...



Meilleure qualité de vie des usagers

Externalités positives : plusieurs m€/km/an*

*Selon méthode DGTIM – hors foncier, variable suivant PIB et impact du réseau Supraways



Sommaire

1

Présentation de Supraways

2

Objectifs de l'étude

3

Diagnostic territorial

4

Etude des liaisons aéroportuaires

5

Liaisons aéroportuaires retenues

Les objectifs de l'étude

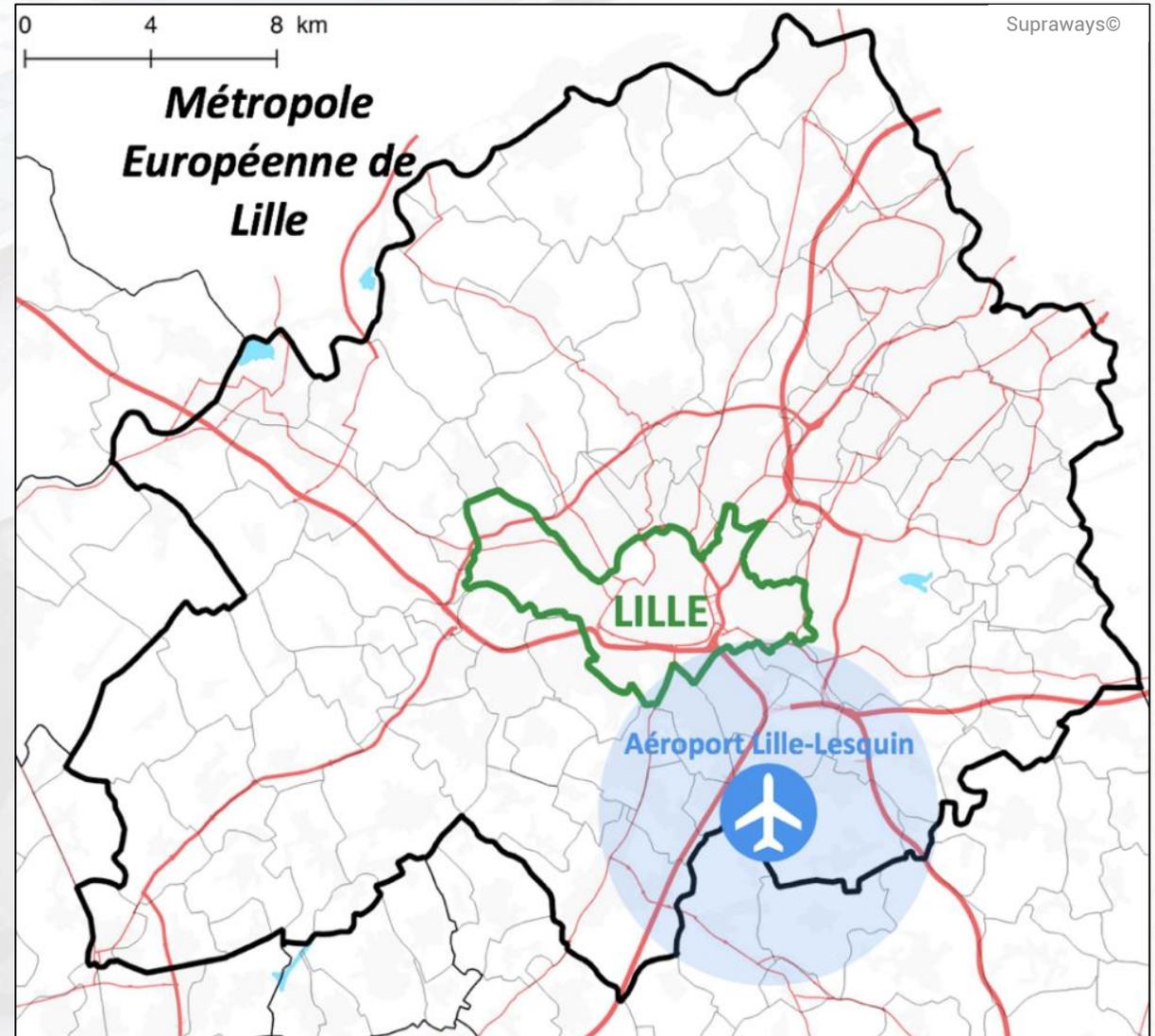
Objectifs de l'étude

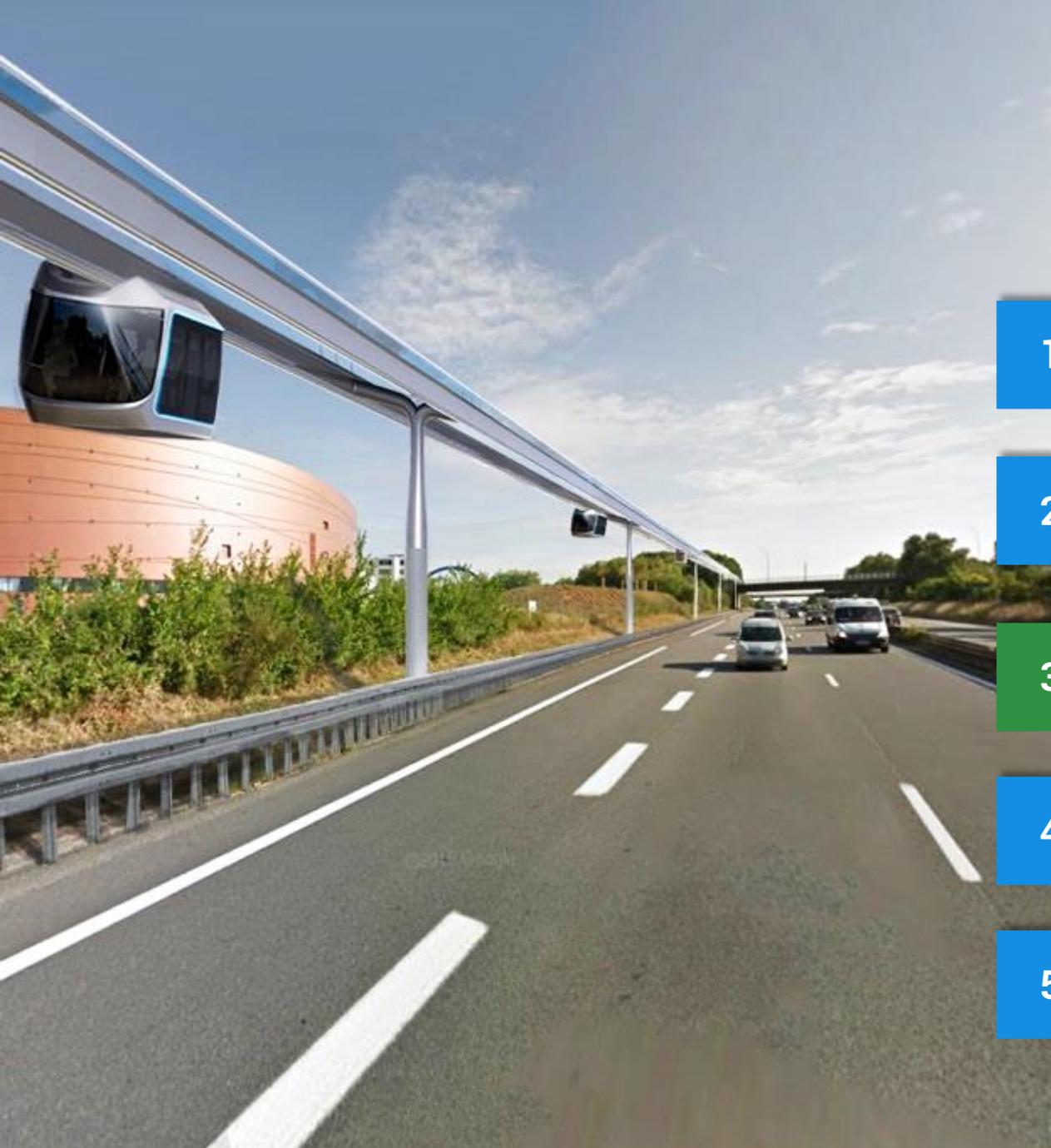
Analyse de la mobilité à l'échelle de l'aéroport

Conception et analyse comparée des options de réseaux Supraways

Simulation dynamique du réseau Supraways retenu

Evaluation des coûts et du planning du réseau Supraways retenu





Sommaire

1

Présentation de Supraways

2

Objectifs de l'étude

3

Diagnostic territorial

4

Etude des liaisons aéroportuaires

5

Liaisons aéroportuaires retenues

Aéroport Lille Lesquin

L'aéroport de Lille-Lesquin est le 13^{ème} aéroport français en termes de nombre de passagers transportés avec près de 2 millions de passagers / an. Bâti sur plus de 450 hectares et comprenant un bâtiment de 20 000 m² inauguré en 1996, cet aéroport, dimensionné pour accueillir 1,5 million de passagers / an, en a déjà accueilli les 2,19 millions en 2019.

La société, constituée par Eiffage et Aéroport Marseille Provence, vient d'être désignée concessionnaire de l'Aéroport de Lille-Lesquin par le SMALIM pour une durée de 20 ans.

Le projet comprend des travaux de rénovation et d'extension du terminal existant et la création d'un nouveau parking pour améliorer les conditions d'accueil des clients et accompagner le développement de la plateforme qui a pour objectif d'accueillir 4 millions de passagers en 2039.

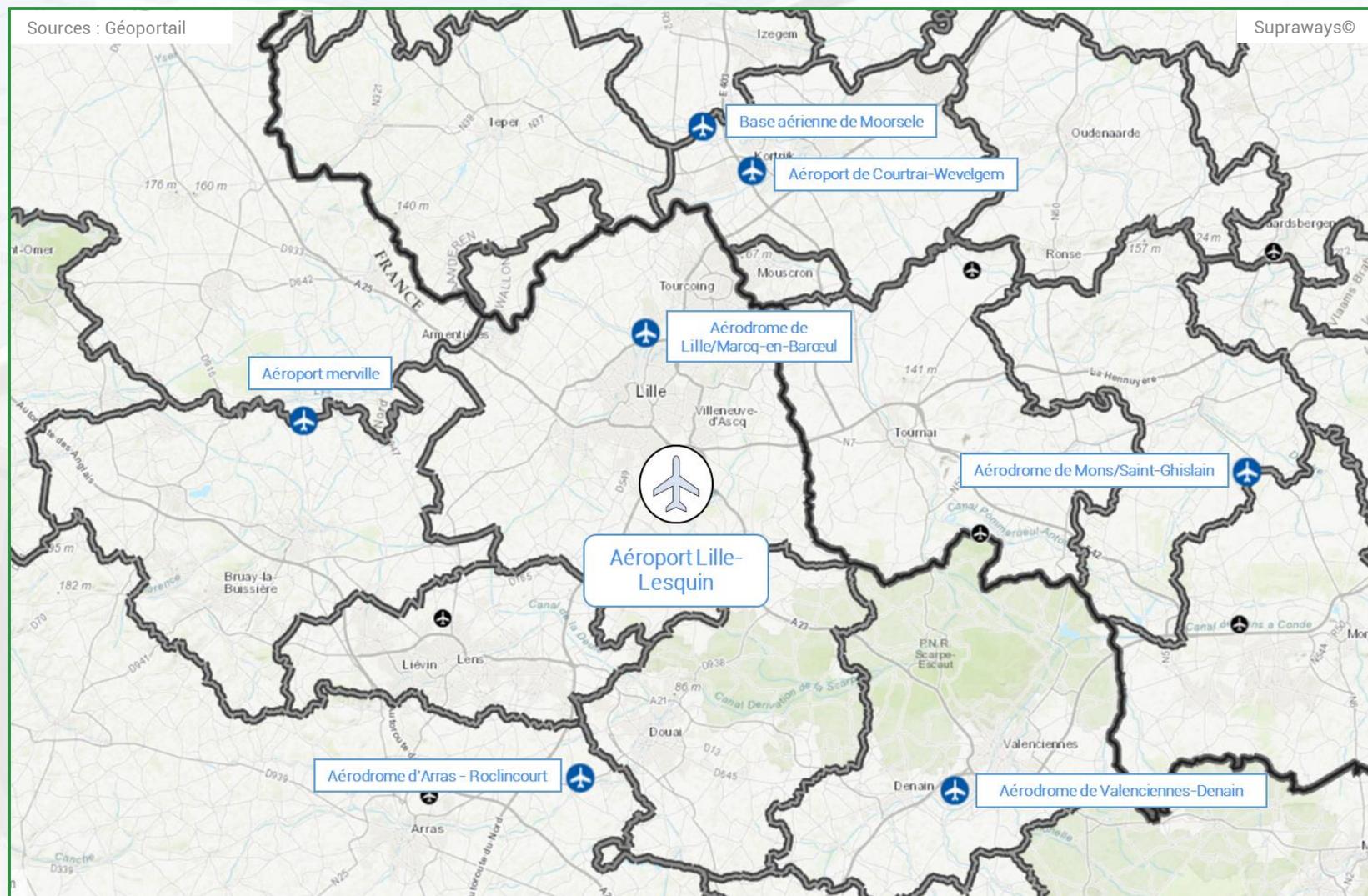


L'aéroport de Lille-Lesquin est situé majoritairement dans La Métropole Européenne de Lille (MEL) en région Hauts-de-France.

L'étude des aéroports et aérodromes situés dans l'environnement immédiat de l'aéroport de Lille-Lesquin met en évidence que ce dernier n'a pas de concurrence directe. En effet, l'aéroport le plus important, après celui de Lille-Lesquin est celui de Courtrai où transite 40 000 passagers / an.

Cependant, l'aéroport de Lille-Lesquin connaît, à une échelle plus large, la concurrence de plusieurs aéroports, notamment les aéroports parisiens et belges situés à environ 1 heure de TGV. A titre d'exemples :

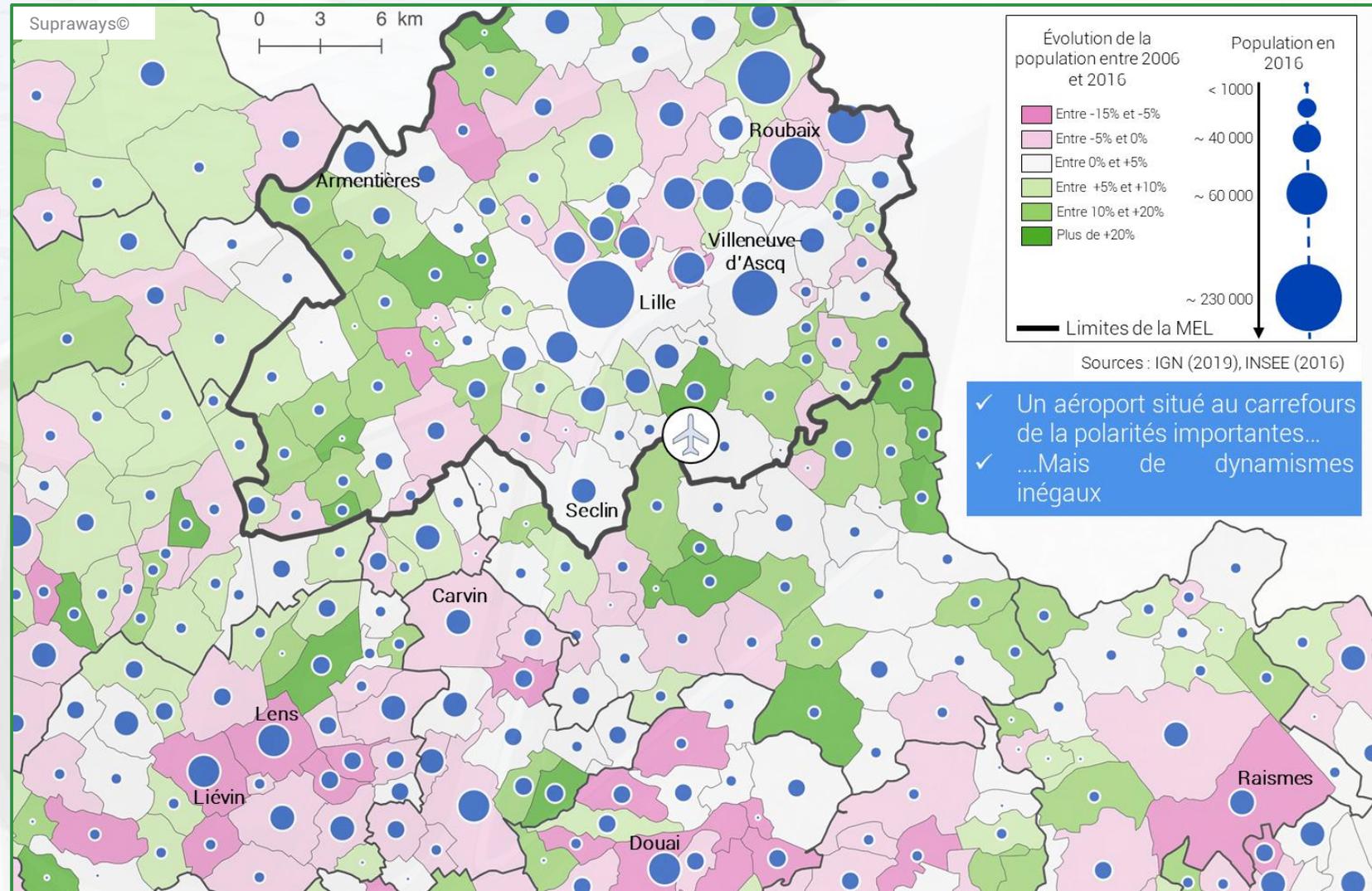
- Charles de Gaulle : 72 M passagers en 2018
- Charleroi – Bruxelles : 8 M pass. en 2018
- Bruxelles-National : 26 M pass. en 2018.



L'aéroport, au cœur d'un territoire dynamique

La carte ci-contre met en exergue les pôles de population principaux autour de l'aéroport. L'aéroport se trouve au croisement entre 4 polarités principales (Lille, Lens, Douai et Valenciennes). Dans ce contexte, c'est la polarité lilloise qui sort son épingle du jeu puisque le croissant sud entre Lens et Valenciennes est en déprise démographique depuis le début du XXIe siècle.

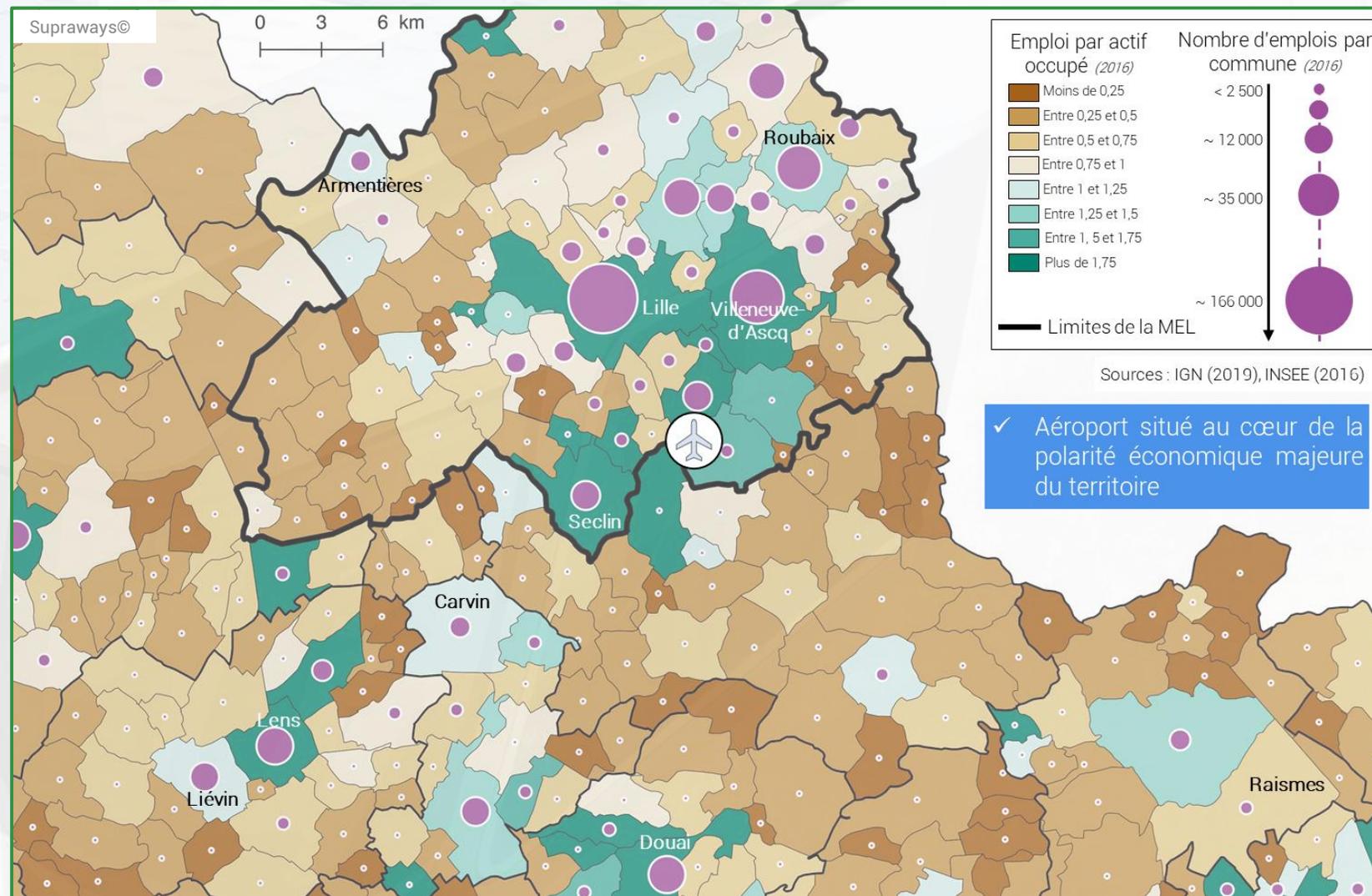
Nous notons également une légère diminution de la population sur l'axe Lille-Tourcoing, même si ces territoires regroupent toujours les communes les plus peuplées de la Métropole. A l'inverse, les territoires périphériques et notamment ceux du sud de la métropole et du bassin minier à l'est connaissent une augmentation significative de leur population, toute proportion gardée. L'aéroport de Lille-Lesquin se situe donc en plein cœur d'un des pôles de population les plus dynamique.



L'aéroport, au cœur d'une polarité économique majeure (1/3)

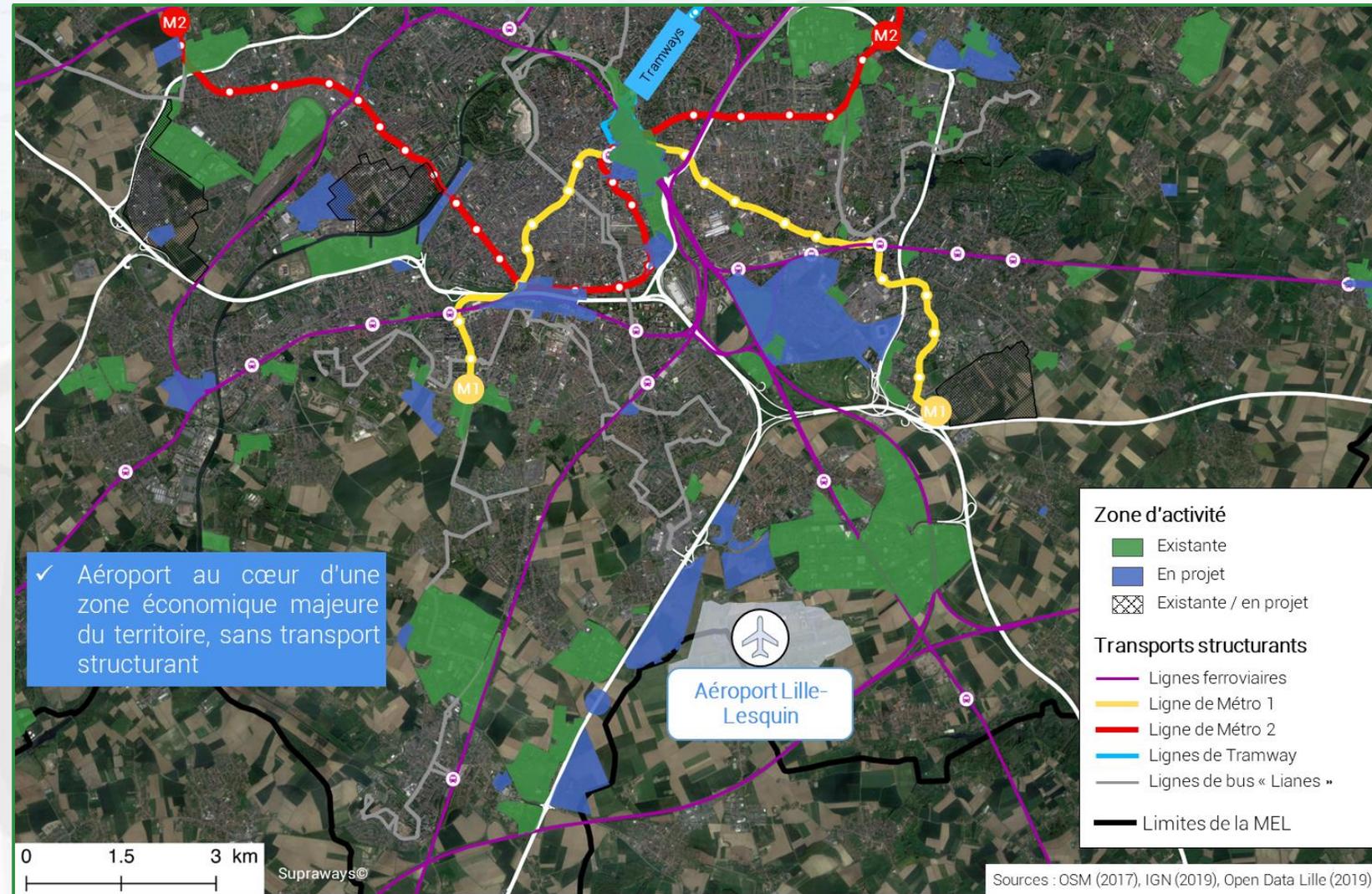
Certains territoires assurent une fonction résidentielle autour de l'aéroport. Les disproportions présentées dans la figure suivante entre un nombre d'emplois relativement faible et un nombre d'actifs occupés importants sont caractéristiques des « territoires dortoirs » (territoires en « marron » sur la carte).

La carte ci-contre présente ces résultats à l'échelle de la commune. Un îlot de communes économiquement dynamiques apparaît clairement autour de l'aéroport. Cette répartition implique de nombreux déplacements à l'échelle du territoire puisque cet îlot attire de nombreux déplacements.



L'aéroport, au cœur d'une polarité économique majeure (2/3)

L'analyse de la localisation des principaux pôles économiques autour de l'aéroport permet de mettre en exergue sa situation stratégique, au cœur d'une zone économique majeure.



L'aéroport, au cœur d'une polarité économique majeure (3/3)

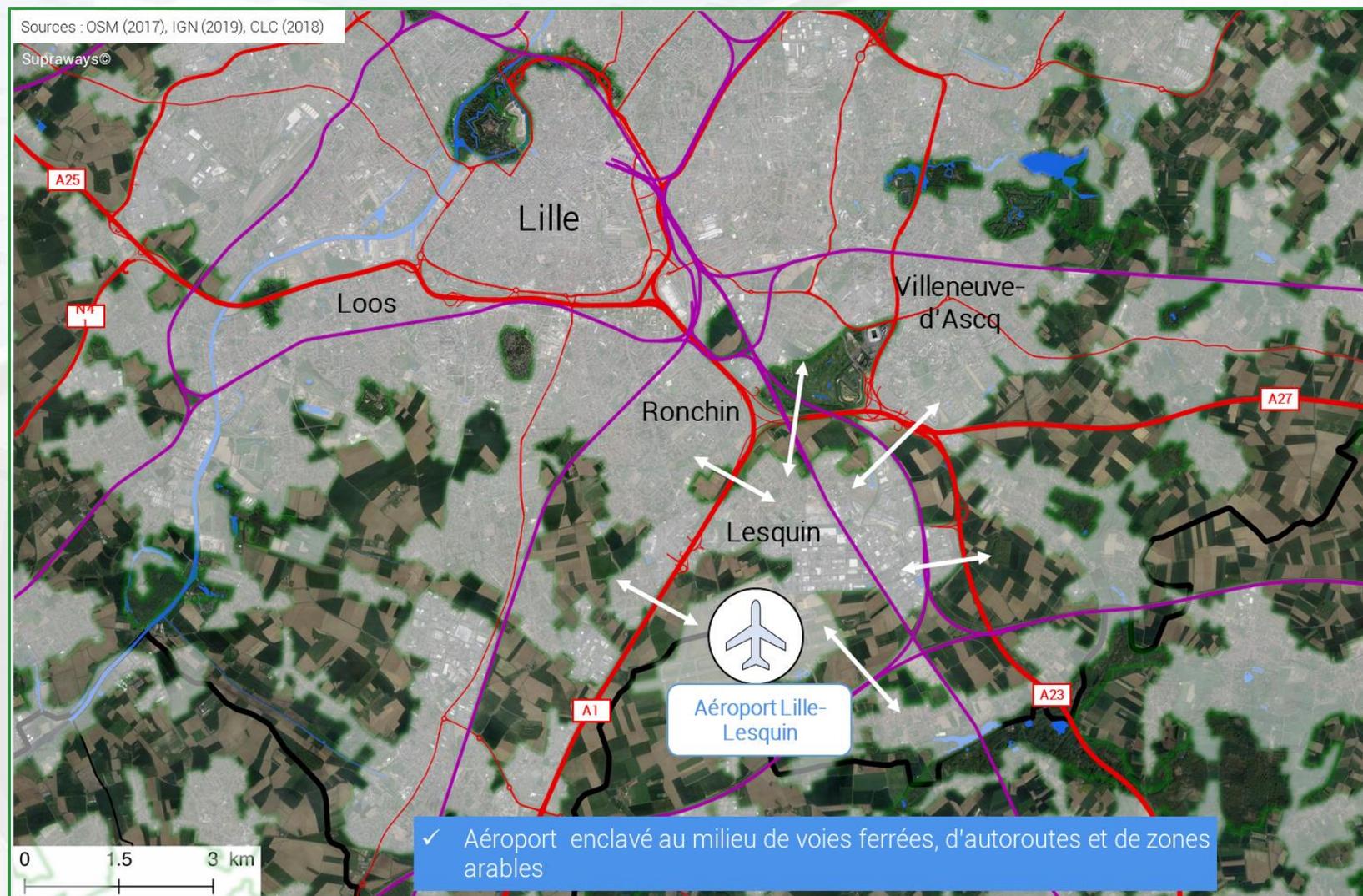
Cette carte donne un peu plus d'informations sur les entreprises présentes à proximité de l'aéroport, ce qui permet de bien comprendre les activités de la zone dans laquelle il s'insère.

Celle-ci se compose de l'aéroport bien sûr, du CRT de Lesquin, du parc d'activités du Mélantois et du Parc scientifique de la Haute-Borne. Elle s'étend sur 1 000 hectares et compte environ 600 entreprises et 20 000 salariés. Elle a pour vocation principale le transport et la logistique, même si ponctuellement des entreprises tertiaires et de hautes technologies sont présentes.



L'aéroport, au cœur d'un territoire enclavé

Les nombreuses infrastructures de transport construites autour de l'aéroport forment des coupures urbaines significatives. Ainsi, les autoroutes A1 et A23 le coupent respectivement des territoires de l'ouest et de l'est, par ailleurs leur convergence au nord crée une séparation avec le cœur de la métropole. Cette structure fragmentée est particulièrement problématique dans le cadre de synergies et d'échanges nombreux entre l'aéroport, les zones d'activités à proximité et la métropole. Les axes ferroviaires ajoutent une nouvelle rupture, notamment au sud de l'aéroport. La juxtaposition des axes routiers et ferroviaires produit un territoire morcelé accessible par uniquement quelques points de franchissements rapidement transformés en goulots d'étranglement dès lors que le trafic s'intensifie. À ces coupures d'origine anthropique viennent s'ajouter des barrières naturelles : espaces agricoles et zones de champs captants. L'ensemble de ces coupures ceinture et enclave l'aéroport.

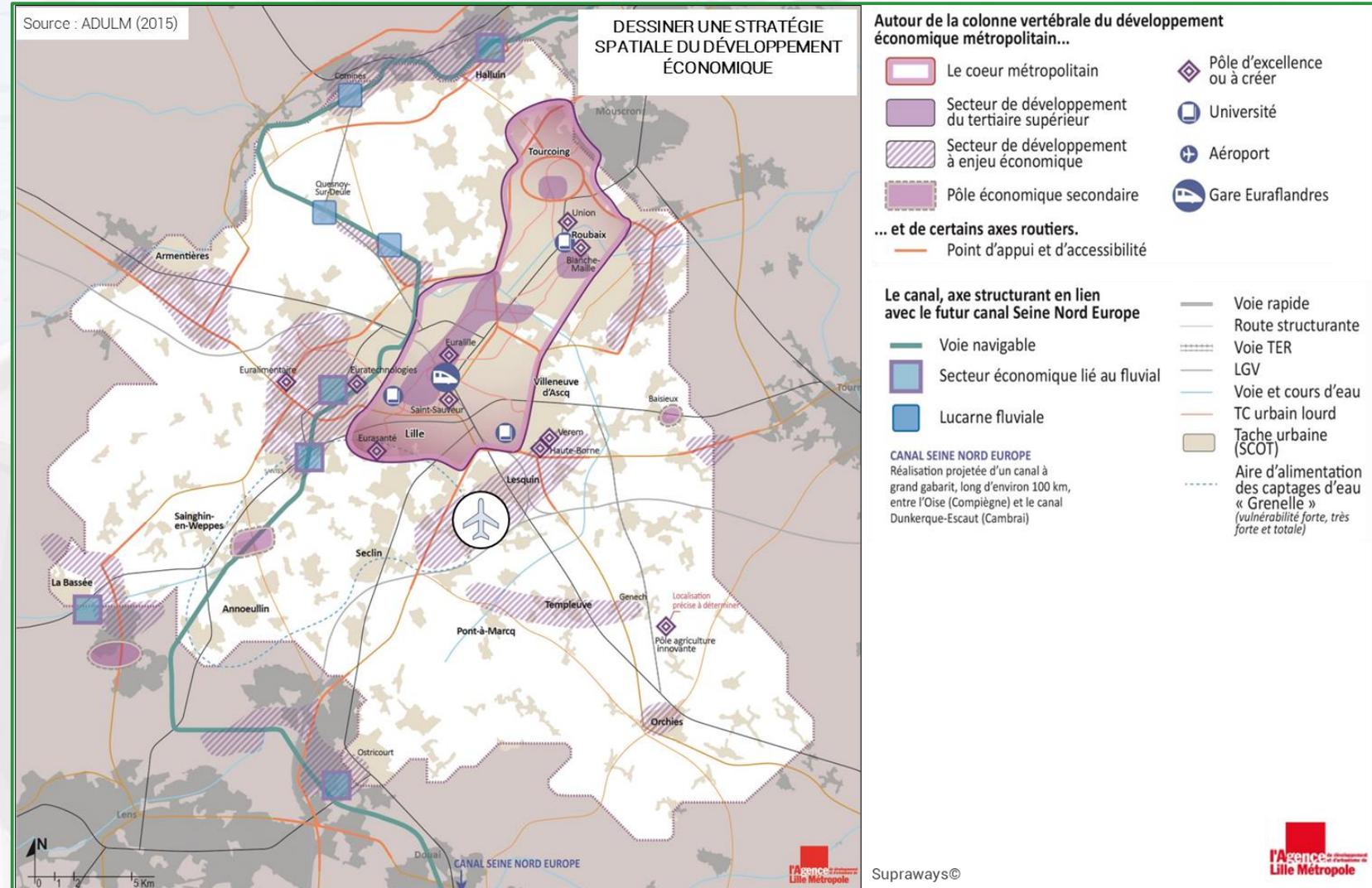


L'aéroport, au cœur des réflexions économiques

Dans son SCOT daté de 2017, la MEL a défini une stratégie spatiale pour planifier et coordonner le développement économique du territoire. Elle a ainsi déterminé des secteurs de développement et mis en évidence des pôles économiques secondaires.

Dans une approche multipolaire de la ville de demain, Supraways offre la possibilité de liaisons rapides entre ces pôles.

Le SCOT indique que la zone aéroportuaire comprenant le CRT est un « secteur de développement à enjeu économique ».

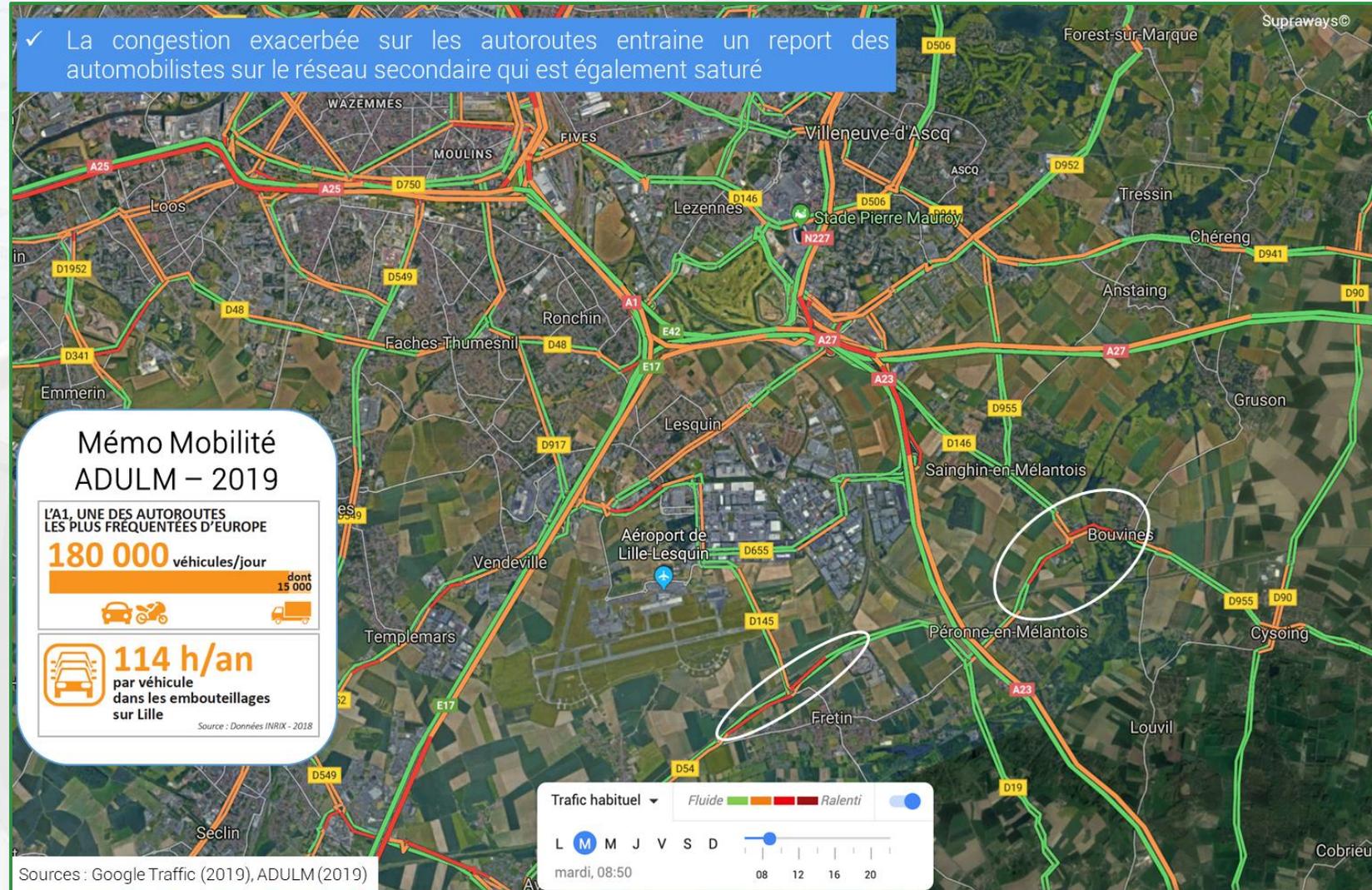


Accessibilité en voiture

L'aéroport est situé au cœur d'un réseau autoroutier majeur ce qui lui permet d'être facilement accessible la plupart du temps. C'est d'ailleurs ce qui explique l'implantation de la zone du CRT dans cette zone, à proximité d'un réseau autoroutier européen et d'un aéroport.

L'importance des flux internes, externes et traversants sur le territoire d'étude a toutefois un impact sur la fluidité du trafic automobile en heure de pointe. Outre une congestion généralisée sur l'ensemble des axes pénétrants du territoire (A1, A23), nous remarquons que les difficultés de circulation se généralisent aux réseaux secondaires.

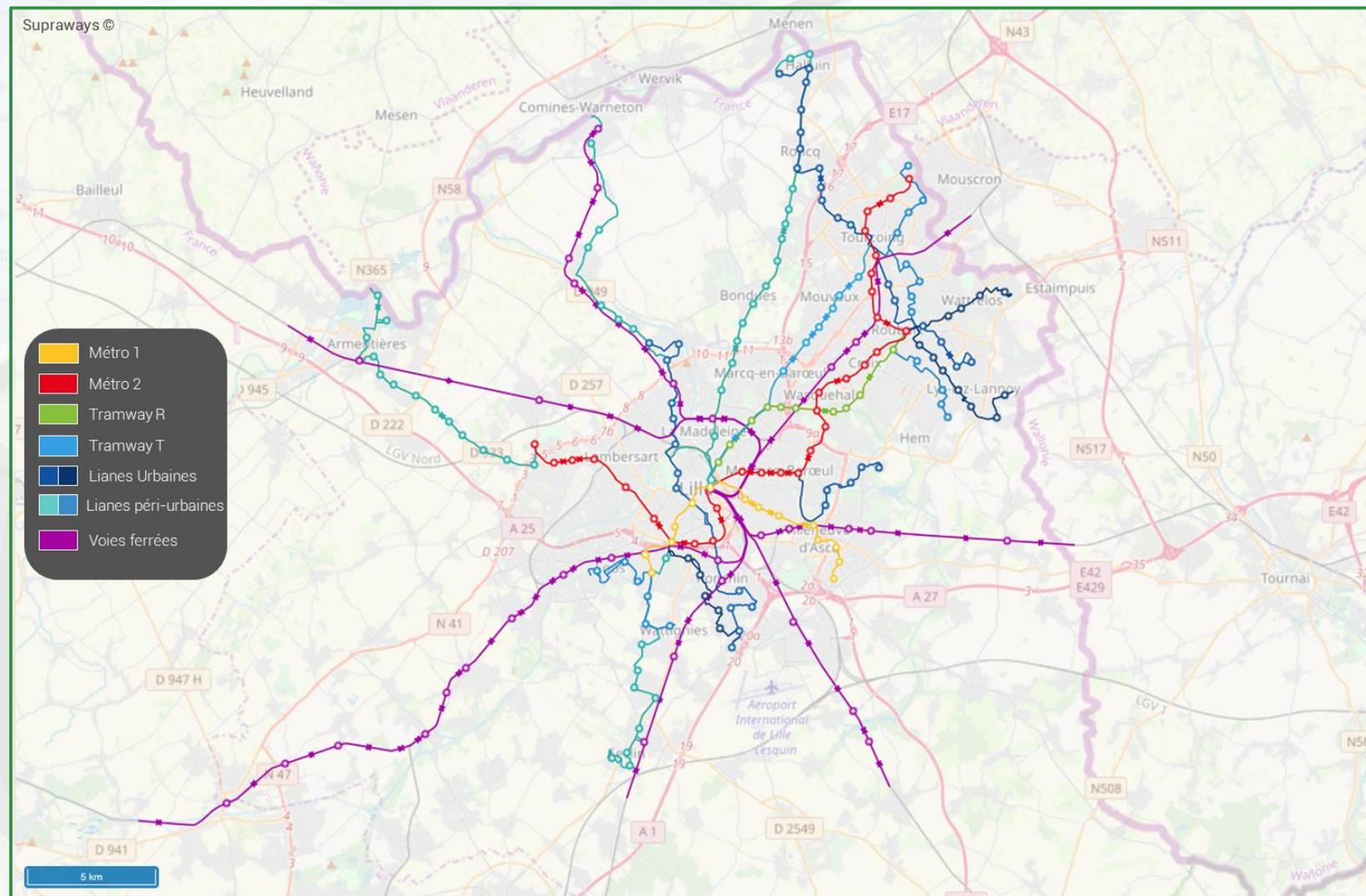
Ceci pénalise l'accessibilité des salariés et des passagers aux heures de pointe, mais dans l'ensemble l'aéroport demeure encore facilement accessible en voiture en dehors de ces horaires, s'il n'y a pas d'événement particulier de type intempérie, accident ou autre grève.



La MEL dispose d'une offre de transport structurante significative :

- 2 lignes de métro ;
- 2 lignes de tramways ;
- 7 lignes urbaines ;
- 4 lignes inter-urbaines.

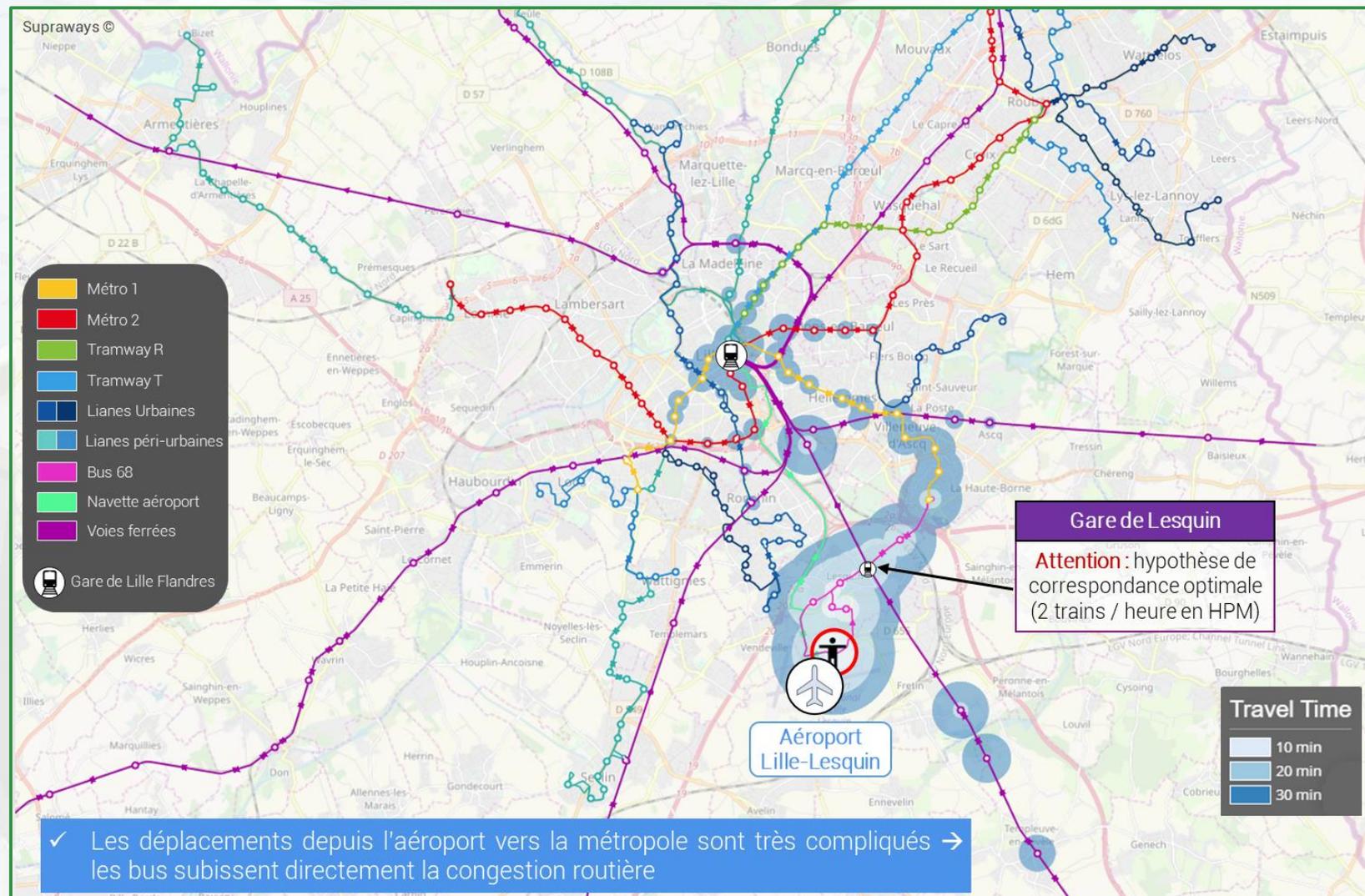
L'offre de transports structurants est en adéquation avec l'urbanisation passée de la MEL au sens qu'un axe important se dessine entre le cœur de Lille et les territoires roubaisien et tourquennois. Notons cependant que la zone aéroportuaire n'est desservie par aucun transport structurant. Actuellement, il faut également utiliser le bus 68 depuis la station 4 Cantons Grand Stade pour rejoindre l'aéroport depuis le centre-ville, avec un temps de parcours moyen de 16 min. Il y a seulement 22 bus 68 par jour, ce qui représente donc une fréquence relativement faible (de 30 minutes à 1 heure), avec peu de desserte au milieu de la journée et aucune desserte de 21h à 5h. Les bus subissent par ailleurs la congestion routière aux heures de pointe.



Accessibilité en TC

La carte suivante met en évidence le territoire desservi depuis l'aéroport en 30 min en marche à pied et transport en commun.

Celle-ci démontre que l'accessibilité en TC depuis le centre-ville est très faible, d'autant plus que l'hypothèse de correspondance avec le train est ici optimale, ce qui n'est pas vraisemblable le plus clair du temps compte tenu de ses fréquences de passage.



Accessibilité en navette aéroportuaire

L'aéroport met à la disposition de ses passagers une navette en bus pour rejoindre la gare de Lille Flandres. Il y a 22 bus / jour, avec des fréquences de 30 min à 1 heure en fonction de l'heure de la journée. Les temps de trajets sont très compétitifs puisqu'il faut en moyenne 20 minutes pour rejoindre le centre-ville, les chauffeurs adaptant les itinéraires en fonction de l'heure et de la congestion ambiante.

Si cette liaison propose un temps de trajet intéressant pour les usagers, elle n'offre ni la flexibilité (fréquence faible), ni la fiabilité (fluctuation importante des temps de trajets liée à la congestion routière) nécessaires pour être réellement attractive pour les passagers de l'aéroport.

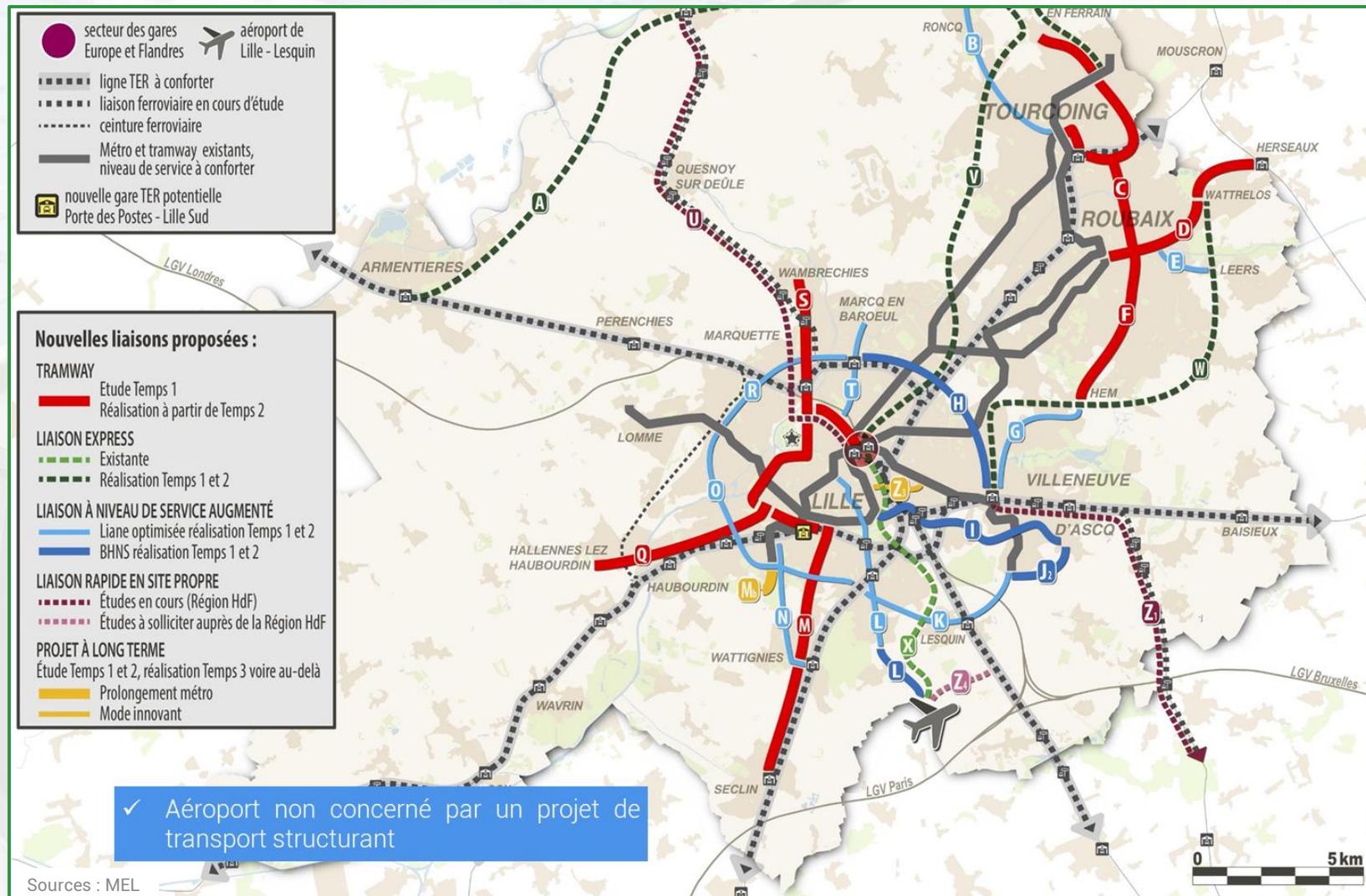
Par ailleurs, ce type de transport avec chauffeurs supporte des coûts de fonctionnement importants, son modèle économique n'est pas rentable, notamment aux heures creuses.



Les projets de transport

En juin 2019, les décideurs locaux ont validé le Schéma Directeur des Infrastructures de Transports (SDIT). Celui-ci prévoit notamment la création de 5 nouvelles lignes de tramways et la création d'une rocade autour du centre de Lille en BHNS.

Ce schéma ne prend malheureusement que partiellement en compte l'aéroport en proposant une desserte en BHNS en prolongement d'une liane existante. Une telle proposition favorisera très peu l'utilisation des transports en commun pour rejoindre l'aéroport car les temps de trajet seront importants au regard de la longueur du BHNS proposé.



Les arrivées et départ de passagers

Les données transmises par la SOGAREL et par EIFFAGE, sous couvert de confidentialité, nous renseignent sur les horaires de déplacements des passagers et sur la part modale des transports avec des projections en 2039.

Actuellement, les passagers utilisent majoritairement la voiture pour se rendre à l'aéroport. Cette forte proportion s'explique d'une part par l'accessibilité du site et par l'offre de transport en commun qui n'est pas du tout en adéquation avec les besoins de l'aéroport. Le Groupement de la nouvelle concession a pris l'engagement d'initier des actions volontaristes pour augmenter significativement la part modale des TC en 2039.

Ces données ont cependant une limite importante puisqu'elles ne nous renseignent pas sur les origines et les destinations des passagers.



Les flux employés

Une enquête a été réalisée auprès des employés de la SOGAREL.

Cette enquête porte sur un échantillon représentatif des employés directs et indirects de l'aéroport.

La cartographie de ces résultats, remis sous couvert de confidentialité, met en évidence que les employés de l'aéroport ont des origines très éparpillées dans le département du Nord, mais que la majorité habite la MEL, ce qui appuie la nécessité de relier l'aéroport aux transports structurants de l'agglomération.

Cette enquête et les perspectives et objectifs du nouveau concessionnaire de l'aéroport, ont permis de comprendre les flux à long terme depuis et vers l'aéroport, suivant les tranches horaires et les jours de la semaine.

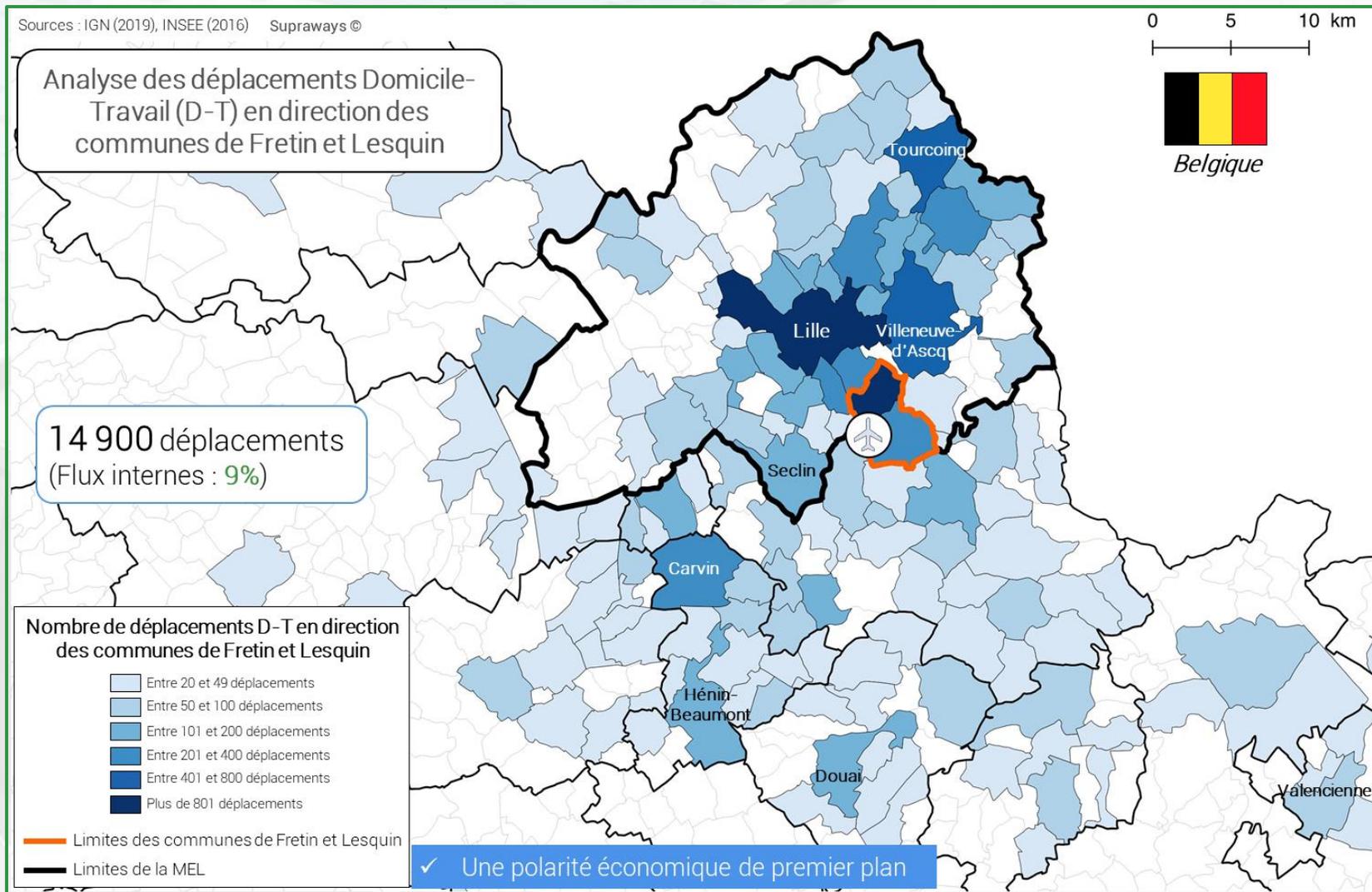


Déplacements D-T vers Fretin et Lesquin

Les « déplacements contraints » regroupent les déplacements Domicile-Travail (DT) et Domicile-Étude (DE). Par leurs caractéristiques, il s'agit de déplacements circonscrits dans le temps (en heures de pointe) et réalisés à l'identique presque tous les jours de l'année.

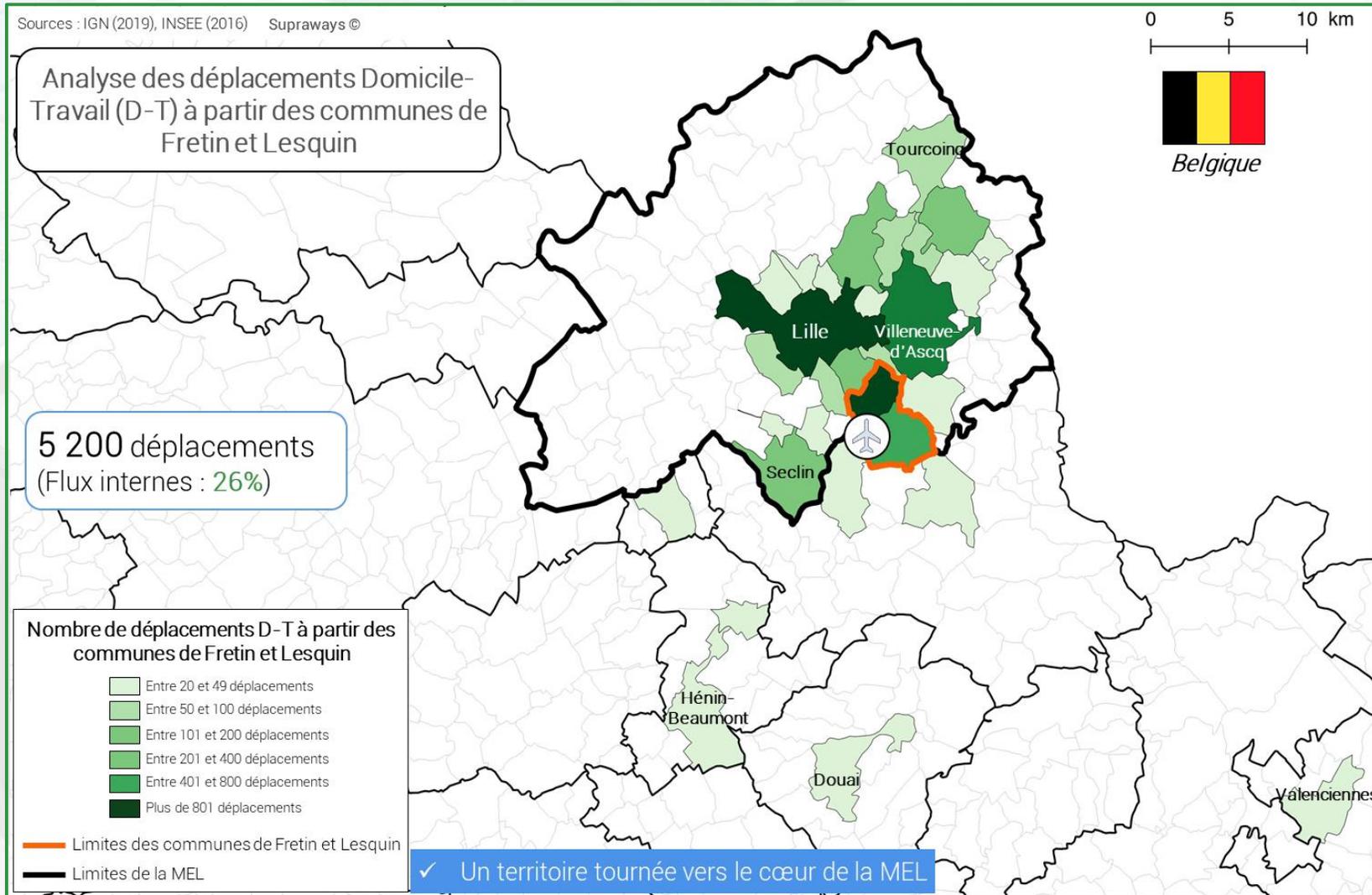
À l'échelle de Fretin et Lesquin, on dénombre près de 20 000 déplacements liés aux motifs DT et DE. Il s'agit d'une demande relativement forte pour une zone où l'accessibilité n'est pas des plus performante.

Les salariés travaillant à Lesquin et Fretin proviennent de toute la MEL et du Bassin minier, ce qui démontre l'attractivité de cette zone pour les emplois régionaux.



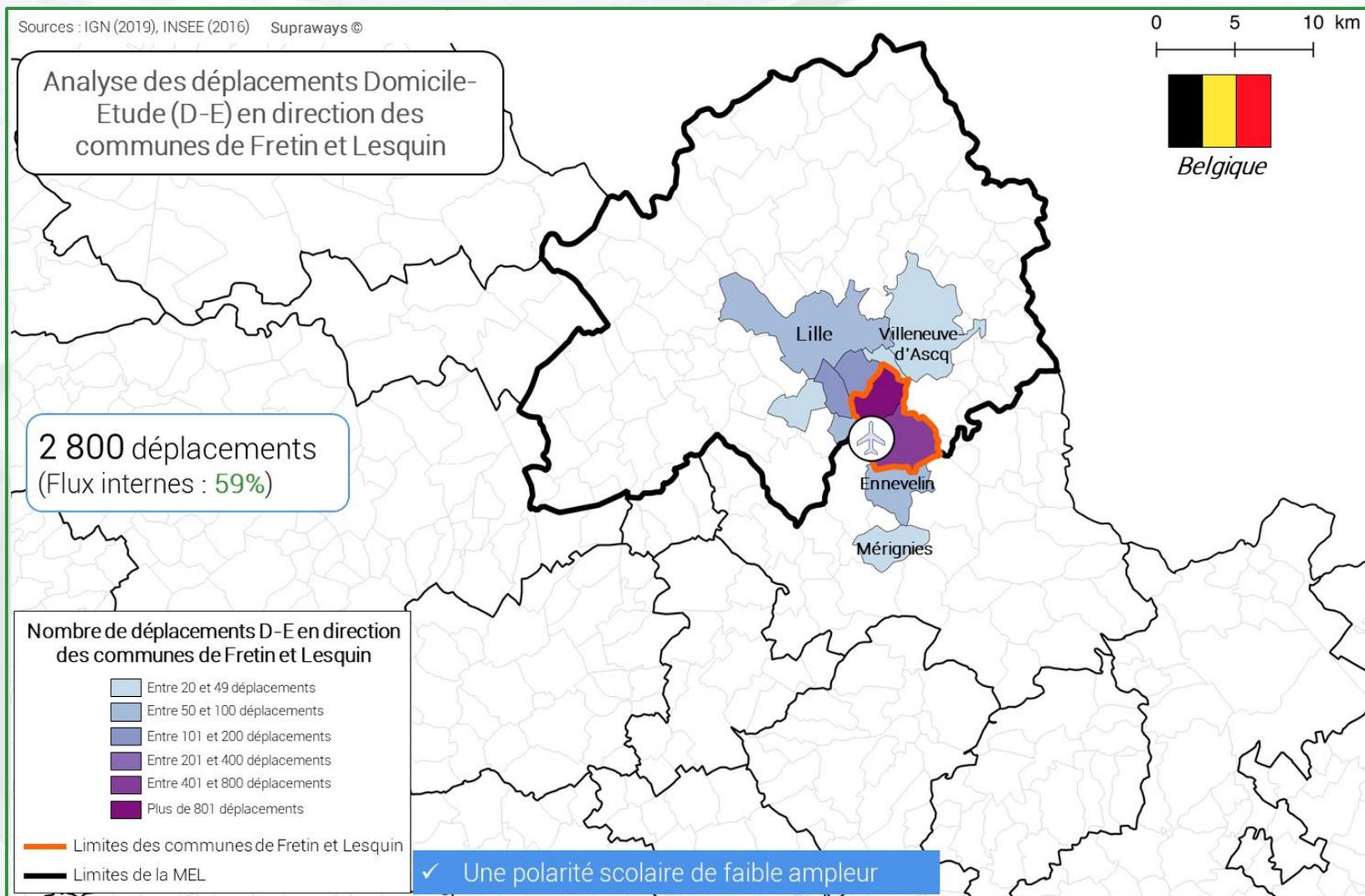
Déplacements D-T depuis Fretin et Lesquin

A l'inverse, les habitants de Fretin et de Lesquin travaillent principalement au cœur de la MEL et en premier lieu à Lille et à Villeneuve d'Ascq.



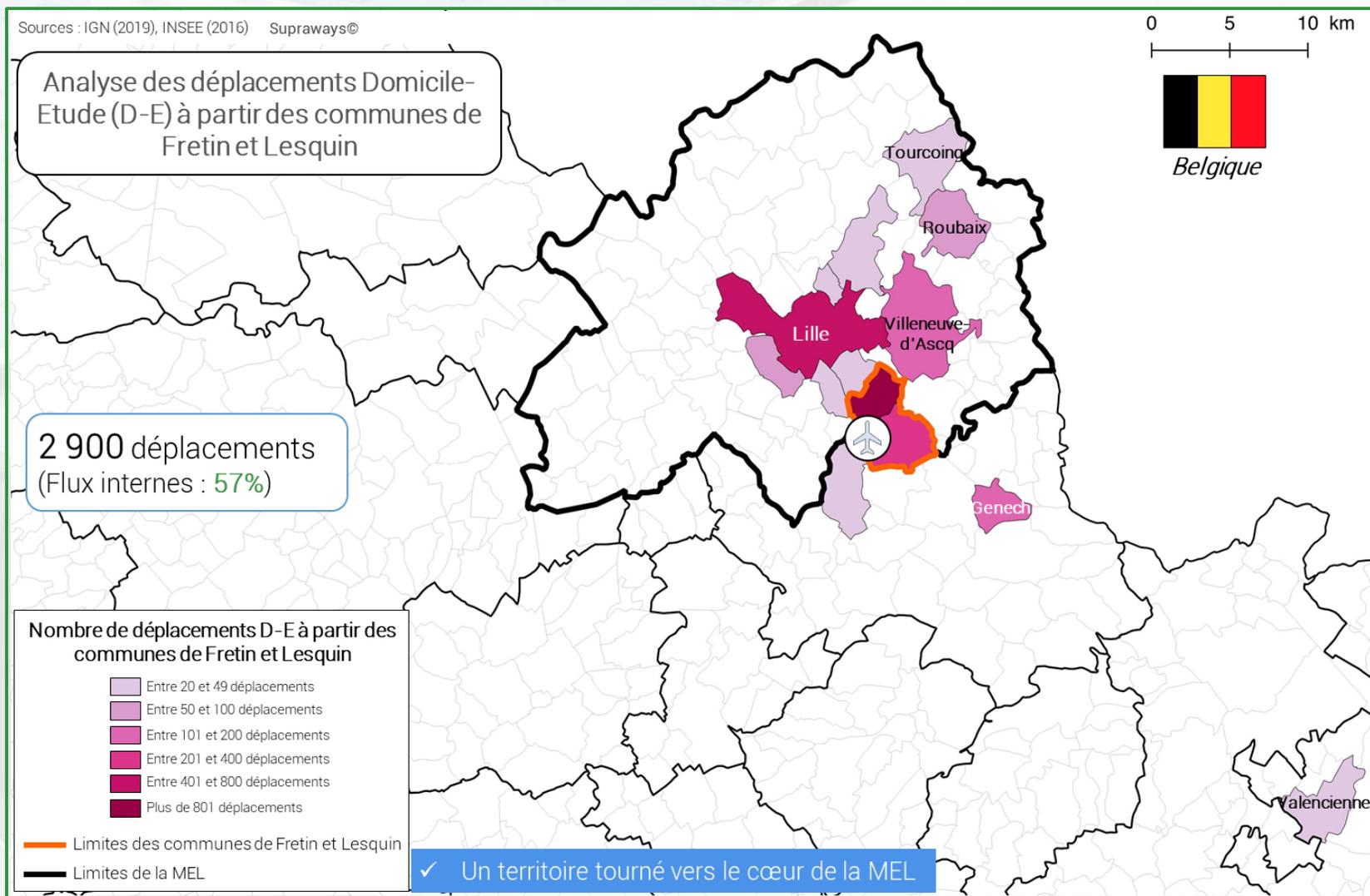
Déplacements D-E vers Fretin et Lesquin

Les polarités d'enseignement sont beaucoup moins présentes sur Lesquin et Fretin, ce qui explique que les flux domicile-étude en direction de ces deux communes ne sont pas très importants et ont une origine géographique proche.



Déplacements D-E depuis Fretin et Lesquin

Les habitants de Lesquin et de Fretin étudient principalement sur le territoire de ces deux communes, puis ensuite à Lille et Villeneuve d'Ascq pour les études supérieures.



Les données sur les flux logistiques sont très difficiles à obtenir. Il est cependant certain que ce type de flux est important entre :

- L'aéroport de Lille Lesquin qui possède plus de 30 000 m² de zones dédiées au transport logistique, où transitent plus de 40 000 tonnes de marchandises et qui entre dans un plan de modernisation et d'agrandissement ;
- Le CRT de Lesquin qui est le plus grand centre de transport du nord de la France avec 500 entreprises et plus de ~10 000 mouvements de véhicules/jour.

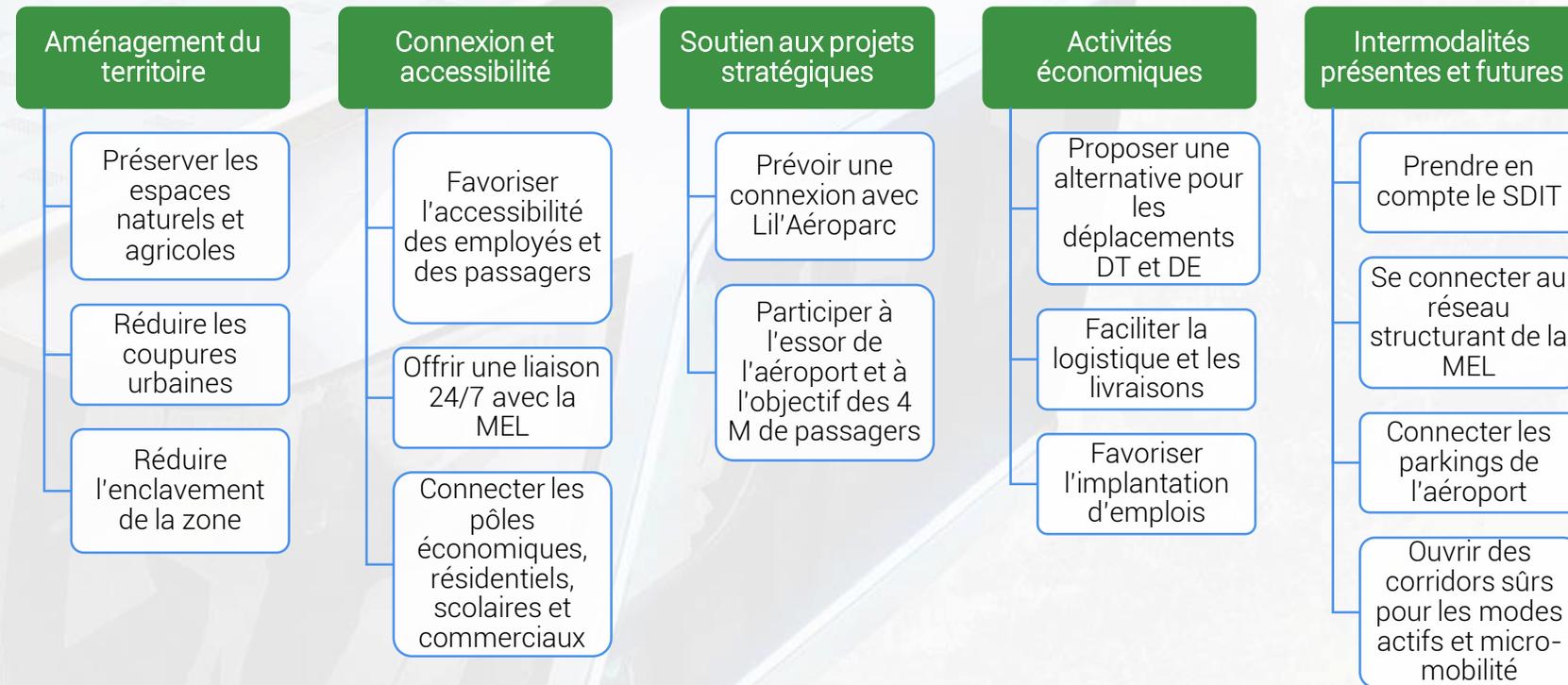
La liaison SupraAéroLille sera ainsi au cœur des flux logistiques du territoire. Le potentiel de plusieurs centaines de milliers de tonnes de marchandises transportées à proximité laisse présager l'utilité d'une telle liaison pour l'acheminement rapide de colis et marchandises depuis et vers l'aéroport.

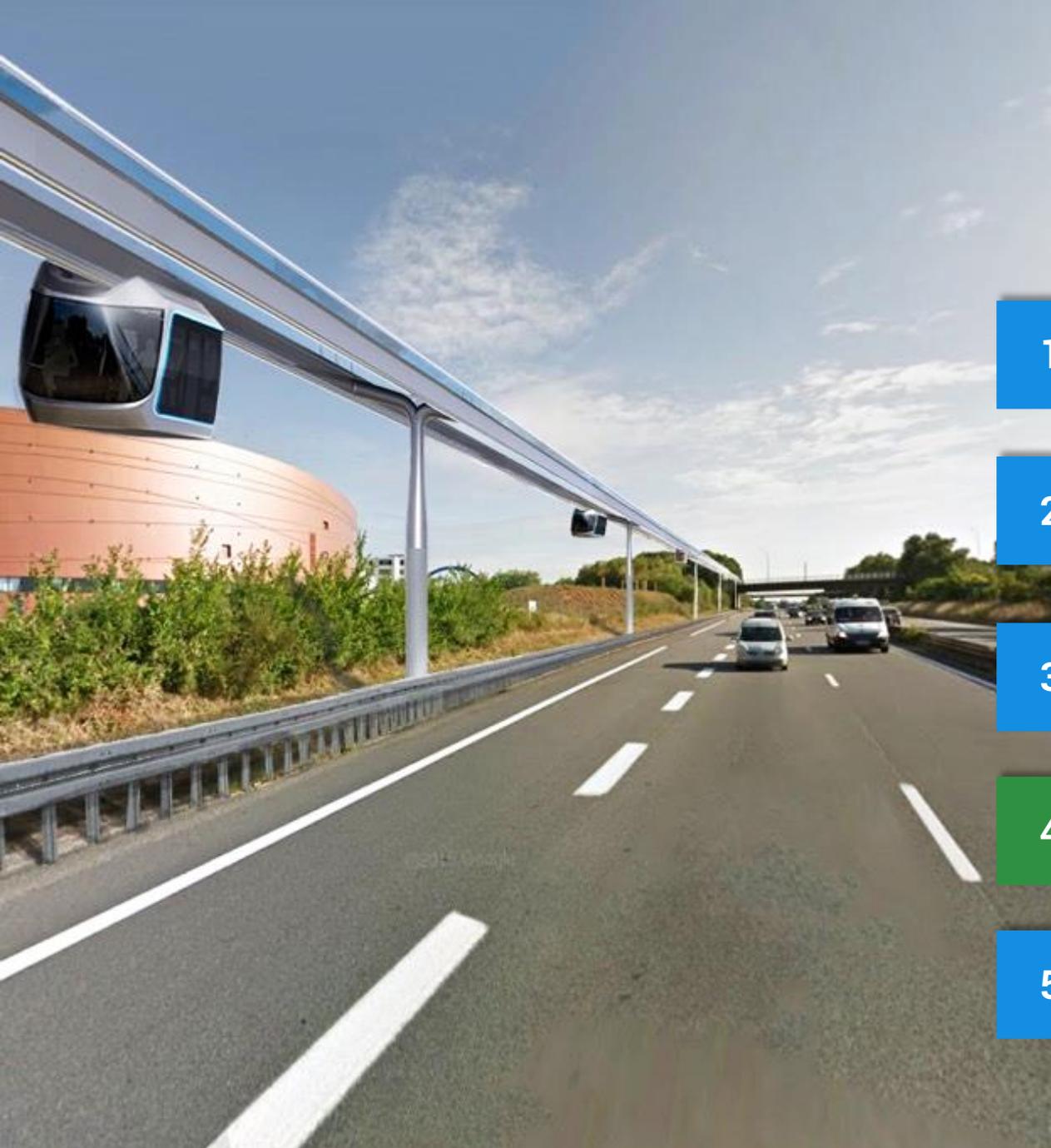


Le territoire doit répondre à de nombreux enjeux de mobilité mis en évidence dans le diagramme ci-contre.

Il doit définir une stratégie de sortie de l'ère de domination de la voiture afin de retrouver une certaine fluidité et une qualité de vie, notamment en connectant les pôles névralgiques du territoire par des systèmes de transports attractifs et adaptés, et en favorisant le report modal y compris pour les flux venant de l'extérieur.

Compte tenu du niveau de pollution déjà atteint et des contraintes physiques et budgétaires, les choix d'aujourd'hui conditionneront le niveau d'attractivité et de compétitivité de l'aéroport à long terme.





Sommaire

1

Présentation de Supraways

2

Objectifs de l'étude

3

Diagnostic territorial

4

Etude des liaisons aéroportuaires

5

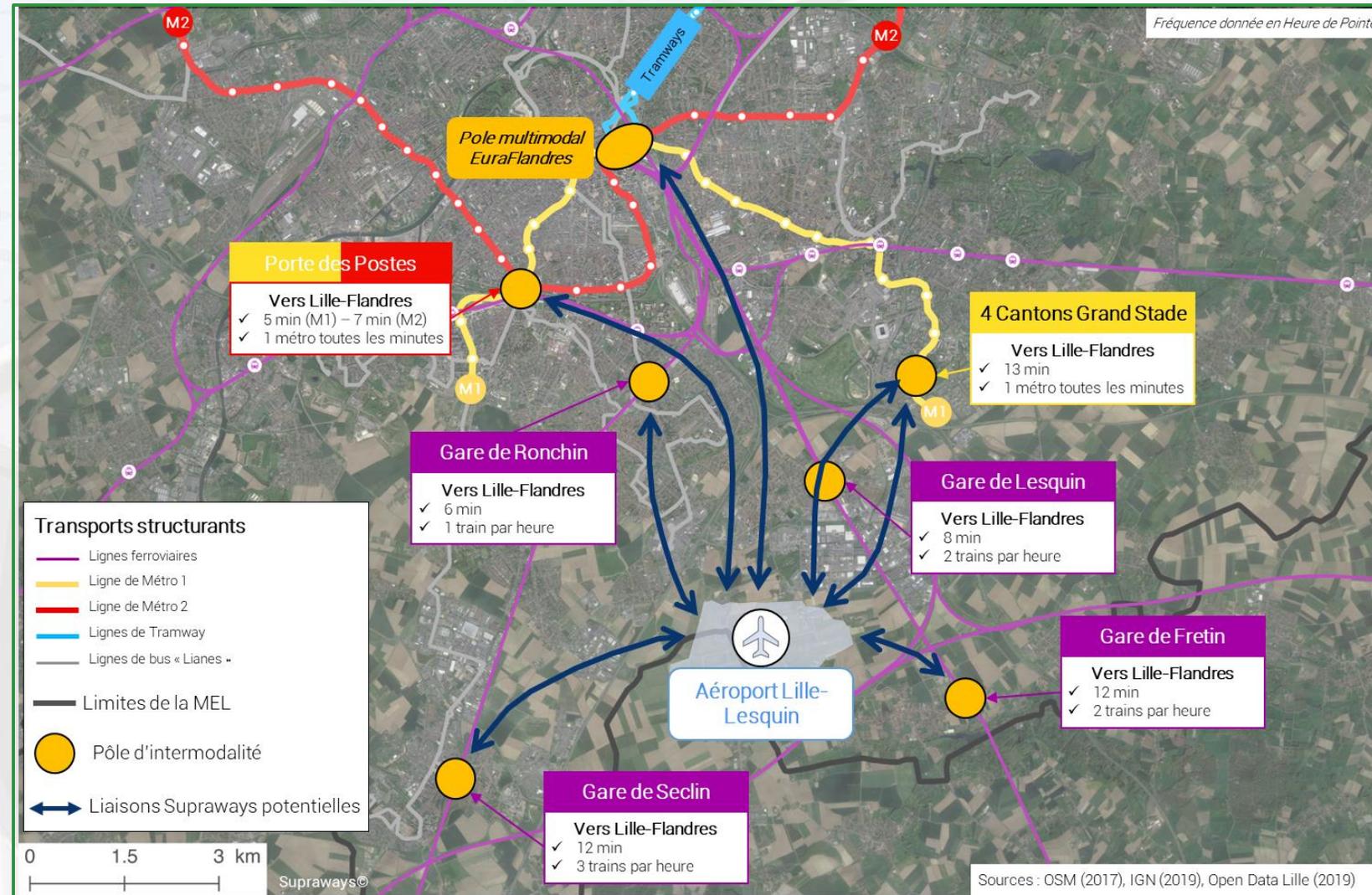
Liaisons aéroportuaires retenues

Identification des liaisons Supraways

Cette partie vise à identifier, analyser et comparer les différentes opportunités de liaisons en Supraways entre l'aéroport Lille-Lesquin et un transport en commun structurant du territoire situé à proximité (train, métro, tramway).

L'analyse spatiale du territoire a permis de mettre en exergue l'existence de sept arrêts de transport en commun structurant pouvant être connectés rapidement en réseau Supraways à l'aéroport de Lille-Lesquin (figure ci-contre) :

- 4 gares ferroviaires :
 - Gare de Lesquin ;
 - Gare de Fretin ;
 - Gare de Seclin ;
 - Gare de Ronchin.
- 2 stations de métro :
 - Station 4 Cantons Grand Stade (Métro 1) ;
 - Station Porte des Postes (Métros 1/2).
- Le pôle multimodal EuraFlandres.



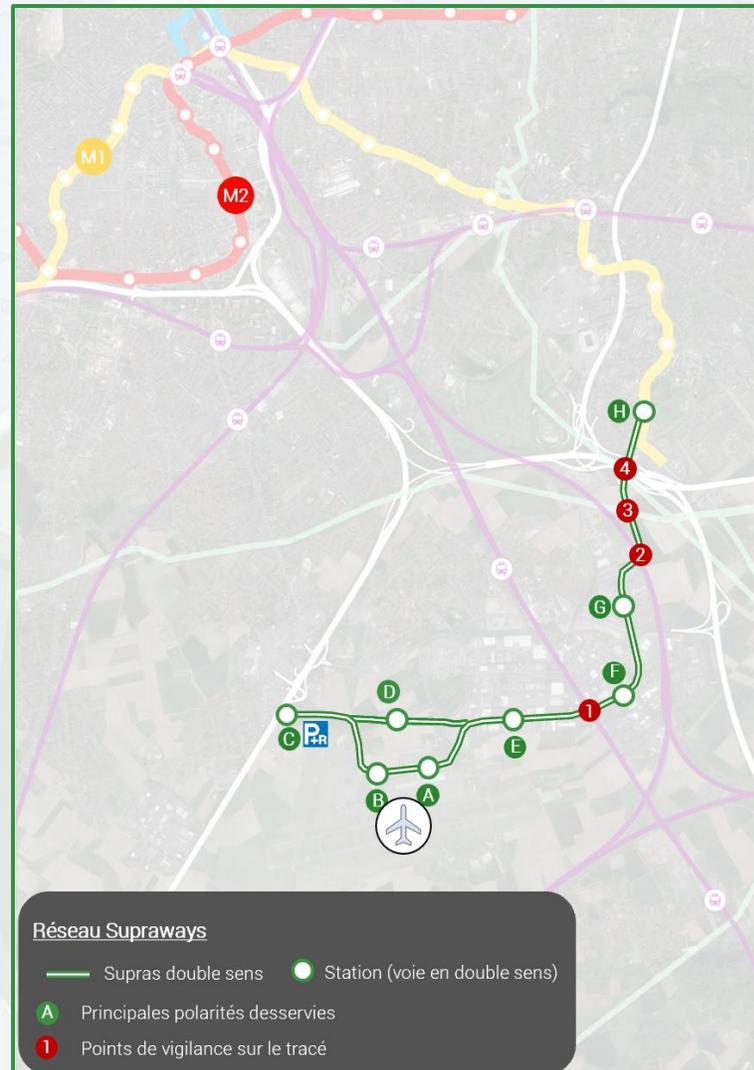
Liaison Aéroport – Station 4 Cantons (Via CRT)

La figure ci-contre présente une liaison Supraways reliant l'aéroport à la station 4 Cantons.

L'aéroport est desservi par une boucle en double sens. L'intérêt est d'éviter le passage des flux provenant du P+R et de faciliter grandement la liaison terminal/parking.

La création d'un Parking-Relais à proximité de l'autoroute A1 aura pour intérêt de générer d'autres types de flux qui favoriseront la rentabilité de l'investissement. Une stratégie particulière devra être mise en place pour éviter que ce parking cannibalise les parkings de l'aéroport.

Les points de vigilance relevés devront être analysés plus précisément dans le cadre d'études ultérieures mais ne semblent pas être bloquants.



Connexion au réseau de transport en commun structurant	Métro 1
Temps de trajet Aéroport - Lille Flandres	19-20 min avec 1 correspondance de 5h à 00h : ➤ Supras : 6 à 7 min ➤ Métro : 13 min Qualité de l'intermodalité : Bonne ➤ Fréquence : très importante – homogène dans la journée ➤ Temps de trajet : moyen
Longueur	Double sens ≈ 9,4 Km
Nombre de stations	8
Potentiels de déplacements hors aéroport	Important

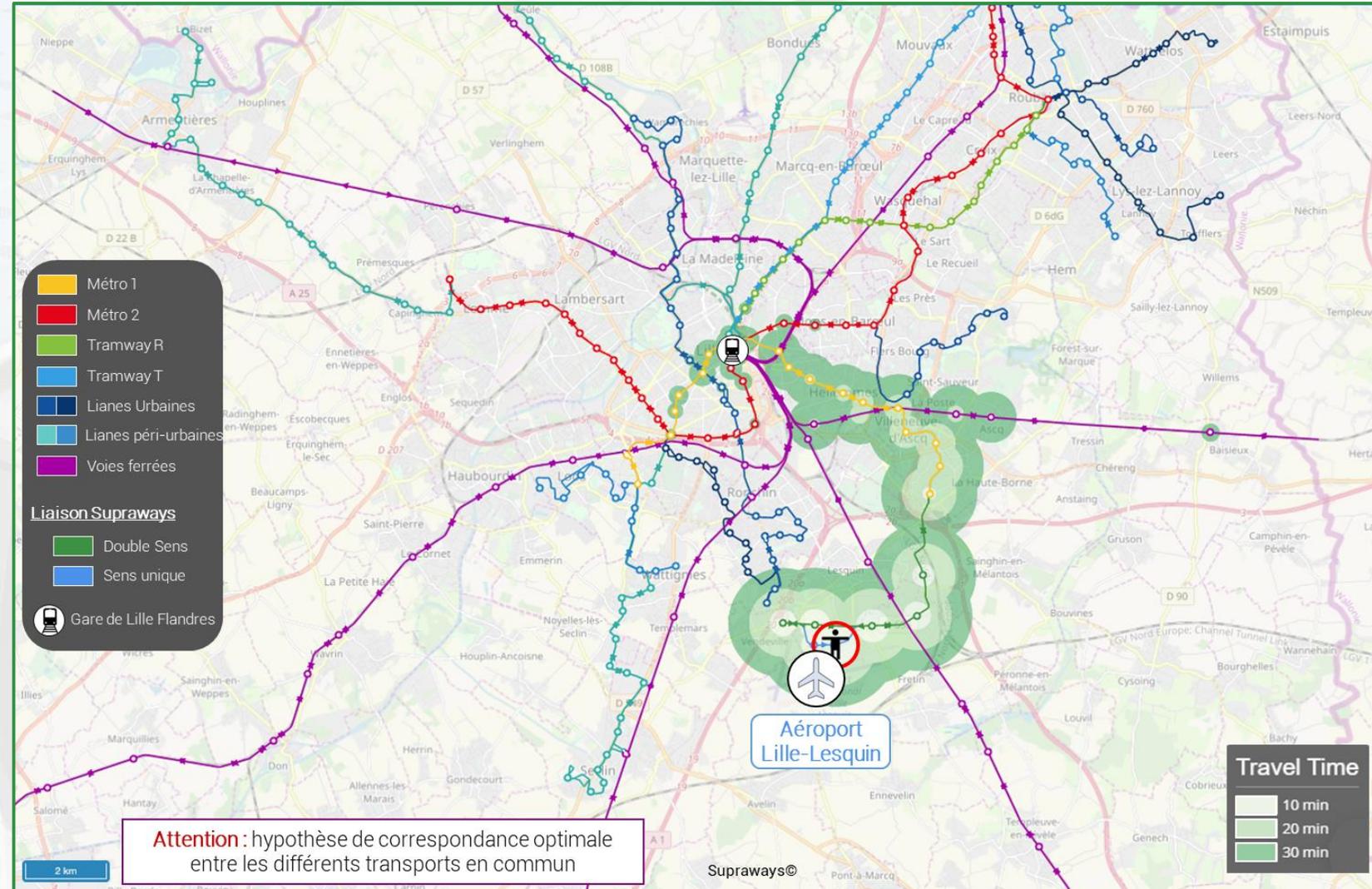
Principales polarités desservies	A. Aéroport	E. CRT 1
	B. Parking aéroport	F. CRT 2
	C. P+R A1 : captation de flux	G. CRT 3
	D. Lil'Aéroparc	H. 4 Cantons / Pôle universitaire

Points de vigilance	1. Franchissement ligne TER (pont-rail) 2. Franchissement LGV Nord 3. Franchissement lignes HT 4. Franchissement nœud autoroutier Contraintes non bloquantes avec des solutions facilement applicables
	Appréciation générale : Difficultés faibles

Liaison Aéroport – Station 4 Cantons (Via CRT)

La carte suivante met en évidence l'accessibilité de l'aéroport avec cette liaison.

La liaison jusqu'à 4 Cantons en Supraways est effectuée en 6/7 min auxquelles s'ajoutent 13 min de trajet en métro. La gare de Lille Flandres est ainsi accessible en environ 20 min. Notons par ailleurs que la fréquence du métro 1 est élevée, aux horaires d'ouverture, permettant ainsi une correspondance de bonne qualité entre les deux modes de transport.

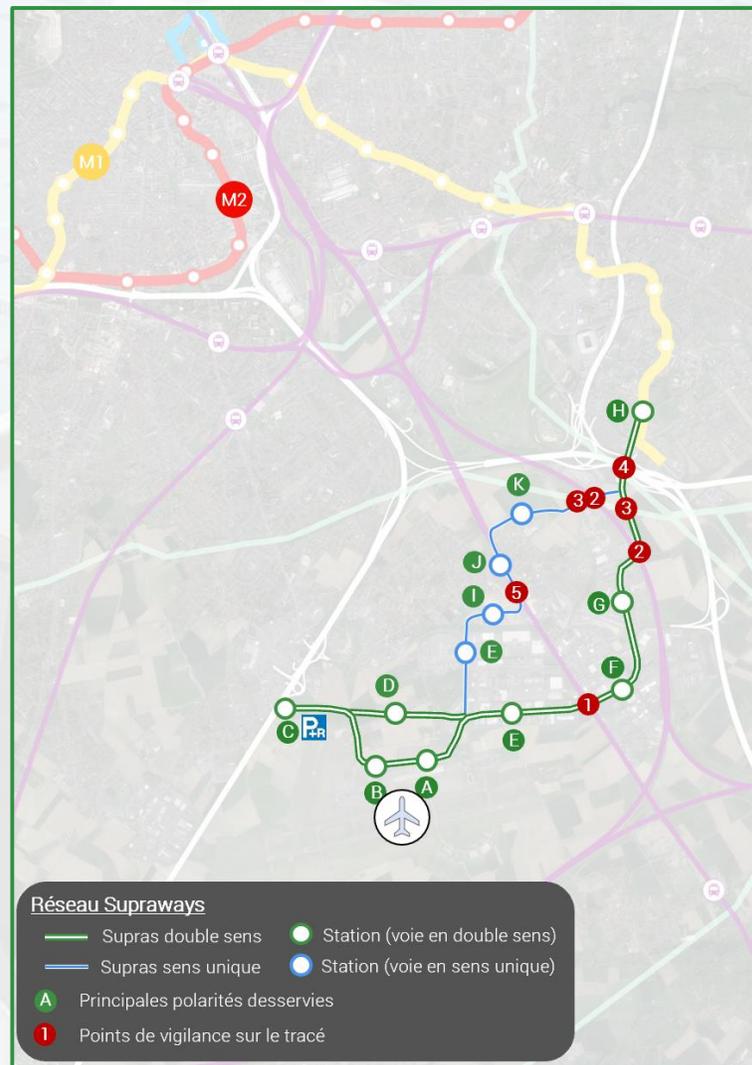


Liaison Aéroport – Station 4 Cantons (via CRT et Lesquin)

La figure ci-contre présente une liaison Supraways reliant l'aéroport à la station 4 Cantons via le CRT et la Gare de Lesquin.

Ce tracé propose de desservir les mêmes polarités que la liaison précédente, en ajoutant la desserte de Lesquin.

Le passage par le gare de Lesquin est intéressant puisque c'est le transport structurant le plus proche de l'aéroport. Cependant, la mise en place d'une station nécessite d'utiliser la réserve foncière de SNCF Réseau. En outre, l'insertion de Supraways au nord du passage à niveau semble difficile car la réserve foncière de SNCF réseau est moins importante.



Connexion au réseau de transport en commun structurant	Métro 1 Gare de Lesquin
Temps de trajet Aéroport - Lille Flandres	19-20 min avec 1 correspondance de 5h à 00h : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Supras : 6 à 7 min ➢ Métro : 13 min
	11-12 min (+15 min) avec 1 correspondance via le Train <ul style="list-style-type: none"> ➢ Supras : 3 à 4 min ➢ Train : 8 min + 15 min (temps d'attente) = 23 min
Qualité de l'intermodalité : Très Bonne	
<ul style="list-style-type: none"> ➢ Fréquence : très importante → métro + train (2 trains/h) ➢ Temps de trajet : moyen-bon 	
Longueur	Double sens ≈ 9,4 Km Simple sens ≈ 4,9 km
Nombre de stations	12
Potential de déplacements hors aéroport	Très important
Principales polarités desservies	A. Aéroport
	B. Parking aéroport
	C. P+R A1 : captation de flux
	D. Lil'Aéroparc
	E. CRT 1
	F. CRT 2
	G. CRT 3
	H. 4 Cantons / Pôle Universitaire
	I. ZA Les Tertiales
	J. Gare de Lesquin
	K. Zone résidentielle Lesquin
	Points de vigilance
2. Franchissement LGV Nord	
	3. Franchissement lignes HT
	4. Franchissement nœud autoroutier
	5. Utilisation fuseau voie ferrée
	Traversée de Lesquin difficile notamment sur la partie nord et le franchissement du passage à niveau.
Appréciation générale : Difficultés très importantes	

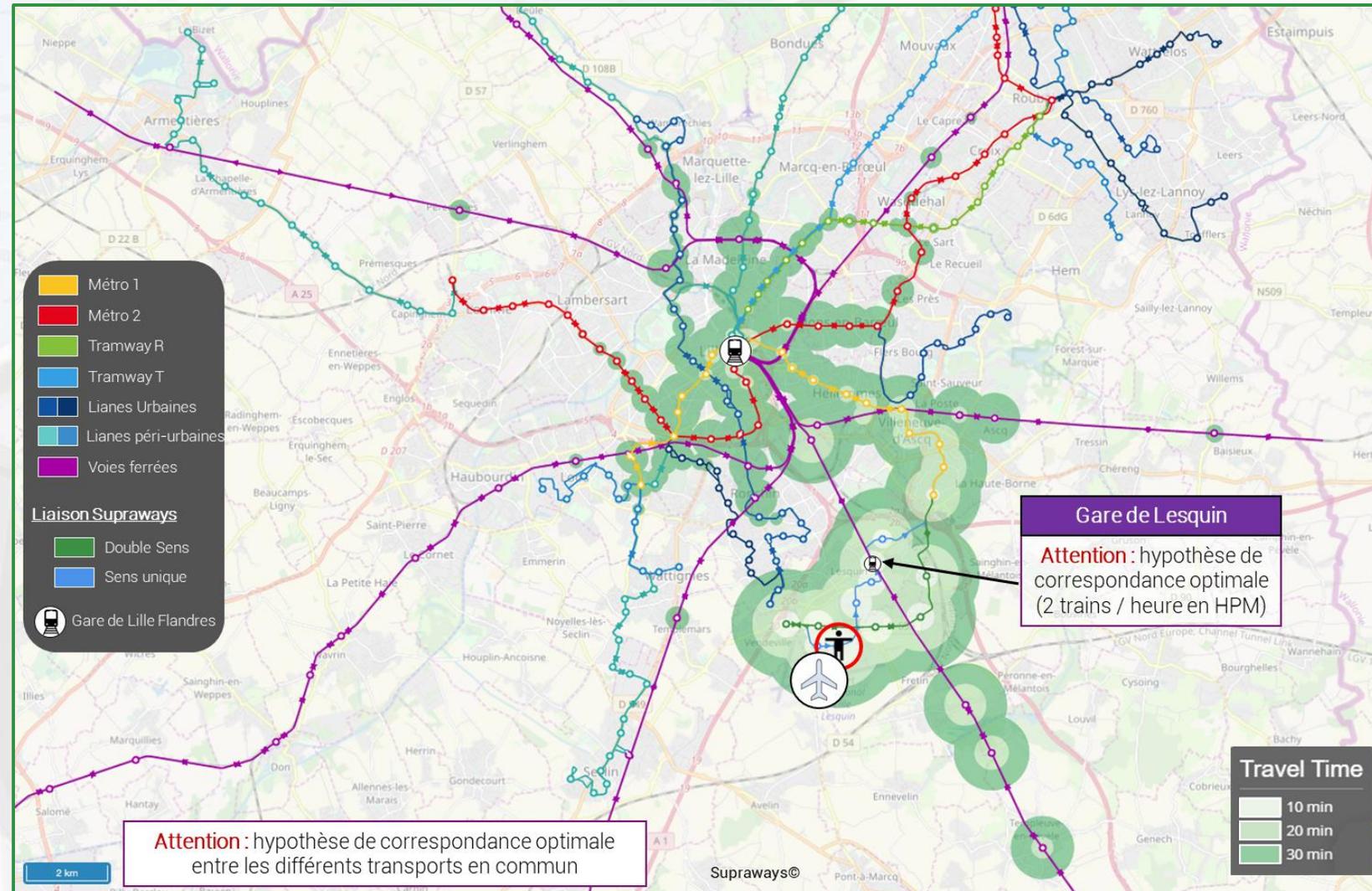
Supraways©

Sources : OSM (2017), IGN (2019), Open Data Lille (2019)

Liaison Aéroport – Station 4 Cantons (via CRT et Lesquin)

La carte suivante met en évidence les zones accessibles depuis l'aéroport en TC suite à l'implantation de cette liaison.

Les temps de trajets vers Lille Flandres sont identiques avec la correspondance avec le métro 1. La gare de Lesquin permet toutefois d'arriver plus rapidement si la correspondance avec le train est optimale (2 trains par heure en heure de point), ce qui n'arrivera pas dans la majorité des cas. De plus, à l'heure de pointe, le train sera probablement déjà bondé.

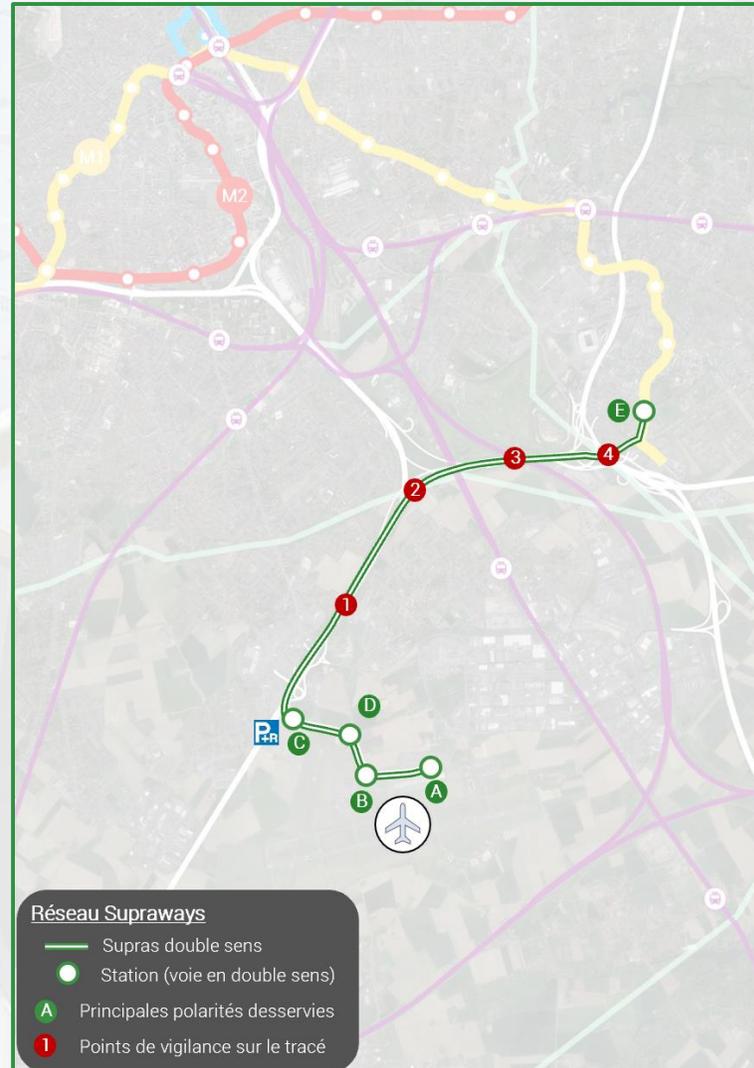


Liaison Aéroport – Station 4 Cantons (Via A1)

La figure ci-contre présente le tracé pour la liaison Supraways reliant l'aéroport à la station 4 Cantons via l'autoroute A1.

Les polarités desservies par cette liaison sont naturellement moins nombreuses puisque celle-ci suit le tracé de l'autoroute. Elles sont cependant partiellement identiques aux polarités présentées précédemment.

L'utilisation de l'emprise foncière de l'autoroute nécessitera des partenariats avec l'Etat et le concessionnaire. A noter que la réserve foncière est importante sur ce tronçon



Connexion au réseau de transport en commun structurant	Métro 1
Temps de trajet Aéroport - Lille Flandres	18-19 min avec 1 correspondance de 5h à 00h : ➤ Supras : 5 à 6 min ➤ Métro : 13 min Qualité de l'intermodalité : Bonne ➤ Fréquence : très importante - homogène dans la journée ➤ Temps de trajet : moyen
Longueur	Double sens ≈ 7,2
Nombre de stations	5
Potential de déplacements hors aéroport	Faible

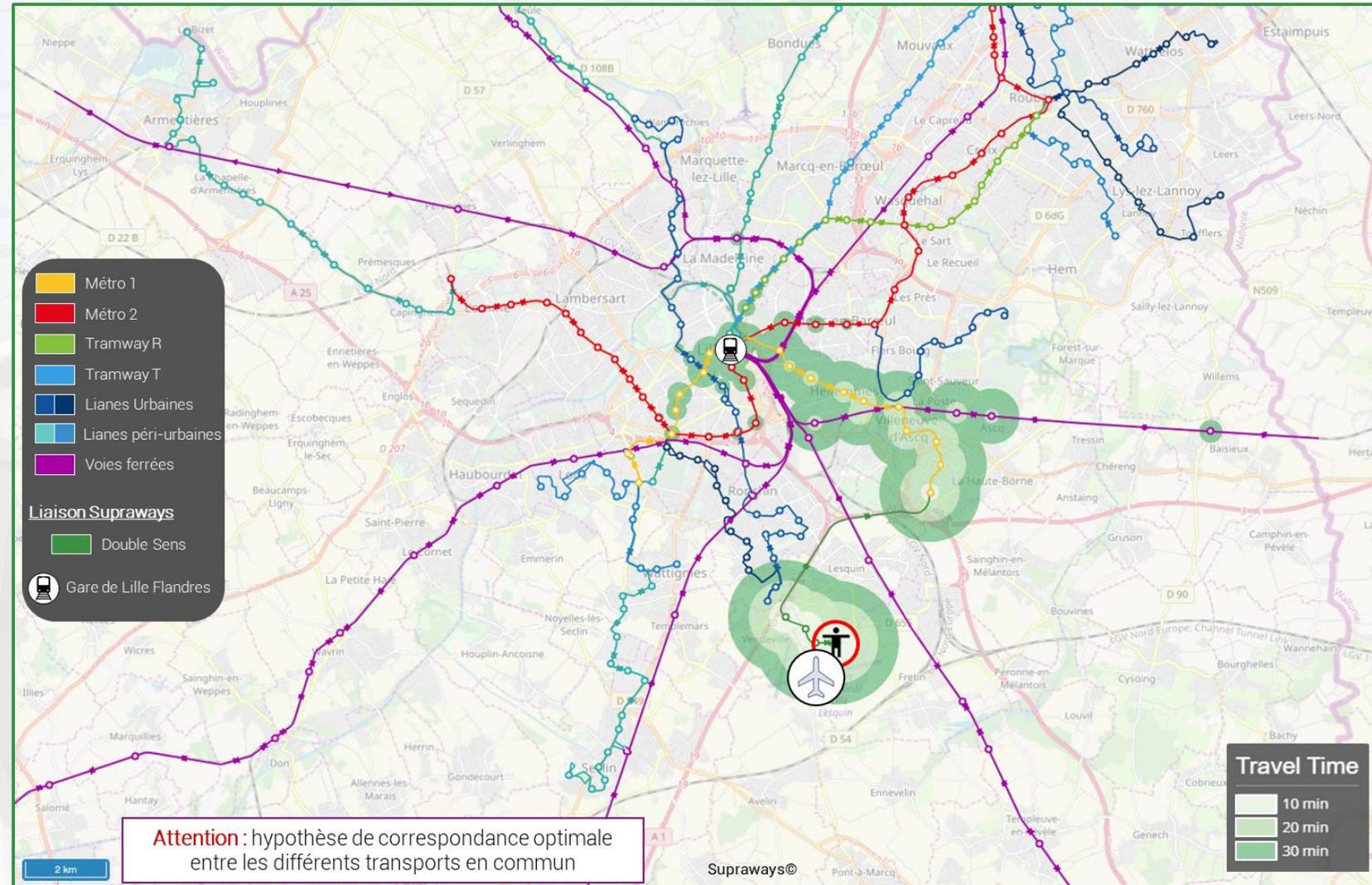
Principales polarités desservies	A. Aéroport B. Parking aéroport C. P+R A1 : captation de flux D. Lil'Aéroparc E. 4 Cantons / Pôle universitaire
----------------------------------	---

Points de vigilance	1. Utilisation fuseau autoroutier 2. Franchissement ligne à haute tension 3. Franchissement voie ferrée (Pont-Rail) 4. Franchissement nœud autoroutier Disponibilité foncière importante le long de l'autoroute Appréciation générale: Difficultés moyennes
---------------------	---

Liaison Aéroport – Station 4 Cantons (Via A1)

La carte suivante met en évidence les zones accessibles depuis l'aéroport en TC suite à l'implantation de la liaison Supraways via l'A1.

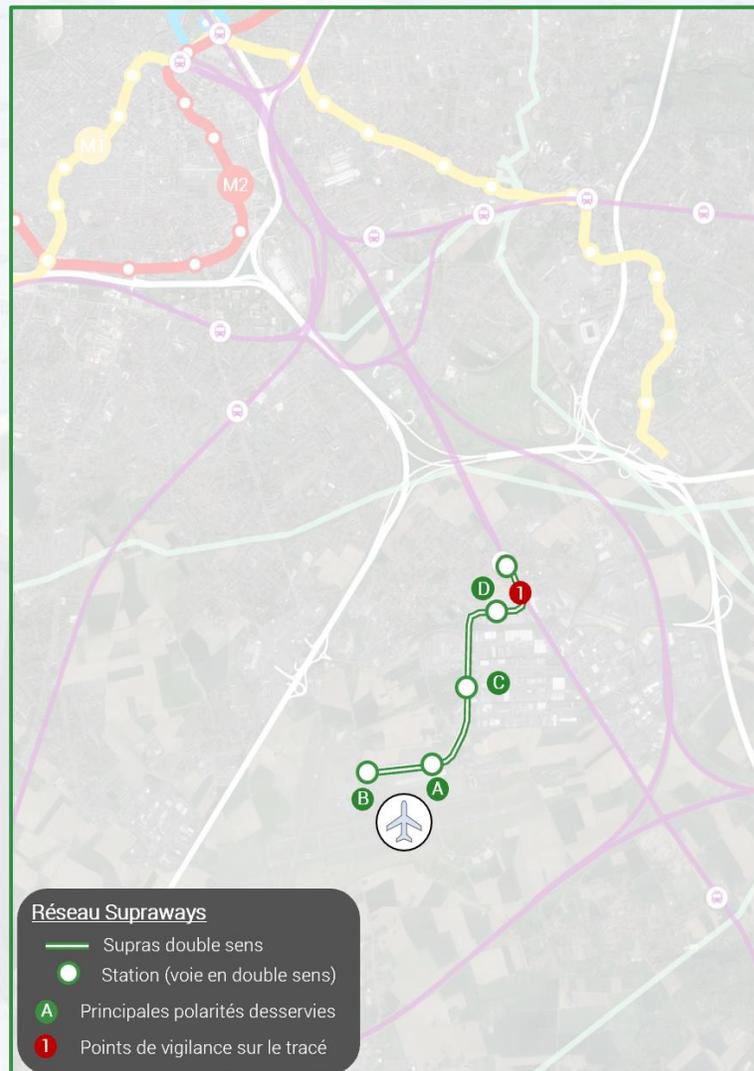
L'utilisation du fuseau autoroutier permettra à Supraways d'atteindre des vitesses plus élevées et donc de proposer des durées inférieures à 6 min pour rejoindre la Station 4 Cantons.



Liaison Aéroport – Gare de Lesquin

La figure ci-contre présente le tracé pour la liaison Supraways reliant l'aéroport à la gare de Lesquin.

Cette liaison étant beaucoup plus courte, les polarités desservies sont bien évidemment moins nombreuses. L'unique point de vigilance de cette liaison est l'axe reliant la gare de Lesquin. En effet, celui-ci suit le tracé de la voie ferrée, propriété de SNCF Réseau. Ainsi l'utilisation de l'emprise ferroviaire devra faire l'objet d'un partenariat particulier ou d'autorisations spécifiques. L'insertion au niveau de la gare de Lesquin est également à travailler.



Connexion au réseau de transport en commun structurant	Gare de Lesquin
Temps de trajet Aéroport - Lille Flandres	11-12 min (+15 min) avec 1 correspondance de 5h à 23h: ➤ Supras : 3 à 4 min ➤ Train : 8 min + 15 min (temps d'attente) = 23 min Qualité de l'intermodalité : Faible ➤ Fréquence : faible (2 trains/h en heure de pointe) ➤ Temps de trajet : bon
Longueur	Double sens ≈ 3,5
Nombre de stations	5
Potential de déplacements hors aéroport	Faible

Principales polarités desservies	A. Aéroport B. Parking aéroport C. CRT 1 D. ZA Les Tertiales
----------------------------------	---

Points de vigilance	1. Utilisation voie ferrée Utilisation de l'emprise voie ferrée pour rejoindre la station de la gare de Lesquin. Appréciation générale : Difficultés moyennes
---------------------	--

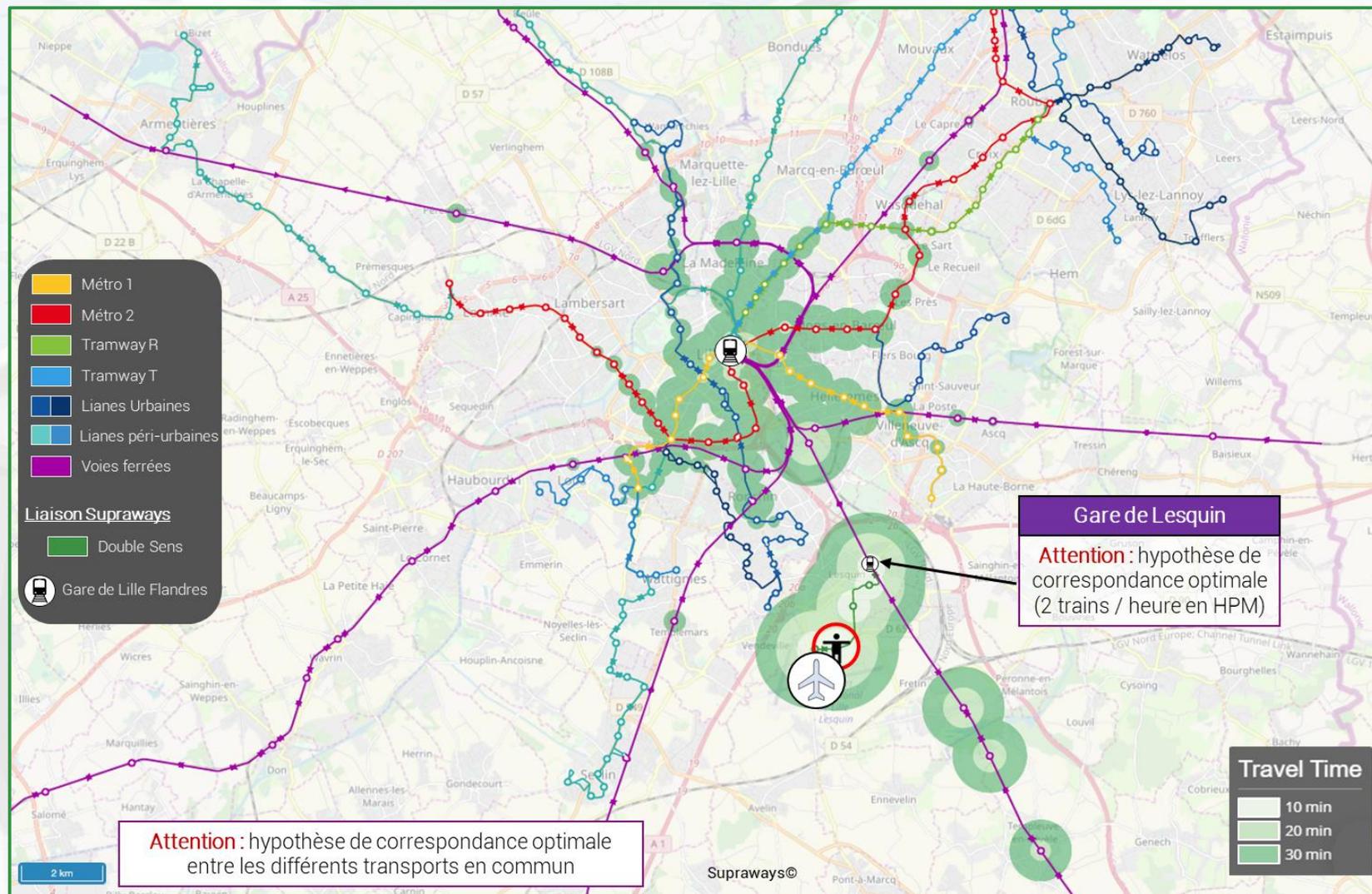
Supraways©

Sources : OSM (2017), IGN (2019), Open Data Lille (2019)

Liaison Aéroport – Gare de Lesquin

La carte suivante met en évidence l'accessibilité de l'aéroport avec l'implantation de la liaison Supraways vers la gare de Lesquin.

Comme vu précédemment, la gare de Lesquin a une fréquence faible de passage (2 trains / heure en heure de point). Supposant une correspondance optimale entre le réseau Supraways et le train, il faudra environ 12 minutes pour un usager pour rejoindre la gare de Lille Flandres à partir de l'aéroport. De plus, à l'heure de pointe, le train sera probablement déjà bondé.



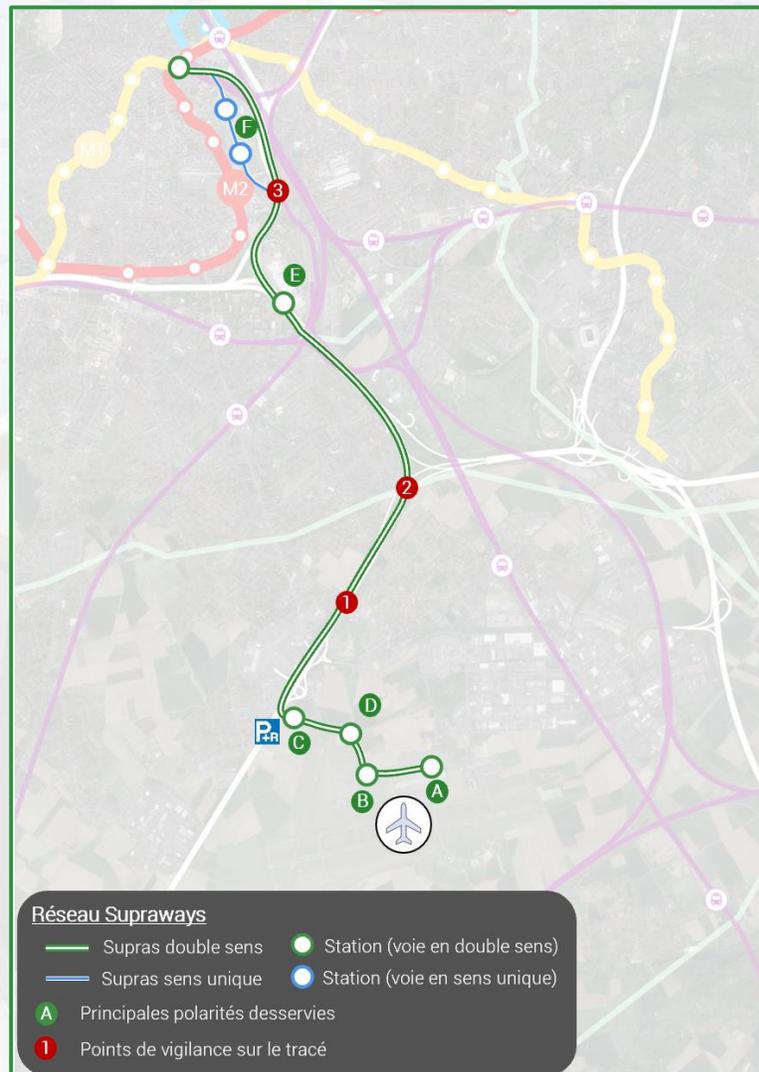
Liaison Aéroport - Gare de Lille Flandres

La figure ci-contre présente le tracé pour la liaison Supraways reliant l'aéroport à la gare de Lille-Flandres. En termes d'attractivité et de notoriété pour le territoire, cette liaison présente de réels atouts.

Les polarités desservies sont importantes puisque cette liaison ambitionne de desservir le centre-ville de Lille : ZAC Saint-Sauveur / Siège MEL / Lille Grand Palais / Euralille.

Elle sera en outre très attractive pour les automobilistes qui pourront rejoindre directement le centre-ville depuis un parking relais le long de l'A1.

Cette liaison vise à intégrer le centre-ville, son insertion devra donc être travaillée plus précisément au cours d'études ultérieures



Connexion au réseau de transport en commun structurant	Méto 1 Méto 2 Tramway R Tramway T Gare Lille Flandres
Temps de trajet Aéroport - Lille Flandres	8-9 min sans correspondance 24h/24, 7j/7 Très bonne
Longueur	Double sens ≈ 10,5 Km Simple sens ≈ 2,4 km
Nombre de stations	8
Potential de déplacements hors aéroport	Important

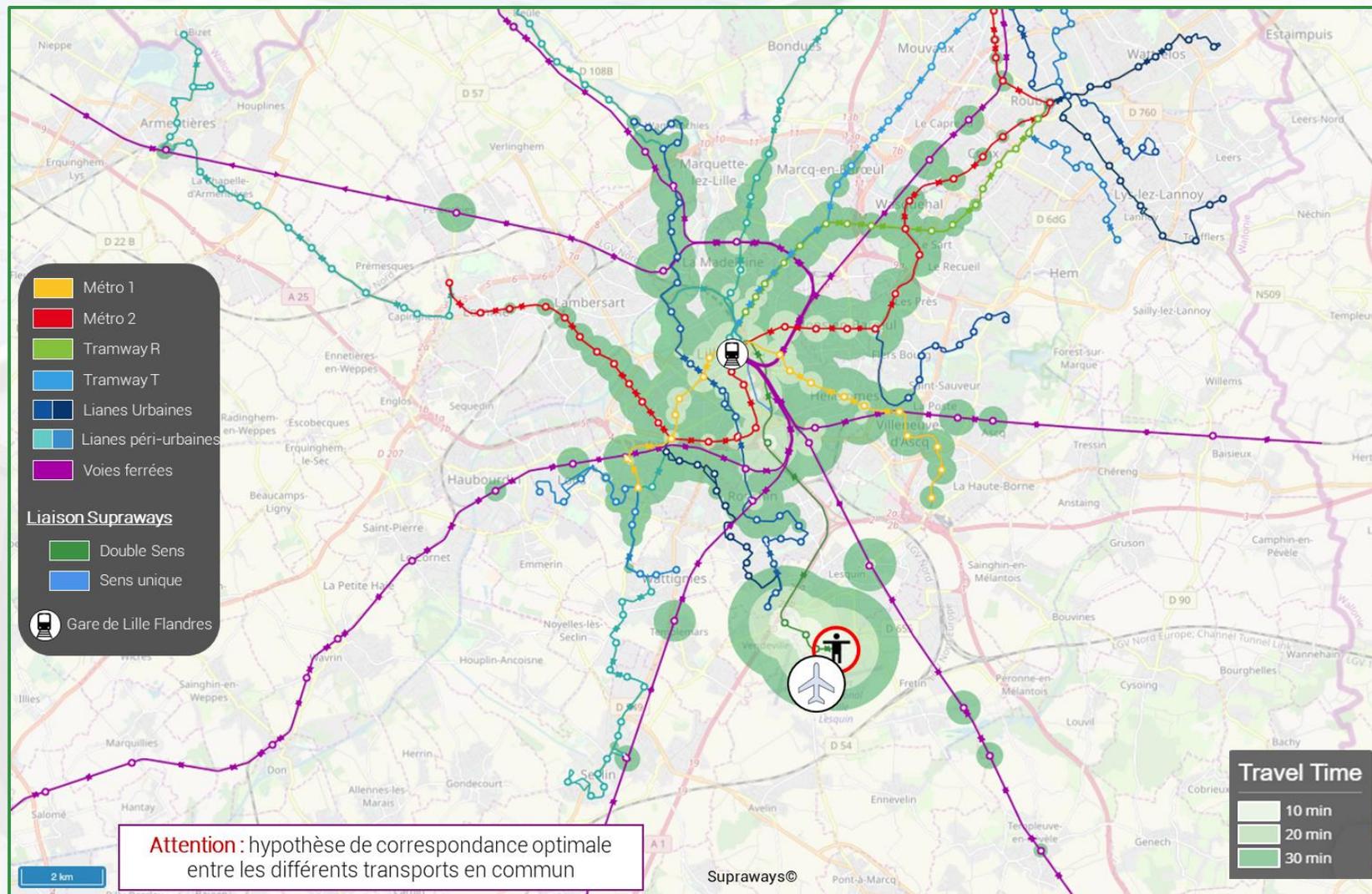
Principales polarités desservies	A. Aéroport B. Parking aéroport C. P+R A1 : captation de flux D. Lil'Aéroparc E. Décathlon F. ZAC Saint-Sauveur / Siège MEL / Lille Grand Palais / Euralille
----------------------------------	---

Points de vigilance	1. Utilisation fuseau autoroutier 2. Franchissement ligne à haute tension 3. Jonction entre la Voie Rapide Urbaine (VRU) et le Boulevard Paul Painlevé Disponibilité foncière avec autoroute mais insertion dans centre-ville Appréciation générale : Difficultés moyennes
---------------------	---

Liaison 5 : Aéroport - Gare de Lille Flandres

La carte suivante met en évidence le territoire desservi depuis l'aéroport avec l'implantation de la liaison Supraways vers Lille Flandres.

La liaison rapide et directe avec la Gare de Lille Flandres en moins de 10 min permet à l'aéroport de se trouver aux portes du centre-ville, et comme l'atteste la carte ci-contre, l'ensemble de la MEL devient accessible en quelques minutes.

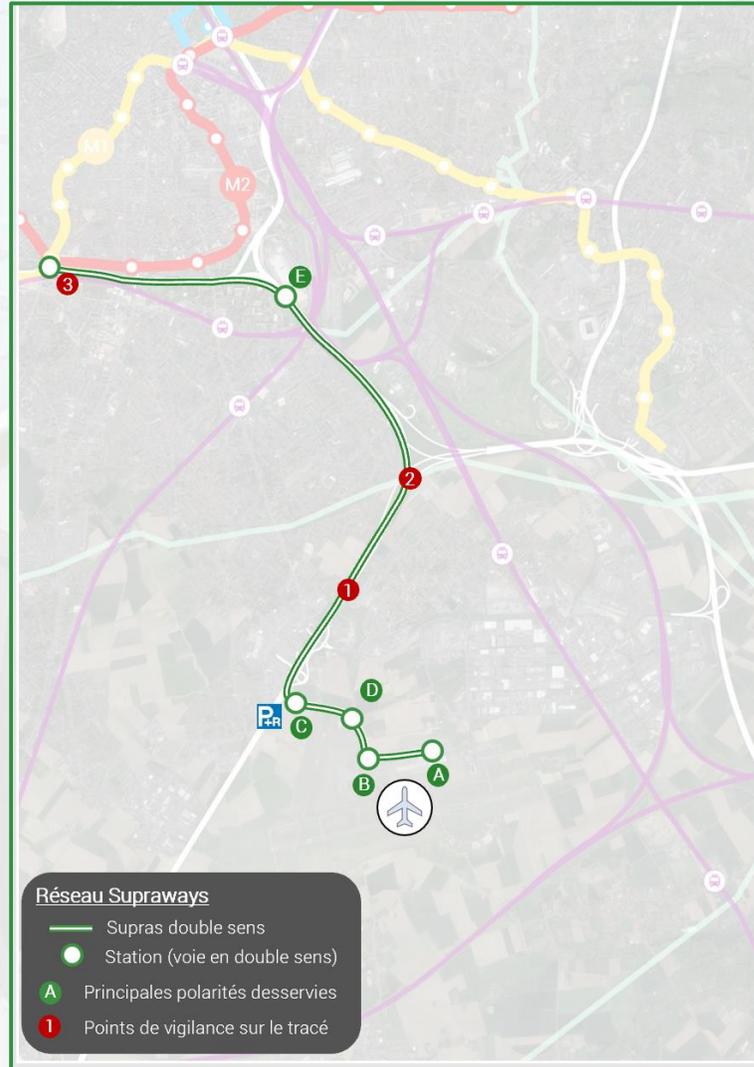


Liaison Aéroport – Station Porte des Postes

La figure ci-contre présente le tracé pour la liaison Supraways reliant l'aéroport à la station Porte des Postes.

La Porte des Postes est le second pôle multimodal du territoire, grâce à la présence de deux métros. Cette liaison est donc tout aussi intéressante pour inciter les automobilistes à laisser leurs voitures dans un parking relais le long de l'A1.

La difficulté d'implantation sera moindre puisque les réserves foncières sont importantes le long de l'A1 et de l'A25.



Connexion au réseau de transport en commun structurant	Métro 1 Métro 2
Temps de trajet Aéroport - Lille Flandres	13-14 min avec 1 correspondance de 5h à 00h : ➤ Supras : 7 à 8 min ➤ Métro : 6 min Qualité de la connexion : Très bonne ➤ Fréquence : très importante – homogène dans la journée ➤ Temps de trajet : très bon
Longueur	Double sens ≈ 9,5 km
Nombre de stations	6
Potential de déplacements hors aéroport	Moyen

Principales polarités desservies	A. Aéroport B. Parking aéroport C. P+R A1 : captation de flux D. Lil'Aéroparc E. Décathlon
----------------------------------	--

Points de vigilance	1. Utilisation fuseau autoroutier 2. Franchissement ligne à haute tension 3. Passage de l'axe autoroutier aux stations Disponibilité foncière importante le long de l'autoroute Appréciation générale : Difficultés moyennes
---------------------	---

Supraways©

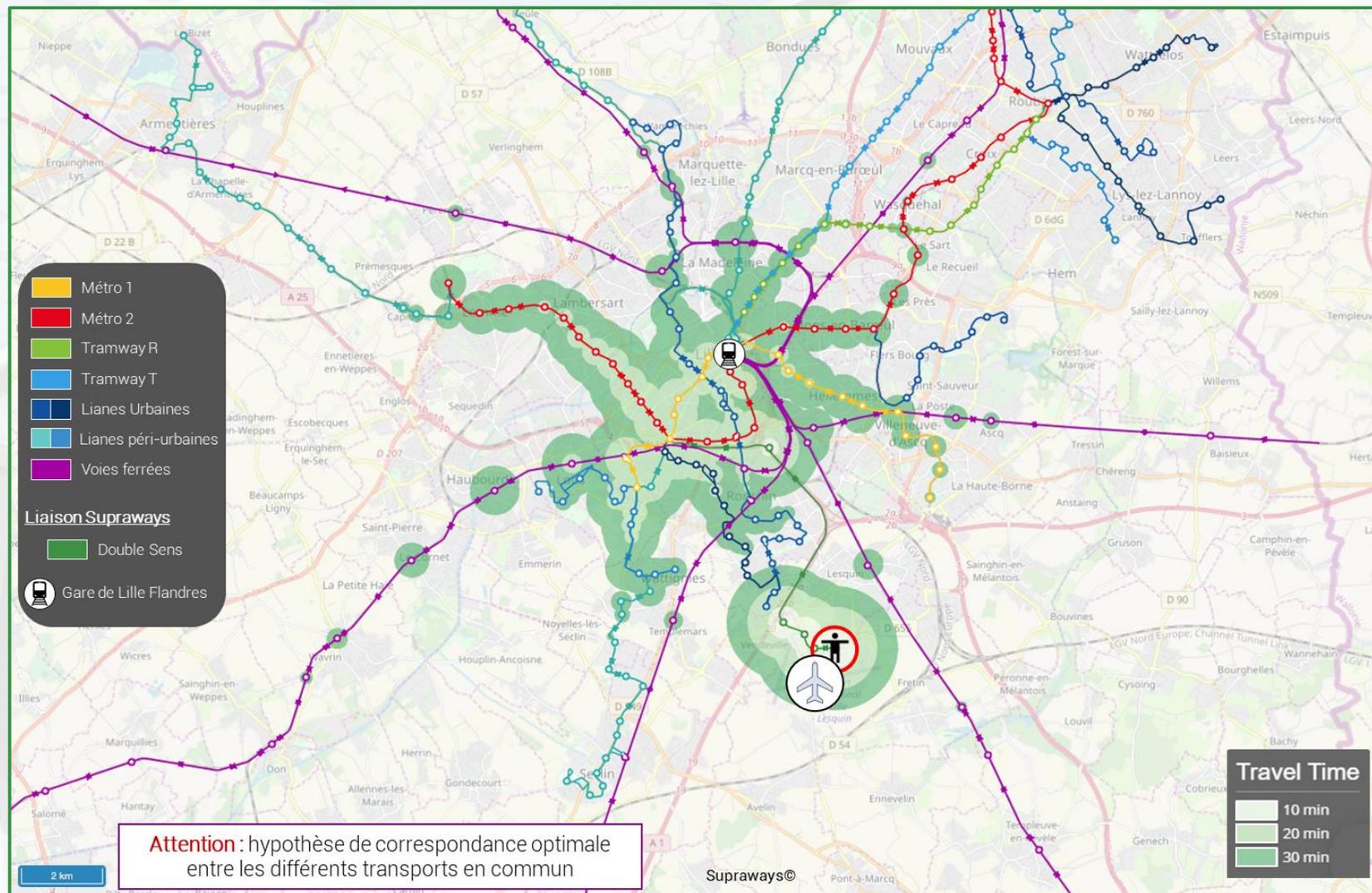
Sources : OSM (2017), IGN (2019), Open Data Lille (2019)

Liaison Aéroport – Station Porte des Postes

La carte suivante met en évidence le territoire desservi depuis l'aéroport avec l'implantation de la liaison Supraways vers Porte des Postes.

Comme pour la liaison précédente, une liaison rapide avec l'un des principaux pôles multimodaux de l'agglomération lilloise sera très bénéfique pour améliorer l'accessibilité de l'aéroport. En effet, le trajet en Supraways prendra environ 7-8 minutes pour rallier l'aéroport à la station Porte des Postes. Il faut compter ensuite environ 6 minutes pour rejoindre la gare de Lille Flandres en métro.

Notons cependant que le SDIT prévoit de créer un arrêt de tramway au niveau de la Porte des Postes, permettant ainsi de créer une nouvelle intermodalité avec transport en commun structurant.

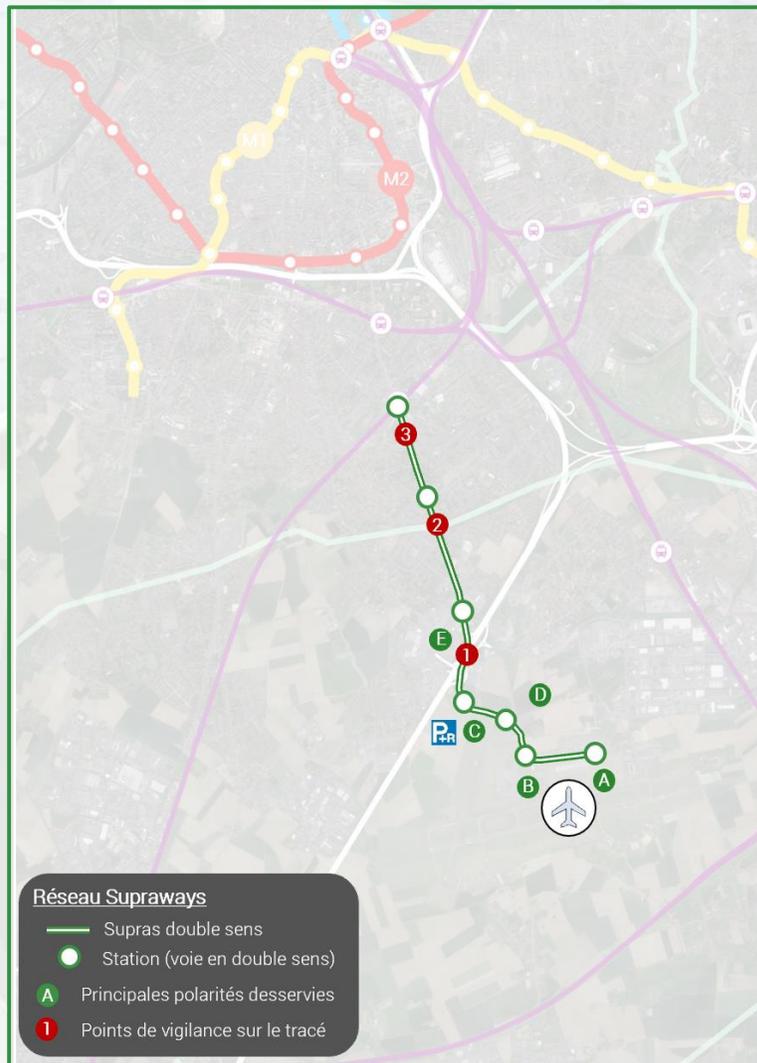


Liaison Aéroport – Gare de Ronchin

La figure ci-contre présente le tracé pour la liaison Supraways reliant l'aéroport à la gare de Ronchin.

Ce tracé a l'avantage de relier les territoires situés de part et d'autres de l'autoroute A1 et de desservir la zone commerciale de Fâches.

A noter que le passage du centre de Ronchin, et notamment de la passerelle à vélo au-dessus du corridor ferroviaire, risque d'être très problématique.



Connexion au réseau de transport en commun structurant	Gare de Ronchin
Temps de trajet Aéroport - Lille Flandres	11-12 min (+30 min) avec 1 correspondance de 5h à 22h : ➤ Supras : 5 à 6 min ➤ Train : 6 min + 30 min (temps d'attente) = 36 min Qualité de la connexion : Très faible ➤ Fréquence : très faible (1 train/h en heure de pointe) ➤ Temps de trajet : très bon
Longueur	Double sens ≈ 5,5 km
Nombre de stations	7
Potentiel de déplacements hors aéroport	Faible

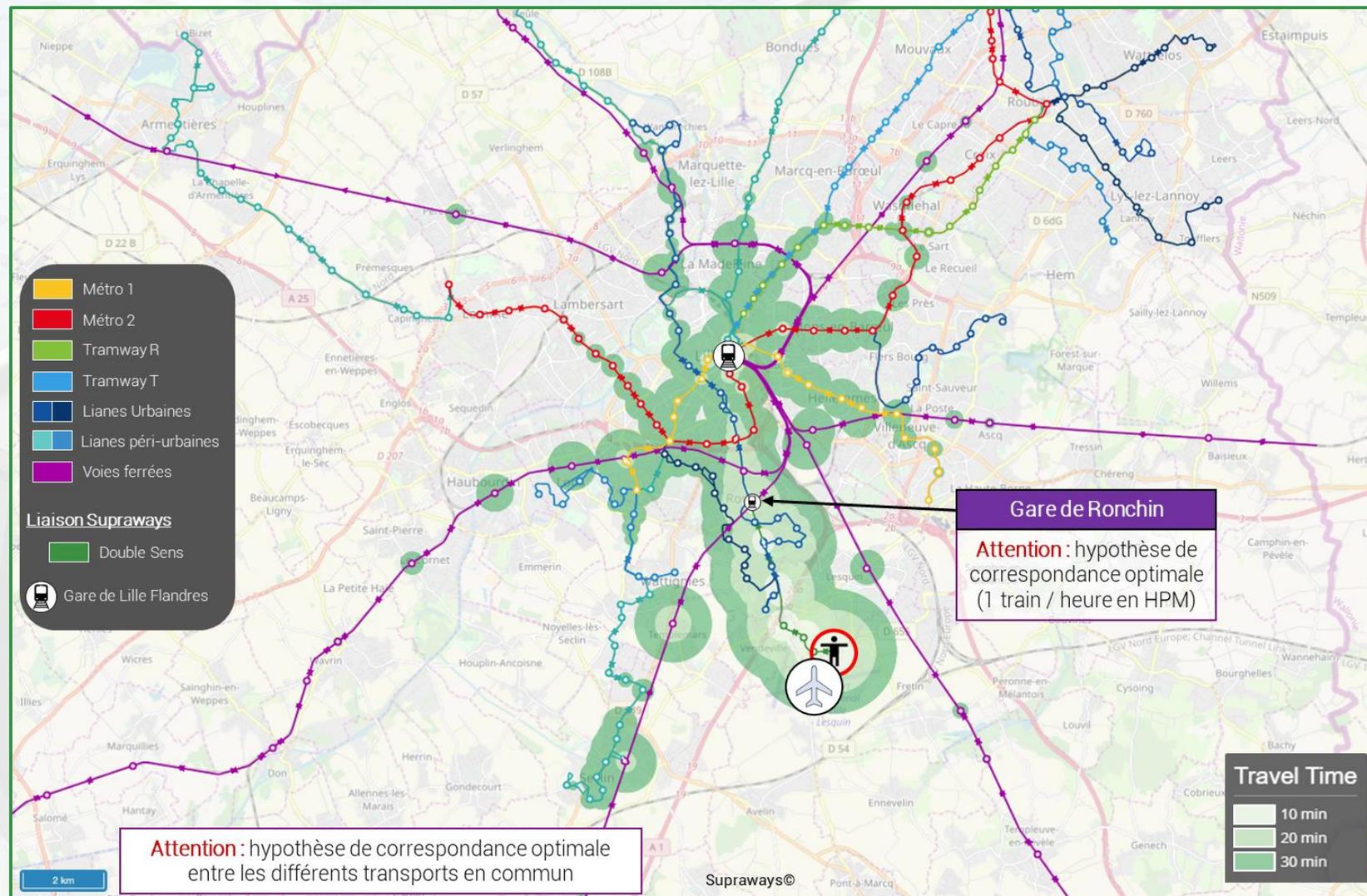
Principales polarités desservies	A. Aéroport B. Parking aéroport C. P+R A1 : captation de flux D. Lil'Aéroparc E. Zone commerciale de Fâches
----------------------------------	---

Points de vigilance	1. Franchissement d'un croisement autoroutier 2. Franchissement d'une ligne à haute tension 3. Passerelle à vélo / largeur de la route (vis-à-vis) important Grande difficulté à rejoindre la gare de Ronchin (traversée voies ferrées + piste cyclables surélevée) Appréciation générale : Difficultés très importantes
---------------------	---

Liaison Aéroport – Gare de Ronchin

La carte suivante met en évidence le territoire desservi depuis l'aéroport avec l'implantation de cette liaison Supraways.

La fréquence des trains à Ronchin est très faible (1 train / heure en heure de pointe), ce qui entraîne une qualité de connexion au centre-ville très peu intéressante même si les temps de trajet sont quant à eux compétitifs. En effet, dans le cas d'une correspondance optimale entre les deux modes de transport (Supraways et train), un usager pourra relier l'aéroport à la gare de Lille-Flandres en environ 12 minutes, ce qui n'arrivera pas dans la majorité des cas. De plus, à l'heure de pointe, le train sera probablement déjà bondé.

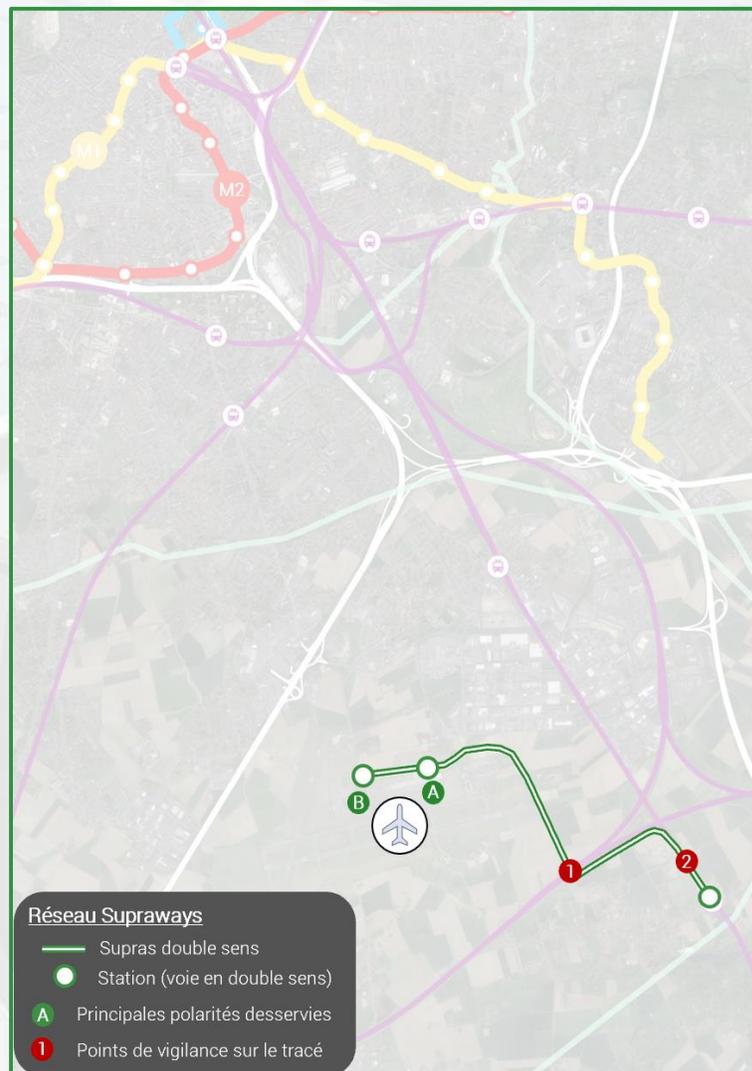


Liaison Aéroport – Gare de Fretin

La carte suivante met en évidence le territoire desservi depuis l'aéroport avec l'implantation d'une liaison Supraways vers la gare de Fretin.

Les polarités desservies dans le cadre cette liaison sont exclusivement aéroportuaires. Elle présente donc peu d'intérêt pour les usagers autres que l'aéroport.

Les points de vigilance repérés laissent en outre sous-entendre des difficultés d'insertion importantes, avec notamment le franchissement de plusieurs ponts-rails successifs dans une courbe.



Connexion au réseau de transport en commun structurant	Gare de Fretin
Temps de trajet Aéroport - Lille Flandres	17-18 min (+15 min) avec 1 correspondance de 5h à 23h: ➤ Supras : 5 à 6 min ➤ Train : 12 min + 15 min (temps d'attente) = 27 min Qualité de la connexion : Faible ➤ Fréquence : faible (2 trains/h en heure de pointe) ➤ Temps de trajet : moyen
Longueur	Double sens ≈ 5,8 km
Nombre de stations	3
Potentiel de déplacements hors aéroport	Très faible

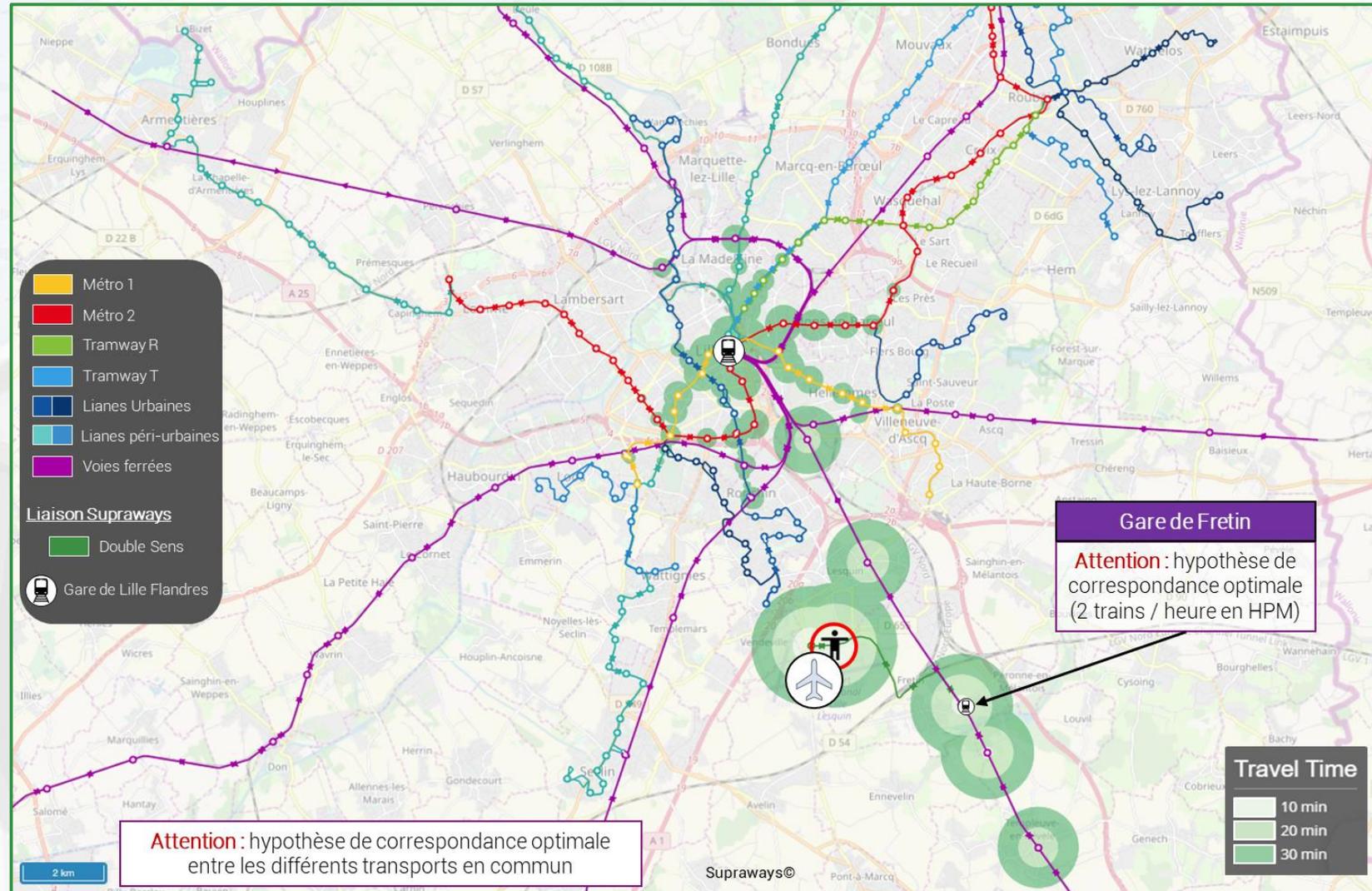
Principales polarités desservies	A. Aéroport B. Parking aéroport
----------------------------------	------------------------------------

Points de vigilance	1. Franchissement de plusieurs pont-rail successifs 2. Utilisation de la voie ferrée Passage successif de voies ferrées Appréciation générale : Difficultés Importantes
---------------------	---

Liaison Aéroport – Gare de Fretin

La carte suivante met en évidence le territoire desservi depuis l'aéroport avec l'implantation de cette liaison Supraways.

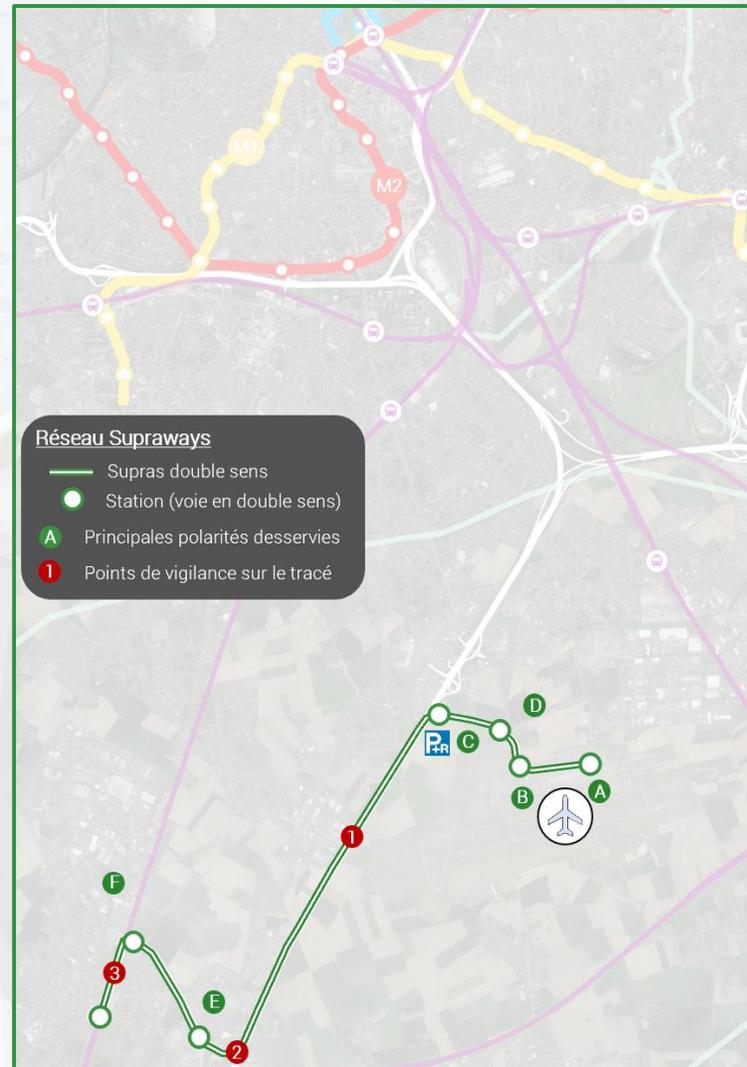
Cette liaison offre une accessibilité globale peu intéressante. En effet, si le temps de trajet entre l'aéroport et la gare de Lille Flandres est d'environ 18 minutes (6 minutes en Supraways et 12 minutes en train), il convient de noter que la gare de Fretin voit passer 2 trains par heure et par sens en période pointe. Ainsi, l'intermodalité proposée est peu flexible pour l'utilisateur.



Liaison Aéroport – Gare de Seclin

La figure ci-contre présente le tracé pour la liaison Supraways reliant l'aéroport à la gare de Seclin.

En plus des polarités décrites précédemment, cette liaison a l'avantage de desservir la zone commerciale et la zone d'activités de Seclin. Elle reste cependant peu intéressante pour les usagers hors aéroport.



Connexion au réseau de transport en commun structurant	Gare de Seclin
Temps de trajet Aéroport - Lille Flandres	19-20 min (+10 min) avec 1 correspondance de 5h à 22h : ➤ Supras : 7 à 8 min ➤ Train : 12 min + 10 min (temps d'attente) = 22 min Qualité de la connexion : Moyenne ➤ Fréquence : moyenne (3 trains/h en heure de pointe) ➤ Temps de trajet : bon
Longueur	Double sens ≈ 9 km
Nombre de stations	7
Potentiel de déplacements hors aéroport	Faible

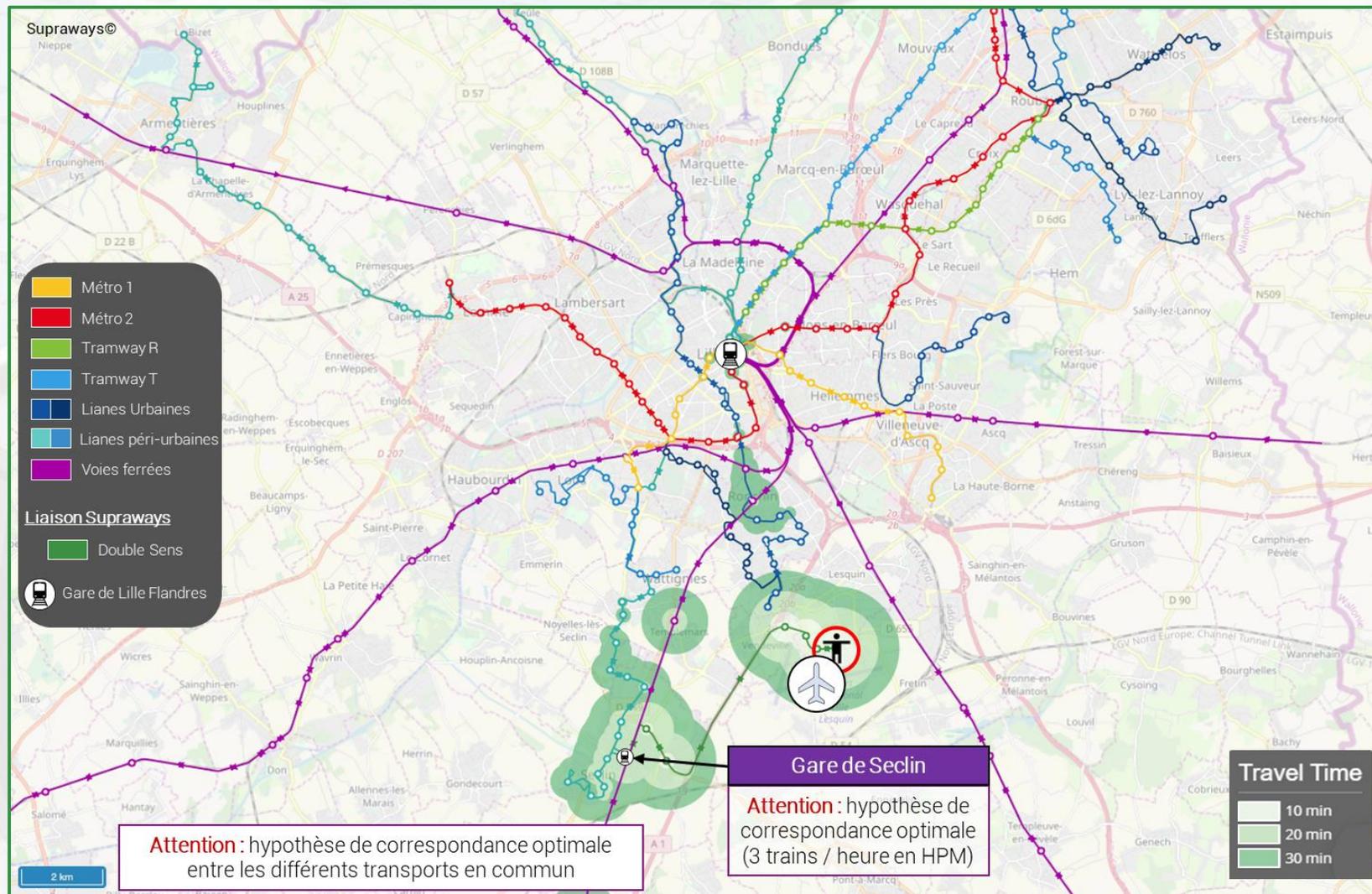
Principales polarités desservies	A. Aéroport B. Parking aéroport C. P+R A1 : captation de flux D. <u>Lil'Aéroparc</u> E. Zone commerciale de Seclin F. Zone d'activités de Seclin
----------------------------------	---

Points de vigilance	1. Utilisation fuseau autoroutier 2. Franchissement d'un croisement autoroutier 3. Utilisation de la voie ferrée Utilisation de l'emprise voie ferrée pour rejoindre la station de la gare de Seclin. Appréciation générale : Difficultés moyennes
---------------------	---

Liaison Aéroport – Gare de Seclin

La carte suivante met en évidence le territoire desservi depuis l'aéroport.

Même si la fréquence des trains est plus importante à cette gare (3 trains / heure en heure de pointe), la connexion avec le centre-ville de Lille reste moyenne. Il faudra en effet environ 20 minutes à un usager pour rejoindre la gare de Lille-Flandres à partir de l'aéroport (dont 8 minutes en Supraways). Notons cependant que le SDIT prévoit de créer une ligne de tramway dans Seclin, permettant ainsi de créer une nouvelle intermodalité avec transport en commun structurant.



Comparatif des liaisons

La comparaison des liaisons Supraways a été réalisée à partir d'une analyse multicritère prenant en compte 17 critères réunis en 6 thématiques. Pour chacun des critères, un coefficient de pondération a permis d'affiner le choix en fonction des objectifs poursuivis par les décideurs locaux.

La grille multicritère utilisée pour comparer les 9 liaisons Supraways identifiées a été conçue suivant l'approche suivante :

- Pour chaque critère, un coefficient de pondération a été défini par l'équipe de Supraways en fonction de critères qui lui semblent objectifs. A noter que la pondération de ces critères peut être reprise par le client à sa guise, le tableur ayant été mis à disposition.
- Les liaisons ont été notées de manière relative, suivant une analyse comparée entre chacun d'entre eux.

Thématique	Critère	Coefficient de pondération (de 1 à 5)
Intermodalité et attractivité	Temps de parcours et nombre de correspondances pour rejoindre la gare de Lille Flandres	5
	Qualité de la correspondance avec le réseau de transports en commun structurants	5
	Disponibilités horaires de la liaison avec le centre-ville	3
	Cohérence/intermodalité avec le SDIT	3
Impact liaison dans le développement urbain	Réduction des coupures urbaines	4
	Mixité urbaine (Liaison entre quartiers)	2
Potentiel déplacements hors Passagers	Potentiel déplacements Employés Aéroport	5
	Potentiel déplacements Domicile-Travail (hors aéroport)	4
	Potentiel déplacements Domicile-Étude	3
	Potentiel déplacements Autres (activités sportives, commerciales, culturelles, etc.)	2
	Potentiel logistique	3
Évolutivité	Opportunités prolongement de la liaison	2
Acceptabilité du projet	Acceptabilité pressentie / riverains	4
	Impact environnemental	3
	Ambassade de l'aéroport sur le territoire	4
Complexité technique	Facilité d'implantation	5
	Coûts d'investissement approximatif (hors véhicules, acquisition foncière, dimensionnement exacte des stations, études préliminaires et ouvrages d'art)	2

Supraways©

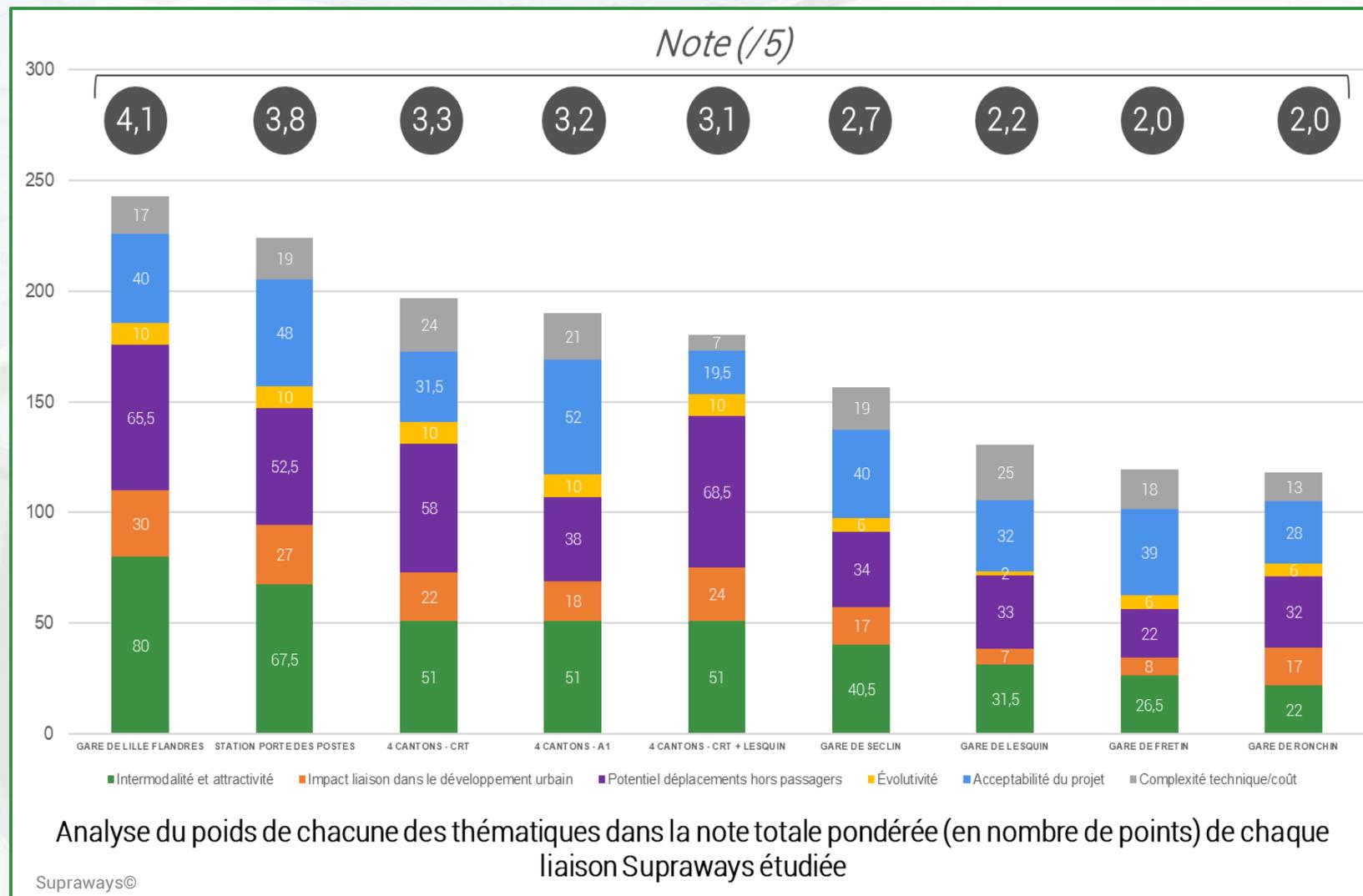
* Les fourchettes de prix sont indicatives et n'engagent en rien le porteur de projet à ce stade d'une étude préliminaire.

Comparatif des liaisons

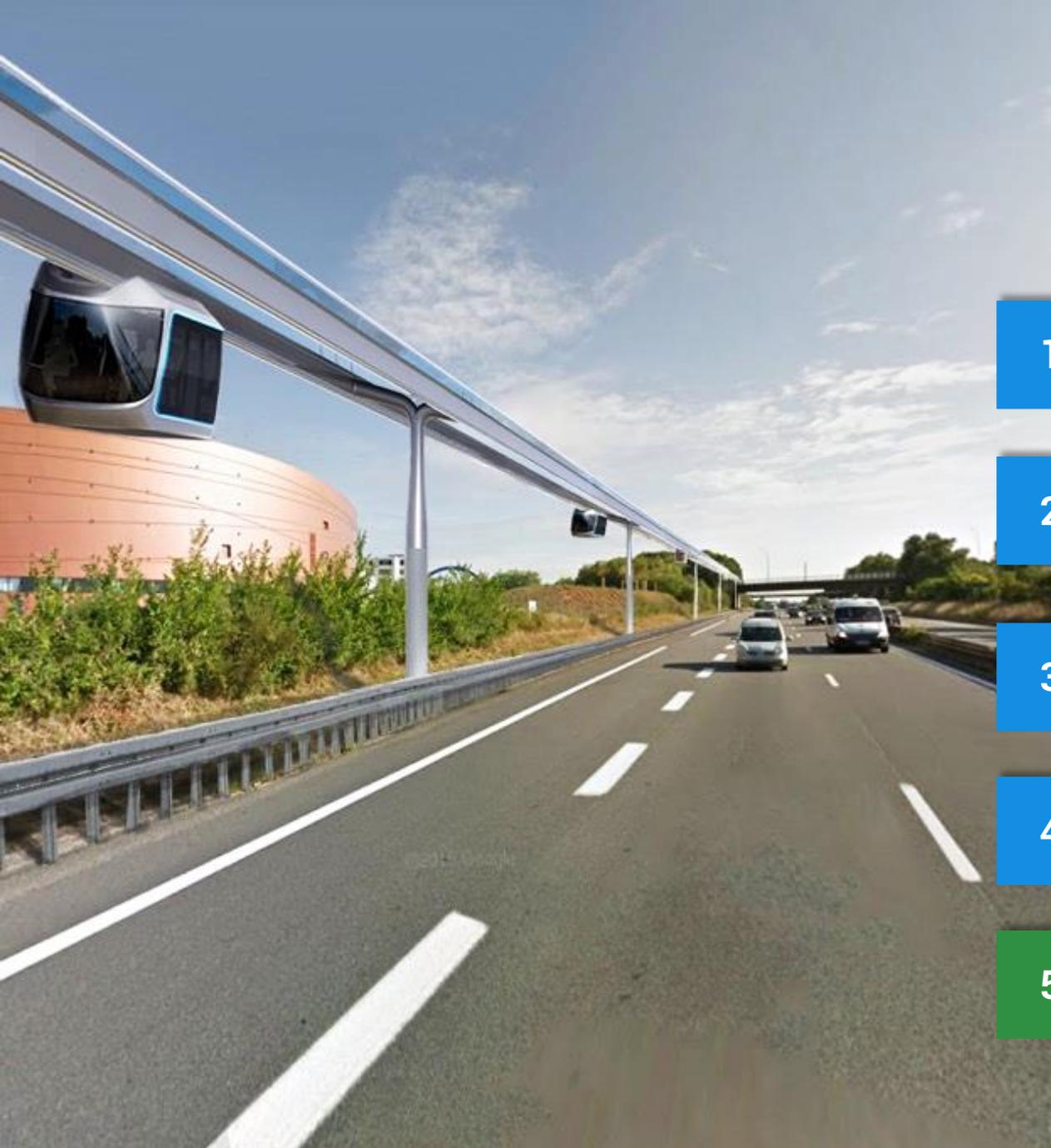
Les 2 liaisons reliant l'aéroport au centre de Lille disposent des meilleures notes, car elles connectent les 2 principaux pôles intermodaux du territoire et se situent sur des corridors autoroutiers facilitant leur implantation et leur acceptabilité.

A contrario, les liaisons connectant une gare ferroviaire à proximité de l'aéroport proposent un intérêt plus limité, vu la faible fréquence des trains (1 à 3 trains par heure) et leur faible desserte sur leur parcours respectif.

Enfin, les 3 options étudiées pour la liaison avec la station de 4 Cantons offrent un intérêt comparable, quoique nettement en deçà du niveau des liaisons avec le centre-ville. Les temps de trajet pour rejoindre Lille Flandres sont beaucoup plus importants car il y a rupture de charge au niveau du terminus du métro 1. De plus, aux horaires de fermeture du Métro, il n'y a plus de connexion au centre-ville.



Supraways©



Sommaire

1

Présentation de Supraways

2

Objectifs de l'étude

3

Diagnostic territorial

4

Etude des liaisons aéroportuaires

5

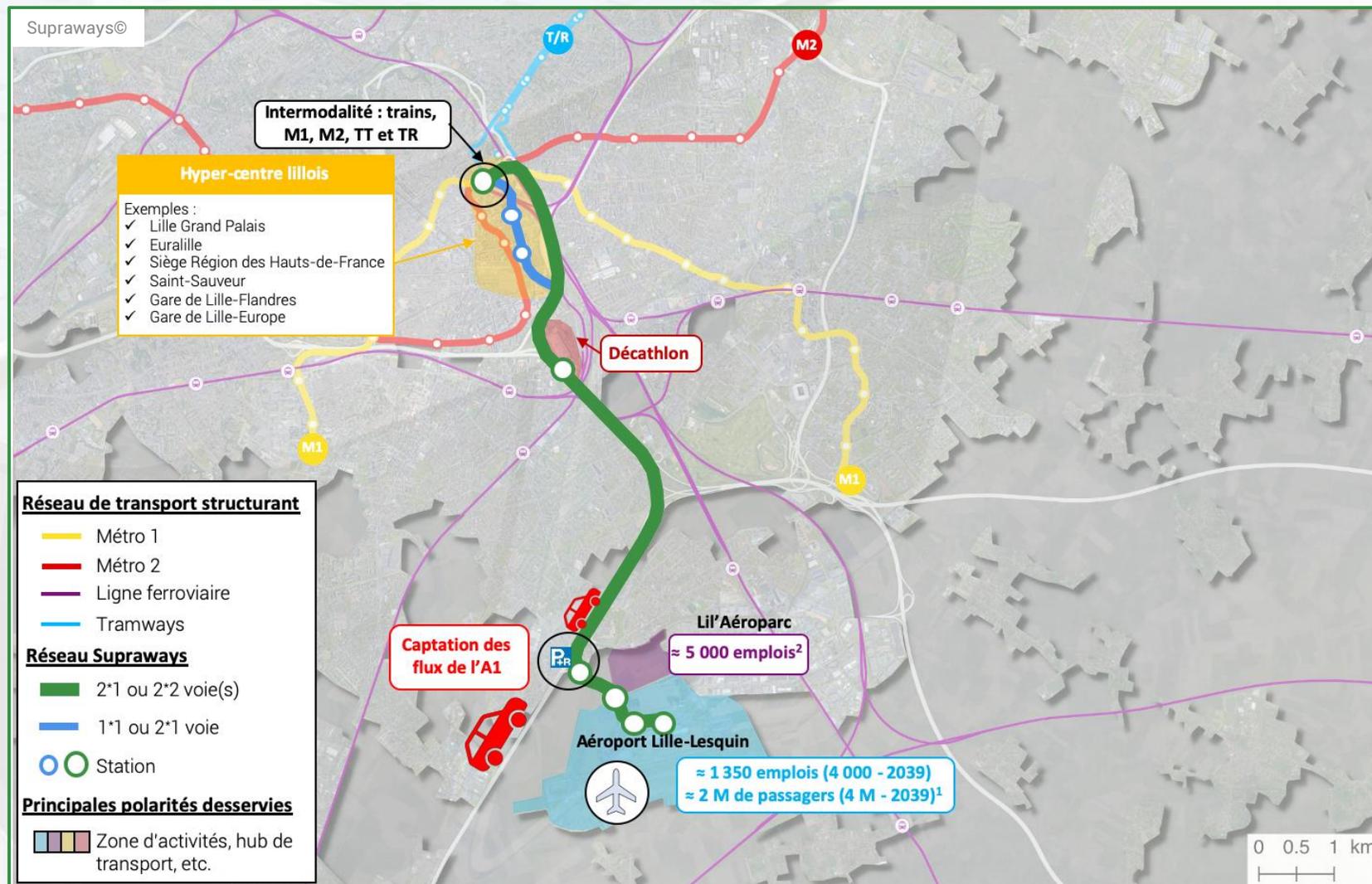
Liaisons aéroportuaires retenues

1) Aéroport – Gare de Lille Flandres

L'étude comparative précédente a donc fait ressortir 4 liaisons intéressantes pour relier l'aéroport aux modes de transport collectif structurants de l'agglomération.

Ci-contre, la liaison la plus intéressante qui dessert directement le centre-ville de Lille notamment le quartier de Lille Grand Palais et le pôle Euraflandres, le plus grand hub intermodal de la MEL comme vu précédemment. Elle aurait pour avantage de relier l'aéroport au cœur de la ville de Lille 24h/24, ce qui représente un intérêt majeur pour les employés, les usagers et les logisticiens.

La mise en place d'un parking relais le long de l'A1 près de l'aéroport entrainera une captation des flux réalisés aujourd'hui en véhicules polluants et donc une amélioration de la congestion sur les derniers kilomètres et une baisse du niveau de pollution. Il est probable que les études ultérieures montrent que le tronçon le long de l'A1 soit construit en 2x2 voies vu l'importance des flux sur cet axe.



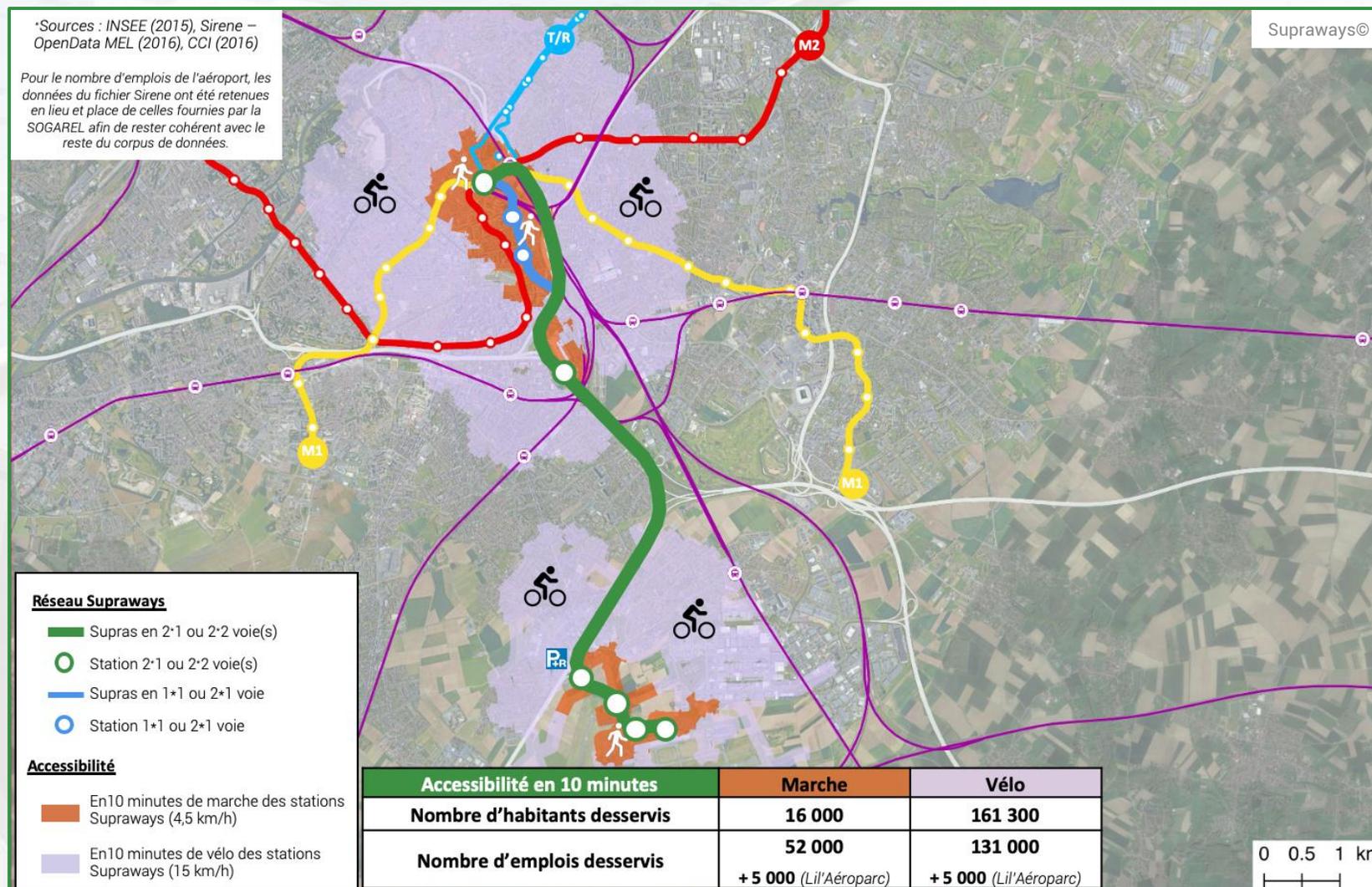
1) Aéroport – Gare de Lille Flandres

L'étude du nombre d'habitants et d'emplois desservis en 10 minutes de marche à pieds et en 10 minutes de vélo démontre encore une fois l'intérêt de cette liaison.

La desserte à 10 minutes de marche concerne principalement des emplois, ainsi l'hyper-centre de Lille, la zone de l'aéroport, Lil'Aéroparc et le Décathlon constituent des polarités fortes du territoire. Supposant une accessibilité à 10 minutes de vélos ou trottinettes, l'impact de cette liaison devient colossal avec plus de 161 000 habitants desservis et 131 000 emplois.

En organisant une bonne intermodalité avec des modes actifs aux stations Supraways, la stratégie pour faire reculer la voiture et les modes polluants devrait être payante.

Un arrêt est proposé au nord-ouest de l'aéroport pour desservir le futur parc d'activités Lil'Aéroparc, qui représentera environ 5 000 emplois et des flux logistiques.



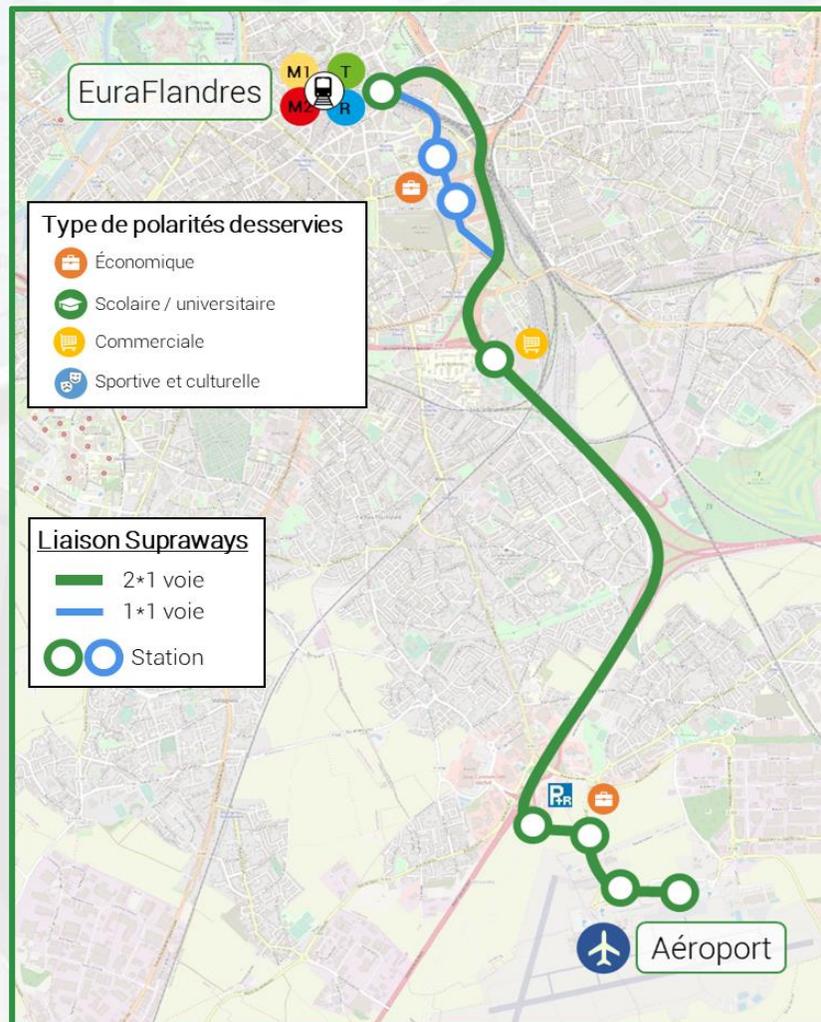
1) Aéroport – Gare de Lille Flandres

Prenant en considération un dimensionnement indicatif de la flotte et des stations, nous pouvons estimer des fourchettes de coûts à -10%/+20% incluant les travaux préparatoires, l'infrastructure de ligne, le matériel roulant, le dépôt, les centres de contrôle et de sécurité, une enveloppe pour les ouvrages d'art, le système de management de flotte et de communication des véhicules Supras et les stations.

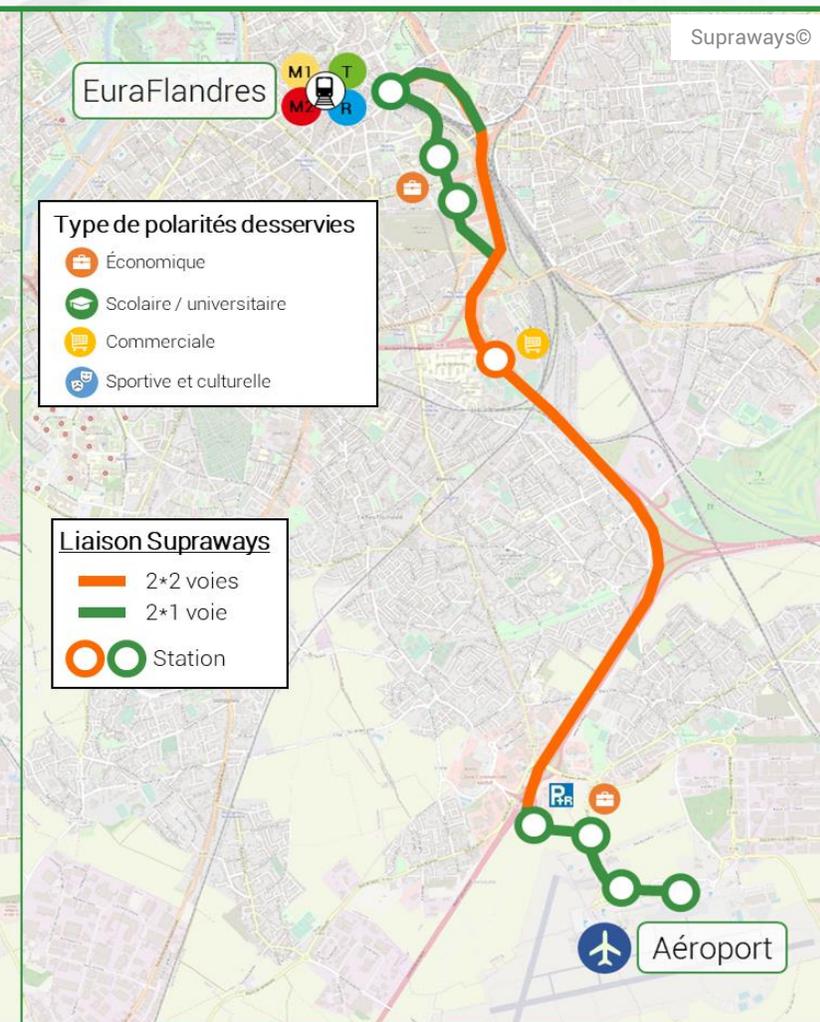
Deux scénarios de typologie de voies ont été étudiés : liaison seule ou bien liaison intégrée dans un réseau Supraways métropolitain :

Coûts d'investissement			
Nombre de stations		8	
Linéaire de réseau	1*1 voie	2,4 km	
	2*1 voie	10,5 km	5,6 km
	2*2 voies		7,3 km
Coût (-10/+ 20%)		220 M€	280 M€

Liaison seule



Liaison intégrée dans un réseau

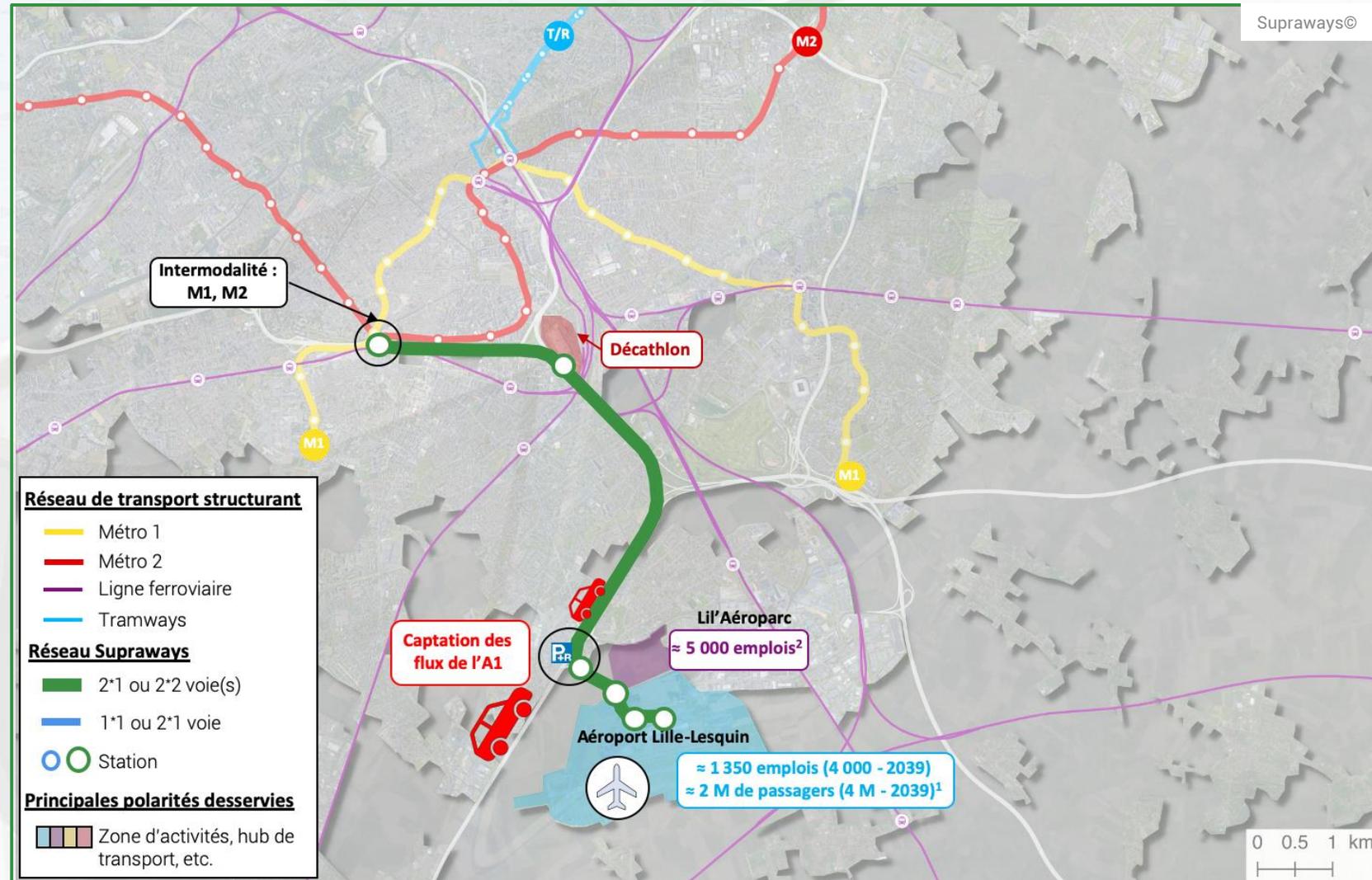


2) Aéroport – Porte des Postes

La deuxième liaison la plus intéressante est la liaison avec le pôle multimodal de la Porte des Postes, qui accueille actuellement les deux métros lillois et potentiellement demain un tramway et une gare TER.

Comme la liaison avec Lille Flandres, cette liaison constituera une véritable alternative pour les usagers de la voiture.

La mise en place d'un parking relais le long de l'A1 près de l'aéroport entrainera une captation des flux réalisés aujourd'hui en véhicules polluants et donc une amélioration de la congestion sur les derniers kilomètres et une baisse du niveau de pollution. Il est probable que les études ultérieures montrent que le tronçon le long des voies rapides soit construit en 2x2 voies vu l'importance des flux sur cet axe.



2) Aéroport – Porte des Postes

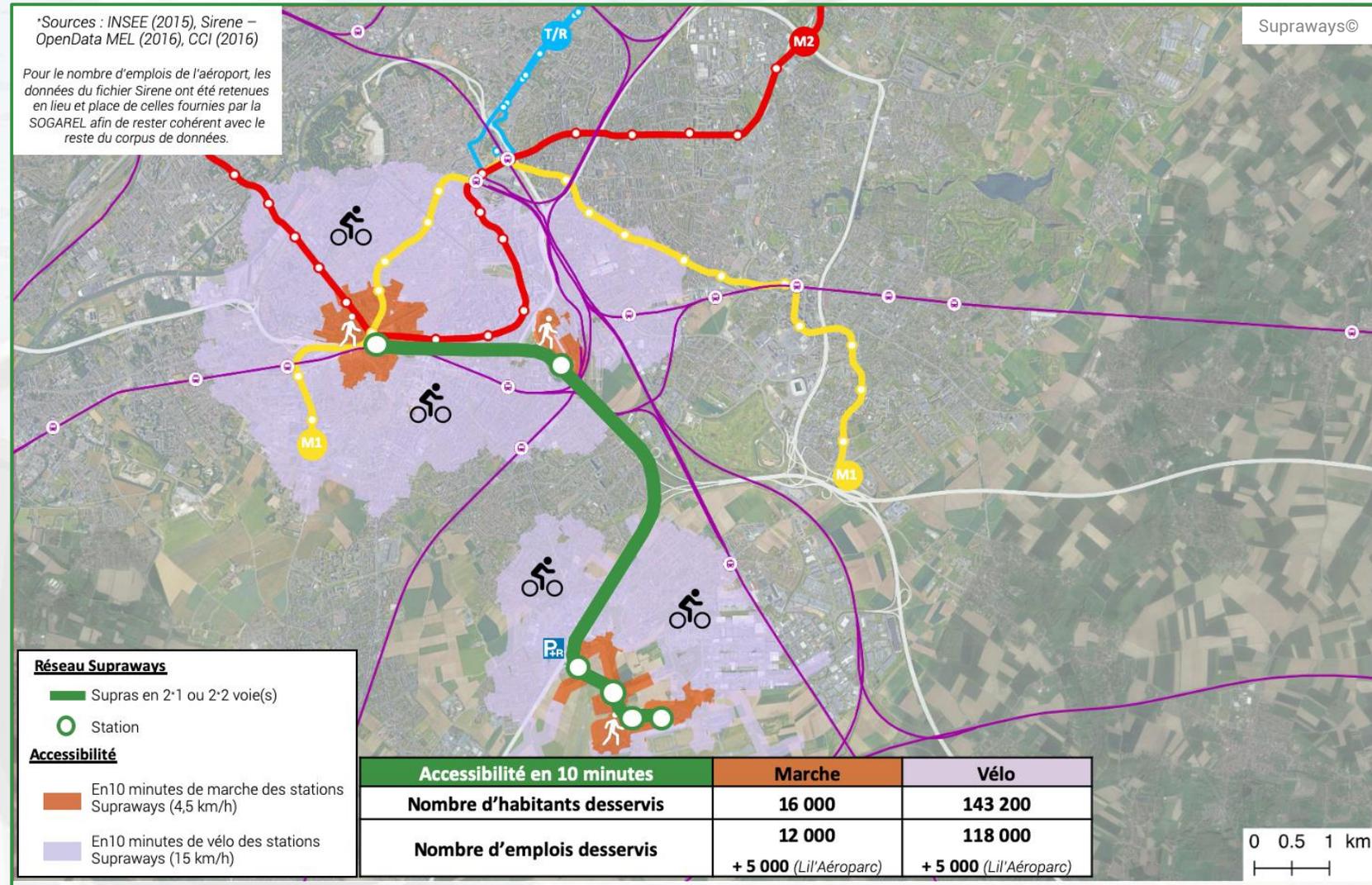
Le potentiel voyageurs de cette liaison reste intéressant même s'il est en deçà de la liaison précédente qui desservait directement le centre-ville.

La desserte à 10 minutes de marche concerne principalement des emplois, ainsi l'hyper-centre de Lille, la zone de l'aéroport, Lil'Aéroparc et le Décathlon constituent des polarités fortes du territoire.

Supposant une accessibilité à 10 minutes en vélo ou trottinette, l'impact de cette liaison augmente fortement avec plus de 143 000 habitants et 118 000 emplois desservis.

En organisant une bonne intermodalité avec des modes actifs aux stations Supraways, la stratégie pour faire reculer la voiture et les modes polluants devrait être payante.

Un arrêt est proposé au nord-ouest de l'aéroport pour desservir le futur parc d'activités Lil'Aéroparc, qui représentera environ 5 000 emplois et des flux logistiques.



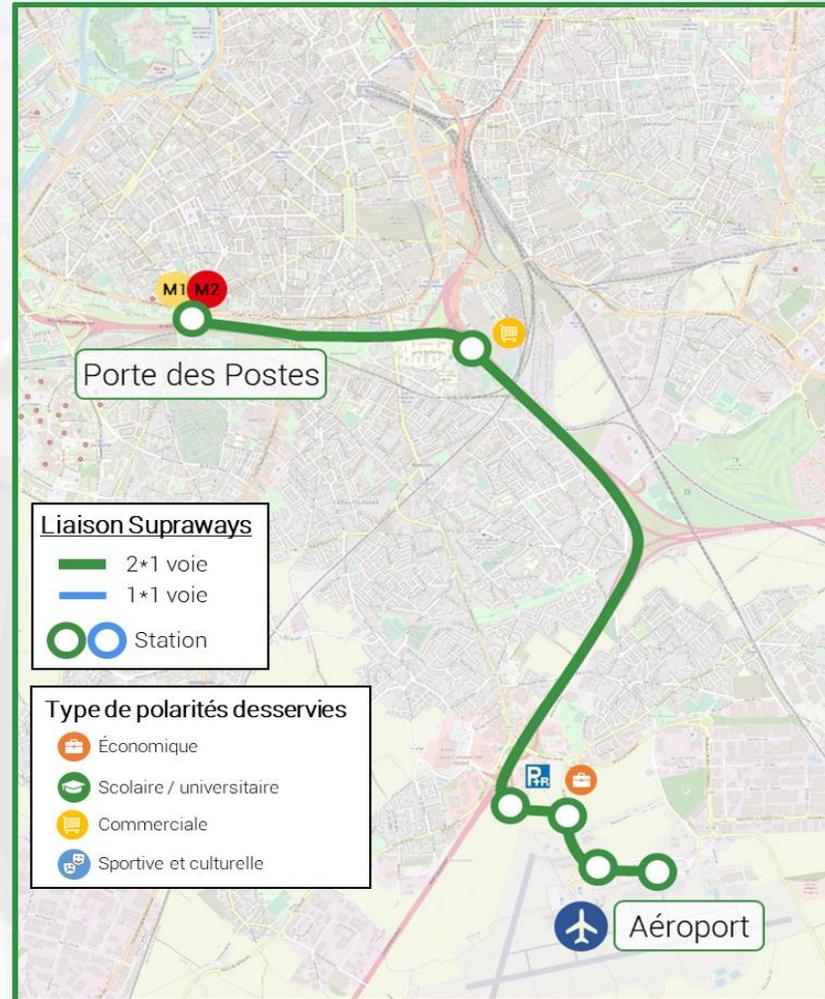
2) Aéroport – Porte des Postes

Prenant en considération un dimensionnement indicatif de la flotte et des stations, nous pouvons estimer des fourchettes de coûts à -10%/+20% incluant les travaux préparatoires, l'infrastructure de ligne, le matériel roulant, le dépôt, les centres de contrôle et de sécurité, une enveloppe pour les ouvrages d'art, le système de management de flotte et de communication des véhicules Supras et les stations.

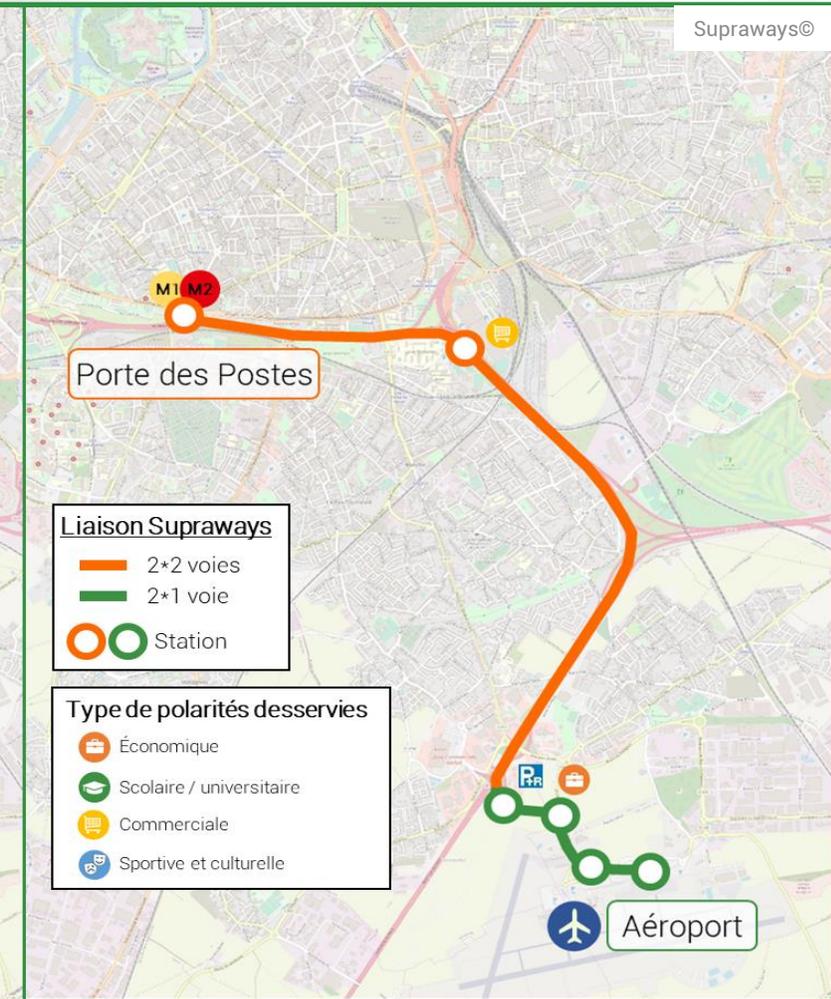
Deux scénarios de typologie de voies ont été étudiés : liaison seule ou bien liaison intégrée dans un réseau Supraways métropolitain :

Coûts d'investissement			
Nombre de stations		8	
Linéaire de réseau	1*1 voie		
	2*1 voie	9,5 km	2,7 km
	2*2 voies		6,8 km
Coût (-10/+ 20%)		180 M€	220 M€

Liaison seule



Liaison intégrée dans un réseau



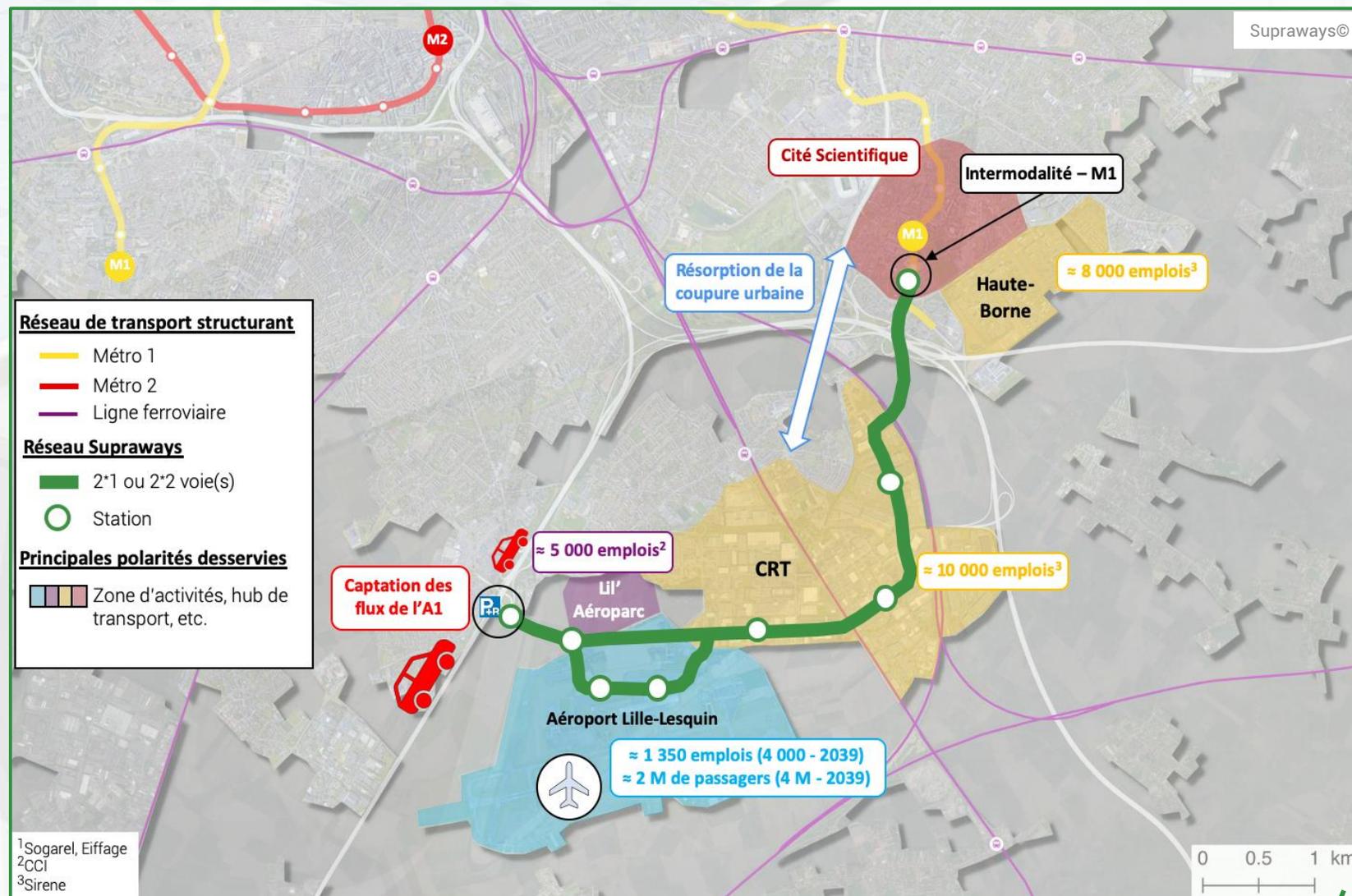
3) Aéroport – 4 Cantons via CRT

La 3^{ème} liaison la plus intéressante est la liaison reliant l'aéroport à la station 4 Cantons via le CRT, qui permet de capter des flux depuis l'A1 et de les conduire rapidement à la station de métro de 4 Cantons. Elle a aussi pour intérêt d'étendre le réseau de TC pour la partie des flux venant du métro 4 Cantons et se rendant au CRT (10 000 emplois).

La mise en place d'un parking relais le long de l'autoroute A1 près de l'aéroport entraînerait une captation des flux de véhicules polluants venant du Bassin Minier et donc une amélioration de la congestion, notamment pour les usagers de l'autoroute qui se rendent dans le cadran Est de l'agglomération.

Un arrêt est prévu au nord-ouest de l'aéroport pour desservir le futur parc d'activités Lil'Aéroparc, qui représentera environ 5 000 emplois et des flux logistiques.

Enfin, une liaison rapide entre la zone cargo de l'aéroport et la zone logistique du CRT peut se montrer intéressante dans le cadre des flux logistiques.



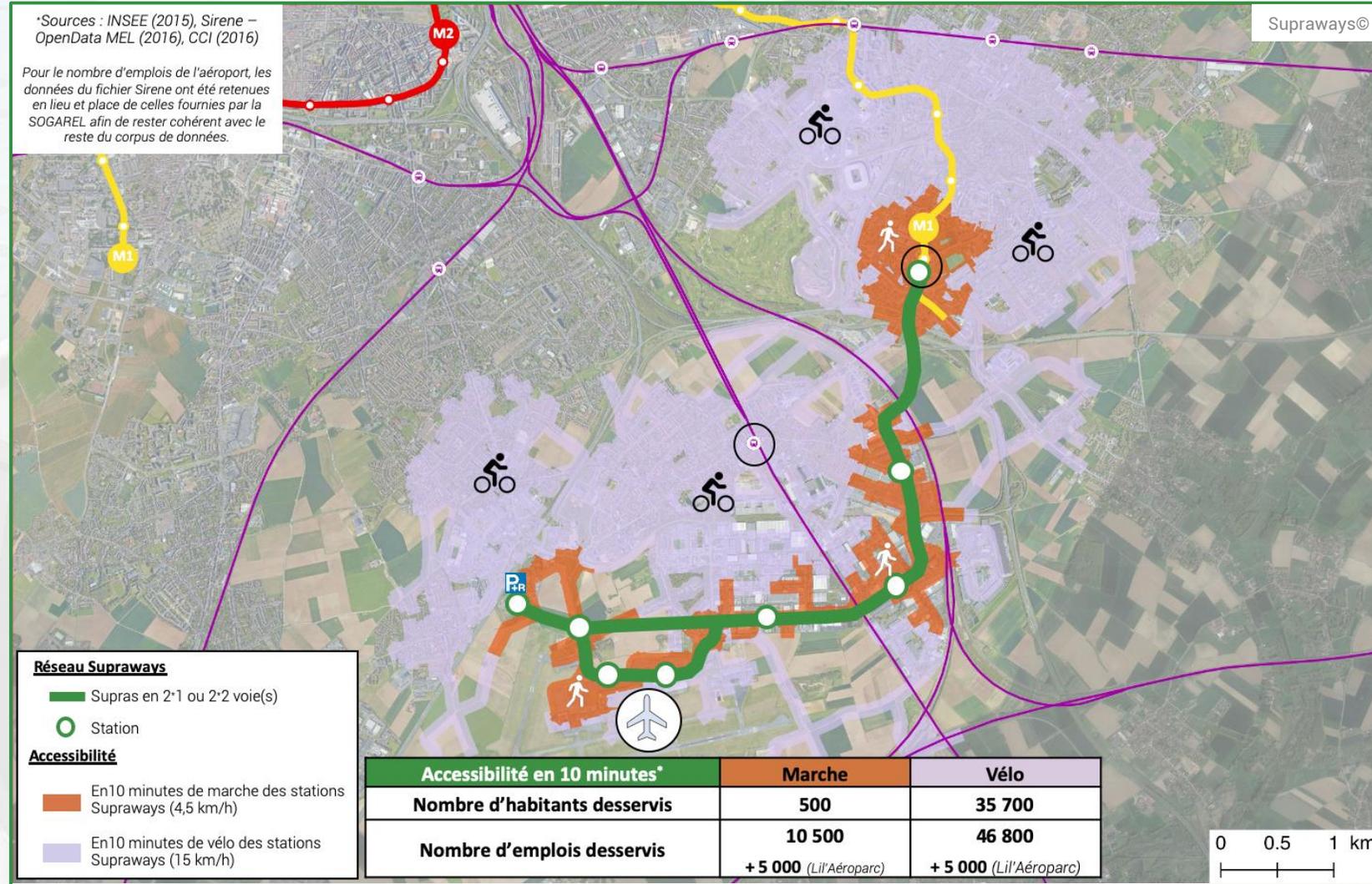
3) Aéroport – 4 Cantons via CRT

Cette liaison vise presque exclusivement la desserte d'emplois notamment avec la création de trois stations au cœur du CRT : 10 500 emplois à 10 minutes de marche et près de 47 000 à 10 mn en vélo ou trottinette.

Si sous 10mn de marche à pied, elle ne touche que très peu d'habitants (500), elle devient toutefois très intéressante pour les habitants de Lesquin qui prendraient un vélo ou une trottinette (près de 36 000 habitants).

Il est important de noter qu'avec les modes actifs, marche à pied, vélo, trottinette ou toute sorte de micro-mobilité, la quasi-intégralité des bassins d'emplois et une grande partie de l'habitat du sud-est de la MEL seraient ainsi desservies en moins de 10 mn.

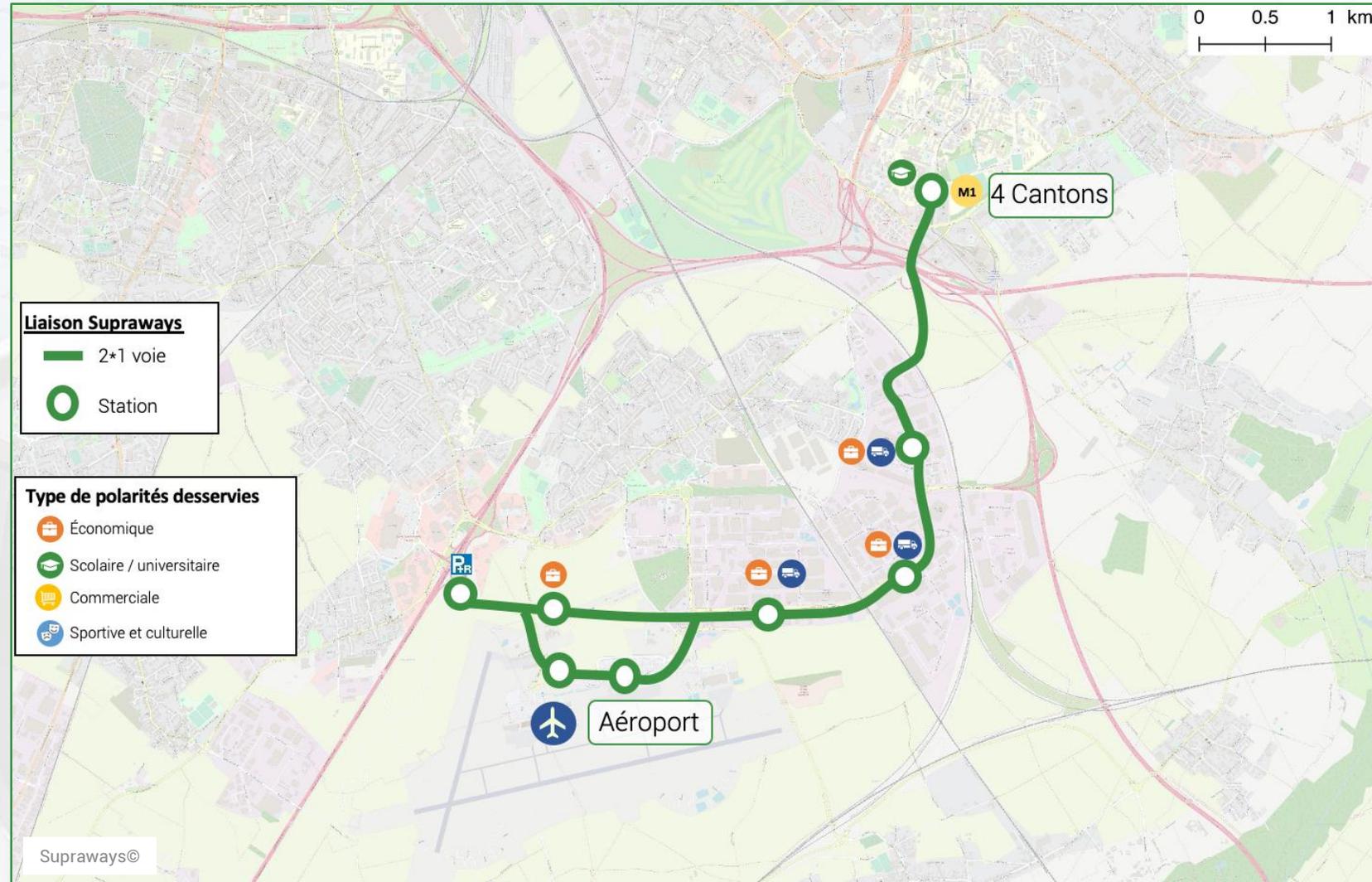
En organisant une bonne intermodalité avec des modes actifs aux stations Supraways, la stratégie pour faire reculer la voiture et les modes polluants devrait être payante.



3) Aéroport – 4 Cantons via CRT

Prenant en considération un dimensionnement indicatif de la flotte et des stations, nous pouvons estimer des fourchettes de coûts à -10%/+20% incluant les travaux préparatoires, l'infrastructure de ligne, le matériel roulant, le dépôt, les centres de contrôle et de sécurité, une enveloppe pour les ouvrages d'art, le système de management de flotte et de communication des véhicules Supras et les stations.

Coûts d'investissement		
Nombre de stations	8	
Linéaire de réseau	1*1 voie	
	2*1 voie	9,4 km
	2*2 voies	
Coût (-10/+ 20%)		180 M€



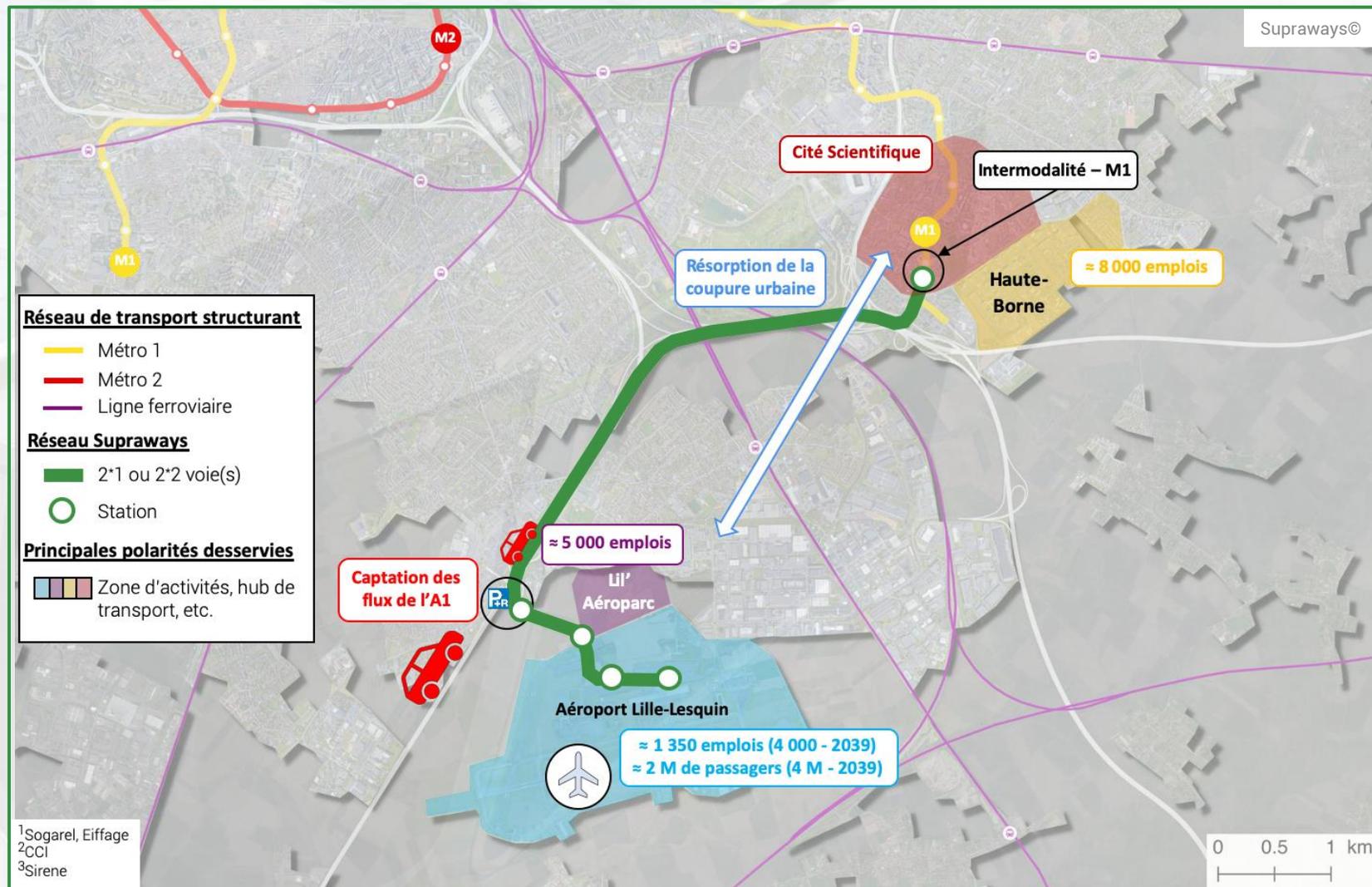
4) Aéroport – 4 Cantons via A1

La dernière liaison retenue ici est une liaison rapide entre l'aéroport et la station de métro 4 cantons via le corridor autoroutier de l'A1.

Le nombre de Points Générateurs de Mobilités desservis est moindre par rapport à la liaison précédente mais cette liaison a l'avantage de proposer une implantation plus simple dans le fuseau autoroutier.

La mise en place d'un parking relais le long de l'autoroute A1 près de l'aéroport entrainera une captation des flux de véhicules polluants venant du Bassin Minier et donc une amélioration de la congestion, notamment pour les usagers de l'autoroute qui se rendent dans le cadran Est de l'agglomération.

Enfin, un arrêt est prévu au nord-ouest de l'aéroport pour desservir le futur parc d'activités Lil'Aéroparc, qui représentera environ 5 000 emplois et des flux logistiques.

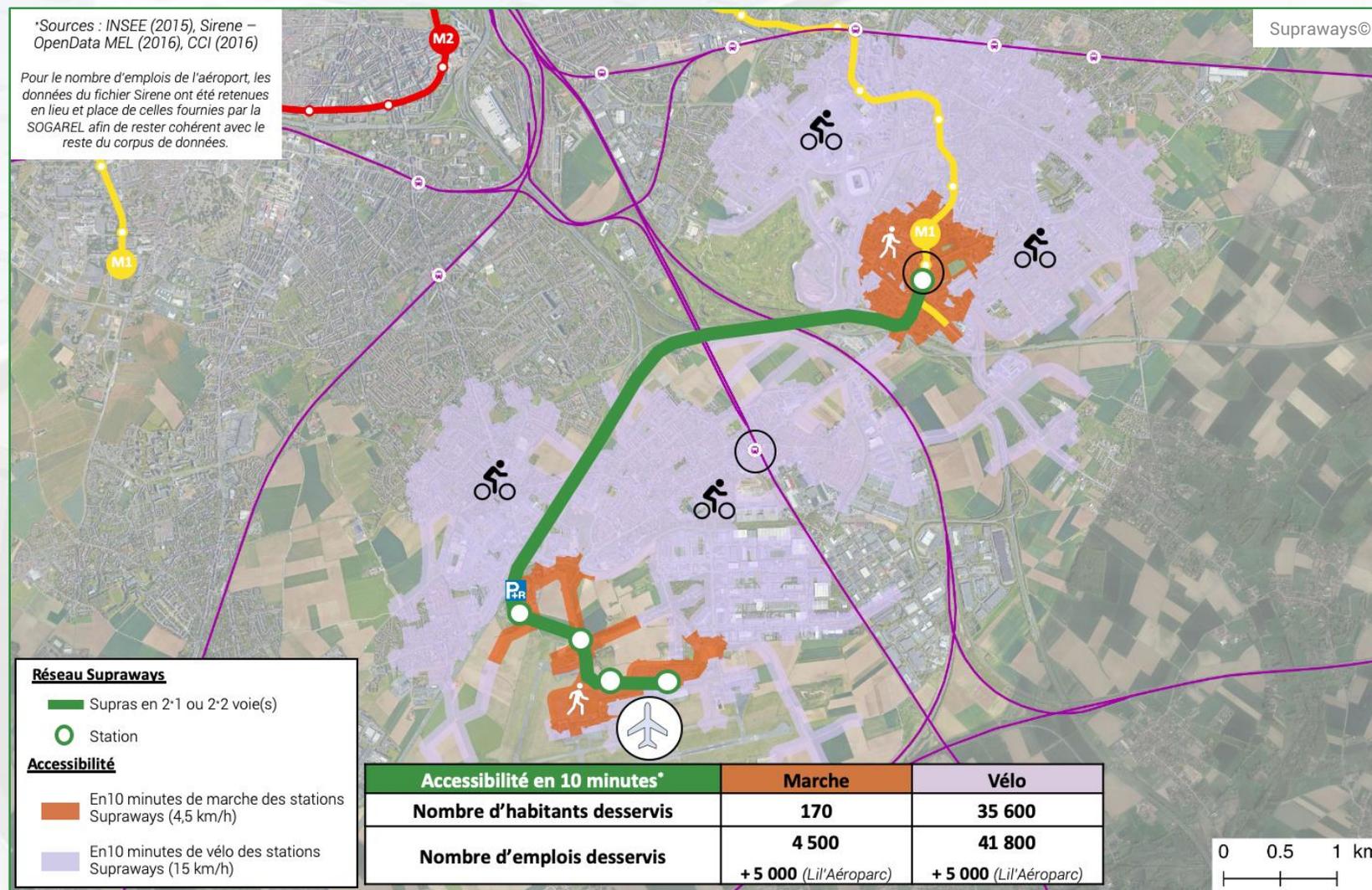


¹Sogarel, Eiffage
²CCI
³Sirene

4) Aéroport – 4 Cantons via A1

L'utilisation d'un fuseau autoroutier a de nombreux avantages en termes de facilité d'implantation et d'acceptabilité des riverains. En revanche, le maillage offert par cette liaison est moins important que les liaisons précédentes, ainsi la desserte du nombre d'emplois et d'habitants est plus faible. A l'instar de la liaison Aéroport – 4 Cantons via le CRT, cette liaison dessert à proximité directe (sous 10 mn de marche à pied) majoritairement des emplois et peu d'habitants.

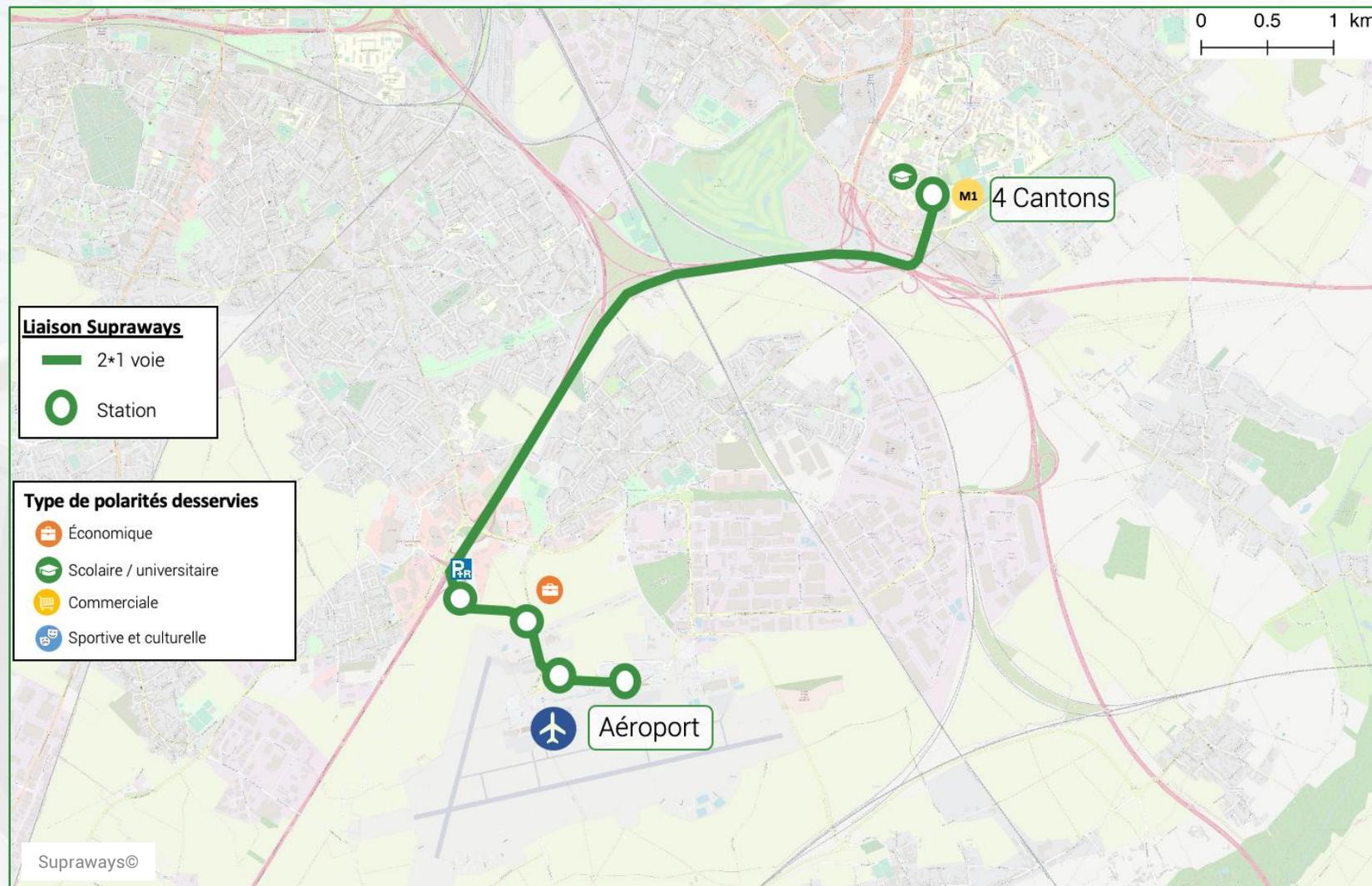
A 10 minutes de trajet à vélo ou trottinette, le centre-ville de Lesquin ainsi que des quartiers d'habitations de Villeneuve-d'Ascq, de Faches-Thumesnil et de Ronchin sont accessibles, avec près de 36 000 habitants desservis. A noter cependant qu'il faudra aménager des voies cyclables sûres et pratiques, notamment pour relier les zones situées à l'ouest de l'autoroute A1 (franchissements des nœuds routiers).



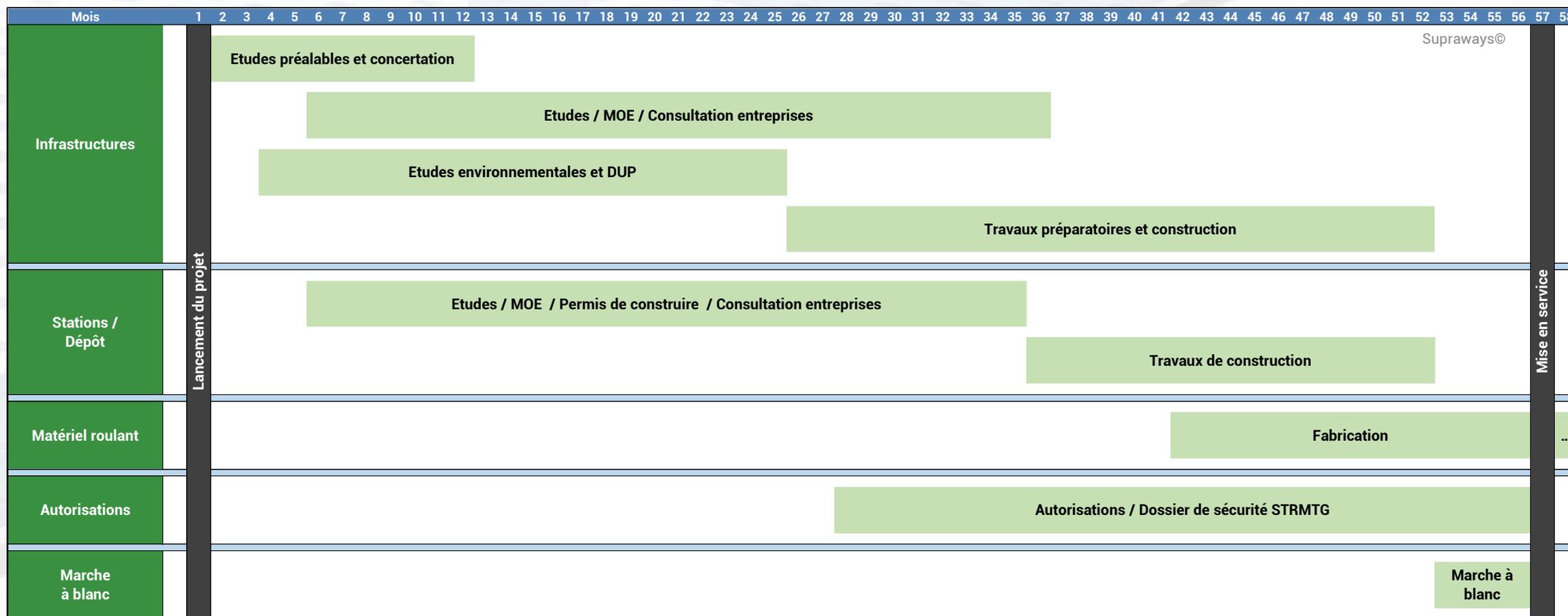
4) Aéroport – 4 Cantons via A1

Prenant en considération un dimensionnement indicatif de la flotte et des stations, nous pouvons estimer des fourchettes de coûts à -10%/+20% incluant les travaux préparatoires, l'infrastructure de ligne, le matériel roulant, le dépôt, les centres de contrôle et de sécurité, une enveloppe pour les ouvrages d'art, le système de management de flotte et de communication des véhicules Supras et les stations.

Coûts d'investissement		
Nombre de stations	5	
Linéaire de réseau	1*1 voie	
	2*1 voie	7,2 km
	2*2 voies	
Coût (-10/+ 20%)		130 M€



Planning prévisionnel indicatif



Les différentes phases de conduite d'un projet de démonstrateur Supraways sont présentées dans le planning prévisionnel ci-dessus. Il est en grande partie similaire à tout transport guidé (tramway, téléphérique, etc.). La durée de 60 mois est donnée à titre indicatif, la temporalité de conduite des études pourra être amenée à évoluer en fonction des spécificités de la liaison retenue et de l'intensité du portage par les acteurs et décideurs locaux.

Phasage et présentation des études

Le tableau ci-contre donne une vue d'ensemble des études à conduire dans le cadre de la mise en place d'un transport en commun en site propre (TCSP)*. Le détail des travaux pour chacune des phases est fourni à titre indicatif, il n'est point exhaustif.

Par ailleurs, certains travaux sont communs à plusieurs phases, ils seront approfondis au fur et à mesure de l'avancée des études.

La présente étude fait partie de la phase programmation. La suite des études à conduire pour compléter cette phase est présenté sur la diapositive suivante.

* Selon les recommandations du CEREMA « Projet de transport collectif en site propre (TCSP) » de juin 2014.

Etat d'avancement des études SMALIM

Programmation	Phase préliminaire	Phase avant projet	Phase projet	Passation des contrats
<ul style="list-style-type: none"> Analyse socio-économique + offre / demande de déplacements Recensement des enjeux Analyse conditions insertion + plans Réorganisation réseau TC existant Organisation intermodale (P+R, etc.) Réflexion organisation maintenance Estimation coûts investissements et fonctionnement Réflexion coûts mesures compensatoires Premier calendrier du projet Analyse de soutenabilité financière 	<ul style="list-style-type: none"> Etude variantes de tracé État initial de l'environnement Insertion sommaire et projet d'aménagement Étude de circulation Caractéristiques d'exploitation de la ligne et réorganisation des TC Articulation intermodale : parcs relais + pôles d'échanges Conception technique du projet : infrastructure, ouvrages, etc. Délais et phasages de réalisation Estimation du coût du projet Évaluation socio-économique 	<ul style="list-style-type: none"> Études géométriques / insertion du système Modification de l'espace urbain impacté Insertion architecturale et paysagère Études des sous-systèmes (télécom, élec, etc.) Principes exploitation du système Caractéristiques techniques du matériel, etc. Stratégie d'organisation des travaux (déviations de réseau, travaux préparatoires, etc.) Phasage, planification et estimations des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> Spécifications techniques des ouvrages Conception détaillée du système Organisation exploitation et maintenance Gestion des interfaces avec la voirie (sécurité, etc.) Planification détaillée des travaux et du chantier Estimation des coûts de travaux, décomposée par nature et unité d'ouvrage Confirmation de la stratégie d'allotissement 	<ul style="list-style-type: none"> Consultation des entreprises Passation de marchés Lancement des travaux

Etape suivante : étude de faisabilité de la liaison retenue

La présente étude d'opportunité est la première étape du projet SuprAéroLille. Elle aura permis au client au cours des échanges de mieux comprendre la singularité et les avantages directs et indirects de la solution Supraways, son intérêt et sa flexibilité technique, son rôle de lien intermodal, son impact en termes d'attractivité et d'image pour l'aéroport et, au-delà, pour le territoire. L'étude de plusieurs tracés montre que diverses liaisons Supras peuvent répondre aux enjeux de mobilité de l'aéroport. Leur comparaison objective via une grille de lecture a ensuite permis de les comparer sous divers angles. Cette approche, nous l'espérons, conduira les décideurs à retenir un site pilote, qui devra être soumis à une évaluation plus précise lors d'études ultérieures.

Le tableau ci-contre présente dans les grandes lignes le cahier des charges de l'étape suivante des études recommandées par Supraways afin de compléter la phase de programmation présentée dans la diapositive précédente.

Étape	Description générale (non exhaustive)
Étude juridique et réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> • Etude des aspects juridiques et réglementaires, réglementation relative au survol de propriétés privées et publiques, au transport de personnes en aérien dans un matériel innovant. • Levée les différents points de vigilance mise en exergue dans la présente étude (utilisation de l'emprise ferroviaire, traversée de champs, etc.). • Questions liées aux autorisations et à la gouvernance. • Montage juridique de l'opération (marché, partenariat innovation, etc.)
Étude d'implantation	<ul style="list-style-type: none"> • Définition du tracé suivant les spécificités, contraintes et opportunités précises du territoire. • Etude de dimensionnement, à partir de l'estimation du trafic à un horizon temporel défini avec le client et de l'évaluation du report modal. • Estimation de la taille des stations et du nombre de véhicules nécessaires. • Définition et positionnement des ouvrages, des stations, des pylônes, du centre de contrôle et de maintenance, etc. • Evaluation de l'impact du site pilote sur les divers réseaux (téléphone, eau, égouts, électricité, etc.). • Etude d'insertion urbaine et paysagère, étude architecturale (insertion ville et aéroport).
Étude technique	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse technique: notice technique et géométrique des aménagements et des ouvrages, pré-dimensionnement des ouvrages de génie civil, organisation de l'intermodalité au droit des stations Supraways. • Dossier de sécurité.
Estimation des coûts et montage financier	<ul style="list-style-type: none"> • Estimation des coûts: coûts d'investissement. • Prévisionnel des coûts d'opération et de maintenance du système sur une période définir. • Etude d'un montage financier de l'opération (parties prenantes, financement ...).
Éléments de communication	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier de communication: photomontages, schémas, vidéo, etc. (à définir)
Phasage	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboration d'un planning directeur de l'opération: durées des études préalables nécessaires (études d'impacts, enquête publique, etc.), des études techniques, des autorisations nécessaires, évaluation des risques et mesures pour les limiter.



Contact

Email : info@supraways.com

Tel : +33 632 722 616

Merci de votre attention