PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS

TERRITOIRE DE LA CÔTE OUEST

PHASE 3 : PROGRAMME D'ACTIONS

Mars 2016

TCO Transports
www.tco.re

Sommaire

1. Rappel du projet retenue pour le PDU 3
2. Elaboration du programme d'actions du PDU 7
3. Fiches d'actions 10
4. Récapitulatif des actions 104
5. Cartes des ZATT 109
6. Cartes de la hiérarchisation viaire par commune 152

Annexe I rapport SDIV
Annexe II rapport SDAP

1. RAPPEL DU PROJET RETENU POUR LE PDU

RAPPEL DES OBJECTIFS DU PDU

UNE AGGLOMÉRATION PLUS SOUCIEUSE DE L'ENVIRONNEMENT

C'est évidemment un enjeu emblématique mais nécessaire à tous les PDU de nouvelle génération dits « Grenelle » afin d'inscrire la politique des transports dans un cadre législatif et opérationnel qui soit en cohérence avec les ambitions nationales de réduction des émissions des gaz à effet de serre.

- Promouvoir des alternatives à la voiture individuelle, notamment pour les trajets domicile-travail (PDE, PDIE, PDA, PDIA, covoiturage, télétravail...) ;
- Améliorer l'efficacité du parc actuel en réduisant les consommations des véhicules et en promouvant des véhicules plus écologiques ;
- Limiter la consommation d'espace et préserver les espaces naturels « ordinaires ».

UN REPORT MODAL VERS DE NOUVELLES PRATIQUES

Pour maîtriser la dépendance à l'automobile, la politique des transports doit miser sur une importante restructuration des offres alternatives.

- Améliorer l'image des modes alternatifs à la voiture individuelle : campagne de sensibilisation, communication sur les offres de transports (TC, vélo, covoiturage) ;
- Mettre en œuvre le schéma directeur cyclable.

UNE VILLE BIEN CONNECTÉE

La ville bien connectée c'est l'échelle du transport collectif, avec une logique de rabattement soit en voiture pour les quartiers les plus éloignés, ou en modes actifs pour les quartiers les plus accessibles et denses. L'amélioration de ce système TC permet aux habitants, salariés et étudiants de se déplacer vers les principaux pôles de l'agglomération.

- Poursuivre le développement des transports collectifs (Nouveau Kar'Ouest, restructuration Car Jaune, Trans Eco Express, Réseau Régional de Transport Guidé);
- Développer l'intermodalité afin d'optimiser les offres de transports, en particulier depuis les mi-pentes et les Hauts ;
- Poursuivre le projet d'agglomération et le développement urbain en cohérence avec les transports collectifs et ses évolutions (et inversement) ;
- Engager une évolution des pratiques de livraison en centres villes.

UN MAILLAGE AU PROFIT DE LA VIE DE QUARTIER

Un enjeu majeur du PDU, mais également du SCOT et des nouveaux projets urbains, est le rapprochement des activités quotidiennes du lieu d'habitation, soit la ville des courtes distances. Pour que celle-ci soit réussie, il est nécessaire que la collectivité et les aménageurs se penchent à la fois sur l'offre de services à créer, leurs localisations et leur accessibilité à pied ou en transport en commun.

- Développer un schéma de hiérarchisation viaire qui permette d'identifier les voiries à apaiser et de les inscrire dans un programme de mise en place de « zones 30 » et de « zones de rencontre » ;
- Intégrer le piéton, le vélo et les transports collectifs dans tout projet de voirie : création ou réfection. (Cheminements continus, accessibilité des piétons vers les arrêts de bus, partage de la voirie, limitation de vitesse, etc.) ;
- Dans les projets de développement urbain, créer de la mixité fonctionnelle.

RAPPEL DU SCÉNARIO PDU RETENU

UN SCÉNARIO PDU RÉALISTE

Le scénario PDU s'est construit autour d'un scénario global, puis de variantes pour chaque thématique abordées. Les variantes ont été définies sous forme de « curseurs » permettant aux acteurs partenaires de se positionner sur l'intensité à accorder à chaque thématique.

Par ailleurs, les variantes ont été établies en tenant compte des réalités économiques du territoire. Elles s'appuient sur des projets coups partis ou en cours de réflexion, en cherchant à avoir le plus fort impact sur la prédominance de l'automobile dans la structure des déplacements actuelle. Les projets non atteignables dans les 5 et 10 ans ont soit été :

- identifiés comme étant à étudier pour une mise en place à plus long terme ;
- ou écartés suite aux échanges bilatéraux avec les différents acteurs.

LE SCENARIO RETENU : PLUS DE CHOIX POUR LES USAGERS ! FACILITER L'UTILISATION DES MODES ALTERNATIFS À LA VOITURE

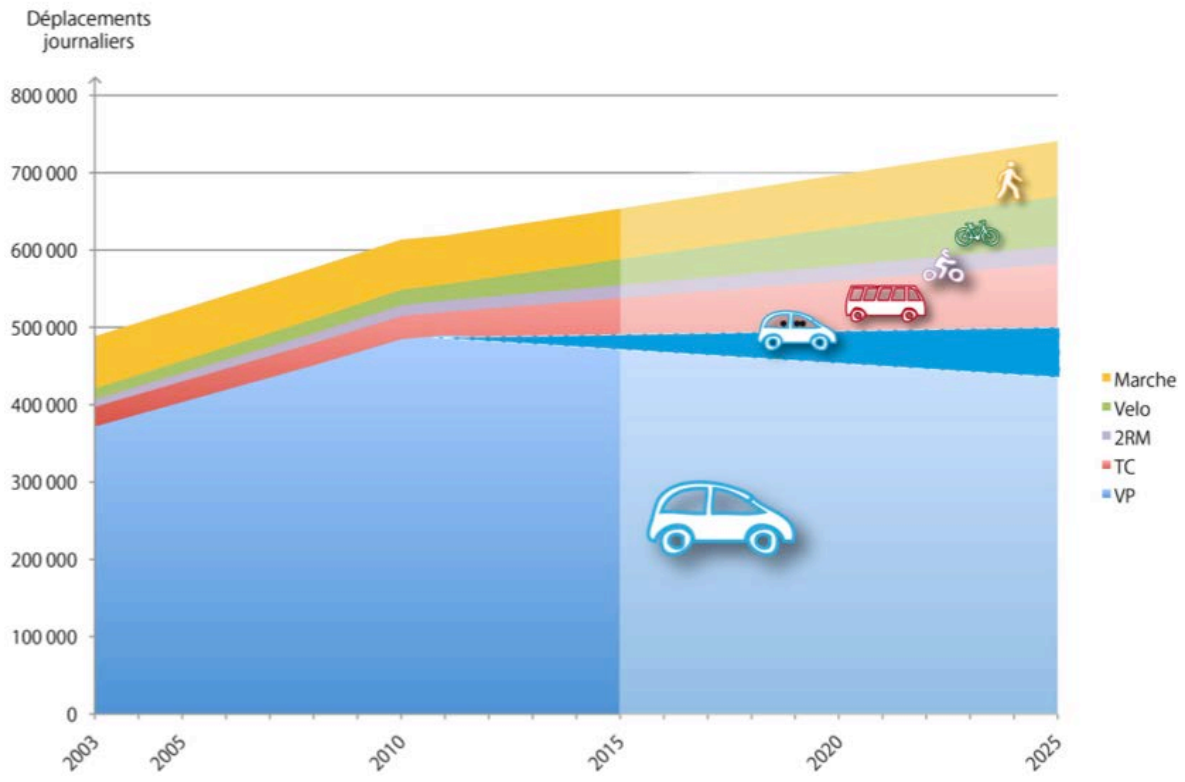
- ✓ Densification dans les pôles de proximité urbains existants et dans les principaux pôles d'échanges
- ✓ Transports en commun : le Nouveau Kar'Ouest et l'étude d'un TCSP en cœur d'agglomération
- ✓ Projet cyclable : la mise en place du SDIV de façon ciblée
- ✓ Maîtrise du trafic automobile
- ✓ Réglementation du stationnement dans les centres-villes et en lien avec les principaux pôles d'échanges
- ✓ Organisation de la logistique à deux échelles

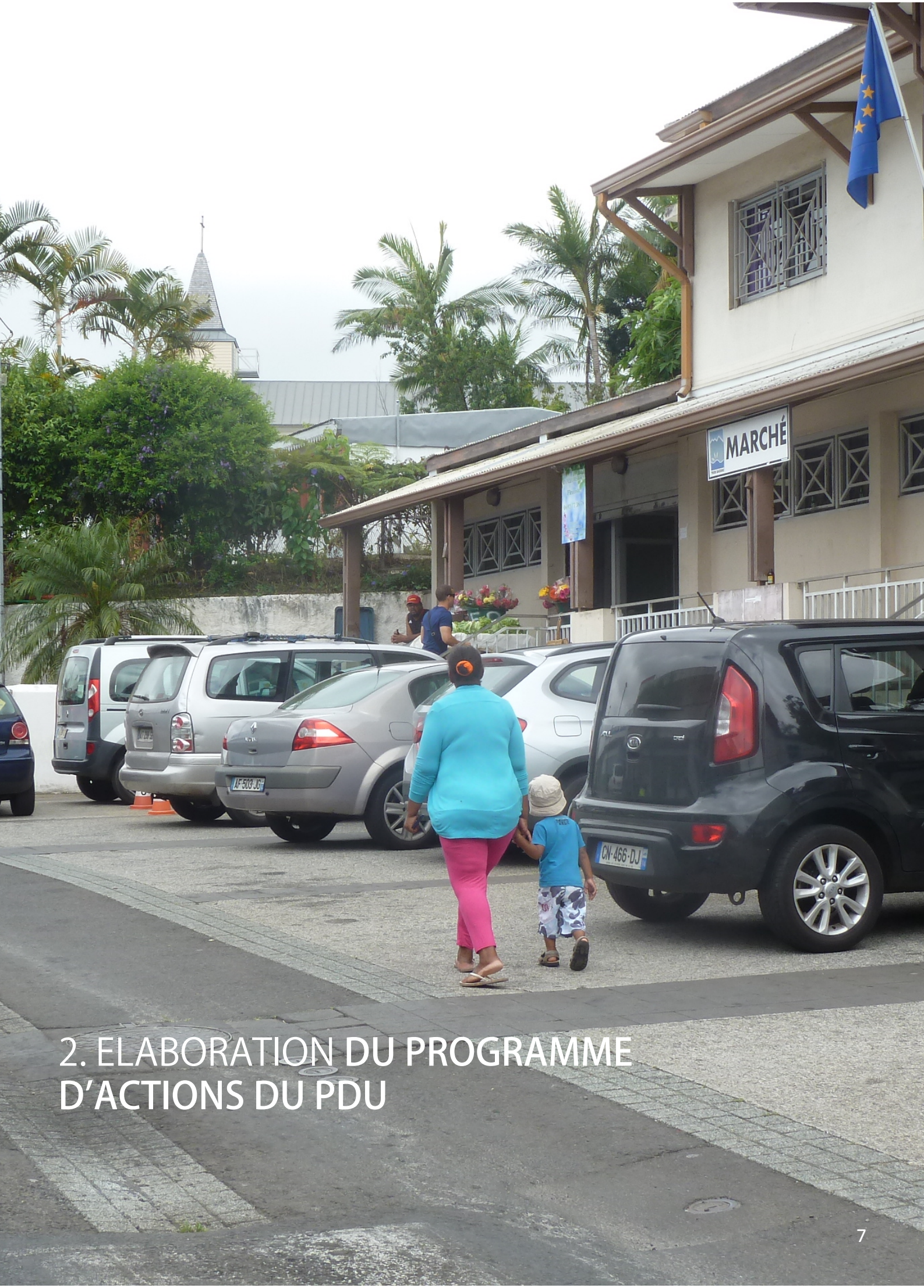
Les effets escomptés de ce scénario sur la répartition des parts modales ont été évalués ci-dessous :

Une augmentation de la part modale des modes actifs avec une action précise sur le vélo dans les zones urbaines les plus denses et sur l'amélioration de la marche dans les secteurs desservis par les transports en commun.

Une augmentation de la part modale du transport en commun grâce à la restructuration complète du réseau de bus urbain, mise en cohérence avec le réseau départemental restructuré en 2014 et anticipation du RRTG. Les effets du TCSP se feront sentir à sa mise en service (après les phases d'études).

Un impact fort sur l'automobile une stabilisation de sa part modale grâce à l'action forte précitée sur les modes alternatifs ainsi qu'à la création de services de covoiturage et d'intermodalité avec les transports en commun.





2. ELABORATION DU PROGRAMME D'ACTIONS DU PDU

LA PHASE 3 DU PDU : ÉLABORATION DU PROGRAMME D'ACTIONS

LE PROGRAMME D'ACTIONS, L'ÉTAPE OPÉRATIONNELLE DU PDU

Le programme d'actions doit permettre de définir la mise en œuvre du Scénario PDU retenu au travers de la définition du calendrier de chaque étape (de l'étude à la réalisation), des montages opérationnels et du financement pour chaque action.

5 THÉMATIQUES ET 34 ACTIONS

ARTICULER TRANSPORTS ET AMENAGEMENT URBAIN

Le TCO souhaite par cette série d'actions développer la « ville des courtes distance » c'est-à-dire concentrer la mixité des fonctions urbaines (habiter, travailler, se divertir…) afin de minimiser les distances à parcourir au quotidien, à l'inverse d'une urbanisation sectorisée.

Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échange dans les ZATT

Action 2 : Intégrer les cheminements vers les arrêts de transport en commun dans les projets urbains

Action 3 : Utiliser les PLU pour améliorer la perméabilité piétonne du territoire

Action 4 : Conditionner l'urbanisation aux zones bien desservies par les transports en commun

ACCOMPAGNER LE DEVELOPPEMENT DES TRASNPORTS COLLECTIFS

Le TCO s'est lancé dans une démarche de restructuration des lignes de son réseau au travers du programme du Nouveau Kar'Ouest afin de moderniser le réseau et d'en améliorer la qualité de service.

Action 5 : Restructurer le réseau Kar'Ouest

Action 6 : Aménager la voirie en faveur des bus

Action 7 : Intégrer des services pour les modes de rabattement autour des pôles d'échanges

Action 8 : Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest

Action 9 : Améliorer l'interopérabilité entre les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest

Action 10 : Améliorer l'information aux voyageurs

Action 11 : Etudier les projets de transport urbain par câble dont le potentiel est utilitaire

CRÉER UN RESEAU CYCLABLE

Le TCO a fait le choix de développer son réseau de façon ciblée. La mise en place d'infrastructures doit également être accompagnée d'un volet de communication, informant des possibilités offertes et promouvant ce mode de transport.

Action 12 : Poursuivre la création d'aménagements cyclables (selon la carte ci-contre)

Action 13 : Jalonner les parcours cyclables

Action 14 : Créer du stationnement vélo auprès des générateurs de déplacement (équipements publics, commerces, zones balnéaires)

Action 15 : Développer une offre de stationnement vélo sécurisée aux pôles d'échange Kar'Ouest

Action 16 : Intégrer le stationnement vélo dans les documents d'urbanisme opérationnel

Action 17 : Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de vélo à assistance électrique (VAE)

Action 18 : Créer des outils de communication autour du vélo

MAÎTRISER LA CIRCULATION ROUTIERE EN OPTIMISANT L'ACCESSIBILITÉ

Le TCO a pour objectif de faire diminuer la part des déplacements effectués en voiture sur son territoire. Les actions de ce thème visent à la maîtrise de la circulation, à son apaisement, et à la cohabitation des modes sur les infrastructures routières existantes et à créer dans les projets urbains.

Action 19 : Inscrire les voiries et les projets de voirie dans un schéma global de hiérarchisation viaire

Action 20 : Etablir une charte partenariale d'aménagement des voiries

Action 21 : Améliorer la sécurité des déplacements

Action 22 : Développer le covoiturage

METTRE EN COHÉRENCE LA POLITIQUE DE STATIONNEMENT

Dans le choix entre les différents modes de transport qui se présentent à l'usager, la facilité à se stationner au point de destination et son coût associé jouent une part importante. C'est pourquoi le TCO a choisi d'améliorer l'organisation de son offre de stationnement public.

Action 23 : Limiter l'offre de stationnement public dans les centres-villes et en lien avec l'offre de transport

Action 24 : Développer les expérimentations en matière de stationnement mutualisé

ADAPTER LE TRANSPORT DE MARCHANDISES A LA VILLE

La commune du Port reçoit l'ensemble des marchandises arrivant par bateau de l'île d'où d'importants flux de Poids Lourds (PL) sur les routes du TCO.

Les actions du PDU visent à améliorer le fonctionnement de l'acheminement des marchandises, depuis le port jusqu'au commerces de détail.

Action 25 : Poursuivre les groupes de travail entamés avec les entreprises logistiques lors de la concertation du PCET

Action 26 : Définir et faire respecter les itinéraires PL

Action 27 : Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville

Action 28 : Aménager une zone de stockage en arrière-port avec une plateforme logistique reliées à la RN1

ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DES PRATIQUES ÉCO-MOBILES

Les pratiques éco-mobiles regroupent un ensemble de solutions de déplacement ayant moins d'impact sur l'environnement et permettant de réduire le budget alloué aux déplacements par les ménages. Le développement des modes actifs (marche, vélo) et les transports en commun en font bien sûr partie.

Action 29 : Mettre en œuvre le Plan de Déplacement d'Administration du TCO et en tirer un retour d'expérience pour les autres PDE/PDIE

Action 30 : Soutenir les plans de déplacements entreprise/école/interentreprises

Action 31 : Favoriser le développement de solutions de déplacement innovantes (autopartage et développement des véhicules électriques)

Action 32 : Expérimenter un lieu de télétravail en lien avec les principaux pôles d'échanges

Action 33 : Etudier la mise en place d'un bureau des temps

ACTION TRANSVERSALE

Afin de suivre la mise en place des actions PDU et de communiquer sur les réalisations et les échéances, le projet PDU inclut la création d'un observatoire PDU.

Action 34 : Créer un observatoire PDU

3. LES FICHES D'ACTIONS

Articuler transports et aménagement urbain

A l'échelle des quartiers, la mixité et la proximité des fonctions urbaines du quotidien (logement, commerces de proximité, petits équipements de loisir, implantation d'emploi) « réduit » les distances à parcourir pour réaliser les tâches quotidiennes. Elles sont ainsi réalisables en modes actifs (marche et vélo) et ces modes deviennent même plus compétitifs que la voiture. C'est cette notion de **ville à courte distance** que le PDU vise à développer au TCO. Elle correspond par ailleurs à la vision du SCOT.
Elle permet en outre de garantir à tous l'accès aux activités, aux biens et aux services.

Lors de la phase d'élaboration du PDU, le lien entre aménagement et transport est celui qui s'est révélé être le plus déterminant pour favoriser le report modal de la voiture individuelle vers les modes actifs, aussi, il est central au PDU.

Liste des actions

- Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échange dans les ZATT
- Action 2 : Intégrer les cheminements vers les arrêts de transport en commun dans les projets urbains
- Action 3 : Utiliser les PLU pour améliorer la perméabilité piétonne du territoire
- Action 4 : Conditionner l'urbanisation aux zones bien desservies par les transports en commun

Articuler transports et aménagement urbain

1 Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges dans les ZATT (1/5)

Constat Contexte

La desserte en transports en commun de zones peu denses (donc avec une clientèle réduite) et éloignées des pôles d'emplois, de services et de loisirs est très coûteuse pour la collectivité. Pour limiter cet étalement urbain, le projet de SCOT dans les Orientation 5 « La mise en mouvement et le rééquilibrage de l'armature urbaine » et 6 « La priorité à l'intensification urbaine – Les espaces urbains de référence » vise à une optimisation des espaces urbains. Ainsi, l'armature urbaine établie au projet d'aménagement et de développement durable est le guide/ cadre de la détermination de la structuration du réseau des infrastructures et services de transports collectifs. La localisation des développements urbains dans les espaces déjà urbanisés ou reconnus urbanisables dans les plans locaux d'urbanisme sont notamment mises en œuvre prioritairement au plus près « des centres d'échanges des réseaux de transports publics » existants ou projetés assurant un bon niveau d'accessibilité.
Par ailleurs dans son Orientation 15, le SCOT indique qu'à « l'échelle des cinq communes de la communauté d'agglomération, sont localisées les zones d'aménagement et de transition vers les transports (les ZATT), lieux de l'échange entre les modes, types et réseaux de transport : gares ou nœuds d'arrêts principaux du réseau. Les documents d'urbanisme locaux y associent des espaces prioritaires de réinvestissement ou de développement urbain. Une forte valorisation du sol urbain et des capacités significatives d'évolution du cadre bâti y sont recherchées».

Par cette action 1, outre l'urbanisation et la densification encouragées dans ces espaces, le PDU s'attache à favoriser la pratique des modes actifs à l'échelle des pôles d'échanges.
Il s'appuie par ailleurs sur la restructuration complète du réseau Kar'Ouest (cf. Action 5) prévue pour août 2017 qui se fonde sur un ensemble de pôles d'échanges entre les lignes de desserte fine du territoire et les lignes plus structurantes. C'est sur une sélection de ces pôles d'échanges que porte son action.

Objectifs

- Favoriser la densité et la mixité fonctionnelle dans les zones bien desservies en transports en commun.
- Renforcer la fréquentation (et donc la rentabilité) des lignes de transport en commun en améliorant la densité au sein des aires de chalandises de 500 m autour des pôles d'échanges
- Encourager la pratique des modes actifs et la multimodalité transports en commun - modes actifs
- Assurer l'accessibilité pour tous aux transports en commun.

1.1 Description

Les ZATT : Zones d'Aménagement et de Transition vers les Transports

Le PDU identifie des ZATT autour d'une sélection de pôles d'échanges du réseau Kar'Ouest restructuré (« Nouveau Kar'Ouest »)pour prioriser son action et tirer parti du programme de réaménagement des pôles d'échanges à venir.
Ces ZATT sont choisies, au sein de l'armature urbaine du SCOT, en fonction de l'importance du pôle d'échange pour le réseau de transport en commun ainsi que de leur potentiel urbain.

Les outils qui peuvent être mis en place dans les ZATT sont les suivants :

- La création ou l'amélioration de **cheminements modes actifs** qui permettent de faire tendre l'aire de chalandise réelle vers l'aire de chalandise théorique dans le rayon des ZATT (utilisation possible des emplacements réservées, cf. action 3). Ces cheminement doivent être accessibles à tous et notamment aux PMR.
- La mise en place de **zones de circulation apaisée** (cf. actions 20) : zones 30 et zones de rencontre.
- La mise en place de **jalonnement et/ou d'aménagements cyclables** vers et depuis le pôle centre de la ZATT (cf. actions 13 et 14).
- La possibilité de mettre en place une **réglementation du stationnement**.
- Un niveau d'équipement en points de **stationnement pour le vélo** en adéquation avec la densité d'offre de service des ZATT (cf. action 15).

Les cartes « ZATT » sont présentées en annexe et spatialisent ces aménagements.

Articuler transports et aménagement urbain

1 Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges dans les ZATT (2/5)

Description (suite)

Des objectifs de densité et de mixité fonctionnelle à retranscrire dans les PLU : une densité minimale de 50 logements / ha pour les projets d'urbanisation est retenue (elle correspond aux préconisations du DOO (Document d'Orientation et d'Objectifs) du SCOT dans un périmètre de 500 m autour des gares, des centres d'échanges ou stations du futur réseau régional de transport guidé et réseau de transport collectif de niveau 1 en pleine compatibilité avec le SAR.)

1.2 • **Des normes de stationnement résidentiel voiture et vélo pour les logements contenus dans les ZATT à retranscrire dans l'article 12 des PLU.**

L'article 12 des plans locaux d'urbanisme (PLU) permet de définir des exigences en matière de stationnement privé pour les bâtiments à construire. Les seuils retenus ont un impact direct sur la mobilité :

si insuffisamment de places sont exigées :
Le stationnement peut se reporter sur l'espace public au détriment du cadre urbain. L'insuffisance de places de stationnement peut aussi être un frein, notamment pour certaines entreprises contraintes qui pourraient ainsi être incitées à se relocaliser en zones d'activités périphériques ;

si trop de places sont exigées :
Le recours à l'automobile par les salariés est favorisé dans le cas des places réalisées au lieu de travail. Le surcoût lié à la réalisation des places peut également s'accompagner d'un renchérissement du prix du bâti.

Dans les ZATT établies autour de pôles d'échanges desservis par les lignes de niveaux 1 et 2 du Nouveau Kar'Ouest (cf action 5), les normes de stationnement prescrites par type de construction :

Type de construction	Normes prescrites
Habitat	
Collectif	1 place pour 100m2 de SHON + 1 place pour 5 logements pour les visiteurs
Individuel	1 place sur parcelle
Activités	
Tertiaires / Bureaux	1 place pour 100m2 de SHON
Commerces	< 60 m2 de SP pas de place exigée > 60 m2 et < 500 m2 1 place pour 60 m2 SP > 500 m2 1 place pour 50 m2 SP
Industrielles et artisanales	< 250 m2 pas d'obligation de création de place > 250 m2 1 place pour 100 m2 de SHON

A moins de 200 m des pôles d'échanges desservis par des lignes de niveau 1 du Nouveau Kar'Ouest (cf action 5), faciliter l'expérimentation de mutualisation du stationnement.

1.3 • **Evaluer les ZATT**

En parallèle des aménagements dans les ZATT, une étude sera menée par l'AGORAH afin d'évaluer l'évolution des pratiques dans les ZATT. Elle mesurera l'impact urbain, l'attractivité des transports en commun, l'évolution des pratiques modales et les comparera à plusieurs échéances : actuelle, mi-PDU et fin de PDU.

Articuler transports et aménagement urbain

1 Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges dans les ZATT (3/5)

Description (suite)

1.4

- **Comité de ZATT**

Création d'une instance de décision « comité de ZATT » en lien avec les directions du Transport, de l'Aménagement et de l'Ecocité afin de s'accorder sur les plannings de réalisation des actions dans les ZATT.

Réalisation des travaux découlant des cartes de ZATT.

Coordinateur, pilote TCO
Maîtrise d'Ouvrage
1.1 Communes (au travers des PLU et MOA travaux) et/ou aménageurs en fonction des montages
1.2 Région via l'AGORAH
1.3 TCO
1.4 Communes /TCO

Partenaire TCO (partenaire des communes pour les aménagements de voirie, pôles d'échanges)

Echéancier

- Aménagement des ZATT de façon simultanée avec l'aménagement des pôles d'échanges.
- Les PLU doivent être rendus compatibles avec le PDU dans un délai de 3 ans après approbation du PDU (loi SRU).

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mise en place et suivi des outils de ZATT	simultanément à l'aménagement des Pôles d'échanges (NKO)										
Mise en conformité des PLU											
Etude AGORAH sur l'impact "urbain" des ZATT											
Réalisation des travaux de ZATT											

Estimation financière

- 17 M d'euros / 10 ans
- Prise en compte du coût d'aménagement des pôles d'échanges dans le programme de la restructuration du NKO
- Retranscription dans les PLU sans coût supplémentaire

Indicateurs

- Linéaire d'aménagements modes actifs réalisés
- Linéaire de zone de circulation apaisée mis en place
- Mise en conformité des PLU Oui / Non
- Etude de l'AGORAH sur l'impact « urbain » de l'outil ZATT : Oui /Non

Prescriptions environnementales

- Conserver des espaces de respiration paysagère, d'infiltration et des espaces végétalisés même dans la densification : consulter la charte paysagère du TCO ;
- S'assurer du correct dimensionnement des réseaux EP, EU et AEP pour une densification : prendre l'avis d'un expert dans le domaine VRD.

Articuler transports et aménagement urbain

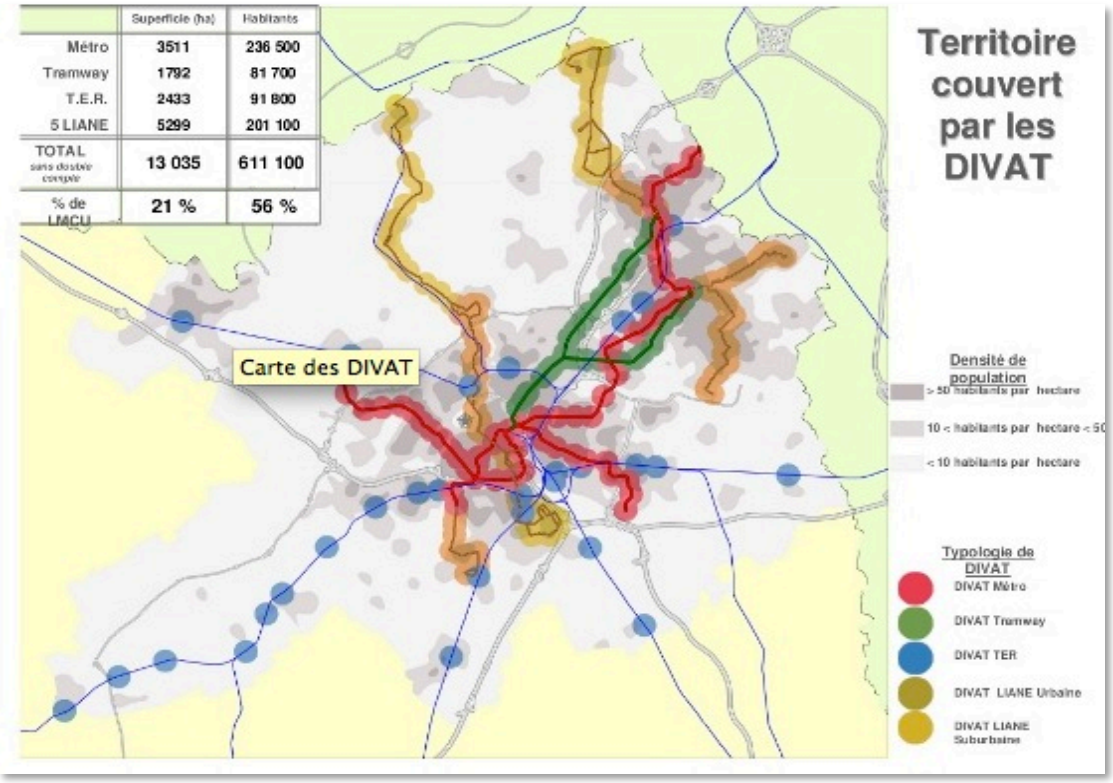
1 Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges dans les ZATT (4/5)

Actions connexes

Action 2 : Intégrer les cheminements piétons vers les arrêts de transport en commun dans les projets d'urbains
Action 3 : Utiliser les PLU pour améliorer la perméabilité piétonne du territoire
Action 4 : Conditionner l'urbanisation aux zones bien desservies par les transports en commun
Action 5 : Restructurer le réseau Kar'Ouest
Action 12 : Poursuivre la création d'aménagements cyclables
Action 13 : Jalonner les parcours cyclables
Action 20 : Etablir une charte partenariale d'aménagement des voiries apaisées

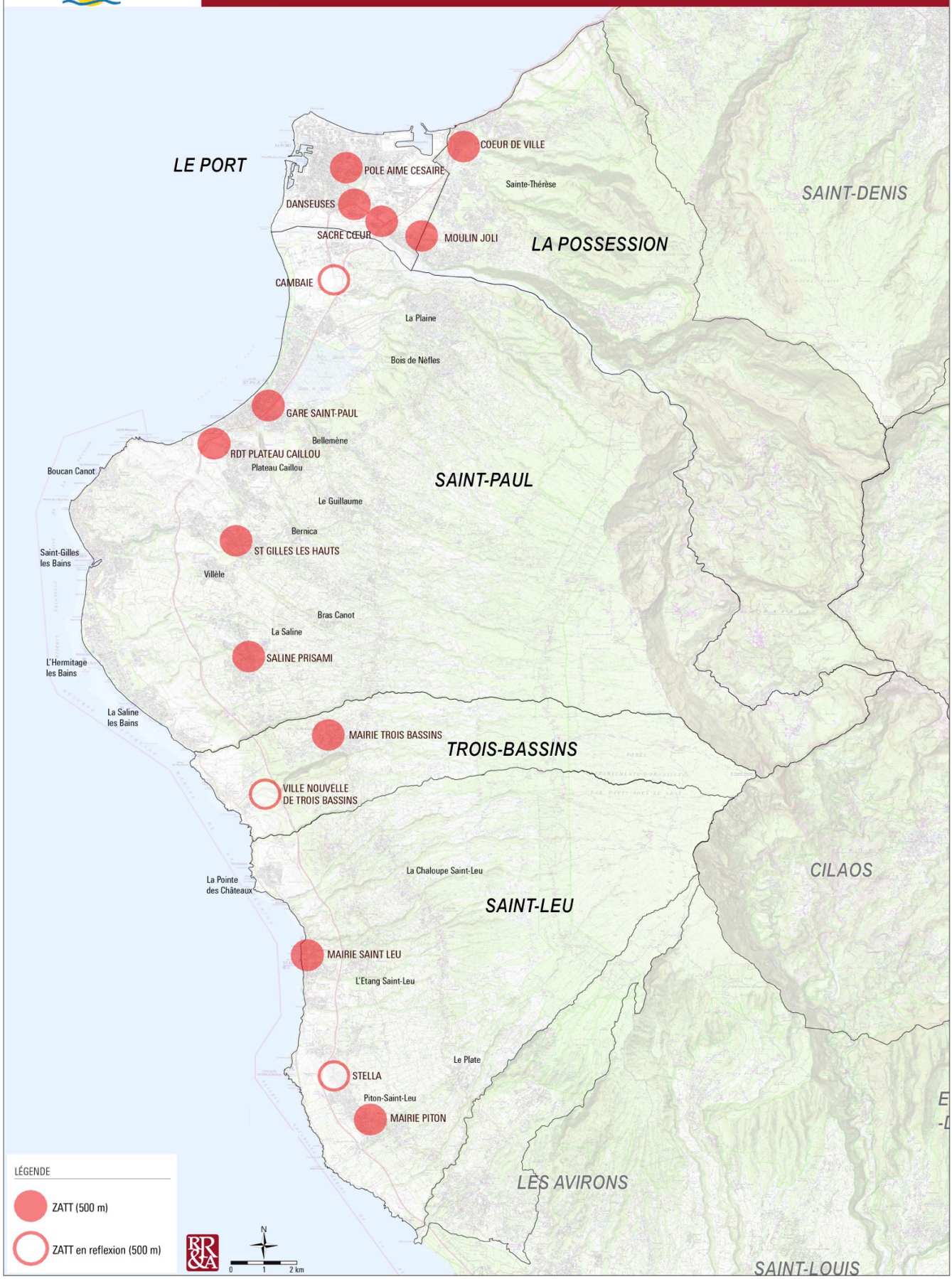
Benchmark dans d'autres PDU

A Lille, les DIVAT, Disques de Valorisation des Axes de Transport sont des disques de rayon 500 m centrés sur une station de transport en commun et qui correspondent à un temps de parcours inférieur à 10 minutes à parcourir à pied.
Les aires des DIVAT correspondent à des aires ayant des objectifs de densité.



	Type de DIVAT concerné	Objectif de densité brute
DIVAT de niveau 1	DIVAT Métro DIVAT Tramway DIVAT tram-train « urbain »	Supérieure à 70 logements par hectare pour toute nouvelle construction à usage d'habitat
DIVAT de niveau 2	DIVAT TER Plus DIVAT tram-train « suburbain » DIVAT BHNS « urbain »	Supérieure à 35 logements par hectare pour toutes nouvelles construction à usage d'habitat
DIVAT de niveau 3	DIVAT TER DIVAT BHNS « suburbain »	Supérieure à 35 logements par hectare pour toutes nouvelles construction à usage d'habitat

ZATT


LE PORT
COEUR DE VILLE
POLE AIME CESAIRE
Sainte-Thérèse
SAINT-DENIS
DANSEUSES
SACRE CŒUR
MOULIN JOLI
LA POSSESSION
CAMBAIE
La Plaine
Bois de Nèfles
GARE SAINT-PAUL
Bellemène
RDT PLATEAU CAILLOU
Plateau Caillou
Boucan Canot
SAINT-PAUL
Le Guillaume
Bernica
ST GILLES LES HAUTS
Saint-Gilles les Bains
Villèle
Bras Canot
La Saline
SALINE PRISAMI
L'Hermitage les Bains
La Saline les Bains
MAIRIE TROIS BASSINS
TROIS-BASSINS
VILLE NOUVELLE DE TROIS BASSINS
La Chaloupe Saint-Leu
CILAOS
La Pointe des Châteaux
SAINT-LEU
MAIRIE SAINT LEU
L'Etang Saint-Leu
Le Plate
STELLA
Piton-Saint-Leu
MAIRIE PITON
LÈS AVIRONS
SAINT-LOUIS
LÉGENDE
ZATT (500 m)
ZATT en reflexion (500 m)
N
0
1
2 km

Articuler transports et aménagement urbain

2 Intégrer les cheminements vers les arrêts de transport en commun dans les projets urbains (1/2)

Constat Contexte

Le traitement du réseau viaire de l'urbanisation en fonction des transports publics doit favoriser les modes de transports **actifs (vélos, marche à pied) en réinvestissant l'espace public pour les modes de transports doux (actifs). Il devra aussi permettre des temps de parcours et des conditions de sécurité et de confort acceptables pour l'usager par la recherche ou la création d'un itinéraire protégé (exemple de l'ordre de 10 minutes maximum entre la station ou l'arrêt et le lieu de résidence ou d'activité).** Cette urbanisation, en fonction des réseaux de transports publics et actifs, propose de créer une urbanité renouvelée (d'espaces publics et de loisirs, de commerces, services de proximité, d'espaces culturels) conçue et intégrée le long d'une trame viaire « verte et active ».

De nombreux bâtiments tournent actuellement le dos aux axes où passent les lignes de transport en commun, au profit de voies de desserte internes qui éloignent de fait des arrêts de transports en commun alors que les distances à vol d'oiseau sont plus réduites. Cette action vise à corriger la tendance et à penser l'accès vers les transports en commun au même titre que celui de l'accès en voiture. Elle s'applique aux **projets urbains à venir y compris ceux de renouvellement urbain**.

Objectif

Optimiser les distances à parcourir en mode actifs pour rejoindre le transport en commun

Description

2.1 • Dans les projets urbains d'importance (> 5 000 m^2 SHON), ZAC ou lotissement, l'aménageur réfléchit en amont au trajet à parcourir vers les arrêts de transports collectifs et créé les cheminements qui permettent d'y accéder le plus facilement possible à pied et pour tous.

2.2 • Transcrire cette mesure dans l'article 3 « voirie et accès » des PLU pour que lors du dépôt du permis de construire, il soit vérifié que le parcours à pied vers l'arrêt de transport en commun correspond à celui d'un plus court chemin. La formulation devra être équivalente à la suivante : « l'accès à l'unité foncière doit être aménagé de manière à la raccorder au plus près de l'entrée d'une station de transport en commun sauf impossibilité technique »

Maîtrise d'Ouvrage Aménageurs (SEM), Communes	**Partenaire** TCO

Echéancier

• Mise en conformité de l'article 3 des PLU sous un délai de 3 ans (loi SRU)
• Puis, de façon permanente sur l'ensemble du temps de validité du PDU

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Réflexion dans les ZAC et les PLU sur le plus court chemin vers les arrêts TC											
Mise en conformité des PLU											

Estimation financière coût intégré à celui de la conception des projets

Articuler transports et aménagement urbain

2	**Intégrer les cheminements vers les arrêts de transport en commun dans les projets urbains (2/2)**

	Indicateur Mise en conformité des PLU : Oui / Non

	Prescriptions environnementales Tirer parti de ces cheminements pour la végétalisation des zones urbaines : ils peuvent être des espaces paysagés et de respiration, ainsi que de traitement des eaux pluviales notamment (noues arborées...).

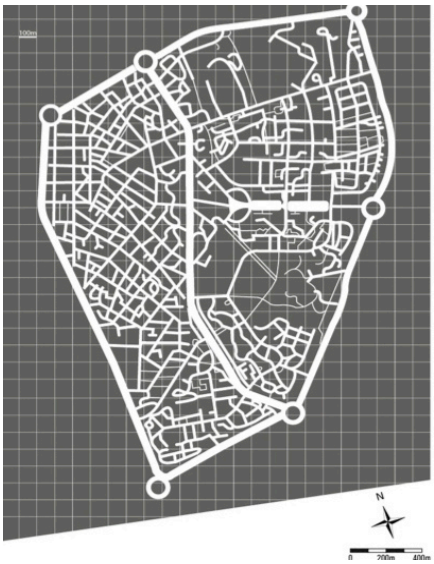
	Actions connexes Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges dans les ZATT Action 3 : Utiliser les PLU pour améliorer la perméabilité piétonne du territoire Action 4 : Conditionner l'urbanisation aux zones bien desservies par les transports en commun Action 5 : Restructurer le réseau Kar'Ouest

Articuler transports et aménagement urbain

3 Utiliser les PLU pour améliorer la perméabilité piétonne du territoire (1/2)

Constat Contexte

La finesse de la trame piétonne qui se traduit par un maillage régulier, contribue directement à favoriser la pratique de la marche. Un maillage piéton tous les 100 m, comme c'est le cas au Port, est un exemple de bonne pratique. Car plus la trame urbaine est fine, plus la liberté des pratiques du piéton est étendue (on multiplie les possibilités de cheminement pour se rendre d'un point A à un point B), et plus les trajets peuvent se rapprocher de la ligne droite qui évite les détours.
La détermination de cette finesse se joue dans les documents de planification, que ce soit pour le tissu urbain déjà constitué ou lors de la conception du tissu urbain à venir.



Exemple de trame urbaine propice à la marche (maillage de 100x100 m) au Port

Objectifs

- Améliorer la perméabilité piétonne du territoire pour inciter à la pratique de la marche
- Tendre vers un maillage « fin » de 100 m de côté environ de voies publiques en zones urbaines

Description

3.1 Modifier l'article 3 des PLU

Adapter les règlements des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), notamment modifier le contenu de l'article 3 « accès et voirie » des zones de secteur urbain de façon à inscrire le principe de maillage « fin » et, cas particulier, à garantir la continuité piétonne des voies sans issue ;

Ecriture de l'article 3 dans les zones concernées par une ZATT :

Conditions de desserte par une voie

Les impasses peuvent être admises pour la circulation automobile mais doivent déboucher sur une voie piétonne ouverte aux vélos (de type « voie verte ») d'une largeur de 3 mètre de manière à garantir le maillage de la trame piétonne.

Si l'enjeu piéton est suffisant (trame fortement défavorable, demande riveraine), prévoir l'inscription d'emplacements réservés (ER) permettant la réalisation des cheminements manquants.
Les cartes de ZATT indiquent les emplacements réservés à mettre en œuvre dans ces périmètres.

3.2 Intégrer les franchissements au bilan des ZAC

Intégrer au bilan financier des ZAC la réalisation des éventuels franchissements vers le reste du territoire.

Maîtrise d'Ouvrage Communes (au travers des PLU et des projets urbains)

Partenaires Aménageurs

Articuler transports et aménagement urbain

3 Utiliser les PLU pour améliorer la perméabilité piétonne du territoire (2/2)

Echéancier

Les PLU doivent être rendus compatibles avec le PDU dans un délai de 3 ans après approbation du PDU (loi SRU).

	PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mise en conformité des PLU												

Estimation financière sans objet

Indicateurs

Mise en conformité des PLU : Oui / Non
Nombre (et linéaire) d'ER inscrits dans les PLU

Prescriptions environnementales Néant

Actions connexes

Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges
Action 2 : Intégrer les cheminements piétons vers les arrêts de transport en commun dans les projets urbains

Articuler transports et aménagement urbain

4 Conditionner l'urbanisation aux zones bien desservies par les transports en commun (1/3)

Constat Contexte

Les extensions urbaines dans des zones éloignées des lignes de transports en commun existantes excluent de fait les déplacements vers et depuis ces zones.
Pour les desservir, la collectivité doit engager des ressources supplémentaires en prolongeant ou détournant une ligne, pénalisant même parfois l'existant. C'est pourquoi il est essentiel d'adopter, en amont, un aménagement du territoire qui valorise au mieux les potentiels déjà existants du transport public.

Objectifs

- Empêcher « à la source » le développement urbain dans les zones non desservies en transports en commun.
- Eviter de devoir prolonger ou créer des détours supplémentaires coûteux pour les lignes existantes afin de desservir des nouvelles poches d'urbanisation.

Description

La carte de la couverture du territoire par le réseau de transports en commun tel que prévu dans sa restructuration (NKO) met en valeur les aires desservies par les transports en commun. Elles sont déterminées comme suit :

– un rayon de 300 m de l'ensemble des points d'arrêts (hors points d'arrêt TAD);

– extension à 500 m des pôles d'échanges.

Ce travail de couverture en transport en commun croisé avec l'armature urbaine définie par le SCOT, identifie les zones d'intensification urbaine à prendre en compte.

Cf. carte « conditionner l'urbanisation aux zones desservies en transports en commun » page suivante.

Cette carte permet également d'anticiper une densification de l'offre de transports en commun dans les zones ainsi identifiées.

Maîtrise d'Ouvrage Communes (au travers des PLU)

Partenaire TCO (en tant qu'AOTU)

Echéancier

Tout au long de la validité du PDU

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mise en conformité des PLU											

Estimation financière nulle

Indicateurs

Conformité des PLU Oui / Non
Nombre d'adaptations du réseau Kar'Ouest nécessaires suite à une urbanisation nouvelle (km supplémentaires fournis)

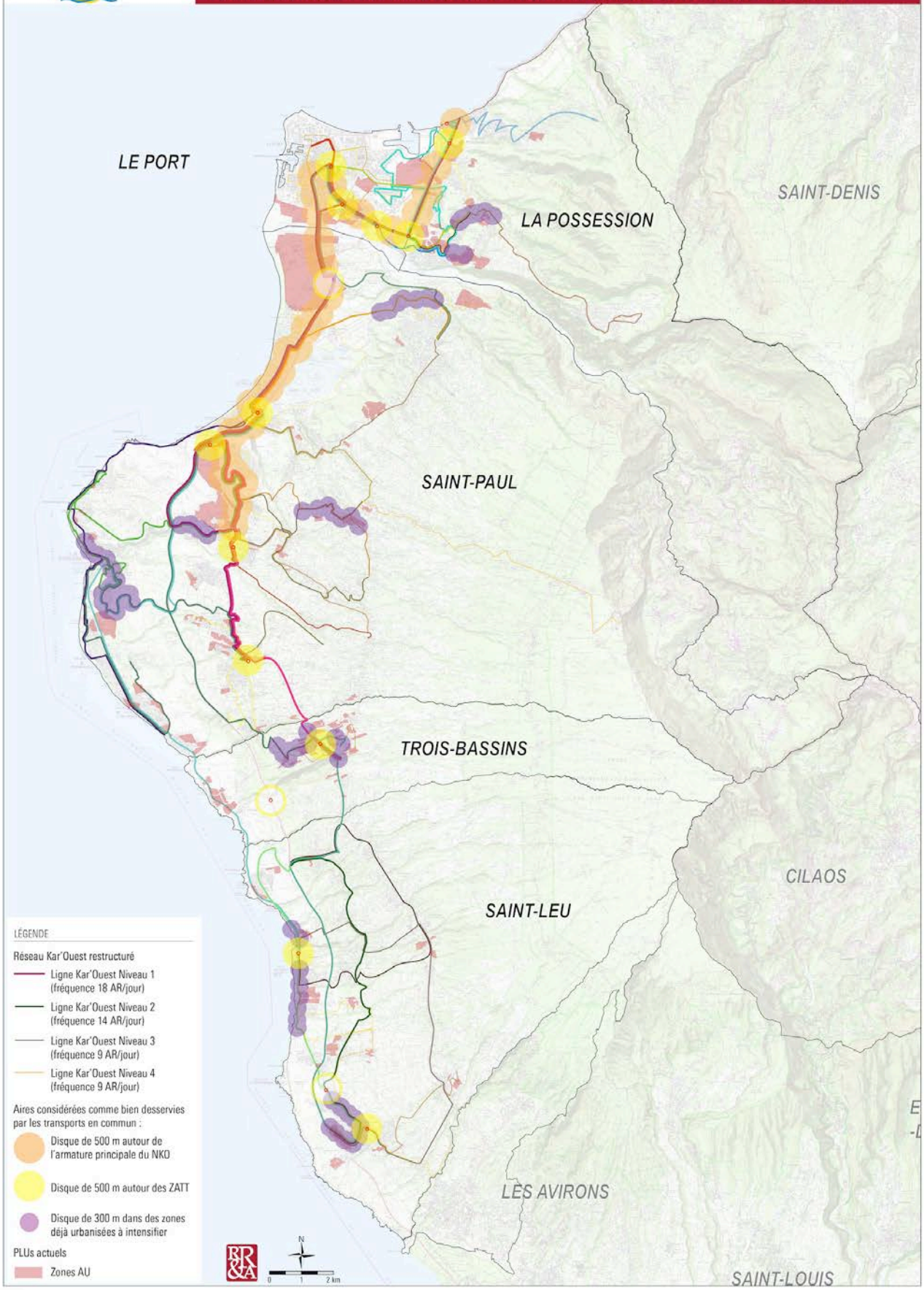
Articuler transports et aménagement urbain

4	**Conditionner l'urbanisation aux zones bien desservies par les transports en commun (2/3)**

	Prescriptions environnementales • Conserver des espaces de respiration paysagère et végétale (et d'infiltration) même dans la densification : consulter la charte paysagère du TCO ; • S'assurer du correct dimensionnement des réseaux EP, EU et AEP pour une densification : prendre l'avis d'un expert dans le domaine VRD.

	Actions connexes Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges Action 2 : Intégrer les cheminements piétons vers les arrêts de transport en commun dans les projets urbains Action 5 : Restructurer le réseau Kar'Ouest

Conditionner l'urbanisation aux zones desservies en TC



Accompagner le développement des transports collectifs

Le TCO s'est lancé dans une démarche de restructuration des lignes de son réseau au travers du programme du Nouveau Kar'Ouest afin de moderniser le réseau et d'en améliorer la qualité de service.

Les actions du PDU inscrivent ce projet dans la politique de déplacements de l'agglomération et définissent l'ensemble des exigences auquel il devra répondre, en cohérence et concertation avec le réseau Car Jaune.

Liste des actions

- Action 5 : Restructurer le réseau Kar'Ouest
- Action 6 : Aménager la voirie en faveur des bus
- Action 7 : Intégrer des services pour les modes de rabattement autour des pôles d'échanges
- Action 8 : Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest
- Action 9 : Améliorer l'interopérabilité entre les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest
- Action 10 : Améliorer l'information aux voyageurs
- Action 11 : Etudier les projets de transport urbain par câble dont le potentiel est utilitaire

Accompagner le développement des transports collectifs

5 Restructurer le réseau Kar'Ouest (Nouveau Kar'Ouest, NKO) (1/5)

Constat Contexte

La Délégation de Service Public (DSP) du réseau Kar'Ouest actuelle arrivant à terme en 2016, le TCO souhaite profiter de l'occasion pour refondre le réseau de bus et mettre en place le nouveau réseau lors de la DSP suivante.
En effet, le réseau existant est essentiellement le résultat de l'association des quatre réseaux urbains qui préexistaient à la création du TCO et il n'a pas été repensé globalement depuis. Aujourd'hui, il est essentiellement organisé « en étoile » (de la gare routière principale vers chacun des quartiers), avec de nombreux petits véhicules (9 places).
Le réseau doit désormais prendre en compte les évolutions du territoire (populations et activités nouvelles, route des Tamarins...), et accompagner les futures (Ecocité...) ainsi que l'intégration de certaines liaisons qui étaient jusqu'en 2015 assurées par le Département avec le réseau Car Jaune..

La présente mise à jour du PDU est l'occasion de formaliser cette refonte du réseau.

Objectifs

- Rendre le transport en commun plus compétitif face à la voiture (amélioration des temps de parcours, des fréquences, des amplitudes horaires, montée en gamme de la qualité de services proposés...)
- Maintenir les dépenses actuelles nécessaires au fonctionnement du réseau

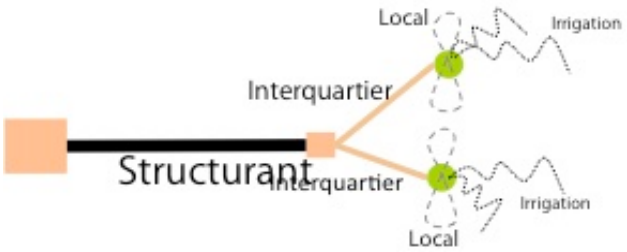
Description

5.1 Le nouveau réseau Kar'Ouest s'appuie sur une **hiérarchie de lignes** desservant des pôles d'échanges avec les principes suivants :

Hiérarchie des lignes :

- **Axes structurants** permettant de relier fréquemment et dans des conditions de ponctualité optimale les pôles du territoire
- **Axes Inter-Quartiers** permettant de desservir les quartiers vers les pôles locaux et en correspondance avec les axes structurants
- **Lignes de desserte locale** permettant d'assurer le dynamisme des pôles et les liaisons vers les autres lignes
- **Service d'Irrigation** (principalement en Transport à la Demande) pour répondre aux besoins des territoires les plus éloignés vers les pôles de proximité.

Niveau	Nombre de lignes concernées	Rôle	Fréquence (AR/ jour)	Capacité de véhicules (places)
Niveau 1	5	Desserte directe et efficace des principaux pôles à l'échelle de l'agglomération	18	70 à 100
Niveau 2	14	Desserte efficace à une échelle plus localisée	14	30 à 100 places
Niveau 3	15	Liaisons des principaux lieux de vies des Hauts et mi-pentes vers le réseau de niveau 1 et 2 (lignes transversales)	9	20 à 50 essentiellement
Niveau 4	17	Rabattement locaux vers les pôles secondaires du réseau	9	20 à 40 essentiellement
Niveau 5	7	TAD : desserte locale des zones peu denses	7	9



5 Restructurer le réseau Kar'Ouest (Nouveau Kar'Ouest, NKO) (2/5)

Description (suite)

5.2 De la même façon que les lignes sont hiérarchisées, la mise en place de ce nouveau réseau s'appuie sur une **hiérarchie des pôles de correspondance** :

Critères de classification

Type de PE	Modes de transport présents	Fréquentation (voy/jour)	Fréquence (bus par jour)	Nb de lignes en échange	Autre	Nombre
Pôle majeur du réseau POMA	- A minima : présence des réseaux kar'ouest et Car Jaune et de places de stationnement vélo	> 500	> 170 (un bus toutes les 5 min)	> 10		2
Pôle multimodal POMU	- A minima : présence des réseaux kar'ouest et Car Jaune et de places de stationnement vélo	> 200	> 56 (un bus toutes les 15 min)	entre 5 et 10	Au moins un PEM majeur par secteur	9
Secteur d'échange SE	A minima : réseau kar'ouest	> 100	> 28 (un bus toutes les 30 min)	entre 3 et 6	Si déjà un PEM majeur situé à proximité, le pôle est classé en secondaire	8
Point d'arrêt PA	A minima : réseau kar'ouest	< 100	< 28 (un bus toutes les 30 min)	< 5		14

Chaque type de pôle de correspondance implique une série de services et d'aménagements en fonction du statut que l'on veut lui conférer (cf. Action 7).

5.3 Volet communication

La mise en service du NKO implique également un important **volet de communication**, afin d'expliquer les changements, le principe de fonctionnement du nouveau réseau. Des campagnes de promotion du Kar'Ouest sont prévues. Elles pourraient reprendre, à l'image des journées évènementielles qui fonctionnement bien au TCO, une journée « transports en commun gratuits ».

5.4 Adaptation de l'offre

Cette action ne s'arrête pas à la mise en place du NKO en 2017 : l'offre prévue aujourd'hui devra **s'adapter aux besoins** effectivement observés en suivant les évolutions de la fréquentation. Cette adaptation de l'offre devra aussi tenir compte de l'Enquête Déplacement Grand Territoire menée par le SMTR (dont les résultats seront disponibles à compter de 2017) et de l'étude menée par le SMTR et la DEAL sur la restructuration des réseaux de transport à l'échelle de l'île (dont les résultats seront disponibles mi-2016).
A ce titre, dès 2016, le TCO lancera une étude de faisabilité opérationnelle « juridique et financement » afin de déterminer de l'opportunité de la création d'un transport en commun en site propre (soutenabilité économique et montage financier, disponibilités foncières, impacts du projet sur les la biodiversité et les espèces protégées).

Maîtrise d'Ouvrage TCO en tant qu'AOTU

Partenaires Délégataire / Communes / Département (Car Jaune) / Région (IP et Car Jaune) / SMTR

Accompagner le développement des transports collectifs

5 Restructurer le réseau Kar'Ouest (Nouveau Kar'Ouest, NKO) (3/5)

Echéancier

Mise en service du Nouveau Kar'Ouest en Août 2017
Suivi de l'adéquation offre / demande tout au long de la validité de la DSP et du PDU

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mise en place du NKO											
Aménagement des Pôles d'échange											
Adaptation du réseau selon l'évolution des besoins du territoire											
Actions de communication sur le réseau de transports en commun											
Lancement de l'étude d'opportunité sur un TCSP											

Estimation financière

Etude d'opportunité sur un TCSP : 150 k euros

Indicateurs

Au travers du rapport annuel du délégataire :

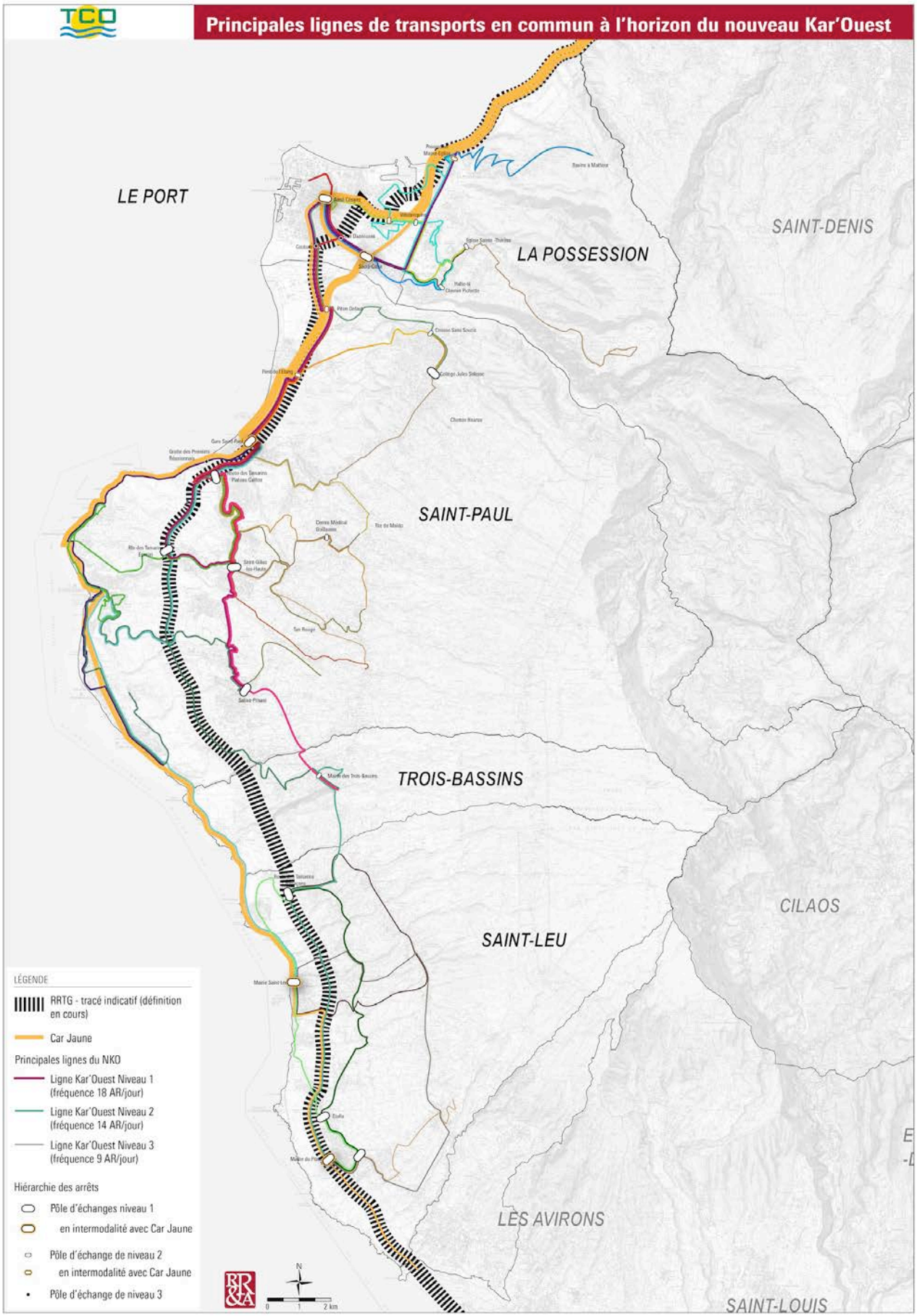
- Evolution annuelle de la fréquentation du réseau Kar'Ouest
- Evolution annuelle des recettes générées par le réseau Kar'Ouest
- Evolution de la part modale TC (EMD, SMTR et domicile-travail / domicile-étude, INSEE)
- Etude de satisfaction des usagers

Prescription environnementale

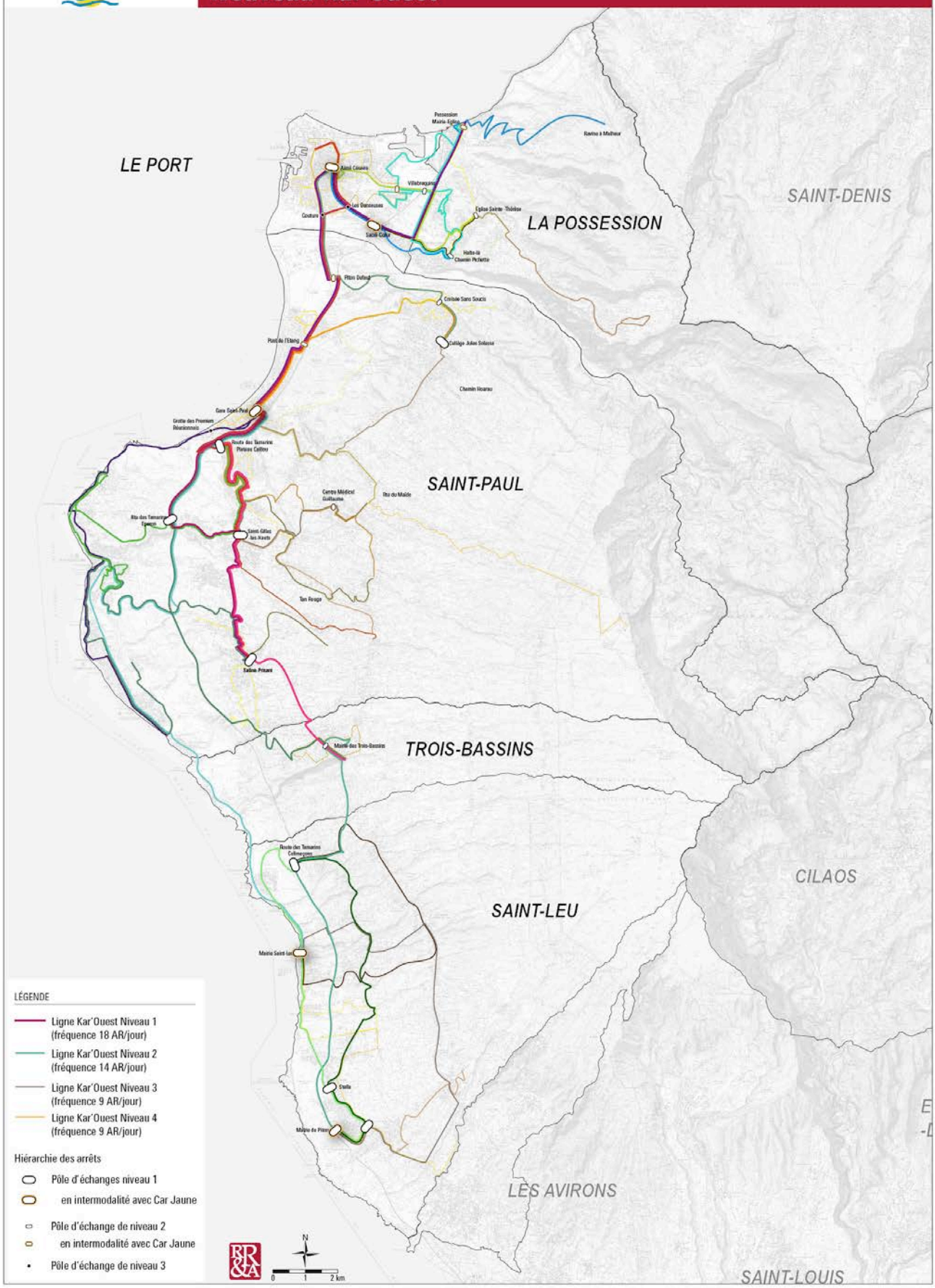
Recourir à des véhicules électriques ou hybrides pour les lignes urbaines et planes

Actions connexes

Action 6 : Aménager la voirie en faveur des bus
Action 7 : Intégrer des services pour les modes de rabattement autour des pôles d'échange
Action 8 : Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest
Action 9 : Améliorer l'interopérabilité entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest
Action 10 : Améliorer l'information aux voyageurs
Action 12 :Etudier les projets de transport urbain par câble dont le potentiel est utilitaire
Action 34 : Créer un observatoire du PDU


TCO
Principales lignes de transports en commun à l'horizon du nouveau Kar'Ouest
LE PORT
LA POSSESSION
SAINT-DENIS
SAINT-PAUL
TROIS-BASSINS
SAINT-LEU
CILAOS
LES AVIRONS
SAINT-LOUIS
LÉGENDE
RRTG - tracé indicatif (définition en cours)
Car Jaune
Principales lignes du NKO
Ligne Kar'Ouest Niveau 1 (fréquence 18 AR/jour)
Ligne Kar'Ouest Niveau 2 (fréquence 14 AR/jour)
Ligne Kar'Ouest Niveau 3 (fréquence 9 AR/jour)
Hiérarchie des arrêts
Pôle d'échanges niveau 1
en intermodalité avec Car Jaune
Pôle d'échange de niveau 2
en intermodalité avec Car Jaune
Pôle d'échange de niveau 3
N
0
1
2 km

Nouveau Kar'Ouest



Accompagner le développement des transports collectifs

6 Aménager la voirie en faveur des bus (1/3)

Constat Contexte

Afin de rendre les bus compétitifs par rapport à la voiture en termes de temps de parcours, des aménagements bus sont nécessaires : ils permettent au bus de s'affranchir des aléas du trafic (temps majoritairement perdu dans les files d'attente) avec des couloirs dédiés et / ou des facilitation d'accès en approche de carrefours. Au TCO, ces aménagements sont regroupés sous l'appellation « Itinéraires Privilégiés » (IP).

Il va de paire avec la volonté du NKO d'améliorer les temps de parcours bus, de poursuivre le programme des « itinéraires privilégiés ».

Cette action s'inscrit d'ailleurs dans la prescription n° 27 – 2 du SAR (Schéma d'Aménagement Régional). En effet, cette prescription dispose que les aménagements routiers, tant les nouveaux projets d'infrastructures que les projets de restructuration et d'amélioration, doivent prendre en compte la priorité donnée aux transports en commun.

Objectifs

- Améliorer les temps de parcours en transport en commun et donc leur compétitivité face à la voiture individuelle
- A terme, améliorer la fréquence des bus à budget constant en réinvestissant les gains de coût d'exploitation (amenés par les gains de temps de parcours)
- Intégrer les aménagements bus en amont dans les projets urbains (projets de route...)

Description

Les IP sont à des niveaux d'avancement différents (cf. carte page 20) auxquels correspondent les sous-actions suivantes :

6.1 • **les IP programmés** : travaux à réaliser

RN1e (rues Leconte de l'Isle et Mahatma Gandhi entre la Possession Mairie et Moulin Joli)
Avenue Salvador Allende à La Possession
RN1e, Avenue de la Palestine à La Possession
RN4 au Port
RD4 rue Gabriel Martin à Saint-Paul
Rue Jacob de la Haye à Saint-Paul

6.2 • **les IP à l'étude** : les études à mener doivent :

- Démontrer l'utilité de l'IP en terme de gain de temps de parcours pour les bus par le biais d'enquêtes de temps de parcours actuels / temps de parcours estimés post-aménagement de l'IP.
- Elaborer les avant-projets (principes de gestion et d'affectation des voies, esquisses) puis les projets (plan d'exécution d'ouvrage). La prise en compte de l'ouverture des couloirs aux vélos doit être incluse selon la pertinence de la liaison pour ce mode de déplacement.

Les tronçons concernés sont :

RN 1001 rue de la Cie des Indes au Port
Bd Amiral Bouvet au Port
Voie lente ouverte aux bus en heures de pointe sur le viaduc de Bernica, route de Tamarins

Cette action comprend également les projets inscrits au Trans Eco Express (TEE) porté par la Région (route du Littoral et RN1 entre Sacré Cœur et l'échangeur de Saint-Paul).
Le projet d'Ecocité inclura également des aménagements de bus en site propre, dans une logique Nord-Sud a minima.

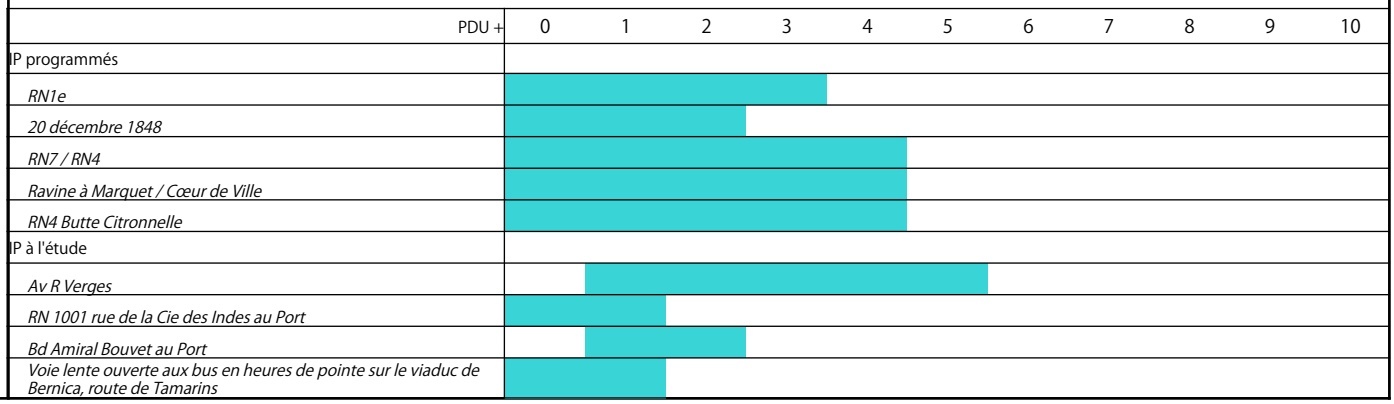
Accompagner le développement des transports collectifs

6 Aménager la voirie en faveur des bus (2/3)

Maîtrise d'Ouvrage
Fonction des sections (projets), le TCO et/ou La Région sont en charge des études, des travaux et de leurs financements

Partenaires Communes, Kar'Ouest, l'Etat (DGITM - direction générale des infrastructures, des transports et de la mer; et l'AFITF - agence de financement des infrastructures de transport de France)

Echéancier
En fonction des IP :



Estimation financière
120 M€ sur 10 ans avec un financement réparti entre la Région et le TCO

Indicateurs

Nombre de kilomètres d'IP réalisés / Nombre de kilomètre d'IP à l'étude ;

Eléments à comparer avant / après mise en service des aménagements :
- Gains de temps de parcours bus effectifs ;
- Evolution de la productivité (ratio nombre de km effectués/nb d'heures travaillées) ;
- Evolution de la fréquentation (et des recettes) ;
- Bilan des investissements engagés (comparaison avec les coûts et le bilan estimés) ;
- Eventuellement, enquête de satisfaction des usagers (régularité, temps de parcours, fréquence).

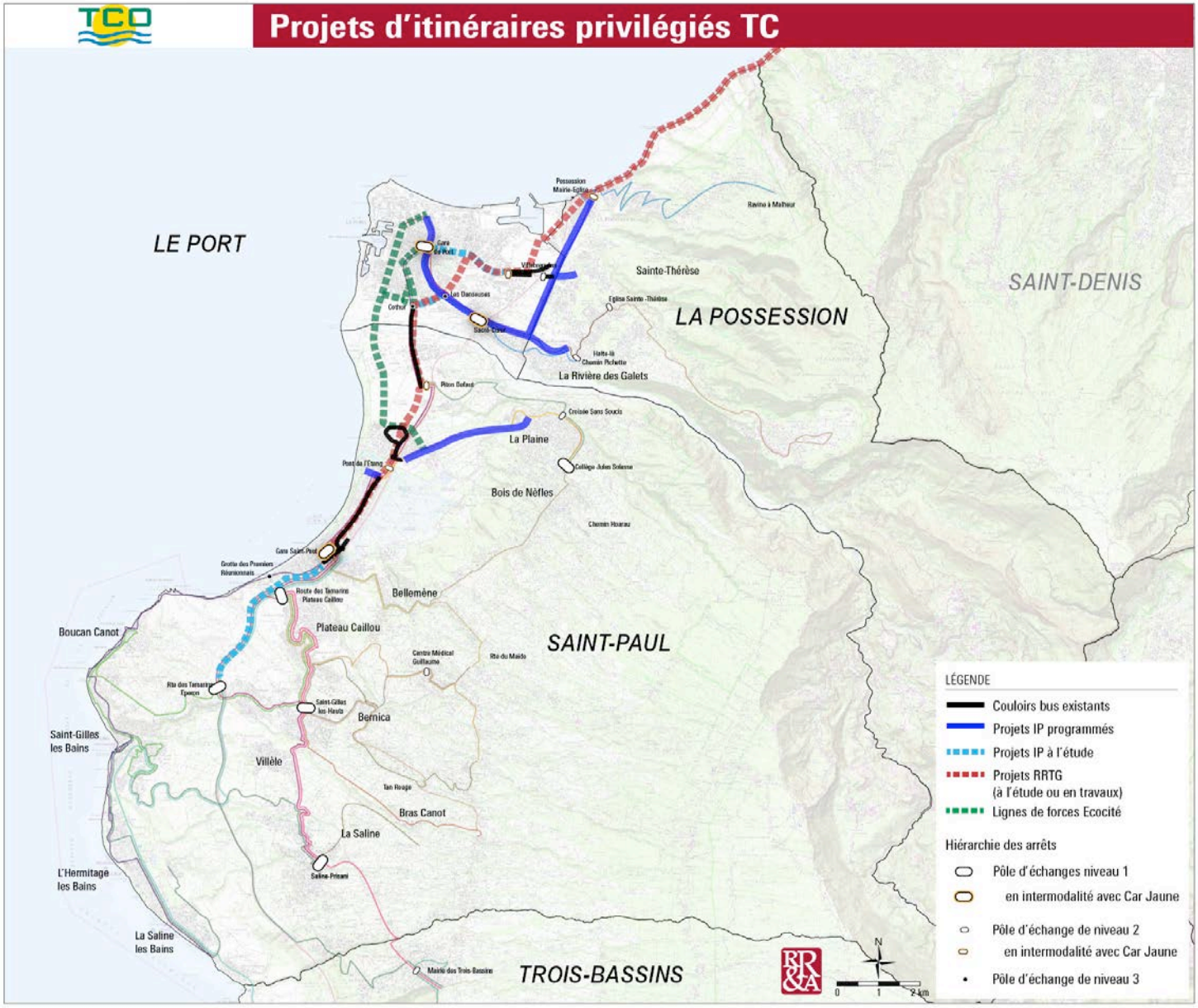
Prescriptions environnementales
- Eviter les extensions de voirie. Si l'extension est indispensable : limiter au maximum l'emprise, l'éviter en milieu naturel, et prévoir des moyens de gestion des eaux pluviales adaptées et correctement dimensionnés (éléments pris en compte au niveau des dossiers réglementaires associés au projet concerné) ;
- Eviter les éclairages supplémentaires. S'ils sont indispensables : adopter des éclairages conformes aux recommandations de la SEOR et à la maîtrise des consommations énergétiques ;
- La transparence écologique devra être respectée et les risques non augmentés ;
- Les aménagements routiers devront faire l'objet le cas échéant de protection anti-bruit par rapport aux constructions existantes, en conformité avec la législation.

Mesure correctrice
Hors agglomération (vitesse > 50 km/h), la maîtrise d'ouvrage pourra envisager l'adoption de revêtements peu bruyants, qui sont efficaces à vitesse élevée. Ces revêtements seront à envisager lorsque les voies TCSP bordent des zones habitées et à fortiori des bâtiments sensibles.

Accompagner le développement des transports collectifs

6	Aménager la voirie en faveur des bus (3/3)

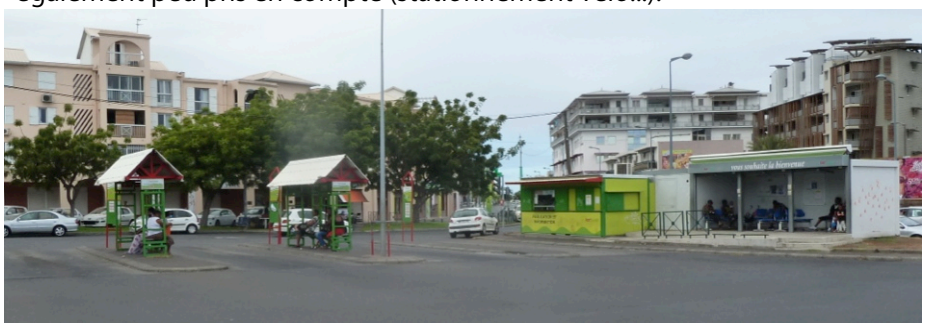
	Actions connexes Action 5 : Restructurer le réseau Kar'Ouest Action 7 : Intégrer des services pour les modes de rabattement autour des pôles d'échange Action 8 : Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest Action 9 : Améliorer l'interopérabilité entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest Action 10 : Améliorer l'information aux voyageurs Action 11 : Etudier la faisabilité d'une ligne de transport en commun en site propre Action 13 : Poursuivre la création d'aménagements cyclables



7 Intégrer des services pour les modes de rabattement autour des pôles d'échanges (1/3)

Constat Contexte

Aujourd'hui, peu de services son disponibles dans les pôles d'échanges : on y trouve au mieux des zones d'attente abritées et de la vente humanisée de tickets (cas des gares routières). Les modes de rabattement sont également peu pris en compte (stationnement vélo...).



L'un des pôles d'échange les mieux équipés en services actuellement : la gare routière du Port

Or, plus l'ensemble des dimensions du service aux voyageurs (organisation des accès, qualité de l'aménagement des espaces publics et d'attente, information, jalonnement des correspondances, vente de titres de transport, besoins spécifiques pour les modes en rabattement...) sera pris en compte, plus le pôle d'échanges et les transports en commun en général seront qualitatifs et donc attractifs.

Il existe par ailleurs des habitudes sur le territoire (snacks, buvettes spontanées) à valoriser. Lors de l'aménagement des pôles d'échanges prévu pour la restructuration du réseau Kar'Ouest, le TCO a ici une carte à jouer pour monter en gamme.

Objectifs

- Inciter à la pratique du transport en commun
- Faciliter l'intermodalité entre les différentes lignes de transport en commun
- Adapter l'offre de services présents au pôle d'échange à leur contexte urbain

Description

En fonction du niveau de service des différents points de correspondance nécessaires au fonctionnement du NKO (quatre niveaux de points de correspondance), différents types de services sont prévus :

Aménagements envisageables sur le pôle

Type de PE	Parc relais VP	stationnement vélo	Dépose minute (3 à 5 places)	Station taxis	Distributeur Automatique de Titres (DAT)	Boutique kar'ouest/Car Jaune (présence humaine)	Bâtiment voyageurs (lieu d'attente avec/ sans commerce)	Commerces (présence humaine)
Pôle majeur du réseau POMA	oui suivant localisation	Couvert	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Pôle multimodal POMU	oui suivant localisation	Arceaux	oui	au cas par cas	oui	oui	au cas par cas	au cas par cas
Secteur d'échange SE	oui suivant localisation	Arceaux	au cas par cas	non	au cas par cas	non	non	non
Point d'arrêt PA	non	au cas par cas	non	non	non	non	non	non

7 Intégrer des services pour les modes de rabattement autour des pôles d'échanges (2/3)

Description (suite)

Au-delà de ces objectifs en fonction de la catégorie de l'arrêt, il est pertinent d'adapter les équipements aux types de pratiques possibles ou encouragées sur les pôles d'échanges : le stationnement vélo doit être pris en compte là où les arrêts sont à proximité du réseau cyclable (cf. action 16 et carte Pôles d'échanges et réseau cyclable associé).
Par rapport aux aménagements cyclables existants, les arrêts concernés sont ceux du Pôle Aimé Césaire, de la gare de Saint-Paul, Danseuses et Pont de l'Etang. En étendant au réseau cyclable projeté au terme du PDU, les arrêts Possession - Cœur de Ville, Sacré Cœur et Mairie de Saint-Leu sont aussi concernés.

Outre la présence d'équipements adaptés à chacun des modes de rabattement, c'est l'organisation et la transition entre ces équipements qui doivent être soignées.
On peut se reporter au tableau suivant sur l'importance de proximité des liens entre équipements lorsque la question de l'organisation des pôles d'échanges à aménager se pose :

Importance de la relation entre les différents modes au sein du pôle d'échanges	Car Jaune	Kar'Ouest
Piéton		
Vélo		
Kar'Ouest		
Dépose minute		
Voiture		
Taxi		

LEGENDE
- Connexion Majeure - à mettre ensemble : Relations fonctionnelles importantes en volume et déplacements quotidiens
- Connexion Importante - à mettre en interface lisible : proximité immédiate
- Connexion Moyenne - à mettre en interface lisible et confortable (100 m)

L'accessibilité, notamment des PMR devra être prise en compte.

Le réseau actuel offre également la possibilité d'embarquer les vélos à bord des bus. Cette option étant souvent mal connue du public, la communication à son sujet est également à prévoir dans le cadre de cette action.

Maîtrise d'Ouvrage TCO dans le cadre de l'aménagement des pôles d'échanges du NKO

Partenaires Communes / Région / Département en tant qu'AOT du Car Jaune

Accompagner le développement des transports collectifs

7 Intégrer des services pour les modes de rabattement autour des pôles d'échanges (3/3)

Echéancier

A intégrer dès l'aménagement / le réaménagement des pôles d'échanges (2016 -2022)
Se reporter à l'Atlas des pôles d'échange en annexe.

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Equipement des pôles d'échanges selon leur niveau de hiérarchie											
Enquête sur le mode de rabattement au pôle d'échange (AGORAH dans le cadre d'une étude portant sur les ZATT par exemple (cf. action 1))											

Estimation financière

Enveloppe globale de 5 M d'euros pour l'aménagement des pôles d'échange du NKO

Indicateurs

Type d'équipements et nombre par Pôle d'échanges
Communication sur la possibilité d'embarquer les vélos à bord des bus réalisée : Oui / Non
Nombre de vélos embarqués/jour/ ligne (et son évolution)
Enquête sur le mode de rabattement au pôle d'échanges (AGORAH dans le cadre d'une étude portant sur les ZATT par exemple (cf. action 1))

Prescriptions environnementales

- Pour chaque parking-relais, étudier la possibilité de mutualisation.
- Si le parking est indispensable en extension : limiter au maximum l'emprise, l'éviter en milieu naturel, et prévoir des moyens de gestion des eaux pluviales adaptés et correctement dimensionnés (éléments pris en compte au niveau des dossiers réglementaires associés au projet concerné)
- Eviter les éclairages supplémentaires. S'ils sont indispensables : adopter des éclairages conformes aux recommandations de la SEOR et à la maitrise des consommations énergétiques
- En cas de stationnement vélo clos (sécurisé), étudier l'opportunité de mettre en place une borne de recharge solaire (ou éolienne) pour les vélos à assistance électrique (privés ou loués).

Actions connexes

Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d 'échanges dans les ZATT
Action 6 : Aménager la voirie en faveur des bus
Action 8 : Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest
Action 9 : Améliorer l'interopérabilité entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest
Action 10 : Améliorer l'information aux voyageurs
Action 15 : Développer une offre de stationnement vélo sécurisée aux pôles d'échanges Kar'Ouest
Action 17 : Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de vélos à assistance électrique

Accompagner le développement des transports collectifs

8 Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest (1/3)

Constat Contexte

Les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest n'ont pas la même finalité :

- le Car Jaune assure l'interurbain : il est une liaison rapide et efficace à l'échelle de l'île et dessert les principaux pôles d'échanges.
- le Kar'Ouest assure la desserte du TCO à partir des pôles d'échanges : il irrigue plus finement le territoire.

Les deux réseaux sont complémentaires et leur interconnexion physique doit être réfléchie afin de rendre chacun d'entre eux et les transports collectifs en général attractifs.

Depuis décembre 2014, le Département est dans une démarche de recentrement du service Car jaune sur des dessertes véritablement interurbaines (suppression du cabotage) et une moindre desserte des centres villes. Le réseau Car jaune s'organise autour de trois types d'offres interurbaines :
- des lignes Z'éclair, à haut niveau de service (Saint-Pierre/Saint-Denis) ;
- des lignes Express, de ville à ville, avec très peu d'arrêts ;
- des lignes semi-express, desservant un nombre limité d'arrêt.

S'ajoute à cela une offre "aéroports", de Sainte-Marie à Pierrefonds via la zone balnéaire de l'Ouest.
Les objectifs du Département consistent à :
- simplifier et optimiser les lignes ;
- supprimer la desserte des arrêts ayant un intérêt limité et/ou une fréquentation faible ;
- densifier les fréquences pour une desserte interurbaine dense.

Ainsi les arrêts mixtes qui résultent de cette simplification ont désormais un véritable rôle de pôle d'échange : ils doivent être mis en valeur en tant que lieux d'intermodalité.

Objectif

Faciliter les correspondances entre les deux réseaux (spatialement et temporairement)

Description

Les arrêts mixtes (c'est-à-dire communs aux deux réseaux donc qui donnent lieu à des correspondances) sont référencés sur la carte qui suit cette fiche.

Un dialogue entre les deux AOT doit être instauré afin de se coordonner sur les points suivants :

Aménagement des arrêts :
Pour ces pôles d'échanges, on recherchera dans cet ordre de priorité à :
- Mutualiser les arrêts lorsque possible (lorsqu'aucune régulation n'est nécessaire).
- Si cela n'est pas possible, avoir des correspondances quai à quai.
- En dernier recours, avoir une visibilité réciproque de la station Car Jaune depuis la station Kar'Ouest et vice-versa.

Quelle que soit l'option réalisable, les arrêts mixtes doivent être **à moins de 50m l'un de l'autre**. Le cheminement de l'un à l'autre doit être jalonné et sécurisé.
Enfin, dans un souci de lisibilité, les arrêts mixtes doivent avoir exactement la même dénomination.

Dans les cas où la mutualisation d'arrêts est possible, mener une réflexion sur la mutualisation du mobilier (abribus, poteau), tout en respectant la visibilité des deux réseaux afin d'éviter les doublons.

La mise en commun, là où des guichets humanisés sont présents, entre les deux réseaux doit également être étudiée par les AOT des deux réseaux.

8 Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest (2/3)

Description (suite)

Correspondances :
Le TCO prend en compte les horaires du Car Jaune pour planifier le départ / l'arrivée de ses lignes et minimise dans la mesure du possible le temps d'attente en correspondance.

Utilisation des aménagements bus :
L'ensemble des aménagements destinés à favoriser le parcours des bus (IP) est ouvert aux deux réseaux (dans le cas d'un BHNS non intégral).

Les deux autorités organisatrices de la mobilité s'appuieront sur les résultats de l'étude de restructuration de réseaux des transport en commun de la DEAL , dont l'objectif vise précisément à améliorer la coordination des offres (aménagements des pôles d'échanges, correspondances, etc.).

Maîtrise d'Ouvrage Le TCO comme maître d'ouvrage des aménagements éventuels, l'AOT du Kar'Ouest (TCO) et l'AOT du Car Jaune (Département)

Partenaire SMTR

Echéancier
Aménagement : au fur et à mesure de l'aménagement des pôles d'échanges NKO

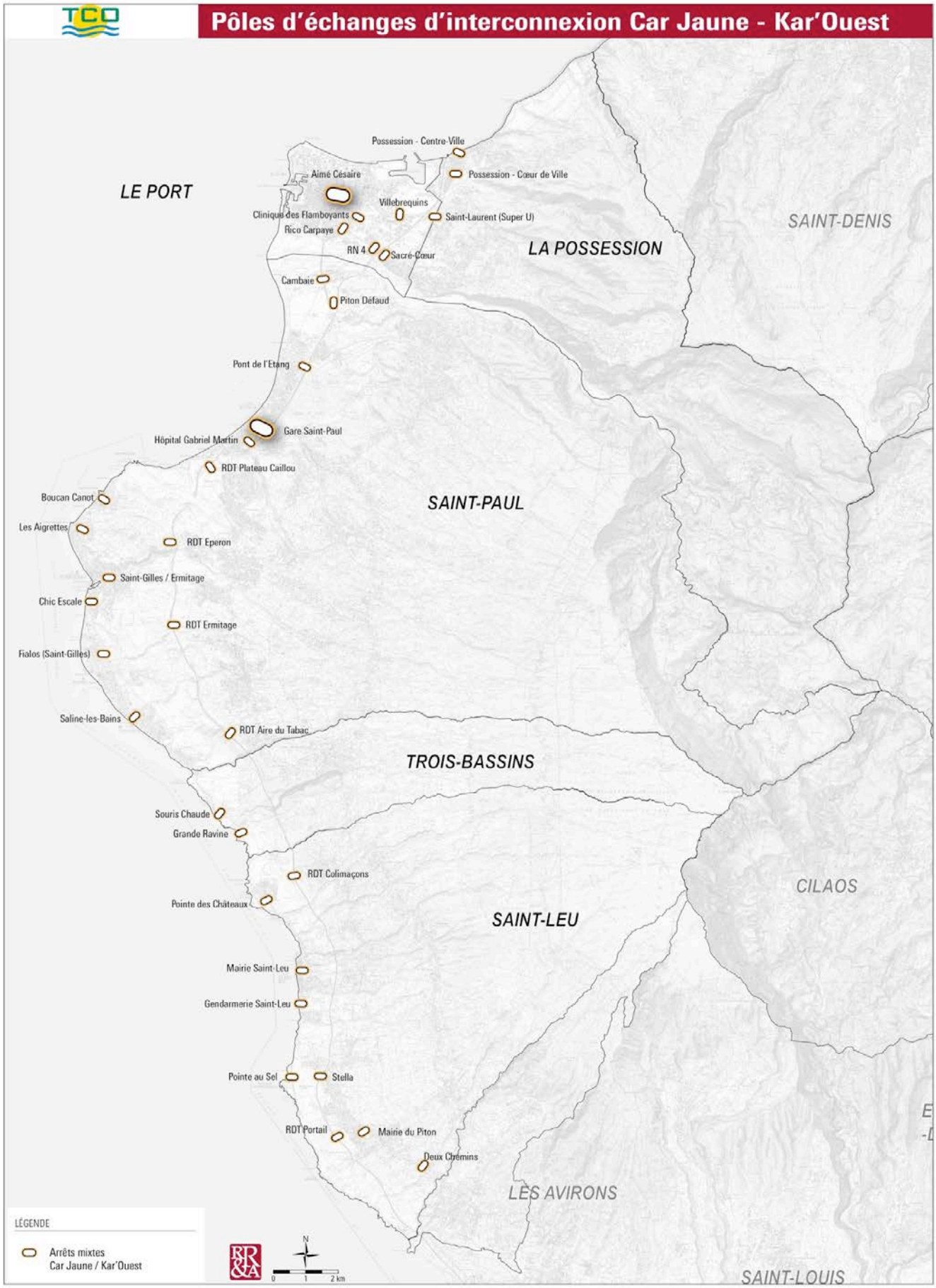
PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aménagement des arrêts mixtes											

Estimation financière
Compris dans le programme d'aménagement des pôles d'échanges du NKO

Indicateurs
- Dis d'un arrêt mixte
- Dans le cas d'arrêts « éloignés », cheminement jalonné : Oui / Non
- Dans le cas d'arrêts « éloignés », cheminement sécurisé : Oui / Non
- Nombre de voyages et évolution du nombre de voyages en intermtance à parcourir entre les stations des deux réseaux dans le casodalité Car Jaune / Kar'Ouest

Prescription environnementale
Eviter les éclairages supplémentaires. S'ils sont indispensables : adopter des éclairages conformes aux recommandations de la SEOR et à la maîtrise des consommations énergétiques

Actions connexes
Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges dans les ZATT
Action 6 : Aménager la voirie en faveur des bus
Action 7 : Intégrer des services pour les modes de rabattement autour des pôles d'échange
Action 9 : Améliorer l'interopérabilité entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest
Action 10 : Améliorer l'information aux voyageurs
Action 21 : Améliorer la sécurité des déplacements


Pôles d'échanges d'interconnexion Car Jaune - Kar'Ouest
LE PORT
LA POSSESSION
SAINT-DENIS
SAINT-PAUL
TROIS-BASSINS
SAINT-LEU
CILAOS
LES AVIRONS
SAINT-LOUIS
Possession - Centre-Ville
Possession - Cœur de Ville
Aimé Césaire
Villebrequins
Clinique des Flamboyants
Saint-Laurent (Super U)
Rico Carpaye
RN 4
Sacré-Cœur
Cambaie
Piton Défaud
Pont de l'Etang
Gare Saint-Paul
Hôpital Gabriel Martin
RDT Plateau Caillou
Boucan Canot
Les Aigrettes
RDT Eperon
Saint-Gilles / Ermitage
Chic Escale
RDT Ermitage
Fialos (Saint-Gilles)
Saline-les-Bains
RDT Aire du Tabac
Souris Chaude
Grande Ravine
RDT Colimaçons
Pointe des Châteaux
Mairie Saint-Leu
Gendarmerie Saint-Leu
Pointe au Sel
Stella
RDT Portail
Mairie du Piton
Deux Chemins
LÉGENDE
Arrêts mixtes
Car Jaune / Kar'Ouest
N
0
1
2 km

Accompagner le développement des transports collectifs

9 Améliorer l'interopérabilité entre les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest

Constat Contexte

L'interopérabilité, c'est à dire la communication entre les systèmes billettiques Car Jaune et Kar'Ouest, est améliorée à partir de septembre 2015 avec le Réuni'Pass qui permet de voyager avec un abonnement unique sur les réseaux Car Jaune et l'ensemble des réseaux urbains de l'île de façon illimitée (le coût pour l'usager étant de 60€/mois).
Cette étape importante qui facilite la mobilité des Réunionnais permet d'envisager une interopérabilité élargie entre les deux réseaux.

Objectifs

- Encourager la multimodalité entre Kar'Ouest et Car Jaune
- Faciliter l'usage des transports en commun à l'échelle de l'île
- Améliorer l'attractivité des deux réseaux de transport en commun

Description

Dresser le bilan de la carte « Libre Circulation » entre le réseau Car Jaune et les réseaux urbains, notamment au niveau de la clé de répartition actuelle des recettes entre les différentes AOT concernées : comparer si possible aux chiffres de fréquentation avérés des détenteurs de la carte sur les différents réseaux.
Trouver une clé de répartition satisfaisante pour une carte « Libre Circulation » élargie à l'ensemble de la population.

Suivi et évaluation du Réuni'Pass à inclure dans l'observatoire du PDU.

Etudier la possibilité d'inclure les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest à la CVQ (Carte de Vie Quotidienne) du TCO.

Maîtrise d'Ouvrage SMTR

Partenaire AOT Car Jaune et Kar'Ouest

Echéancier

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Améliorer l'interopérabilité entre les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest											

Estimation financière intégrée à la fiche action numéro 10 associée

Indicateurs

- Compatibilité de la CVQ avec Kar'Ouest et Car Jaune : Oui / Non
- Nombre de voyages réalisés en intermodalité entre les deux réseaux

Prescriptions environnementales Néant

Actions connexes

Action 5 : Restructurer le réseau Kar'Ouest
Action 7 : Intégrer des services pour les modes de rabattement autour des pôles d'échanges
Action 8 : Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest
Action 10 : Améliorer l'information aux voyageurs

Accompagner le développement des transports collectifs

10 Améliorer l'information aux voyageurs (1/3)

Constat Contexte

Une étude menée pour la DDE de la Réunion en 2008 dressait le constat d'une absence généralisée d'informations relatives aux lignes de bus à l'échelle de l'île :

- absence de plan des réseaux de bus dans la plupart des gares routières et/ou au niveau de nombreux arrêts ;
- absence de schéma des itinéraires des lignes de bus au niveau des arrêts ;
- absence de fiche horaire des lignes de bus au niveau de nombreux arrêts de bus.

Un effort important a été consenti depuis, notamment au niveau des arrêts Kar'Ouest (dans le cadre de la réalisation du PDU et du SDA), tel que l'illustre la photo ci-contre.

Une étude est actuellement menée par le SMTR sur la billetique, le SAEIV et SIM (système d'information multimodal) dans le but de mettre en place une billetique interopérable pour toutes les autorités organisatrices de la Réunion, ainsi qu'un système d'information multimodale. Le TCO s'appuiera sur les résultats de l'étude.

Exemple d'équipement d'un arrêt simple à Saint-Leu

Objectifs

- Rendre accessible à tous l'information pour planifier les voyages en transports en commun
- Améliorer la visibilité du réseau de transport en commun

Description

De façon générale pour le réseau Kar'Ouest :

Améliorer l'information en amont du voyage :

- Disposer d'un plan schématique du réseau de bus (internet et version papier) indiquant l'ensemble des arrêts du réseau et faisant ressortir les points de correspondance avec le Car Jaune.
- Mettre en place un calculateur d'itinéraire disponible sur le site internet. Mise en commun avec l'ensemble des transports de la Région, pour prendre en compte le Car Jaune ?

Aux arrêts de bus (Car Jaune et Kar'Ouest) :

La mise en place du NKO est l'occasion de palier les défaillances relevées en équipant à minima chaque point d'arrêt de :

- un plan schématique de l'ensemble du réseau
- la fiche horaire des lignes de bus qui desservent l'arrêt.

Dans les ZATT, l'information sera complété par un plan de quartier qui permettra à l'usager de mieux se repérer et d'identifier les cheminements (piétons / vélos) à sa disposition. Ce plan indiquera également les services publics à disposition et devra être mis à jour si besoin de façon annuelle.

Système d'Aide à l'Information :

La mise en place d'un SAE pour le réseau Kar'Ouest (Système d'Aide à l'Exploitation) permet d'alimenter un SAI (Systèmes d'Aide à l'Information) grâce auquel de l'information « temps réel » peut être fournie aux usagers de différentes manières : aux arrêts, grâce à des panneaux variables ; dans les lieux d'échanges, grâce aux mêmes moyens et à des bornes d'information ; dans les véhicules de transport eux-mêmes, grâce à de petits panneaux variables et des informations sonores ; mais aussi directement « dans la poche » des usagers, notamment par l'intermédiaire des téléphones portables.

Ce SAEIV devra être compatible avec les SAEIV des autres autorités organisatrices de la mobilité de l'île, de manière à alimenter une centrale de mobilité, que le SMTR a pour mission de mettre en place

Accompagner le développement des transports collectifs

10 Améliorer l'information aux voyageurs (2/3)

Maîtrise d'Ouvrage TCO	**Partenaire** SMTR (réalisation d'un calculateur d'itinéraire), Département, Région

Echéancier

Identique à celui du NKO

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Plan schématique du réseau Kar'Ouest restructuré Equipement de l'ensemble des points d'arrêt du réseau											
Calculateur d'itinéraires											
Mise en place SAE pui SAI à certains arrêts											

Estimation financière

10 k€ pour le calculateur d'itinéraires (MO Région)
2 M€ équipement informatique à prendre en charge

Indicateurs

Plan schématique du réseau Kar'Ouest restructuré (sur le territoire du TCO) réalisé Oui / Non
Equipement a minima de chaque arrêt des horaires bus / d'un plan schématique des lignes Oui / Non
Calculateur d'itinéraires réalisé Oui / Non

Prescriptions environnementales

Privilégier les supports dématérialisés. Correctement cibler les destinataires de plans schématiques.

Actions connexes

Action 5 : Restructurer le réseau Kar'Ouest
Action 6 : Aménager la voirie en faveur des bus
Action 8 : Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest
Action 9 : Améliorer l'interopérabilité entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest

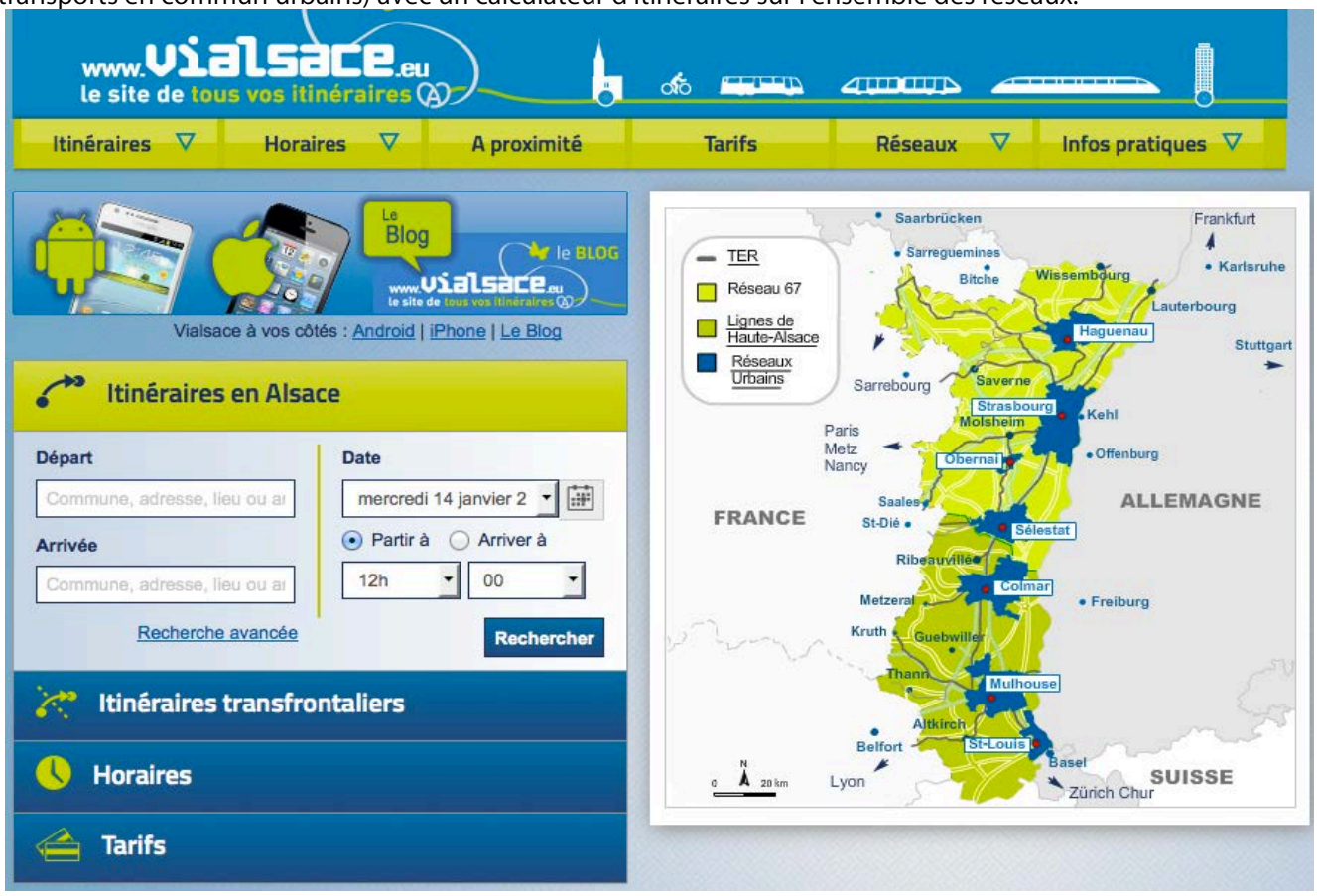
Accompagner le développement des transports collectifs

10 Améliorer l'information aux voyageurs (3/3)

Benchmarking

Vialsace.eu, la mobilité à l'échelle d'une région

Le site vialsace.eu centralise l'ensemble de l'offre de déplacement en Alsace (TER, Cars départementaux, transports en commun urbains) avec un calculateur d'itinéraires sur l'ensemble des réseaux.



Yélo à La Rochelle

Le réseau Yélo, lancé en 2009 à La Rochelle regroupe l'ensemble des services de mobilité urbaine sur son agglomération : bus, vélos en libre service, voitures électriques en libre service, parcs-relais, train, covoiturage, taxis. Outre une information centralisée sur l'ensemble de ces modes, Yélo correspond également un pass (une carte à puce) qui permet l'utilisation de chacun de ces modes.

11 Etudier les projets de transport urbain par câble dont le potentiel est utilitaire (1/2)

Constat Contexte

Le transport urbain par câble se prête a priori bien au territoire du TCO : le principe d'un système de transport aérien guidé est une réponse intéressante aux problèmes posés par le relief et les coupures urbaines (ravines) : les possibilités de franchissement direct d'un système aérien permettent a priori d'escompter un avantage concurrentiel significatif pour les usagers par rapport au tracé de ligne de bus. De plus, ce mode de transport en site propre s'avère être l'un des plus économiques.
Ainsi, plusieurs projets, à des stades de mûrissement très différents émergent aujourd'hui sur le territoire.

Ces projets, nécessitant des investissements importants, il est cependant nécessaire de les étudier finement.

Objectifs de la mesure

• Evaluer la pertinence des projets de transports urbains par câble

Description

Le TCO, compétent en matière d'organisation des transports publics, s'attachera à mener des études de projets de transport urbain par câble.
Les projets de transport par câble doivent cependant remplir des conditions préalables.

Le TCO lance une étude générale d'opportunité sur les propositions de tracés formulées par les communes : (cf. étude DREAL) afin de déterminer de :

- la faisabilité technique : effectuer un tour d'horizon des points qui peuvent s'avérer bloquants pour un tracé : questions foncières, économiques et environnementales
- l'intêret de la desserte qui doit correspondre à des pratiques existantes : volume de déplacements domicile-travail ou domicile-étude tous modes actuel significatif, nombre de déplacements tous modes tous motifs (si données disponibles en fonction de la publication des résultats de l'EMD) significatif, nombre de déplacements en transport en commun significatif (définition d'une valeur seuil à arbitrer et justifier dans le cadre de cette étude)
- la pertinence en gain de temps : le tracé proposé doit constituer une alternative intéressante par rapport aux temps de parcours actuels en transports en commun

Cette étude conclura sur les suites à donner pour chaque tracé proposé (poursuite des études ou abandon du tracé)

Le cas échéant où de telles études supplémentaires sont à mener elles doivent inclure :

• Etude de conception d'offre :
- Préciser les hypothèses de trafic.
- Evaluer l'intérêt au regard de la desserte d'équipements d'intérêt régional.
- Evaluer l'intérêt au regard de la desserte d'emplois et de logements (existants et à venir).
- Analyser l'opportunité du projet sous l'angle économique : hypothèses de recettes (recettes tarifaires, publicitaires), économies d'exploitation envisageables dans le cadre de la réorganisation du réseau bus, estimation des dépenses d'exploitation, dépenses d'amortissement des investissements.

• Etudes d'esquisses et d'insertion :
- Définir les hypothèses de tracé : étude des possibilités de raccordement au réseau de bus structurant pour raccrocher ce projet à un intérêt de maillage.
- Analyser leur faisabilité (contraintes de survol, de gabarit, de co-visibilité), sur la base d'un profil en long de la ligne et de zooms sur des zones spécifiques (coupes et élévations) et identification de la solution la plus pertinente.

• Estimation d'une enveloppe globale d'investissement et d'exploitation associés à la solution apparaissant comme la plus pertinente et conception d'un modèle économique crédible.

Accompagner le développement des transports collectifs

11 Etudier les projets de transport urbain par câble dont le potentiel est utilitaire (2/2)

Maîtrise d'Ouvrage 12.1 TCO / 12.2 Communes

Partenaire Région / DEAL / Communes / TCO / ADEME

Echéancier valable tout au long de la durée de validité du PDU

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 étude générale + des études à définir		Etude générale									

Estimation financière
Première étude : 200 k€
Secondes études : 50 k€ / tracé (pour 2 tracés au maximum)

Indicateurs
Nombre d'études menées / subventionnées ?

Prescriptions environnementales

- Prendre en compte les enjeux environnementaux (limitation de la consommation d'espace, avifaune marine, limitation de l'impact paysager, limitation des nuisances sonores pour les riverains, espaces naturels protégés) dans les études effectuées au stade esquisse. Les études pour un potentiel transport par câble devront traiter le risque pour les utilisateurs et les zones traversées.
- Consulter le Parc National de La Réunion.
- Eviter les extensions de voirie et travailler si possible sur des fuseaux et franchissements existants. Si l'extension est indispensable : limiter au maximum l'emprise, l'éviter en milieu naturel, et prévoir des moyens de gestion des eaux pluviales adaptées et correctement dimensionnés (éléments pris en compte au niveau des dossiers réglementaires associés au projet concerné.
- Eviter les éclairages supplémentaires. S'ils sont indispensables : adopter des éclairages conformes aux recommandations de la SEOR et à la maitrise des consommations énergétiques.

Actions connexes
Action 5 : Restructurer le réseau Kar'Ouest

Créer un réseau cyclable

Le développement de l'offre cyclable est essentiel pour encourager la pratique du vélo, l'offre sur le territoire étant encore limitée et ayant peu évolué depuis le précédent PDU. Or, il existe un lien direct entre quantité d'infrastructures cyclables et pratique du vélo.

Le TCO a fait le choix de développer son réseau de façon ciblée, en fonction de la pertinence de ce mode en lien avec l'urbanisation, la proximité de pôles d'échanges... La mise en place d'infrastructures doit également être accompagnée d'un volet de communication, informant des possibilités offertes et promouvant ce mode de transport.

Cette démarche est suivie par les collectivités de l'île et notamment au sein de la Région, au travers du Plan Régional Vélo (PRV) et de la Voie Vélo Régionale (VVR).

Liste des actions

- Action 12 : Poursuivre la création d'aménagements cyclables
- Action 13 : Jalonner les parcours cyclables
- Action 14 : Créer du stationnement vélo auprès des générateurs de déplacement (équipements publics, commerces, zones balnéaires)
- Action 15 : Développer une offre de stationnement vélo sécurisée aux pôles d'échange Kar'Ouest
- Action 16 : Intégrer le stationnement dans les documents d'urbanisme opérationnel
- Action 17 : Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de vélo à assistance électrique (VAE)
- Action 18 : Créer des outils de communication autour du vélo

Créer un réseau cyclable

12 Poursuivre la création d'aménagements cyclables (1/4)

Constat Contexte

La pratique du vélo est directement influencée par l'existence d'aménagements pour les cyclistes : le lien entre linéaire d'aménagements cyclables par habitant et part modale du vélo est avéré.
Le manque d'aménagements est par ailleurs un frein à la pratique du vélo (lors des enquêtes réalisées en 2002 au Port et à Saint-Paul dans le cadre de la création des Schémas Directeurs Vélos, 25% des personnes interrogées citaient le manque d'aménagements comme un frein à la pratique).

Aujourd'hui au TCO, de nombreuses liaisons sont difficilement praticables à vélo (routes à fort trafic, étroites, manque de visibilité...). De fait, la plupart des pratiques observées correspondent à des pratiques de loisir et le vélo est peu pratiqué comme un mode efficace pour des raisons utilitaires.

Objectifs

- Rendre possible la pratique du vélo « utilitaire » à tous en proposant des aménagements sécurisés adaptés aux besoins
- Favoriser la pratique de la multimodalité vélo / autre mode de transport
- Rendre visible la pratique du vélo

Description

Une carte des itinéraires à aménager à été établie lors de la démarche PDU (cf. carte page suivante) et correspond au réseau à atteindre au terme de la validité de ce PDU.

Pour assurer des aménagements confortables, les aménagements doivent correspondre à la boîte à outils des aménagements cyclables du Plan Régional Vélo (PRV) qui permet d'encadrer les projets du Schéma Directeur Régional des Itinéraires Cyclables (SDRIC).

Afin de prioriser son action et de réaliser des aménagements en cohérence, le TCO réalisera principalement, dans la première temporalité du PDU (5 premières années), des aménagements en lien direct avec les ZATT : le TCO lancera des appels à projet auprès des communes et financera les projets retenus.
Dans la seconde moitié du PDU, le TCO s'attèlera aux autres aménagements prévu dans cette action (aménagements hors lien direct avec les ZATT).

Maîtrise d'Ouvrage Communes ou TCO fonction de la domanialité des routes sur lesquelles les aménagements sont à réaliser.

Partenaire Région / Communes

Echéancier

Premier ½ PDU : aménagements en lien avec les ZATT
Second ½ PDU : autres aménagements pour compléter les aménagements prévus (cf. carte page suivante)

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Linéaire d'aménagements réalisés	ZATT (fonds PRV) + VVR						Autres itinéraires inscrits au schéma cible				

Estimation financière

Estimation pour la réalisation de l'ensemble du réseau cyclable (selon les ratios d'aménagement réalisés à la Réunion) : 27,5 M €
4,5 M € prévu par la Région dans le cadre du PRV

Indicateurs

Linéaire d'aménagements réalisés

Créer un réseau cyclable

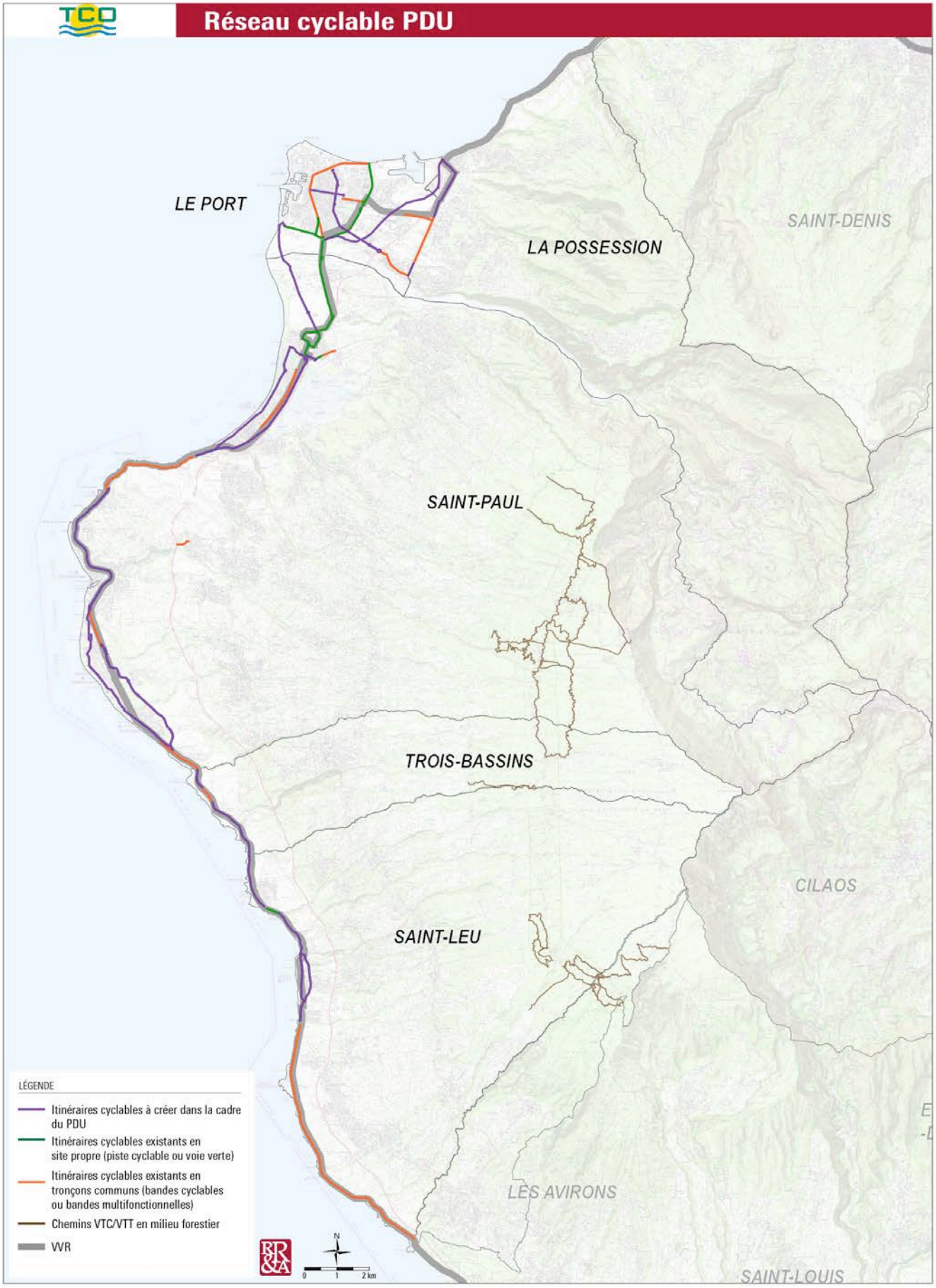
12 Poursuivre la création d'aménagements cyclables (2/4)

Prescriptions environnementales

- Pour les créations et extensions de voirie cycliste, prendre en compte les enjeux de milieux naturels et prévoir des moyens de gestion des eaux pluviales adaptés et correctement dimensionnés (éléments pris en compte au niveau des dossiers réglementaires associés au projet)
- Eviter les éclairages supplémentaires. S'ils sont indispensables : adopter des éclairages conformes aux recommandations de la SEOR et à la maitrise des consommations énergétiques
- Les voies vélo peuvent être des espaces paysagés et de respiration, ainsi que de traitement des eaux pluviales notamment (noues arborées...).
- La transparence écologique devra être respectée et les risques non augmentés

Actions connexes

Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges dans les ZATT
Action 13 : Jalonner les parcours cyclables
Action 14 : Créer du stationnement auprès des générateurs de déplacement
Action 15 : Développer une offre de stationnement sécurisée aux pôles d'échange Kar'Ouest
Action 16 : Intégrer le stationnement dans les documents d'urbanisme opérationnel
Action 17 : Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de VAE
Action 18 : Créer des outils de communication autour du vélo


Réseau cyclable PDU
LE PORT
LA POSSESSION
SAINT-DENIS
SAINT-PAUL
TROIS-BASSINS
CILAOS
SAINT-LEU
LES AVIRONS
SAINT-LOUIS
LÉGENDE
Itinéraires cyclables à créer dans la cadre du PDU
Itinéraires cyclables existants en site propre (piste cyclable ou voie verte)
Itinéraires cyclables existants en tronçons communs (bandes cyclables ou bandes multifonctionnelles)
Chemins VTC/VTT en milieu forestier
VVR
N
0 1 2 km

Créer un réseau cyclable

12 Poursuivre la création d'aménagements cyclables (4/4)

Zoom sur les conventions passées entre communauté d'agglomération et les gestionnaires de voirie

Pour la plupart des voies situées sur le territoire, le TCO n'a pas la compétence voirie et il ne peut, a priori, pas intervenir directement afin de réaliser des aménagements cyclables en tant que maître d'ouvrage.

Il peut cependant passer des conventions relatives aux modalités techniques et financières de gestion des aménagements avec les gestionnaires de voirie (communes, département, région) afin de devenir maître d'ouvrage des travaux à réaliser. L'entretien des aménagements peut ensuite, en fonction des cas, soit incomber au TCO soit à la collectivité à laquelle appartient la voie.

Créer un réseau cyclable

13 Jalonner les parcours cyclables (1/2)

Constat / contexte

Le réseau cyclable n'est pas uniquement constitué d'aménagements en site propre, d'où l'importance de rendre lisibles les continuités par des marquages au sol et de la signalétique verticale.
Le jalonnement cyclable consiste également à signaler la présence à proximité du réseau (lorsqu'on se trouve en dehors), mais également lorsqu'on se trouve sur le réseau, des pôles d'intérêt qui peuvent se trouver dans les environs. Il fait partie, à ce titre, de la communication sur l'existence de l'offre.

De nombreux itinéraires ne sont aujourd'hui pas jalonnés au TCO.

Dans le cadre du PRV, l'importance de rendre lisibles les continuités a été soulignée dans l'Action 8. Une homogénéité dans le jalonnement doit dans ce cadre être recherchée.

Objectifs

- Assurer la continuité sur un itinéraire cyclable ;
- Rendre visible le réseau cyclable ;
- Communiquer sur les distances / temps de parcours vers les principaux sites vers et depuis le réseau.

Description

Lancer une étude complète pour établir les itinéraires à jalonner puis un plan de jalonnement sur l'ensemble des itinéraires identifiés, avec en particulier :

- Identification des itinéraires à jalonner ;
- Identification des mentions à faire figurer sur les panneaux (avec validation politique) ;
- Définir la charte graphique et le mobilier des panneaux et mâts, en suivant les recommandations du CERTU (CEREMA) et celles issues du PRV ;
- Identification des points d'implantation des panneaux et supports ;
- Réalisation des fiches d'implantation / fiches carrefours ;
- Lancement du marché de maîtrise d'œuvre :
- Choix d'un fabricant, fournisseur et poseur des panneaux (entreprise de signalétique) ;
- Fabrication des prototypes et validation par la MO ;
- Suivi des chantiers d'implantation (pour s'assurer de la correspondance entre les fiches d'implantation et la pose) ;
- Veille à la mise à jour et à l'entretien des panneaux.

Maîtrise d'Ouvrage

TCO : MOA de l'étude et commande groupée des panneaux
Communes : pose et entretien des panneaux

Partenaires Région / Communes

Echéancier

Lancement de l'étude lors de la première moitié de validité du PDU (et premières implantations possibles dans le cas des ZATT)

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etude réalisée											
Jalonnement en fonction des résultats de l'étude											

Créer un réseau cyclable

13 Jalonner les parcours cyclables (2/2)

Estimation financière
Etude : 30 k euros

Indicateurs
Etude réalisée Oui / Non
Nombre d'itinéraires jalonnés

Actions connexes
Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges dans les ZATT
Action 12 : Poursuivre la création d'aménagements cyclables
Action 15 : Développer une offre de stationnement vélo sécurisée aux pôles d'échange Kar'Ouest
Action 16 : Intégrer le stationnement dans les documents d'urbanisme opérationnel
Action 16 : Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de vélo à assistance électrique (VAE)
Action 19 : Créer des outils de communication autour du vélo

Créer un réseau cyclable

14 Créer du stationnement vélo auprès des générateurs de déplacements (équipements publics, commerces, zones balnéaires) (1/2)

Constat / contexte

La facilité à se garer sans avoir à craindre le vol de son vélo, au plus près de sa destination encourage à la pratique du vélo.
La mise en place d'arceaux vélo et de lieux de stationnement sécurisés est une mesure déjà inscrite au SDIV et au PDU de 2007 : hormis quelques arceaux dans les centres bourgs ou la zone balnéaire, la généralisation n'a cependant pas été réalisée auprès des commerces et équipements majeurs et tous les 100m à 200m en centre-ville, comme préconisée par le SDIV. Les parcs vélos intercommunaux n'ont pas été mis en place.

Objectifs de la mesure

- Faciliter l'utilisation du vélo en assurant le stationnement sécurisé des vélos à proximité des lieux de destination
- Afficher pour la collectivité la volonté de développer les modes doux et leur donner plus de place et de visibilité sur l'espace public

Description

L'arceau vélo de type U renversé est le mobilier le plus adapté pour l'accroche de vélo (cadre et roue). L'espace nécessaire au stationnement de 10 vélos (soit 5 arceaux) correspond à celui d'une case de stationnement voiture et facilite donc la mise en œuvre de cette action. Comme mentionné au SDIV, l'utilisation du « pince-roue » ou du « râtelier » est à proscrire car elle n'empêche pas le vol (ne permettant que l'accrochage d'une roue au point fixe et pas le cadre).

Stationnement vélo à Strasbourg, source : ibikestrasbourg.com

De façon pratique, le TCO recense le nombre d'arceaux vélo qu'il est nécessaire de poser (cf. critères ci-dessous) et réalise une commande groupée via la centrale d'achats TCO / communes ainsi que la pose des arceaux dans les communes (à l'image de ce qui a pu être réalisé à la CIVIS).

Recenser les équipements à doter de stationnements :

- Les établissement publics
  Mairies et Mairies annexes, écoles primaires, établissement d'enseignement supérieur, équipements sportifs (piscines, stades...), équipement culturels et de loisirs (médiathèque, école de musique, salle de spectacle, théâtre, zones balnéaires...) autres établissements publics recevant du public (Pôle Emploi, Caisses d'Allocations Familiale, tribunaux, crèches, TCO...)

- Les abords des commerces
  Mettre en œuvre la mesure issue du SDIV : « en centre-ville, équiper tous les 100m à 200m par des poches de stationnement vélo de 5 arceaux. »
  L'équipement des centres-villes en arceaux vélos doit se faire en priorité dans les ZATT. Il pourra ensuite être étendu.

- Les stations Kar'Ouest : dans le programme du Kar'Ouest, des arceaux vélo sont prévus aux pôles multimodaux et dans les secteurs d'échange. Les points d'arrêts sont concernés au cas par cas.

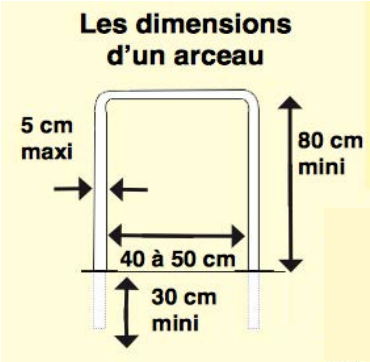
Prioriser la mise en place des arceaux dans les secteurs situés dans l'aire d'influence du réseau cyclable PDU (action 13) ou dans les ZATT.

Créer un réseau cyclable

14 Créer du stationnement vélo auprès des générateurs de déplacements (équipements publics, commerces, zones balnéaires) (2/2)

Description (suite)

Afin de permettre un accrochage satisfaisant et d'être conforme au cahier des charges PRV, le schéma technique ci-contre peut servir de référence pour le choix des arceaux. Les arceaux « U » renversés sont peu coûteux, robustes et efficaces pour le stationnement des vélos.
Les accroches-vélo peuvent aussi faire preuve d'une recherche esthétique, artistique, mais doivent privilégier la possibilité d'attacher cadre et roue au point fixe.



Exemples de stationnement à proximité des équipements

Arceaux devant une école de musique, source RR&A

Arceaux devant une crèche, source RR&A

Maîtrise d'Ouvrage TCO	**Partenaire** Région (financements PRV) / Communes

Echéancier à court terme

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre d'arceaux posés	Action à un rythme soutenu au début,			puis, adaptation au coût par coût selon les besoins							

Estimation financière

25 k euros (Coût d'un arceau environ 100 €/pièce et 50€ la pose/pièce)

Indicateurs

Nombre d'arceaux posés

Actions connexes

Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges
Action 13 : Poursuivre la création d'aménagements cyclables
Action 14 : Jalonner les parcours cyclables
Action 15 : Développer une offre de stationnement vélo sécurisée aux pôles d'échange Kar'Ouest
Action 17 : Intégrer le stationnement dans les documents d'urbanisme opérationnel
Action 18 : Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de VAE
Action 19 : Créer des outils de communication autour du vélo

Créer un réseau cyclable

15 Développer une offre de stationnement vélo sécurisée aux pôles d'échanges Kar'Ouest (1/3)

Constat / contexte

La multimodalité entre vélo et transports en commun n'est possible que si les usagers peuvent être sûrs de retrouver leur vélo au retour de leur trajet en bus. La spécificité de ce type de stationnement, de « longue durée » appelle des infrastructures plus sécurisées que de simples arceaux.

Le programme d'aménagement des pôles d'échanges Kar'Ouest du TCO prévoit la mise en place d'abris vélo aux pôles majeurs du réseaux (POMA) : le pôle Aimé Césaire au Port et la Gare routière de Saint-Paul. Leurs types et modes de fonctionnement restent à déterminer.

Objectifs

- Assurer dans les principaux pôles d'échanges et aires de covoiturage le stationnement longue durée des cyclistes rabattants
- Encourager la pratique des modes actifs en lien avec les transports en commun ou le covoiturage

Description

15.1 Cinq pôles d'échange ont été identifiés afin de déployer des abris-vélo pour le stationnement longue durée : la Possession-Cœur de Ville, Aimé Césaire, Cambaie, la Gare routière de Saint-Paul et Saline Prisami·

Dans chacune de ces cinq situations, il faudra étudier le type et le dimensionnement des parcs à vélo à réaliser (étude de faisabilité) ainsi que définir le mode d'accès sécurisé aux abris : ils peuvent être des structures non gardiennées, accessibles aux personnes ayant un badge ou une clé.
Il est prévu que la Carte de Vie Quotidienne (CVQ) puisse permettre l'accès aux abris.
Les badges peuvent être distribués dans les points de vente des transports en commun ou en mairie des communes concernées, en contrepartie de la signature d'un contrat par l'utilisateur ainsi que d'une caution (une dizaine d'euros).
La mise à disposition de petit matériel, de type fontaine à eau ou pompe à vélo pourrait y être envisagée.

Le fonctionnement des abris sera pris en charge dans le cadre de la DSP par l'opérateur de transports.

15.2 Dans un second temps, évaluer la pertinence et l'usage de ces abris et, en fonction des résultats, étendre ce dispositif aux Pôles Multimodaux (POMU) où cela est pertinent (cf. carte Pôles d'échanges et réseau cyclable ci-après).

Toulouse (31)

Grenoble (38)

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaire Région (financements PRV prévu à raison de 3 à 4 abris pour le TCO)

Créer un réseau cyclable

15 Développer une offre de stationnement vélo sécurisée aux pôles d'échanges Kar'Ouest (2/3)

Echéancier
Etude : intégrée à celle sur les pôles d'échanges (court terme)
Mise en place des abris simultanément à la mise en service du NKO.
Evaluation du dispositif : PDU + 5 ans
Extension éventuelle du dispositif : seconde

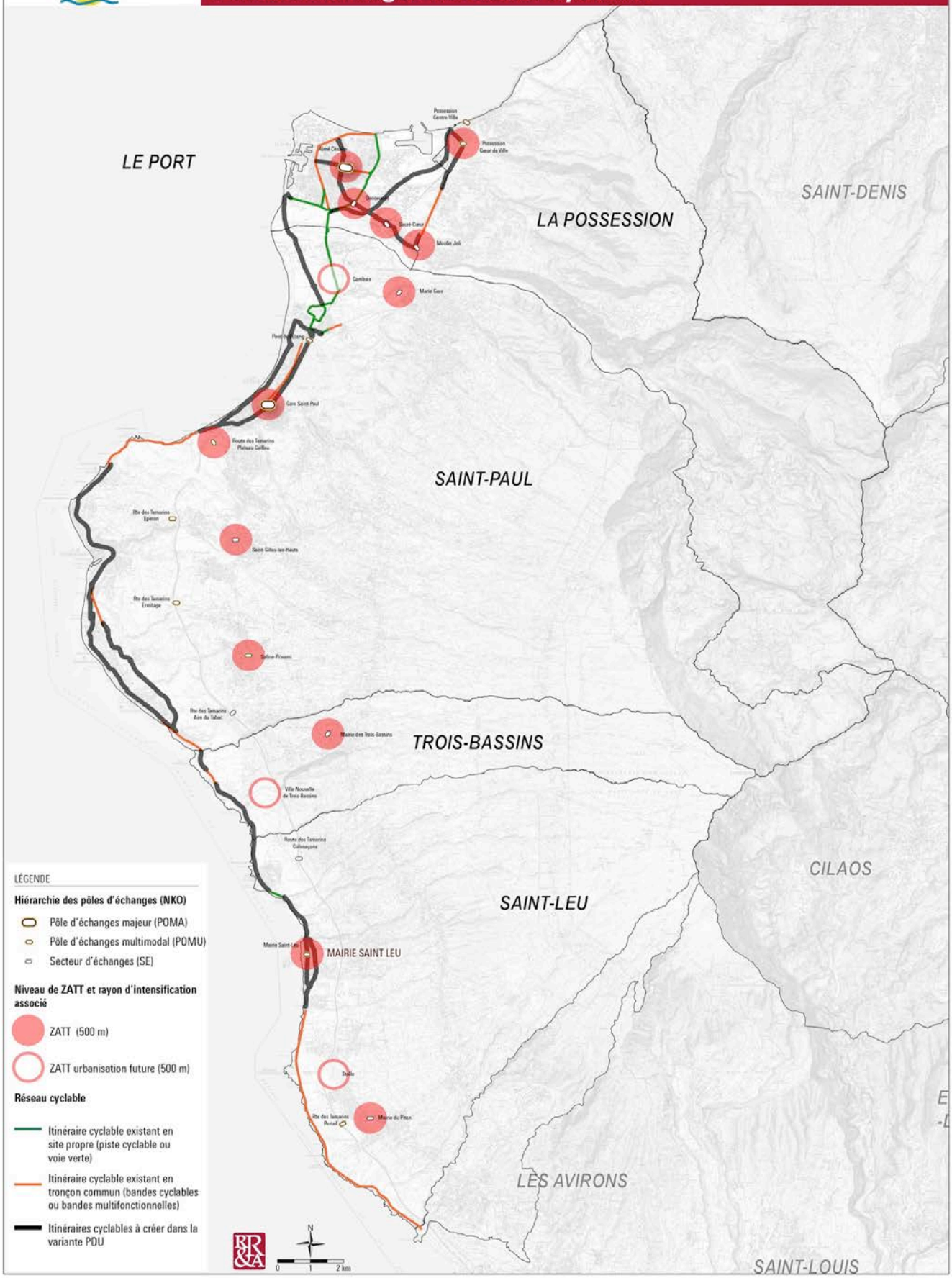
PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre d'abris vélo réalisés	simultanément à l'aménagement des Pôles d'échanges (NKO)										

Estimation financière
25 k d'euros
(Investissement 5 000 € / box vélo de 20 à 40 places (TCO), coût de fonctionnement / entretien pris en charge dans le cadre de la DSP)

Indicateurs
Nombre d'abris vélo réalisés
Taux d'utilisation des abris vélo

Actions connexes
Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges dans les ZATT
Action 12 : Poursuivre la création d'aménagements cyclables
Action 13 : Jalonner les parcours cyclables
Action 15 : Développer une offre de stationnement vélo auprès des générateurs de déplacements
Action 17 : Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de VAE
Action 19 : Créer des outils de communication autour du vélo

Pôles d'échanges et réseau cyclable



Créer un réseau cyclable

16 Intégrer le stationnement vélo dans les documents d'urbanisme opérationnel

Constat / contexte

Cette action reprend celle initiée par le SDIV de 2007.
Il s'agit de favoriser le développement du stationnement vélo dans l'habitat collectif, les immeubles de bureaux et commerciaux. Cette mesure vise à inscrire de développement du stationnement sur le long terme en ciblant les équipements qui ne peuvent pas faire l'objet d'un programme d'action immédiat ou qui ne relèvent pas de la compétence directe des collectivités.
La plupart des documents d'urbanisme locaux intègrent déjà des normes proches de celles prescrites dans cette action.

Objectif

Assurer la prise en compte du stationnement vélo sécurisé en dehors des espaces publics

Description

Les retours d'expérience des agglomérations françaises comme Strasbourg, Nantes et Grenoble ont conduit à préconiser les normes suivantes pour l'établissement du stationnement des vélos dans l'immobilier :

- Habitat collectif : 1 à 1,5 m² par logement
- Bureau et commerce : 2 places ou 2 m² / 100 m² SHON
- Logement étudiant : 1 emplacement par chambre
- Hôpital : 1 emplacement / 6 lits
- Établissement de gérontologie : 1 emplacement / 10 chambres
- Enseignement : Premier degré : 3 emplacements / classe
  Second degré : 6 emplacements / classe
  Enseignement supérieur : 2 emplacements / 80 m² SHON
- Équipements sportifs, culturels, cultuels sociaux et spectacles : 1 emplacement pour 20 personnes accueillies
- Activités industrielles et artisanales : non réglementées

Dans tous les cas, un local à vélo doit avoir une taille minimale de 3 m².
Pour les constructions à usage d'habitat collectif, le local sera situé à proximité immédiate de l'accès à l'immeuble, en rez-de-chaussée ou en rez-de-jardin, accessible depuis une rampe de 6 % maximum. Il conviendra d'éviter l'implantation en sous-sol du stationnement.
Pour les équipements à usage d'activités et les équipements collectifs, il pourra s'agir d'un emplacement extérieur couvert et situé à proximité de l'accès aux établissements.

Ces préconisations concernent les zones U et AU. Une réglementation spécifique devra permettre de renforcer la place du stationnement vélo dans les zones d'urbanisation nouvelles (Ecocité...) compte tenu de l'importance qui y est accordée aux alternatives en matière de mobilité.

Maîtrise d'Ouvrage Communes	**Partenaire** TCO

Echéancier

Les PLU doivent être rendus compatibles avec le PDU dans un délai de 3 ans après validation du PDU (loi SRU).

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mise en conformité des PLU											

Estimation financière sans objet

Indicateurs

Mise en conformité des PLU : Oui / Non

Prescriptions environnementales

Mettre en place un système de recharge solaire (ou en heure creuse) pour les sites de location de Vélos électriques.

Créer un réseau cyclable

17 Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de Vélos à Assistance Electrique (VAE) (1/2)

Constat / contexte

La topographie en forte pente de certains bassins de vie du TCO complique la pratique du vélo au quotidien. De même, à partir d'une certaine distance à parcourir (7 à 8 km), le vélo n'est pus considéré comme une option crédible pour réaliser des déplacements quotidiens.
En France et ailleurs, se développe le marché des Vélos à Assistance Electrique (VAE), avec des prix de plus en plus accessibles au grand public et des modèles variés. Néanmoins, l'achat de VAE reste onéreux (autour de 1 000€).

Cette action s'inscrit dans le cadre de l'action 13 du PRV, « Etudier la faisabilité de créer une aide financière pour l'acquisition de Vélos à assistance électrique (VAE) » : entre 2014 et 2016, le PRV prévoit en effet une étude pour définir des critères pour l'attribution de financements.

Objectifs de la mesure

- Elargir la cible habituelle des usagers du vélos
- Adapter la pratique du vélo aux conditions particulières du territoire

Description

Dans le cadre du PRV, une étude doit être menée (2014-2016) dans le but d'attribuer des critères à l'obtention d'un financement régional pour l'acquisition de VAE sur l'île. Cette action du PDU s'inscrit dans cette démarche.
Le but est que les habitants puissent découvrir et tester le VAE par le biais de la location pour ensuite acheter (avec l'aide de subventions) leur propre VAE (cf. benchmarking page suivante).

Cette action vise à mener une étude à l'échelle du TCO pour décider de l'opportunité de mettre en place un service de location longue durée de VAE en lien avec l'offre de location de vélo déjà existante aux gares routières du Port et de Saint-Paul : nombre de vélos, tarifs de locations, conditions de location, organisation de la location (lieux...), choix du matériel...
Au niveau technique, la recharge solaire paraît être une hypothèse crédible au TCO.

Maîtrise d'Ouvrage TCO	**Partenaire** Région (financements PRV), Communes

Echéancier court terme

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etude réalisée											
Mise en œuvre selon les résultats de l'étude											

Estimation financière

Etude d'opportunité et de conception d'offre : 10 k euros

Indicateurs

Etude réalisée Oui / Non
Nombre d'aides à l'acquisition de VAE distribuées
Le cas échéant, taux d'utilisation des VAE en location

Actions connexes

Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges
Action 12 : Poursuivre la création d'aménagements cyclables
Action 13 : Jalonner les parcours cyclables
Action 14 : Créer du stationnement vélo auprès des générateurs de déplacements
Action 15 : Développer une offre de stationnement vélo sécurisée aux pôles d'échanges Kar'Ouest
Action 16 : Intégrer le stationnement dans les documents d'urbanisme opérationnel
Action 18 : Créer des outils de communication autour du vélo

17 Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de Vélos à Assistance Electrique (VAE) (2/2)

Benchmarking

Vélo'R à Rouen (env. 400 000 hab dans la CREA) : combinaison de location et d'aide à l'acquisition
Quatre vélostations ont été mises en place en 2009 avec l'offre suivante :

- Offre de location de VAE longue durée combinée avec une aide à l'achat de 300 euros : 240 VAE mis à disposition pour un coût de location compris entre 32 et 42 € / mois.

Le taux d'utilisation constaté est supérieur à 70 %.
Au moins 40 % des usagers résidaient dans les communes perchées sur les coteaux de la Seine.

Topographie de l'agglomération de Rouen.

- Offre de location de vélo classique (180 vélos et 100 vélos pliants) dont le taux d'utilisation plafonne à 5 %.

L'ensemble du service a été abandonné en 2014 à cause du coût estimé trop onéreux : 437 000 €/ an ... pour 520 vélos et 4 stations, soit un coût global estimé à 3 euros / déplacement.
Ce coût est principalement dû à la faible attractivité des vélos classiques. La suppression de ce service s'explique aussi par le fait que l'offre faisait doublon avec les VLS Cy'clic de la ville de Rouen. L'extension du dispositif au reste de l'agglomération ainsi que la location longue durée de VAE par Cy'clic est à l'étude. L'aide à l'acquisition de 300 € pour un VAE sous conditions de ressources reste cependant en vigueur.

De nombreuses autres agglomérations proposent des « chèques VAE »

- Grand Paris Seine Ouest : 25 % du coût total du VAE, plafonné à 300 €
- Paris, Marseille : 33 % du coût total du VAE, plafonné à 400 €
- Besançon : non-imposables et étudiants : 20 % du coût total du VAE, plafonné à 150 € imposables : 10 % du coût total du VAE, plafonné à 150 €
- Cannes, Lyon, Nancy, Grand Poitier, Tours... De nombreuses villes / agglomérations ont de tels dispositifs avec des subventions allant de 100€ à 400€.

Les conditions d'accès à ces offres sont à raison d'un vélo / foyer, en justifiant de sa domiciliation, parfois sous condition de ressources (Besançon ne rembourse pas la même somme aux personnes imposables et aux non-imposables) . Le bénéficiaire s'engage à ne pas revendre le vélo à assistance électrique dans un délai à compter de l'octroi de la subvention (2 à 10 ans selon les communes) ou à restituer les subventions en cas de revente dans ce délai. Pour le vérifier, les services peuvent faire la demande d'apporter la preuve que le bénéficiaire est bien en possession du VAE.
Certaines collectivités demandent à ce que le VAE soit acheté chez des revendeurs identifiés.

Pour la collectivité, les demandes sont le plus souvent satisfaites par ordre d'arrivée et ce jusqu'à épuisement des crédits ouverts au budget de l'année en cours.

Créer un réseau cyclable

18 Créer des outils de communication autour du vélo (1/2)

Constat / contexte

Les actions précédentes visent à créer les infrastructures nécessaires à une pratique du vélo de façon sécurisée sur les axes clés du territoire. Cependant, la communication sur l'existence de cette offre est indispensable afin de la faire connaître.
Au niveau de l'évènementiel, certaines actions existent déjà telle que l'évènement « Mini-rando Vélo » prévu à raison de deux par an autour d'un thème (chasse au trésor, patrimoine, prévention...) au cours de la semaine de la mobilité.
La Région organise également sur le TCO l'opération « Route Libre » une fois par an : 13 km de la route des Tamarins sont alors fermés à la voiture et ouverts au vélo.
Ces évènements rencontrent toujours du succès.

Le Plan Régional Vélo prévoit par ailleurs des campagnes de sensibilisation sur le vélo (promotion de ce mode de déplacement). Le TCO peut s'inscrire dans cette démarche en communiquant plus spécifiquement sur les aménagements et l'offre qu'il met en place.

Objectif

Faire connaître les offres cyclables du TCO, qu'elles soient de loisirs ou utilitaires.

Description

- Réaliser une carte des itinéraires cyclables ainsi que les services vélos associés sur le territoire (loueurs de vélos...).
- Prévoir sa mise à jour chaque année, en fonction des aménagements réalisés.
- Se coordonner à l'action de la Région découlant du PRV sur les outils de communication communs à toutes les collectivités.
- Poursuivre la dynamique évènementielle existante et y promouvoir les actions du TCO en faveur du vélo.
- Communiquer sur la complémentarité vélo / bus (possibilité de stationnement en stations et embarquement des vélo à bord des bus).

Maître d'ouvrage : TCO	**Partenaire** Région et Communes

Echéancier

Évènementiel : tous au long de la validité du PDU
Carte des itinéraires cyclables : deuxième moitié de PDU

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Volet évènementiel poursuivi											
Carte des itinéraires cyclables réalisée et tenue à jour											

Estimation financière

Budget évènementiel annuel : 190 k €
Conception graphique d'une carte cyclable : 10 k€ (Coût d'impression de supports papier à prévoir)

Indicateurs

Volet évènementiel poursuivi : Oui / Non Avec quel fréquentation par événement ? Et quelle évolution ?
Carte des itinéraires cyclables réalisée : Oui / Non

Prescriptions Environnementales

Envisager et mettre en place lorsque cela est possible des campagnes de communication dématérialisées. Cibler correctement les destinataires d'outils de communication papier.

Créer un réseau cyclable

18	Créer des outils de communication autour du vélo (1/2)

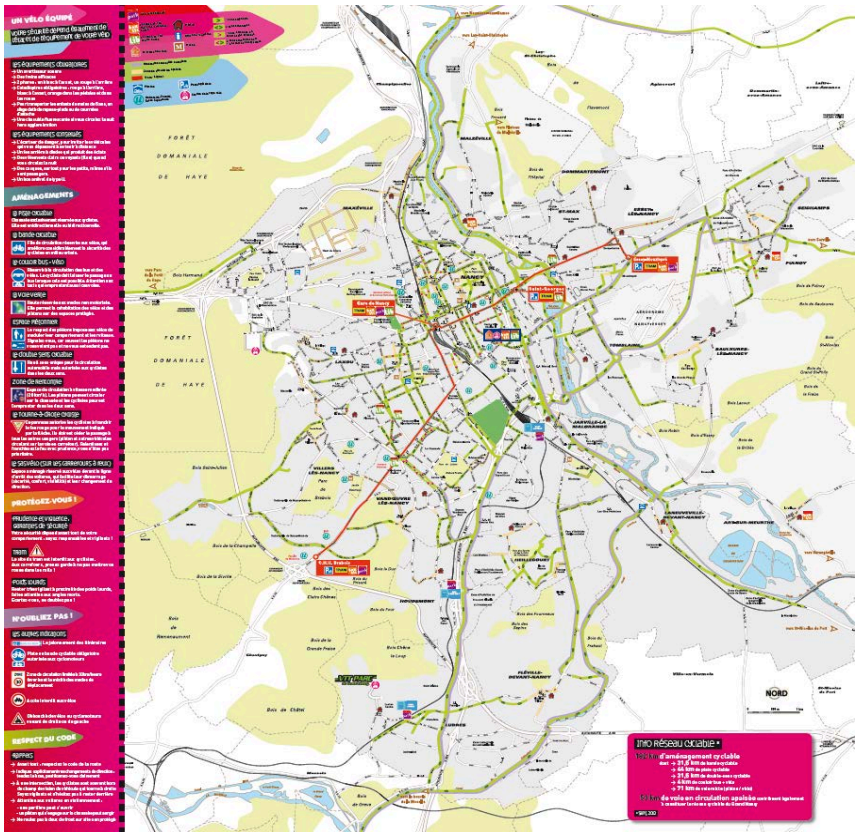
	Actions connexes Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges dans les ZATT Action 12 : Poursuivre la création d'aménagements cyclables Action 13 : Jalonner les parcours cyclables Action 14 : Créer du stationnement vélo auprès des générateurs de déplacements Action 15 : Développer une offre de stationnement vélo sécurisée aux pôles d'échanges Kar'Ouest Action 16 : Intégrer le stationnement dans les documents d'urbanisme opérationnel Action 17 : Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de VAE

Créer un réseau cyclable

18 Créer des outils de communication autour du vélo (2/2)

Exemples de carte des itinéraires cyclables réalisés par d'autres communautés d'agglomération :

A Nancy



Les itinéraires de loisir

Carte des aménagements cyclables

La CAPI (Communauté d'Agglomération des Portes de l'Isère)

CARTES DES ITINÉRAIRES CYCLABLES

La CAPI a réalisé une carte des itinéraires cyclables conseillés sur son territoire.

La carte des itinéraires cyclables conseillés de la CAPI a pour objectif de **proposer de grands itinéraires pour se déplacer sur l'ensemble des communes de la CAPI** et ainsi **mettre en évidence les axes de circulation sur lesquels il est agréable de se déplacer à vélo.**

Cette carte n'est **pas exhaustive** et ne représente pas toutes les voiries sur lesquelles il est possible de faire du vélo, ni la totalité des aménagements cyclables existants ou à venir, mais uniquement **quelques grands itinéraires**.

Au delà de ces itinéraires conseillés, la CAPI poursuit l'amélioration de son réseau cyclable et réalise chaque année de nouveaux aménagements cyclables sécurisés.

Source : site internet de la CAPI, http://www.capi-agglo.fr/Vivre/Se-deplacer/A-velo/Cartes-des-itineraires-cyclables

Maîtriser la circulation automobile en optimisant l'accessibilité

Le TCO a pour objectif de faire diminuer la part des déplacements effectués en voiture sur son territoire. Or, comme il l'a été constaté à la suite de la mise en service de la route des Tamarins, de nouvelles infrastructures routières incitent à une augmentation du trafic automobile.

Le PDU n'a pas vocation à soutenir de projets favorisant l'augmentation de la capacité routière qui pourraient donner lieu à des « appels de trafic ».

Le but de ces actions est donc de maîtriser les projets de voiries afin d'éviter de favoriser l'augmentation du volume de trafic, sans pour autant obérer les projets d'urbanisation durable du territoire.

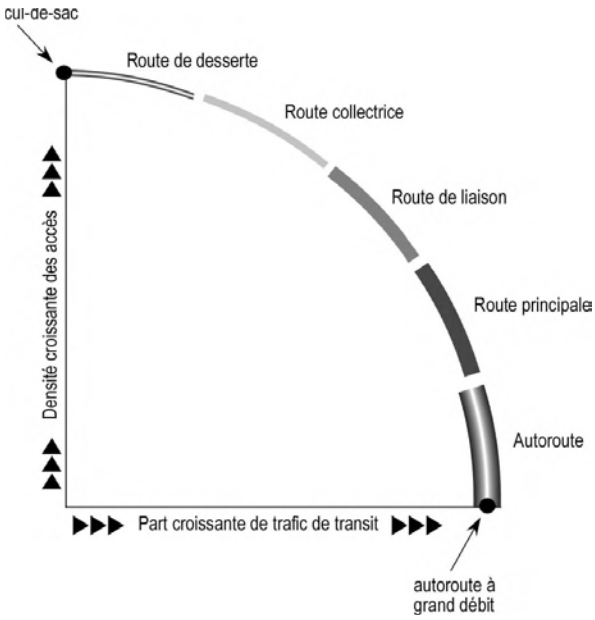
Liste des actions

- Action 19 : Inscrire les voiries et les projets de voirie dans un schéma global de hiérarchisation viaire
- Action 20 : Etablir une charte partenariale d'aménagement des voiries
- Action 21 : Améliorer la sécurité des déplacements
- Action 22 : Développer le covoiturage

19 Inscrire les voiries existantes et en projet dans un schéma global de hiérarchisation viaire (1/3)

Constat / contexte

La hiérarchisation viaire consiste à classer les axes du réseau viaire selon les fonctions que le gestionnaire souhaite leur voir jouer. Ces fonctions combinent les deux composantes fondamentales du réseau : transporter et desservir.



Hiérarchiser pour atteindre les objectifs PDU

La spécialisation fonctionnelle des axes vise des objectifs multiples et est indispensable pour atteindre les objectifs de tout PDU :

- En spécialisant certains axes aux fonctions de transit hors des cadres urbains, elle permet :
  - de créer des villes délestées au maximum des trafics « non-désirés » (≈ n'interagissant pas avec la cité) et propices aux **circulations douces** ;
  - de libérer des marges de manœuvre pour les **transports en commun** ;
- En identifiant clairement la fonction des axes, il est possible pour le gestionnaire de mieux cibler les options d'aménagement et d'exploitation pour une **meilleure efficacité de l'infrastructure** : présence d'équipements de sécurité ou non, cohabitation des modes ou non, vitesses à autoriser...

Un exercice qui rencontre toutefois des limites

Les principales limites de la hiérarchisation :

- **les axes qui cumulent plusieurs fonctions** : la pénétrante urbaine commerçante, la rue principale de village...
- **les contraintes imposées par le réseau existant** : gabarit des voies, composition urbaine...

Le principe de hiérarchisation de la voirie est inscrit dans le SCOT du TCO, au travers de trois orientations :

« D/ Hiérarchiser la voirie
La hiérarchisation des voies routières vise à harmoniser leurs capacités fonctionnelles d'écoulement du trafic à leurs fonctions dans l'armature urbaine de l'Ouest mais aussi régionale. Dans le territoire de l'Ouest de La Réunion, il est tenu compte à cet égard d'une part de la mise en service -en 2009- de la route des Tamarins et d'autre part de celle, à terme, de la nouvelle route du littoral (NRL) entre Saint-Denis et La Possession. Dans ce contexte, trois orientations sont définies :

- *La RN1 dans son parcours urbain au sein du Cœur d'Agglomération voit son caractère urbain accentué avec des caractéristiques et fonctionnalités correspondantes : réduction des vitesses maximales autorisées et, à terme, mise en place de couloirs pour véhicules prioritaires, notamment ceux du réseau de transports collectifs mentionnés au A/ ci-dessus.*
- *La RN1a dans son parcours littoral est dédiée prioritairement aux usages de loisirs et de tourisme, en conséquence, elle donne lieu à valorisation des modes actifs et à la création d'aires de stationnement et de découverte en marche à pied.*
- *Les fonctionnalités de l'ensemble des routes départementales (RD) sont améliorées. Elles sont structurées et/ou améliorées au vu de la desserte qu'elles assurent des places urbaines de l'armature. A terme, est implanté sur la route des Tamarins un échange direct avec le bourg de Trois-Bassins, place urbaine de rang 3. »*

Maîtriser la circulation automobile en optimisant l'accessibilité

19 Inscrire les voiries existantes et en projet dans un schéma global de hiérarchisation viaire (2/3)

Objectif

• Doter l'agglomération d'un outil pour servir de cadre :
- aux aménagements des voiries existantes à réaliser dans le soucis de rééquilibrer le partage de la voirie
- à l'étude des proposition de projets routiers

Description

Une carte de la hiérarchie routière a été réalisée en diagnostic. La carte proposée dans cette action reprend cette logique, elle y intègre les projets routiers « coups partis » et entre dans le détail de la mise en œuvre des zones de trafic apaisé.
La carte de hiérarchisation viaire est un support à l'ensemble de l'action à mener dans le domaine de la voirie.

Rappelons ici que d'après le Code des Transports, « les décisions prises par les autorités chargées de la voirie et de la police de circulation ayant un effet sur le Périmètre des Transports Urbains devront être compatibles avec le PDU.

Par ailleurs, le schéma de hiérarchisation viaire sera précisé par la charte d'aménagement des voies apaisées (Action 22).

Cf. carte générale et zoom par communes en annexe.

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaires L'ensemble des gestionnaires de voirie du territoire : Région, Département, communes

Echéancier

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mise en adéquation avec la hiérarchisation											

Estimation financière Néant (inclus dans les budgets voirie)

Indicateurs

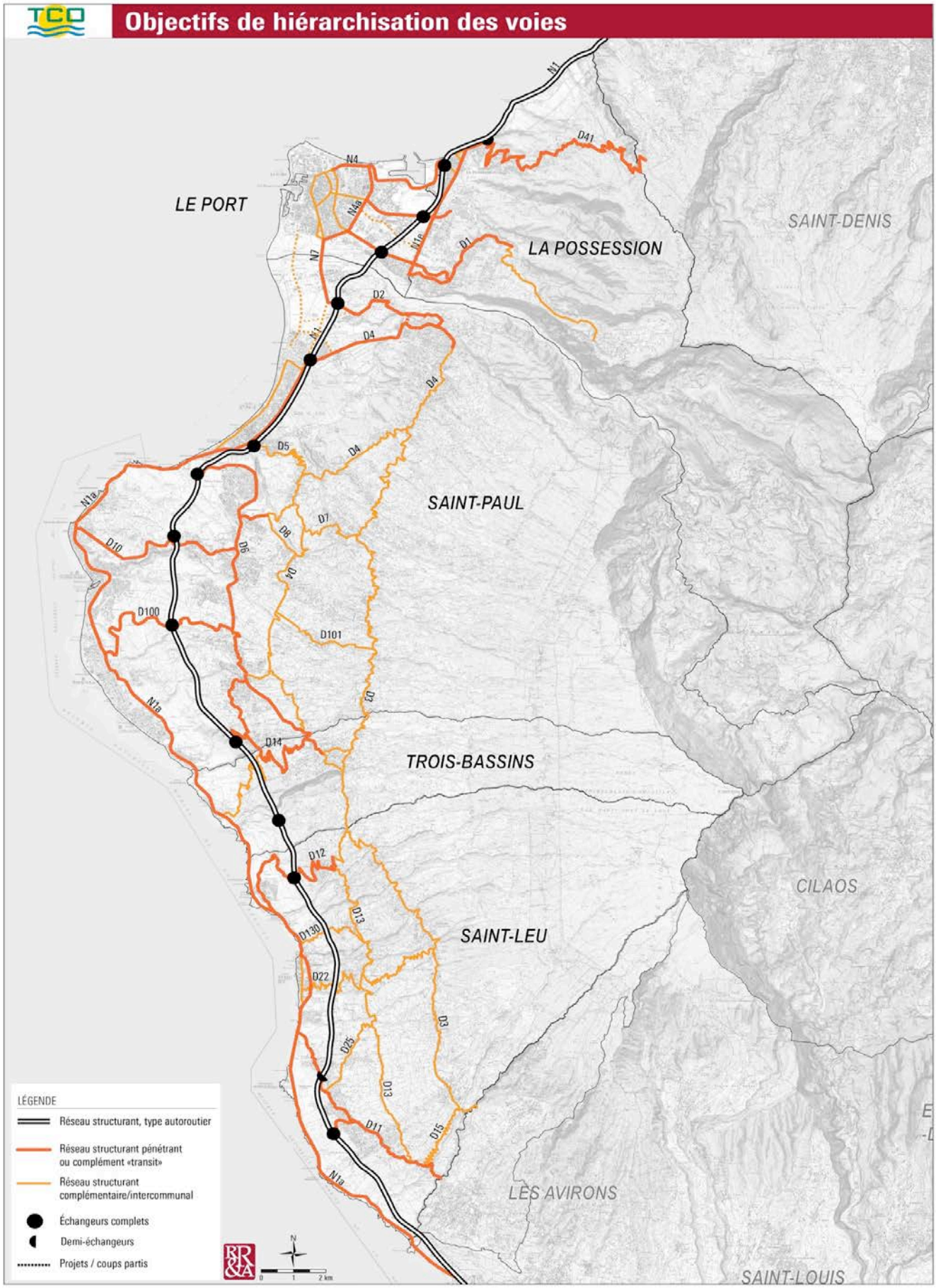
Linéaires d'axes aménagés afin de les mettre en adéquation avec la hiérarchisation
Adéquation de l'inscription des éventuels nouveau projets routiers dans cette carte de hiérarchisation.

Prescriptions environnementales

Toutes les éventuelles nouvelles voiries seront soumises à étude d'impact ou dossier loi sur l'eau, conformément au code de l'environnement.

Actions connexes

Action 20 : Etablir une charte partenariale d'aménagement des voiries
Action 21 : Améliorer la sécurité des déplacements
Action 26 : Définir et faire respecter les itinéraires PL
Action 27 : Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville


Objectifs de hiérarchisation des voies
LE PORT
LA POSSESSION
SAINT-DENIS
SAINT-PAUL
TROIS-BASSINS
SAINT-LEU
CILAOS
LES AVIRONS
SAINT-LOUIS
N1
N4
N4a
N7
N1p
D41
D1
D2
D4
D5
N1a
D10
D6
D8
D7
D9
D100
D101
D3
D14
D12
D13
D130
D22
D25
D11
D15
LÉGENDE
Réseau structurant, type autoroutier
Réseau structurant pénétrant ou complément «transit»
Réseau structurant complémentaire/intercommunal
Échangeurs complets
Demi-échangeurs
Projets / coups partis
N
0
1
2 km

20 Etablir une charte d'aménagement des voiries (1/3)

Constat / contexte

Un bon maillage ne suffit pas à rendre un réseau lisible, il faut trouver un langage commun à tous les modes de déplacement pour définir les fonctions des voies et les traduire à travers des principes d'aménagement afin d'être compris de tous les usagers.
C'est pourquoi, un programme-type d'aménagement pour chaque niveau hiérarchique doit être défini. Il constitue un cadre général permettant de progressivement hiérarchiser le réseau et de donner des recommandations aux aménageurs.

Objectifs

- Avoir un élément de référence pour les aménagements de voirie
- Harmoniser les aménagements de voiries en fonction de la hiérarchisation viaire
- Aménager les voies selon les fonctions urbaines que l'on souhaite y voir se développer

Description

Le TCO mène une étude, partagée avec les communes, afin de définir le type d'aménagements requis pour chaque niveau de hiérarchie de voie. Les voiries réaménagées ou crées devront suivre cette charte.

Les éléments suivants pourront être définis par cette charte :
- Largeur des voies
- Vitesse limite
- Aménagements vélo, piétons, transports en commun, itinéraire PL, présence de stationnement...
- Qualité paysagère

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaires L'ensemble des gestionnaires de voirie du territoire : Région, Département, communes

Echéancier

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Charte											
Mise en application de la charte											

Estimation financière étude : 30 k euros

Indicateurs

Charte réalisée : Oui / Non
Linéaire de voirie aménagé à partir de l'adoption de la charte intégrant ses prescription

Prescriptions environnementales

Prendre en compte l'aspect fluidité et émergence sonore lors de la mise en place d'aménagements limitant la vitesse en ville (cf. Guide pour l'élaboration des PPBE, ADEME et Ministère, 2008).

Actions connexes

Action 19 : Inscrire les voiries et les projets de voirie dans un schéma global de hiérarchisation viaire
Action 21 : Améliorer la sécurité des déplacements
Action 26 : Définir et faire respecter les itinéraires PL

Maîtriser la circulation automobile en optimisant l'accessibilité

20 Etablir une charte d'aménagement des voiries (2/3)

Exemple de charte à Saint-Quentin (02)

Niveau de réseau	Fonctions	Objectifs	Caractéristiques	Principaux intervenants	Préconisations dans le champ d'actions du PDU
1 Réseau de voies à grand transit	Transit national et régional à l'échelle du périmètre du PLD (flux qui ne font que passer dans le périmètre) et accès à l'agglomération depuis et vers l'extérieur	Fluidité et sécurité des véhicules légers (VL) et des poids lourds (PL), échanges satisfaisantes avec l'agglomération	Voie de type autoroutier	Etat, Région Champ d'action du PDU limité	Ouvrages de franchissements (ponts ou tunnels) équipés pour les vélos et piétons Pas de bus urbain sauf dérogation préfectorale Echangeurs complets et suffisamment nombreux pour ne pas générer de dysfonctionnements sur les niveaux 2 et 3
2 Réseau de voies pénétrantes	Echanges entre les voies de transit et le réseau interne au périmètre d'étude	Fluidité et sécurité des véhicules légers (VL) et des poids lourds (PL)	Voie rapide	Etat, Région Champ d'action du PDU limité	Pas de stationnement ; ni vélos, ni piétons Projets devant faire l'objet d'une véritable intégration paysagère (traitement paysager, protection contre les nuisances) et du maintien de la perméabilité pour les piétons et cyclistes (franchissements de ces voies systématiquement équipés pour les vélos et piétons)
3a Réseau structurant de l'agglomération (En dehors des zones urbaines)	Echanges avec le niveau 1 et 2 Assure les liaisons principales entre les pôles du territoire d'une part, et avec les communes voisines d'autre part	Fluidité et sécurité essentiellement pour les véhicules motorisés mais aussi pour les liaisons intercommunales à vélo	Voies « à niveau » traversant des zones densément urbanisées ou des espaces non urbanisés, avec un trafic routier important	Département	Pas de stationnement Les aménagements cyclables sont en sites propres, séparés de la chaussée
3b Réseau structurant de l'agglomération (En zone urbaine)	Echanges avec le niveau 1 et 2 Assure les liaisons principales au sein de l'agglomération	Fluidité et sécurité de tous les modes de déplacements : piétons, vélos, circulations agricoles, transports collectifs, véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) Performance des transports collectifs Continuité du réseau cyclable	Voies « à niveau » traversant des zones densément urbanisées ou des espaces non urbanisés, avec un trafic routier important	Département ou communes	Vitesse : 50 km/h Carrefours : compact avec feux, pas de giratoire en milieu urbain dense, permettant la giration des bus Les transports collectifs : à privilégier dès que possible Les aménagements cyclables : en sites propres (pistes) dès que possible Les piétons doivent avoir des cheminements accessibles, sécurisés et confortables Stationnement : stationnement automobile longitudinal possible, pas de stationnement en épi stationnement vélo et deux-roues motorisés à répartir régulièrement le long de l'axe à proximité des générateurs de déplacements
4a Réseau de voies urbaines	Rabattement et diffusion vers /depuis le niveau 3 Liaisons secondaires au sein de l'agglomération pour les échanges de proximité entre communes ou entre quartiers	Circulation de véhicules légers apaisée, liaisons piétons et cycles confortables, facilités de circulation pour les transports collectifs Circulation des poids lourds limitée (desserte locale)	Voies « à niveau » traversant des zones urbanisées avec un trafic routier modéré	Département ou communes	Vitesse : 50 km/h, 30 km/h possible Carrefours : compact éventuellement avec feux, pas de giratoire en milieu urbain dense, permettant la giration des bus Les transports collectifs : à privilégier dès que possible, arrêt en ligne des bus Les aménagements cyclables : à adapter en fonction de l'emprise disponible; en zone 30, pas d'aménagements nécessaires Les piétons doivent avoir des cheminements accessibles, sécurisés et confortables Stationnement : stationnement automobile longitudinal possible, pas de stationnement en épi stationnement vélo et deux-roues motorisés près des pôles (commerces, établissements publics, etc.)
4b Réseau de chemins ruraux	Rabattement et diffusion vers /depuis le niveau 3 Liaisons secondaires au sein de l'agglomération pour les échanges de proximité entre communes rurales	Circulation de véhicules légers modérée	Voies « à niveau » traversant des zones non-urbanisées avec un trafic routier modéré	Département ou communes	Vitesse : 50 km/h, 30 km/h possible Carrefours : compact éventuellement avec feux, pas de giratoire en milieu urbain dense, permettant la giration des bus
5 Desserte locale	Desserte locale, des lieux de vie, des habitations, du commerce, de l'activité	Privilégier les circulations douces (piétons, vélos) et la qualité de vie par une forte modération de la vitesse des véhicules légers (VL) Pas de circulation poids lourds (PL) sauf s'il y a besoin d'une desserte locale Trafic interne aux quartiers	Voie de desserte de quartier à faible trafic, où la fonction principale n'est pas la circulation mais le séjour, l'habitat, le commerce et les loisirs	Communes	Vitesse : 30 km/h, Zone de recontre possible (20 km/h) Carrefours : carrefour avec priorité à droite ou mini-giratoire (avec un rayon extérieur de 12 m) Les transports collectifs : arrêt en ligne des bus si une ligne passe dans le quartier Les aménagements cyclables : à adapter en fonction de l'emprise disponible; en zone 30, pas d'aménagements nécessaires Les piétons doivent avoir des cheminements accessibles, sécurisés et confortables Stationnement : longitudinal possible (alterné pour créer des chicanes et modérer la vitesse), épi possible mais à limiter

Maîtriser la circulation automobile en optimisant l'accessibilité

20 Etablir une charte d'aménagement des voiries (3/3)

Zoom sur Zones 30 et Zones de rencontre

Quels sont les outils pour réduire la vitesse ?

Le 18 avril 2006, le ministre des Transports lançait la démarche « code de la rue » à laquelle participaient les associations d'élus, de professionnels, et d'usagers. Cette démarche vise à faire mieux connaître la réglementation actuelle du code de la route en milieu urbain ainsi qu'à faire évoluer ce code pour tenir compte de l'évolution des pratiques de l'espace public. Elle vise à renforcer la sécurité des usagers vulnérables et tend également à promouvoir l'usage des modes doux.
Ceci s'est traduit concrètement par un premier décret 2008-754 du 30 juillet 2008, qui a introduit le principe de prudence du plus fort vis-à-vis du plus vulnérable, la zone de rencontre, a précisé les règles relatives aux zones 30 et aux aires piétonnes et a généralisé le double sens cyclable dans les rues à sens unique des zones de rencontre et des zones 30.
De nouvelles avancées dans le décret 2010-1390 du 12 novembre 2010 traduisent concrètement le principe de prudence pour la sécurité des piétons sur l'ensemble des espaces publics dans les aires piétonnes et les zones de rencontre, en traversée de toute chaussée aux traversées prévues mais également en dehors, et sur la priorité des piétons sur les trottoirs.

Source : CERTU, Améliorer la sécurité des usagers vulnérables.

Les dispositifs **La règlementation***	**L'aire piétonne**	**La zone de rencontre**	**La zone 30**	**Limitation ponctuelle à 30 km/h avec modérateurs de vitesse**	**Limitation à 50 km/h**
Usagers priortaires Autres usagers	Piétons Vélos autorisés Autres véhicules selon règles définies par le maire	Piétons Tous les véhicules sont autorisés	Véhicules Tous les véhicules sont autorisés	Véhicules Tous les véhicules sont autorisés	Véhicules Tous les véhicules sont autorisés
Vitesse maximale autorisée	Allure du pas	20 km/h	30 km/h	30 km/h	50 km/h
Stationnement public	Pas autorisé	Limité aux emplacements aménagés			
Autres obligations	Présence d'un cheminement piéton continu et repérable d'une largeur d'au moins 1,40 m libre d'obstacle pour le confort des PMR**	Double-sens cyclable généralisé Aménagement en section cohérent avec la limitation de vitesse Sauf exception, aménagement d'un cheminement piéton repérable d'une largeur d'au moins 1,40 m libre d'obstacle pour le confort des PMR**	Double-sens cyclable généralisé Aménagement en section cohérent avec la limitation de vitesse Aménagement d'un trottoir d'une largeur d'au moins 1,40 m libre d'obstacle pour le confort des PMR**	Aménagement d'un trottoir d'une largeur d'au moins 1,40 m libre d'obstacle pour le confort des PMR**	Aménagement d'un trottoir d'une largeur d'au moins 1,40 m libre d'obstacle pour le confort des PMR**
Les fonctionnalités urbaines favorisées	Rues commerçantes de centre ville	Rues commerçantes, ou avec des équipements publics Rues résidentielles Rues étroites	Rues commerçantes, ou avec des équipements publics Rues résidentielles Zones d'activités	Traversée de village Pénétrante d'agglomération	
Les typologies d'aménagement utilisées dans la pratique / recommandations		La circulation à double sens est recommandée La priorité à droite généralisée est recommandée	La priorité à droite généralisée est recommandée Traversée des piétons admise n'importe où dans la zone		
Les limites		Convient à un trafic très faible (trafic de desserte)	Convient à un trafic inférieur à environ 8 000 véh/jour		

** Code de la Route modifié par le décret 2008-754 du 30 juillet 2008*
*** Loi n°2005-102 de février 2005 pour l'égailté des droits et des chances*

21 Améliorer la sécurité des déplacements

Constat / contexte

Afin de diminuer les nombre d'accidents sur son territoire, le TCO souhaite mettre en place un programme afin de diminuer le nombre d'accidents, en traitant les points noirs et en dynamisant les démarches de prévention routière.

Objectifs de la mesure

- Diminuer le nombre d'accidents et leur gravité pour tous les modes
- Effectuer de la prévention routière en milieu scolaire

Description

Cette action est constituée de deux volets :

21.1
- Observer l'évolution de l'accidentologie, au sein de l'observatoire du PDU (cf. Action 35) avec pour missions :
  - Identifier les éventuels points noirs de l'accidentologie à partir du recueil de données (collectées par la DEAL Réunion)
  - Intégrer la sécurisation des cheminements piétons entre les arrêts Car Jaune et Kar'Ouest lorsque ces arrêts sont éloignés (cf. Action 8).
  - Suivant l'identification de ces points noirs, programmer et prioriser la réalisation d'aménagements ponctuels de sécurisation

21.2
- Organiser la sensibilisation à la sécurité routière auprès des scolaires (collèges, lycées)

Dans ce cadre, sensibiliser les scolaires à l'usage des modes actifs.

Maîtrise d'Ouvrage

23.1 : Communes et Département, pilotés par le TCO
23.2 : DEAL et TCO

Partenaires L'ensemble des gestionnaires de voirie du territoire : Région, Département, Communes

Echéancier Début de PDU et continuité de l'action sur l'ensemble de la durée de validité

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sécurisation des points noirs											

Estimation financière

Enveloppe annuelle pour le financement des opérations de sensibilisation ?
Enveloppe annuelle pour le réaménagement de points noirs ?

Indicateurs

Evolution du nombre d'accidents de la route
Nombre de points noirs sécurisés

Prescriptions environnementales

Prendre en compte l'aspect fluidité et émergence sonore lors de la mise en place d'aménagements limitant la vitesse en ville (cf. Guide pour l'élaboration des PPBE, ADEME et Ministère, 2008).

Actions connexes

Action 8 : Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseau Car Jaune et Kar'Ouest
Action 19 : Inscrire les voiries et les projets de voirie dans un schéma global de hiérarchisation viaire
Action 20 : Etablir une charte partenariale d'aménagement des voiries
Action 26 : Définir et faire respecter les itinéraires PL

Maîtriser la circulation automobile en optimisant l'accessibilité

22 Développer le covoiturage (1/4)

Constat / contexte

Des pratiques de covoiturage existent déjà spontanément sur le territoire du TCO, avec par exemple du stationnement aux abords des échangeurs de la RN1, mais ces pratiques restent marginales (pratiques familiales ou entre collègues).

Afin de développer la pratique, des parkings de covoiturage ont déjà été implantés à certains échangeurs de la route des Tamarins.

Le territoire dispose d'atouts à la pratique du covoiturage : la plupart des trajets routiers empruntent nécessairement la RN1. L'enjeu est donc d'encourager la pratique car elle a un fort potentiel de progression, notamment pour les déplacements domicile-travail.

1er parking covoiturage du TCO "Marché forain - La Possession"

Objectifs

- Organiser les pratiques spontanées
- Améliorer la visibilité du covoiturage pour encourager sa pratique

Description

- Développer les aires de covoiturage sur les parkings publics (qui répondent au besoin du covoiturage) des communes : identifier les fonciers disponibles (propositions faites par les communes) et programmer les aménagements, (facilité d'accès, évaluation du nombre de places à créer, éventuelle offre de stationnement vélo, possibilité d'extension...) éventuellement en lien avec la création de pôles d'échanges. Ces parkings pourront également être utilisés en cas de déclenchement du plan ORSEC. Le TCO prévoit la création de dix parkings de covoiturage.
- Assurer la mise en place d'une signalétique commune pour les aires de covoiturage afin d'en améliorer la visibilité
- Statuer sur l'ouverture des couloirs bus (IP) aux covoiturageurs
- Développer un outil de mise en relation des covoiturageurs (à intégrer au calcul d'itinéraires / site d'information sur l'offre de transports ? Cf. Action 10)
- Réfléchir à des actions de communication autour du covoiturage : l'expérience montre que la stratégie de communication doit être très fortement concentrée dans le temps (quelques semaines à deux mois maximum). Cela peut par exemple se faire sous la forme d'une « semaine du covoiturage » lors de laquelle les entreprises se challengent sur le nombre de salariés covoiturant pour les déplacements domicile-travail.

Maîtrise d'Ouvrage TCO / Communes	**Partenaires** Région / SMTR / Département

Echéancier ensemble de la durée de validité du PDU

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Création d'aires de covoiturage											
Site de mise en relation des covoiturageurs											
Actions de communication autour du covoiturage											

Maîtriser la circulation automobile en optimisant l'accessibilité

22 Développer le covoiturage (2/4)

Estimation financière
Enveloppe de 50 k euros pour la création de 10 parkings de covoiturage
Communication autour du covoiturage : 30 k euros

Indicateurs
Nombre de parkings de covoiturage créés / nombre de places de covoiturage créées
Evolution du taux de remplissage des parkings
Nombre de covoiturageurs mis en relation et évolution de leur nombre

Prescriptions environnementales
- Bien anticiper la nécessité de prévoir des parkings et recourir au maximum à la mutualisation (marchés, supermarchés, espaces culturels ou sportifs) ;
- Intégrer des dispositions permettant de limiter la consommation d'espace, l'imperméabilisation et les nuisances lumineuses associées à ces parkings.

Actions connexes
Action 10 : Améliorer l'information aux voyageurs
Action 30 : Soutenir les plans de déplacements entreprises / interentreprises / écoles

22 Développer le covoiturage (3/4)

Exemples de réalisation d'autres collectivités en matière de covoiturage :

Dans la **Région de Compiègne**

Un **animateur conseiller en mobilité** qui effectue le relais entre la collectivité, les entreprises et leurs salariés, assurant la promotion de la plateforme de covoiturage de l'Oise mais aussi les différents services de transport existant, pour favoriser les déplacements domicile-travail des compiégnois.

Ses missions :
• organiser des rencontres interentreprises entre dirigeants des mêmes ZA sur le thème de la mobilité pour prendre en compte leurs besoins et réfléchir à des solutions
• Présenter les services et répondre aux questions des salariés
• Veiller au bon fonctionnement des services en place et identifier avec les utilisateurs, par des observations de terrain les points d'optimisation possibles
• Concevoir des campagnes d'information / communication et des évènementiels
• Organiser des réunions semestrielles ou annuelles de suivi avec les relais des entreprises (notamment en ce qui concerne le covoiturage).

Sa mission ne se cantonne pas au covoiturage puisqu'il peut aussi accompagner les entreprises qui souhaitent mettre en place un PDE dans leur entreprise.

Les **parkings dédiés au covoiturage**

En Loire-Atlantique, le Conseil Général a souhaité rendre visible la pratique du covoiturage en mettant en place un réseau d'aires de covoiturage et en mettant à disposition des habitants un service internet local d'aide à la ...que.fr/).

Une aire Lila covoiturage à Vallet - © Fabrice ELSNER

Source : La boîte à outils de Ville rail et transports, spécial covoiturage, décembre 2013

22 Développer le covoiturage (4/4)

Exemples de réalisation d'autres collectivités en matière de covoiturage :

A Lyon

« Proposer du covoiturage via la seule mise en place d'un portail internet, même bien fait, ne sert à rien ! Il est important de toucher l'utilisateur final afin de lui faire comprendre toutes les solutions multimodales qu'il peut utiliser pour ses trajets domicile-travail. C'est à partir de ce postulat que nous avons mis en place notre dispositif de covoiturage-grandlyon.com géré par un prestataire privé, et dont la moitié du marché est consacré à l'animation sur les zones d'emplois et à la communication grand public et salariés. C'est ainsi qu'on a, à ce jour, plus de 10 000 inscrits sur la base, dont 35% covoiturent effectivement, grâce à ce marketing de proximité qui porte ses fruits. En avril une campagne de communication, très décalée, a permis de multiplier par 10 les visites quotidiennes sur le site. »

Lucie Verchère, chargée de mission Temps et services innovants

Source : Covoiturage dans la mobilité quotidienne : points de vue d'acteurs, Certu

Mettre en cohérence la politique de stationnement

Dans le choix entre les différents modes de transport qui se présentent à l'usager, la facilité à se stationner au point de destination et son coût associé jouent une part importante. C'est pourquoi le TCO a choisi d'améliorer l'organisation de son offre de stationnement public.

Liste des actions

- Action 23 : Limiter l'offre de stationnement public dans les centres-villes et en lien avec l'offre de transport
- Action 24 : Développer les expérimentations en matière de stationnement mutualisé

Mettre en cohérence la politique de stationnement

23 Limiter l'offre de stationnement public dans les centres-villes et en lien avec l'offre de transport (1/2)

Constat / contexte

Seule la ville de Saint-Paul a actuellement mis en place un stationnement payant dans son centre-ville et à Saint-Gilles-les-Bains. Cela permet de diminuer la pression sur l'offre disponible et entraîne une meilleure rotation des usagers sur une même place et in fine plus de clients pour les commerces.
La volonté des communes est de mettre en place des dispositifs similaires dans leurs centres-villes pour assurer la rotation des clients des commerces et décourager le stationnement à la journée de voitures ventouses. En rendant plus difficile le stationnement dans les centres-villes, les autres modes de transports deviennent également plus attractifs pour les usagers.
Afin de favoriser l'usage des transports en commun, il est également envisageable d'étendre ces dispositifs de régulation du stationnement à certaines ZATT pour tenir compte de l'offre de transports en commun tout en offrant une capacité de stationnement pour les rabattants.

Objectifs

- Mettre en place une politique de stationnement comme outil de report modal
- Favoriser les modes alternatifs à la voiture en centre-ville et à proximité des pôles de transport en commun majeurs.
- Augmenter la rotation sur les places de stationnement existantes.

Description

Sur la base de l'enquête stationnement menée pour le diagnostic du PDU, délimiter pour chaque commune une zone où le stationnement est à réguler (zone bleue (durée de stationnement limitée) ou zone payante) et prévoir de modifier le PDU selon la procédure définie par l'article L. 121423 du code des transports (procédure de modification simplifiée), pour rendre opposable le zonage ainsi défini.

Prévoir d'informer / concerter les commerçants et les utilisateurs.

Faire respecter par la police municipale la nouvelle réglementation.

Mettre en place un jalonnement des parkings pour une meilleure visibilité de l'offre

Maîtrise d'Ouvrage Communes

Partenaire TCO

Echéancier court terme (mis en place avant mi-PDU)

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Mise en place des zones		Suivi, contrôle et éventuellement adaptation								

Estimation financière sans objet

Indicateurs

Nombre de places de stationnement règlementées (et évolution de ce nombre) ;
Taux de respect de la réglementation ;
Taux d'occupation, taux de rotation et comparaison avec les données du diagnostic ;
Jalonnement des parkings effectué : Oui / Non.

Actions connexes

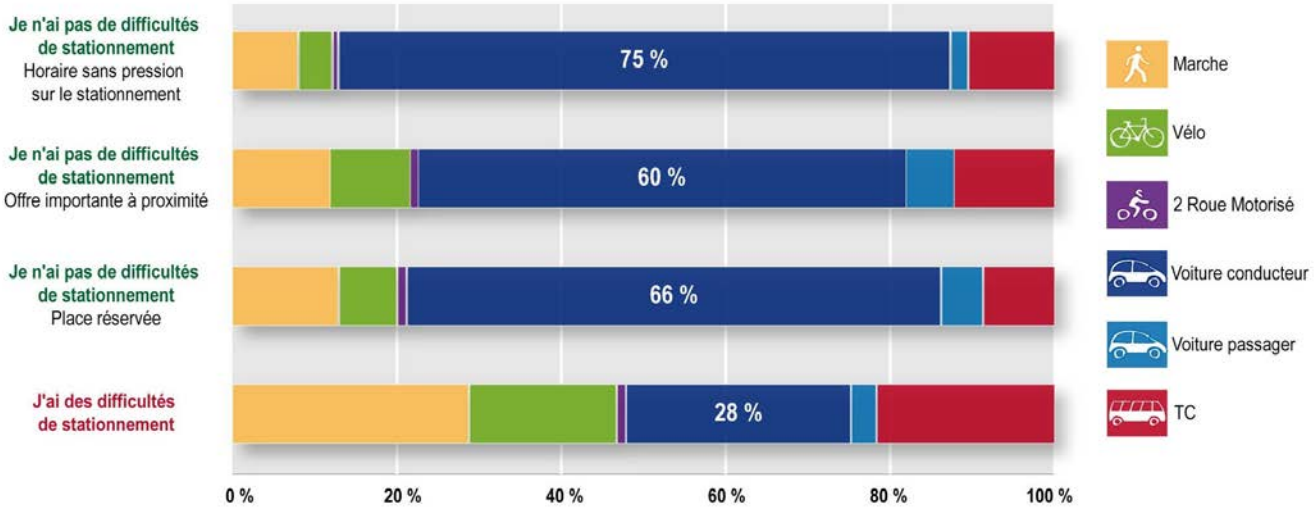
Action 1 : Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges
Action 7 : Intégrer des services pour les modes de rabattement autour des pôles d'échange

Mettre en cohérence la politique de stationnement

23	Limiter l'offre de stationnement public dans les centres-villes et en lien avec l'offre de transport (2/2)

	Eléments de pédagogie :

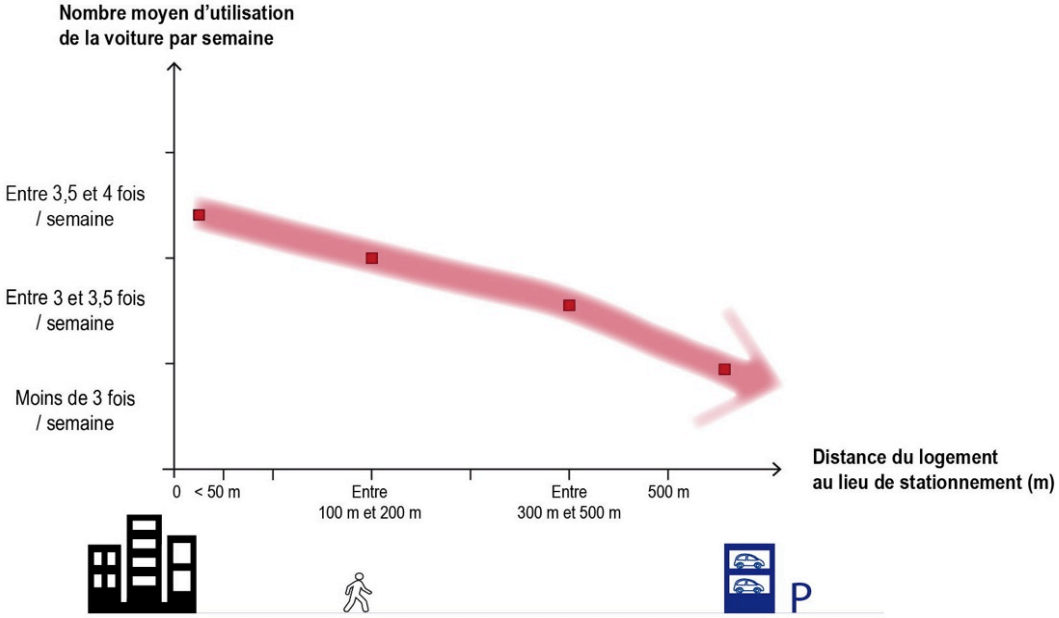
Répartition modale des déplacements vers le travail des résidants de la CUS en fonction de la disponibilité de places de stationnement



24 Développer les expérimentations en matière de mutualisation du stationnement (1/3)

Constat Contexte

La mutualisation du stationnement va du simple regroupement des besoins de stationnement de plusieurs logements (un parc de stationnement plutôt qu'une offre disséminée) au partage temporel des places non attribuées à un logement ou un emploi. En faisant jouer la complémentarité temporelle de la demande entre les différents équipements d'un quartier, la mutualisation permet de diminuer le nombre de places de stationnement construites.
Par ailleurs, la mutualisation change le rapport à l'utilisation de la voiture puisqu'elle permet de dissocier la place de stationnement du logement : la voiture est moins utilisée pour des déplacements courts. Le report du stationnement en périphérie de quartier limite la circulation automobile au sein même du quartier.



D'après la fiche Certu Mutualisation du stationnement, étude Sareco 2002v

La ville du Port intègre dans son PLU des normes pour le calcul du nombre de places nécessaires en cas de mutualisation du stationnement entre plusieurs activités.

A l'Ecocité, une évaluation des opportunités de mutualisation de stationnement est prévue.

Le retour d'expérience sur ces projets permettra d'étendre la mesure aux autres ZAC du TCO.

Objectifs

- Réduire l'emprise nécessaire au stationnement.
- Apaiser les cœurs des nouveaux quartiers en choisissant des emplacements pour les parkings en dehors des centralités de quartiers.
- Limiter l'utilisation de la voiture pour les déplacements de courte distance, inciter à la pratique des modes alternatifs à la voiture

Mettre en cohérence la politique de stationnement

24 Développer les expérimentations en matière de mutualisation du stationnement (1/3)

Description

Lancer une étude afin de :

- Tirer un retour d'expérience du fonctionnement des parkings mutualisés existants sur le TCO

  - Quels porteurs de projets pour les parkings ? Qui les réalise ? Qui les gère ? Quel montage juridique ?

  - Les parkings sont-ils bien utilisés ? Y a t'il un report de stationnement sur la voirie (une réglementation du stationnement public dans la ZAC a-t-elle été mise en place le cas échéant ?)

  - Les parkings sont-ils bien dimensionnés ?

- Et un benchmark sur d'autres agglomérations
- Donner les règles de calculs en prenant appui sur l'exemple du PLU du Port (cf. page suivante). Prévoir la modification simplifiée du PDU, selon la procédure définie par l'article L. 1214-23 pour intégrer ces règles de calcul, lesquelles devront être traduites dans leur PLU. Les OAP (orientations d'aménagement et de programmation) des PLU pourront alors définir des principes de mutualisation du stationnement entre vocation résidentielle, activité, commerce, en se basant sur les règles définies par le PDU.
- Inciter à la mutualisation du stationnement dans les nouvelles ZAC ainsi que dans les opérations de renouvellement urbain.

Maîtrise d'Ouvrage TCO (pour l'étude globale) / Aménageurs (comme prescripteurs dans les projets urbains)

Partenaire Communes

Echéancier

Horizon 2020 (mi-PDU)

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etude réalisée											
Intégration de règles de calcul du stationnement mutualisé dans les PLU											

Estimation financière coût d'une étude : 40 k euros

Indicateurs

Etude réalisée Oui / Non
Intégration de règles de calcul du stationnement mutualisé dans les PLU : Oui / Non
Nombre de logements / activités réalisés incluant une mutualisation du stationnement

Actions connexes

Action 23 : Limiter l'offre de stationnement public dans les centres-villes et en lien avec l'offre de transport

24 Développer les expérimentations en matière de mutualisation du stationnement (3/3)

Eléments de benchmarking

PLU du Port

Le PLU du Port est très précurseur pour son incitation à la mutualisation du stationnement ainsi que pour les règles de calcul qu'il prescrit.

Extrait : « Dans le cas d'opérations complexes comportant différentes destinations, il sera possible de prévoir qu'une partie des places de stationnement ne soit pas affectée privativement à certaines surfaces en superstructure, mais exploitée de façon banalisée pour desservir un ensemble de surfaces de catégories différentes. Les automobilistes utilisant ce parking banalisé pourront alors utiliser n'importe quelle place disponible.
La demande totale de stationnement engendrée à cette période pourra être établie par addition des besoins élémentaires de chaque surface desservie par le parking banalisé à une période donnée. La capacité du parking banalisé devra être supérieure à la demande maximum constatée entre les 5 périodes. Ce parking devra être conçu en une seule unité, la totalité des places banalisées étant accessible à tout usager du parking. »

DESTINATION	EVOLUTION DE LA DEMANDE				
	Journée semaine	Soirée semaine	Samedi		Dimanche
			Jour	Soir	
Logements	50 %	90 %	70 %	80 %	70 %
Bureaux	100 %	30 %	0	0	0
Commerces :					
- Tranche 0 - 500	50 %	80 %	100 %	30 %	100 %
- Tranche au-delà de 500	80 %	90 %	100 %	30 %	0
Hôtels	10 %	100 %	20 %	70 %	20 %
Equipements publics d'intérêt collectif :					
- Groupes scolaires	100 %	0	50 %	0	0
- Crèches	100 %	75 %	0	0	0
- Multiplex	30 %	80 %	60 %	100 %	90 %
- Palais de Congrès	100 %	100 %	70 %	70 %	30 %
- Artisanat	100 %	0	50 %	0	0
- Industrie-entrepôts	100 %	0	0	0	0
- Etablissement d'enseignement supérieur	100 %	30 %	0	0	0

Tableau des ratios utilisés pour le calcul du nombre de places nécessaires dans un parking mutualisé en fonction du type d'activité qu'il regroupe, PLU du Port.

Adapter le transport de marchandises à la ville

La commune du Port reçoit l'ensemble des marchandises arrivant par bateau de l'île. Cela génère donc d'importants flux de Poids Lourds (PL) sur les routes du TCO.

Les actions suivantes visent à améliorer les fonctionnement de l'acheminement des marchandises, depuis le port jusqu'au commerces de détail.

Liste des actions

- Action 25 : Poursuivre les groupes de travail entamés avec les entreprises logistiques lors de la concertation du PCET
- Action 26 : Définir et faire respecter les itinéraires PL
- Action 27 : Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville
- Action 28 : Aménager une zone de stockage en arrière-port avec une plateforme logistique reliées à la RN1

Adapter le transport de marchandises à la ville

25 Créer et animer un « comité logistique » avec les entreprises et les collectivités

Constat / contexte
Lors de la réalisation du PCET, un groupe de travail sur la logistique s'est réuni deux fois : il s'agit d'une instance de dialogue entre les différents acteurs de la filière : transporteurs, commerçants, TCO.

Un premier atelier avait permis de présenter des éléments de diagnostic sur la filière en présence de trois logisticiens (TTRAM, Cotram Sotram, Logistisud). Un deuxième atelier a eu lieu, en présence d'Enovpark, TRANSDEV, Pôle logistique Réunion (Cotram Sotram), GBH, ADAMELEC/AREE. Des propositions d'actions opérationnelles ont été faites telles que :
- La mise en place de plateformes logistiques pour massier les flux de marchandises ;
- La mise en place d'un réseau de collaboration du type "coopérative de fret" pour que les camions soient mieux remplis ;
- Le ferroutage nocturne de containers de marchandises.

Il s'agit par cette action de prolonger le travail engagé pour aboutir à des actions au sein de la filière.

Objectifs
- Continuer le dialogue instauré entre tous les acteurs de la filière
- Partager les décisions prises quant à l'organisation du transport de marchandises sur le territoire

Description
Réunir, à une fréquence annuelle, les acteurs de la filière afin de concerter et mettre en place les actions 28, 29 et 30 du PDU.

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaires Communes, Entreprises de logistique

Echéancier court terme (mis en place avant mi-PDU)

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fréquence soutenue de réunion afin de déterminer les itinéraires PL, puis de façon semestrielle ?											

Estimation financière sans objet

Indicateurs
Nombre de réunions annuellement tenues
Taux de participation des acteurs de la filière

Actions connexes
Action 26 : Définir et faire respecter les itinéraires PL
Action 27 : Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville
Action 28 : Aménager une zone de stockage en arrière-port avec une plateforme logistique reliées à la RN1

Adapter le transport de marchandises à la ville

26 Définir et faire respecter les itinéraires PL

Constat / contexte
Au Port, les itinéraires PL existent. Ils ne sont cependant pas toujours bien respectés.
Dans les autres communes, il n'existe pas d'itinéraires PL.
Leur intérêt est pourtant avéré : les flux de PL restent sur des voiries dimensionnées pour les accueillir en privilégiant des routes où les nuisances aux riverains sont limitées.

Objectifs de la mesure
- Définir la carte des itinéraires PL
- Faire respecter les itinéraires PL

Description
- De façon concertée avec le groupe de travail logistique, définir les itinéraires PL en cohérence avec le schéma de hiérarchisation viaire pour trois types d'activités (marchandises générales, transports exceptionnels, transport de matières dangereuses).
- Prendre les arrêtés municipaux correspondant.
- Matérialiser les itinéraires avec un jalonnement spécifique PL.
- Communiquer auprès de l'ensemble des acteurs de la filière sur les itinéraires.
- Effectuer des opérations de contrôle afin de les faire appliquer.

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaires Communes, « Comité logistique », Région, Département

Echéancier court terme (mis en place avant mi-PDU)

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Carte des itinéraires PL											
Faire respecter de la réglementation											

Estimation financière
Etude 45 k euros

Indicateurs
Carte des itinéraires PL réalisée : Oui / Non
Taux de respect de la réglementation

Actions connexes
Action 25 : Poursuivre les groupes de travail entamés avec les entreprises logistiques lors de la concertation du PCET
Action 27 : Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville
Action 28 : Aménager une zone de stockage en arrière-port avec une plateforme logistique reliées à la RN1

Adapter le transport de marchandises à la ville

27 Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville (1/7)

Constat / contexte

La desserte logistique des centres-villes (approvisionnement de magasins) se fait aujourd'hui majoritairement par des semi-remorques. Ils génèrent des nuisances (bruit, pollution, encombrement...) dans des rues ayant vocation à être apaisées.
La distribution plus fine, à partir de plateformes logistiques est donc à étudier afin d'optimiser la desserte du « dernier kilomètre ».

Objectifs de la mesure

- Rationaliser le transport de marchandises en milieu urbain
- Favoriser l'utilisation de modes de transport « propres » pour la desserte logistique des centres-villes
- Désencombrer les centres-villes des PL
- Conserver voire améliorer la facilité de desserte en marchandises des commerces de centre-ville

Description

27.1 Sur des sites pilotes (à La Possession, Le Port, Cambaie, Saint-Gilles-les-Bains et Saint-Leu) mener une réflexion en partenariat avec le « comité logistique » permettant d'aboutir à la rédaction d'un cahier des charges pour un Espace Logistique Urbain (ELU) :

- Connaître la volumétrie actuelle des livraisons sur l'aire de la zone logistique urbaine (ZLU) et donc le potentiel de l'ELU (quel type d'ELU mettre en place ? (Cf. page suivante))
- Recenser les besoins spécifiques actuels sur la ZLU (besoins en réfrigération, rythme d'approvisionnement quotidien nécessaire...)
- Choisir le type de véhicules adaptés aux livraisons (privilégier les véhicules électriques ou non polluants).
- Définir un mode de gestion de l'ELU (confié à un opérateur privé, DSP...)
- Sur la base de ce cahier des charges, mettre en place l'ELU
- Tirer un retour d'expérience de l'ELU et envisager l'extension à d'autres sites du TCO en fonction du bilan tiré.

27.2 En parallèle, les horaires de livraisons doivent être harmonisés à l'échelle de l'ensemble des communes du TCO ainsi que des seuils concernant le tonnage des véhicules : la mise en place de ces règles encouragera la bonne utilisation des ELU et les rendra efficaces.
Des contrôles de la bonne application des réglementations devront être effectués régulièrement.

Maîtrise d'Ouvrage TCO	**Partenaires** Communes, « Comité logistique », CCI

Echéancier

Etude et définition des besoins : court terme (PDU + 2 à 3 ans) puis lancement du CDU
Premier retour d'expérience : PDU + 5 ans (soit trois ans après la mise en service)

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etude réalisée											
Mis en place d'un CDU											

Estimation financière

Etude : 45 k€

Indicateurs

Etude réalisée : Oui / Non
Mis en place d'un CDU : Oui / Non
Evolution du taux de PL sur les centres-villes concernés.

Adapter le transport de marchandises à la ville

27	Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville (2/7)

	Prescriptions environnementales - Eviter les extensions urbaines. Si l'extension est indispensable : limiter au maximum l'emprise, l'éviter en milieu naturel, et prévoir des moyens de gestion des eaux pluviales adaptés et correctement dimensionnés (éléments pris en compte au niveau des dossiers réglementaires associés au projet concerné) - Eviter les éclairages supplémentaires. S'ils sont indispensables : adopter des éclairages conformes aux recommandations de la SEOR et à la maîtrise des consommations énergétiques. - Encourager le recours aux véhicules électriques ou hybrides pour le dernier kilomètre - Prévoir la recharge solaire des éventuels véhicules électriques.

	Actions connexes Action 25 : Poursuivre les groupes de travail entamés avec les entreprises logistiques lors de la concertation du PCET Action 26 : Définir et faire respecter les itinéraires PL Action 28 : Aménager une zone de stockage en arrière-port avec une plateforme logistique reliées à la RN1

27 Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville (3/7)

Différents types d'Espace Logistiques Urbains (ELU)

En fonction de leur rayon d'action, les ELU jouent différentes fonctions dans la logistique urbaine et sont classifiés de façon différente :

• Le CDU, Centre de Distribution Urbaine est un équipement éventuellement public qui regroupe une partie des flux de marchandises à destination/provenance de la ville. Il peut également assurer une fonction de stockage et est **à l'échelle d'un centre-ville**.

Le prix du service doit refléter l'économie en temps de parcours et de carburant réalisée par le transporteur.

Le dernier kilomètre est alors effectué par l'exploitant du CDU.

• L'ELP, Espace Logistique de Proximité est un point d'accueil pour les véhicules de livraison (facilite leur arrêt et limite la gêne que leur stationnement peut occasionner). Il permet **de desservir une zone d'environ 100 m de rayon.**

Une aide à la manutention entre l'ELP et la destination finale peut être offerte.

• Le sas : les marchandises sont déposées dans une consigne sécurisée. La livraison peut ainsi se passer de la présence du destinataire qui vient chercher la marchandises ultérieurement. Les sas sont adaptés à **l'échelle de quelques bâtiments.**

27 Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville (4/7)

Exemples d'autres agglomérations

La Rochelle – CDU

Le projet de Centre de Dégroupage Urbain (CDU) de La Rochelle a connu plusieurs phases d'évolution depuis 1998. L'origine du projet résulte d'une décision politique volontariste de Michel Crépeau, maire de La Rochelle et ancien ministre de l'Environnement.
L'exemple de La Rochelle démontre l'importance de la volonté d'agir, pour le lancement et la réussite d'un projet.

Caractéristiques du CDU

La plate-forme est implantée à proximité de la gare SNCF de La Rochelle, à périphérie immédiate du cœur de ville.
Le local comprend :
- une plate-forme de 700 m^2 avec 6 postes à quai,
- 100 m^2 de bureaux.

Le CDU a vocation à desservir en priorité le centre historique de La Rochelle (1.5 km x 1.2 km), soit un potentiel d'environ 1 300 commerces.

Il fonctionne du lundi au vendredi de 8h00 à 12h00 et de 14h00 à 18h00, le samedi de 8h00 à 12h00.
Le CDU reçoit des colis et des palettes. Durant la phase d'expérimentation, les livraisons ont été assurées par des véhicules électriques d'un volume de 3 m^3, ne permettant pas le transport des palettes. Les palettes devaient être déchirées et les colis dispersés, ce qui était une source de surcoûts et de perte de temps. Après négociations, un véhicule utilitaire de 3.5 tonnes de PTAC a pu être homologué, améliorant la productivité de la plate-forme en permettant la livraison de palettes.

Faible fréquentation

Après un appel à candidatures européen, lancé en mars 2000, l'exploitation de la plate-forme a été confiée à la Société des Transports Genty, un transporteur bien implanté au plan local et régional.
Il a su assurer dans de bonnes conditions les fonctions de transport - logistique traditionnelles mais ne répondait pas, au moment de l'expérimentation, aux demandes de traçabilité des colis exprimées notamment par les «expressistes».
Le passage par le CDU étant facultatif, la fréquentation par les transporteurs est demeurée faible, de 15 % à 20 % du marché potentiel ciblé dans le business plan.
En 2004, le CDU traitait environ 400 colis par jour, alors qu'il était dimensionné pour un volume au moins deux fois supérieur.
La mise en place d'une réglementation locale favorable aux véhicules propres dans le centre ville de la Rochelle a permis de soutenir le projet malgré ses faiblesses sur le plan technique notamment en matière de traçabilité des livraisons.

Diversification

Depuis novembre 2006, la plate-forme est gérée par une filiale de VEOLIA Transport, dans le cadre d'une DSP de 12 ans. La mise en place d'une DSP a constitué un acte politique fort qui fait que ce projet continue malgré ses limites, à être exemplaire au plan national.
La plate-forme s'est efforcée de diversifier ses activités en assurant la livraison des courses à domicile dans toute l'agglomération y compris les produits frais et les surgelés.
Elle assure chaque mois le transport de 25 000 tonnes de marchandises et livre 350 clients, soit environ 450 colis et une dizaine des palettes par jour.
La plate-forme propose actuellement quatre types de services :
- la distribution de marchandises pour le compte de remettants,
- la livraison à domicile pour le compte de commerçants,
- des courses express pour des entreprises du centre ville,
- la location de surfaces de stockage de marchandises pour les entreprises et les commerçants.

Source : Optimisation du transport de marchandise en ville en Haute-Normandie, Logistique Seine Normandie, novembre 2012

27 Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville (5/7)

Exemples d'autres agglomérations

Bordeaux – Les ELP

Lors des travaux du tramway, pour minimiser les contraintes qui y sont liées, la Communauté Urbaine et la Mairie de Bordeaux, les fédérations de transporteurs et de commerçants, la Chambre de Commerce et d'Industrie ont mené une expérience pour faciliter la livraison de marchandises en centre ville de Bordeaux, par l'implantation et l'exploitation d'Espaces de Livraisons de Proximité (ELP).

L'expérimentation s'est déroulée en trois phases :
1 – phase n° 1 : expérimentation du concept ELP avec des outils de manutention de proximité (diables, chariots) permettant des livraisons dans une zone de chalandise d'une centaine de mètres.
Ce projet a été mis en œuvre au départ avec une large part de subventions publiques (Predit / Ademe – CCI de Bordeaux – Ville de Bordeaux – Communauté Urbaine de Bordeaux).
2 – phase n° 2 : poursuite de l'expérimentation avec deux modifications :
1/ participation au financement des transporteurs bénéficiaires du service à hauteur de 25 % des coûts d'exploitation.
2/ tests d'outils plus performants pour les trajets terminaux : vélos triporteurs à assistance électrique, Chronocity permettant de démultiplier la zone de chalandise desservie pour les trajets terminaux à partir de l'ELP.
3 – phase n° 3 : pérennisation du projet.
Poursuite du projet sous la responsabilité de la société « La Petite Reine », en combinant les concepts d'ELU PAV / ELP et Centre de Distribution Urbaine (CDU) avec livraisons terminales en vélos triporteurs à assistance électrique. Un suivi permanent et une évaluation économique et environnementale du projet ont été effectués avec le soutien de l'Ademe.

Source : La logistique urbaine, Bernard Gérardin, 2008

Exemple de triporteur électrique, La Petite Reine

27 Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville (6/7)

Exemples d'autres agglomérations

Strasbourg – Distripolis

La Communauté Urbaine de Strasbourg (CUS) et la filiale de la SNCF, Geodis ont signé en 2012 un protocole d'accord pour une logistique urbaine durable.
Des bases logistiques urbaines écologiques (bases BLUE) sont réparties dans les villes, à partir desquelles rayonneront des véhicules propres adaptés à la logistique du dernier kilomètre.

Distripolis s'organise de la manière suivante :
• l'acheminement massif des marchandises jusqu'à une plateforme de mutualisation des flux située en périphérie de l'agglomération strasbourgeoise,
• la répartition des marchandises sur des bases logistiques urbaines écologiques (les bases BLUE), implantées au plus près des zones commerciales en ville,
• la livraison des petits colis et palettes jusqu'à 200 kg à partir de ces bases par des véhicules propres et silencieux :
- des véhicules électriques légers d'une capacité de 20 m3,
- des tricycles à assistance électrique ;
• Les livraisons de plus de 200 kg traitées par des camions aux normes Euro 5 et, à terme, par des camions Euro 6 ou hybrides.

Source : Avem.fr

Source : Awk-transport-logistique.fr, © DR

27 Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville (7/7)

Exemples d'autres agglomérations

Saint-Denis – Etude sur les modalités de livraison en centre-ville

L'étude réalisée par la CINOR et la DEAL sur la ville de Saint-Denis a mis en avant trois leviers sur lesquels il convient d'agir pour la mise en place d'un schéma logistique urbain vertueux :

• le levier fonctionnel : il donne des outils à la collectivité pour encadrer ou contraindre les pratiques des acteurs. Il s'agit ici de mieux gérer l'usage de la voirie, en intervenant sur la circulation des véhicules utilitaires, les modalités de stationnement (aires de livraison) et la motorisation des véhicules (véhicules propres), par le biais de la réglementation essentiellement ;

• le levier organisationnel : il mobilise la collectivité pour inciter, favoriser et soutenir la mise à disposition de moyens pour les professionnels (et notamment de foncier logistique). Il s'agit de mieux organiser les échanges de marchandises, à travers une logique de concentration des flux en des lieux choisis (plateformes, espaces logistiques) pour ensuite les diffuser au mieux de l'intérêt général.

• le levier gouvernance : les actions du levier gouvernance visent à exprimer la mobilisation de la collectivité sur les problématiques fret et à systématiser la prise en compte de la dimension marchandises dans les stratégies régionales et locales d'aménagement du territoire. Cette prise en compte se manifeste par la mise en place d'une fonction d'animateur marchandises, et d'un comité participatif marchandises.

28 Aménager une zone de stockage en arrière-port avec une plateforme logistique reliée à la RN1 (1/2)

Constat / contexte

Sur l'île de la Réunion, il existe actuellement un pôle de stockage principal situé à Pierrefonds à Saint-Pierre, soit à 60 km des infrastructures portuaires. Les marchandises transitent souvent par cette plateforme avant d'être ensuite réexpédiées dans toute l'île.
La volonté du TCO, inscrite au programme de l'Ecocité, de développer une plateforme de stockage au plus près de la zone portuaire d'où nombre de marchandises arrivent, permettra donc de diminuer le nombre de kilomètres parcourus pour les acheminer.

Objectif

• Réduire les distances de parcours des marchandises transitant par le port

Description

Faciliter l'implantation d'une plateforme logistique, en cours de réflexion, notamment dans le cadre de l'Ecocité, en lien direct avec la RN1 via un échangeur pour faciliter la desserte de l'arrière port : étude menée actuellement par la DEI sur la ZAP

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaires Ville du Port, « Comité Logistique », CCI, Région, Département, Grand Port Maritime de la Réunion (GPMR), carriers (SCPR et Lafarge)

Echéancier Seconde moitié de PDU

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zone de stockage aménagée											

Prescriptions environnementales

Ne pas empêcher l'exploitation de matériaux (zone arrière portuaire)

Estimation financière sans objet

Adapter le transport de marchandises à la ville

28	Aménager une zone de stockage en arrière-port avec une plateforme logistique reliée à la RN1 (2/2)

Prescriptions environnementales

- Limiter au maximum l'emprise ;
- Prévoir des moyens de gestion des eaux pluviales adaptés et correctement dimensionnés, en lien avec la ressource souterraine stratégique ;
- Eviter les éclairages inutiles et adopter des éclairages conformes aux recommandations de la SEOR et à la maîtrise des consommations énergétiques ;
- Prévoir la recharge solaire des éventuels véhicules électriques ;
- Encadrer les émergences sonores, conserver le décaissement actuel pour limiter l'impact paysager et sonores, si les risques naturels sont maîtrisés.

Indicateur

Zone de stockage aménagée : Oui / Non

Actions connexes

Action 25 : Poursuivre les groupes de travail entamés avec les entreprises logistiques lors de la concertation du PCET

Action 26 : Définir et faire respecter les itinéraires PL

Action 27 : Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville

Accompagner le développement des pratiques éco-mobiles

Les pratiques éco-mobiles regroupent un ensemble de solutions de déplacement ayant moins d'impact sur l'environnement et permettant de réduire le budget alloué aux déplacements par les ménages. Le développement des modes actifs (marche, vélo) et les transports en commun en font bien sûr partie.
Ce chapitre vise plus précisément des actions qui jouent sur la palette de l'offre de déplacements et mettent principalement l'accent sur les trajet domicile-travail ou domicile-étude. Ces déplacements représentent en effet une des cibles du PDU. Si en 2008, les déplacements domicile-travail ne pesaient que pour 14 % de l'ensemble des déplacements (IPSOS-AGORAH), ils sont cependant une clé d'entrée vers un changement de comportement.

Liste des actions

- Action 29 : Mettre en œuvre le PDA du TCO et en tirer un retour d'expérience pour les autres PDE/PDIE
- Action 30 : Soutenir les plans de déplacements entreprise/école/interentreprises
- Action 31 : Favoriser le développement de solutions de déplacement innovantes
- Action 32 : Expérimenter un lieu de télétravail en lien avec les principaux pôles d'échanges
- Action 33 : Etudier la mise en place d'un bureau des temps

29 Mettre en œuvre le PDA du TCO et en tirer un retour d'expérience pour les autres PDA / PDIE

Constat / contexte
Le PDA (Plan de Déplacement de l'Administration) du TCO a été finalisé en 2014 et doit maintenant entrer en application. C'est d'ailleurs l'objet de l'action 2.1 du PCET.
Première démarche « Plan de Déplacement » connue sur le territoire, elle devra servir d'exemple pour étendre l'initiative à d'autres administrations ou entreprises (en lien avec l'action 32).

Objectifs
- Appliquer le PDA du TCO
- Evaluer le PDA et en tirer un retour d'expérience et des pistes d'amélioration

Description
Le chargé de mission « mobilité quotidienne » du TCO (poste établi lors de l'adoption du PDA) anime la mise en place du PDA. Il ajuste de façon constante les moyens mis en œuvre par rapport aux demandes et aux problèmes rencontrés dans les faits.

Dans le cadre du PDU, il rédige également un bilan annuel des problèmes rencontrés et des solutions proposées utilisable pour d'autres PDE / PDIE / PDA sur le TCO.

Il se rend disponible comme personne ressource lors des démarches « Plan de Déplacements » lancées par d'autres acteurs du territoire (cf. action 32).

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaires ADEME

Echéancier simultanément à l'activation du PDU.

	PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PDA mis en place												

Estimation financière prise en compte dans le PDA du TCO

Indicateurs
PDA mis en place : Oui / Non
Suivi annuel effectué : Oui / Non
Evolution de la part des salariés du TCO se rendant au travail en voiture

Actions connexes
Action 30 : Soutenir les plans de déplacements entreprise/école/interentreprises
Action 31 : Favoriser le développement de solutions de déplacement innovantes
Action 32 : Expérimenter un lieu de télétravail en lien avec les principaux pôles d'échanges
Action 33 : Etudier la mise en place d'un bureau des temps

Accompagner le développement des pratiques éco-mobiles

30 Soutenir les plans de déplacements entreprise / interentreprises / école

Constat / contexte
Mettre en place un Plan de Déplacement correspond à la volonté pour une entreprise, un groupe d'entreprises situées sur une même zone ou un établissement scolaire de mener une réflexion pour réduire la part de la voiture dans l'ensemble des déplacements liés au travail / études.
Ce processus, qui démontre une volonté pour l'établissement de s'impliquer dans une démarche de développement durable a également pour avantage de diminuer les coûts liés au transport (pour les salariés et l'entreprise). C'est également un projet fédérateur qui renforce le dialogue au sein des établissements.
Sur le territoire de la communauté d'agglomération, seul le TCO a à ce jour entamé une démarche : cette pratique doit être mieux connue et développée sur le territoire.

Objectifs
- Faire connaître la démarche de plans de déplacements
- Apporter une aide à la réalisation de plans de déplacements

Description
Cette action doit faire connaître l'existence de la démarche « Plan de Déplacement » ainsi que les aides (techniques et financières) apportées par le TCO. Il s'agit de sensibiliser les employeurs et les salariés à l'écomobilité professionnelle et à la démarche de PDE en particulier. Pour cela, il faudra cibler les entreprises ou groupements d'entreprises qui pourraient être susceptibles d'entrer dans une telle démarche.

Par cette action, le TCO affirme son soutien à l'ensemble des démarches qui peuvent être initiées sur son territoire de plusieurs façons :
- par son appui technique au travers du retour d'expérience sur son PDA (cf. action 30)
- par une aide financière : à définir
- par son écoute et sa réactivité aux propositions qui pourraient être formulées et pour lesquelles il est directement impliqué (adaptation à la marge du réseau Kar'Ouest, aide à la création d'une aire de covoiturage...)

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaires Entreprises, CCI, Communes (écoles), Département (Collège), Région (lycées), ADEME

Echéancier tout au long du PDU

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Estimation financière poste de chargé de mission PDU et aide financière à définir.

Indicateurs
Nombre de démarches « plans de déplacements » activés sur le territoire
Nombre de « plans de déplacements » effectifs

Actions connexes
Action 29 : Mettre en œuvre le PDA du TCO et en tirer un retour d'expérience pour les autres PDA / PDIE
Action 31 : Favoriser le développement de solutions de déplacement innovantes
Action 32 : Expérimenter un lieu de télétravail en lien avec les principaux pôles d'échanges
Action 33 : Etudier la mise en place d'un bureau des temps

31 Favoriser le développement de solutions de déplacement innovantes pour rationaliser l'usage de la voiture

Constat / contexte

Deux types de pratiques sont ici visées :

- l'**autopartage**, qui permet aux particuliers et professionnels d'accéder de manière occasionnelle à une voiture : il s'agit de la voiture en libre-service. L'adhésion à un service d'autopartage a pour effet de réduire la fréquence d'utilisation de la voiture et augmente celle d'utilisation des transports en commun et des modes actifs.
- le développement de l'utilisation des **véhicules électriques**, moins polluants, grâce notamment à la mise à disposition de bornes de recharge sur le territoire.

Objectif

- Prendre en compte les solutions de déplacements innovantes et anticiper leur besoins spécifiques

Description

31.1 Etudier l'opportunité de la mise en place d'un service d'autopartage (à l'échelle de l'île, Région ?)

31.2 Prévoir dans certains parkings relais au sein des pôles d'échanges des bornes de recharge électrique pour les voitures, couplé à la possibilité de recharges des vélos électriques.
Etudier les dispositifs appropriés et privilégier des solutions utilisant une électricité issue du photovoltaïque (cf. la technologie des « points Luciole » du réseau Engen).

Maîtrise d'Ouvrage

Autopartage : SMTR / Bornes de recharge : TCO

Echéancier

Autopartage : long terme (seconde moitié de PDU)
Bornes de recharge : réservation à prévoir lors de la réalisation des parcs relais. Etude à long terme (seconde moitié de PDU)

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etude d'opportunité de la réalisation d'un service d'autopartage à la Réunion (au niveau régional)											
Réservation pour des bornes de recharges électriques disposées sur le territoire											

Estimation financière sans objet

Indicateurs

Etude d'opportunité de la réalisation d'un service d'autopartage à la Réunion réalisée : Oui / Non
Nombre de bornes de recharges électriques disposées sur le territoire et taux d'utilisation.

Prescriptions environnementales

- Limiter au maximum l'emprise.
- Prévoir des moyens de gestion des eaux pluviales adaptés et correctement dimensionnés, en lien avec la ressource souterraine stratégique.
- Eviter les éclairages inutiles et adopter des éclairages conformes aux recommandations de la SEOR et à la maîtrise des consommations énergétiques.
- Prévoir la recharge solaire des éventuels véhicules électriques.
- Encadrer les émergences sonores, conserver le décaissement actuel pour limiter l'impact paysager et sonores, si les risques naturels sont maîtrisés.

Actions connexes

Action 7 : Intégrer des services pour les modes de rabattement vers les pôles d'échange

32 Expérimenter un lieu de télétravail en lien avec les principaux pôles d'échange (1/4)

Constat / contexte

Le développement du télétravail, rendu possible grâce à l'essor des technologies de l'information et de la communication (TIC), permet de limiter les déplacements domicile-travail et peut également être pratiqué de façon ponctuelle, en accord avec l'employeur.
Cependant, l'existence de lieux permettant l'échange et la socialisation entre travailleurs ainsi que mettant à disposition des services reste primordiale : un réseau de tiers-lieux offrant de tels services permet de répondre aux besoins des télé-travailleurs.
Lors de coupures ou de diminution de la capacité des infrastructures routières (comme celle de la route du littoral en période de fortes pluies), de tels espaces de travail peuvent également être utilisés, de façon ponctuelle.

Objectif

Tester la pertinence d'un tiers-lieu de télétravail qui permette aux habitants du TCO de réduire le temps passé dans les transports pour aller travailler.

Description

- Etudier le potentiel de la mise en place d'un tiers-lieu de télétravail à proximité d'un des pôles d'échange majeur (Aimé Césaire ou la gare routière de Saint-Paul) et en déterminer le cahier des charges :
  - quelle capacité d'accueil ?
  - quels services y développer (outre des services classiques de bureautique tels que photocopieurs, salle de téléconférence etc. est-il pertinent d'y adjoindre des services de restauration, une crèche...) ?
  - quel mode de gestion du tiers-lieux ?
  - quels partenaires souhaitent adhérer à la démarche ?
- Communiquer sur l'existence de ce tiers-lieu et son utilité notamment en cas de coupure de la route du littoral.
- Expérimenter ce tiers-lieu.
- Suivant la réussite, étudier l'extension dans d'autres pôles d'échanges.

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaires CCI, Région, entreprises

Echéancier

Etude au cours de la seconde moitié du PDU.
Mise en place selon les résultats de l'étude dans la foulée.

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etude											
Mise en place d'un tiers-lieu fonctionnel											

Estimation financière

Etude : 15 k euros
Coût du tiers-lieu suivant sa taille et les services mis à disposition (à définir le montage privé/public)

Indicateurs

Etude réalisée : Oui / Non // Existence d'un tiers-lieu fonctionnel : Oui / Non // Taux d'utilisation du tiers-lieu

Prescriptions environnementales

Une haute qualité environnementale serait appréciée pour un effet positif exemplaire sur les personnes fréquentant ces bureaux (bâtiment à énergie positive ? HQE ?).

Actions connexes

Action 33 : Etudier la mise en place d'un bureau des temps

32 Expérimenter un lieu de télétravail en lien avec les principaux pôles d'échange (2/4)

Au-delà de la simple mise à disposition de locaux et de services réunis dans un espace de télétravail. Un tiers-lieu peut s'avérer être un espace de coworking où les salariés partagent, en plus d'un espace de travail, leurs idées en un réseau de travailleurs qui échangent, même dans des secteurs d'activités différents.

Exemple : le Transfo à Saint-Pierre

Le Transfo est un espace de coworking à Saint-Pierre (Terre Sainte), ouvert depuis juin 2013.

C'est un espace de 350 m^2 répartis entre 15 postes en open-space, 6 bureaux individuels et un espace de convivialité (frigo, micro-ondes...), le tout équipé de wifi très haut débit.
Les coworkers disposent de casiers personnels fermés par badge et de télésurveillance. Il est également possible d'avoir accès à la veille informative appels d'offres et appels à projets.
Des services supplémentaires sont également proposés : visioconférence, salles de réunion, imprimantes, scanner, photocopieuse...

Deux formules sont proposées, en résidence pour 150 € /mois (openspace) ou 300 € /mois (bureau individuel) ou en formule à la carte (75€ / 5 jours).

Certaines personnes, dont le siège de l'entreprise se trouve à Saint-Denis, viennent y travailler quelques jours par semaine afin d'éviter d'avoir à faire plusieurs heures de route tous les jours pour se rendre au travail.

Source : letransfo.re/

GoWork à Sainte-Clotilde

GoWork est géré par un opérateur privé, STOR Solution, entreprise informatique (Cloudcomputing, hébergement…) basée à la Réunion.
GoWork dispose de 400m^2 répartis entre openspace (12 places), bureaux partagés (de 2 à 6 places) deux salles de réunion, un salon d'affaires, disposant d'internet en haut débit, de système d'impression...
Plusieurs formules sont proposées :
Nomade à partir de 10€ la demi-journée
Flexo à partir de 35€ la semaine
Liberty - open-space pour 250€ / mois
Résident - bureau pour 350€ /mois

Source : gowork.fr

32 Expérimenter un lieu de télétravail en lien avec les principaux pôles d'échange (3/4)

Exemple : Le Home d'affaires à la Jonxion en gare TGV de Belfort-Montbéliard

Des postes de travail, en location de courte durée et équipés de toute le bureautique nécessaire, se côtoient dans un espace de coworking, à proximité immédiate de la gare.
Une formule permet de louer une place à 30€HT la journée en open space avec wifi sécurisé ou en bureau privé et équipé pour 1 personne à 50€HT la journée, avec connexion internet haut débit et wifi sécurisé.
Les prestations incluent l'accès à des espaces de détente, une kitchenette équipée, une terrasse privative et un espace ouvert de coworking.
Un badge donne accès aux distributeurs de boissons et en-cas ainsi qu'au point photocopies.

Source : lajonxion.fr

Exemple : Regus Express à la gare du Mans

Ce lieu, localisé dans la gare du Mans offre des espaces permettant de travailler au calme notamment pour les travailleurs en déplacement voyageant en train. Ils bénéficient d'un environnement professionnel doté de tout ce dont ils ont besoin même loin de leur lieu de travail habituel. C'est également un lieu pratique pour organiser des réunions avec ceux qui utilisent le train pour se déplacer (gain de temps possible).

Source : Regus.fr

32 Expérimenter un lieu de télétravail en lien avec les principaux pôles d'échange (4/4)

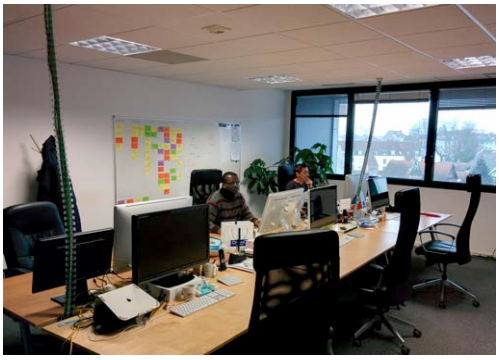
Exemple : la Plage Digitale à Strasbourg

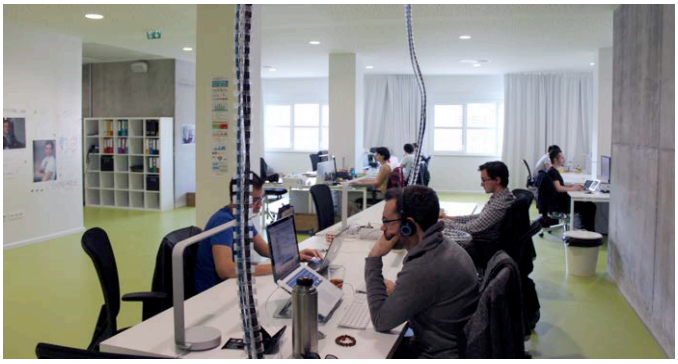
La Plage Digitale comprend deux sites et notamment celui du Shadok qui comprend 30 postes de travail à la location ainsi que des services communs associés (salles de réunion, espaces de détente).

Exemple de prestation offertes et prix :

Formule Fixe : 267 € / mois
- un accès 24h/24, 7J/7 avec mise à disposition d'un badge d'accès à son propre bureau
- un casier et un caisson personnel fermés à clé
- un accès internet Haut Débit (fibre) ainsi qu'une connexion WIFI
- l'accès aux imprimantes, scanners
- l'accès aux salles de réunion
- la possibilité de recevoir du courrier et d'en envoyer
- l'accès gratuit à l'espace détente et cafétéria

À la journée, formule Flex : 12 € / jour
- un bureau partagé pour la journée (4 places par grande table de 110×195)
- un accès internet Haut Débit (fibre) ainsi qu'une connexion WIFI
- l'accès aux imprimantes, scanners
- l'accès gratuit à l'espace détente et cafétéria





Sources : laplagedigitale.eu, shadok.strasbourg.eu

33 Etudier la mise en place d'un bureau des temps (1/2)

Constat / contexte

La congestion du réseau routier aux heures de pointe, notamment sur la RN1, est causée par la simultanéité des besoins en déplacement liés au travail ou aux études. L'étalement dans le temps des horaires de début et de fin d'activités permettrait d'éviter les effets de pointe et de limiter la congestion.
La congestion touchant la plupart des activités au TCO, cette réflexion devrait par ailleurs fédérer de nombreux partenaires.
L'opportunité de la création d'un bureau des temps a déjà été étudiée par l'étude exploratoire GITAD (Gestion Intelligente du Trafic Automobile et des Déplacements) réalisée pour le TCO en juin 2012. Elle a conclu à la pertinence de la création d'une telle cellule de réflexion.

Objectifs

• Créer une instance de dialogue sur les horaires des différentes activités

Description

• Recenser, grâce aux résultats de l'EMD, les pratiques horaires actuelles (écoles, entreprises, administrations, services...)
• Déterminer les instances qui participent au bureau des temps et son mode de participation (démarche volontaire ?)
• Animer le bureau des temps et en assurer les missions :
- Collecte des données sur les horaires des bureaux, des services, des aménités urbaines...
- Proposition de décaler certains horaires de bureau, de services (crèches...)

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaires AGORAH, SMTR (exploitation EMD), CCI

Echéancier

Etude au cours de la seconde moitié du PDU

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Etude											
Mise en place d'un bureau des temps											

Estimation financière

Etude : 15 k euros

Indicateurs

Etude réalisée : Oui / Non
Mise en place d'un bureau des temps : Oui / Non

33 Etudier la mise en place d'un bureau des temps (2/2)

Exemple : à Montpellier, Diminution des congestions grâce au décalage horaire des universités à Montpellier

La ligne de tramway était saturée tous les matins entre la gare ferroviaire et les universités car 51 000 étudiants démarraient leurs cours à 8h. Pour résoudre des problèmes de congestion, une concertation a été engagée avec les trois universités pour les inciter à décaler leurs horaires de cours. La métropole avait proposé d'étaler les flux en démarrant à 7h45, 8h et 8h15. Au final la moitié des établissements universitaires ont décidé de se décaler d'un quart d'heure (8h15). La proposition 7h45 a été rejetée, pour des motifs de garde d'enfants du personnel (périscolaire à partir de 7h30 seulement). Cette action a permis de diviser par deux les flux et d'économiser l'investissement dans des rames de tramway supplémentaires.

Source : http://tempoterritorial.fr

Exemple : La Plaine Saint-Denis expérimente les transports en horaires décalés

Les salariés de la Plaine Saint-Denis ont testé grandeur nature le travail en horaires décalés auprès de salariés afin de "désaturer" les RER. Pour inciter les candidats à participer à l'expérience, ceux-ci sont invités à s'inscrire à un challenge.
Depuis 2007, les gares RER de la Plaine-Saint-Denis accueillent 40% de voyageurs supplémentaires. La Commission 3T (trajets, trafics, temporalités) créée sous l'égide de l'association Plaine Commune Promotion avec le concours de SNCF Transilien, a pour objectif de trouver les leviers pour modifier la demande de transport afin de fluidifier les déplacements et alléger la saturation.

Un challenge décalé
Parmi les leviers possibles figure le travail en horaires décalés. L'expérience se déroule en deux étapes : une première « semaine blanche » où les participants ne changent rien à leurs habitudes afin d'établir un comparatif des horaires d'arrivée avec la phase incitative. Pour la seconde étape (environ 3 semaines), les participants qui arrivent avant 8h15 et après 9h15, cumulent des points en fonction de l'heure à laquelle ils valideront leur Pass.

Les points cumulés servent à alimenter une cagnotte au profit de la Maison du vélo associative et solidaire de Plaine Commune. Les salariés ayant engrangé le plus de points gagnent des récompenses individuelles. Parmi les entreprises paricipantes, figurent la SNCF, Orange Business Services, Generali ou encore le Crédit Agricole d'IDF.

Une souplesse en pratique
Ce challenge décalé intervient après une enquête réalisée par Ipsos en avril 2015 auprès de 3 500 salariés de la Plaine-Saint-Denis. Cette étude a montré qu'une majorité d'entre eux a la possibilité de décaler ses horaires de travail : 70% ont déclaré qu'ils pourraient avancer ou retarder d'un quart d'heure leur horaire d'arrivée habituel et plus de 50% d'entre eux ont déclaré pouvoir le faire jusqu'à 30 minutes sans que cela leur pose de gêne particulière. Pour autant, ces salariés n'ont pas pris l'habitude de travailler en horaires décalés et il fallait donc les inciter à passer à l'acte via ce challenge.

Source : http://www.mobilicites.com

Action transversale

34 Créer un observatoire du PDU

Constat / contexte
Identifié comme étant l'une des lacunes du précédent PDU, n'ayant pas permis le suivi des actions mises en place et de leur avancée, un observatoire du PDU permet de rendre compte de l'avancée du PDU par le biais des indicateurs identifiés dans les fiches d'actions et de communiquer ainsi son action aux différents acteurs du territoire.
Le travail de l'observatoire servira de base à l'évaluation du PDU et à sa révision au terme de sa validité.

Objectif de la mesure
- Suivre l'avancée du PDU
- Centraliser les informations concernant la mobilité sur le TCO

Description
Essentiellement menée par le responsable PDU, cette action implique :
- la collecte auprès de l'ensemble des partenaires des informations qu'ils détiennent concernant l'avancée du PDU : EMD auprès du SMTR, accidentologie auprès de la DREAL, données sur le transports en commun auprès des opérateurs, comptages routiers auprès de la Région...
- la collecte des données dont le TCO est en charge : enquête stationnement (tous les trois ans), comptages routiers sur des routes clés, comptages vélos sur la base de ceux réalisés dans le cadre du diagnostic de ce PDU.
- la réalisation, de façon annuelle, d'un bilan de l'avancée des actions PDU et mise en perspective par rapport aux échéances fixées et sa communication à l'ensemble des partenaires
- la priorisation des actions du PDU à mettre en œuvre en fonction des résultats du bilan

Maîtrise d'Ouvrage TCO

Partenaires AGORAH, SMTR, DREAL, Région, Département, opérateurs des réseaux de transport en commun, communes

Echéancier
Dès le début du PDU et tout au long de sa validité, de façon annuelle.
Réunir un COTECH annuel afin de communiquer le bilan et déterminer les suites à donner.

PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mis en place de l'observatoire											

Estimation financière
1/3 équivalent temps plein mutualisé avec un autre poste
20 k€ / an pour la réalisation d'enquêtes

Indicateurs
Mise en place de l'observatoire : Oui / Non
Publication d'un bilan annuel des activités PDU : Oui / Non

Actions connexes
L'ensemble des actions du PDU sont concernées par un suivi.

4. Récapitulatif des actions et éléments budgétaires

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ACTIONS DU PDU

		PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Articuler transports et aménagement urbain												
1	Prioriser la réalisation d'aménagements vers les pôles d'échanges - ZATT	Mise en place et suivi des outils de ZATT											
		Mise en conformité des PLU											
		Etude AGORAH sur les ZATT											
		Réalisation des travaux de ZATT											
2	Intégrer les cheminements vers les arrêts de transport en commun dans les projets urbains	Reflexion dans les ZAC et les PLU sur les chemins vers les arrêts TC											
		Mise en conformité des PLU											
3	Utiliser les PLU pour améliorer la perméabilité piétonne du territoire	Mise en conformité des PLU											
4	Conditionner l'urbanisation aux zones bien desservies par les transports en commun	Mise en conformité des PLU											
		PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Accompagner le développement des transports collectifs												
5	Restructurer le réseau Kar'Ouest (NKO)	Mise en place du NKO											
		Aménagement des Pôles d'échange											
		Adaptation du réseau selon l'évolution des besoins du territoire											
		Actions de communication sur le réseau de transports en commun											
6	Aménager la voirie en faveur des bus	Lancement de l'étude d'opportunité sur un TCSP											
		IP programmés											
		RN1e											
		20 décembre 1848											
		RN7 / RN4											
		Ravine à Marquet / Cœur de Ville											
		RN4 Butte Citronnelle											
		IP à l'étude											
		Av R Verges											
		RN 1001 rue de la Cie des Indes au Port											
		Bd Amiral Bouvet au Port											
		Voie lente ouverte aux bus en heures de pointe sur le viaduc de Bernica, route de Tamarins											
7	Intégrer des services pour les modes de rabattement vers les pôles d'échange	Equipement des pôles d'échanges selon leur niveau de hiérarchie											
		Enquête sur le mode de rabattement au pôle d'échange											
8	Améliorer la complémentarité et l'interconnexion entre les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest	Aménagement des arrêts mixtes											
9	Améliorer l'interopérabilité entre les réseaux Car Jaune et Kar'Ouest												
10	Améliorer l'information aux voyageurs	Plan schématique du réseau Kar'Ouest restructuré (sur le territoire du TCO) Equipement de l'ensemble des points d'arrêt du réseau											
		Calculateur d'itinéraires											
		Mise en place SAE pui SAI à certains arrêts											
11	Etudier les projets de transport urbain par câble dont le potentiel est utilitaire	Etude générale + des études à définir											

		PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Créer un réseau cyclable													
12	Poursuivre la création d'aménagements cyclables	Linéaire d'aménagements réalisés											
13	Jalonner les parcours cyclables	Etude réalisée											
		Jalonnement en fonction des résultats de l'étude											
14	Créer du stationnement vélo auprès des générateurs de déplacements (équipements publics, commerces, zones balnéaires)	Nombre d'arceaux posés											
15	Développer une offre de stationnement vélo sécurisée aux pôles d'échanges Kar'Ouest	Nombre d'abris vélo réalisés											
16	Intégrer le stationnement vélo dans les documents	Mise en conformité des PLU											
17	Expérimenter la mise à disposition / l'aide à l'acquisition de Vélos à Assistance Electrique (VAE)	Etude réalisée											
		Mise en œuvre selon les résultats de l'étude											
18	Créer des outils de communication autour du vélo	Volet évènementiel poursuivi											
		Carte des itinéraires cyclables réalisée et tenue à jour											
		PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maîtriser la circulation automobile en optimisant l'accessibilité													
19	Inscrire les voiries existantes et en projet dans un schéma global de hiérarchisation viaire	Linéaires d'axes aménagés afin de les mettre en adéquation avec la hiérarchisation											
20	Etablir une charte d'aménagement des voiries	Charte à élaborer											
21	Améliorer la sécurité des déplacements	Sécurisation des points noirs											
22	Développer le covoiturage	Création d'aires de covoiturage											
		Site de mise en relation des covoiturageurs											
		Actions de communication autour du covoiturage											
		PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mettre en cohérence la politique de stationnement													
23	Limiter l'offre de stationnement public dans les centre-ville et en lien avec l'offre de transport	Mise en place des zones et suivi, contrôle et éventuellement adaptation											
24	Développer les expérimentations en matière de mutualisation du stationnement	Etude réalisée											
		Intégration de règles de calcul du stationnement mutualisé dans les PLU											
		PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Adapter le transport de marchandise à la ville													
25	Poursuivre les groupes de travail entamés avec les entreprises logistiques lors de la concertation du PCET	Fréquence soutenue de réunion											
26	Définir et faire respecter les itinéraires PL	Carte des itinéraires PL											
		Faire respecter de la réglementation											
27	Repenser l'organisation des livraisons en centre-ville	Etude réalisée											
		Mise en place d'un CDU											
28	Aménager une zone de stockage en arrière-port avec une plateforme logistique reliée à la RN1	Zone de stockage aménagée											
		PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Accompagner le développement des pratiques éco-mobiles													
29	Mettre en œuvre le PDA du TCO et en tirer un retour d'expérience pour les autres PDA / PDIE	Mise en place du PDA du TCO											
30	Soutenir les plans de déplacement entreprise / interentreprises / écoles												
31	Favoriser le développement de solutions de déplacement innovantes	Etude d'opportunité sur l'autopartage à la Réunion (au niveau régional)											
		Réservation pour des bornes de recharges électriques disposées sur le territoire											
32	Expérimenter un lieu de télétravail en lien avec les principaux pôles d'échange	Etude											
		Mise en place d'un tiers-lieu fonctionnel											
33	Etudier la mise en place d'un bureau des temps	Etude											
		Mise en place d'un bureau des temps											
		PDU +	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Action transversale													
34	Créer un observatoire du PDU	Mise en place de l'observatoire											

LES ÉLÉMENTS BUDGÉTAIRES DU PDU

Les éléments budgétaires sont estimés comme suit :

Ils ne comprennent pas les coûts de fonctionnement liés à l'exploitation du réseau Kar'Ouest.

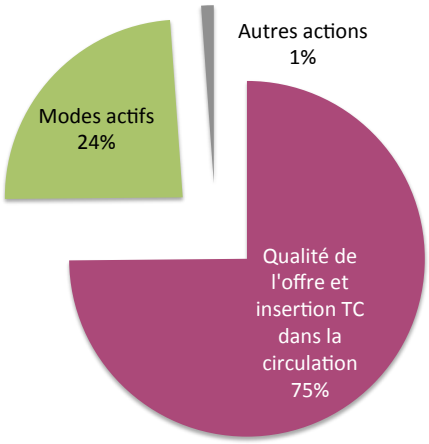
Thèmes du programme d'actions PDU	Coûts années 0 à 5 (2016 à 2021) en k€	Coûts années 6 à 10 (2022 à 2027) en k€	Coût total en k€
Articuler transports et aménagement urbain	8 500	8 530	17 030
Accompagner le développement des transports collectifs (hors NKO)	99 310	28 150	127 460
Créer un réseau cyclable	13 880	13 910	27 790
Maîtriser la circulation automobile en optimisant l'accessibilité	95	15	110
Mettre en cohérence la politique de stationnement		40	40
Adapter le transport de marchandises à la ville	23	23	46
Accompagner le développement des pratiques éco-mobiles		30	30
Action transversale : l'observatoire du PDU (hors équivalent temps plein)	10	10	20
Total (en k€)	121 818	50 708	172 526

Chiffres clé

Budget d'investissement PDU : 172 millions d'euros sur 10 ans

Dont :

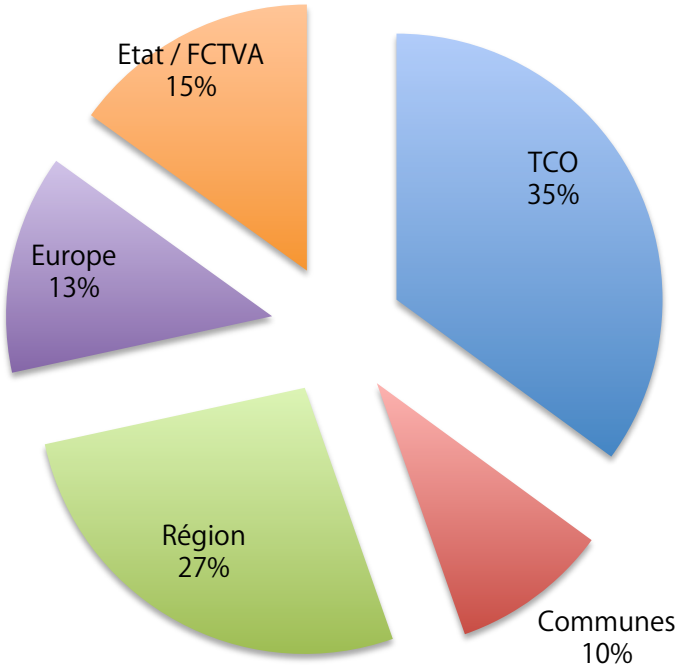
- 97 % infrastructures
- 3 % études



La répartition par maître d'ouvrage des actions se trouve dans le graphique ci-dessous.

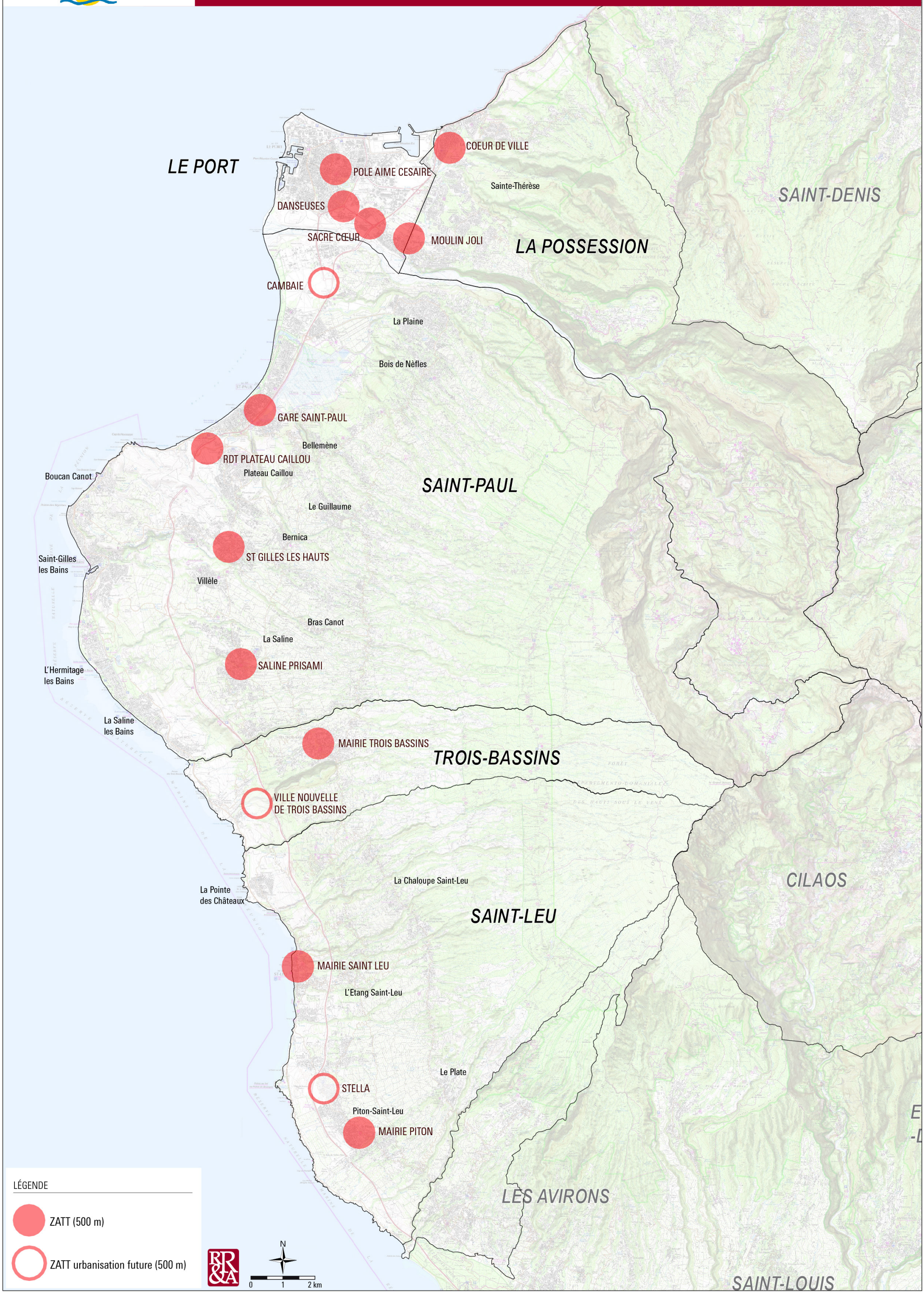
La part du TCO revient à 6 millions d'euros/an.

Ventilation des budgets du PDU



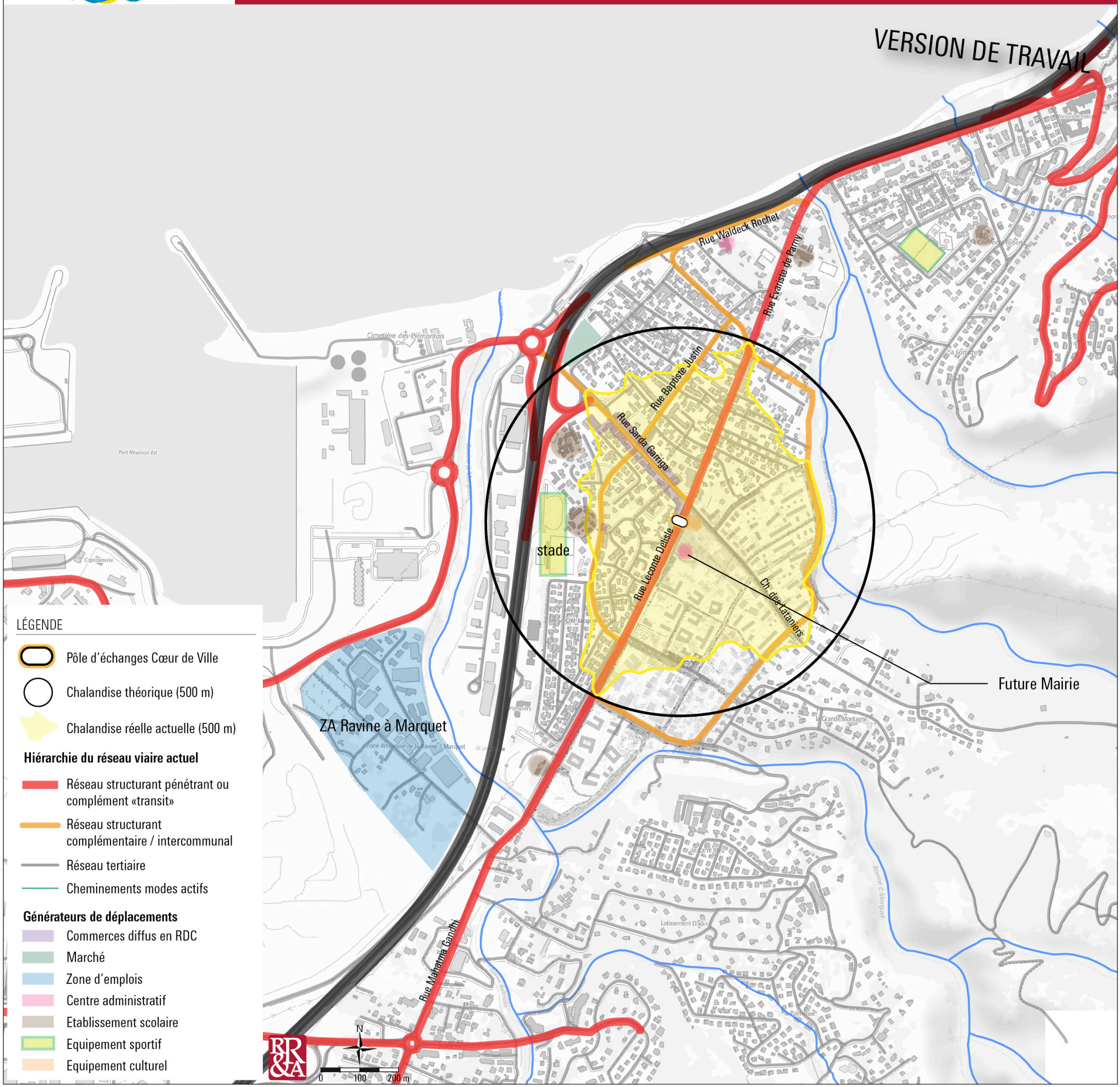
5. Cartes des ZATT

ZATT


LE PORT
POLE AIME CESAIRE
COEUR DE VILLE
DANSEUSES
SACRE CŒUR
MOULIN JOLI
CAMBAIE
Sainte-Thérèse
LA POSSESSION
SAINT-DENIS
La Plaine
Bois de Nèfles
GARE SAINT-PAUL
Bellemène
RDT PLATEAU CAILLOU
Plateau Caillou
Boucan Canot
SAINT-PAUL
Le Guillaume
Bernica
ST GILLES LES HAUTS
Saint-Gilles
les Bains
Villèle
Bras Canot
La Saline
SALINE PRISAMI
L'Hermitage
les Bains
La Saline
les Bains
MAIRIE TROIS BASSINS
TROIS-BASSINS
VILLE NOUVELLE
DE TROIS BASSINS
La Chaloupe Saint-Leu
La Pointe
des Châteaux
SAINT-LEU
CILAOS
MAIRIE SAINT LEU
L'Etang Saint-Leu
Le Plate
STELLA
Piton-Saint-Leu
MAIRIE PITON
LES AVIRONS
SAINT-LOUIS
LÉGENDE
ZATT (500 m)
ZATT urbanisation future (500 m)
N
0
1
2 km

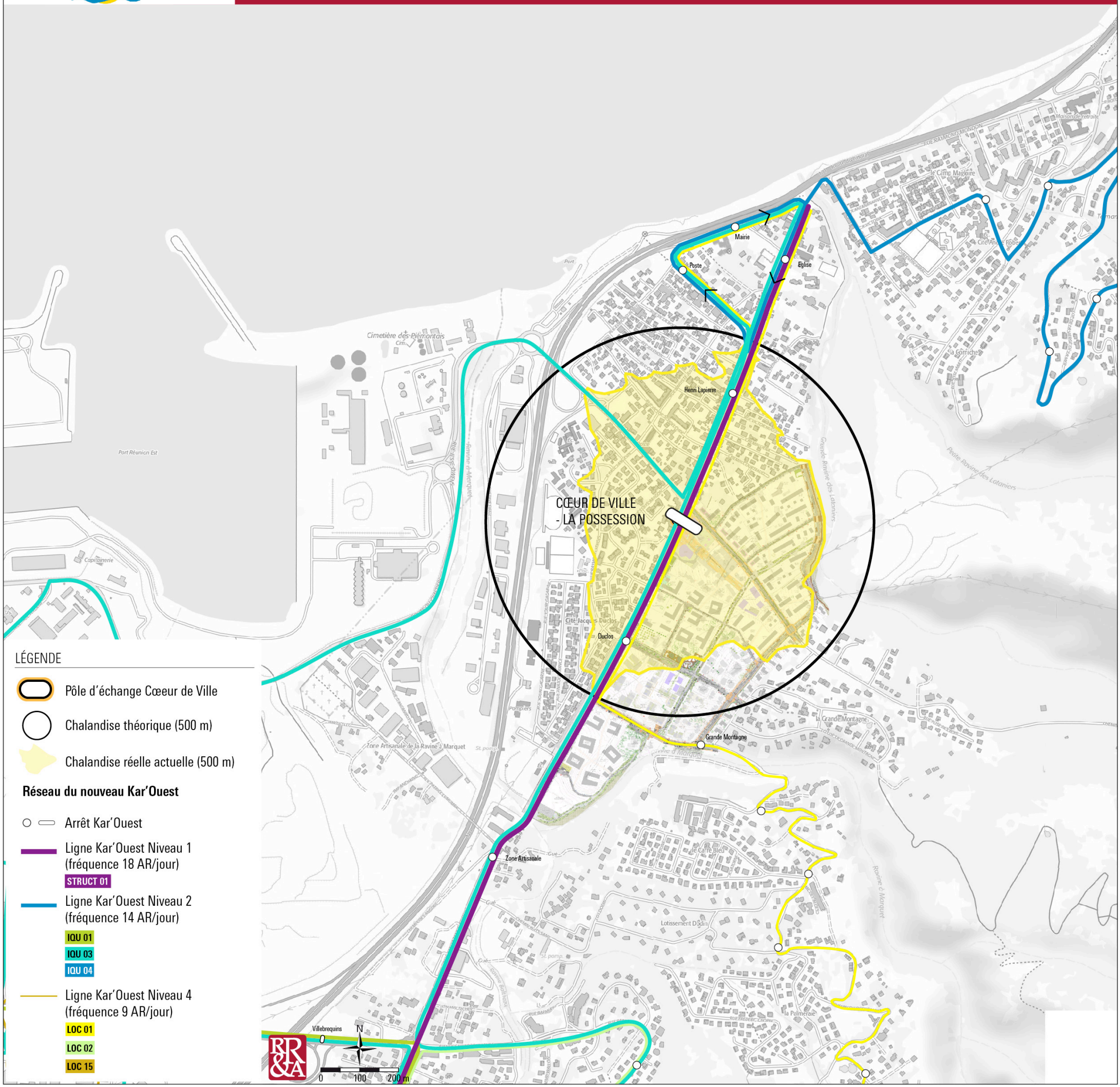
Cœur de Ville - La Possession

Trame viaire



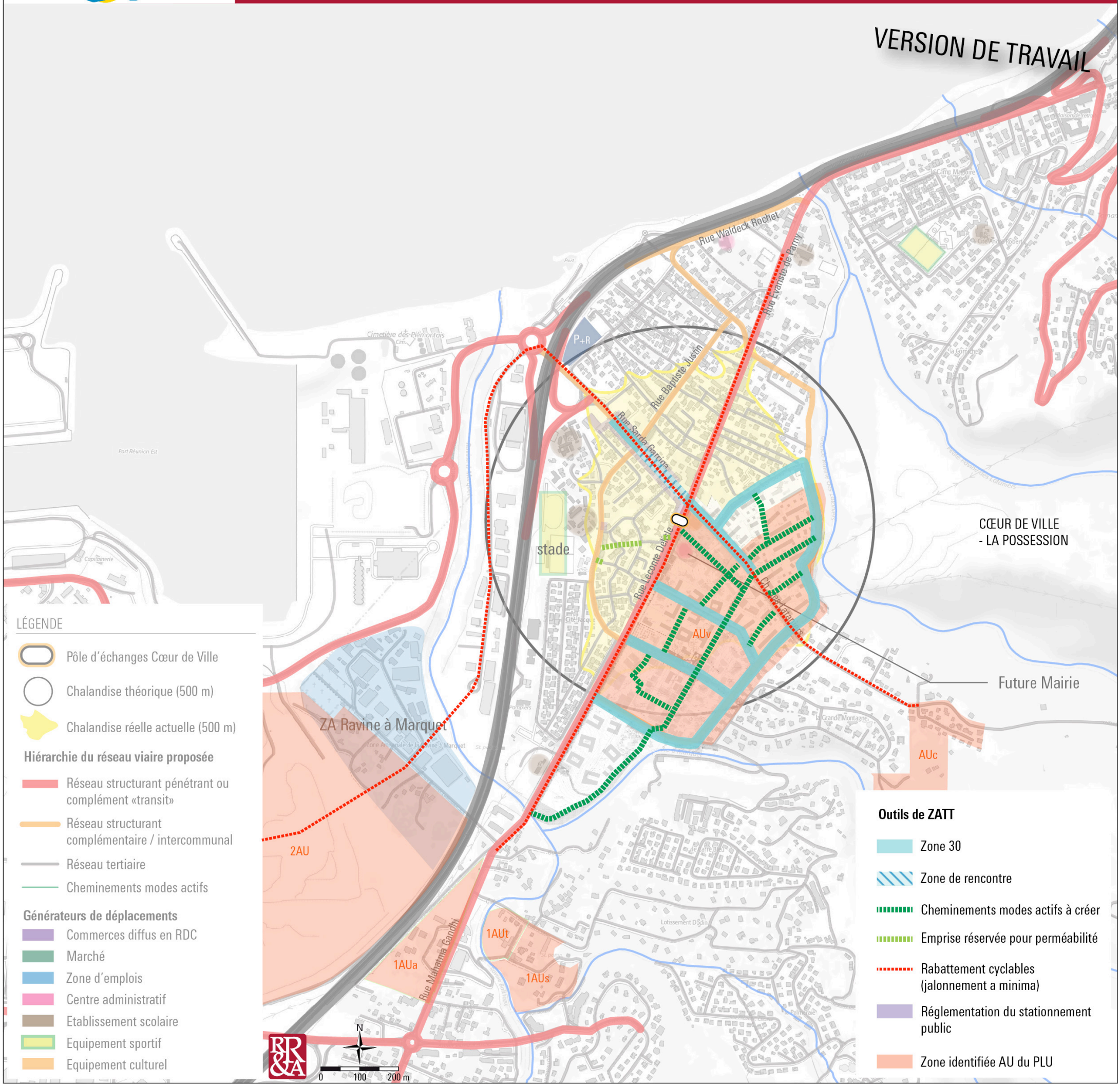
Cœur de Ville - La Possession

Nouveau réseau Kar'Ouest



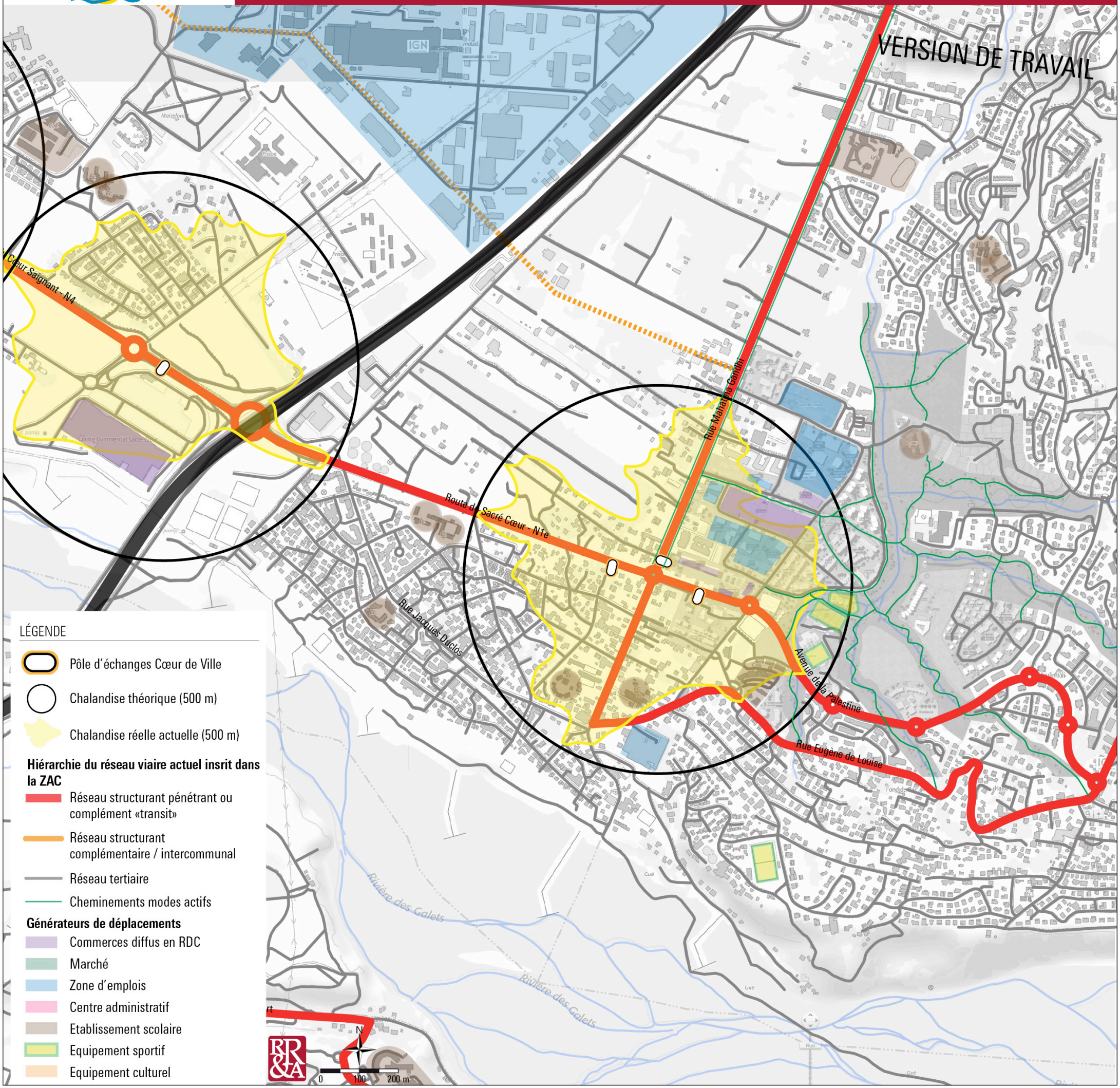
Cœur de Ville - La Possession

ZATT



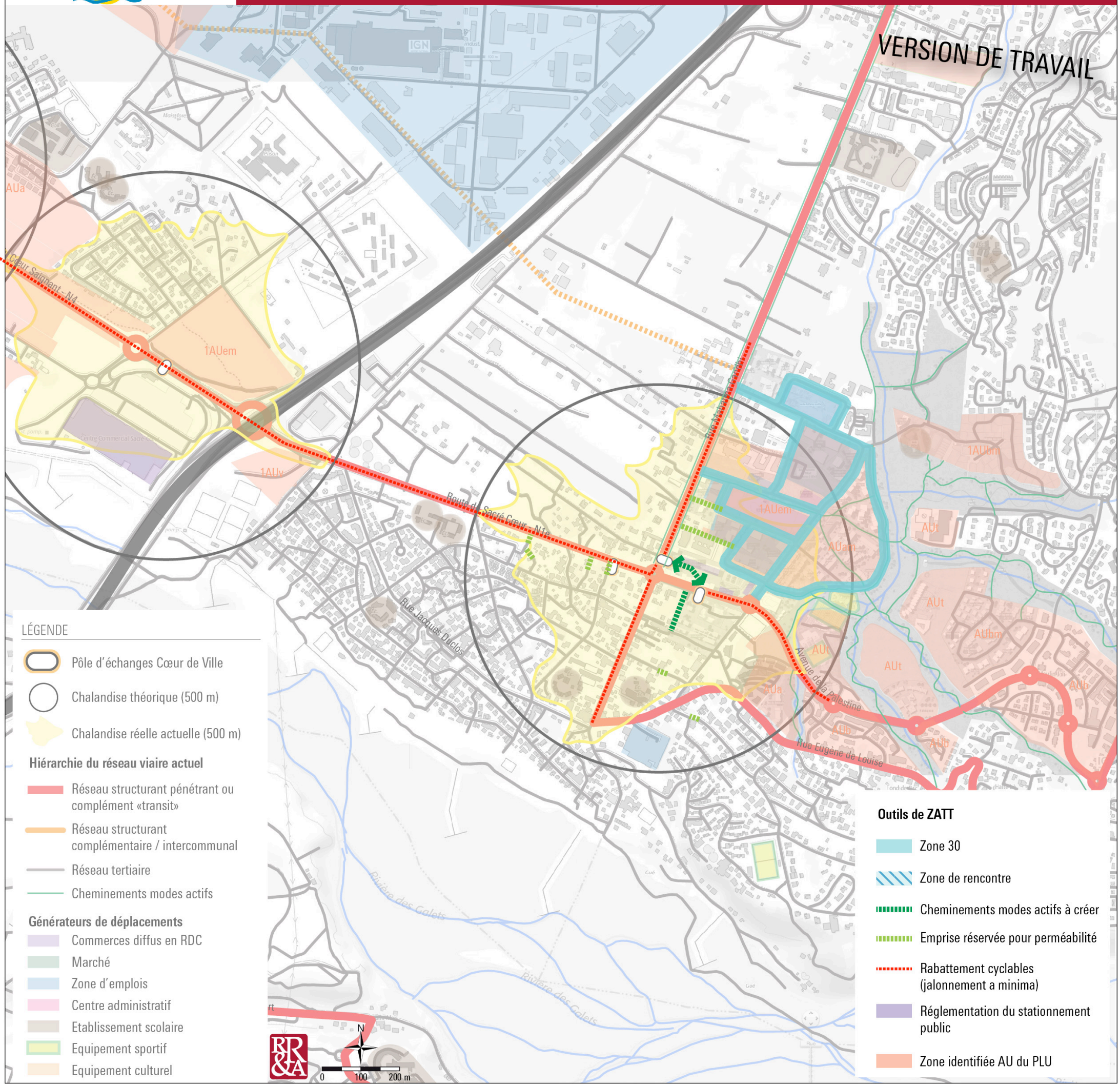
Moulin Joli - La Possession

Trame viaire



Moulin Joli - La Possession

ZATT



Moulin Joli - La Possession

Nouveau réseau Kar'Ouest

VERSION DE TRAVAIL

SACRE CŒUR

MOULIN JOLI

LÉGENDE

Pôle d'échange Moulin Joli

Chalandise théorique (500 m)

Chalandise réelle actuelle (500 m)

Réseau du nouveau Kar'Ouest

Arrêt Kar'Ouest

Ligne Kar'Ouest Niveau 1
(fréquence 18 AR/jour)
STRUCT 01
STRUCT 02

Ligne Kar'Ouest Niveau 2
(fréquence 14 AR/jour)
IQU 01
IQU 03
IQU 05
IQU 27

Ligne Kar'Ouest Niveau 3
(fréquence 9 AR/jour)
IQU 02

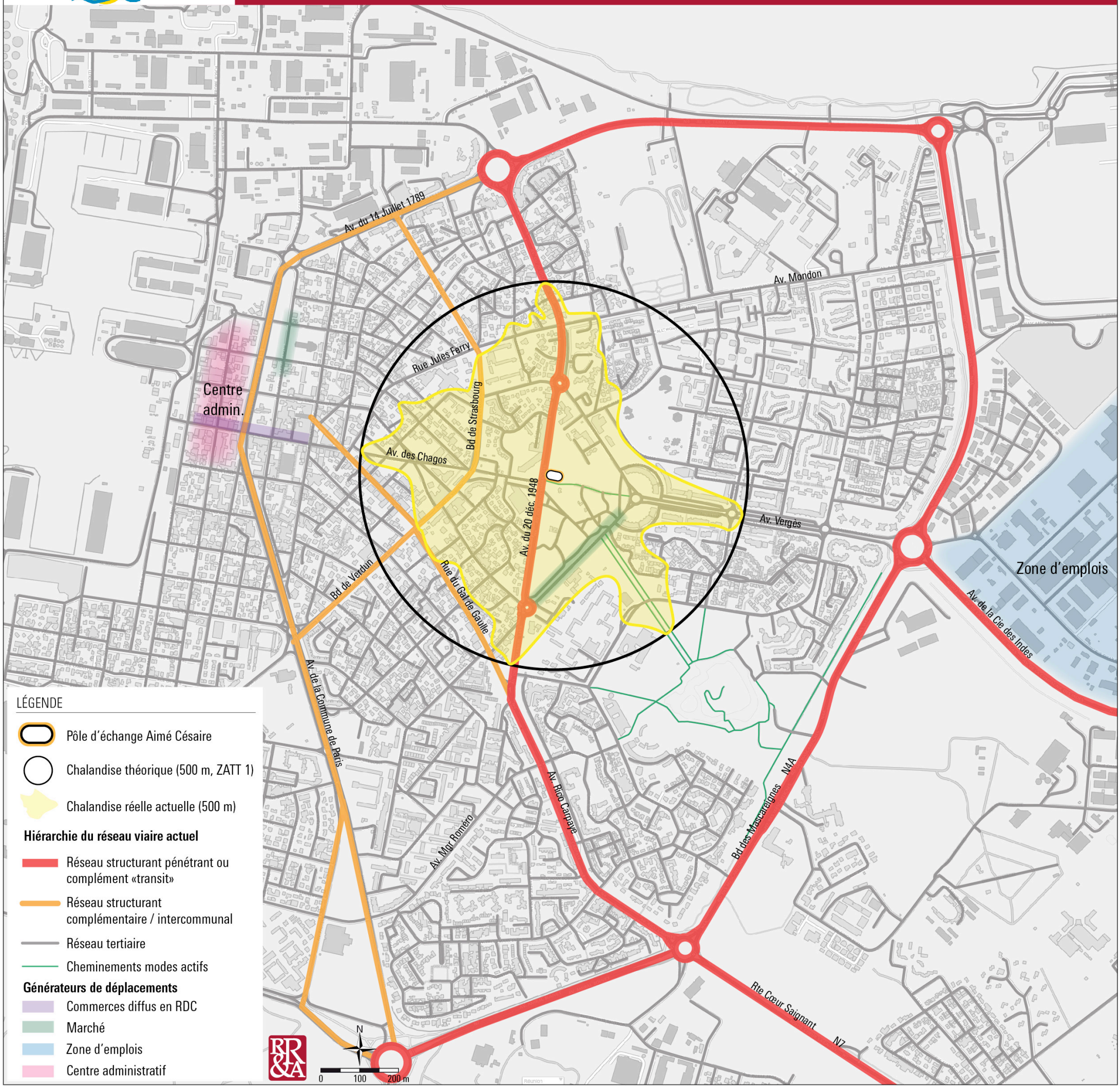
Ligne Kar'Ouest Niveau 4
(fréquence 9 AR/jour)
LOC 02

N

0 100 200 m

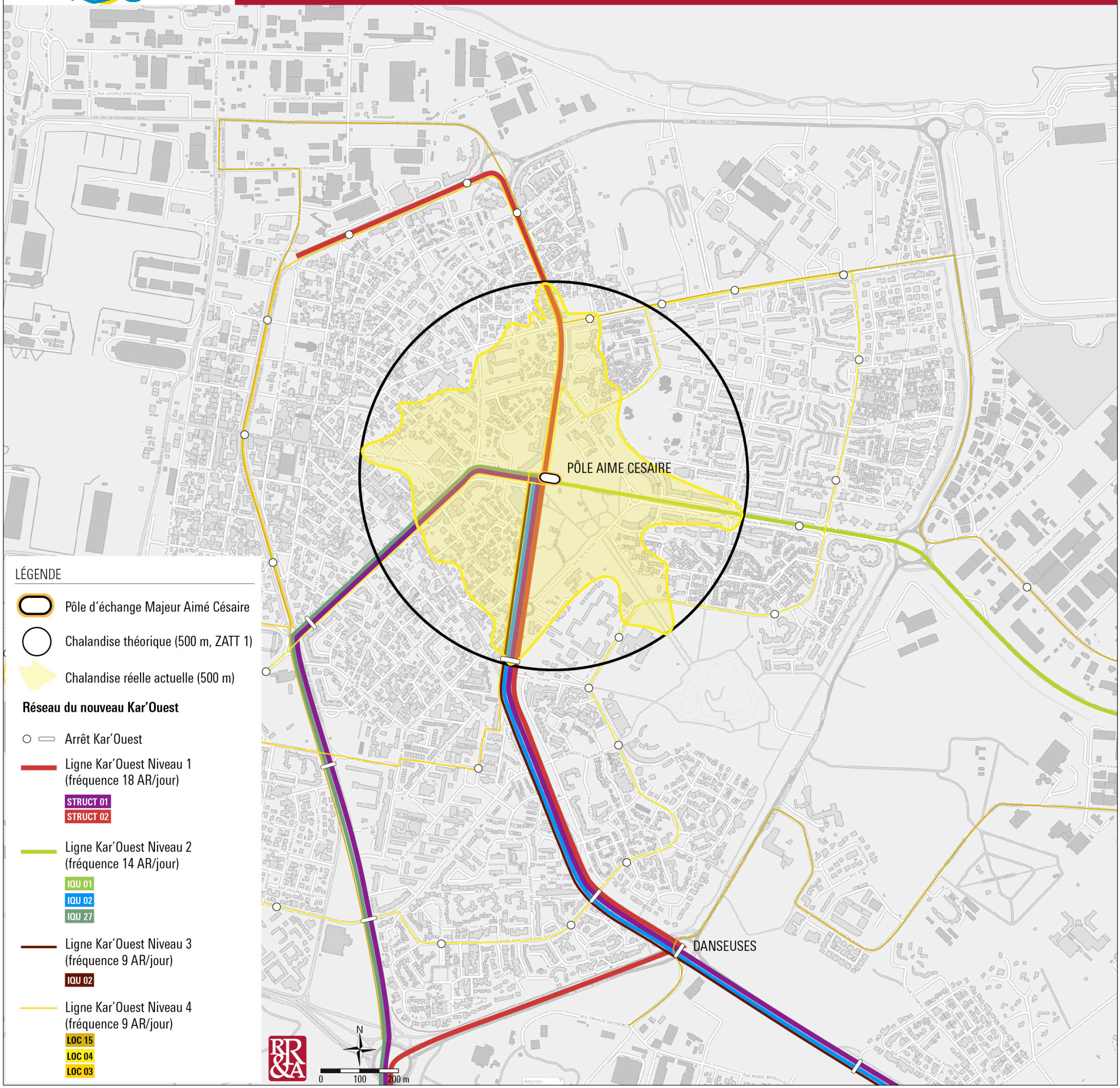
Pôle Aimé Cesaire

Trame viaire



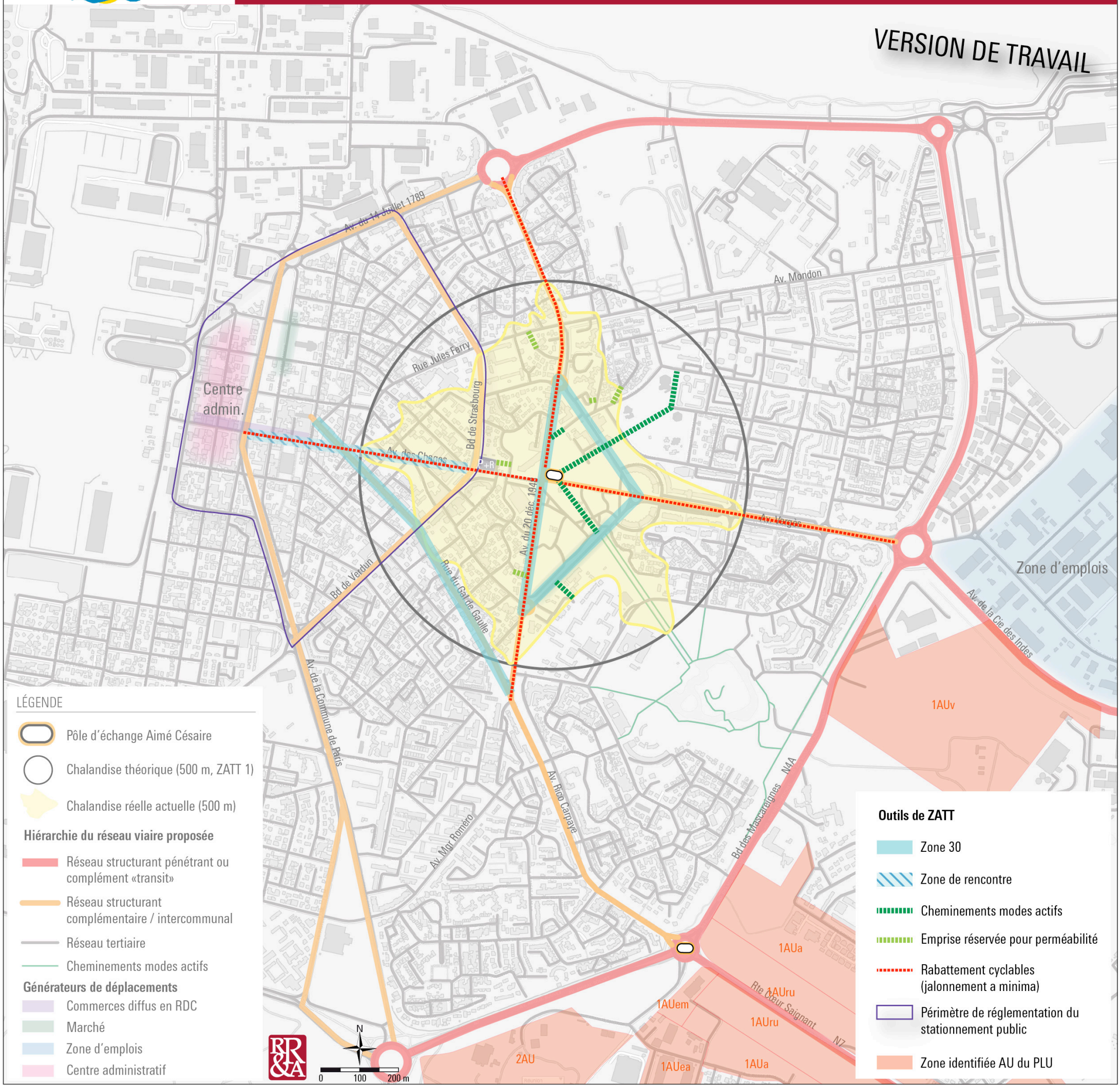
Pôle Aimé Cesaire

Nouveau réseau Kar'Ouest



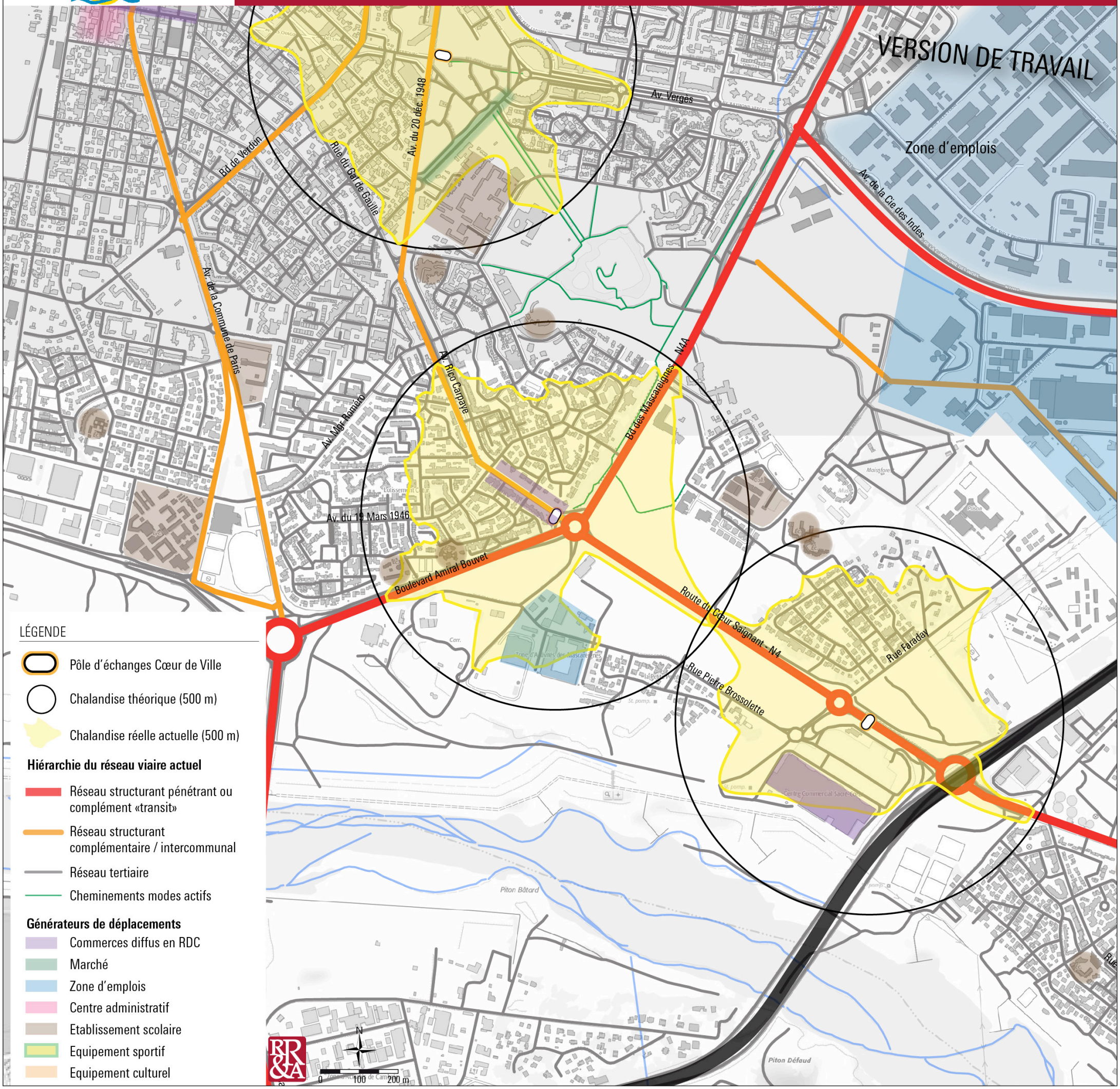
Pôle Aimé Cesaire

ZATT



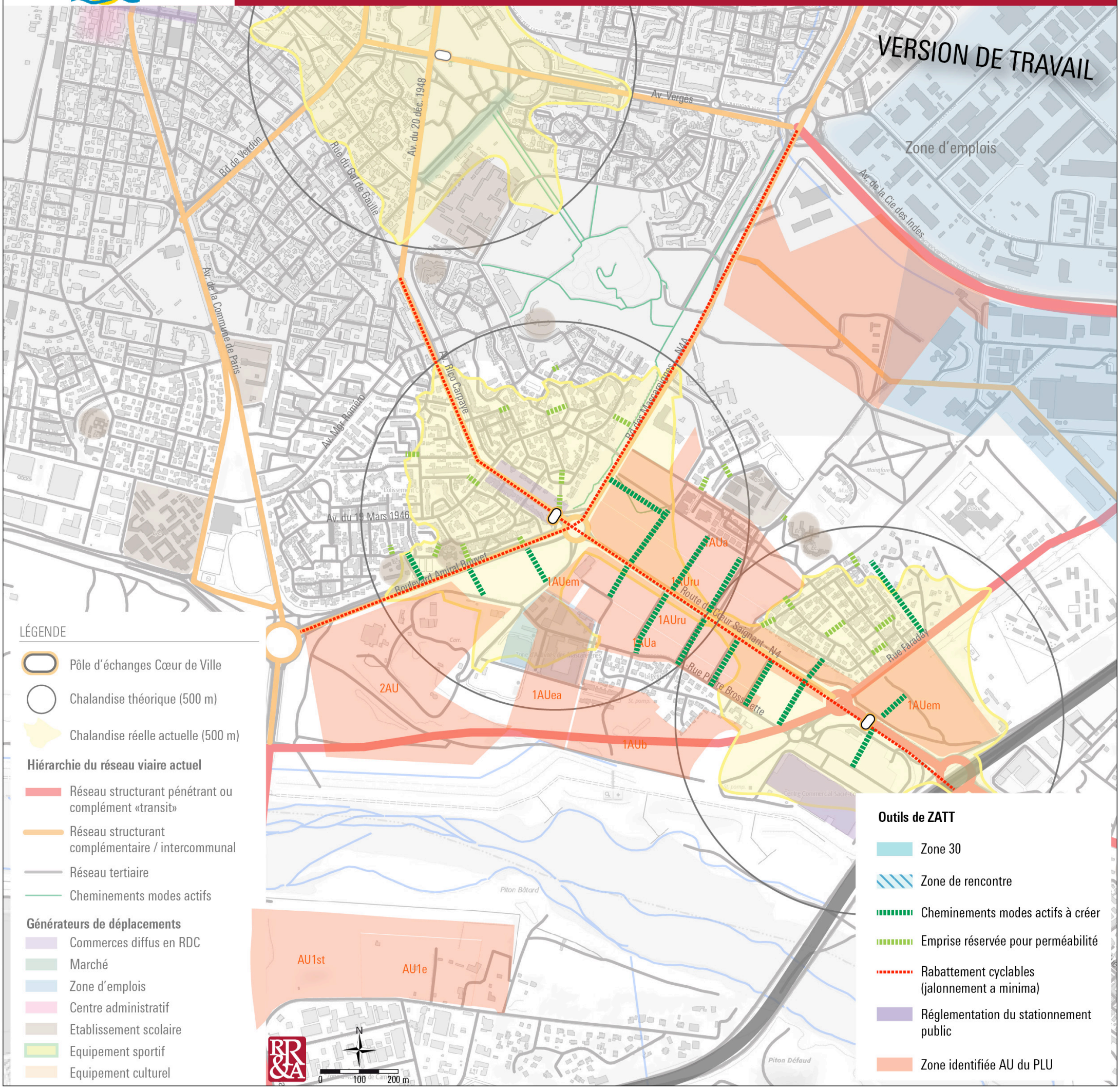
Danseuses - Le Port

Trame viaire



Danseuses - Le Port

ZATT



Danseuses - Le Port

Nouveau réseau Kar'Ouest

VERSION DE TRAVAIL

PÔLE AIME CESAIRE

DANSEUSES

SACRE CŒUR

LÉGENDE

Pôle d'échange Danseuses

Chalandise théorique (500 m)

Chalandise réelle actuelle (500 m)

Réseau du nouveau Kar'Ouest

Arrêt Kar'Ouest

Ligne Kar'Ouest Niveau 1 (fréquence 18 AR/jour)

STRUCT 01

STRUCT 02

Ligne Kar'Ouest Niveau 2 (fréquence 14 AR/jour)

IQU 01

IQU 03

IQU 05

Ligne Kar'Ouest Niveau 3 (fréquence 9 AR/jour)

IQU 02

Ligne Kar'Ouest Niveau 4 (fréquence 9 AR/jour)

LOC 02

LOC 03

LOC 04

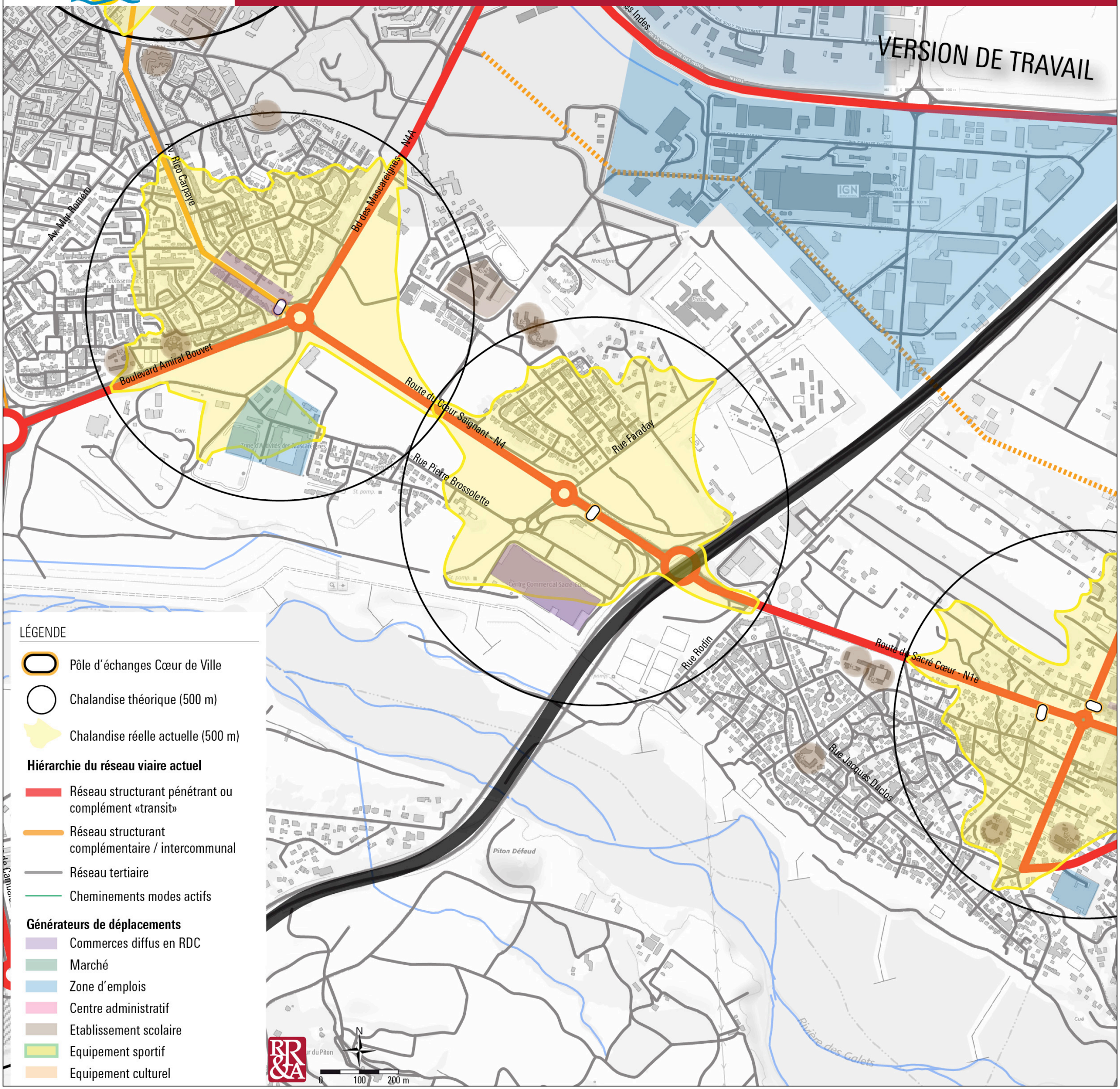
LOC 15

N

0 100 200 m

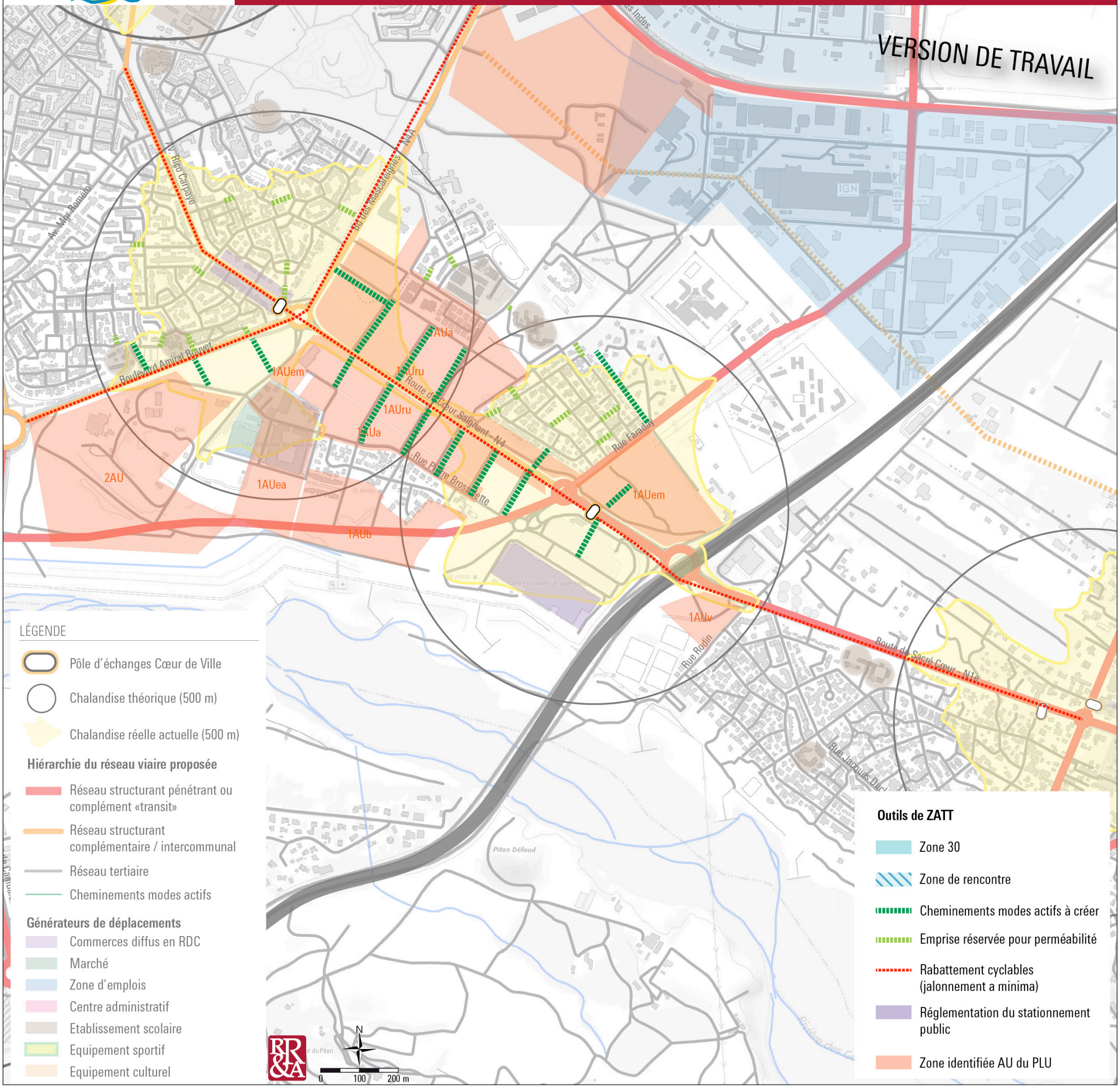
Sacré Cœur - Le Port

Trame viaire



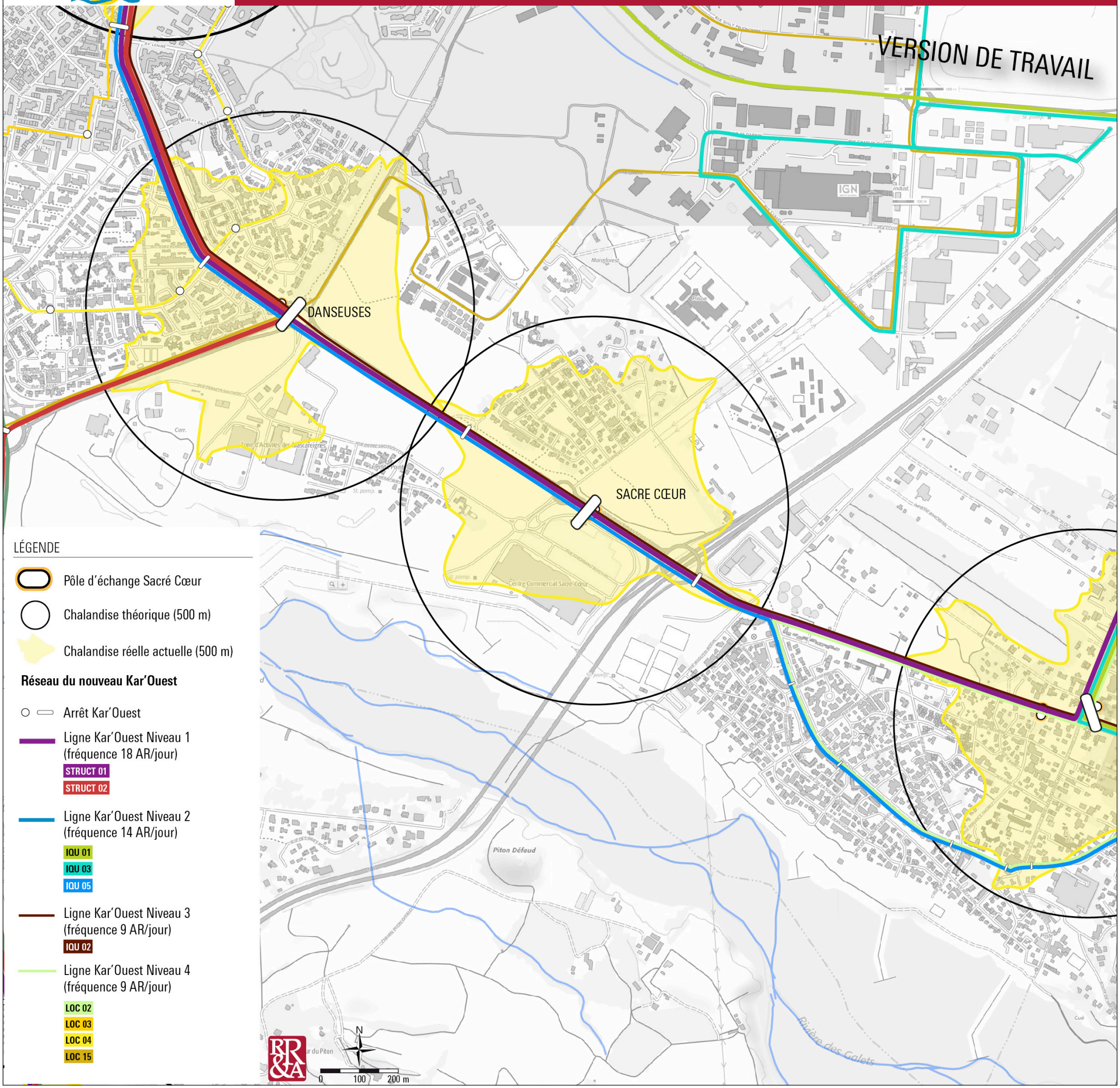
Sacré Cœur - Le Port

ZATT



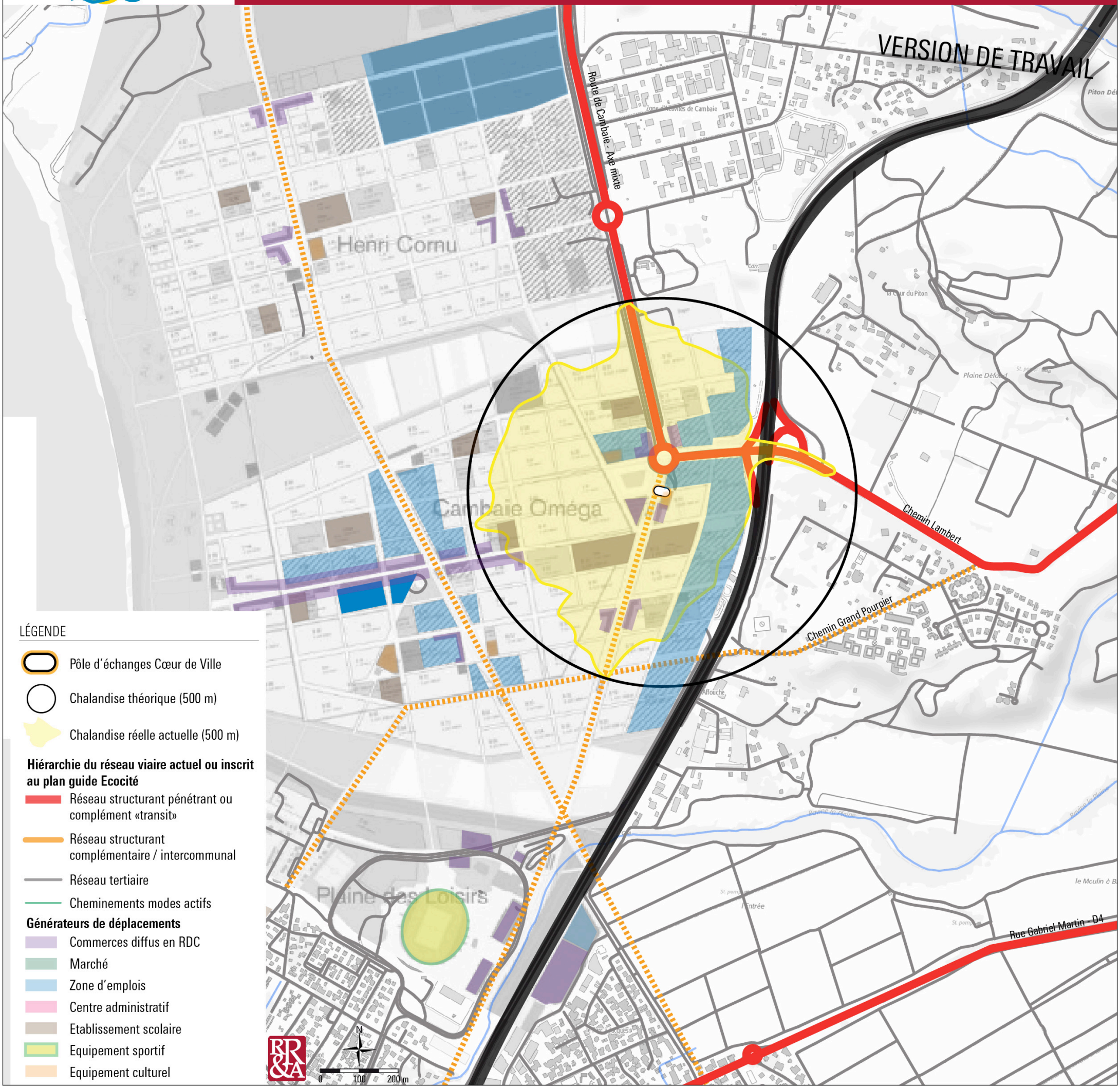
Sacré Cœur - Le Port

Nouveau réseau Kar'Ouest



Cambaie - Saint-Paul

Trame viaire



Cambaie - Saint-Paul

Réseau bus projeté dans l'Ecocité

VERSION DE TRAVAIL

HENRI CORNU

Route de Cambaie - Axe mixte

Zone d'Activités de Cambaie

Henri Cornu

Pôle Car Jaune ou RRTG

Cambaie Oméga

CAMBAIE - OMEGA

Chemin Lambert

CAMBAIE

Chemin Grand Pourpier

PLAINE DES LOISIRS

Plaine des Loisirs

Rue Gabriel Martin - D4

LÉGENDE

- Pôle d'échange Sacré Cœur
- Chalandise théorique (500 m)
- Chalandise réelle actuelle (500 m)

Réseau du nouveau Kar'Ouest

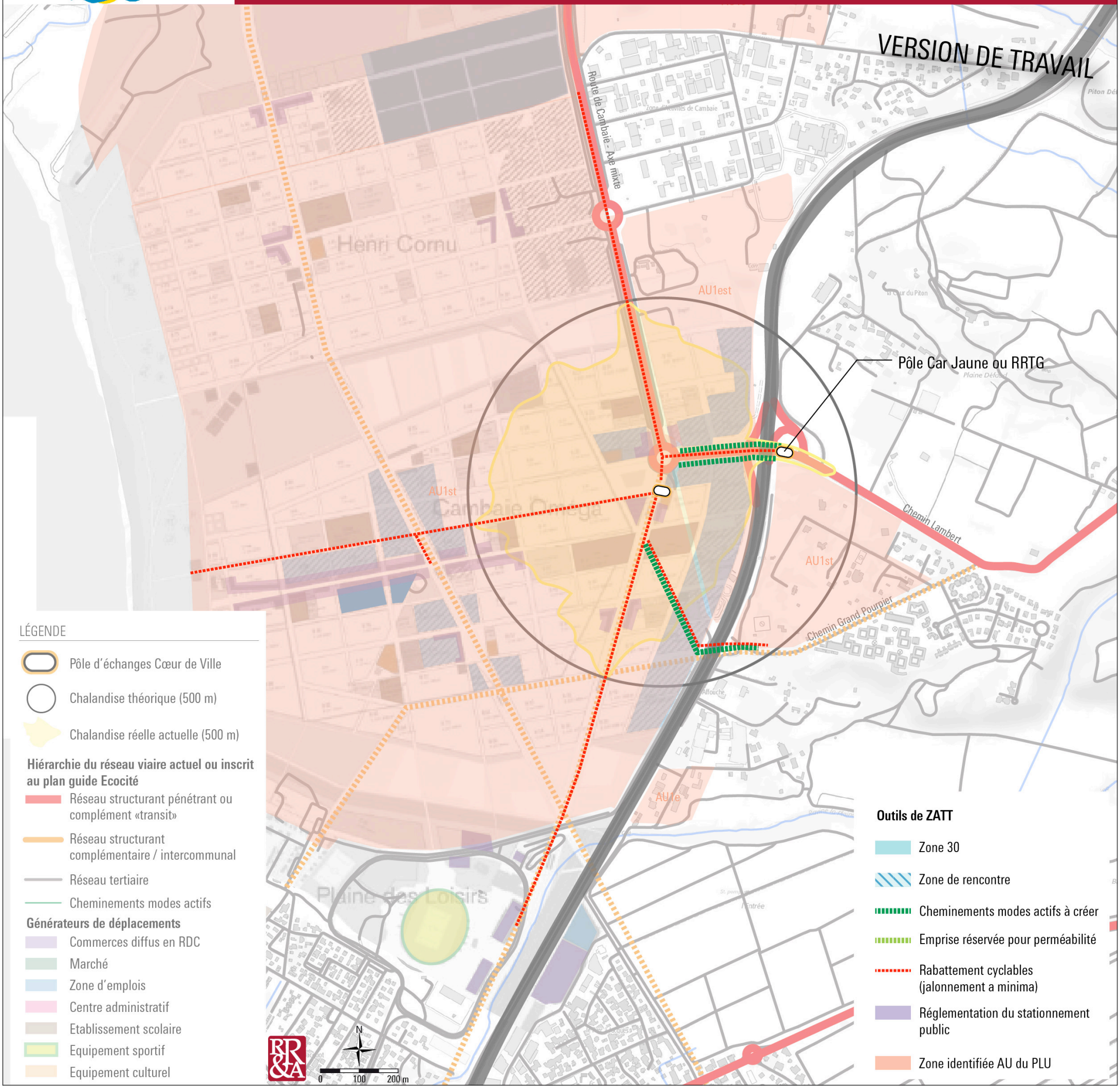
- Arrêt Kar'Ouest
- Ligne Kar'Ouest Niveau 1 (fréquence 18 AR/jour)
  - STRUCT 01 TCSP 2 (Ecocité)
  - STRUCT 02 TCSP 1 (Ecocité)
- Ligne Kar'Ouest Niveau 2 (fréquence 14 AR/jour)
  - IQU 24
  - IQU 27
- Ligne Kar'Ouest Niveau 4 (fréquence 9 AR/jour)
  - LOC 07

N

0 100 200 m

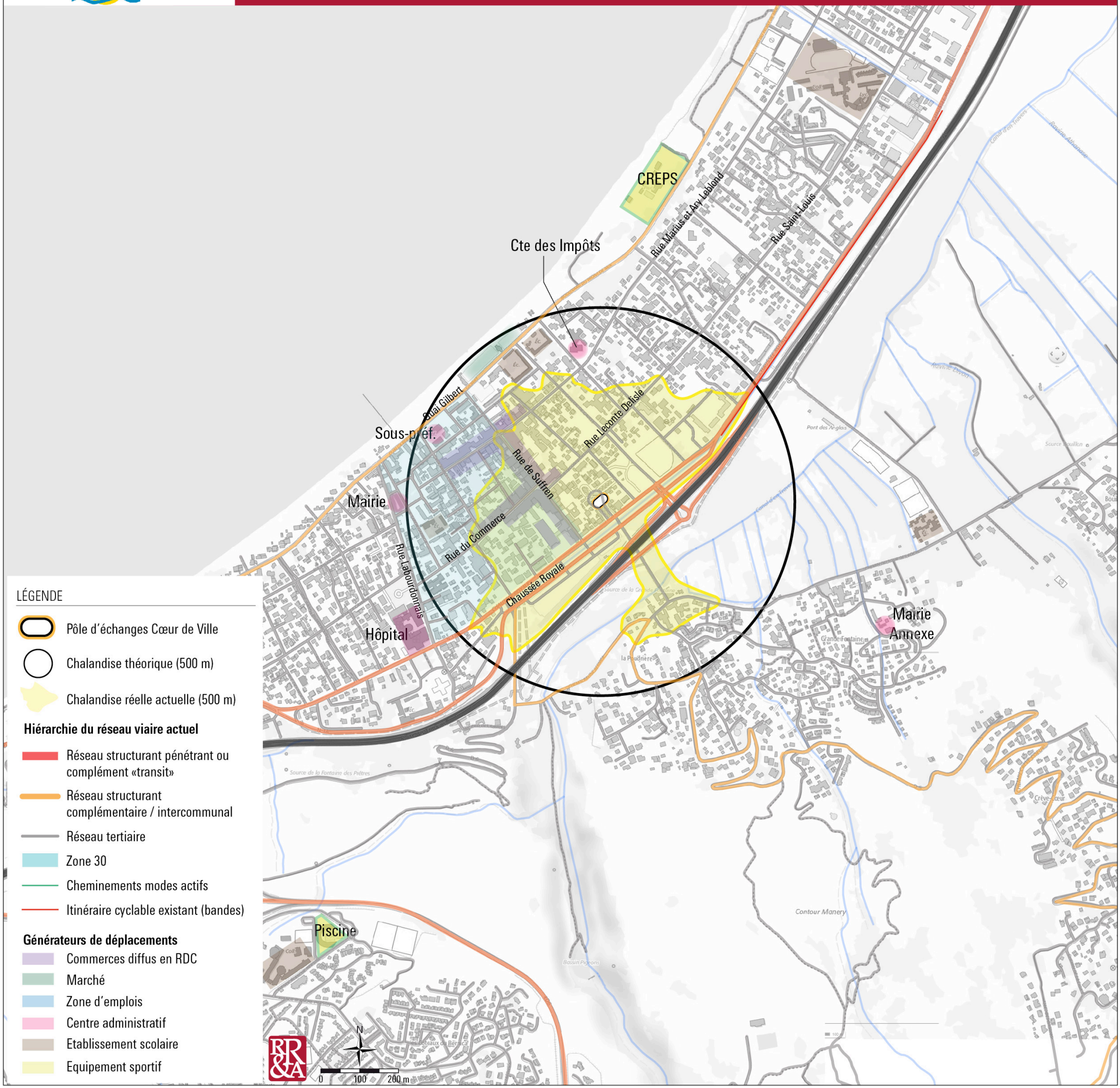
Cambaie - Saint-Paul

ZATT



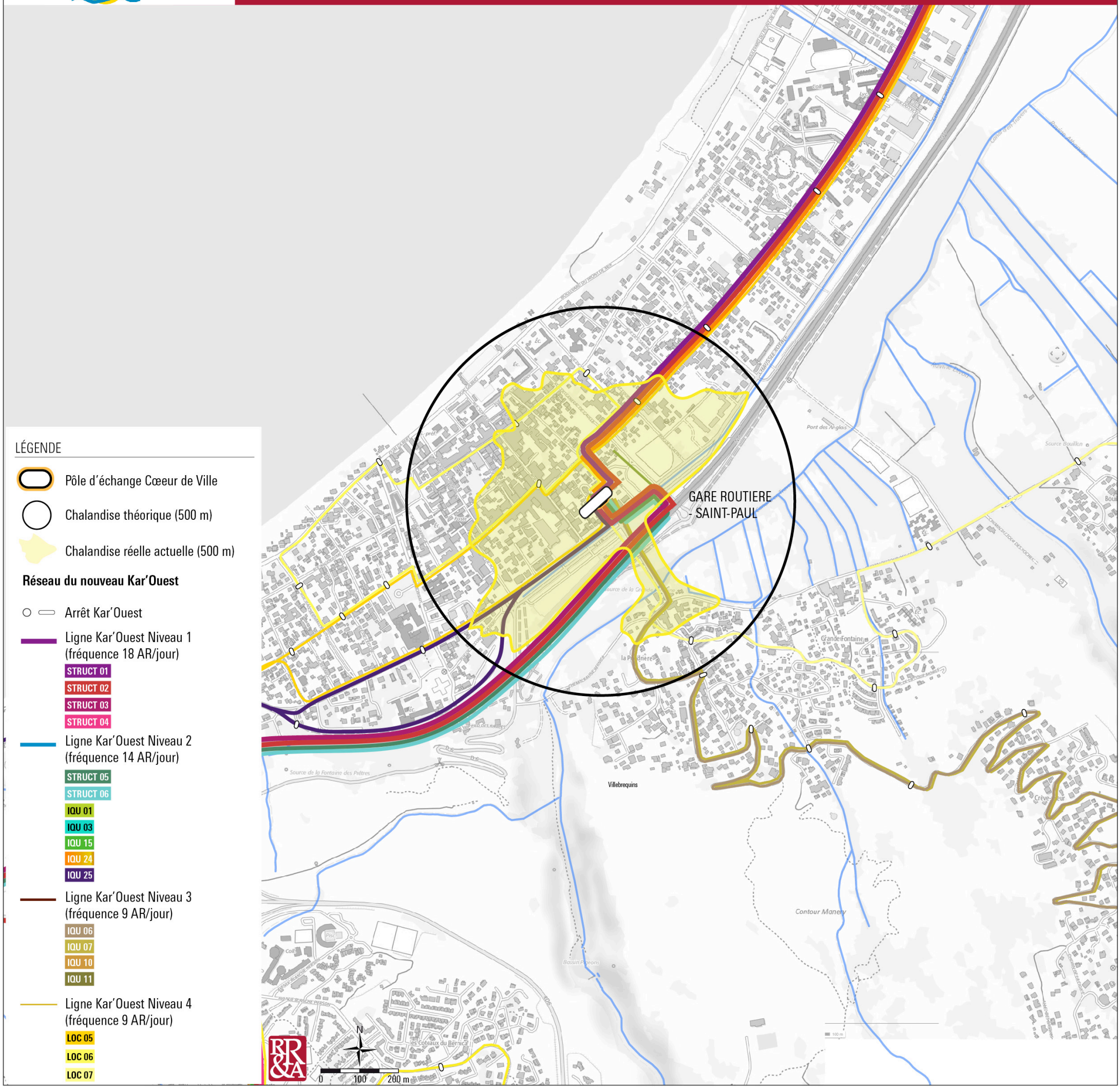
Gare routière - Saint-Paul

Trame viaire



Gare Routière - Saint-Paul

Nouveau réseau Kar'Ouest



LÉGENDE

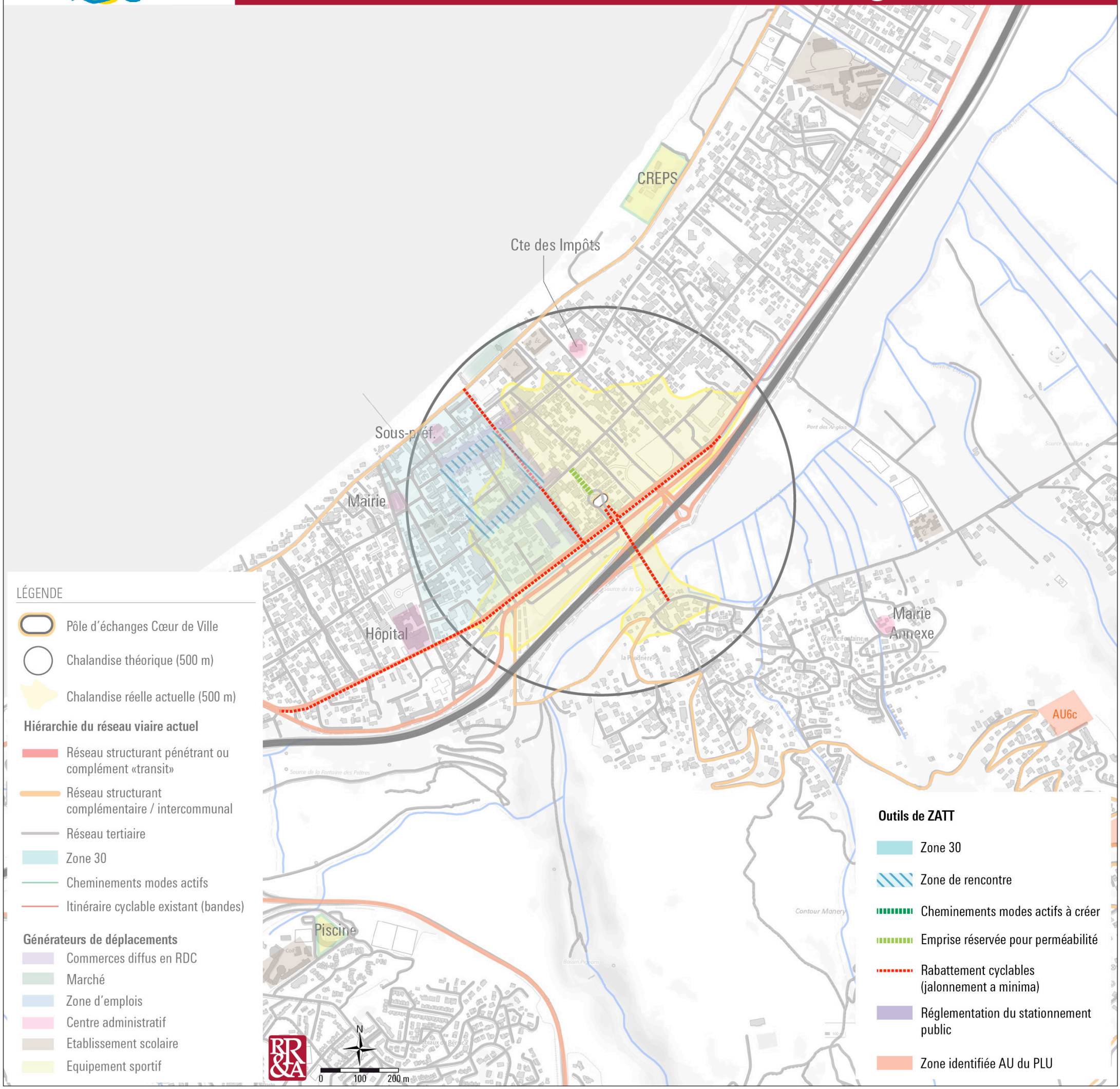
- Pôle d'échange Cœur de Ville
- Chalandise théorique (500 m)
- Chalandise réelle actuelle (500 m)

Réseau du nouveau Kar'Ouest

- Arrêt Kar'Ouest
- Ligne Kar'Ouest Niveau 1 (fréquence 18 AR/jour)
  - STRUCT 01
  - STRUCT 02
  - STRUCT 03
  - STRUCT 04
- Ligne Kar'Ouest Niveau 2 (fréquence 14 AR/jour)
  - STRUCT 05
  - STRUCT 06
  - IQU 01
  - IQU 03
  - IQU 15
  - IQU 24
  - IQU 25
- Ligne Kar'Ouest Niveau 3 (fréquence 9 AR/jour)
  - IQU 06
  - IQU 07
  - IQU 10
  - IQU 11
- Ligne Kar'Ouest Niveau 4 (fréquence 9 AR/jour)
  - LOC 05
  - LOC 06
  - LOC 07

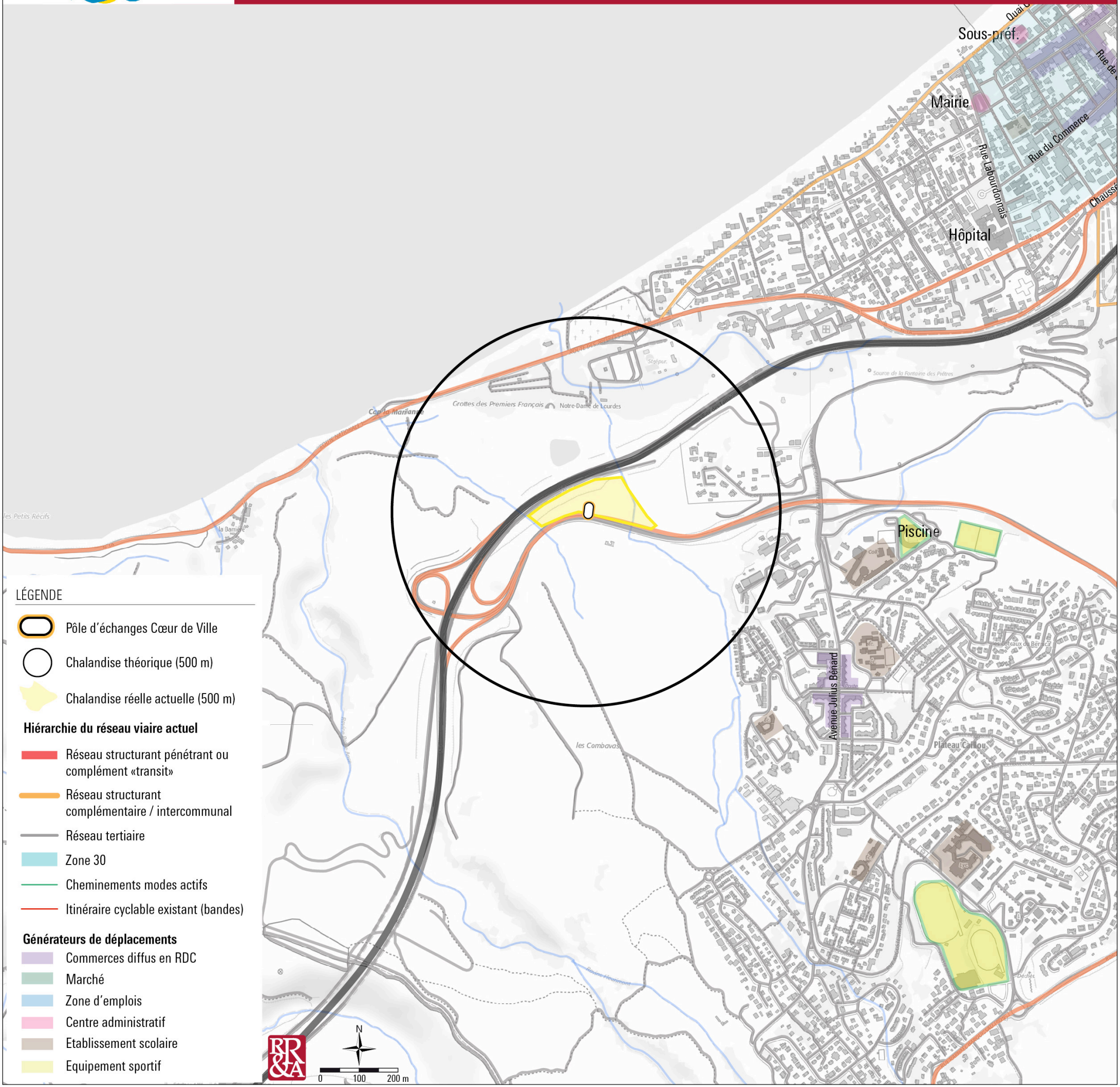
Gare routière - Saint-Paul

Programme de ZATT



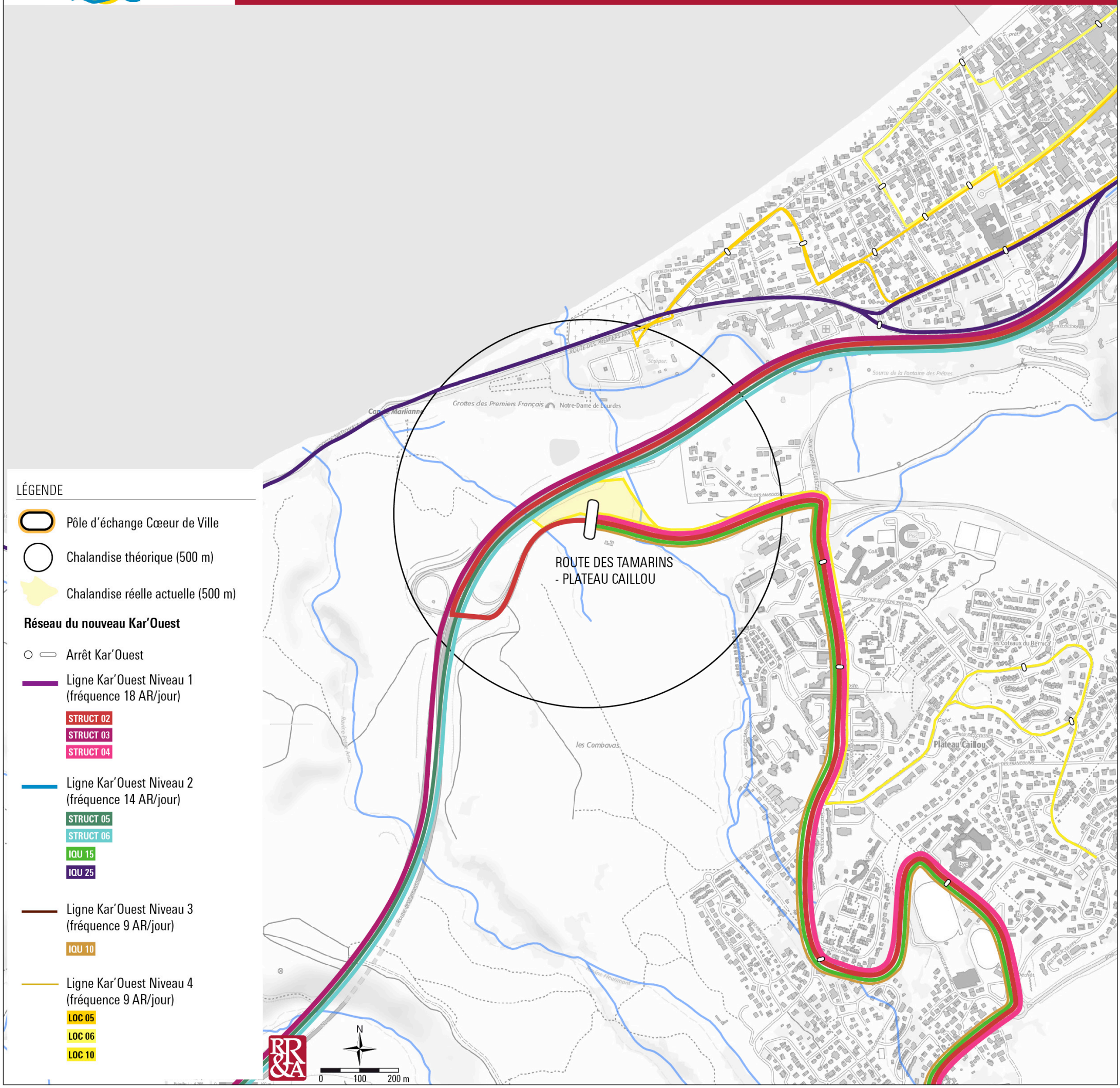
Route des Tamarins - Plateau Caillou

Trame viaire



RdT - Plateau Caillou

Nouveau réseau Kar'Ouest



LÉGENDE

Pôle d'échange Cœeur de Ville

Chalandise théorique (500 m)

Chalandise réelle actuelle (500 m)

Réseau du nouveau Kar'Ouest

Arrêt Kar'Ouest

Ligne Kar'Ouest Niveau 1
(fréquence 18 AR/jour)

STRUCT 02
STRUCT 03
STRUCT 04

Ligne Kar'Ouest Niveau 2
(fréquence 14 AR/jour)

STRUCT 05
STRUCT 06
IQU 15
IQU 25

Ligne Kar'Ouest Niveau 3
(fréquence 9 AR/jour)

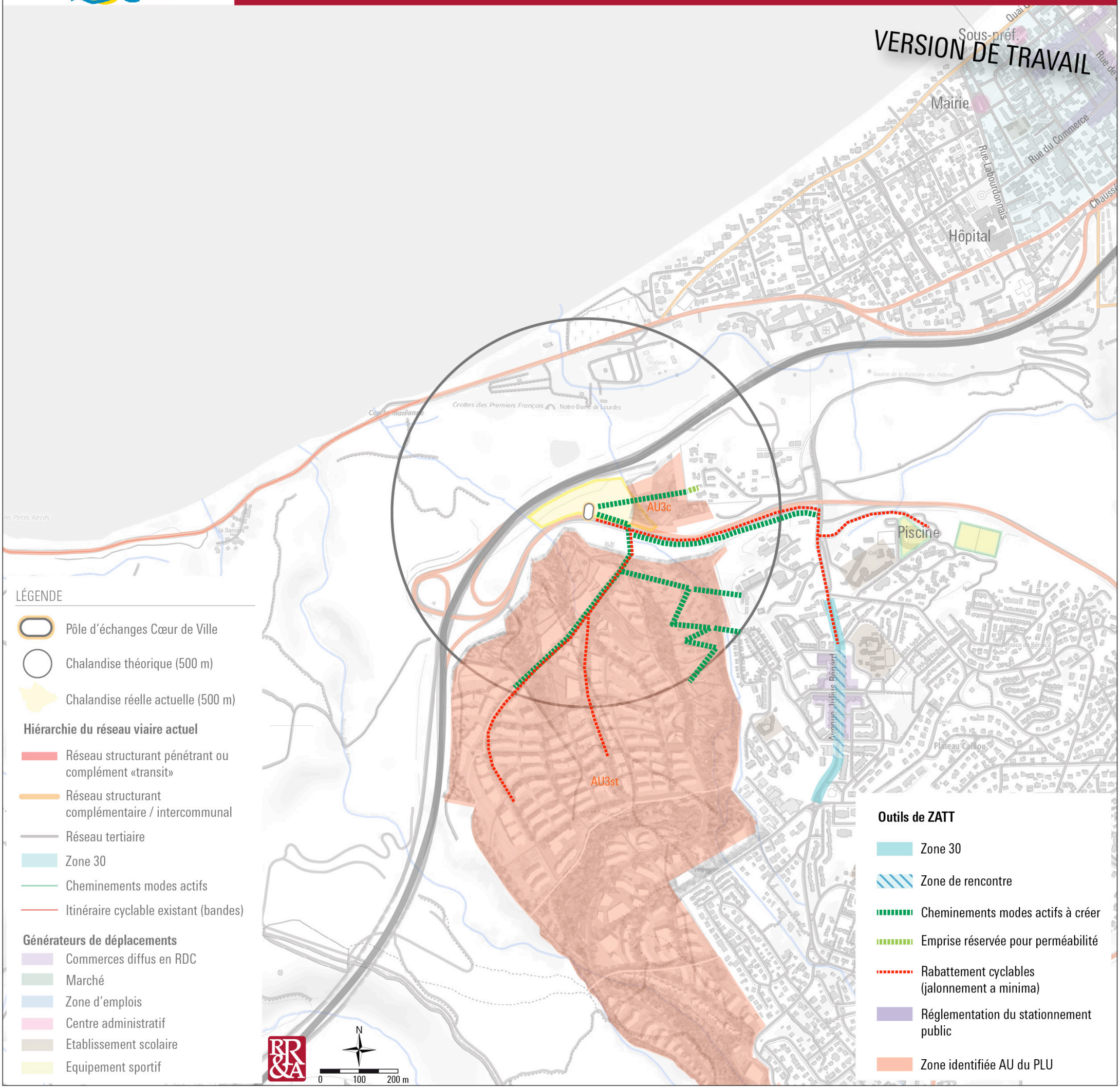
IQU 10

Ligne Kar'Ouest Niveau 4
(fréquence 9 AR/jour)

LOC 05
LOC 06
LOC 10

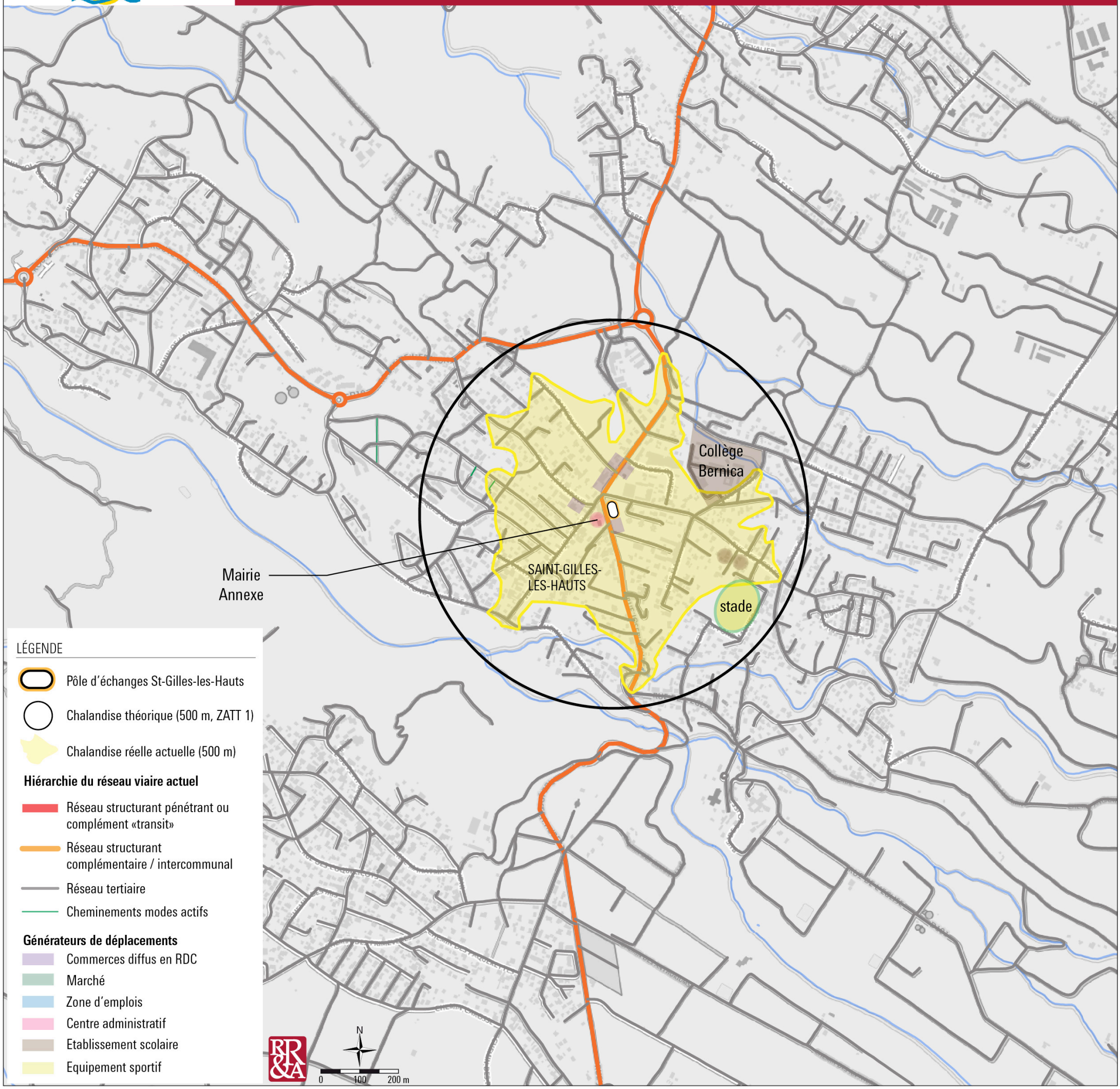
Route des Tamarins - Plateau Caillou

ZATT



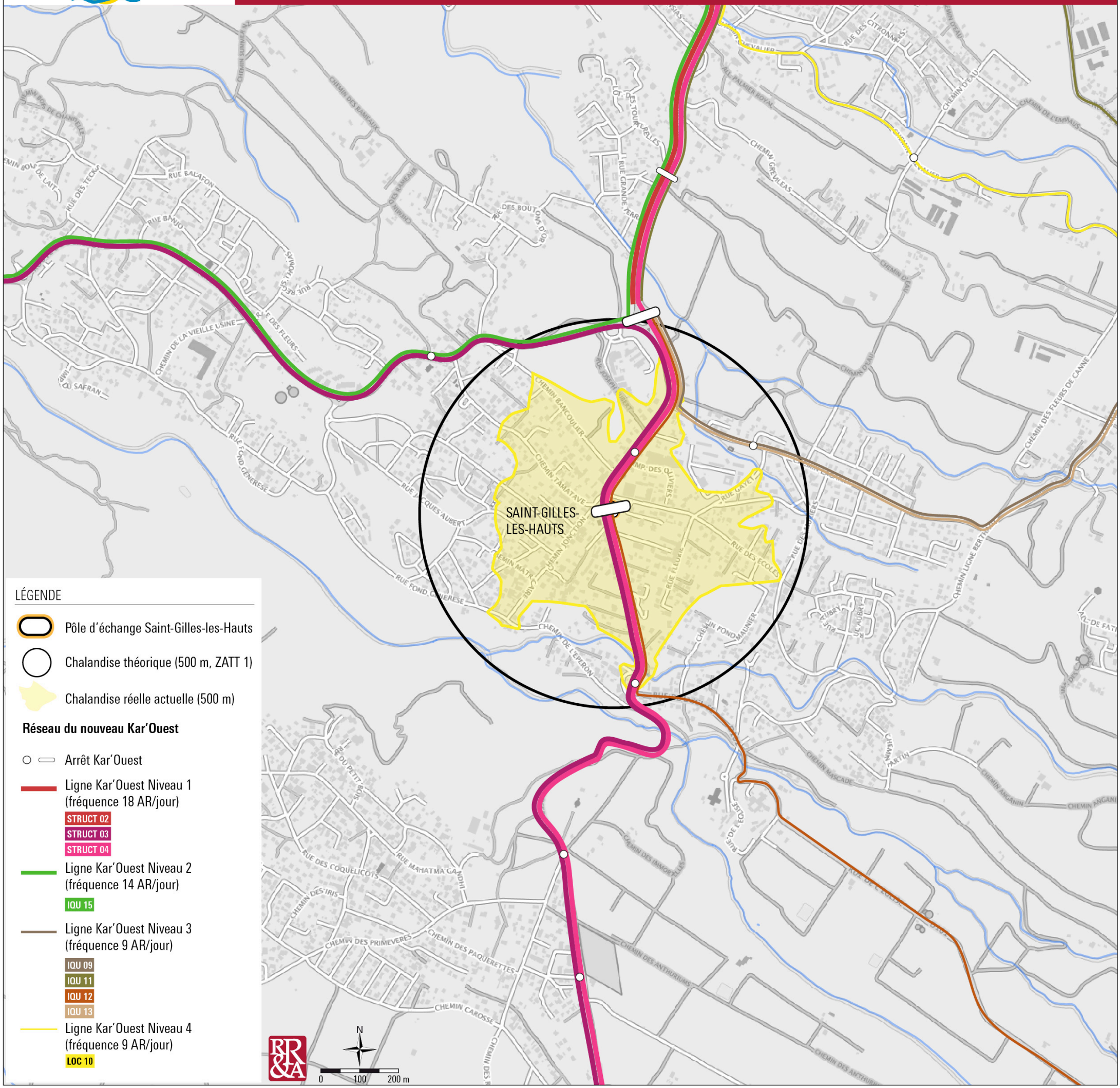
Saint-Gilles-les-Hauts

Trame viaire



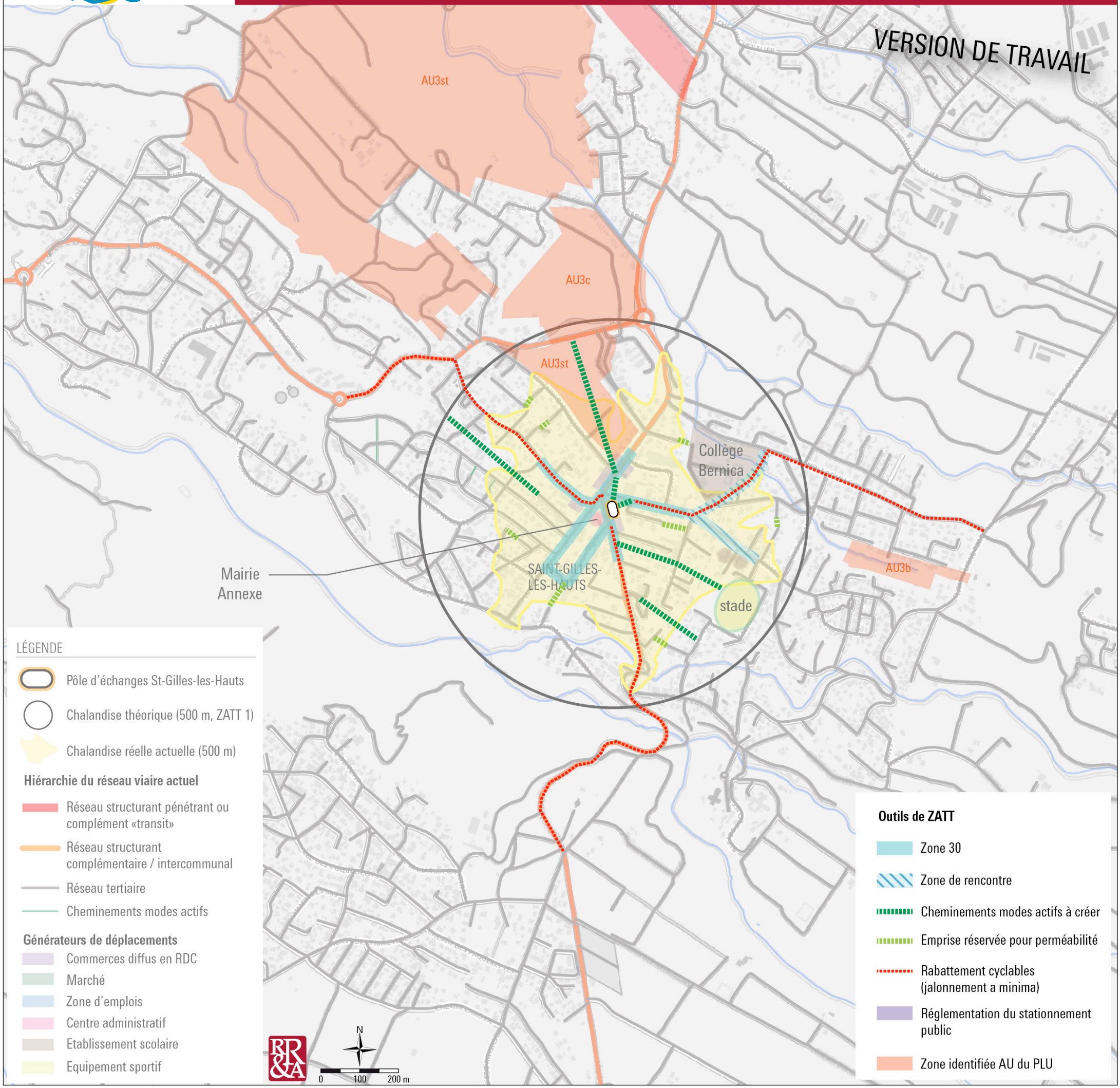
Saint-Gilles-les-Hauts

Nouveau réseau Kar'Ouest



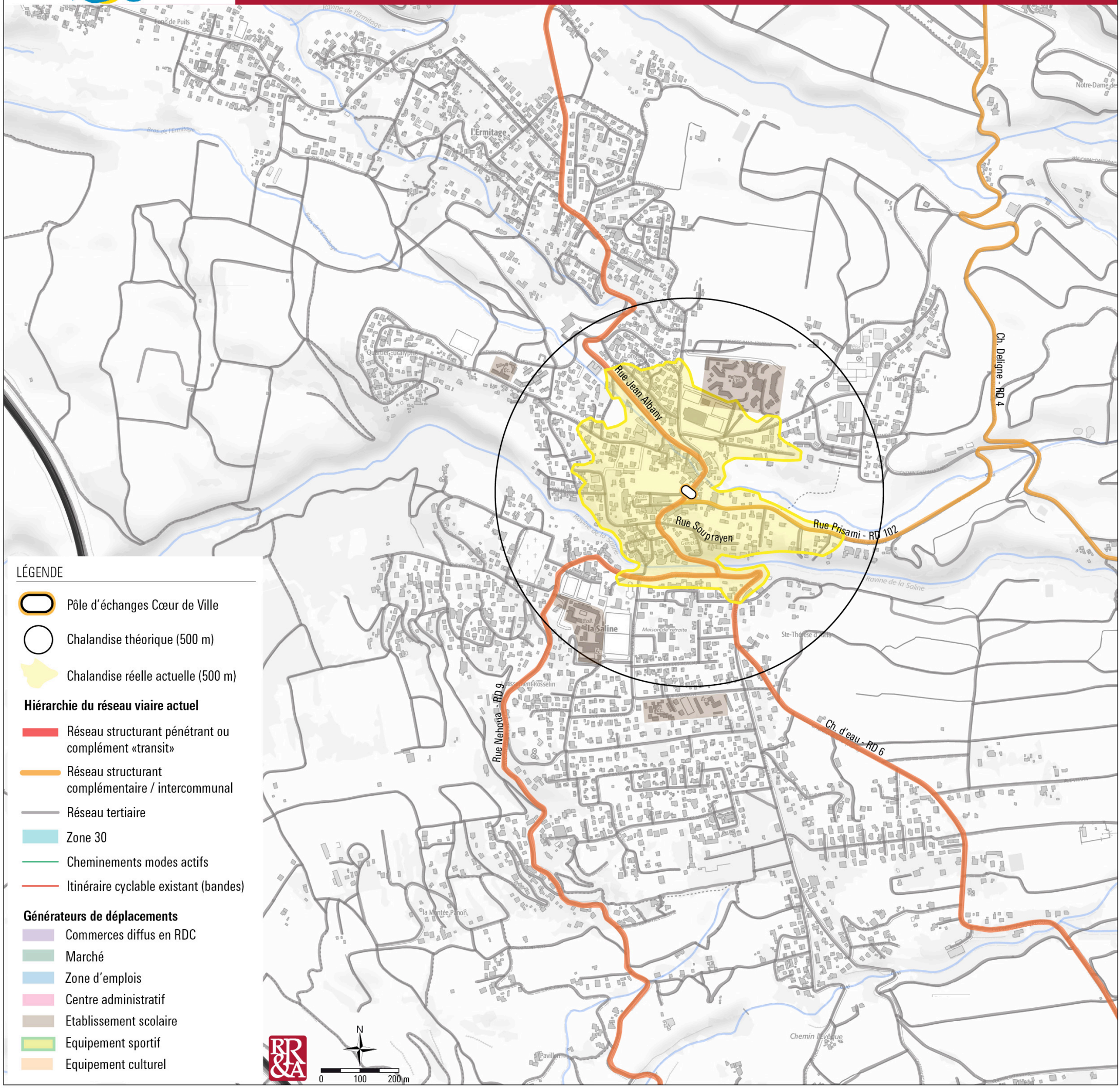
Saint-Gilles-les-Hauts

Trame viaire



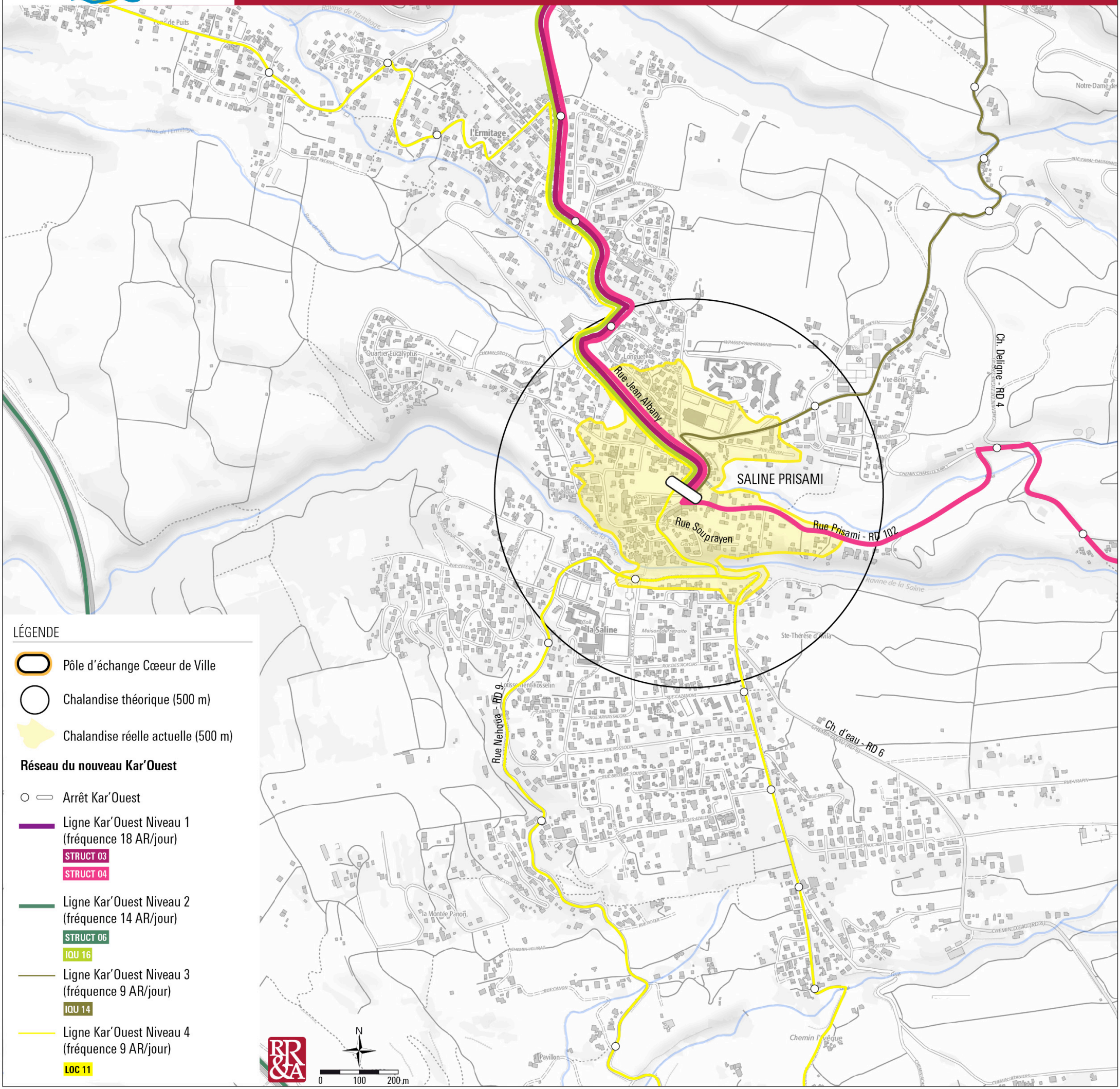
Saline Prisami - Saint-Paul

Trame viaire



Saline Prisami - Saint-Paul

Nouveau Kar'Ouest



Saline Prisami - Saint-Paul

ZATT

VERSION DE TRAVAIL

AU5b
AU5b
AU5e
AU5st
AU5st
AU5b
AU5a
AU5b

Rue Jean Albany
Rue Souprayen
Rue Prisami - RD 102
Ch. Deligne - RD 4
Ch. d'eau - RD 6
Rue Nehoua - RD 9
l'Ermitage
la Saline

LÉGENDE

- Pôle d'échanges Cœur de Ville
- Chalandise théorique (500 m)
- Chalandise réelle actuelle (500 m)

Hiérarchie du réseau viaire actuel

- Réseau structurant pénétrant ou complément «transit»
- Réseau structurant complémentaire / intercommunal
- Réseau tertiaire
- Zone 30
- Cheminements modes actifs
- Itinéraire cyclable existant (bandes)

Générateurs de déplacements

- Commerces diffus en RDC
- Marché
- Zone d'emplois
- Centre administratif
- Etablissement scolaire
- Equipement sportif
- Equipement culturel

Outils de ZATT

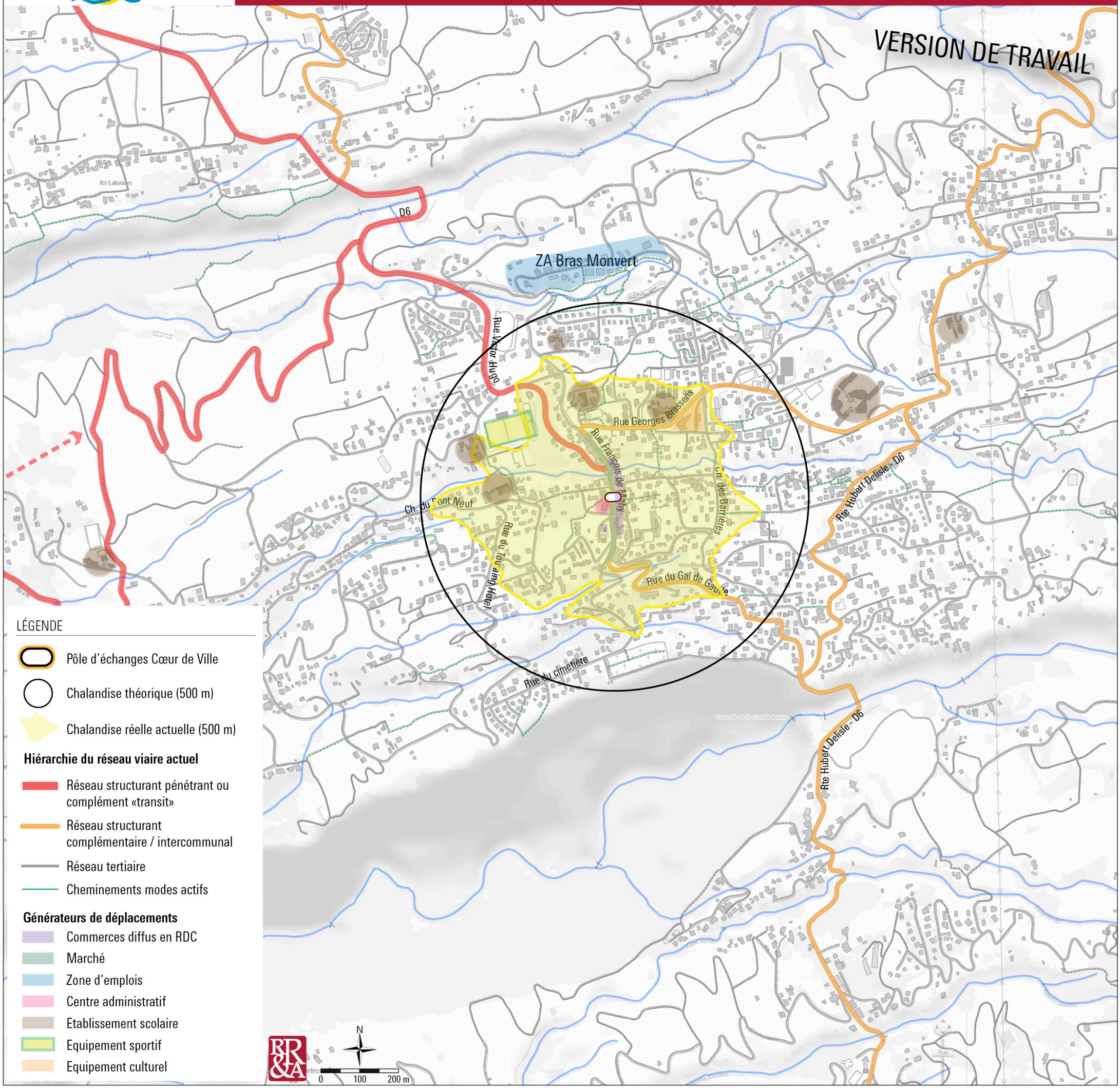
- Zone 30
- Zone de rencontre
- Cheminements modes actifs à créer
- Emprise réservée pour perméabilité
- Rabattement cyclables (jalonnement a minima)
- Réglementation du stationnement public
- Zone identifiée AU du PLU

N

0 100 200 m

Mairie - Trois Bassins

Trame viaire



Mairie - Trois Bassins

Nouveau réseau Kar'Ouest

VERSION DE TRAVAIL

D6

Rue Victor Hugo

Rue Georges Brassens

Rue François Ozanne

MAIRIE
- TROIS BASSSINS

Ch. du Pont Neuf

Rue du Tout Angle Hotel

Rue du Cal de Gaulle

Ch. des Carrières

Rte Hubert Delisle - D6

Rue du cimetière

Rte Hubert Delisle - D6

LÉGENDE

Pôle d'échange Mairie Trois Bassins

Chalandise théorique (500 m)

Chalandise réelle actuelle (500 m)

Réseau du nouveau Kar'Ouest

Arrêt Kar'Ouest

Ligne Kar'Ouest Niveau 1
(fréquence 18 AR/jour)
STRUCT 04

Ligne Kar'Ouest Niveau 2
(fréquence 14 AR/jour)
STRUCT 06
IQU 17

Ligne Kar'Ouest Niveau 4
(fréquence 9 AR/jour)
LOC 12

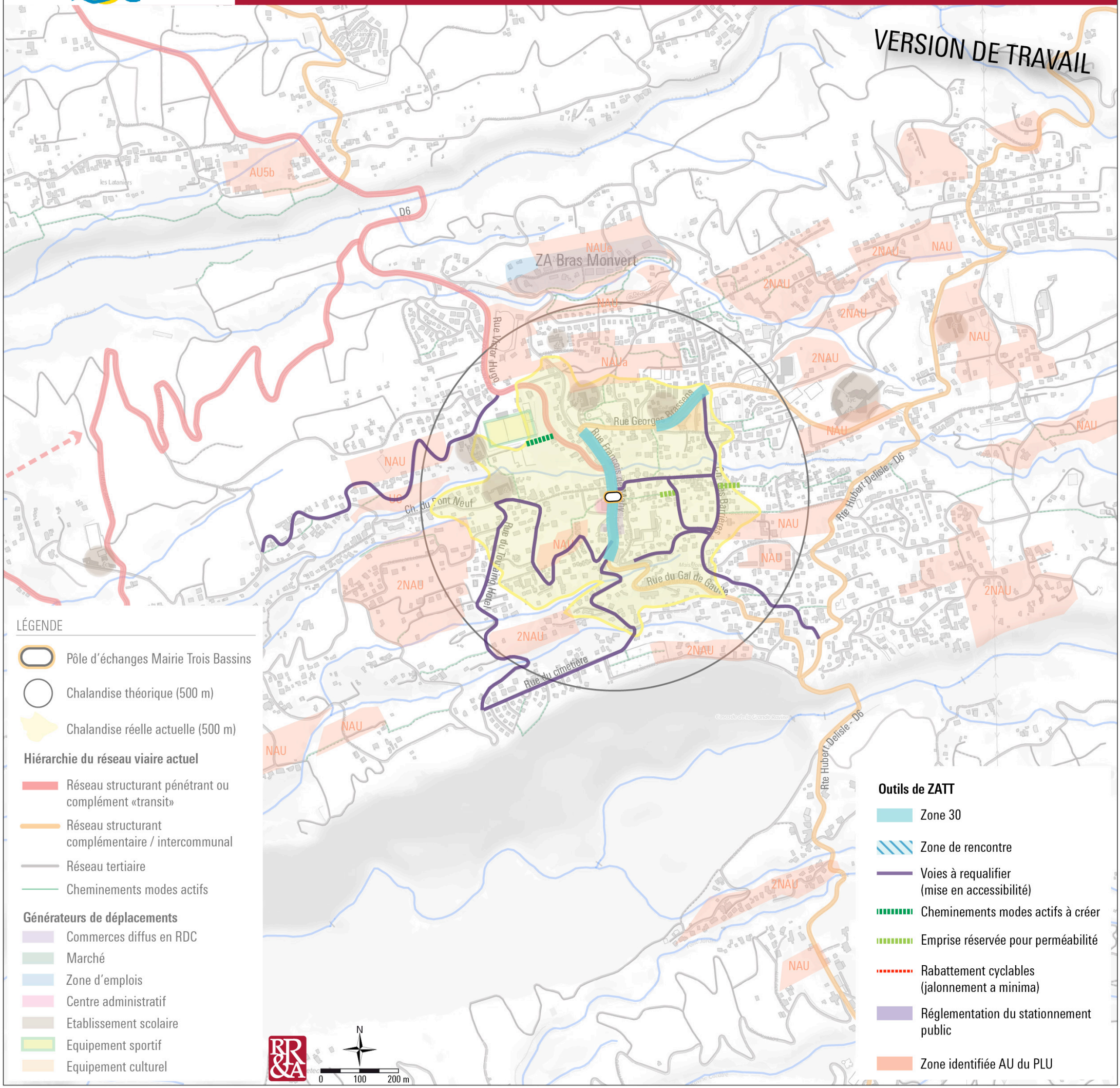
N

0 100 200 m

Mairie - Trois Bassins

ZATT

VERSION DE TRAVAIL



LÉGENDE

- Pôle d'échanges Mairie Trois Bassins
- Chalandise théorique (500 m)
- Chalandise réelle actuelle (500 m)

Hiérarchie du réseau viaire actuel

- Réseau structurant pénétrant ou complément «transit»
- Réseau structurant complémentaire / intercommunal
- Réseau tertiaire
- Cheminements modes actifs

Générateurs de déplacements

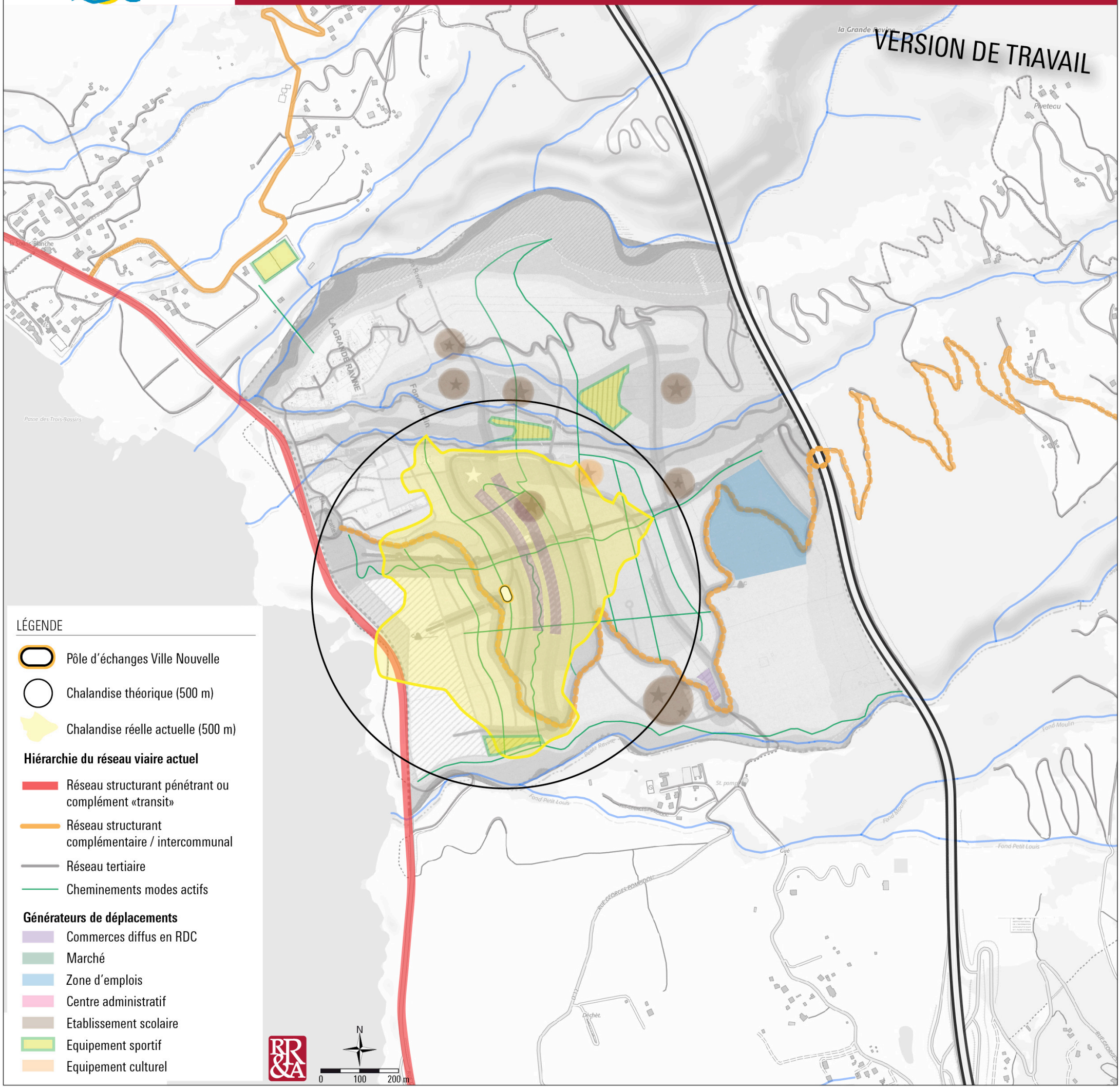
- Commerces diffus en RDC
- Marché
- Zone d'emplois
- Centre administratif
- Etablissement scolaire
- Equipement sportif
- Equipement culturel

Outils de ZATT

- Zone 30
- Zone de rencontre
- Voies à requalifier (mise en accessibilité)
- Cheminements modes actifs à créer
- Emprise réservée pour perméabilité
- Rabattement cyclables (jalonnement a minima)
- Réglementation du stationnement public
- Zone identifiée AU du PLU

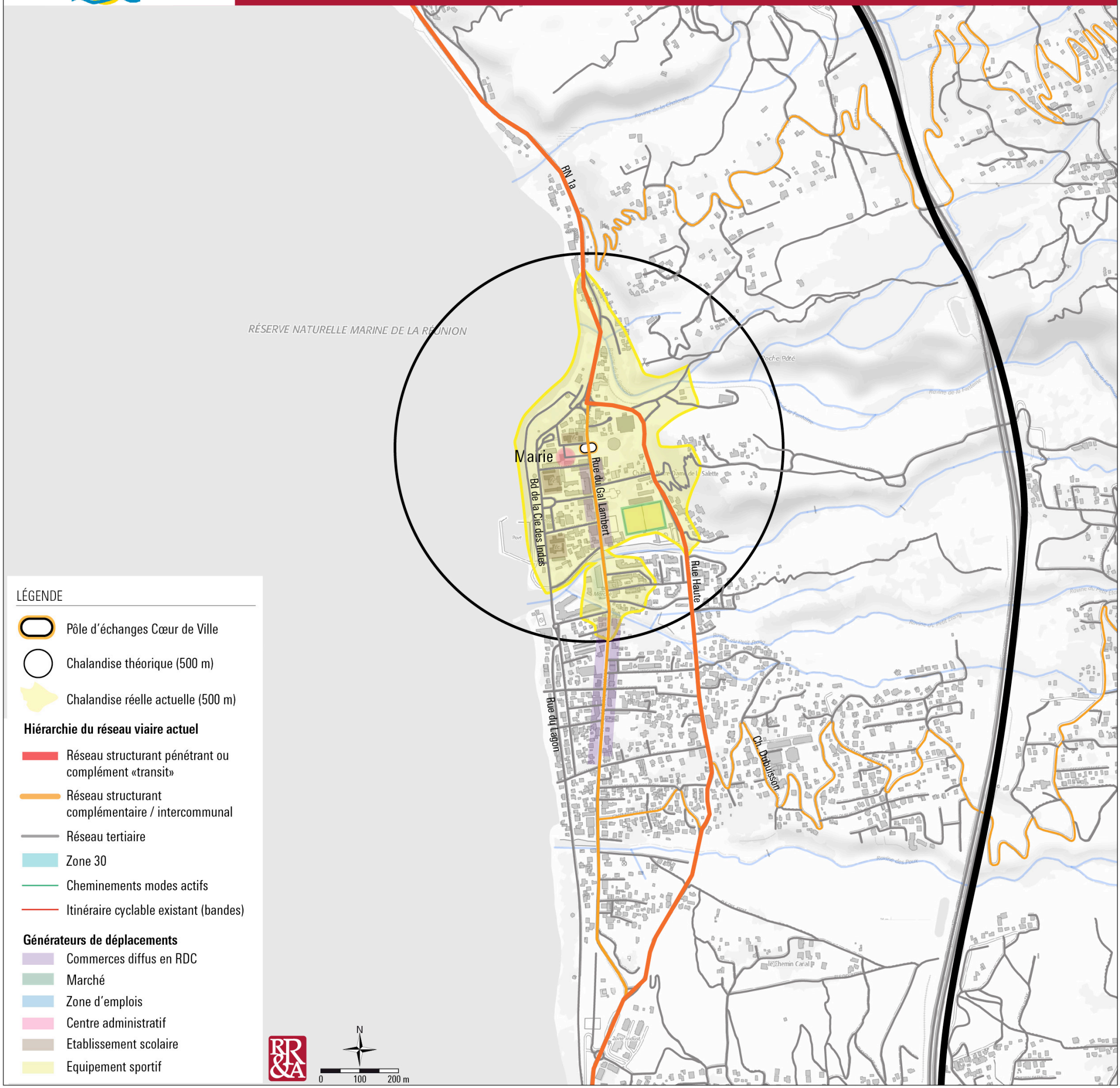
Ville Nouvelle - Trois Bassins

Trame viaire

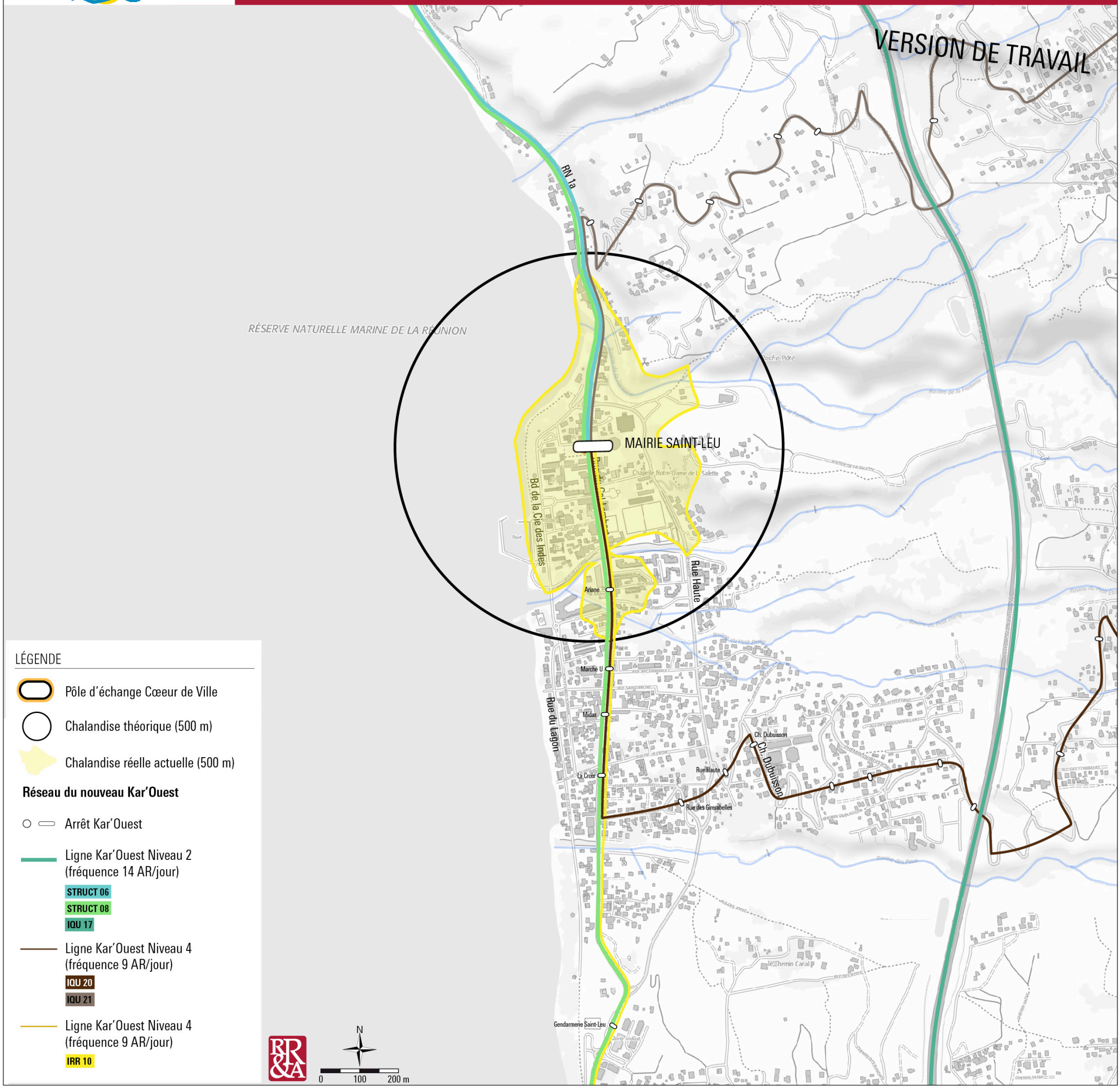


Mairie - Saint-Leu

Trame viaire

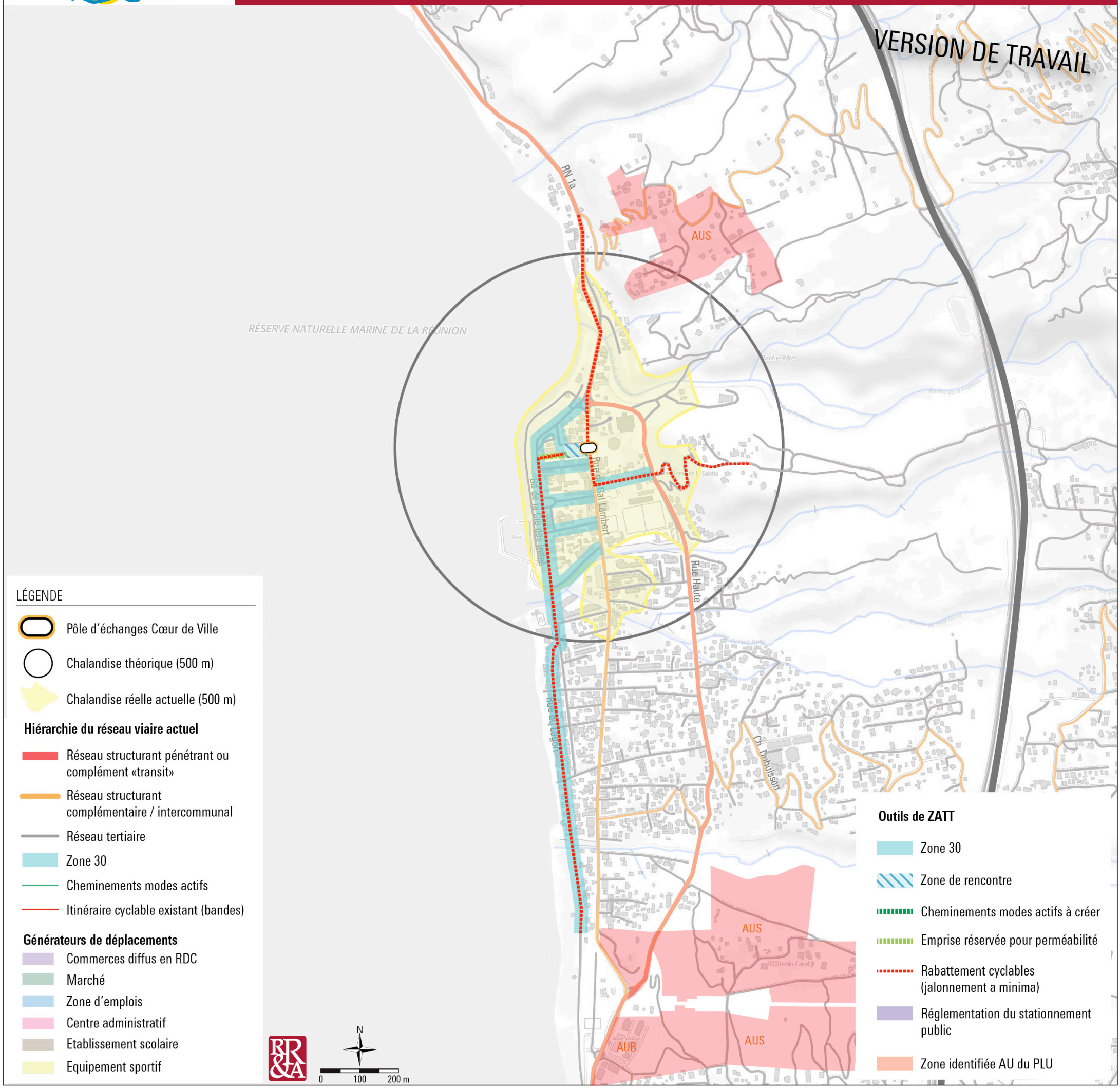


Mairie - Saint-Leu



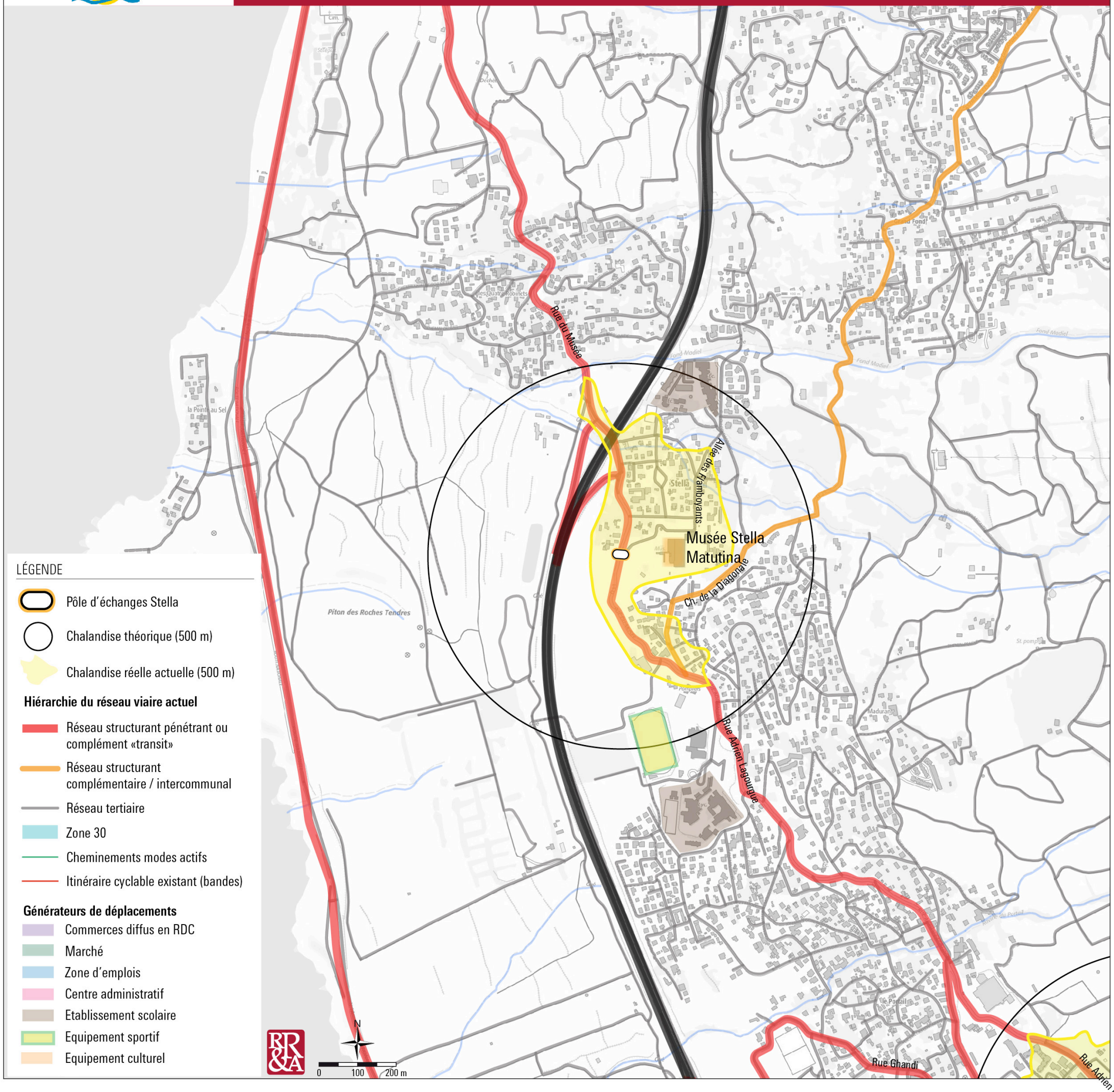
Mairie - Saint-Leu

ZATT



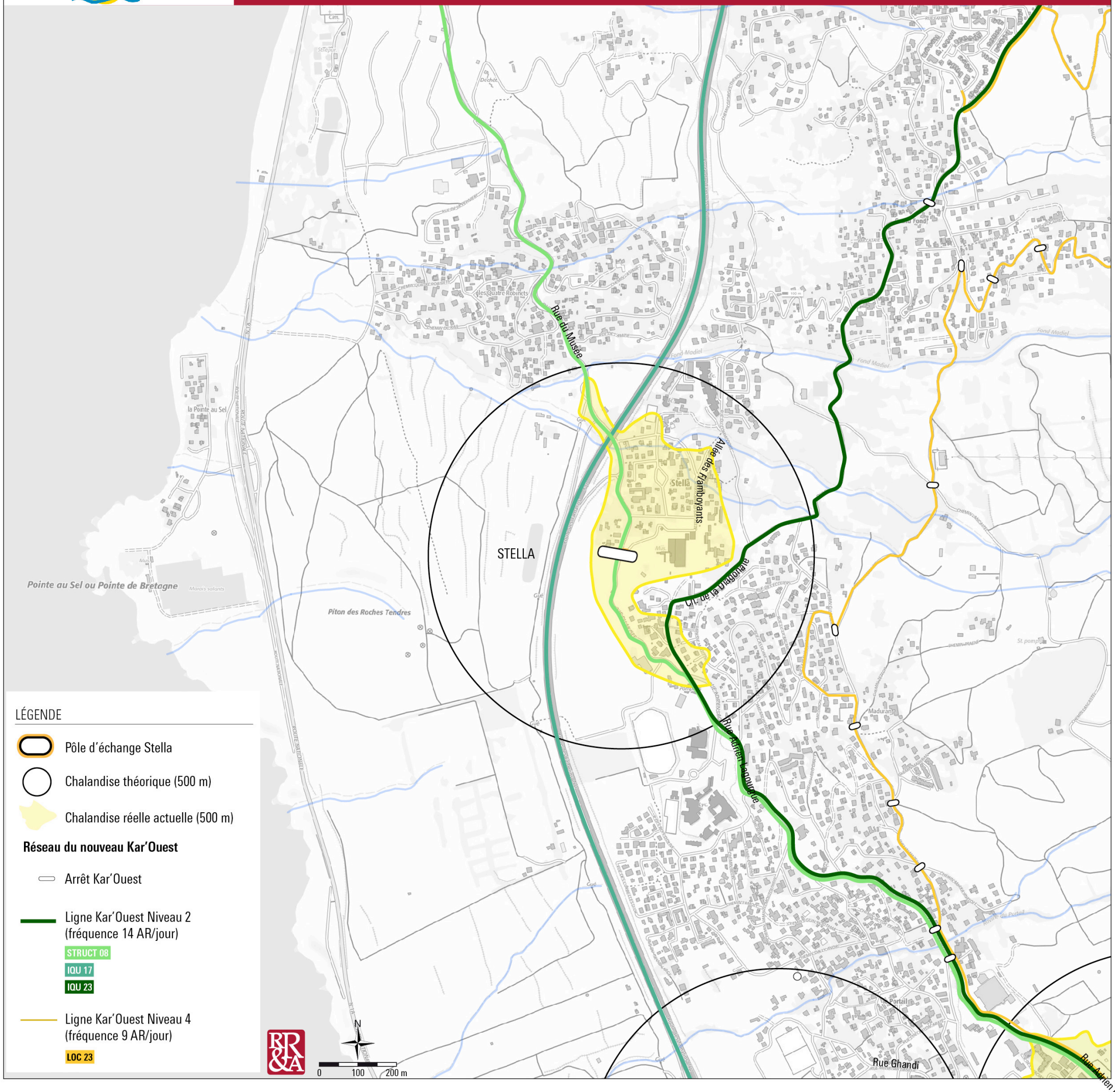
Stella - Saint-Leu

Trame viaire



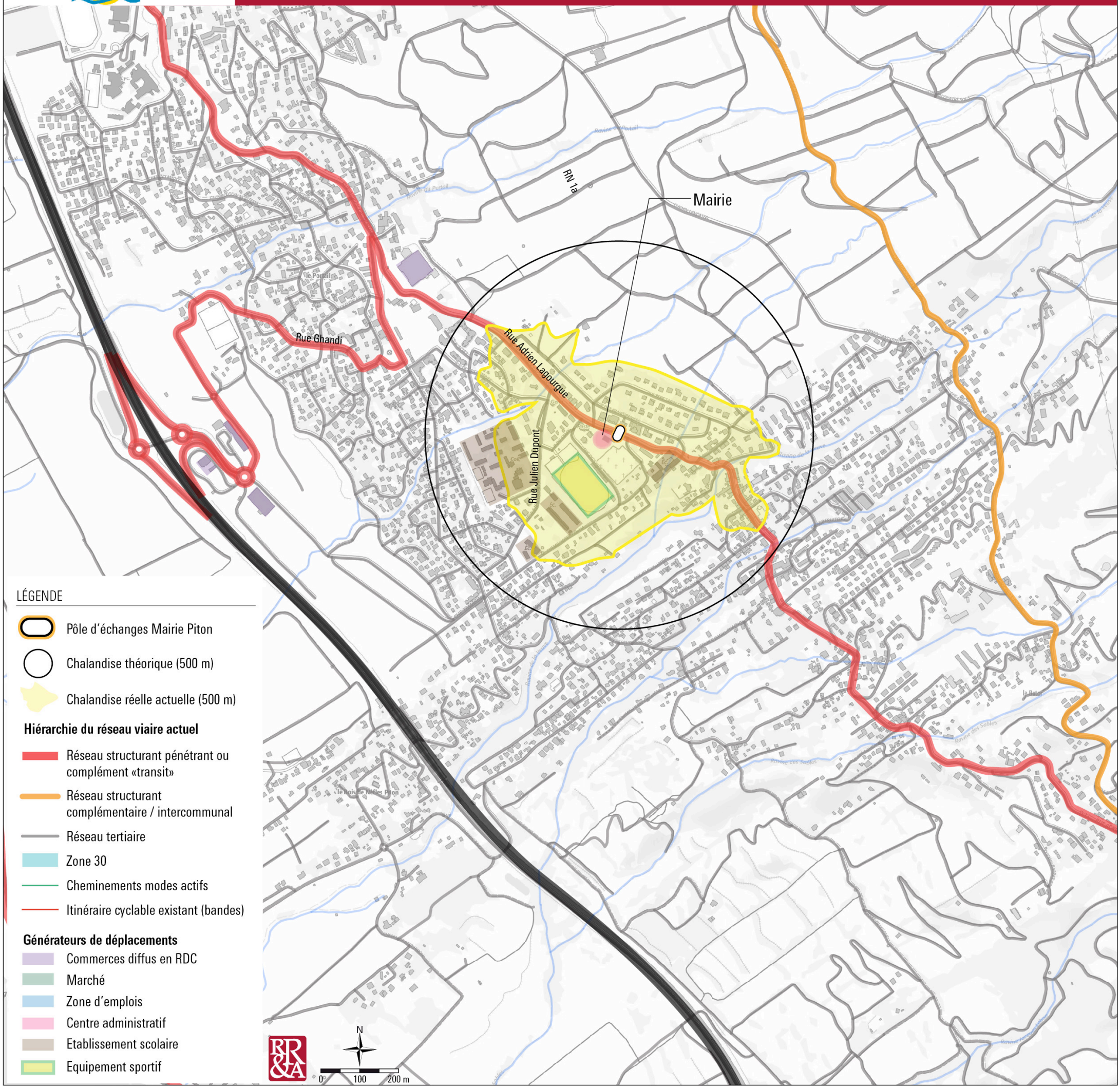
Stella - Saint-Leu

Nouveau réseau Kar'Ouest



Mairie Piton - Saint-Leu

Trame viaire



Mairie Piton - Saint-Leu

Nouveau réseau Kar'Ouest

MAIRIE DU PITON

PORTAIL -
ROUTE DES TAMARINS

LÉGENDE

Pôle d'échange Mairie du Piton

Chalandise théorique (500 m)

Chalandise réelle actuelle (500 m)

Réseau du nouveau Kar'Ouest

Arrêt Kar'Ouest

Ligne Kar'Ouest Niveau 2
(fréquence 14 AR/jour)

STRUCT 08

IQU 17

IQU 23

Ligne Kar'Ouest Niveau 3
(fréquence 9 AR/jour)

IQU 19

IQU 21

Ligne Kar'Ouest Niveau 4
(fréquence 9 AR/jour)

LOC 13

LOC 23

N

0 100 200 m

Mairie Piton - Saint-Leu

ZATT

VERSION DE TRAVAIL

Mairie

Rue Ghandi

Rue Adrien Lagourgue

Rue Julien Dupont

AUE

AUE

UC

UC

AUB

UB

LÉGENDE

Pôle d'échanges Mairie Piton

Chalandise théorique (500 m)

Chalandise réelle actuelle (500 m)

Hiérarchie du réseau viaire actuel

Réseau structurant pénétrant ou complément «transit»

Réseau structurant complémentaire / intercommunal

Réseau tertiaire

Zone 30

Cheminements modes actifs

Itinéraire cyclable existant (bandes)

Générateurs de déplacements

Commerces diffus en RDC

Marché

Zone d'emplois

Centre administratif

Etablissement scolaire

Equipement sportif

Outils de ZATT

Zone 30

Zone de rencontre

Cheminements modes actifs à créer

Emprise réservée pour perméabilité

Rabattement cyclables (jalonnement a minima)

Réglementation du stationnement public

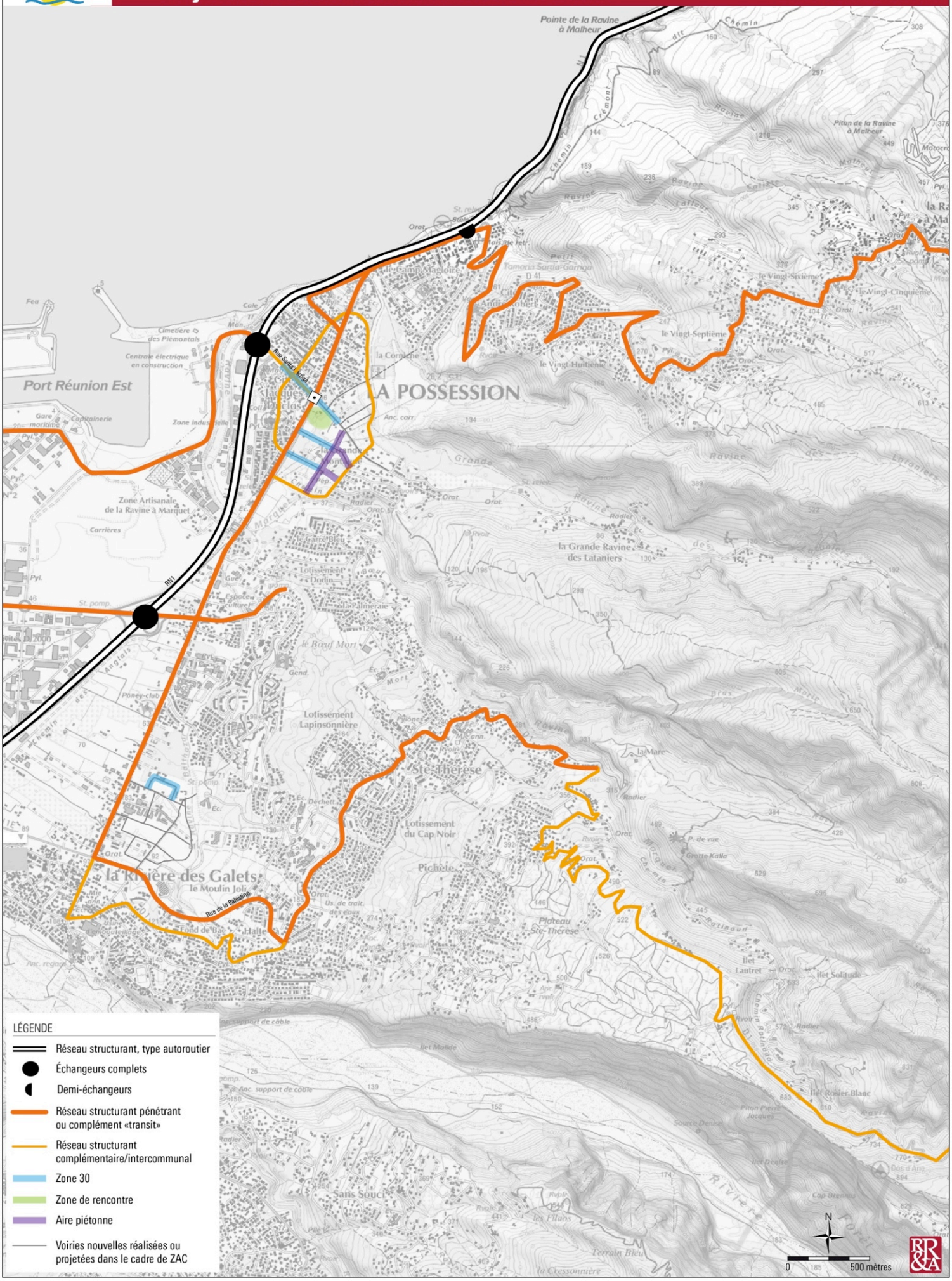
Zone identifiée AU du PLU

N

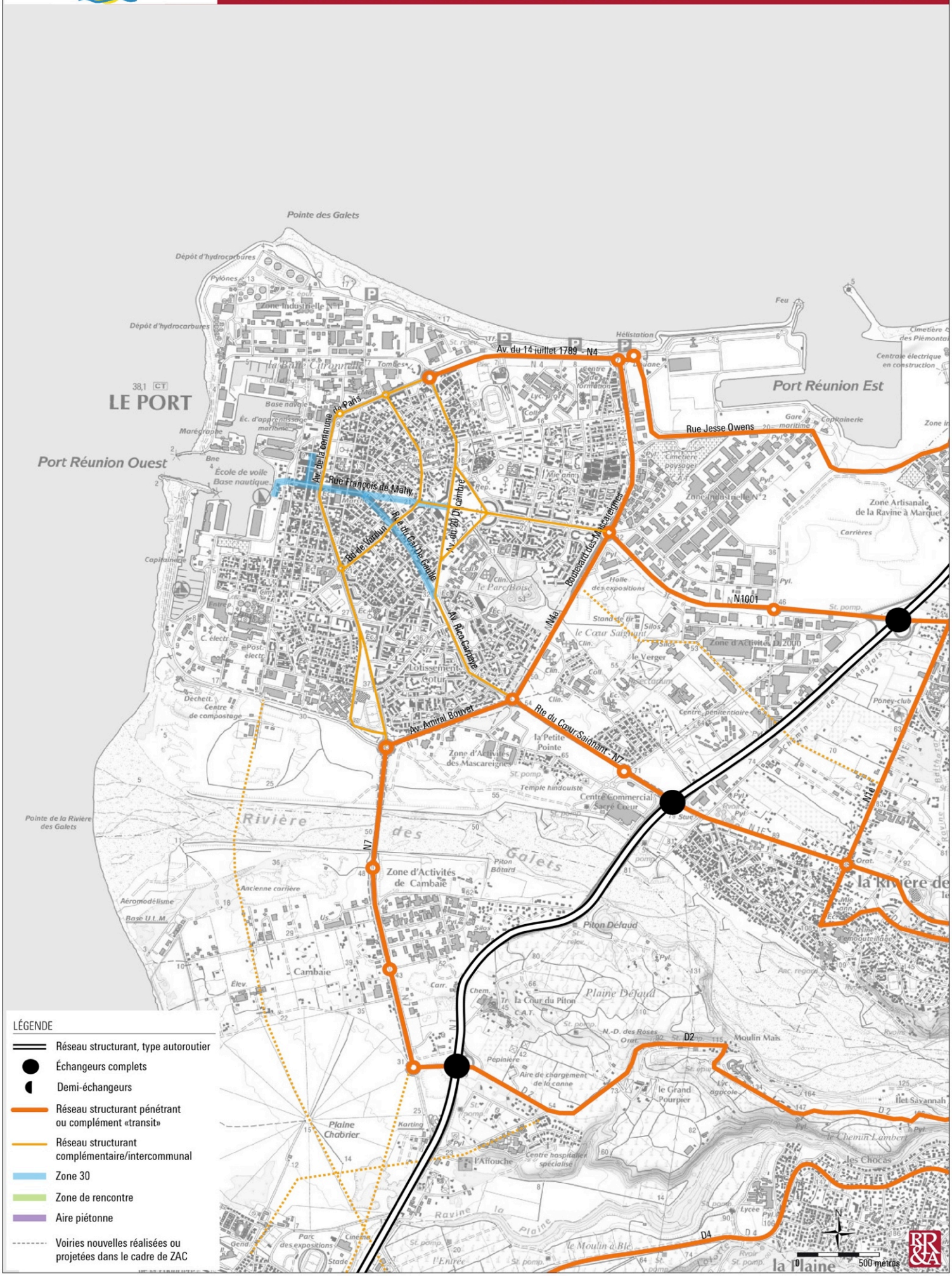
0 100 200 m

6. Cartes de la hiérarchisation viaire par commune

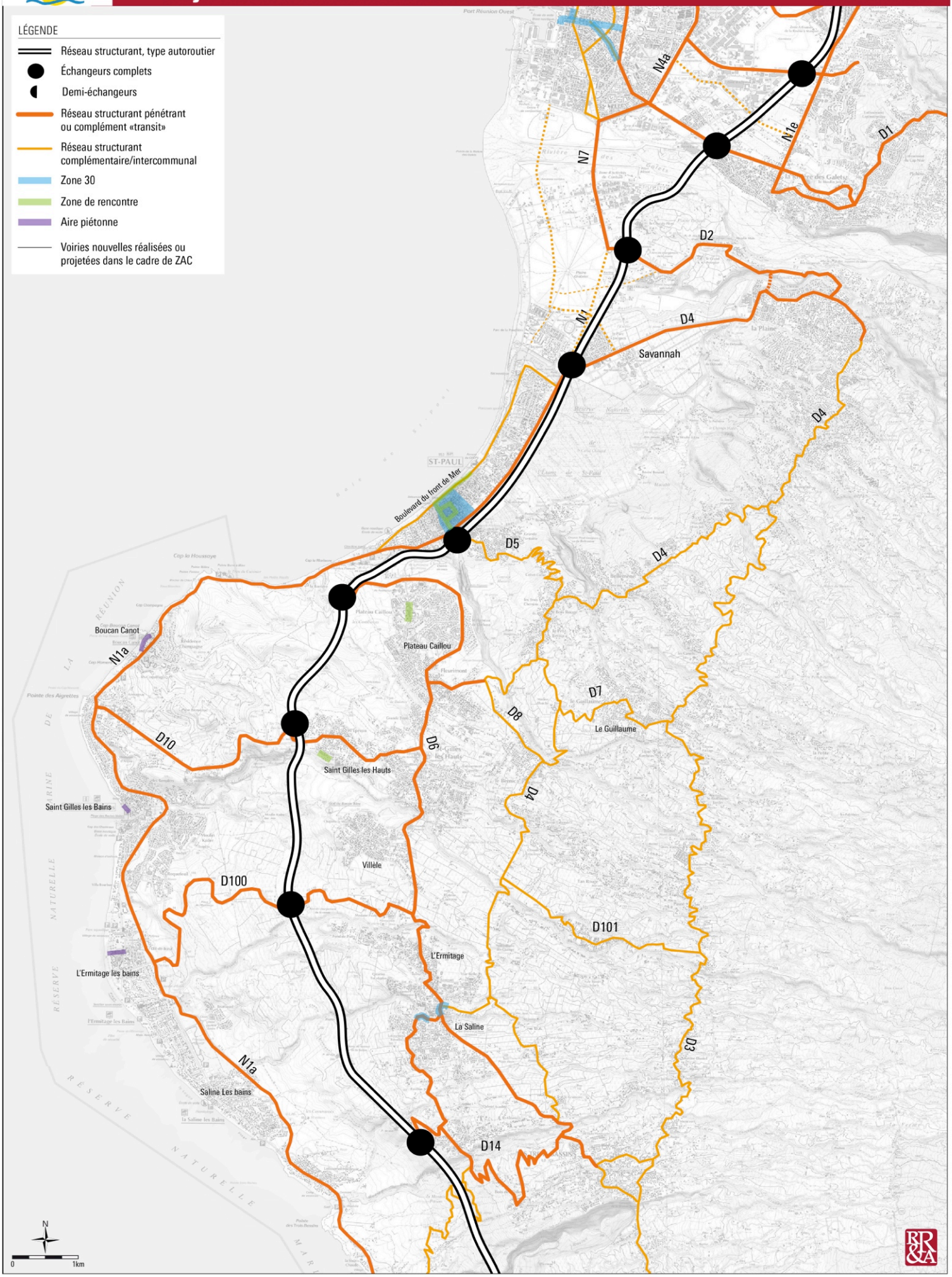
Objectifs de hiérarchisation des voies — La Possession



Objectifs de hiérarchisation des voies — Le Port

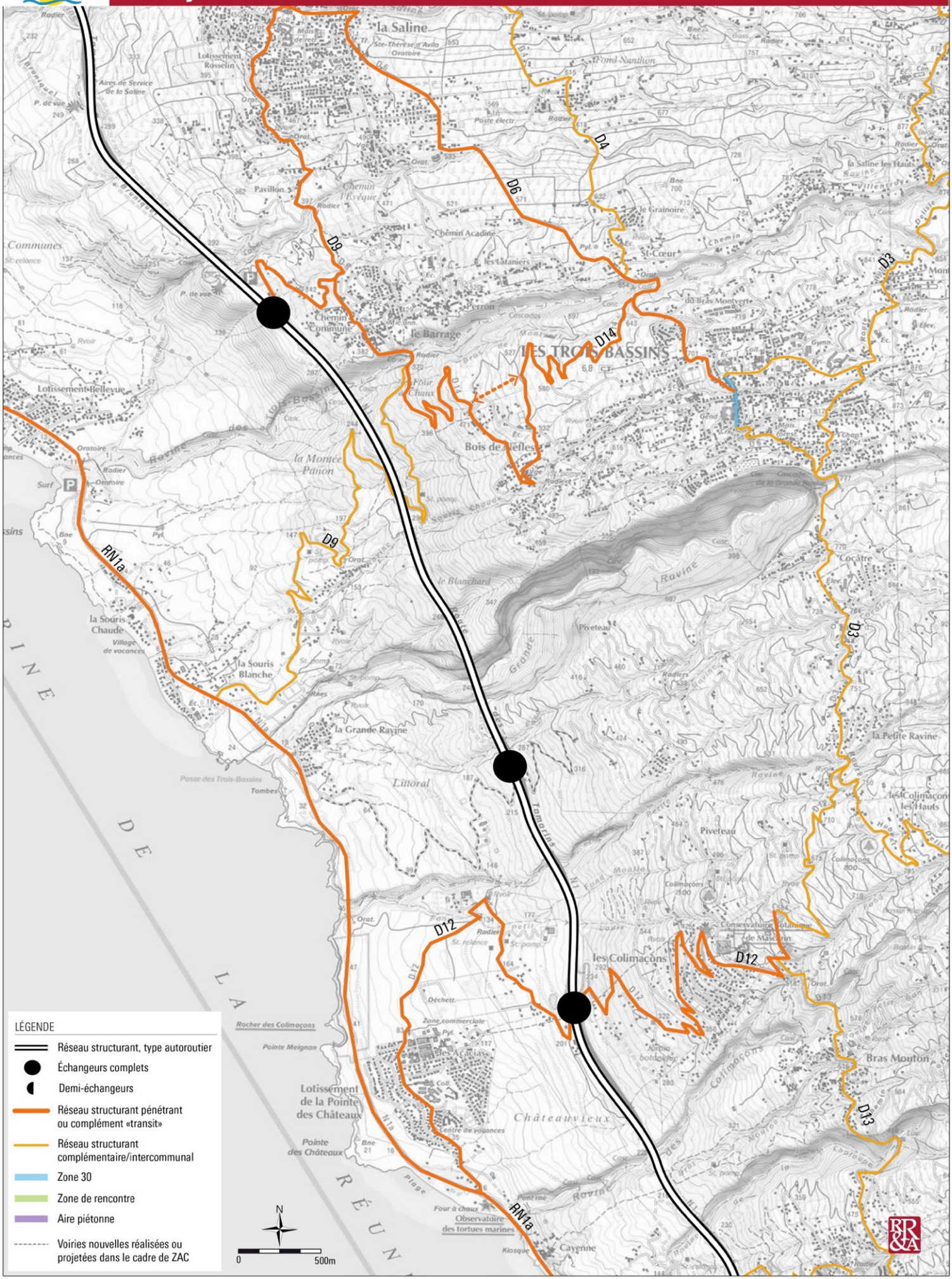


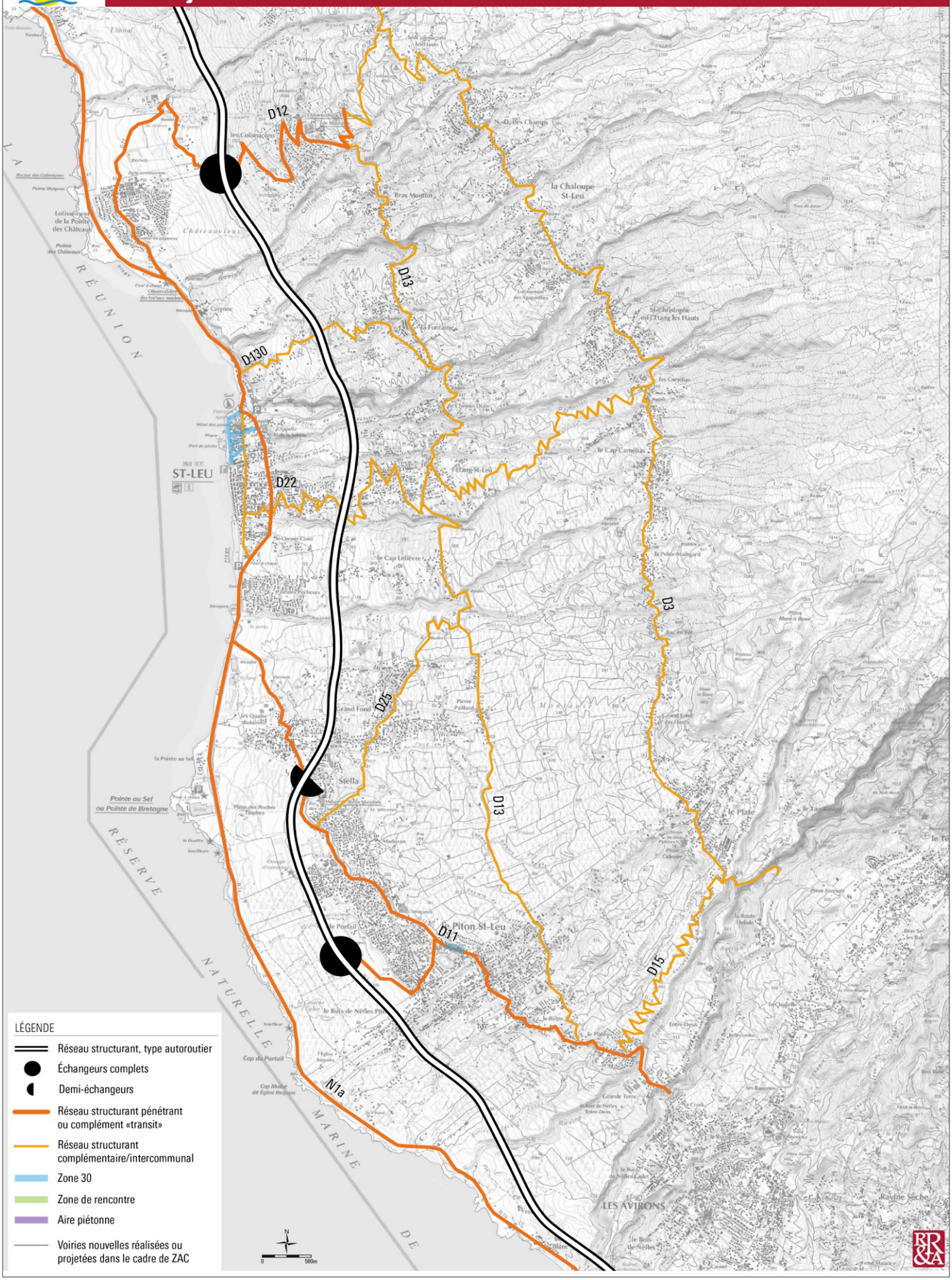
Objectifs de hiérarchisation des voies — Saint-Paul



Objectifs de hiérarchisation des voies

Trois Bassins



Objectifs de hiérarchisation des voies

Saint-Leu