

# Schéma directeur des Modes doux

Ville de Pont Saint Martin

# Réalisation

## Ville de Pont Saint Martin

Direction de l'Aménagement du Territoire et  
Urbanisme (DATU)

Rédacteur : Kévin CHALLEMET, chargé de  
mission environnement

### Contributeurs :

Commission déplacements : Yannick  
FETIVEAU (Maire), Youssef KAMLI (Adjoint  
Déplacements), Bernard GENDRONNEAU  
(Elu référent Déplacement doux)

Conseil des Sages : André VARIOT, Joël  
BUORD, Michel BARRE, Christian GAUTIER,  
Joseph DENIAUD, Charles GILBERT

Stagiaires déplacements doux : Gwendal  
BARRE, Lucille GADEBOIS

Date : 27/05 2021



# Sommaire

▪ <b>Introduction</b>	<b>4</b>	▪ <b>Stratégie d'amélioration des liaisons douces</b>	<b>30</b>
▪ <b>Etat des lieux</b>	<b>5</b>	• 8 itinéraires prioritaires pour un maillage efficace du bourg	31
• Carte d'identité de la commune	6	• Présentation détaillée des itinéraires	35
• Une dynamique intercommunale	8	• Itinéraire 1 : axe structurant Cœur de Bourg	36
• Un schéma directeur intercommunal des mobilités douces	8	• Itinéraire 2 : Moulin Olive - Cœur de Bourg	38
• Un enjeu fort : se raccorder à la métropole nantaise	8	• Itinéraire 3 : Bourg sud – Cœur de bourg	40
• 3 grands itinéraires intercommunaux	10	• Itinéraire 4 : La Bourie – Cœur de bourg	42
• Un bourg resserré favorable aux déplacements doux	12	• Itinéraire 5 : Les Ménanties – Cœur de Bourg	44
• Dynamique des déplacements du quotidien dans le bourg	14	• Itinéraire 6 : Moulin Olive – zone commerciale	46
• Un bourg bicéphale	14	• Itinéraire 7 : Le Frety – bourg – le Pâtis	48
• Le cœur de bourg vivant	17	• Itinéraire 8 : Résidence du lac – Coeur de bourg	50
• Une zone commerciale attractive	19	• Liaison La Haugardière	52
• Diagnostic de l'existant	20	• Variante « été » Les Ménanties - Cœur de Bourg	53
• Le maillage à trou des liaisons douces	20	• Connexion inter-circuits	54
• Régulation de la circulation automobile	24	• Synthèse des itinéraires	56
• Un parc de stationnement vélo disparate et lacunaire	26	▪ <b>Autres actions en faveur des déplacement doux</b>	<b>57</b>
• Apaisement des abords des écoles des Halbrans : expérimentation d'un pédibus et d'un métro-piéton	28	• Développement et modernisation des stationnements vélos	58
		• Mise en place d'une signalétique et d'un jalonnement homogènes	59
		• Communication et sensibilisation des habitants	60



# Introduction

**L'objectif principal d'un schéma directeur mode doux est de favoriser les modes alternatifs à la voiture individuelle en améliorant la qualité et la sécurité des cheminements doux.**

La diminution de la part des véhicules motorisés dans les déplacements de proximité est un levier majeur pour réduire la production de gaz à effet de serre et lutter contre le changement climatique. Mais ce n'est pas le seul intérêt pour développer la part des mobilités douces, il s'agit également :

- de lutter contre de nombreuses pollutions (dioxyde de carbone, particules fines...) et nuisances (bruits, insécurité),
- d'apaiser la ville et d'améliorer le cadre de vie,
- d'améliorer la santé des habitants (lutte contre la sédentarité, développement de l'activité physique),
- de faire des économies pour les ménages,

**Ce schéma directeur ambitionne de donner un cap clair à la collectivité pour engager concrètement l'amélioration de ses liaisons douces.** À moyen terme, ce document doit permettre de placer les mobilités douces au cœur de la ville pour faire de Pont Saint Martin une ville résolument durable.





# État des lieux

# Carte d'identité de la commune

## Géographie :

- Une commune périurbaine à 10 km de Nantes et 12 km de Saint-Philbert de Grand-Lieu
- Membre de Grand Lieu communauté et du Scot du Pays de Retz
- 2 188 ha de superficie dont 68% en « Agricole » et 11,6% en « Naturel » au PLU
- Un territoire traversé par la rivière l'Ognon et sa vallée constituant une identité paysagère et une continuité écologique en lien avec le lac de Grand-Lieu
- Une typologie urbaine hétéroclite et dense réunissant un important centre-bourg, un pôle urbain secondaire (Viais), 7 gros villages (Le Champsiôme, Les Ménanties, Le Frety, La Vincée, La Bauche Tue Loup, Le Pâtis, La Planchette), une soixantaine de hameaux

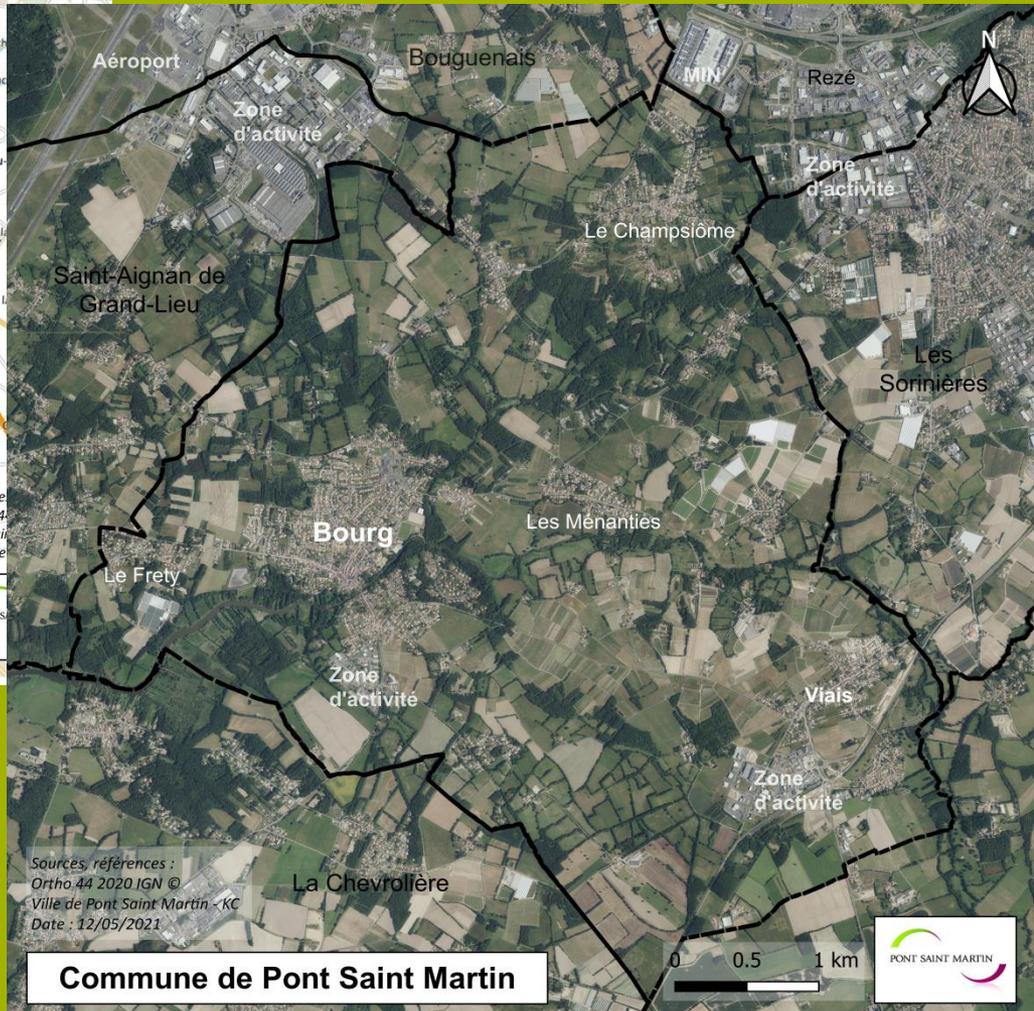
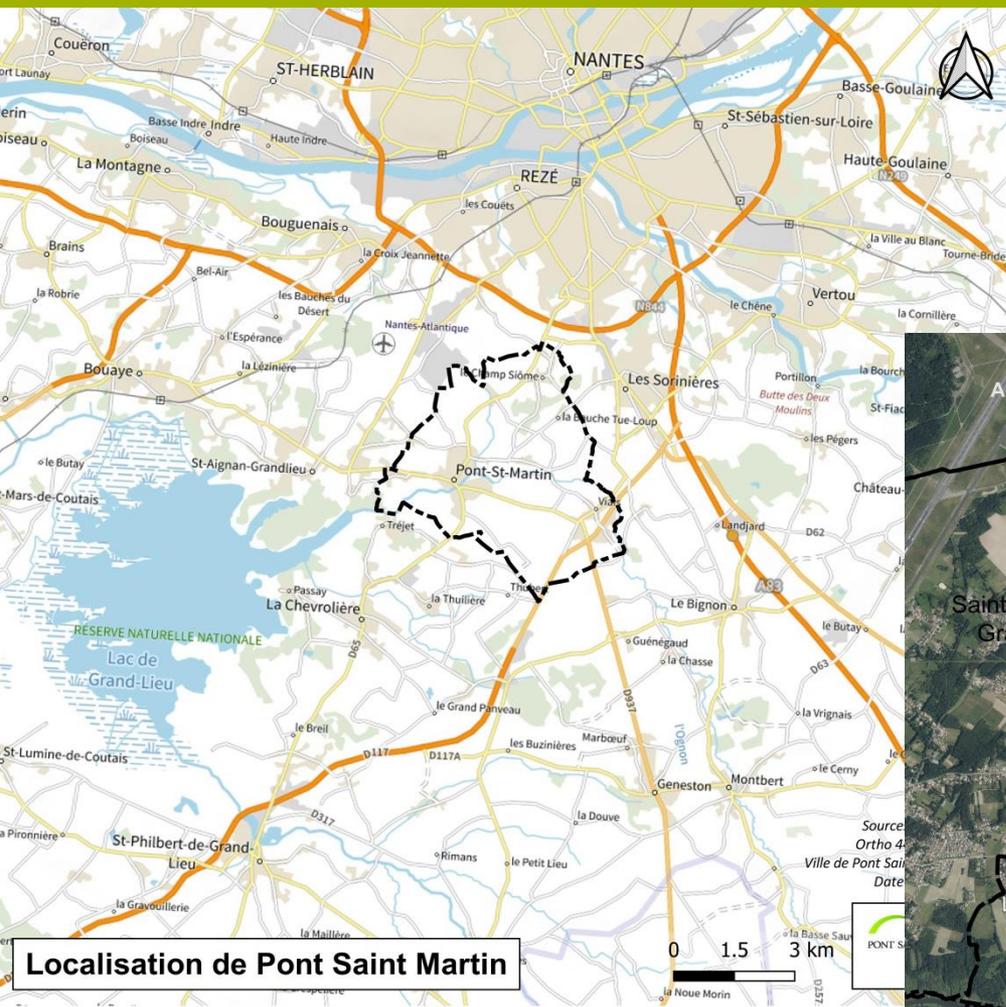
## Population :

- 6 279 habitants avec une forte croissance démographique , + 621 habitants depuis 2012 (Insee -2020)
- 87,2% des habitants utilisent la voiture individuelle pour se rendre au travail, 1,4% la marche à pied, 1,2 le vélo, 4,9% les transports en commun (Insee- 2020)
- 12,6% des habitants travaillent sur leur commune de résidence
- 2 508 logements composés à 95,8% de maisons individuelles , 5,84% de HLM (Insee , dec.2018)

## Economie :

- 2 zones d'activités à Viais et La Nivardière, proximité immédiate du D2A (ZA de l'aéroport) et du MIN (sud de Rezé)
- 456 établissements, 1416 emplois dont 1308 postes salariés (Insee, déc. 2018)





# Une dynamique intercommunale

## Un schéma directeur intercommunal des mobilités douces

Grand Lieu communauté a validé en mars 2019 son Schéma Directeur des Mobilités douces.

Sa réalisation découlait d'un des objectifs du Scot Pays de Retz visant à promouvoir un agencement à l'échelle de l'habitant et favorable aux déplacements de courte distance : polarité et proximité.

La Communauté de communes s'est focalisée sur un certain nombre de voies dans le but de créer un ensemble de liaisons douces cohérentes à l'échelle intercommunale, reliant entre eux les principaux pôles urbains et les zones d'activités générateurs de déplacements quotidiens.

La réalisation de ces itinéraires s'inscrit dans le cadre d'un programme d'actions mené par les services de Grand Lieu Communauté en concertation avec les communes concernées (2020-2025).

## Un enjeu fort : se raccorder à la métropole

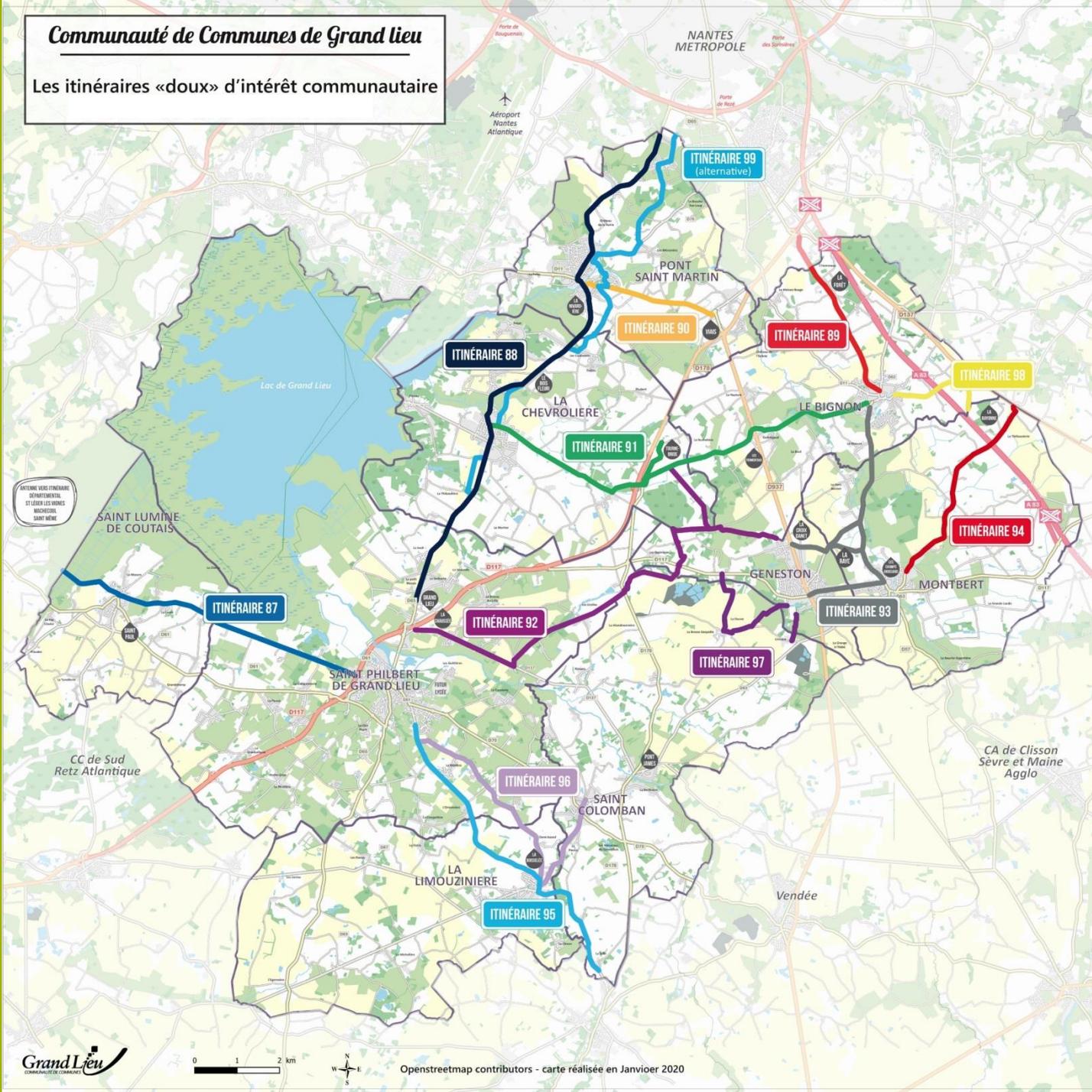
Pont Saint Martin présente la spécificité de se trouver aux portes de la Métropole nantaise, enclavée entre les villes de Saint-Aignan de Grand-Lieu, Bouguenais, Rezé et Les Sorinières.

Au regard de l'importance des déplacements quotidiens domicile/travail avec l'agglomération, il est fondamental que les grands itinéraires de la commune se raccordent aux réseaux de mobilités douces de la métropole. Par ailleurs, dans le cadre de l'intermodalité, il s'agit de faciliter l'accès aux réseaux de transports de Nantes Métropole (TAN) en particulier à la ligne de Chronobus C4 située aux Sorinières.



# Communauté de Communes de Grand Lieu

Les itinéraires «doux» d'intérêt communautaire



# 3 grands itinéraires intercommunaux

La commune de Pont Saint Martin est concernée par 3 itinéraires intercommunaux avec des niveaux de priorité différents.

Ces itinéraires présentent également l'intérêt de desservir des villages et hameaux éloignés du bourg tels que Le Champsiôme ou La Bauche Tue Loup.

- **Bourg de La Chevrolière - bourg de Pont Saint Martin** (itinéraire 88b - prioritaire).  
Programmation : phase travaux démarrée en 2020 pour mise en service fin 2021.
- **Bourg de Pont Saint Martin - Viais** (itinéraire 99 - prioritaire). Programmation : Etude de faisabilité en 2021.
- **Bourg de Pont Saint Martin - Rezé/Les Sorinières** (itinéraire 88c – secondaire).  
Programmation à définir

**À noter :** les itinéraires intercommunaux démarrent aux sorties d'agglomération (panneaux de ville). À l'intérieur du bourg, ils se greffent sur les itinéraires prioritaires communaux.



# Itinéraires prioritaires Intercommunaux

## Itinéraires

-  Bourg - La Chevrolière
-  Bourg - Viais
-  Bourg - Viais à l'étude
-  Bourg - Rezé/Les Sorinières
-  Bourg - Rezé à l'étude

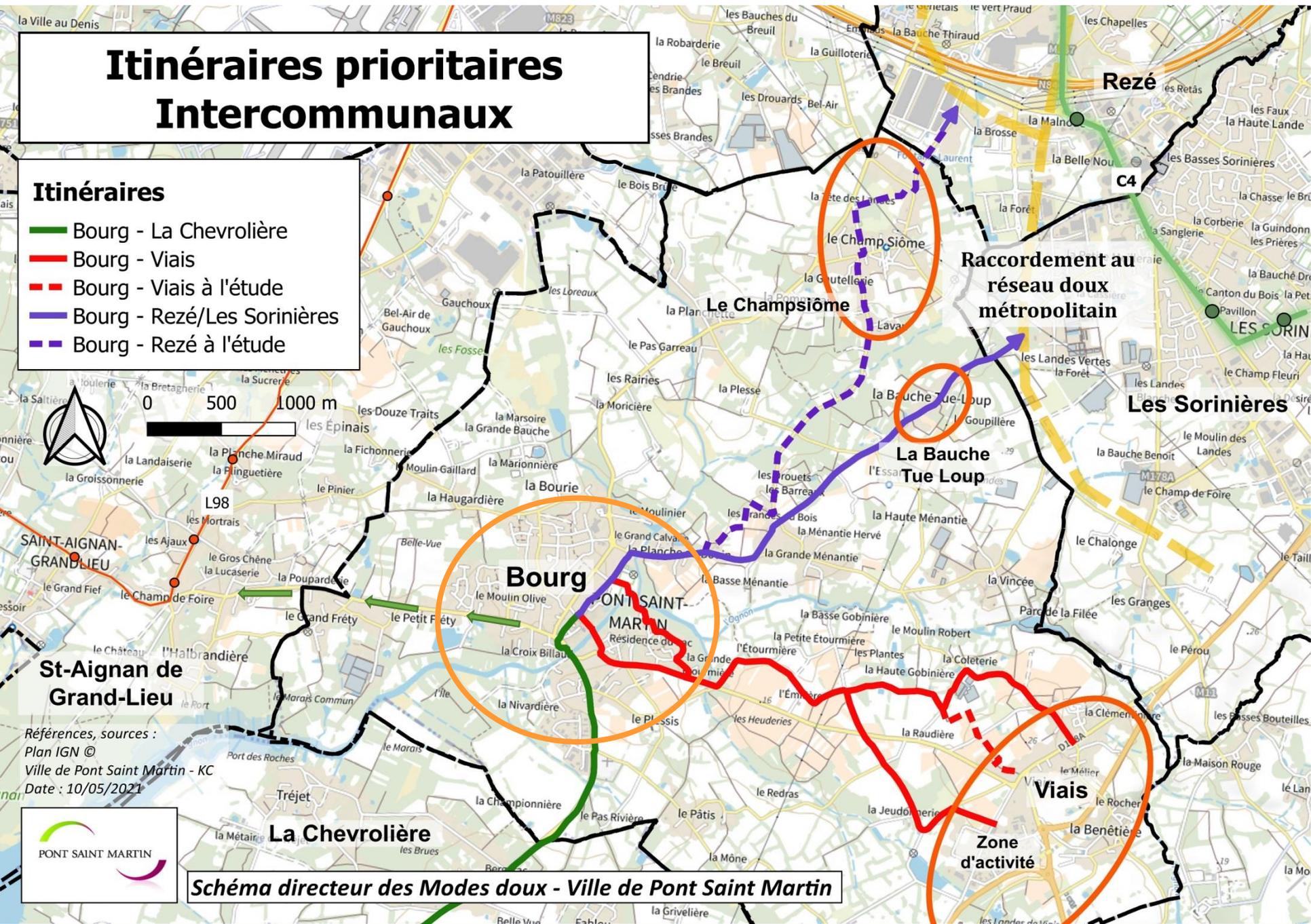


0 500 1000 m

Références, sources :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - KC  
Date : 10/05/2021

PONT SAINT MARTIN

Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin



# Un bourg resserré favorable aux déplacements doux

La moitié des déplacements en voiture des habitants de Grand Lieu communauté représente moins de 3km.

Pour se déplacer, on considère généralement la marche comme particulièrement adaptée jusqu'à 1 km (soit 12 min de trajet en moyenne) tandis que le vélo est à privilégier jusqu'à 5 km (1km = 4 min de trajet en moyenne; 3 km = 12 min; 5 km = 20 min de trajet). Le vélo à assistance électrique (VAE) permet quant à lui de parcourir des distances bien plus importantes sans difficulté trouvant en particulier tout son intérêt pour les itinéraires intercommunaux.

Il est remarquable de constater que **la totalité du bourg se trouve accessible dans un rayon d'1 km** et que la plupart des villages périphériques (Frey, Ménanties, Pâtis) sont compris dans un rayon de moins de 2 km.

**Cette donnée montre que le bourg est une zone urbaine très favorable à la pratique de la marche et du vélo, sous réserve de proposer des infrastructures et des services adaptés.**



# Pont-Saint-Martin

## ACCÈS AUX SERVICES VIA LES DÉPLACEMENTS DOUX

### Distance depuis l'hôtel de ville de Pont-St-Martin:



Les isochrones ont été réalisés à partir du site [openrouteservice.org](http://openrouteservice.org), un service web de calcul d'itinéraire. Il repose sur les données collectées par OpenStreetMap.

Les isochrones sont des courbes reliant les points accessibles à un véhicule ou une personne en un temps ou une distance donnée.



### Rappel du Plan Global de Déplacements:



Près de la moitié des déplacements des habitants de Grand Lieu font moins de 3 kilomètres :



détail des classes de distances

Distances à vélo pertinentes	20% → moins de 1 km	34%	10%	0%	2%	51%	3%
23% → 1 à 3 km	58%	18%	1%	0%	13%	4%	0%
8% → 3 à 5 km	74%	16%	0%	3%	1%	5%	0%
15% → 5 à 10 km	79%	12%	1%	6%	0%	0%	0%
17% → 10 à 20 km	72%	18%	2%	8%	0%	0%	0%
16% → 20 à 50 km	65%	15%	1%	17%	0%	1%	1%
1% → plus de 50 km	61%	39%	0%	0%	0%	0%	0%

Enquête Déplacement Grand Lieu 2015 Auron

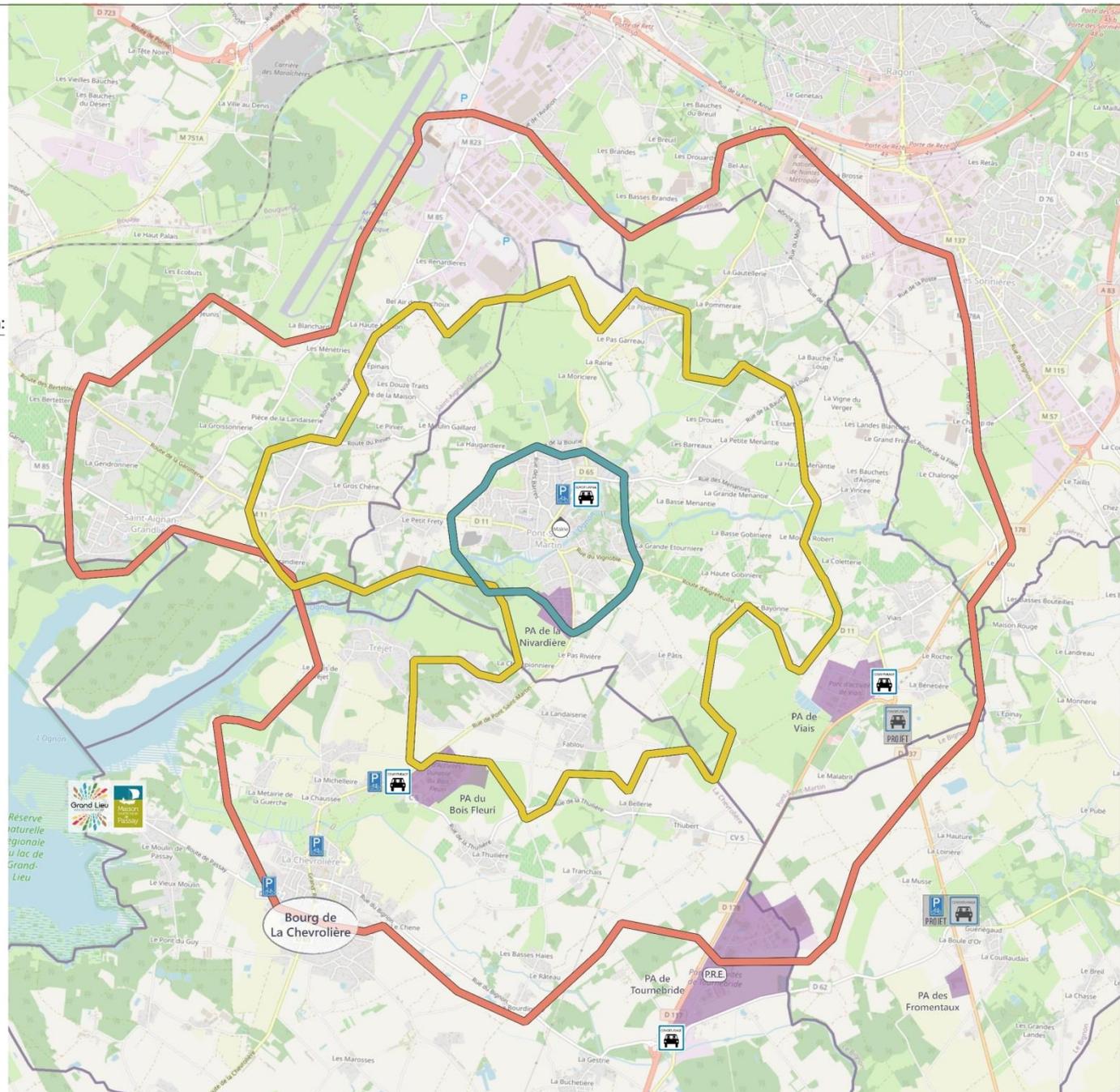
Alors que le vélo est particulièrement pertinent sur des distances inférieures à 5 km (de 20 à 30 minutes de trajet), il n'est que peu utilisé par les habitants.

➡ Le vélo est adapté pour les déplacements de proximité, à condition que les utilisateurs puissent trouver les équipements adaptés, pendant le trajet (infrastructures) et à l'arrivée (stationnements).

- Box vélo sécurisé
- Aire de covoiturage



© OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS // Carte réalisée en septembre 2020



# Dynamique des déplacements du quotidien dans le bourg

## Un bourg bicéphale

La plupart des déplacements de courtes distances sont réalisés pour les besoins de la vie quotidienne : aller à l'école, faire ses courses, aller chez le médecin, prendre un transport collectif, etc.

Les équipements et commerces qui drainent ces déplacements quotidiens dans le bourg s'organisent en 2 polarités :

- **le cœur de bourg.** Il réunit le centre-bourg historique (place St-Martin, place Bretagne) et le quartier des équipements municipaux (l'Hôtel de ville, établissements scolaires et culturels, équipements sportifs...) via la rue de la mairie et la place du marché.
- **la zone commerciale du Super U.** Elle est située au nord du bourg entre la rue de Nantes (RD65), la rue de la Bourie et la rue des Vignes.

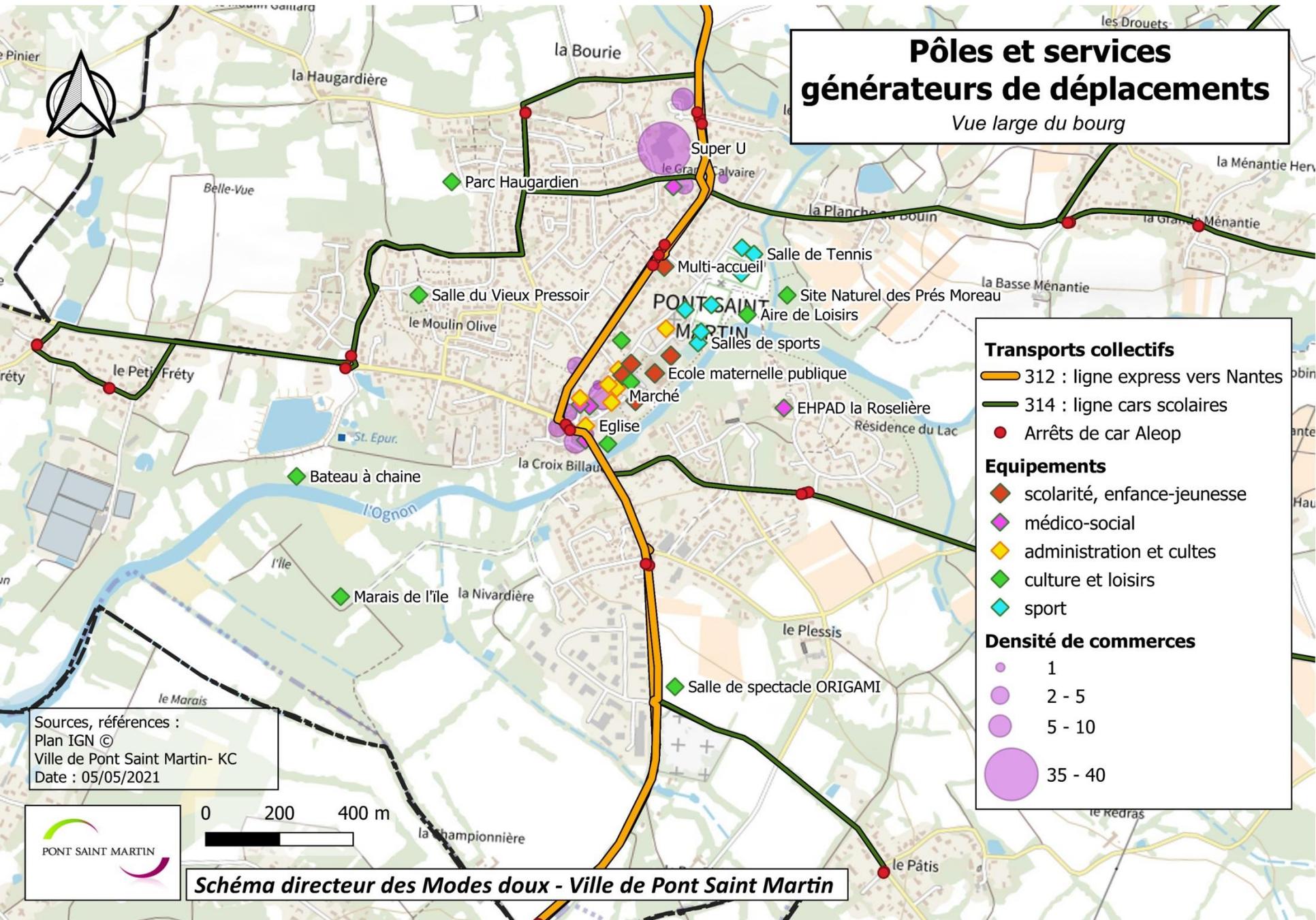
À ces 2 polarités, il faut ajouter l'attractivité des 2 lignes de car Aleop qui traversent le bourg et permettent de rejoindre l'agglomération nantaise.

- La **ligne 314** dessert les établissements scolaires.
- La **ligne express 312.** Terminus arrêt de tram Pirmil à Nantes (Ligne 2 et 3).



# Pôles et services générateurs de déplacements

Vue large du bourg



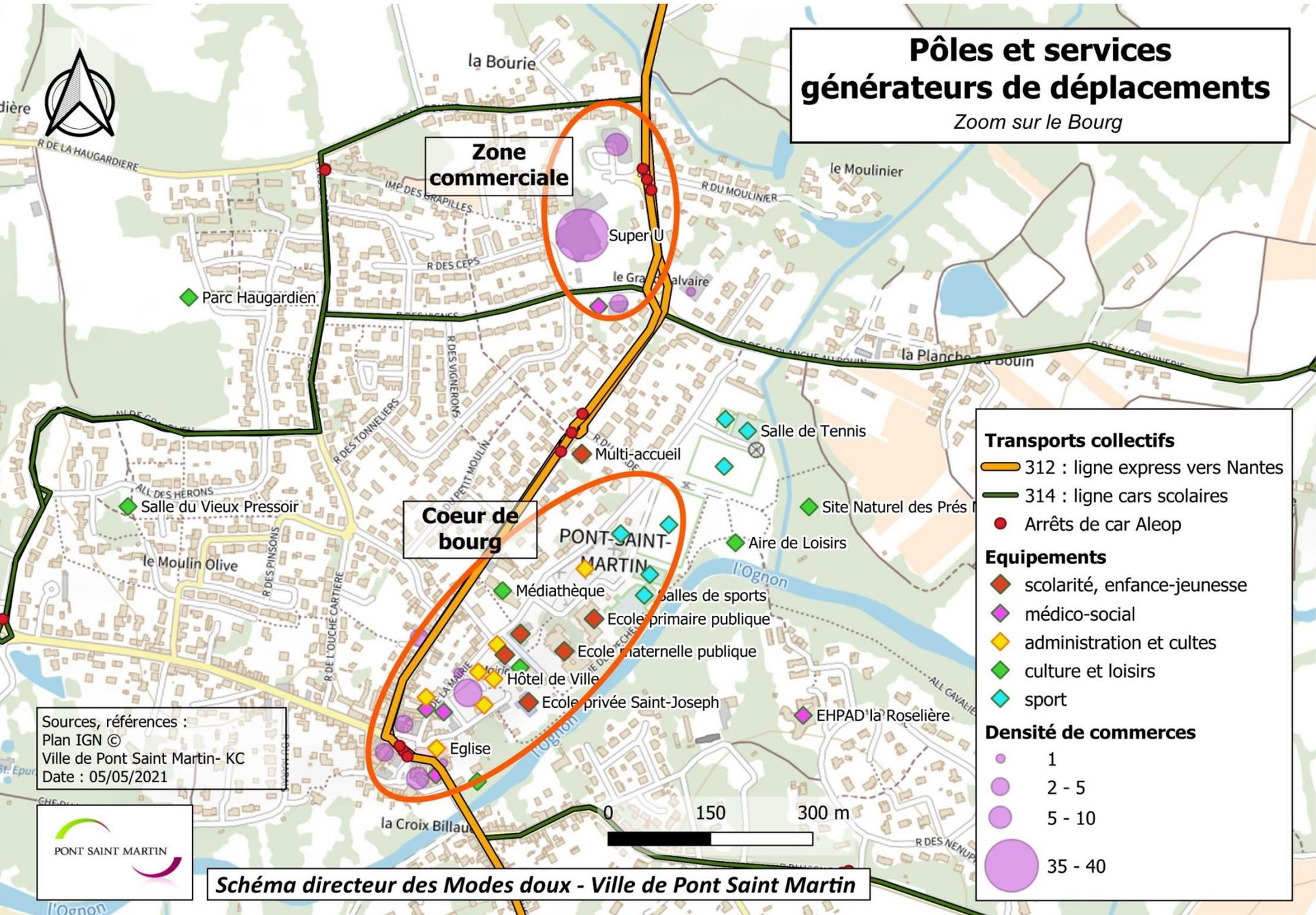
Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin- KC  
Date : 05/05/2021

PONT SAINT MARTIN

Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin

# Pôles et services générateurs de déplacements

Zoom sur le Bourg



**Transports collectifs**

- 312 : ligne express vers Nantes
- 314 : ligne cars scolaires
- Arrêts de car Aleop

**Equipements**

- ◆ scolarité, enfance-jeunesse
- ◆ médico-social
- ◆ administration et cultes
- ◆ culture et loisirs
- ◆ sport

**Densité de commerces**

- 1
- 2 - 5
- 5 - 10
- 35 - 40

Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin- KC  
Date : 05/05/2021



## Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin

# Un cœur de bourg vivant

Cette polarité est remarquablement bien équipée :

- **Plus de 20 commerces et services de proximité** : 2 boulangeries, une boucherie traiteur, une banque, un fleuriste, 2 restaurants, 2 cafés, 2 coiffeurs, salon de beauté, La Poste, une pharmacie, un caviste, banque, assurance... **Sans oublier le marché (20 emplacements le samedi).**
- **2 cabinets médicaux**, 1 centre de soin infirmier, ainsi que de nombreuses professions libérales (orthophonistes, psychologues, ostéopathes, pédicure-podologue...)
- **2 établissements scolaires** (écoles publiques des Halbrans et écoles privée Saint Joseph) et la Maison de l'enfance (accueil périscolaire et centre de loisirs)
- **4 bâtiments administratifs** (dont l'hôtel de ville), **3 équipements culturels** (église, salle paroissiale, cimetière), **3 équipements culturels et de loisirs** (la médiathèque et son pôle associatif, salle des fêtes, halte nautique), **4 équipements sportifs** (vestiaires de foot, salle de basket, salle de gym et sports de combat)

Le centre-historique est coupé par la RD65 fréquentée par près de 10 000 véhicules/jour. Les aménagements urbains sont peu adaptés aux déplacements doux (trottoirs étroits, stationnements omniprésents, etc.). **Les enjeux pour ce secteur sont de conforter la vitalité commerciale en améliorant la qualité de l'espace public et en donnant plus de place aux modes doux.** Il faut également renforcer le lien avec le quartier des équipements via une voie douce structurante (rue de la mairie).

Le quartier des équipements présente quant à lui un espace public très ouvert avec de nombreux parkings (place du marché, des anciens combattants, de la mairie) et d'importantes zones piétonnes. Ce secteur présente cependant **un paysage très routier rendant peu lisible voire difficile les déplacements doux**, en particulier le long de la rue de la Mairie.





Commerces place Bretagne côté sud



Hôtel de Ville



Commerces place Bretagne côté nord



Devant l'école privée Saint Joseph



Commerces place Saint Martin



Le 3<sup>ème</sup> Lieu : Médiathèque et pôle associatif



## Une zone commerciale attractive

Cette polarité s'organise autour du Super U disposant d'un vaste parking avec une station essence. La grande surface draine de nombreux déplacements, y compris de personnes extérieures à la commune. Au nord, le Super U dispose de sa propre zone commerciale réunissant 7 commerces de proximité (caviste, institut de beauté, coiffeur, banque, auto-école et opticien, pizzas à emporter). A l'est de la route de Nantes (RD65) s'ajoute un concessionnaire automobile et la clinique vétérinaire.

Au sud, la zone commerciale des Vignes offre également 3 commerces de proximité (boulangerie, pharmacie, coiffeur) et un cabinet médical (médecins et dentistes).



Super U et son parking



Zone commerciale des Vignes (au Sud)



Zone commerciale du Super U (au Nord)



# Diagnostic de l'existant

## Le maillage à trou des liaisons douces

Pont Saint Martin présente un important linéaire de liaisons douces aux caractéristiques variées.

- **près de 10 km de cheminements doux.** Ils correspondent en général aux cheminements urbains en site propre les plus qualitatifs (confort et sécurité). Ils ont été aménagés dans les quartiers construits à partir des années 1970 (Noë Thébaud, Haugard, Hameau des Vignes, Résidence du lac) ainsi que dans le quartier des équipements municipaux.
- **Près de 5 km de sentiers.** Situés sur les marges du bourg, ils font le lien avec la campagne environnante et les villages proches du bourg. Leurs caractéristiques « naturels » les rendent parfois difficilement praticables une partie de l'année.
- **Plus de 2 km d'aménagement de bas-côté.** Ils correspondent aux bords de RD qui ont été busés et aménagés en cheminement en direction des villages du Frety et des Ménanties. Ils présentent une qualité souvent moyenne avec localement des problèmes de sécurité (resserrement du cheminement doublé d'une circulation automobile importante).
- **100 m de bandes cyclables !**

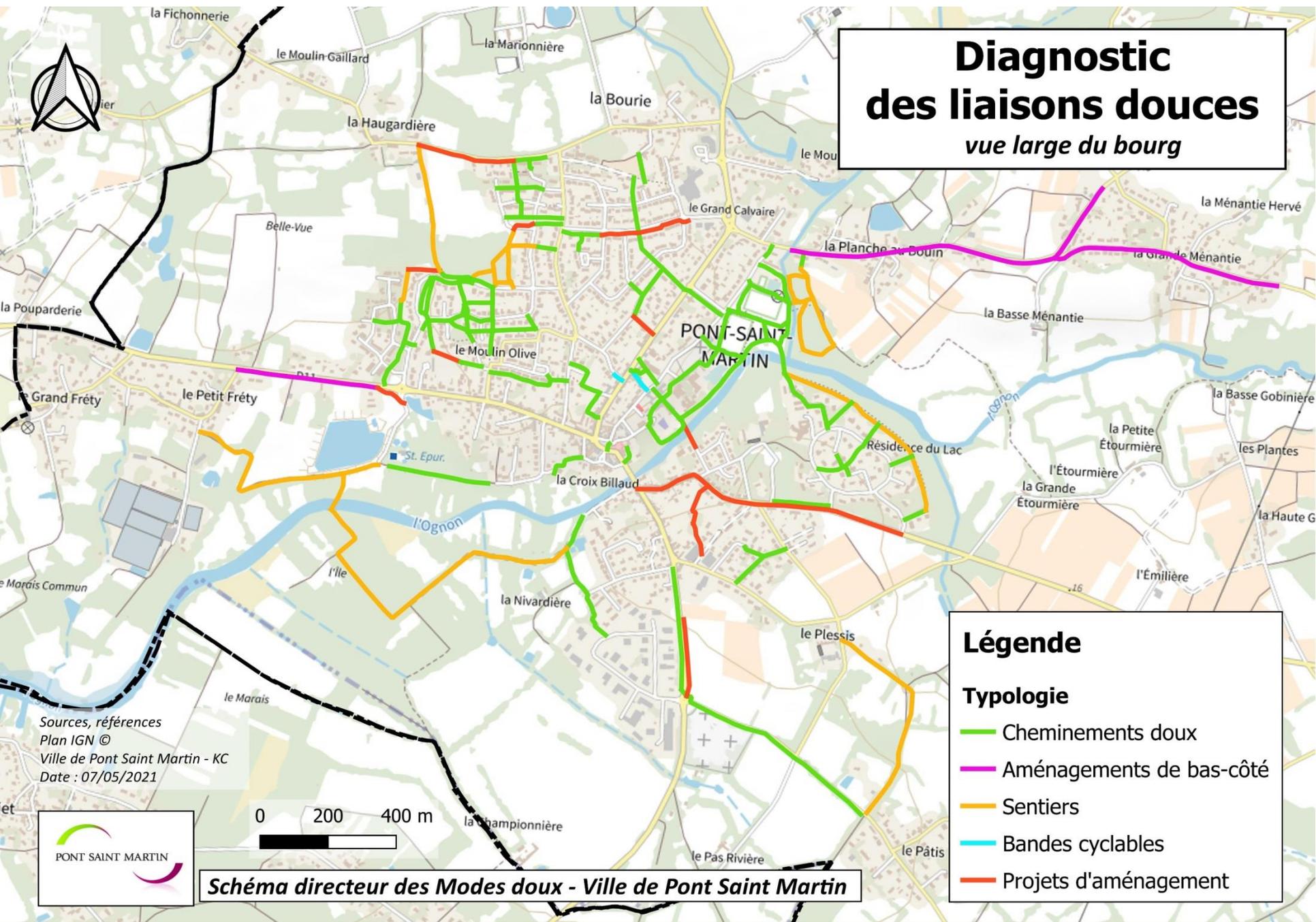
À noter, sous l'intitulé « projet d'aménagement » figurent les voies qui, à court ou moyen termes, seront aménagées pour les déplacements doux dans le cadre de requalifications urbaines ou d'opérations foncières à venir.

Ce linéaire de cheminement illustre le développement urbain récent de la commune, passée en 40 ans, de bourg rural à commune périurbaine. Il est donc inégalement réparti et **présente des ruptures de continuités qui sont préjudiciables aux déplacements doux en direction des polarités.**



# Diagnostic des liaisons douces

*vue large du bourg*



# Diagnostic des liaisons douces

*zoom sur le bourg*





Cheminement doux : allée des bécasses des bois



Cheminement doux : avenue de Grand Lieu



Bande cyclable :  
rue de l'ouche cartière



Cheminement doux : rue des Vignes



Sentier r : allée cavalière



Aménagement de bas-côté : rue du Pays de Retz (RD11)

# Régulation de la circulation automobile

## ▪ Zone de rencontre (20 Km/h)

La zone de rencontre est une zone ouverte à la circulation de tous les usagers, piétons, vélos, trottinettes et voitures... mais où le piéton est prioritaire. Elle doit être considérée comme un espace public où la vie locale est développée et prépondérante.

Le tronçon de la rue des sports/place des anciens combattants localisé entre la Maison de l'enfance, l'entrée des écoles publiques, la médiathèque et le cimetière a, à juste titre, ce statut.

## ▪ Zone d'apaisement (30 km/h)

L'objectif de cette zone est d'apaiser la circulation et de faciliter la cohabitation des mobilités (piétons, vélos et voitures) même si piétons et cycles ne sont pas prioritaires sur la chaussée.

Les voies routières structurantes du bourg sont en « zone 30 » : rue de Nantes (RD 65), rue d'Herbauge (RD65), rue du pays de Retz (RD11) et la rue des vignes.

**On constate que ces zones ne sont pas toujours comprises et respectées des automobilistes, notamment par manque de lisibilité de la signalétique.**



Zone 20 rue des sports

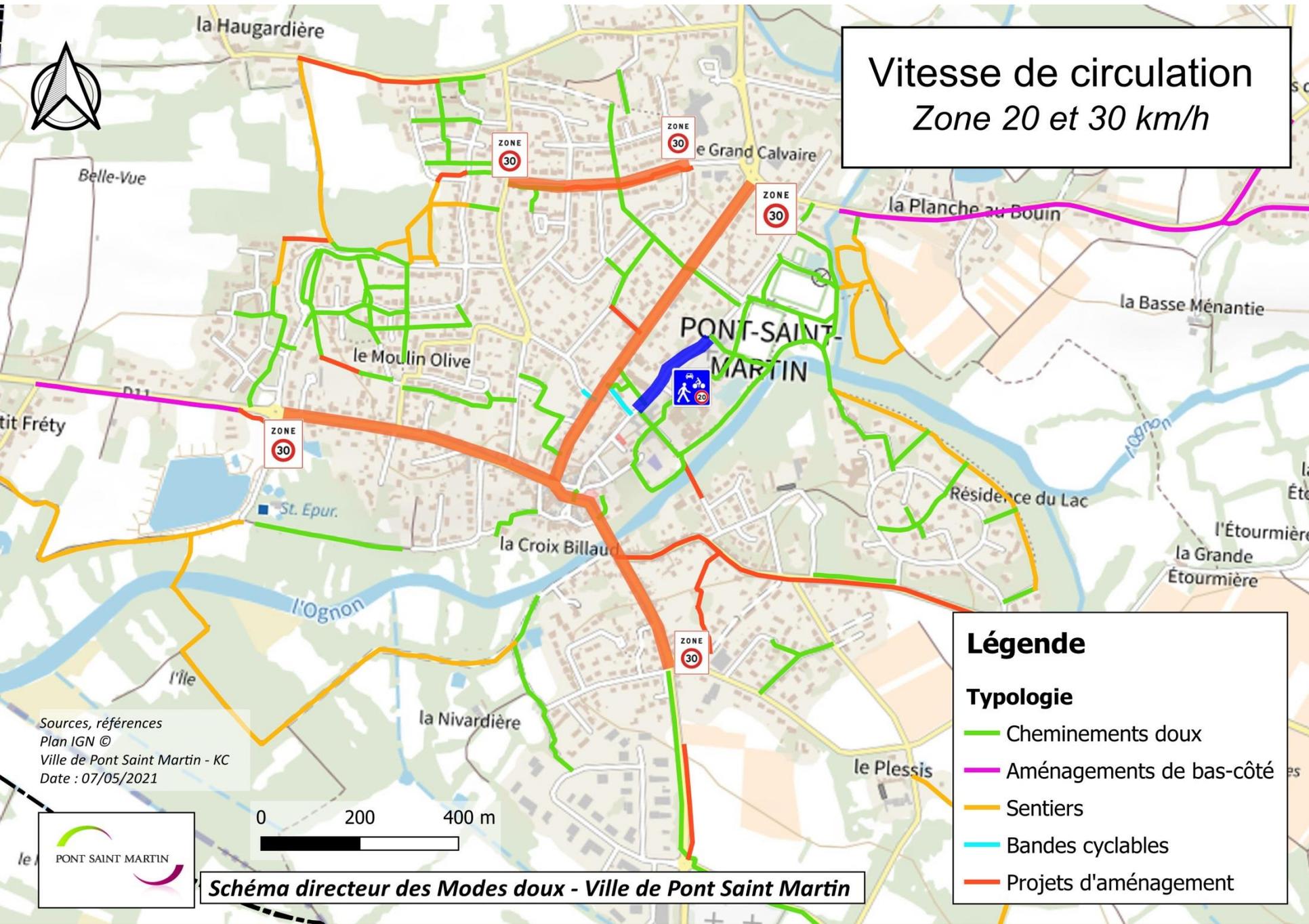


Zone 30 rue du pays de Retz

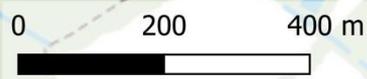




# Vitesse de circulation Zone 20 et 30 km/h



Sources, références  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - KC  
Date : 07/05/2021



### Légende

**Typologie**

- Cheminements doux
- Aménagements de bas-côté
- Sentiers
- Bandes cyclables
- Projets d'aménagement

## Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin



# Un parc de stationnement vélos disparate et lacunaire

On comptabilise une soixantaine de stationnement vélo dans le bourg. Ils sont globalement peu visibles dans l'espace public. De formes très variées, ils ne sont majoritairement plus adaptés aux enjeux actuels en matière de sécurité avec notamment de nombreux « râteliers ».

De plus, les stationnements vélos sont absents de plusieurs sites fortement vecteurs de déplacements quotidiens (La poste, Hôtel de ville, école privée, arrêts de car, etc.).



Arceaux Origami



Arceaux rue du square



Arceaux salle de sport Gardin



Arceaux Maison de l'enfance



Râteliers place St-Martin



Box mail rue du Stade

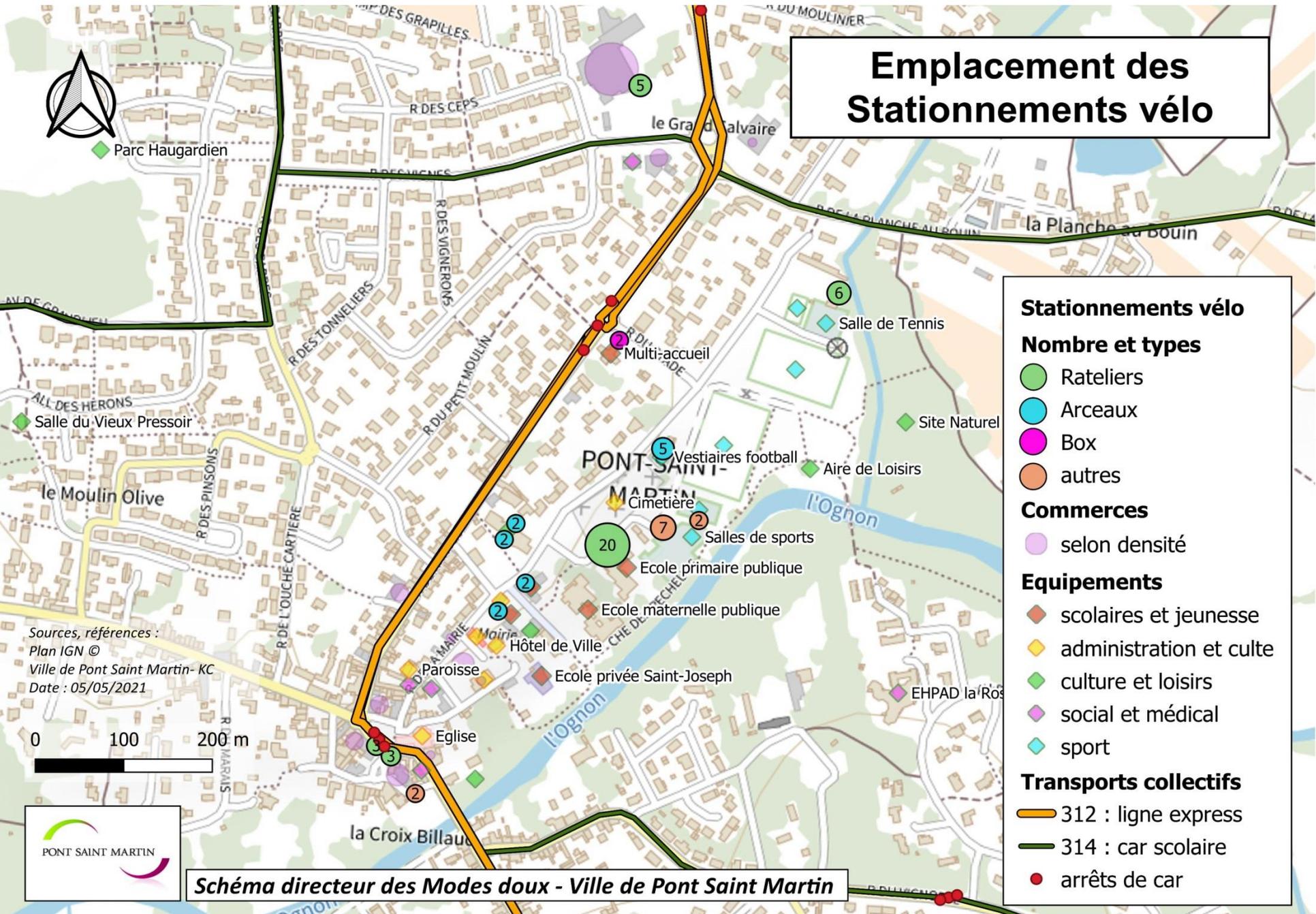


Arceaux vestiaire Foot



Râteliers Super U

# Emplacement des Stationnements vélo



**Stationnements vélo**

**Nombre et types**

- Rateliers
- Arceaux
- Box
- autres

**Commerces**

- ◆ selon densité

**Equipements**

- ◆ scolaires et jeunesse
- ◆ administration et culte
- ◆ culture et loisirs
- ◆ social et médical
- ◆ sport

**Transports collectifs**

- 312 : ligne express
- 314 : car scolaire
- arrêts de car

Sources, références :  
 Plan IGN ©  
 Ville de Pont Saint Martin - KC  
 Date : 05/05/2021



## Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin

## Apaisement des abords des écoles Les Halbrans : expérimentation d'un pédibus et d'un métro-piéton

On dénombre en moyenne 240 véhicules circulant aux horaires d'ouverture et de fermeture des écoles « Les Halbrans ». Cet afflux engendre des problématiques d'embouteillages, de non-respect de priorité de circulation et des stationnements sauvages qui fragilisent la sécurité des personnes.

Face à cette situation, la commune a missionné une stagiaire pour réfléchir à des solutions afin d'apaiser les abords de l'école. Cette étude a débouché en juin 2021 sur une expérimentation concrète via :

- l'aménagement d'un dépose-minute rue des sports à 200 m de l'entrée des écoles,
- la mise en place d'un pédibus pour les élèves jusqu'au niveau CE2 entre le dépose-minute et les écoles,
- La création d'un itinéraire « Métro-piéton » pour rejoindre les écoles,
- la sensibilisation des parents et des enfants à l'éco-mobilité.



# Pédibus & Métro-piéton

## Le ramassage scolaire à pied en toute sécurité

Vous souhaitez déposer votre enfant à l'école en toute sécurité ? Il n'est pas toujours évident de trouver un stationnement à proximité ? La Mairie met en place du lundi 7 juin au vendredi 2 juillet 2021 une expérimentation pour apaiser les entrées d'école.

### Objectifs :

- Apaiser la circulation aux abords des écoles des Halbrans.
- Renforcer la sécurité des enfants qui se déplacent à pied.
- Développer l'autonomie des enfants.

Pour les élèves des écoles publiques Les Halbrans.

### Pédibus

Faisons le trajet ensemble !

- Élèves de la petite-section au CE2.
- Accueillis, puis accompagnés par des adultes (animateurs et bénévoles).
- Accueil au niveau des vestiaires de foot, de 8h20 à 8h35 (cf. « dépose minute » sur la carte).
- **Places limitées, inscription obligatoire (uniquement par téléphone) auprès de la mairie : 02 40 26 80 23.**

### Métro-piéton

Je vais à l'école en autonomie !

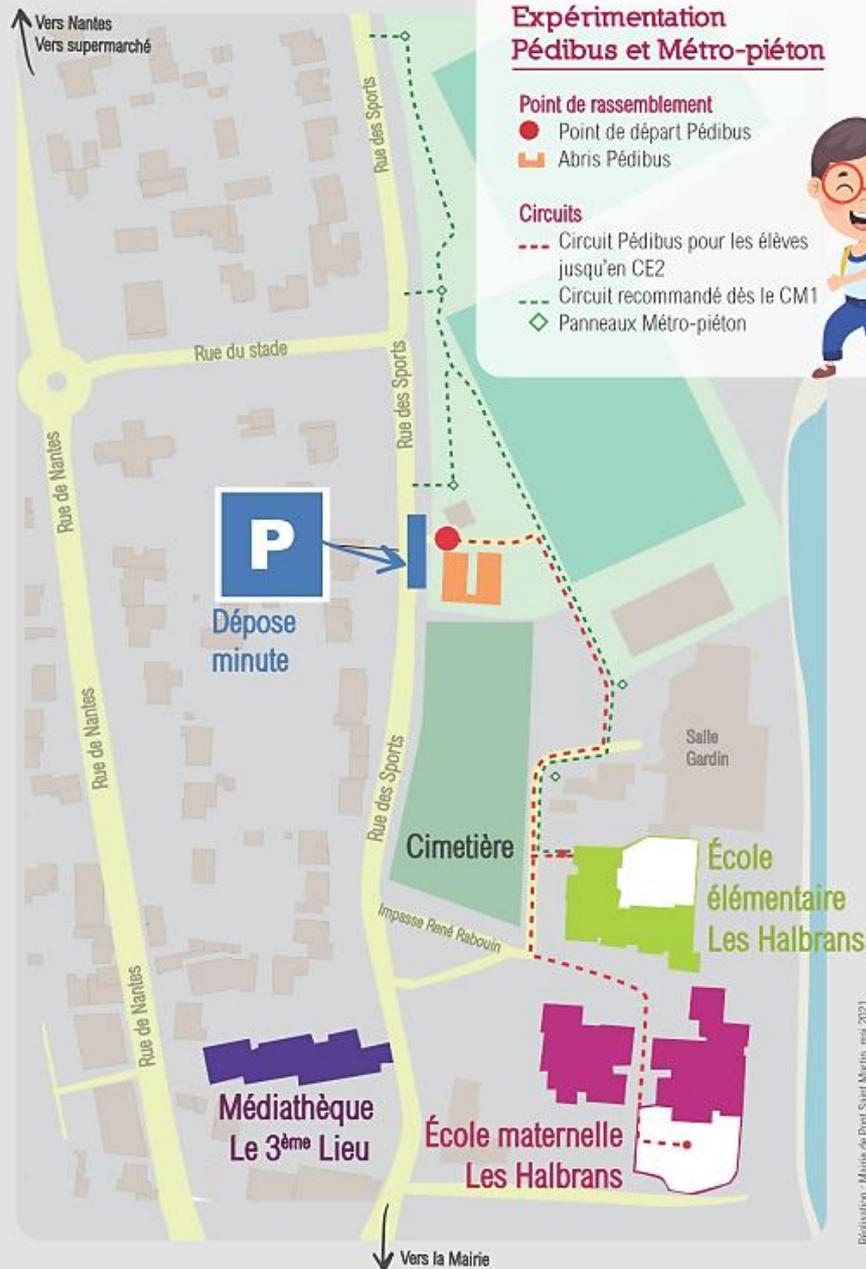
- Élèves de CM1 et CM2.
- J'emprunte le chemin balisé.
- Sans inscription.



Je suis Pontain, la mascotte du Métro-piéton.



**Réunion d'information :** jeudi 27 mai à 18h à l'ORIGAMI, ouverte aux familles et aux enseignants des écoles publiques.





# Stratégie d'amélioration des liaisons douces

# 8 itinéraires prioritaires pour un maillage efficace du bourg

**Ces 8 itinéraires prioritaires** visent à desservir les 2 polarités du bourg à partir des quartiers et villages périphériques. Ces itinéraires prolongent et se raccordent aux itinéraires intercommunaux qui s'arrêtent aux entrées du bourg.

À cela s'ajoute **2 itinéraires complémentaires**, une variante « été » en provenance des Ménanties et la liaison jusqu'au village de la Haugardière. Enfin, **6 connexions** permettent de relier entre eux les différents itinéraires et d'assurer un maillage complet du bourg.

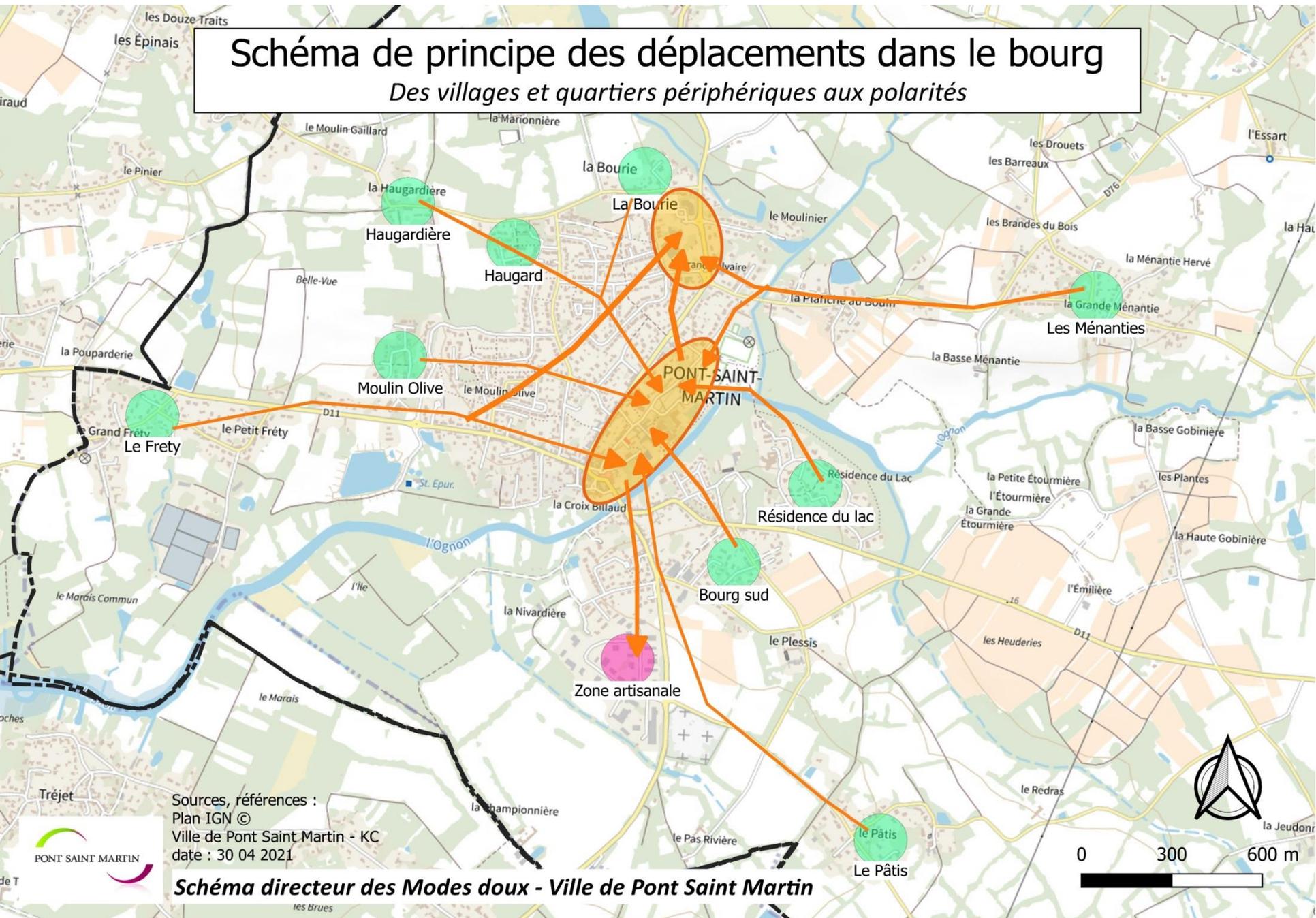
Le choix de ces itinéraires résulte d'une approche pragmatique visant à proposer des liaisons douces fonctionnelles notamment en termes de temps de trajet et qualitatives en s'appuyant au maximum sur les liaisons douces existantes. Dans certains cas, les itinéraires proposés anticipent la réalisation d'aménagements prévus à court ou moyen termes.

Le choix de ces itinéraires a été réalisé grâce au travail de terrain de Gwendal Barré (stagiaire), du Conseil des sages et de la Commission municipale déplacements doux.



# Schéma de principe des déplacements dans le bourg

*Des villages et quartiers périphériques aux polarités*



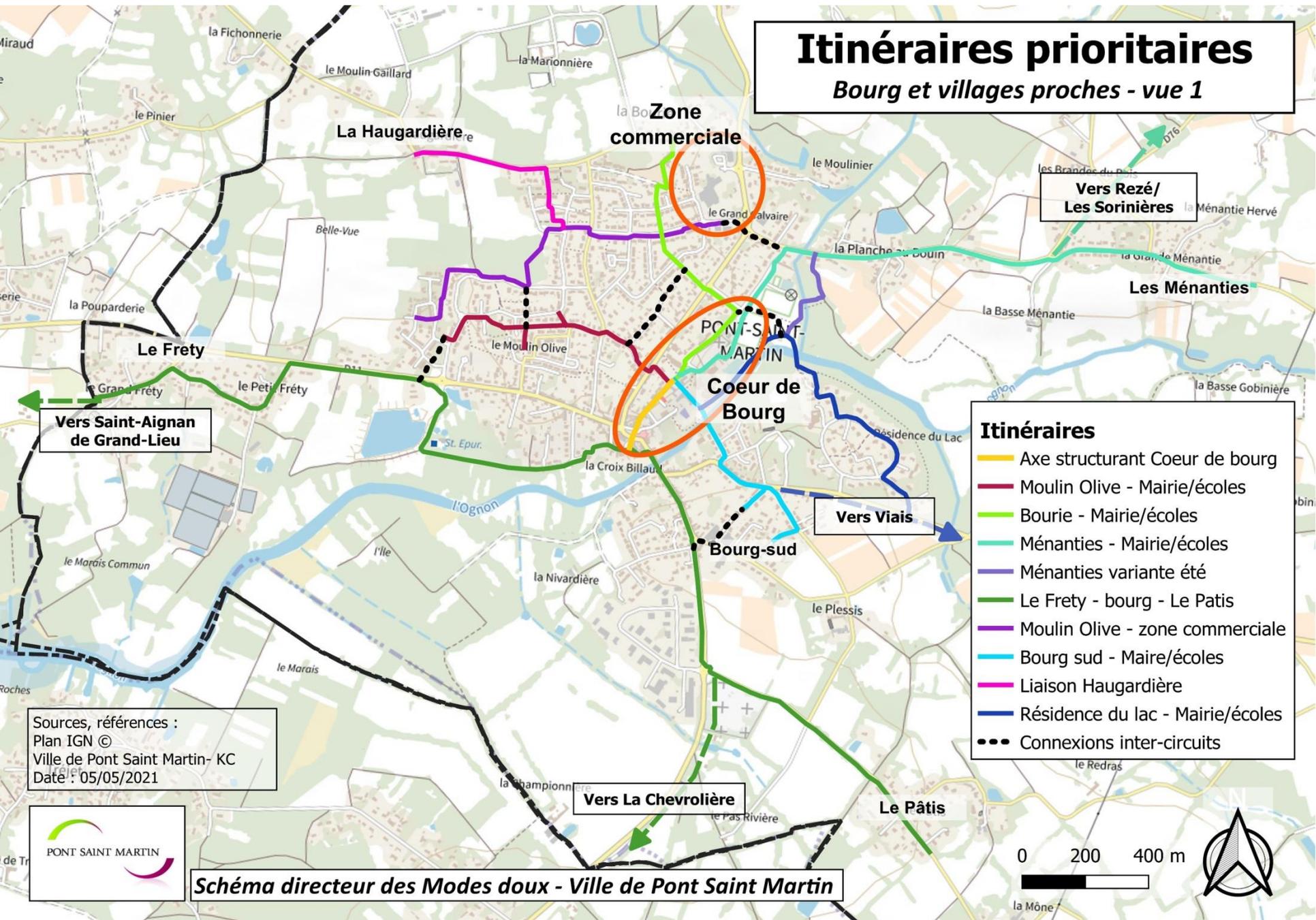
Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - KC  
date : 30 04 2021

**Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin**

PONT SAINT MARTIN

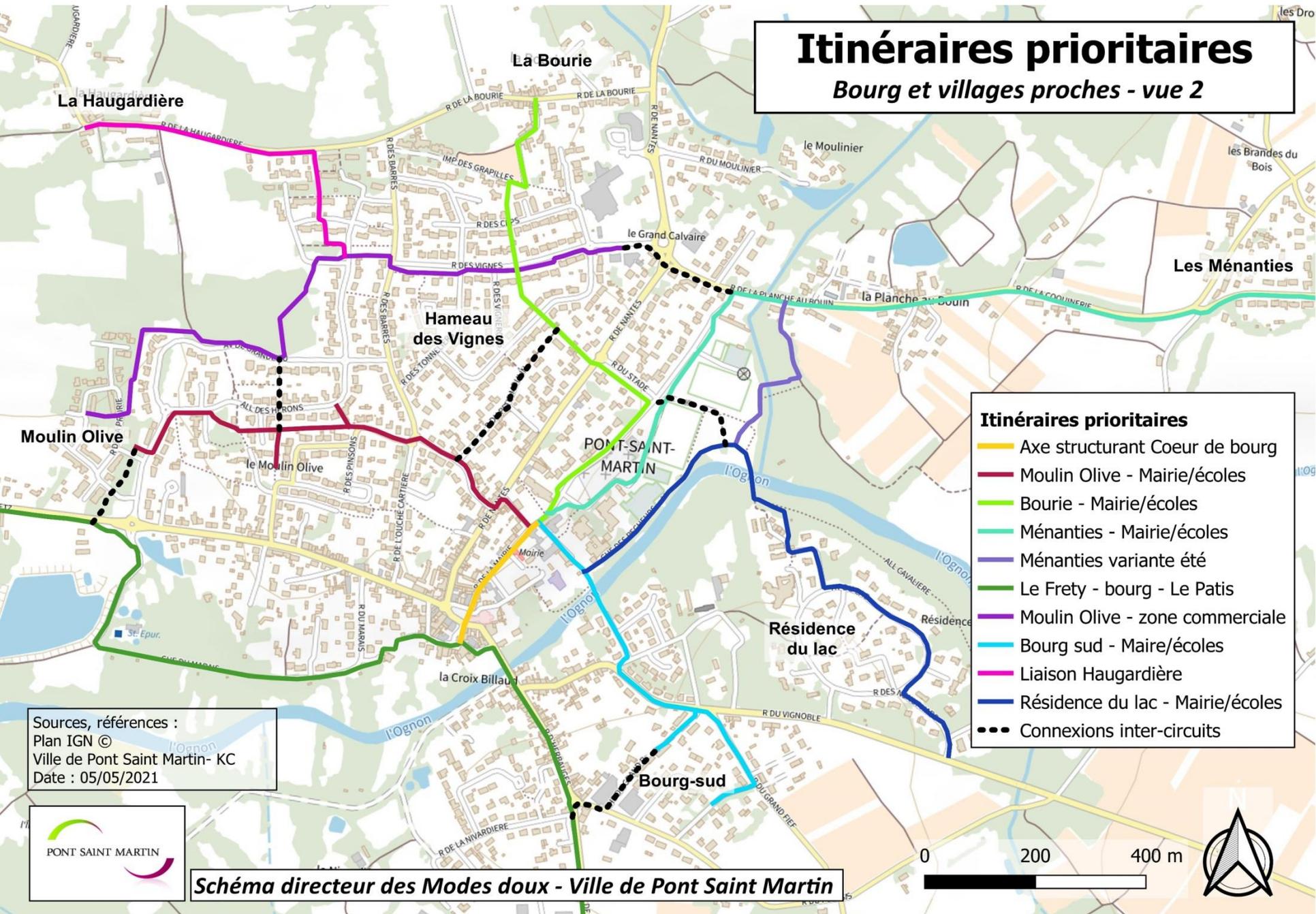
# Itinéraires prioritaires

Bourg et villages proches - vue 1



# Itinéraires prioritaires

*Bourg et villages proches - vue 2*



- Itinéraires prioritaires**
- Axe structurant Coeur de bourg
  - Moulin Olive - Mairie/écoles
  - Bourie - Mairie/écoles
  - Ménanties - Mairie/écoles
  - Ménanties variante été
  - Le Frety - bourg - Le Patis
  - Moulin Olive - zone commerciale
  - Bourg sud - Maire/écoles
  - Liaison Haugardière
  - Résidence du lac - Mairie/écoles
  - Connexions inter-circuits

Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin- KC  
Date : 05/05/2021



**Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin**



# Présentation détaillée des itinéraires

L'objectif du Schéma directeur des Modes doux est qu'à long terme l'ensemble des itinéraires figurant dans ce document soit aménagé. Pour y arriver, la méthodologie suivante sera mise en œuvre :

- Etude pré-opérationnelle : étude technique et choix des aménagements à réaliser avec un estimatif précis du coût.
- Étude de maîtrise d'œuvre et programmation des travaux.
- Réalisation des travaux.

Les fiches techniques des itinéraires sont une aide à la décision. En plus du tracé de l'itinéraire, elles présentent les enjeux spécifiques à chaque itinéraire, recensent la qualité globale, les points durs et évaluent le niveau de complexité en vue de leur aménagement futur. Les itinéraires sont présentés par ordre de priorité.



# Itinéraire 1 : axe structurant Cœur de bourg

Longueur : 260 m

Complexité : 3/5

Estimatif : étude en cours

**Autres enjeux** : renforcer le lien entre le centre-historique et le quartier des équipements.

Les places Bretagne et Saint-Martin constituent un nœud routier au carrefour de la R11 et de la R65. Cette fonction routière domine totalement l'espace public (route, parking). Ce secteur présente pourtant de vraies qualités architecturales et patrimoniales avec l'église.

Cet itinéraire est donc stratégique et relève *de facto* d'un projet de requalification urbaine et paysagère globale. C'est pourquoi il fait partie de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) départementale Cœur de Bourg/Cœur de ville et de la démarche d'Opération de Revitalisation de Territoire (ORT) engagée à l'échelle de Grand Lieu Communauté.

Depuis 2021, LAD et le CAUE sont missionnés :

- pour réfléchir à l'avenir de ce secteur (logements, commerces, etc.)
- formuler des orientations qualitatives d'architecture, d'urbanisme, de paysage et d'environnement
- Proposer un programme d'actions.



# Itinéraire prioritaire Axe structurant du Coeur de bourg



Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint-Martin - KC  
Date : 12/05/2021



**Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin**

## Typologie de liaisons douces

-  Cheminements doux
-  Chaussées et trottoirs

# Itinéraire 2 : Moulin Olive – Cœur de bourg

Longueur : 905 m

Complexité : 3/5

Estimatif : 117 640 €

N°	L	I	Description et problématiques	Aménagements projetés	Coût €
1	33		Point dur (a) : Sortie du quartier Moulin Olive.	Élargir le trottoir. Création d'un passage piétons et cycles pour traverser l'avenue de Grand-Lieu et rejoindre le trottoir. Suppression d'arbres. Déplacement de signalétique à prévoir.	15 000
2	54	1,8 -2	Revêtement stabilisé. Cheminement en retrait de la chaussée avec bande plantée	Transformation en trottoir mixte. Confortation cheminement doux. Élargissement du cheminement doux au dépend des plates bandes d'arbres et places de parking	6 480
3	357		Revêtement stabilisé	Suppression totale ou partielle des chicanes (points b et c) Reprise localisée du revêtement	10 710
4	133	1	Trottoir étroit pas aux normes	Étudier le passage en sens unique de la rue de la Noé-Thébaud pour créer un trottoir mixte ou bande mixte. Passage du double rond-point à étudier	26 600
5	225	1,5	Problème de délimitation chaussée et cheminement. Point dur (d) : Sentiment d'insécurité des piétons qui attendent pour traverser de la rue de Nantes. Difficultés pour les cyclistes à récupérer la rue à contre sens	Aménagement d'un cheminement sécurisé (élargissement, reprise du revêtement, installation de potelets ou garde-corps). Réorganisation du parking bas de la rue du Grand Moulin pour élargir le trottoir et conforter le trottoir (point d)	38 250
6	103		stationnement sauvage des véhicules sur la bande cyclable. Forte fréquentation des familles pour aller aux écoles	Sanctuariser la piste cyclable en mettant une bordure Élargir et sécuriser (poteaux, garde-corps) le trottoir sud ou nord pour les piétons	20 600





# Itinéraire 3 : Bourg sud – Cœur de bourg

Longueur : 841 m

Complexité : 4/5

Estimatif : 345 260€

Autres enjeux : liaison nord/sud au sein du bourg ; raccordement itinéraires intercommunaux PSM - Viais et PSM - La Chevrolière

N°	L	I	Description et problématiques	Aménagements projetés	Coût €
1	69		Voie d'accès maisons en impasse peu large	Mettre en zone de partage (20 km/h)	1380
2	160		Cheminement mal défini et à sécuriser	Aménagement d'un cheminement sécurisé à l'ouest de la rue	19 200
3	118		Chemin de la Gare en impasse	Mettre en zone de partage (20 km/h)	2360
4	188		Rue du vignoble – RD11 Trafic important, chaussée et trottoirs abimés	Sécurisation trottoirs et création d'un Chaucidou Travaux de requalification d'octobre 2021 à fin 2022	-
5	105		Avenue de l'ognon	Mettre en zone de partage ou Chaucidou.	2100
6	85		Franchissement de la rivière et raccordement au chemin des pêcheurs	Aménagement d'une passerelle avec ses raccordements. Etude technique programmée automne 2021, pour une réalisation en 2022	320 000
7	116		Impasse des Halbrans	Mettre en zone de partage. Raccourcir la barrière amovible pour faciliter le passage des vélos	2320





# Itinéraire prioritaire Bourg sud - Coeur de bourg

## Typologie de liaisons douces

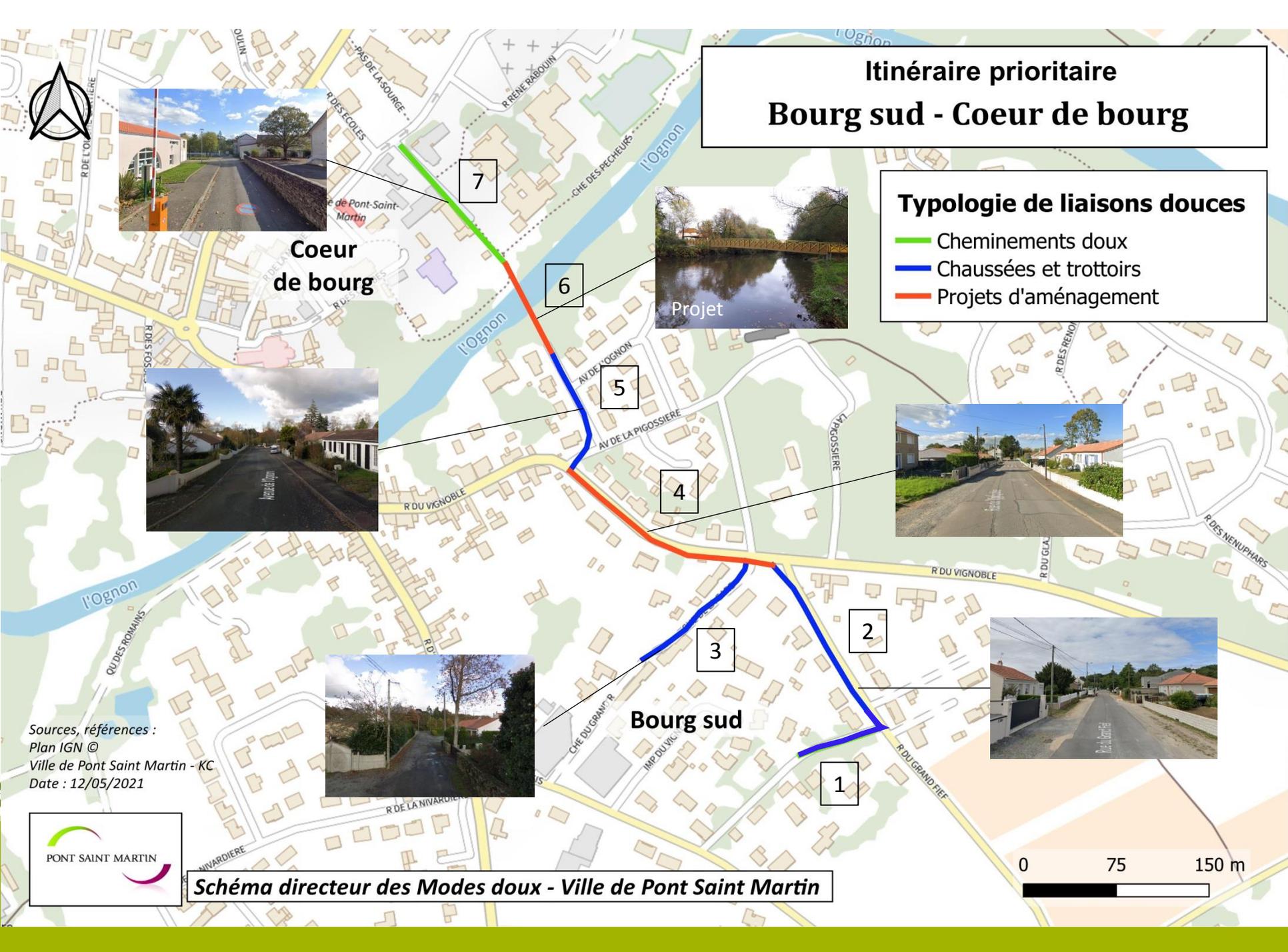
- Cheminements doux
- Chaussées et trottoirs
- Projets d'aménagement



**Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin**



Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - KC  
Date : 12/05/2021



# Itinéraire 4 : La Bourie – Cœur de bourg

Longueur : 1 073 m

Complexité : 2/5

Estimatif : 125 210 €

N°	L	I	Description et problématiques	Aménagements projetés	Coût €
1	95	-	Rue de village en impasse. Pas de délimitation de cheminement	Aménagement un cheminement doux d'un côté de la rue	16 150
2	118	-	Chemin non délimité. Attente d'urbanisation de la parcelle	Création d'un cheminement doux pérenne dans le cadre du projet d'aménagement. Sécuriser la traversée de voie.	20060
3	535	3-5	Cheminement doux en stabilisé parfois fatigué (flaques d'eau). Présence de nombreuses chicanes très étroites. Pente importante à la sortie du mail rue du stade et passage étroit	Reprise totale du revêtement (pour harmoniser) ou partielle (zones mal drainées). Suppression totale (points a, b, c) ou partielle (c) des chicanes pour fluidifier la circulation des vélos tout en assurant le ralentissement des vélos aux intersections dangereuses. Aménagement des traversées de rues en priorité vélos (plateaux ou à minima signalétique pour les automobilistes). réaménagement d'une pente douce (point e) pour la fluidité de circulation et la cohabitation vélos et piétons	50 000
4	325		Rue des sports à sens unique qui bloque la remontée des vélos vers le centre-bourg	Côté maisons, création d'une piste cyclable à contre sens de la rue. Suppression des plantations et poteaux Côté cimetière, élargissement du trottoir sur les massifs fleuris pour conforter les piétons	39 000





# Itinéraire prioritaire La Bourie - Coeur de bourg



La Bourie

1

2

3

4

a

b

c

d

e

0 100 200 m



Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin



Sources, références :  
plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - KC  
Date : 12/05/2021

## Typologie de liaisons douces

Cheminements doux

Chaussées et trottoirs

# Itinéraire 5 : Les Ménanties – Cœur de Bourg

Longueur : 2 354 m

Complexité : 3/5

Estimatif : 396 190 €

Autres enjeux : raccordement itinéraire intercommunal PSM – Rezé/Les Sorinières

N°	L	I	Description et problématiques	Aménagements projetés	Coût €
1	678	2	Village	Confortation des bas-côtés et leur sécurisation (installation de plus de potelets ou garde-corps). Mettre tout le village en zone 30	81 360
2	1033	1-2,5	Bas-côté irrégulier, parfois très étroit avec des obstacles (ex. poteaux téléphoniques). Problème de sécurité avec de nombreux véhicules . Point dur (a) : un bâtiment en limite de route	Optimisation de la largeur du bas-côté en vérifiant les limites de propriétés privées. Effacement du réseau aérien (ex. poteaux électriques et téléphoniques). Reprise du revêtement. Installation de garde-corps pour sécuriser les promeneurs et empêcher le stationnement. Aménagement d'une chicane au niveau du point dur (a) pour permettre la continuité du cheminement	200 000
3	61	2	Trottoirs Point dur (b) : passage du pont avec trottoir étroit d'1,2 mètre	Élargissement du tablier du pont (emprise foncière disponible) À étudier avec le Département	50 000
4	227		Fin de la rue des sports en impasse. Rue large sans délimitation claire entre bas-côté et chaussée Zone de parking mal définie au droit des équipements sportifs (pas de marquage)	2 options possibles : Mise en place d'une bande cyclable à contre sens (très peu coûteux mais quid des piétons) ou aménagement d'un nouveau cheminement en site propre en retrait de la chaussée dans les plates bandes d'herbes qui longent les équipements sportifs	38 590
5	355	3-5	Large cheminement qui longe les équipements sportifs et le cimetière jusqu'à l'école des Halbrans Revêtement inconfortable (caillasse)	Reprise du revêtement avec un stabex Rectification du tracé du cheminement pour qu'il longe le cimetière en direction des écoles	26 250





# Itinéraire prioritaire les Ménanties - Coeur de bourg



## Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin

0 100 200 m

Sources, références :  
plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - K Courm  
Date : 12/05/2021

### Typologie de liaisons douces

- Cheminements doux
- Aménagement de bas-côté
- Chaussées et trottoirs

# Itinéraire 6 : Moulin Olive – zone commerciale

Longueur : 1517 m

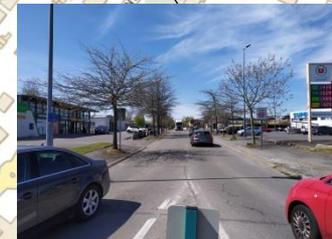
Complexité : 3/5

Estimatif : 170 530 €

N°	L	I	Description et problématiques	Aménagements projetés	Coût €
1	228	2-3	Cheminement doux récent du lotissement	-	-
2	98	5	délaissé longeant un fossé au bout des jardins	Aménagement d'un cheminement doux	16 600
3	93	-	parcelle privée boisée puis chemin communal vers la Haugardière	Acquisition foncière d'une bande de 5 m Aménagement d'un cheminement doux	20 000
4	169	1,5 -2	Côté nord le long de l'avenue de Grand-Lieu, emprise foncière importante	Aménagement d'un cheminement doux le long de l'avenue	20280
5	275	2	Bassins d'orage et Peupleraie, espace de promenade parfois difficilement praticable	Reprise des revêtements et élargissement de l'emprise du chemin	33000
6	62		Point dur : traversée de la rue des Marouettes. Plate bande d'herbe avec lampadaire	Création d'un plateau avec passage piétons et cycles pour traverser. Puis aménagement d'un cheminement doux	15500
7	83	1,5 -2	Chemin en stabilisé	Élargissement de l'emprise du chemin	4150
8	33	1,5 -2	Trottoir avec parterres qui réduisent l'espace. Point dur : Traversée de la rue des Barres	Suppression des parterres. Création d'un passage piétons et cycles sécurisé	1000
9	476	1,2 -5	Rue des Vignes. vaste emprise mais configuration routière et pas de continuité douce sur la partie est	Etude pour la requalification urbaine et paysagère du quartier lancé en 2021 intégrant les mobilités douces comme un enjeu majeur	60 000



# Itinéraire prioritaire Moulin Olive - Zone commerciale



Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - KC  
Date : 12/05/2021

PONT SAINT MARTIN

**Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin**

0 100 200 m

## Typologie de liaisons douces

- Cheminements doux
- Sentiers
- Chaussées et trottoirs
- Projets d'aménagement

Zone commerciale

Moulin Olive

le Grand Calvaire

Moulin Olive

# Itinéraire 7 : Le Frety – Bourg – Le Pâtis

Longueur : 3 635 m

Complexité : 5/5

Estimatif : 679 960 €

Autres enjeux : raccordement à l'itinéraire intercommunal PSM - La Chevrolière et connexion à la ligne de bus 98 à Saint-Aignan de G-L (arrêt champ de foire) via le Frety

N°	L	I	Description et problématiques	Aménagements projetés	Coût €
1	750		Configuration du village avec chaussée et bas côté, relativement large	Aménager un cheminement sécurisé continu d'un côté de la chaussée. Mettre en zone 30 le village	90 000
2	414	1-2	Bas-côté irréguliers en stabilisé, localement très étroits. Présence de plantations qui réduisent le cheminement. Problèmes de sécurité avec de nombreux véhicules qui roulent vite. Point durs (a et b) : 2 bâtiments (caves) en limite de route.	Suppression des parterres. Sécurisation par des garde-corps. Reprise du revêtement. Acquisition d'une bande dans un champs pour élargir le cheminement (parcelles AI 60-61 et AI163-164). Au niveau des points durs, étudier l'acquisition pour démolition des bâtiments ou mise en place de rétrécissements de chaussée (chicanes) avec le Département pour élargir le cheminement et ralentir la circulation	100 000
3	93		Parcelle communale « un enfant né, un arbre planté »	Création d'un cheminement doux derrière le talus pour couper le rond-point et rejoindre le chemin du Beau Prêtre	11 160
4	241		voie d'accès STEP et Marais de l'île	Création Chaucidou ou zone partagée (20 km/h)	4820
5	294	5	Chemin carrossable, GR Tour du lac	Rechargement en revêtement naturel (stabilisé)	10 000
6	199		Rue du marais (impasse), petit parking	Création chaucidou, passage en voie partagée (20 km/h)	3 980
7	111	5	Chemin des fossés	-	
8	220		Environnement très routier (parkings) avec trottoirs étroits. Pont Utrillo très fréquenté et dangereux pour les piétons (trottoir 1 m de large !)	Voir itinéraire 1 pour place Saint Martin Mettre la rue du square en zone de partage. Création d'un cheminement en bordure le square Utrillo <b>Aménagement d'une passerelle en encorbellement sur le pont</b>	400 000
9	1313		Permettre le prolongement de la voie verte PSM-La Chevrolière à partir de l'Origami à l'est	Acquisition d'une bande parcelles BD235, 650 et 313 Création de 350 m de voie verte à raccorder à la rue d'Herbauges	60 000



# Itinéraire prioritaire Le Fréty - Bourg - Le Pâtis



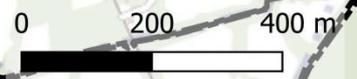
## Typologie de liaisons douces

- Cheminements doux
- Aménagement de bas-côté
- Chaussées et trottoirs
- Projets d'aménagement urbain

Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - KC  
Date : 12/05/2021



**Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin**



# Itinéraire 8 : Résidence du lac – cœur de bourg

Longueur : 1326 m

Complexité : 1/5

Estimatif : 26 220 €

Autres enjeux : raccordement itinéraire intercommunal Viais- Bourg de PSM

N°	L	I	Description et problématiques	Aménagements projetés	Coût €
1	160		Entrée du quartier résidentiel peu dense Accès de la RD11. trottoir étroit avec lampadaires au milieu	Création Chaucidou ou Zone de partage (20 km/h)	3200
2	336		Quartier résidentiel peu dense Trottoirs larges	Chaucidou ou bandes cyclables	6720
3	110		Impasse à 30km/h	Création d'un zone de partage (20km/h) ou bandes cyclables	2200
4	250		Voie à l'intérieur du quartier Présence de barrières forestière et chicanes	Suppression partielle des barrières forestière/chicanes	-
5	470		Passerelle et chemin des pêcheurs	Reprise locale du revêtement (stabilisé)	14100





## Itinéraire secondaire Liaison La Haugardière

Longueur : 600 m complexité : 1/5 estimatif : 5000 €  
Enjeux : raccordement à l'itinéraire Moulin Olive – Zone commerciale et Bourie – Cœur de bourg

La Haugardière

**Renforcer la sécurité du bas-côté :**  
installation de garde-corps  
Etudier l'acquisition d'1 à 2 m pour élargir le cheminement hors zone urbanisée

### Typologie de liaisons douces

-  Cheminements doux
-  Aménagement de bas-côté
-  Chaussées et trottoirs

**Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin**

Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - KC  
Date : 12/05/2021

PONT SAINT MARTIN

0 50 100 m

# Les Ménanties - Coeur de bourg

## Itinéraire secondaire : Variante « été »

Longueur : 429 m complexité : 1/5 estimatif : 10 000 €  
Enjeux : en saison, raccourci permettant de rejoindre rapidement l'itinéraire intercommunal PSM-Rezé/les Sorinières et l'itinéraire communal de la Résidence du lac

Suppression partielle des chicanes aux entrées des Près Moreau



**Près Moreau inondé en hiver.**  
Veiller à la qualité du revêtement en saison pour le passage des vélos.  
Rechargement en remblais à prévoir le cas échéant



Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - KC  
Date : 12/05/2021



**Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin**

### Typologie de liaisons douces

-  Cheminements doux
-  Sentiers

# Connexions inter-circuits

Longueur : 1 131 m

Complexité : 2/5

Estimatif : 56 000 €

Enjeux : mise en réseau des différents itinéraires pour un maillage effectif du bourg

N°	L	I	Description et problématiques	Aménagements projetés	Coût €
1	157		Traversée de la RD11 Entrée d'agglomération	Aménagement d'un passage piétons et cycles	5 000
2	132		Traversée de l'avenue de Grand-Lieu et allée des Hérons Présence de chicanes	Aménagement passages surélevés piétons et cycles (confortation) Suppression totale ou partielle des chicanes	10 000
3	300		Cheminement doux débouchant rue du petit moulin en impasse	Création d'une zone de partage (20 km/h) Acquisition du chemin privé perpendiculaire à la rue de Nantes pour « délester » le bas rue du Grand Moulin	5000
4	182		Point dur : traversée rue de Nantes et Rond-point de l'Europe Forte fréquentation automobile	Aménagement d'un trottoir mixte ou création d'une piste cyclable sur un trottoir en contournant le rond point de l'Europe côté concessionnaire Peugeot Ouverture dans le muret pour permettre un accès direct au parking du super U	30 000
5	156		connexion entre la liaison Viais-Le bourg et Le Bourg-Rezé Les Sorinières	Reprise locale du revêtement (stabilisé)	5 000
6	204		Connexion Chemin de la gare et chemin du Grand R (privé) Impasse pour les véhicules	officialiser cette voie douce via acquisition foncière ou signature d'une convention de passage	1000



# Connexions inter-circuits

Sources, références :  
Plan IGN ©  
Ville de Pont Saint Martin - KC  
Date : 12/05/2021



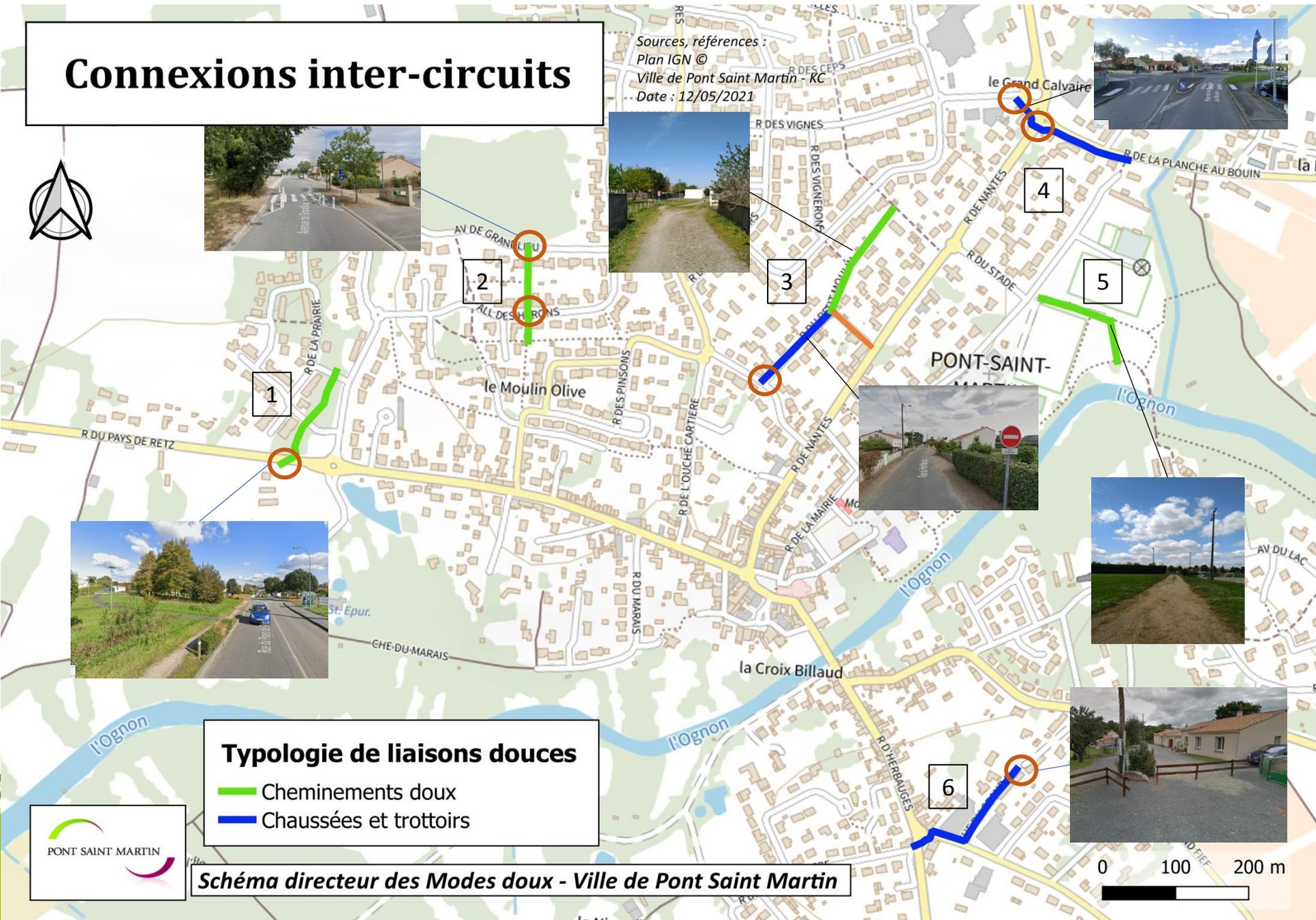
## Typologie de liaisons douces

-  Cheminements doux
-  Chaussées et trottoirs

Schéma directeur des Modes doux - Ville de Pont Saint Martin

PONT SAINT MARTIN

0 100 200 m



# Synthèse des itinéraires

N°	Longueur	Intitulé	Complexité	Coût €	Commentaire
1	260 m	Axe structurant Cœur de bourg	3/5	À définir	Projet de requalification urbaine en cours (2021 – x)
2	905 m	Moulin Olive – Cœur de Bourg	3/5	117 640	Point dur Rue du Grand Moulin
3	841 m	Bourg-sud – Cœur de Bourg	4/5	345 260	Passerelle sur l’Ognon
4	1 073 m	Bourie – Cœur de Bourg	2/5	125 210	Piste cyclable rue des sports
5	2 354 m	Les Ménanties – Cœur de Bourg	3/5	396 190	Tronçon Ménanties à la Planche au Bouin avec point dur RD76 Élargissement pont sur La Patouillère
6	1 517 m	Moulin Olive – Zone commerciale	3/5	170 530	Projet de requalification urbaine du Hameau des Vignes en cours (2021 – x)
7	3 635 m	Le Frety – Bourg – le Pâtis	5/5	679 960	Tronçon Frety- bourg avec points durs RD11 Passerelle en encorbellement sur le pont Utrillo
8	1 326 m	Résidence du Lac – Cœur de Bourg	1/5	26 220	
	600 m	Liaison Haugardière	1/5	5 000	
	429 m	Variante « été » Ménanties	1/5	10 000	
	1 131 m	Connexion inter-circuits	2/5	56 000	Point dur : rond-point de l’Europe





# Autres actions en faveur des déplacements doux

# Développement et modernisation des stationnements vélos

Comme identifié dans la partie diagnostic, la commune doit s'engager dans un programme de densification et de renouvellement de son mobilier de stationnements vélo.

Les secteurs prioritaires à équiper sont :

- **la place du Marché** avec la présence des équipements scolaires et administratifs
- **les arrêts de car Aleop** en particulier de la ligne express 312.

Par ailleurs, **chaque aménagement urbain ou requalification de voirie doit s'accompagner d'une réflexion sur l'installation de stationnements vélo.**

Ces stationnements devront être qualitatifs, fonctionnels et bien visibles dans l'espace public pour favoriser leur usage et éviter les vols.



# Mise en place d'une signalétique et d'un jalonnement homogènes

L'aménagement des itinéraires doit s'accompagner de la pose d'une signalétique et d'un jalonnement pour guider efficacement les Martipontains dans leurs déplacements à pieds et à vélos.

De manière générale, il est indispensable **d'assurer la visibilité et la lisibilité des itinéraires** pour que les habitants s'approprient le maillage des liaisons douces.

À cet effet, la signalétique et le jalonnement doivent être homogènes sur l'ensemble du réseau et si possible reprendre les standards existants pour faciliter la compréhension des usagers.

Parallèlement aux études pré-opérationnelles, la commune devra donc rapidement **définir le type de signalétique et de jalonnement qu'elle souhaite installer**.

Enfin, **une réflexion devra être engagée autour des zones 20 et 30** via :

- l'amélioration de la signalétique pour une meilleure compréhension des automobilistes
- L'extension de ces zones d'apaisement de la circulation ou de partage en cohérence avec les itinéraires (ex. zones résidentielles, cœur de bourg,...)



# Communication et sensibilisation des habitants

L'aménagement de cheminement doux ne garantit pas leur utilisation par le public. Le tout automobile a souvent la vie dure, d'autant plus en zone rurale ou périurbaine. Il faut donc faire évoluer les mentalités en matière de déplacement.

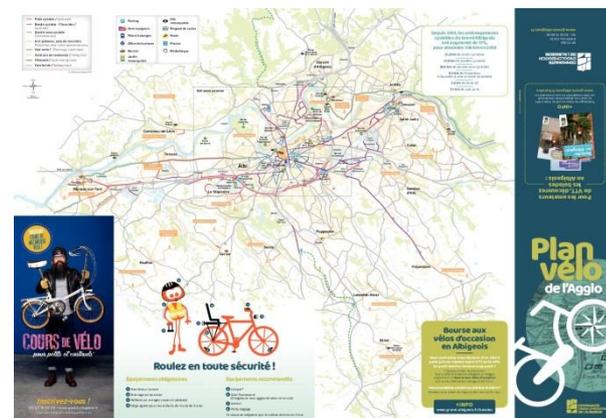
Il est donc nécessaire de promouvoir les déplacements doux auprès de la population et en particulier auprès des jeunes.

Dans le cadre de la transition écologique (Agenda 2030), la collectivité définira un programme d'actions en faveur des déplacements doux :

- Création et diffusion d'une carte des voies douces.
- Acquisition de vélos électriques pour les services municipaux.
- Animations pédagogiques dans les écoles autour de la mobilité active (apprentissage du vélo, formation au code de la route, etc.).
- Création de nouvelles lignes « pédibus » et nouveaux itinéraires « métro-piéton ».
- Organisation de sorties vélos par le service enfance/jeunesse.
- Mise en place d'ateliers de réparation de vélos.
- Bourses aux vélos, etc.



Atelier vélo à Pont Saint Martin (sept. 2020)



Exemple de plan vélo





