

ANNEXES



PLAN GLOBAL DE DEPLACEMENTS



***Quelques exemples de
bonnes pratiques ...***

Quelques exemples de bonnes pratiques ...

Nota : ces informations sont extraites de divers sites internet, notamment des publications du magazine Transflash

A Belfort : 95 000 hab. (543 / km²) dont 51 000 dans la ville centre

À BELFORT, bientôt une triple offre dans une même carte de mobilité

Depuis 2007, le Pass Optymo permet aux habitants de l'agglomération belfortaine de prendre le bus et de payer le mois suivant uniquement les trajets effectués. Ce nouveau système de paiement, qui plafonne par ailleurs les factures mensuelles des usagers le plus assidus à 31 euros (tarif normal) ou 9 euros (tarif réduit) par mois, a contribué à faire augmenter la fréquentation des bus urbains de 75 %. En 2013, le Syndicat Mixte des Transports en Commun du Territoire de Belfort (SMTC) a décidé de franchir une nouvelle étape en proposant sur cette carte gratuite et sans engagement une offre globale de mobilité intégrant, en plus du bus, le vélo et la voiture.

Le 22 avril, les 21 stations et les 200 vélos en libre-service Optymo ont ainsi été inaugurés. L'accès à ce nouveau service se fait directement sur le vélo, en passant simplement son Pass Optymo sur le cadran équipé du vélo. Et pour ceux qui n'ont pas le Pass, il est possible d'utiliser un code délivré par téléphone en appelant un serveur vocal interactif. L'accès à un vélo est gratuit pour les détenteurs d'un Pass Optymo qui paient ensuite une location de 0,02 euros par minute.

À l'automne, le réseau de bus sera amélioré par la mise en place de bus à haut niveau de service bénéficiant d'aménagements adaptés d'une fréquence élevée. Avec ce nouveau réseau de transports collectifs, près des deux tiers des habitants de l'agglomération seront desservis par une ligne de bus à 5 minutes.

Puis en décembre, viendra l'autopartage avec 200 voitures en libre-service sur la ville de Belfort, qui permettra aux détenteurs d'un Pass Optymo d'avoir accès à un service d'autopartage de proximité intégré à une offre publique de mobilité dont l'objectif est de répondre, grâce à une offre diversifiée, à tous les besoins de déplacements de manière simple, pratique et économique.

A Angoulême : 106 000 hab. (550 / km²) dont 42 000 dans la ville centre

Le GRAND ANGOULÊME s'engage dans l'électromobilité



Dans le sillage de Paris, Nice et La Rochelle, le Grand Angoulême s'est engagé dans l'électromobilité. Il propose ainsi depuis le début du mois de décembre, Mobilivolt, un service de véhicules électriques en autopartage ouvert à tous. Un mois après son lancement, la société Cofély Inéo, gestionnaire du service, enregistrait une quarantaine d'abonnés.

Actuellement, le service Mobilivolt propose aux Angoumoisins une dizaine de véhicules, dont deux utilitaires, répartis dans six stations équipées de borne de rechargement : gare SNCF, Champ-de-mars, Franquin, Pôle Image-Magelis, Grand-Garenne et plus récemment parc de stationnement Bouillaud.

Les véhicules sont des Mia fabriqués à Cerizay dans les Deux-Sèvres par la société Mia electric. Ils offrent une autonomie moyenne de 80 km et sont équipés d'un GPS intégré.

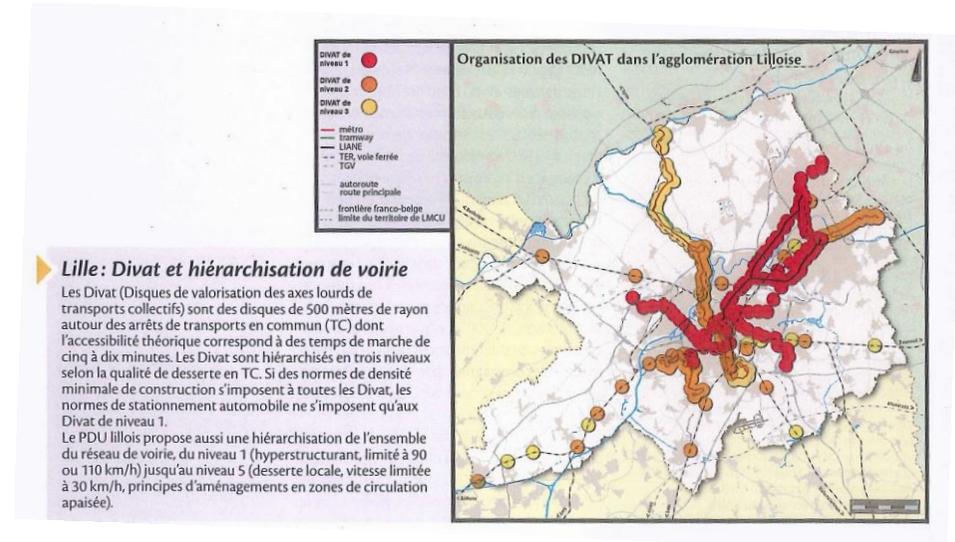
Différentes formules tarifaires sont proposées aux habitants de l'agglomération, aux visiteurs de passage et aux professionnels :

- l'abonnement mensuel à partir de 4,5 euros pour les étudiants abonnés au réseau de bus urbains de la STGA ;
- la facturation horaire du service : 6 euros maximum en journée et 3 euros entre 21h et 7h du matin ainsi que le dimanche ;
- une formule « découverte » est également proposée sans abonnement.

L'assurance conducteur et passagers, la recharge en station et le stationnement en voirie gratuit jusqu'à 1h30 sont intégrés dans ces tarifs. L'utilisateur ne paie que ce qu'il consomme et reçoit une facture mensuelle à date fixe. La gestion du compte s'effectue en ligne depuis le site : <https://www.mobilivolt.fr>

À noter également que la Mobilivolt Carte permet à ses détenteurs d'utiliser le service d'autopartage Mobilivolt et de voyager sur le réseau de bus de la STGA.

A Lille : 1 112 000 hab. (1 819 / km²) dont 228 000 dans la ville centre



A Rennes : 398 000 hab. (655 / km²) dont 207 000 dans la ville centre

AGGLOMÉRATION RENNAISE : bilan du défi « Tous éco-mobiles »

Durant la Semaine de la Mobilité en septembre dernier, « Covoiturage+ »* a organisé, en partenariat avec Rennes Métropole, la deuxième édition du défi « Tous éco-mobiles ». Cette manifestation reposait sur 2 volets :

- un défi valorisant les organismes avec la plus forte proportion de salariés se déplaçant en modes alternatifs à la voiture individuelle ;
- un prix de l'initiative récompensant la meilleure idée favorisant les déplacements durables des salariés (recours à l'autopartage pour les déplacements professionnels, acquisition de véhicules électriques, prêt de vélos...).

D'après le bilan qui vient de sortir, 33 établissements ont participé à cette édition. 3 500 salariés ont joué le jeu (soit 16 % des salariés totaux) en utilisant les transports en commun pour 46 %, le vélo pour 26 %, le covoiturage pour 19 % et enfin à la marche pour 9 %. Parmi eux, 27 % ont déclaré utiliser leur véhicule personnel habituellement. Les économies de CO₂ durant le défi sont, quand à elles, estimées à 21 équivalent CO₂ chaque jour, soit 10T sur la durée du jeu.

Le prix de l'initiative a été décerné au projet du centre commercial Alma qui a élaboré des actions en tenant compte non seulement de ses salariés mais aussi de ses clients (challenge salariés pendant les soldes d'hiver, opération pour inciter les clients à venir en transports en commun et navettes cyclo-ville pendant les soldes d'été, défi entre les boutiques pour la semaine de la mobilité 2012).

Une mention spéciale a également été décernée aux administrations DDTM/DIRO/DREAL qui ont organisé à l'échelle de la zone Atalante Champeaux, en partenariat étroit avec EDF et le RSI un speed-meeting covoiturage, destiné à faire se rencontrer des covoitureurs potentiels lors de la pause de midi.

* L'association Covoiturage+ est une centrale de covoiturage sur les trajets domicile-travail.

■ Contact : Covoiturage+ - covoiturageplus@covoiturage.asso.fr
 Marie-Laure Blot 02 99 35 10 77 / 06 23 00 30 93

En Mayenne ...

60 bornes de recharge en Mayenne

D'ici la fin 2015, le Conseil Général de la Mayenne (53) et le Syndicat Départemental pour l'Electricité et le Gaz de la Mayenne (SDEGM) déploieront jusqu'à 60 points de charge pour véhicules électriques. Les premières bornes, susceptibles de délivrer une charge accélérée ou rapide (recharge comprise entre 15 mns et 1h30 selon les modèles), seront installées dès le premier semestre 2014. Elles visent à répondre aux besoins des quelques 2 300 propriétaires de véhicules électriques et hybrides qui circuleront sur son territoire d'ici la fin 2015.

A Chalon sur Saône : 105 000 hab. (236 / km²) dont 45 000 dans la ville centre et Saint-Nazaire : 117 300 hab. (366 / km²) dont 67 000 dans la ville centre

De Chalon-sur-Saône à Saint-Nazaire, le bus à haut niveau de service débarque en force

Le 3 septembre 2012, Chalon-sur-Saône et Saint-Nazaire mettent en service une ligne de bus à haut niveau de service (BHNS). A la fin du mois, ce sera au tour de Nîmes puis à la rentrée 2013, de Metz. Dans ces agglomérations de taille moyenne, le BHNS va jouer le rôle structurant qu'a eu le tramway dans les plus grandes agglomérations.



Le mouvement est lancé. Si les années 90/2000 ont été celles du tramway qui équipe désormais presque toutes les grandes agglomérations, les années à venir vont être celles du bus à haut niveau de service. BHNS, Une terminologie un peu barbare pour désigner un bus circulant majoritairement en site propre et équipé de vraies stations, pas de simples arrêts.

A Saint-Nazaire c'est une ligne de 9 km dotée de deux branches qui est inaugurée le 1^{er} septembre et sera en service le 3. Baptisé Hélyce, ce projet vise à développer l'utilisation des transports en commun qui font grise mine dans cette ville avec seulement 4% de part de marché. Une raison à cela : la configuration architecturale de la ville datant de l'après guerre et qui fait la part belle aux voitures. Conséquence : aucun problème de stationnement, ni de circulation. Pour autant, les élus nazairiens ont affiché dès 2008 leur volonté de favoriser les déplacements en transport en commun et les modes doux. "Nous avons fait comme tout le monde avec le Grenelle de l'environnement, la hausse des prix du carburant et la raréfaction des énergies premières", explique Olivier Richard, élu en charge des transports à la communauté d'agglomération, la Carene. "Tout cela nécessitait d'avoir une politique incitant à moins utiliser sa voiture".

A Nantes : 587 500 hab. (1122 / km²) dont 285 000 dans la ville centre

NANTES expérimente un dispositif macaron pour faciliter le covoiturage social

Nantes Métropole expérimente un système visant à faciliter le covoiturage entre voisins dans des quartiers prioritaires dans une logique d'entraide. Durant l'été 2011, une enquête préalable a été menée sur trois quartiers prioritaires de l'agglomération (400, 2 500 et 4 700 habitants), par la Direction de l'Emploi et de l'Innovation Sociale et la Direction Générale des Déplacements. Elle a permis de mieux identifier les freins à la mobilité en général. Les résultats ont montré, que les pratiques d'entraide entre voisins étaient fréquentes; c'est donc sur ce créneau que Nantes Métropole a souhaité intervenir.

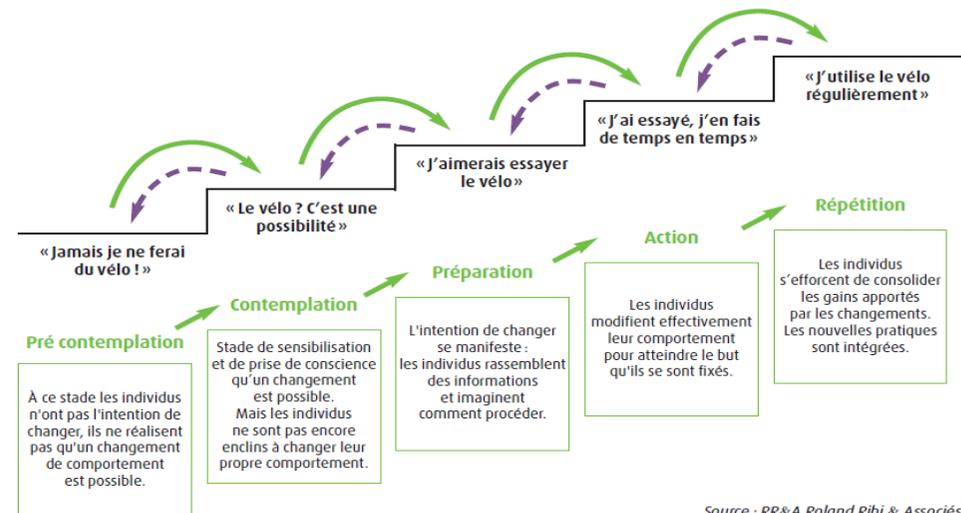
Ainsi depuis avril, sur le principe de l'autocollant «Stop Pub», il est proposé aux habitants des quartiers d'apposer un macaron sur leurs boîtes aux lettres pour préciser leur rôle : conducteur, passager ou les deux. Les covoitureurs potentiels devenus facilement identifiables, le choix est ensuite laissé à chacun de prendre contact ou non avec son voisin. En outre, afin d'expliquer le dispositif, des affichettes «mode d'emploi» accompagnées des macarons ont été distribuées dans les boîtes aux lettres et des affiches ont été placées dans les halls d'immeubles.

Un premier point d'étape sera réalisé courant juin, ce qui permettra d'ajuster le dispositif en fonction des quartiers, des besoins exprimés par les habitants et des moyens dont disposent les acteurs. L'expérimentation s'achèvera fin 2012.

Contact : Nantes Métropole - Nicolas Albert - nicolas.albert@nantesmetropole.fr

Les 5 marches du changement de comportement

Pour mieux comprendre et travailler sur les changements de comportements en matière de déplacement, la Communauté Urbaine de Strasbourg s'est appropriée des travaux de psychologie cognitive ¹. Par exemple, on ne devient pas cycliste régulier du jour au lendemain : cinq étapes mentales sous-tendent les changements d'habitude.



Source : RR&A Roland Ribi & Associés pour la Communauté Urbaine de Strasbourg

Les entrées d'agglomération

sommaire

1. Diagnostic	113
1.1. ENTREE A : Rue de Bretagne.....	116
1.2. ENTREE B : Route de Fougères / Rocade / Avenue de Fougères.....	118
1.3. ENTREE C : Route / Avenue de Mayenne	122
1.4. ENTREE D : Route du Mans.....	125
1.5. ENTREE E : Route de Tours	129
1.6. ENTREE F : Route de Saint Nazaire	131

Plan Global de Déplacements

Diagnostic

Contexte - Enjeux des entrées d'agglomération

 Linéaire maximum à étudier

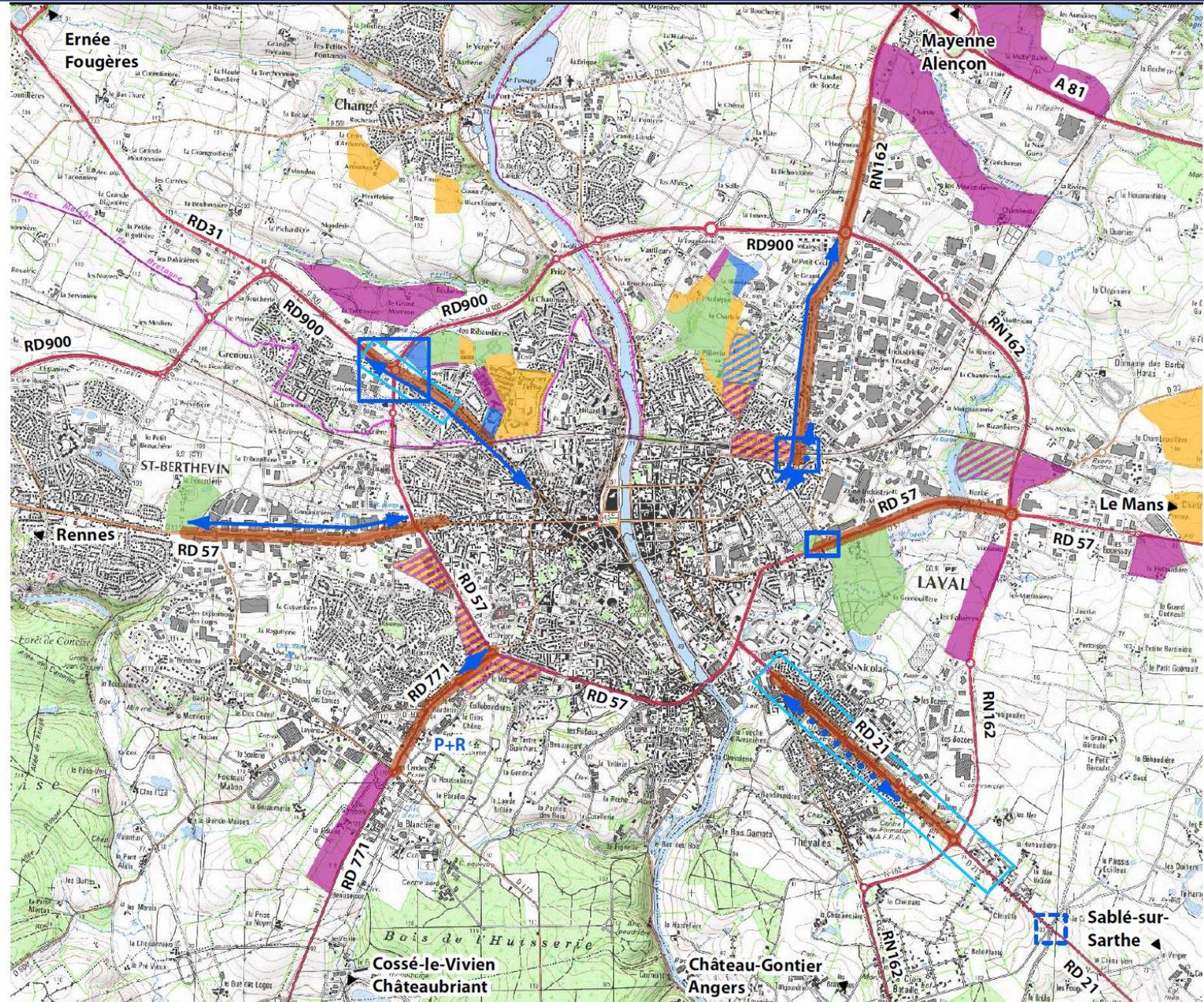
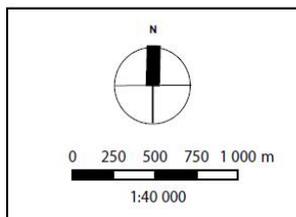
Zones de développement-aménagement

-  Economique
-  Habitat
-  Parc
-  Equipement

Modifications transport-déplacement

-  Carrefour à réaménager (intention)
-  Carrefour à réaménager (hypothèse)
-  Parking relais potentiel
-  Couloir de bus potentiel
-  Aménagement cyclable potentiel
-  Zone accidentogène

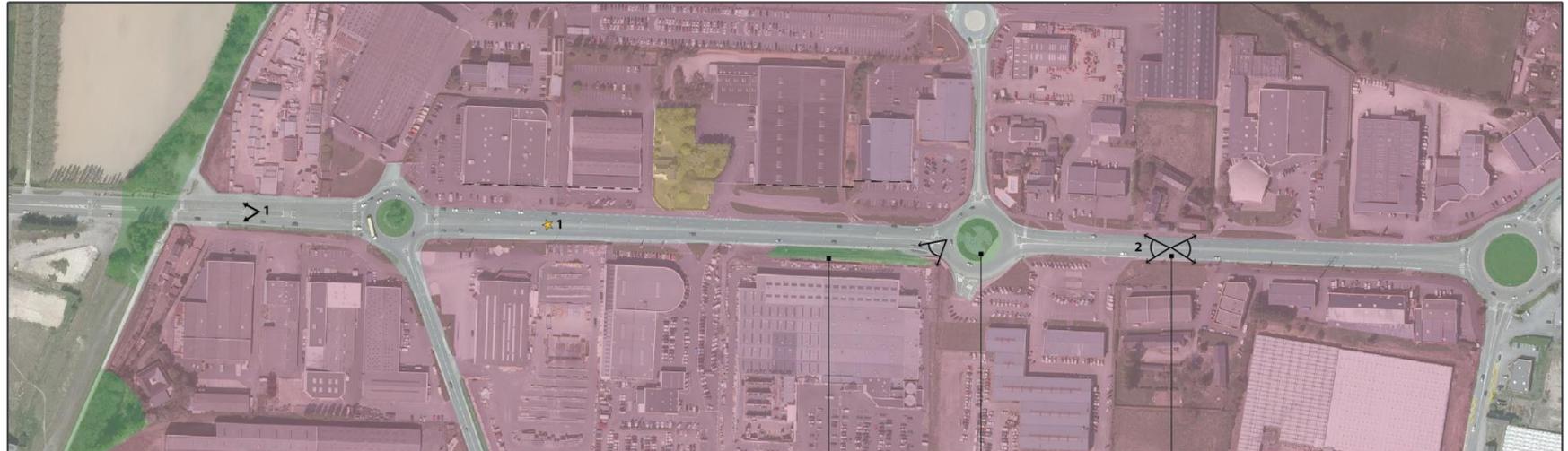
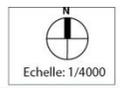
Source: IGN



1. Diagnostic

ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION
RUE DE BRETAGNE - 1e PARTIE

- Activité existante
- Habitat
- Zone verte
- Traversée piétonne
- Accident
- Projet d'activité
- Projet d'habitat
- Arrêt de bus
- Front bâti



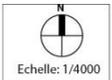
Talus Rond Point en surplomb Effet de butte

Urbanisme & Paysage	St Berthevin	SECTION COMMERCIALE >2x2 voies, pas de trottoirs, pas de sécurisations piétonnes >Stationnement façades
Accotement	Enherbé + trottoir environ 3m	Enherbé ou contre-allée, environ 3m
Voirie	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ≡ 7m (TPC) 2m ≡ 7m (TPC) 2m </div>	
Accotement	trottoir environ 6m	Enherbé ou contre-allée, environ 3m
Carrefours		
Bus		
Trafics	Tous véhicules 14 670	30bus/j
Accidentologie	1- 2 roues mot. + VL	
Enjeux	Requalification des espaces publics : homogénéiser avec section ouest ?	Uniformisation des accès commerciaux (contre-allée)

ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION

RUE DE BRETAGNE - 1e PARTIE

- Activité existante
- Habitat
- Zone verte
- Traversée piétonne
- Accident
- Projet d'activité
- Projet d'habitat
- Arrêt de bus
- Front bâti



Talus Rond Point en surplomb Effet de butte

Urbanisme & Paysage	St Berthevin Section aménagée en 2013	SECTION COMMERCIALE >2x2 voies, pas de trottoirs, pas de sécurisations piétonnes >Stationnement façades
Accotement	Enherbé + trottoir environ 3m	Enherbé ou contre-allée, environ 3m
Voirie	3m 3m	7m (TPC) 2m 7m
Accotement	trottoir environ 6m	Enherbé ou contre-allée, environ 3m
Carrefours		accès renault accès commerces accès contre allée aux commerces accès contre allée Rocade St Berthevin vers secteur commercial accès contre allée accès commerces accès contre allée
Bus		
Trafics		Tous véhicules 14 670 30bus/j 30bus/j
Accidentologie		1-2 roues mot. + VL
Enjeux		Requalification des espaces publics : homogénéiser avec section ouest ? Uniformisation des accès commerciaux (contre-allée)

1.1. ENTREE A : Rue de Bretagne

Sur une section d'environ 2 km à l'Ouest de l'agglomération, cette entrée d'agglomération est caractéristique d'un paysage de zone commerciale ancienne qui mute sur elle-même, sans aucune réflexion d'ensemble notamment au niveau des espaces publics, du traitement de la publicité, des modes doux et de la qualité architecturale des bâtiments.

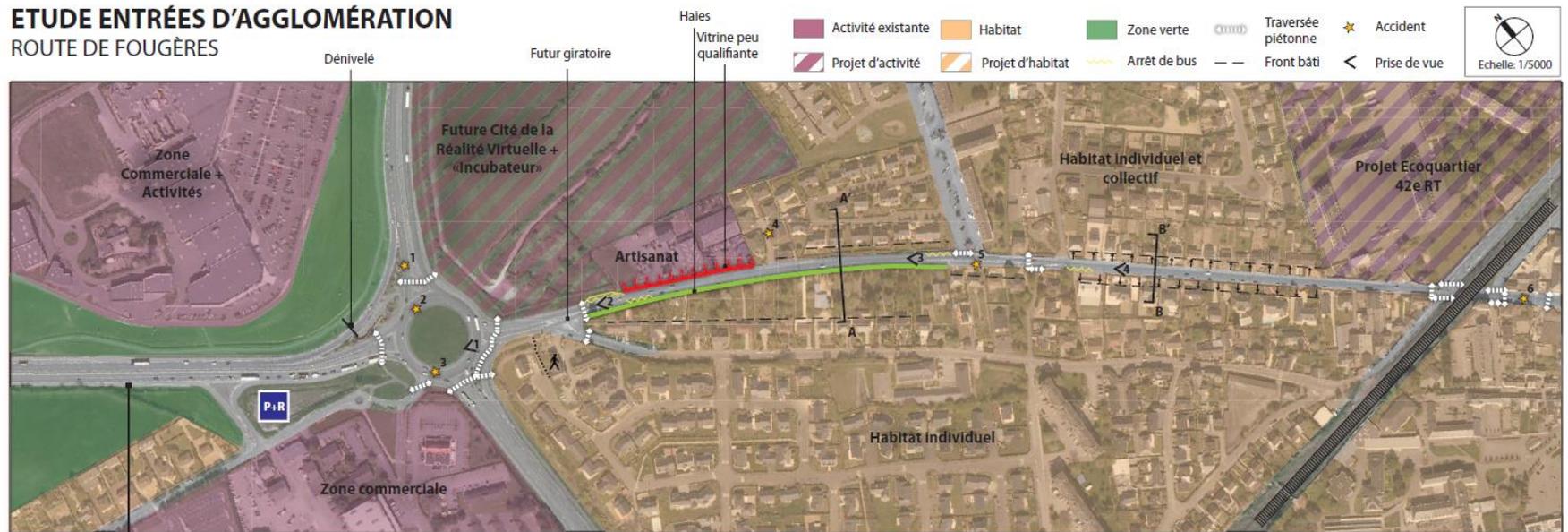
Ceci est d'autant plus flagrant depuis que Saint Berthevin a requalifié la route de Bretagne sur la section qui traverse le bourg avec une voirie moins large et apaisé et des espaces publics piétons et plantés très généreux (photo 1), en opposition avec la route de Bretagne commerciale.

Deux points particuliers sont à relever sur la section :

- Le carrefour de jonction avec la Rocade qui reste très routier avec des voiries très larges due à la segmentation des flux, un espace vert en désuétude qui pourrait être un point d'appui pour requalifier cette porte d'entrée sur la zone commerciale et la ville
- La section en surplomb qui a des vues larges et lointaines ouvertes sur Saint Berthevin notamment (photo 2)



ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION ROUTE DE FOUGÈRES



LAVAL

Urbanisme & Paysage	SECTION ROUTIÈRE + ZA Configuration routière avec activité et habitat en retrait	SECTION INTERMÉDIAIRE Giratoire d'entrée d'agglomération	SECTION URBAINE Fond de jardins // Activités	SECTION URBAINE Façades bâties sur rues // Végétal uniquement sur espaces privés Vues cadrées sur section rectiligne Accès privés + Stationnement
Accotement	Bande dérasée de droite ~ 2 m			Trottoir 1,75 à 2 m
Voirie				
Accotement	Bande dérasée de droite ~ 2 m	Trottoir 1,50 m + cycle	Trottoir < 1,50 m	Trottoir 2 m
Carrefours				
Bus				
Traffic		TOUS VEHICULES ← ~ 6000 véhicules/jour → ~ 5000 véhicules/jour		BUS 99 bus/jour
Accidentologie		1 - VL + Piéton 2 - VL + 2 roues mot. 3 - VL	4 - VL	5 - VL + 2 roues mot. 6 - 2 roues mot. + PL
Enjeux (à compléter / orientations du PGD)		<ul style="list-style-type: none"> Sécuriser les déplacements Fluidifier le trafic 	<ul style="list-style-type: none"> Identifier et requalifier l'entrée de ville (intégration Cité de la Réalité Virtuelle, publicité) 	<ul style="list-style-type: none"> Requalifier la vitrine artisanale Diversifier les modes Maîtriser les vitesses
				<ul style="list-style-type: none"> Apaiser la circulation Diversifier les modes
				Rendre accessible le 42e RT pour les modes doux

1.2. ENTREE B : Route de Fougères / Rocade / Avenue de Fougères

Sur une section d'environ 1 km au Nord-ouest de l'agglomération, cette entrée d'agglomération se compose de trois séquences distinctes :

- Route de Fougères : aspect et emprise routière, très large (2*2 voies), vitrine commerciale et stationnement.
- Giratoire d'entrée et de connexion avec la Rocade : relativement routier malgré les aménagements piétons et cycles, pas d'aménagement paysager particulier signalant une entrée de ville (giratoire enherbé), l'entrée vers Laval est peu mise en valeur, ne serait-ce qu'au niveau de la signalétique qui n'indique pas le centre-ville. Ce giratoire fait également l'objet de saturation aux heures de pointe. Quelques accidents corporels y sont relevés.
- Avenue de Fougères : rue étroite (trottoir, voirie et stationnement uniquement) très minérale (pas d'alignement ou plantations sur le linéaire) qui, malgré une accroche Ouest relativement étroite et peu avenante, offre une perspective descendante très linéaire vers le centre. Sur la première partie, le bâti tourne le dos à la rue, n'offrant que des arrières de parcelles opacifiés par des haies ou des devantures d'activités peu qualitatives. Une fois passé le croisement avec l'avenue du Général Patton, le dialogue entre les maisons et la rue se fait de façon plus rapprochée, avec un recul plus étroit. On trouve alors une typologie de faubourg.



ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION
ROUTE DE MAYENNE - 1e PARTIE

- Activité existante
- Habitat
- Zone verte
- Traversée piétonne
- Accident
- Projet d'activité
- Projet d'habitat
- Arrêt de bus
- Front bâti



Urbanisme & Paysage	SECTION AUTOROUTIERE <-> ROUTIERE · Echangeur : emprise large · Plantations Arbres type verger	2x2 voies routières Espaces verts agricoles et naturels Espaces commerces et entreprises
Accotement		
Voirie	110	2x2 voies type autoroutier
Accotement		90
Carrefours	Echangeur dénivelé type «lunette»	accès riverain Rocade
Bus	N	N N
Traffics	14 bus/jour	22 300 véh/jour
Accidentologie		1-VL (1 tué)
Enjeux	Maintenir les ouvertures visuelles sur les espaces agricoles et naturels Maintenir la qualité architecturale et urbaine des batiments	

ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION
ROUTE DE MAYENNE - 2e PARTIE

- Activité existante
- Habitat
- Zone verte
- Traversée piétonne
- Accident
- Front bâti
- Projet d'habitat
- Arrêt de bus
- Traversée piétonne



Sculpture

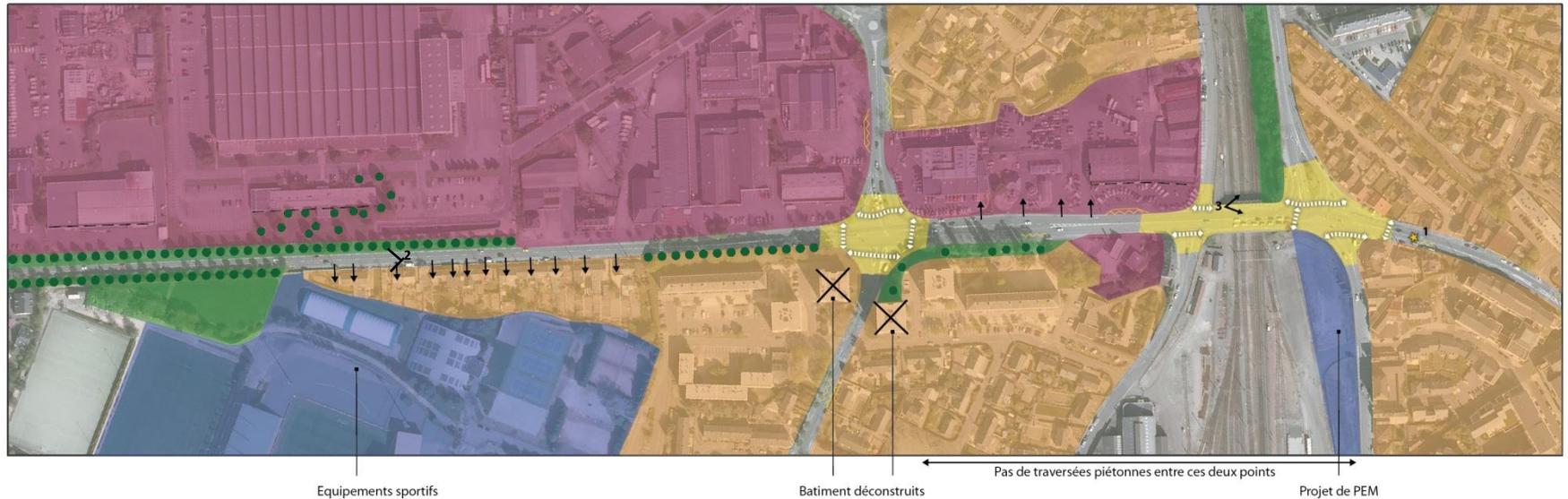
ETD E

Europcar

Urbanisme & Paysage	SECTION ACTIVITES COMMERCIALE ET SERVICES Facade de rocade	SECTION ENTRE DEUX . 2X1 voies confortable+piste cycle . Nombreux accès privés . Habitats/Activités / espaces agricoles	SECTION URBAINE LACHE . Arrières de parcelles habitées . Accès commerces et entreprises
Accotement		Trottoir environ 2,5m Espace vert environ 2,5m	Trottoir 1,5m Espace vert 2,5m
Voirie	← 7 m TPC 1 m (non franchissable) → 3,5 m	← 3,5 m TPC franchissable 2m → 3,5 m	↔ 6/7 m
Accotement		Espace vert 1 à 2m Trottoir 2m	Espace vert 2m Trottoir 1,5m
Carrefours			
Bus	— en enclave	— en enclave	
Traffic	14 bus/jour	17190 veh/jour	35 bus/jour
Accidentologie	1-VL + 2 roues mot.		
Enjeux	OPTIMISATION VOIRIES > TCSP ?		PAS DE POSSIBILITES TCSP Maintien qualité végétale Sécurisation mode doux

ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION
ROUTE DE MAYENNE - 3e PARTIE

- Activité existante
- Habitat
- Zone verte
- Traversée piétonne
- Accident
- Projet d'activité
- Projet d'habitat
- Arrêt de bus
- Front bâti



Urbanisme & Paysage	SECTION URBAINE / COMMERCIALE · 2x1 voies étroite et cadrée pour un alignement et un trottoir/stationnement · Maisons basses d'un coté et activités de l'autre (arrières et façades) · Nombreux accès	Carrefour 2x2 voies et trottoirs discontinus	PONT DE PARIS : > Espaces publics obsolètes (ilot, multiplicité des matériaux) > Circulation piétonne compliquée		
Accotement	Trottoir 1,5m Espace vert 2m	Trottoir 3m	Trottoir <1m	Trottoir environ 3m	Trottoir variable
Voirie	6 à 7 m			10 m 7 m TPC 1 m	7 m 7 m 6 m 3 m
Accotement	Espace vert 2m Trottoir 1,5m	Trottoir 2,5m	Trottoir 2m	Trottoir 3m	Trottoir variable
Carrefours	accès parking visiteurs stade 	+ à feux		+ à feux	
Bus			LANO G	en enclave B N H N	pleine voie pleine voie
Traffic				119 bus/jour	27 bus/jour
Accidentologie					1-VL + 2 roues mot.
Enjeux	Sécuriser les modes doux/qualifier les trottoirs Conserver la qualité végétale des accotements qui structure la section	Aménager un trottoir plus confortable et sécuriser les liaisons douces		Requalification de cette articulation urbaine en lien avec PEM en projet Envisager couloir bus réservé	

1.3. ENTREE C : Route / Avenue de Mayenne

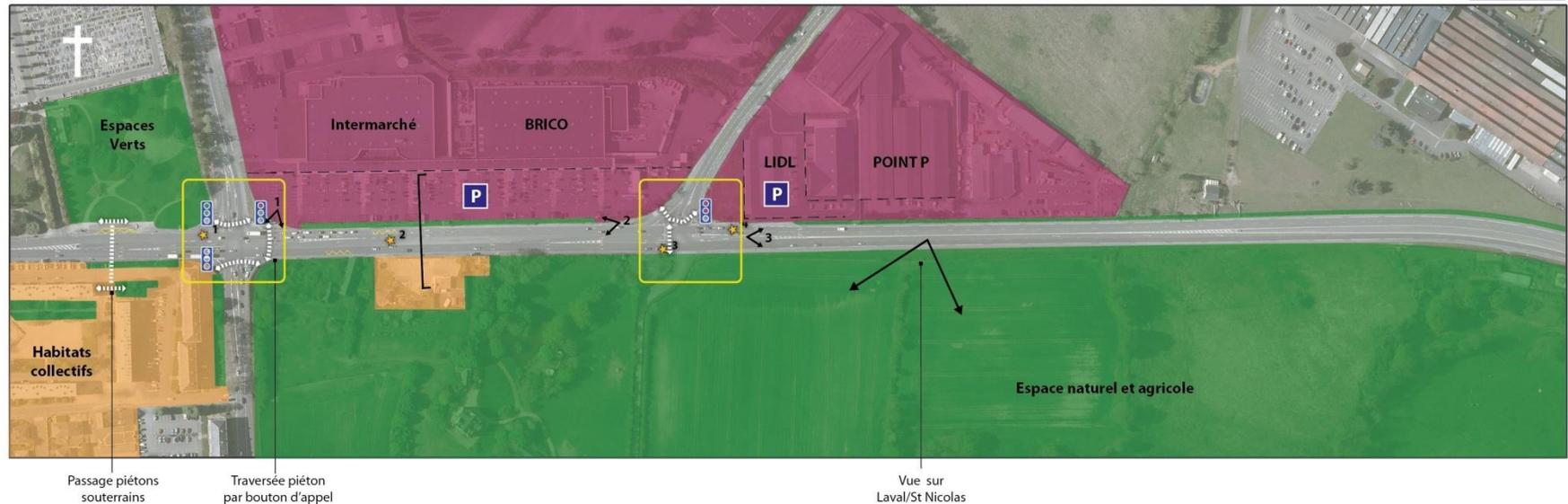
Sur une section d'environ 2,7 km du Nord au centre de l'agglomération, cette entrée d'agglomération se compose de quatre séquences distinctes :

- Section autoroutière à routière : de l'échangeur au giratoire de connexion avec la rocade, cette section est dévolue à la gestion des flux routiers. Le paysage est aujourd'hui relativement ouvert, partagé entre des espaces verts agricoles et naturels et des implantations d'activités principalement tertiaires qui proposent une vitrine en façade de la rocade, participant à l'identification de cette entrée d'agglomération.
- Section entre-deux : cette section de 500 m entre le giratoire de la rocade et celui qui croise le boulevard Becquerel (photo 1) est bordée de bâtiments au fonctions diverses : maisons particulières, activités et commerces y prennent place en s'adressant directement sur la voie. Les gabarits de bâtiment et la structure de la voie ne lui donnent pas de caractère particulier, mais pourraient probablement accueillir un aménagement TCSP plus confortable si nécessaire.
- Section urbaine lâche : de plus d'1 km (photo 2), cette section présente un profil de voies étroites et cadrées par des alignements, contenus entre des arrières de parcelles d'habitats et d'équipements, des activités, etc. de nombreux accès morcellent les espaces piétons qui restent étroits et parfois désuets (bateaux, mobiliers et signalétiques gênant la circulation). Cette section semble peu propice pour l'accueil d'un TCSP mais pourrait être repensée pour sécuriser les modes doux.
- Section Pont de Paris : du carrefour au pont inclus, cette section courte est l'accroche au centre de cet axe. L'ensemble des espaces publics est peu qualitatif : circulations piétonnes discontinues, mobiliers usés, etc. (photo 3). L'ensemble sera à travailler en lien avec le projet de PEM. Un TCSP pourrait y être envisagé.



ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION
ROUTE DU MANS - 1e PARTIE

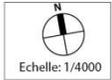
- Activité existante
- Habitat
- Zone verte
- Traversée piétonne
- Accident
- Projet d'activité
- Projet d'habitat
- Arrêt de bus
- Front bâti



Urbanisme & Paysage	> Section plus urbaine > espaces verts et végétations > Bati plus proche et imposant (commercial et habitat) hors emprise mais perceptible > Piétons plus nombreux mais peu sécurisés (passages et trottoirs > carrefour!)		Fin pistes cycles > orientées vers la ZA?? > Vue sur Laval	
Accotement	Trottoir < 2m	Trottoir 2m à 3m	Piste cyclable bidirectionnelle derrière glissière de sécurité	
Voirie	← 7 m → 7 m 70	← 7 m → 7 m 90	← 3,5 m → 3,5 m TPC 5 m	
Accotement	Trottoir 2m	BDD Revêtue 2m mini		
Carrefours	+ à feux voies affectées	+ à feux voies affectées		
Bus	en enclave C M	pleine voie M H LANO	M	
Traffic	62 bus/jour	56 bus/jour	Tous véhicules 14 770 véh/jour 22 bus/jour	
Accidentologie	1- VL + VL	2- VL + VL + VL	3- VL + 2 roues mot. 4- VL + 2 roues mot. (tué)	
Enjeux	> Amélioration des circulations piétonnes et cycles carrefours et trottoirs		(Entrée/sorties intermarché) Transition section rase campagne > section urbaine	

ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION
ROUTE DU MANS - 2e PARTIE

- Activité existante
- Habitat
- Zone verte
- Traversée piétonne
- Accident
- Projet d'activité
- Projet d'habitat
- Arrêt de bus
- Front bâti



Urbanisme & Paysage	SECTION ROUTIÈRE > Emprise viaire large > Piste cyclable bidirectionnelle	> Vues sur espaces agricoles et naturels > Peu de bâti et typologie activités et petit habitat	rocade +ZA
Accotement	Piste cyclable bidirectionnelle derrière glissière de sécurité		
Voirie			
Accotement	BDD revêtue 2m mini		
Carrefours			rocade ○
Bus			
Traffics	22 bus/jour	14 770 véh/jour	
Accidentologie	-		
Enjeux	Planter le TPC	> Entrées sorties sur îlot restauration routiers	

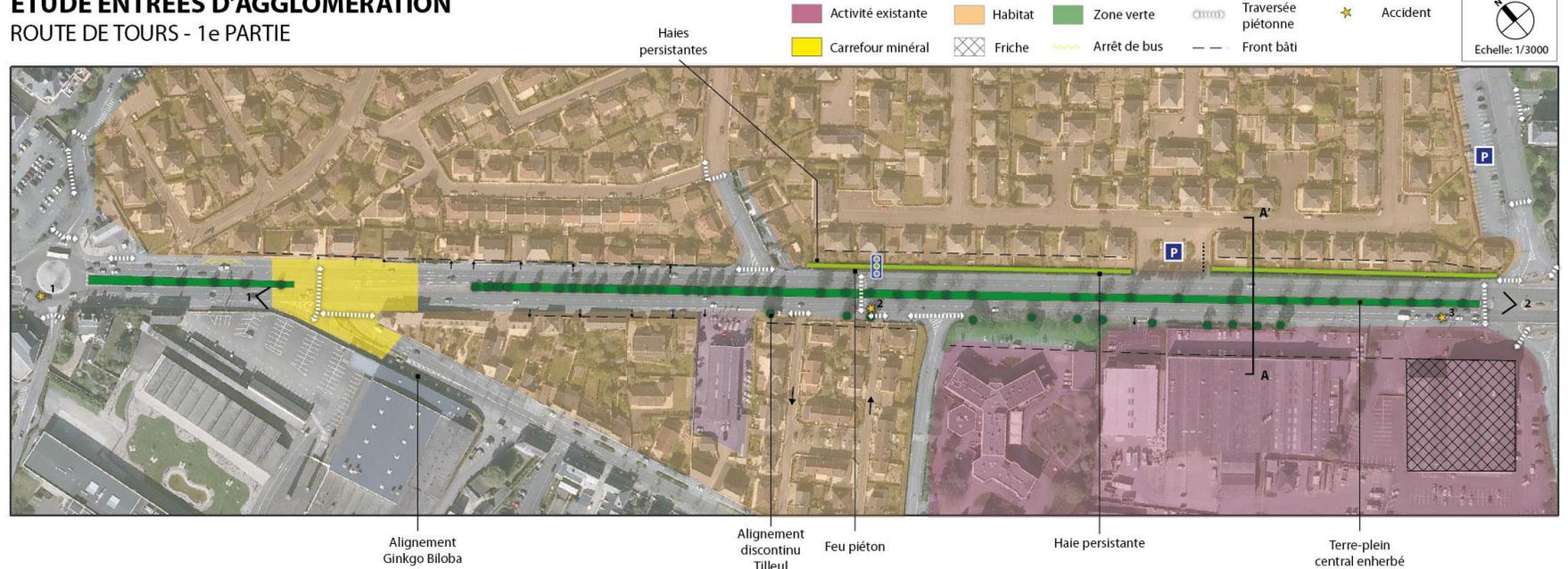
1.4. ENTREE D : Route du Mans

Sur une section de 1.5 km à l'Est de l'agglomération, cette entrée d'agglomération recalibrée récemment amène progressivement le conducteur du giratoire de la rocade routière au carrefour des premiers quartiers d'habitats.

- Fin de section urbaine : depuis le carrefour (photo 1) qui marque la limite avec la ville habitée. Cette section de 500 mètres est structurée par l'implantation de l'Intermarché en surplomb de la route qui fait face à un espace naturel et agricole ouvert. La route en 2*2 voies, la typologie de bâtiments relativement imposants (commerciaux et industriels), l'absence de trottoir, le talutage, et un carrefour aux traversées peu sécurisées rendent cette section peu agréable aux piétons (photo 2). Par ailleurs, malgré la largeur de la voirie, les cycles ne sont pas sécurisés sur cette section, la piste remontant vers la gare à travers la ZA.
- Section routière : sur 1 km environ, depuis le carrefour qui dessert la ZI jusqu'au giratoire connecté avec la rocade (photo 3). Cette section ouverte vers la campagne alentour (bocage, prairies, champs, étang) a été recalibrée récemment afin de limiter le nombre de voies de circulation et a permis la création d'une piste cyclable bidirectionnelle. Le panneau de sortie d'agglomération est d'ailleurs placé au niveau de ce carrefour à feu. Au niveau du giratoire, on retrouve un îlot bâti, composé de maisons individuelles et d'un restaurant routier, en interface directe avec la zone d'activités industrielles.



ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION
ROUTE DE TOURS - 1e PARTIE



SECTION URBAINE DE TYPE BOULEVARD			
Urbanisme & Paysage	TPC enherbé	Carrefour à feu très minéral en rupture avec l'avenue	Emprise large avec une voirie en 2x2 accompagnée de trottoirs et d'un terre plein central planté d'arbres de hautes tiges en alignement plus ou moins continu Façades en dialogue avec la rue Peu de traversées piétonnes sur cet axe qui lui confère un caractère relativement routier
Accotement	Trottoir 4 m		Trottoir 2 m
Voie			
Accotement	Piste cycl. 1,20m Trottoir 4 m	Trottoir 2 m	Trottoir 5 m Trottoir 2 m Espace vert 3 m
Carrefours	en Y à feux avec voie de tourne à gauche + shunt vers Thévalles		en T en T en T en T en Y à feux avec tourne à gauche par la droite
Bus	— en enclave		
Traffic	BUS: 21 bus/jour/sens		~ 22 000 véhicules/jour
Accidentologie	1 - VL + 2 roues mot.		2 - VL + VL 3 - VL + 3 piétons
Enjeux	Maintenance/ Renforcement des plantations notamment sur les carrefours		<ul style="list-style-type: none"> Diversifier les modes (vélos, voire bus ?) Maîtriser les vitesses Perméabiliser la coupure TPC pour les modes doux <ul style="list-style-type: none"> Rendre ce carrefour plus urbain Qualifier les vitrines d'activités notamment sur le bâtiment d'angle

ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION
ROUTE DE TOURS - 2e PARTIE

Talus plantés
(massifs + arbres
de hautes tiges)

- Activité existante
- Habitat
- Zone verte
- Traversée piétonne
- Carrefour minéral
- Projet d'habitat
- Arrêt de bus
- Traversée piétonne
- Accident
- Vue panoramique



Traversée sécurisée
par bouton d'appel

Giratoire planté

Urbanisme & Paysage	Carrefour à feu important très minéral en rupture avec l'avenue circulations piétonnes et aménagement peu qualitatifs	SECTION URBAINE DE TYPE BOULEVARD Emprise large avec une voirie en 2x2 accompagnée de trottoirs et d'un terre plein central planté d'arbres de hautes tiges en alignement plus ou moins continu Arrière de parcelles et façades en retrait sur rue >> plantations sur talus et d'accotement Peu de traversées piétonnes sur cet axe, ce qui lui confère un caractère relativement routier	SECTION ROUTIERE : ACCES ET DESSERTE DE ZONE D'ACTIVITES Activités tertiaires avec vitrine et plantations basses sur l'axe Circulations piétonnes et cycles peu lisibles Aujourd'hui perceptible comme l'entrée de ville
Accotement		Espace vert 1,5 m Trottoir 1,5 m	
Voirie			
Accotement		Trottoir 1,5 m Espace vert 3 m	
Carrefours	+ à feux	en T	en T
Bus			— en enclave pleine voie
Trafics			BUS: 21 bus/jour/sens mouvement TAG vers voie secondaire important
Accidentologie			1- VL + Piéton
Enjeux	Simplification du carrefour pour piétons	<ul style="list-style-type: none"> • Diversifier les modes (vélos, voire bus ?) • Maîtriser les vitesses 	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation du carrefour de l'arrêt de bus, des piétons • Sécurisation du TAG du bus

ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION
ROUTE DE TOURS - 3e PARTIE

- Activité existante
- Habitat
- Zone verte
- Traversée piétonne
- Accident
- Projet d'habitat
- Arrêt de bus
- Front bâti



LAVAL Ville d'Art et d'Histoire

Parking réservé restaurant

Urbanisme & Paysage	Giratoire flux ZA	SECTION PEU URBAINE A ROUTIERE > Vocation urbaines multiples > Emprise voirie large avec accotement mais absence de trottoir ou de réelle sécurisation piétonne/cycle malgré commerces	SECTION GIRATOIRE > Paysage agricole naturel > Connexion rocade /entrée Angers
Accotement	enherbé 2m		
Voirie	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> 2m voie médiocre pour tourne à gauche </div> <div style="text-align: center;"> 3m </div> </div>		
Accotement	enherbé 1 à 2m puis fossé		
Carrefours	○	T	Rocade ○
Bus	J		
Traffic	22 000 véh/jour		
Accidentologie	-		
Enjeux	Insertion des modes doux	Disparité et multiplicité des accès Transition rase campagne > urbain	

1.5. ENTREE E : Route de Tours

Sur une section de 2 km au Sud-est de l'agglomération, cette entrée d'agglomération se compose de trois séquences distinctes :

- Section urbaine de type boulevard : cette section très rectiligne s'étend sur 1 300 mètres et est caractéristique d'une section de faubourg lâche à mixte. Habitat individuel adressé sur la voie, fond de jardins de pavillon, habitats collectifs et activités commerciales se succèdent sur une voirie en 2*2 voies avec un terre-plein central enherbé et planté d'arbres de haute tige en alignement discontinu. Les trottoirs de part et d'autre de la voie, permettent une circulation piétonne latérale. Le terre-plein central et l'absence de pistes ou bandes cyclables limitent cependant les modes doux sur cette section propice à des vitesses excessives. Le carrefour souffre également d'un aménagement peu qualitatif avec de nombreux îlots de séparations. Le bâtiment sur le quart sud-ouest pourrait être un point d'appui pour un projet plus qualitatif. Ce profil se poursuit jusqu'au giratoire de desserte vers la zone d'activités.
- Section zone d'activités : section courte relativement routière et centrée sur le giratoire qui permet la gestion de flux et desserte. Le profil de voirie se modifie selon les rabattements, et les plantations sont structurées pour orienter les vues sur les vitrines. Les circulations piétonnes et cycles restent peu confortables. Ce giratoire planté et structurant apparaît aujourd'hui comme marqueur de l'entrée d'agglomération.
- Section routière non aménagée : cette section à 2*1 voies ne comprend pas de trottoir, pas d'organisation de l'implantation du bâti, des vitrines commerciales anarchiques. L'espace semble se construire de façon désorganisée. L'espace public (accotements) mériterait d'être travaillé afin de faciliter les circulations piétonnes et de valoriser la présence végétale et de créer une entrée de ville plus apaisée et qualitative.



ETUDE ENTRÉES D'AGGLOMÉRATION
ROUTE DE SAINT-NAZAIRE

Activité existante
 Habitat
 Traversée piétonne
 Accident
 Arrêt de bus
 Projet d'activité
 Projet d'habitat
 Echelle: 1/5000



PROGRESSION DU PLUS ROUTIER AU PLUS URBAIN

Urbanisme & Paysage	SECTION ROUTIÈRE	SECTION ZONE D'ACTIVITES TERTIAIRES AMÉNAGÉE	SECTION PLUS URBAINE
		Bâti tertiaire implanté sur parcelle avec espaces verts et stationnement aménagé Profil dissymétrique composé d'une emprise de voirie large et piste cyclable/trottoir mixte d'un côté et espaces verts (talus planté) de l'autre	Emprise viaire importante mais perceptions moins larges et tronçon plus court Bande cyclable aménagée sur la voirie
Accotement		Trottoir 1 m Espace vert sur bordure 2 m et piste cyclable 2 m	Trottoir 1,5 m Bande cyclable 1,5 m
Voirie		70 ← 7 m TPC 3 m → 7 m	50 ← 7 m TPC 3 m → 7 m
Accotement		Enherbé sur bordure et espace vert ~ 6 m	Bande cyclable 1,5 m Trottoir 1,5 m
Carrefours	○	Bretelle entrée/sortie Bretelle entrée	○ ○
Bus	G		LANO B G G
Traffic		~14 000 véhicules/jour	BUS: 84 bus/jour/sens
Accidentologie		1 - VL + VL	
Enjeux	Aménagement Bus P+R	Maintien qualité paysagère des vitrines de tertiaires	Sécurisation cycles sur giratoire (entrée)

1.6. ENTREE F : Route de Saint Nazaire

Sur une section d'environ 1200 mètres au Sud-ouest de l'agglomération, cette entrée d'agglomération est structurée de façon très lisible et progressive du plus routier au plus urbain :

- Section routière : giratoire de connexion avec la RD112 dans le prolongement de la route de Saint Nazaire qui a été réaménagée en 2010. Une poche de stationnement avec un arrêt TUL - Pégase est aménagée au croisement de la route de Saint-Nazaire et de l'Huisserie et peut être utilisée comme P+R ou parking de covoiturage.
- Section activités tertiaires : cette première partie de l'avenue de l'Atlantique est caractérisée par un profil routier large en 2X2 voies avec piste cyclable, et des implantations de bâtis tertiaires relativement imposants. Ils offrent peu de façade sur la voirie, les interfaces étant traitées par des espaces plantés et des aires de stationnements. La topographie générale de la plateforme viaire créé des talus plus ou moins importants le long de cet axe, qui limitent les perméabilités viaires et de liaisons douces.
- Section plus urbaine : d'un profil un peu similaire, cette partie a un caractère légèrement plus urbain : les cycles bénéficient d'une bande cyclable et le bâti, avec une typologie d'habitat, se rapproche un peu plus de la voie. Les deux projets urbains qui bordent le giratoire de connexion avec la rocade de Laval, seraient l'occasion d'affirmer davantage le caractère urbain de cette entrée de ville.



Le quartier Ferrié

sommaire

1.	Impacts du projet en matière de déplacements	136
1.1.	Préambule.....	137
1.2.	Génération : estimation des déplacements induits par l'opération à long terme	138
1.3.	Distribution & affectation : mise en évidence des trafics par accès à l'opération	142
1.4.	Enjeux résultant des prévisions de trafic.....	143

AMÉNAGEMENT 42e RT

Déplacements
Schéma de principe

Hierarchisation du réseau
(largeur chaussée)

- Principal (6 mètres)
- Secondaire (5 mètres)
- Accès parking (5 mètres)
- Sens unique (3,5 mètres)

Réglementation

- Entrée zone de rencontre
- Entrée zone 30 km/h

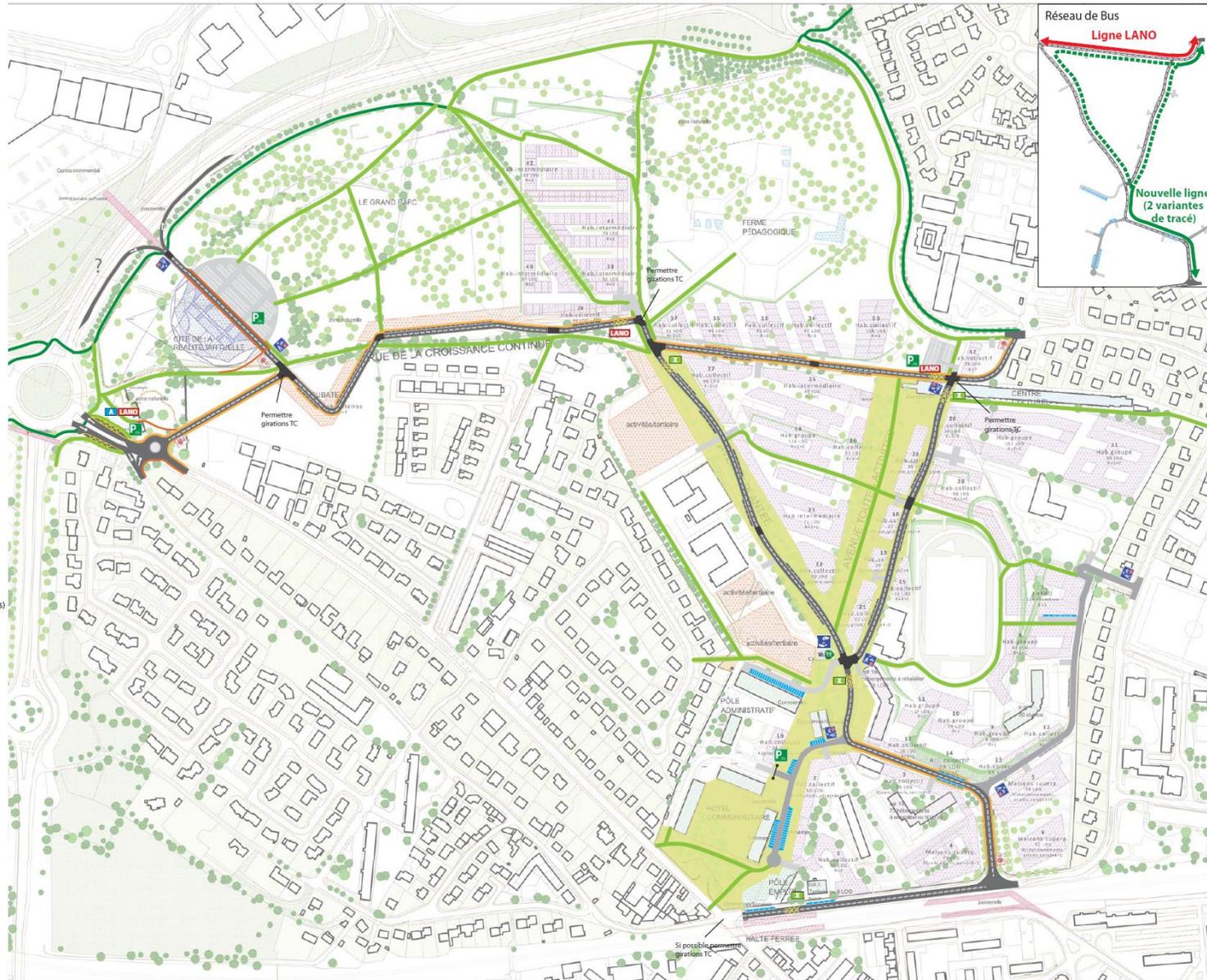
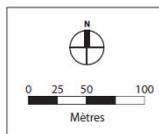
Stationnement

- Public
- Public à durée limitée
- Contrôle d'accès
- Arrêt de bus

Modes doux

- Mail (cheminements piétons à définir par l'architecte-paysagiste)
 - Trottoir : 1,4 mètre mini. (voire callebotis)
 - Callebotis (1,4 mètre mini.)
 - Piste cyclable (3 mètres)
 - Liaison douce mixte (4 mètres)
 - Passerelle
 - Plateau surélevé
- Point mobilité :
- Vélibit
 - Autopartage
 - Stationnement vélo

Version du 29 / 08 / 2013



131110101_protectives de déplacements... 11/02/13/05013

1. Impacts du projet en matière de déplacements

1.1. Préambule

Objet de la présente note :

Il s'agit de mettre en évidence les **impacts de l'aménagement du quartier Ferrié en termes de déplacements**. Cette projection a été réalisée pour 3 horizons d'étude (court, moyen et long terme). Afin de favoriser la clarté de la note, les résultats sont présentés ici pour l'horizon « **long terme** » uniquement (horizon d'achèvement de l'opération) à l'**Heure de Pointe du Soir** (HPS) un jour ouvrable type (ex : mardi ou jeudi en période scolaire).

Méthodologie :

Les étapes suivantes sont nécessaires à cette étude prospective :

- 1- **Etape de génération** : il s'agit d'estimer les déplacements induits par l'opération à plusieurs horizons de mise en service (déplacements attirés et émis) pour chaque mode de déplacement ;
- 2- **Etapes de distribution¹ & affectation²** (étapes réalisées conjointement) : les trafics automobiles futurs sont mis en évidence sur le réseau de voirie à l'heure de pointe du soir. Ces trafics sont précisés pour chacun des accès du quartier (trafic en véhicules / heure par sens).

¹ Distribution : estimation des origines et destinations des flux liés à l'opération (base : analyse des OD actuels – source : enquête ménage déplacements).

² Affectation : calcul des itinéraires empruntés pour chacune des origines – destinations identifiées à l'étape précédente (base : analyse du réseau de voirie projeté).

1.2. Génération : estimation des déplacements induits par l'opération à long terme

La génération est réalisée sur la base :

- des données de programmation de l'opération fournies par le mandataire Architecture Action (Cf. annexe – Programme de l'opération),
- de données socio-économiques locales (sources : enquête ménages déplacements, données INSEE),
- de ratios classiquement utilisés par SCE dans le cadre d'études d'impact de projets urbains.

Note sur les parts modales :

Parts modales actuelles & à long terme

Parts modales	Actuelle	Long terme
VP conducteur	59%	41%
VP passager	18%	16%
TC	8%	16%
vélo	2%	7%
Marche à pied	13%	20%
total	100%	100%

Les parts modales (répartition des déplacements par moyen de transport) sont présentées ci-avant pour la situation actuelle (données locales) et pour l'horizon d'achèvement de l'opération (long terme). Un report de la Voiture Particulière (VP) vers les modes alternatifs est attendu à long terme : augmentation des modes actifs (vélo et marche à pied) et de l'usage des Transports en Commun (renforcement de l'offre TC).

Ces pourcentages long terme sont une moyenne, extraite des résultats finaux des travaux de génération. Afin de gagner en pertinence, les calculs intermédiaires d'estimations de déplacements ont tenu compte de parts modales différentes selon le motif de déplacement.

La génération est réalisée pour l'ensemble de l'opération. Les programmes suivants sont pris en compte : **logements, bureaux, commerces et équipements** (pôle santé étudiants, hôtel communautaire, EPAHD, CRV, centre culturel, terrain de sport et gymnase, Grand parc, ferme pédagogique, centre social, maison de quartier, bureau de poste, police, centre médical, école maternelle et crèche).

Les bureaux et logements sont les plus représentés dans le projet, il s'agira des plus gros générateurs de déplacements. Le détail du calcul de la génération est présenté ci-après pour ces deux types de programmes.

Zoom sur la génération des déplacements induits par les logements :

2 370 logements sont projetés à termes. Les déplacements induits par ces logements sont calculés sur la base des hypothèses suivantes :

- Nombre d'habitants / logement à long terme : 2.4
- Nombre de déplacements / jour (population de 6 ans et plus) : 4.1
- Part modale Véhicule Particulier (VP) conducteur : 41%
- Part des déplacements réalisés pendant l'HPS : 10.5%
- Orientation du déplacement : entrée (66%) - sortie (18%) - interne (16%)
- ➔ Environ 2 700 déplacements / heure seront induits par les logements à terme à l'HPS.
- ➔ Concernant la circulation automobile, environ 1 000 véhicules / heure seront induits par les logements à l'HPS.

Zoom sur la génération des déplacements induits par les bureaux :

67 050 m² SHON de bureaux sont projetés à termes (y compris les enseignants du pôle santé). Les déplacements induits par ces bureaux sont calculés sur la base des hypothèses suivantes :

- Surface / emploi : 20 m² SHON / emploi
- Part modale Véhicule Particulier (VP) conducteur : 44%
- Taux de pointe émission HPS³ : 45%
- Nombre d'entrées à l'HPS pour 10 sorties : 1 entrée / 10 sorties
- ➔ Environ 1 500 déplacements / heure seront induits par les bureaux à terme à l'HPS.
- ➔ Concernant la circulation automobile, environ 700 véhicules / heure seront induits par les bureaux à l'HPS.

Zoom sur la génération des déplacements induits par les commerces & équipements :

Les déplacements induits par les commerces et équipements projetés dans le cadre de l'opération ont été estimés selon un principe méthodologique identique à celui mis en œuvre pour les logements et bureaux. Chaque équipement s'est vu attribuer des ratios distincts.

- ➔ Au total, environ 950 déplacements / heure seront induits par les équipements à terme à l'HPS.
- ➔ Concernant la circulation automobile, environ 350 véhicules / heure seront induits par les équipements à l'HPS.

³ 45% des trafics émis par les bureaux le soir seront émis pendant l'heure de pointe (17h30-18h30).

Génération : BILAN

La génération est présentée ci-après pour l'ensemble du projet à son horizon de mise en service à l'HPS. Elle résulte de l'addition des inductions de trafic de chacune des fonctions programmées⁴.

Ces mêmes résultats sont présentés en annexe pour les horizons court et moyen termes.

Déplacements induits par l'opération à long terme à l'HPS – Répartition par mode (Déplacements internes & en échange avec le quartier)

Long terme	entrée	sortie	interne	total
VP conducteur	1 104 véh / h	1 098 véh / h	188 véh / h	2 390
VP passager	496	384	73	953
TC	502	369	53	923
vélo	178	153	67	398
Marche à pied	334	362	466	1 162
total	2614	2366	846	5 826

A son horizon de mise en service, le projet induira environ 5 800 déplacements / heure à l'HPS répartis comme suit : 3 350 en Voiture Particulière (VP), 900 en Transport en Commun (TC) et 1 550 en mode actif (vélo et marche à pied).

A noter : les déplacements en entrée (environ 2 600 déplacements tous modes) et en sortie (environ 2 350 déplacements tous modes) sont relativement équilibrés du fait de la mixité du programme (Ex. les

logements sont plutôt attracteurs de trafic le soir et les bureaux sont émetteurs).

⁴ Les doubles comptes ont été supprimés à ce stade de l'étude (Ex. un déplacement interne travail → logement n'a pas été compté dans la génération d'émission liée aux bureaux et dans la génération d'attraction liée aux logements).

Zoom sur les trafics induits :

A son horizon de mise en service, le projet induira environ 2 400 véhicules / heure à la pointe du soir, soit **environ 1 véhicule toutes les 1.5 secondes dispersés sur l'ensemble du réseau de voirie de l'opération**. Ces trafics seront répartis comme suit :

- Environ 1 100 véhicules / heure en entrée, soit environ 1 véhicule toutes les 3s,
- Environ 1 100 véhicules / heure en sortie, soit environ 1 véhicule toutes les 3s,
- Environ 200 véhicules / heure internes, soit environ 1 véhicules toutes les 18s.

1.3. Distribution & affectation : mise en évidence des trafics par accès à l'opération

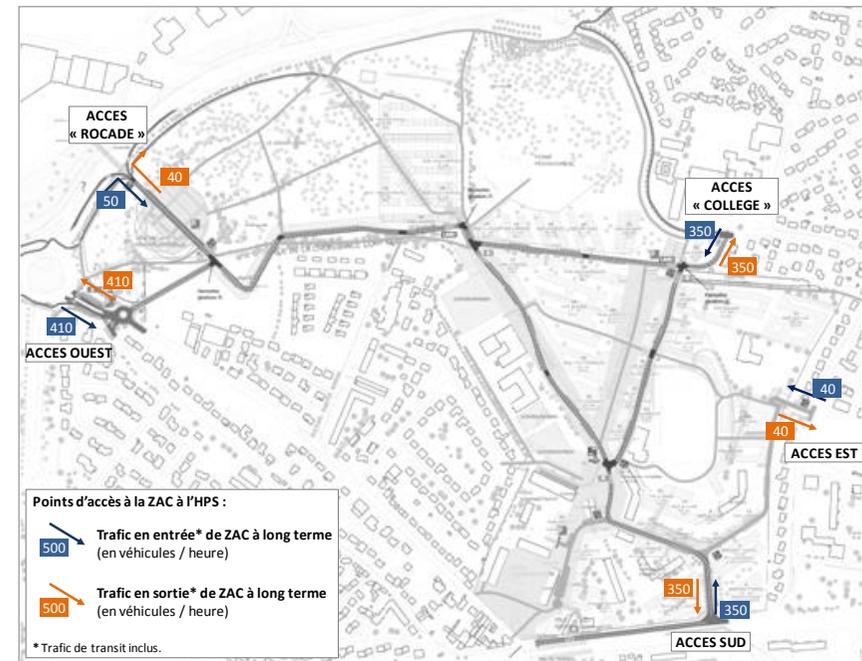
Sur la base du travail réalisé à l'étape précédente, les trafics sont mis en évidence sur chacun des accès à l'opération (ventilation réalisée sur la base de l'analyse des origines-destinations actuelles, du réseau de voirie projeté et des conditions de trafic).

A noter : le trafic de transit est pris en compte à ce stade de l'étude (estimation sur la base de l'analyse des origines-destinations actuelles, de la localisation des établissements de proximité recevant du public, du réseau de voirie projeté...), soit 100 véhicules / heure entrant **et** sortant à l'HPS.

3 accès principaux sont notés :

- L'accès sud (rue de la Gaucherie) avec environ 350 véhicules / heure par sens,
- L'accès ouest (av. des Fougères) avec environ 400 véhicules / heure par sens,
- L'accès « collègue » (rue de la Fuye) avec environ 350 véhicules / heure par sens,

Trafics par accès à l'opération à l'HPS



Sur chacun des **accès principaux**, la demande de trafic est proche d'**un véhicule toutes les 10s par sens**, soit un risque limité de saturation de ces accès (il n'est pas possible d'être plus précis en l'absence de comptages sur le réseau environnant et de simulations dynamiques de trafic).

Il est également intéressant de constater que le branchement sur la rocade ne semble pas strictement nécessaire du seul point de vue des conditions de circulation.

1.4. Enjeux résultant des prévisions de trafic

Les prévisions de trafics présentées ci-avant sont volontairement ambitieuses en termes de répartition modale, d'où des inductions de trafic automobile mesurées au regard de l'importance du programme.

L'accomplissement de cette ambition dépend donc fortement des moyens mis en œuvre pour favoriser les modes alternatifs à la voiture et des moyens de contrainte vis-à-vis de cette dernière.

En ce sens, les enjeux suivants peuvent être formulés :

- Hiérarchiser le réseau de voirie,
- Apaiser la circulation au sein du quartier dans un objectif de sécurité et d'urbanité,
- Prévoir des carrefours fonctionnels aux entrées / sorties de la zone,
- Organiser le stationnement sur domaine privé et public, en maîtrisant le nombre de places,
- Favoriser les nouvelles formes de mobilité telles que covoiturage, auto-partage et vélos en libre-service,
- Assurer la desserte de la zone en transports collectifs : en périphérie et en interne,
- Envisager une desserte complémentaire interurbaine de type TER ou tram-train,
- Valoriser et sécuriser la pratique de la marche à pied et du vélo,
- Perméabiliser les grands îlots et réduire l'impact des coupures urbaines formées par les réseaux de transport, afin de faciliter les déplacements de ces modes actifs.

C'est en ce sens que des recommandations seront établies auprès du Maître d'Ouvrage de l'opération – la Ville de Laval – et à Laval Agglomération pour les compétences qui la concernent.

ANNEXE

Programme de l'opération

Programme de base en unités disponibles

Nota : le découpage en lots, réalisé pour la distribution de trafic, n'a pas de portée réglementaire

	Habitat (nombre de logements)				Activités (surface)		Equipements (nom et surface)			
	collectif	maison superposée	intermédiaire	groupé	commerces services m ²	bureaux	santé m ²	social et culturel	administratif	sportif/loisir
PHASE 1										
LOT 1					300	2300 conservé avec 1/2 APF et 15000 nouveau	500 étudiants dans bâti conservé (4300 m ²)		X	
LOT 2	198				2600			Pôle emploi 1940	Hôtel communautaire (8189 m ² de Shon)	
LOT 3	312	203		45	400			60 studios FJT		
LOT 4	25									gymnase conservé
LOT 5								cité de la réalité virtuelle 6687		
TOTAL	535	203	0	45	3300	17300				
PHASE 2										
LOT 6	98					450 conservé				
LOT 7	303		121	124	700					
LOT 8	133									
LOT 9						20000 nouveau				
LOT 10										Grand Parc
TOTAL	534	0	121	124	700	20450				
PHASE 3										
LOT 11				45			EHPAD (124 chambres)	centre culturel de type expos 2000		terrain de sport
LOT 12	59			202						
LOT 13	128									
LOT 14						15000 nouveau				
LOT 15	31									
LOT 16	31		253							
LOT 19								ferme pédagogique		
TOTAL	249	0	253	247	0	15000				
sous-total	1318	203	374	416						
TOTAL	2311				4000					

**Déplacements induits par l'opération à court et moyen terme à l'HPS –
Répartition par mode (Déplacements internes & en échange avec le
quartier)**

Court terme	entrée	sortie	interne	total
VP conducteur	685	655	82	1421
VP passager	195	176	27	398
TC	214	194	27	436
vélo	61	51	13	125
Marche à pied	166	187	169	523
total	1321	1264	318	2903

Moyen terme	entrée	sortie	interne	total
VP conducteur	981	961	142	2084
VP passager	360	300	53	713
TC	385	290	42	718
vélo	106	92	28	226
Marche à pied	268	297	329	894
total	2101	1939	595	4635



Avec le soutien financier de la Région Pays de la Loire



Contact :

Arnaud CLEVEDE

Laval Agglomération

**Hôtel Communautaire
1, place du Général Ferrié – CS 60809
53008 LAVAL Cedex**

02 43 49 46 72

02 43 49 48 50

arnaud.clevede@agglo-laval.fr