



# SCHEMA VELO 2021 du Pays Voironnais

Rapport d'étude (2019-2021)



MANDATAIRE : INDDIGO

CO-TRAITANTS : INTERVIA - DDSR



**RÉFÉRENTS TECHNIQUES DU DOSSIER**

Eve MAUVILAIN

Consultante modes actifs

Ligne directe : 06 84 27 52 56

Courriel : [e.mauvilain@inddigo.com](mailto:e.mauvilain@inddigo.com)

Gwendal CARABOEUF

Consultant services vélo

Ligne directe : 06 82 48 95 66

Courriel : [g.caraboeuf@inddigo.com](mailto:g.caraboeuf@inddigo.com)

*Tout droit de reproduction et représentation sont réservés et la propriété exclusive d'INDDIGO SAS, y compris les textes et les représentations iconographiques, photographiques. L'utilisation, la reproduction, la transmission, modification, rediffusion ou vente de toutes les informations reproduites sur ce document (articles, photos et logos compris) ou partie de ce document (texte y compris) sur un support quel qu'il soit, ou encore la diffusion sur un site internet par le biais d'un groupe de discussion, forum ou autre système ou réseau informatique que ce soit, et ce dans le cadre d'une utilisation à caractère commercial ou non lucratif, sont formellement interdites sans l'autorisation préalable et écrite de la société INDDIGO SAS.*

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>6</b>
1.1	LA NAISSANCE DE LA DÉMARCHE.....	6
1.2	LE 1 <sup>ER</sup> PLAN VÉLO STRUCTURÉ SUR LE SECTEUR SUD.....	7
1.3	QUELQUES DONNÉES DE CADRAGE.....	7
<b>2</b>	<b>DIAGNOSTIC.....</b>	<b>10</b>
2.1	DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE.....	10
2.2	FONCTIONNEMENT DU TERRITOIRE.....	11
2.3	DEMANDE DE MOBILITE.....	14
2.4	OFFRE CYCLABLE.....	18
<b>3</b>	<b>DÉFINITION DES OBJECTIFS DU SCHEMA VÉLO.....</b>	<b>22</b>
3.1	SE FIXER DES OBJECTIFS DE PART MODALE.....	22
3.2	DÉFINIR UN BUDGET MOYEN.....	23
3.3	ÉTABLIR LE SCHÉMA D'INTENTION.....	23
3.4	ORIENTATIONS ET ENJEUX DE LA POLITIQUE CYCLABLE.....	25
<b>4</b>	<b>INFRASTRUCTURE.....</b>	<b>27</b>
4.1	ETUDES DE FAISABILITÉ – RECHERCHE DES ITINÉRAIRES.....	27
4.2	ETUDES DE FAISABILITÉ – APPROFONDISSEMENT TECHNIQUE.....	36
4.3	AXES SECONDAIRES .....	38
4.4	ITINÉRAIRES DU NORD DU TERRITOIRE .....	45
4.5	ÉLÉMENTS FINANCIERS DE MISE EN ŒUVRE.....	47
4.6	ÉLÉMENTS DE PROGRAMMATION.....	48
4.7	LIVRABLES POUR ACCOMPAGNER LA MISE EN ŒUVRE.....	49
<b>5</b>	<b>JALONNEMENT CYCLABLE.....</b>	<b>54</b>
5.1	CADRAGE PRÉALABLE A LA HARTE DE JALONNEMENT.....	54
5.2	CADRE SPECIFIQUE DU PAYS VOIRONNAIS.....	58
5.3	ITINÉRAIRES STRUCTURANTS.....	63
5.4	ITINÉRAIRES SECONDAIRES.....	67
5.5	ITINÉRAIRES COMMUNAUX.....	68
5.6	PANNEAUX DV : COMPOSITION ET IMPLANTATION.....	71
5.7	ENTRETIEN DES PANNEAUX DE SIGNALISATION CYCLABLE.....	83
<b>6</b>	<b>SERVICES VÉLO.....</b>	<b>85</b>
6.1	LES BESOINS DU CYCLISTE.....	86
6.2	ÉTAT DES LIEUX DES SERVICES ET PRÉCONISATIONS.....	87
6.3	BILAN DES SERVICES.....	94
<b>7</b>	<b>STATIONNEMENT.....</b>	<b>96</b>
7.1	AUGMENTER L'OFFRE DE STATIONNEMENT VÉLO.....	97
7.2	DÉVELOPPER LE STATIONNEMENT VÉLO RÉSIDENTIEL.....	104
7.3	LUTTER CONTRE LE VOL DE VÉLOS.....	107
<b>8</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>109</b>
8.1	ORGANISATION DE LA DÉMARCHE .....	109
8.2	ENJEUX ET OIRENTATIONS DE LA POLITIQUE CYCLABLE DU PAYS VOIRONNAIS .....	109
8.3	INFRASTRUCTURE : ITINÉRAIRES (PROPOSITION D'AMÉNAGEMENT) ET SEGMENTATION.....	109

8.4	INFRASTRUCTURE : FICHES SEGMENTS.....	109
8.5	INFRASTRUCTURE : CHARTE DES AMÉNAGEMENTS.....	109
8.6	JALONNEMENT : ITINÉRAIRES SECONDAIRES À JALONNER.....	109
8.7	DONNÉES SIG DU SCHÉMA VÉLO.....	109
<b>9</b>	<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>110</b>





**PREAMBULE**

# 1 INTRODUCTION

Le Pays Voironnais est un territoire atypique, divisé en deux grands espaces :

- ✓ Le sud, à la fois marqué par la proximité avec la métropole grenobloise, et en même temps relativement indépendant en termes d'équipements et de services, bénéficiant d'importants axes de communication routiers et ferroviaires et avec un fort dynamisme économique,
- ✓ Le nord, un territoire de moyennes montagnes, enclavé et faiblement peuplé.

Le territoire est composé de **31 communes regroupant 94 000 habitants**. 80% de la population réside dans les communes au sud.

## 1.1 LA NAISSANCE DE LA DÉMARCHE

En 2019, le Pays Voironnais initie officiellement un travail technique sur la définition de son Plan Vélo. Mais avant cela, de nombreuses initiatives existaient déjà sur le territoire, portées en grande partie par l'agglomération :

Le **STATIONNEMENT SÉCURISÉ** en lien avec les pôles d'échanges :

- ✓ Consigne à vélo sur le parking relais de Plan Menu, qui s'ajoute aux consignes de la Région Auvergne Rhône-Alpes présente en gare.
- ✓ 2 « Bike Hangar » de 6 places : un à proximité de l'entreprise Rossignol (Centr'Alp) un à la gare de Moirans

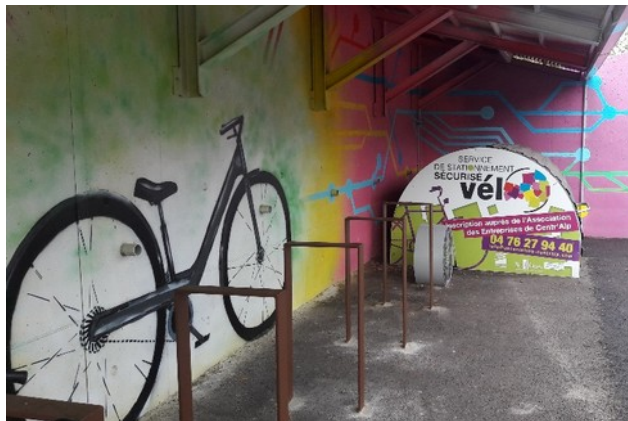


Figure 1 : Bike Hangar à Moirans

Une **AIDE À L'ACHAT** pour un vélo à assistance électrique était proposée en 2016, 2017 et 2018, d'un montant de 250 €. Elle a été remise en place à la suite du 1<sup>er</sup> confinement. Son montant était lié au quotient familial.

Un service dédié de **LOCATION DE VÉLO**, de 1 jour à 6 mois, à tarif réduit pour se rendre sur le lieu de travail ou de formation en entreprise **pour les personnes en insertion professionnelle**.

Ce service **Vélo Solidaire** est accompagné d'un conseil en mobilité et d'une découverte pratique du vélo à assistance électrique, qui sont associés à la location.



Un **ATELIER DE RÉPARATION ITINÉRANT** en lien avec la ressourcerie et porté par l'association Repair Café. Ponctuellement, des **SÉANCES DE REMISE EN SELLE** ont été menées lors de temps forts de promotion.

La mise en œuvre **D'INFRASTRUCTURES DÉDIÉES AU VÉLO**, au gré des opportunités sur le territoire ; participation à la voie verte du tour du lac de Paladru, bandes et pistes cyclables sur la zone d'activités de Centr'Alp.

Partant de ces initiatives, un groupe de travail regroupant des usagers a été monté. En parallèle, des réunions avec les élus et techniciens de l'agglomération et de ses communes ont été menées, afin de réfléchir aux enjeux du développement du vélo sur le Pays Voironnais.

Ainsi, le Schéma vélo devra donner **une vision « court-moyen terme » sur la place du vélo dans la politique mobilité et permettre la priorisation des actions par tous les acteurs. La volonté est marquée dès le départ d'un projet opérationnel.**

## 1.2 LE 1<sup>ER</sup> SCHÉMA VÉLO STRUCTURÉ SUR LE SECTEUR SUD

Le secteur sud est plus favorable au développement de la pratique :

- ✓ Le **relief est moins marqué**.
- ✓ La présence de **pôles urbains structurants** : 5 communes qui regroupent 52 000 habitants, soit la moitié du territoire.
- ✓ La **densité d'emploi est élevée**, notamment sur la commune de Voiron (présence d'administrations, de commerces, ...) et plus au sud sur la **zone d'activités Centr'Alp** (plus de 6 000 emplois).
- ✓ Le **niveau d'équipement en aménagement cyclable est plus important**. En effet, la véloroute de la Vallée de l'Isère (V63), située en limite de territoire, le long de l'Isère, constitue un aménagement fort, structurant pour la pratique loisirs, mais aussi utilitaire notamment dans les échanges avec la métropole grenobloise.
- ✓ La V63 est un itinéraire régional traversant l'Isère et la Drôme, et permet une connexion à l'itinéraire européen ViaRhôna (EV17).
- ✓ Des **aménagements en communes**. Certaines communes (Voreppe, Tullins, La Buisse) ont aménagés quelques itinéraires mais sans réelle continuité.

Partant du constat d'une différence marquée entre les secteurs nord et sud, l'agglomération a décidé **d'initier sa politique cyclable sur le secteur le plus favorable au développement de la pratique cyclable utilitaire pour inciter et massifier rapidement la pratique.**

## 1.3 QUELQUES DONNÉES DE CADRAGE

### **Une pratique en (forte) hausse mais encore à la traîne**

Ces derniers mois, avec la crise sanitaire, la pratique du vélo en France a été bouleversée. Les usages se sont multipliés et tendent à se maintenir dans le temps. Ainsi, en analysant 182 compteurs représentatifs sur la France et sur toute l'année 2020, *Vélo & Territoires*<sup>1</sup> met en avant une hausse de 10% de la pratique du vélo à l'échelle nationale. Une analyse géographique des données montre une légère baisse de la pratique en secteur périurbain (-1%), sur les autres secteurs la part modale du vélo augmente : +12% en milieu urbain, +2% en milieu rural. **Sans prendre en compte les périodes de confinement, la pratique a augmenté de 27% sur l'ensemble de l'année.**

En se référant aux dernières données statistiques établies sur le Pays Voironnais, à partir de l'enquête ménage déplacement de l'aire grenobloise datant de 2010 (et donc très, voire trop ancienne), la **part modale vélo est de moins de 1%**. On estime, toutefois, que la pratique a évolué depuis 2010 et

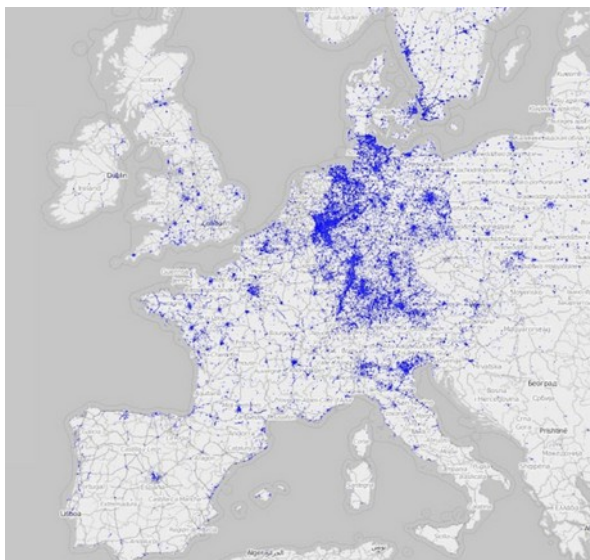
<sup>1</sup> [Lien vers le bulletin d'analyse de Vélo et Territoire](#)

pourrait être de 2 % sur le sud du territoire. La prochaine enquête ménage 2021/ 2022 permettra d'actualiser la répartition modale.

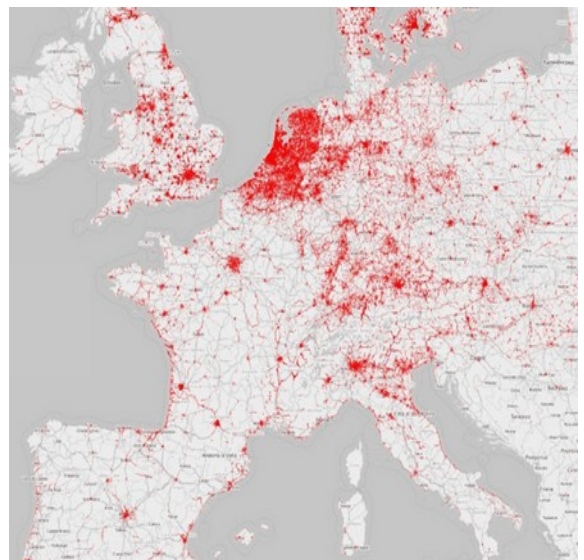
La part modale en France est clairement plus faible que sur le reste de l'Europe, notamment par rapport à l'Allemagne et aux pays d'Europe du nord, y compris pour les métropoles françaises les plus en avance :

- ✓ Copenhague : 30% (50% sur les trajets domicile-travail)
- ✓ Villes allemandes : >10%
- ✓ Strasbourg : 15% (8% sur le reste de la métropole)
- ✓ Bordeaux : 8% (4% métropole)

Une des nombreuses raisons pouvant expliquer ce retard concerne l'offre d'aménagement cyclable. Les 2 cartes ci-dessous réalisées à partir des données OpenStreetmap<sup>2</sup>, illustrent la densité des aménagements dans les pays où la pratique est forte.



Carte des bandes cyclables et voies partagées



Carte des pistes cyclables

L'analyse de l'investissement des collectivités dans leur politique cyclable suit la même logique, comme le montre le graphique ci-dessous :

- ✓ Les **collectivités d'Europe du nord ont un budget annuel par habitant de près de 4 fois supérieur à la moyenne française (en 2017).**

<sup>2</sup> Travail mené par Nicolas Fréry : [carte globale](#)



## BUDGET ANNUEL PAR HABITANT (EN €)

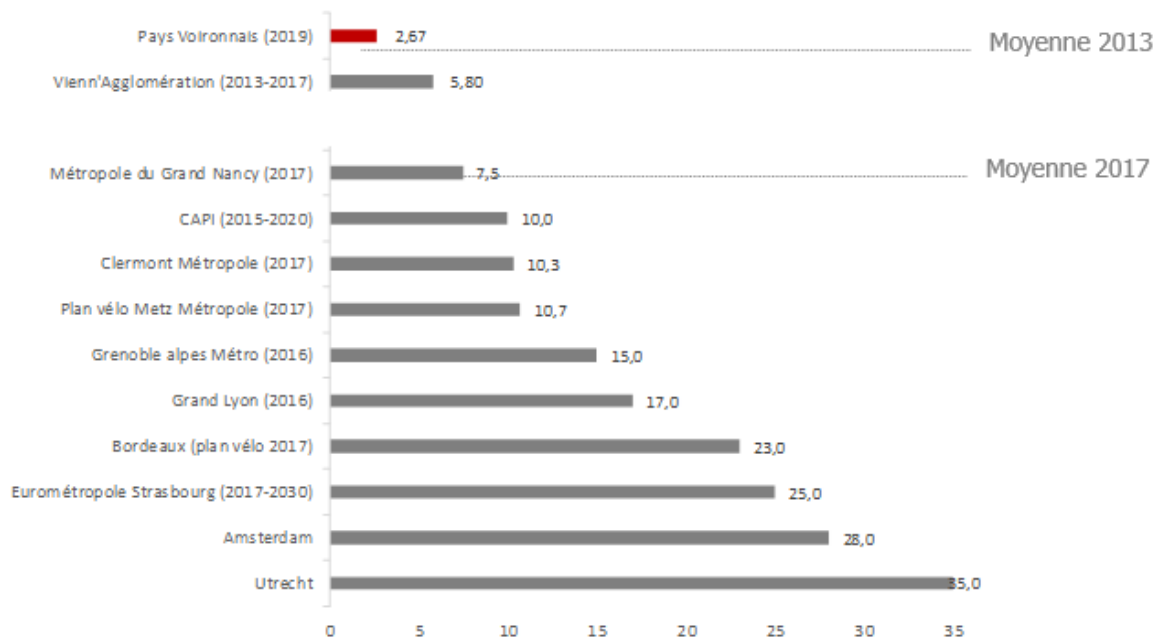


Figure 2 : Budget annuel par habitant (source : Club des villes cyclables)

### Les enjeux du développement de la pratique



Mobilité

**Efficacité temps du vélo,  
Fluidité de la ville**



Economique

**250 €/an/hab. pour une  
politique TC moyenne**  
Pour le vélo **20 €/an/hab.**  
pour une excellente politique  
cyclable



Social

**Budget voiture des  
ménages** (14%, 2<sup>ème</sup> budget)  
très inégalement réparti  
**touchant les revenus les  
plus bas**

La voiture 7 fois plus chère pour  
l'utilisateur au km (voiture 0,51€ / vélo  
0,07€)



Climat

**Transport : 1/4 des  
émissions de GES.** Un  
enjeu très urgent de  
réduire les émissions



Santé

**Le vélo permet de diminuer  
les risques de maladies  
chroniques** (diabète, maladies  
cardio vasculaires, cancer du sein et  
du colon...)



Attractivité

**Baisse des nuisances  
sonores, libéralisation  
potentielle d'espaces  
publics, ...**  
Rendre les espaces urbains  
plus agréables, plus  
vivables

## 2 DIAGNOSTIC

Le diagnostic a été réalisé en s'appuyant sur plusieurs sources de données :

- ✓ **Données habitants** : groupe participatif réuni le 06/06/2019, informations recueillies par des usagers volontaires
- ✓ **Données communales** : recensement des aménagements existants, qui sera complété par les visites terrain
- ✓ **Données statistiques de l'Insee** : SIRENE, flux domicile-travail et étude, ...
- ✓ Etudes existantes : Centr'Alp – Transitec, Isère tourisme, V63 - ViaRhôna

### 2.1 DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

#### 2.1.1 LA CIBLE UTILITAIRE

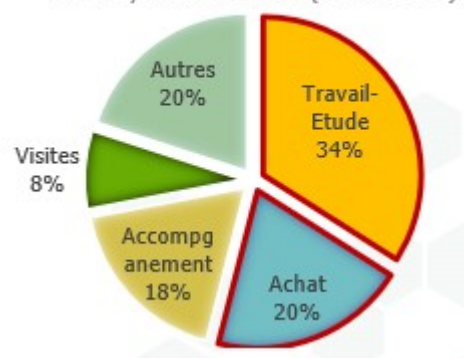
L'objectif affiché par le Pays Voironnais est de construire un Plan vélo pour répondre aux besoins des **déplacements utilitaires, du quotidien**.

Le graphique ci-dessous, issu de l'EMD de 2010, montre que plus d'un déplacement sur deux est fait aux motifs travail, études ou achats.

Le choix des itinéraires à travailler dans le schéma devra ainsi répondre à la mixité des motifs :

- ✓ Travail / Etude
- ✓ Achat de proximité (souvent intra communal)
- ✓ Loisirs de proximité (aller au sport...)

Répartition des déplacements du Pays Voironnais (EMD 2010)



#### 2.1.2 LE SUD DU TERRITOIRE

Dès le départ du Schéma vélo, la volonté est d'axer l'étude sur la partie sud, plus favorable au vélo :

- ✓ Un relief moins marqué
- ✓ Une densité d'activités, d'équipements

Par ailleurs, ce secteur de l'agglomération regroupe la moitié des communes (16 sur 31) et 80% de la population (75 000 habitants).

**LE DIAGNOSTIC A POUR OBJECTIF D'IDENTIFIER LES LIAISONS À ENJEUX (DEMANDE FORTE), SUR LESQUELLES UN REPORT MODAL VERS LE VÉLO EST POSSIBLE. AINSI, L'ANALYSE SE CONCENTRE SUR LES POINTS SIGNIFICATIFS ET LES PLUS STRATEGIQUES DU TERRITOIRE.**

## 2.2 FONCTIONNEMENT DU TERRITOIRE

### 2.2.1 ZONE D'HABITAT

L'analyse des données Insee montre une **répartition de la population structurée autour de 5 pôles** :

- ✓ 1 pôle majeur : Voiron (20 209 habitants),
- ✓ 4 pôles structurants : Voreppe (9 356 habitants), Moirans (8 042 habitants), Tullins (7 679 habitants), Rives (6 355 habitants).

52 000 habitants, soit 3 habitants sur 4 du périmètre d'étude résident sur ces 5 communes

Commune	Population
Voiron	20 209
Voreppe	9 356
Moirans	8 042
Tullins	7 679
Rives	6 355
Coublevie	4 668
Saint-Jean-de-Moirans	3 482
La Buisse	3 133
Saint-Étienne-de-Crossey	2 546
La Murette	1 907
Vourey	1 710
Charnècles	1 472
Saint-Cassien	1 148
Saint-Blaise-du-Buis	1 041
Réaumont	1 033
La Sure en Chartreuse	991

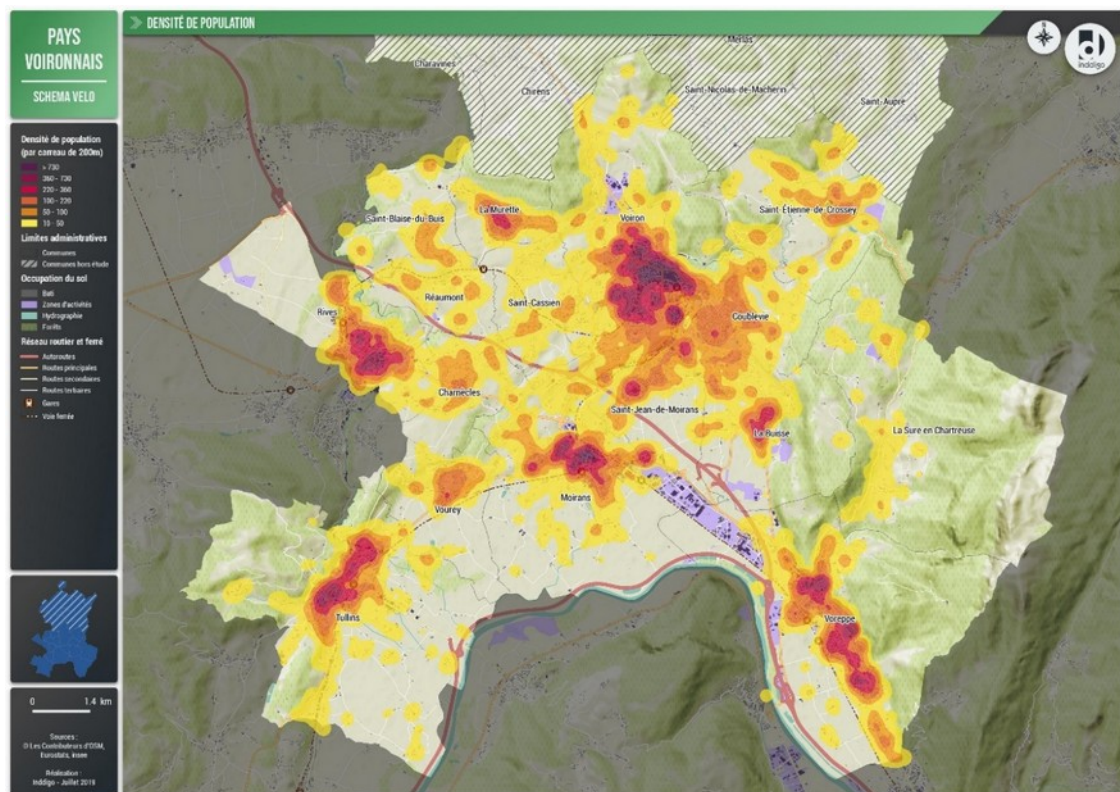


Figure 4 : Densité de population

### 2.2.2 ZONE D'EMPLOI

La carte ci-dessous montre la densité d'emploi (données SIRENE) sur le secteur sud, avec :

- ✓ 2 secteurs majeurs : le **centre de Voiron** (6 350 emplois) et **Centr'Alp** (6 000 emplois)
- ✓ 3 secteurs avec de l'emploi diffus en ville : Rives (1 170), Voreppe (1 200) et Tullins (950)
- ✓ 1 zone isolée au nord de Voiron, les blanchisseries (1 150 emplois)



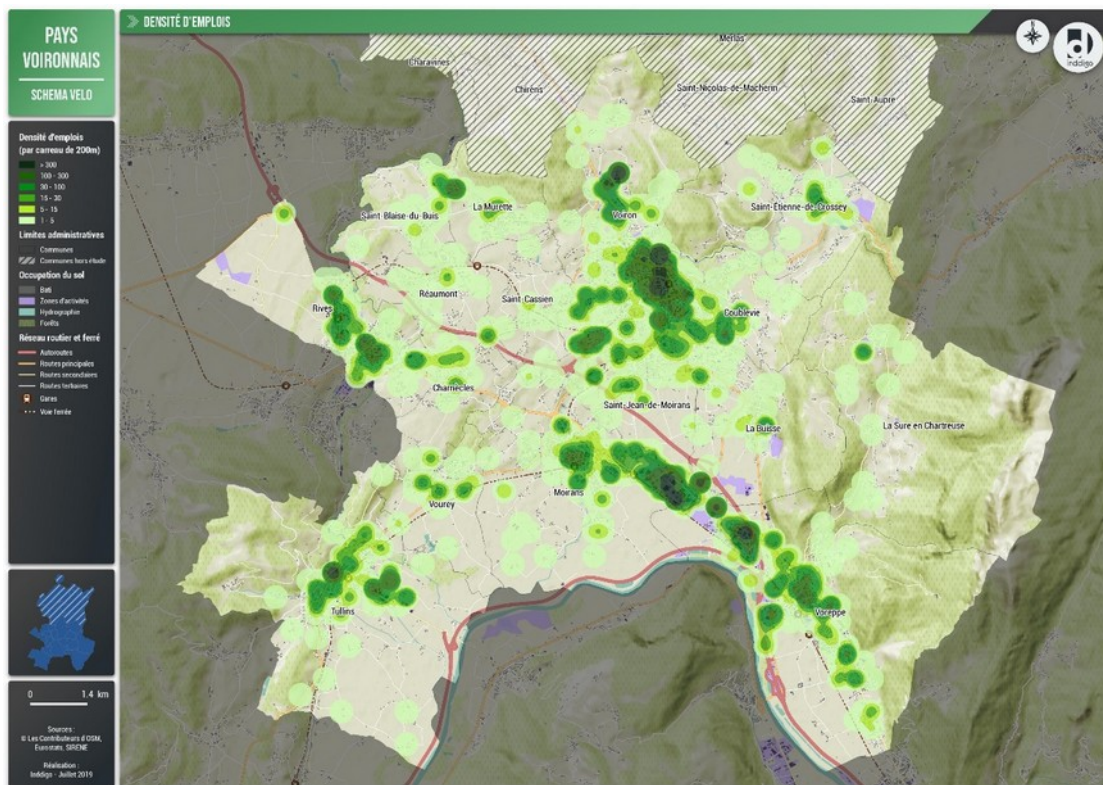


Figure 5 : Densité de l'emploi

## 2.2.3 LES ÉQUIPEMENTS

Les équipements stratégiques à desservir sur le territoire sont localisés sur la carte ci-dessous :

- ✓ Les 7 **gares et parcs relais** du Pays Voironnais,
- ✓ Les **établissements scolaires** (collège/lycée),
- ✓ Les **zones d'activités**, et notamment Centr'Alp située au cœur du territoire d'étude,
- ✓ Un **pôle santé** situé à Voiron.

Grenoble et le tramway E situé à Fontanil sont les 2 pôles majeurs situés hors territoire.

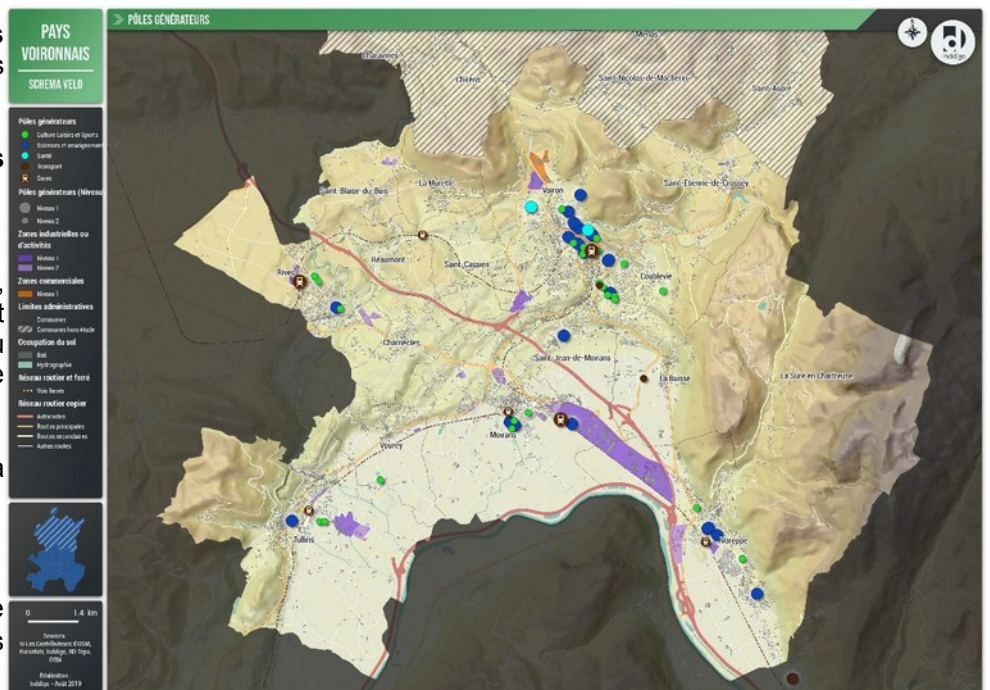


Figure 6 : Pôles générateurs stratégiques



## LES CONTRAINTES NATURELLES

Le Pays Voironnais est marqué par le relief, très accentué en périphérie du périmètre d'étude, mais globalement présent sur l'ensemble des liaisons communales, en dehors des liaisons de plaine (Tullins – Moirans ; Moirans – Voreppe).

Par ailleurs, les distances entre chaque commune se situent entre 6 et 10 km, voire plus de 18 km pour rejoindre le cœur de la métropole grenobloise.

**Le développement de la pratique du vélo à assistance électrique (VAE) passera *obligatoirement* par des actions fortes en faveur du vélo à assistance électrique (VAE).**

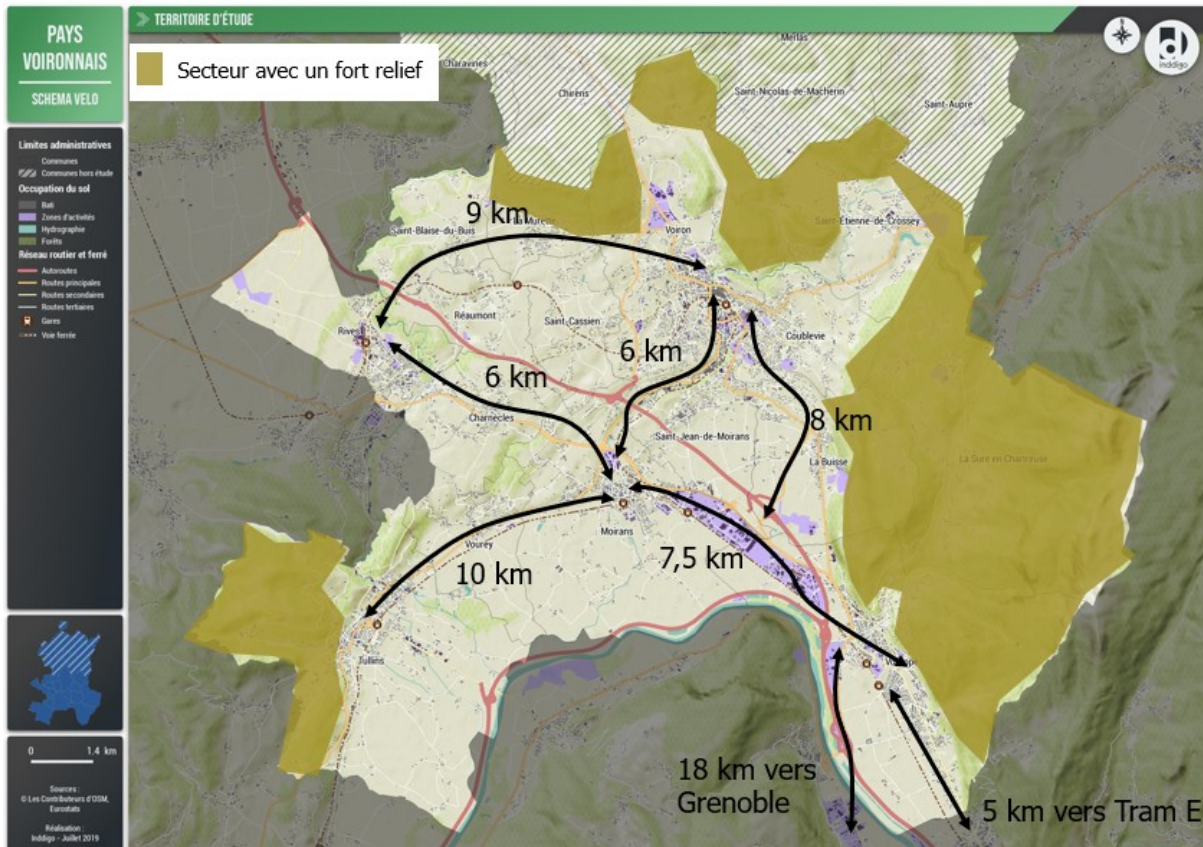


Figure 7: Contrainte naturelle

### 2.2.4 LE TRAFIC ROUTIER

Les données du Département sur la fréquentation des principaux axes routiers montrent un réseau de voirie locale structuré autour de :

- ✓ **2 axes forts à plus de 15 000 véh/j** : 1 axe est-ouest entre Rives et Voreppe et 1 axe nord-sud : Voiron – St Jean de Moirans,
- ✓ **Des axes secondaires de connexion** : > 5 000 véh/j,
- ✓ Un **maillage dense de petites voies à valoriser**.

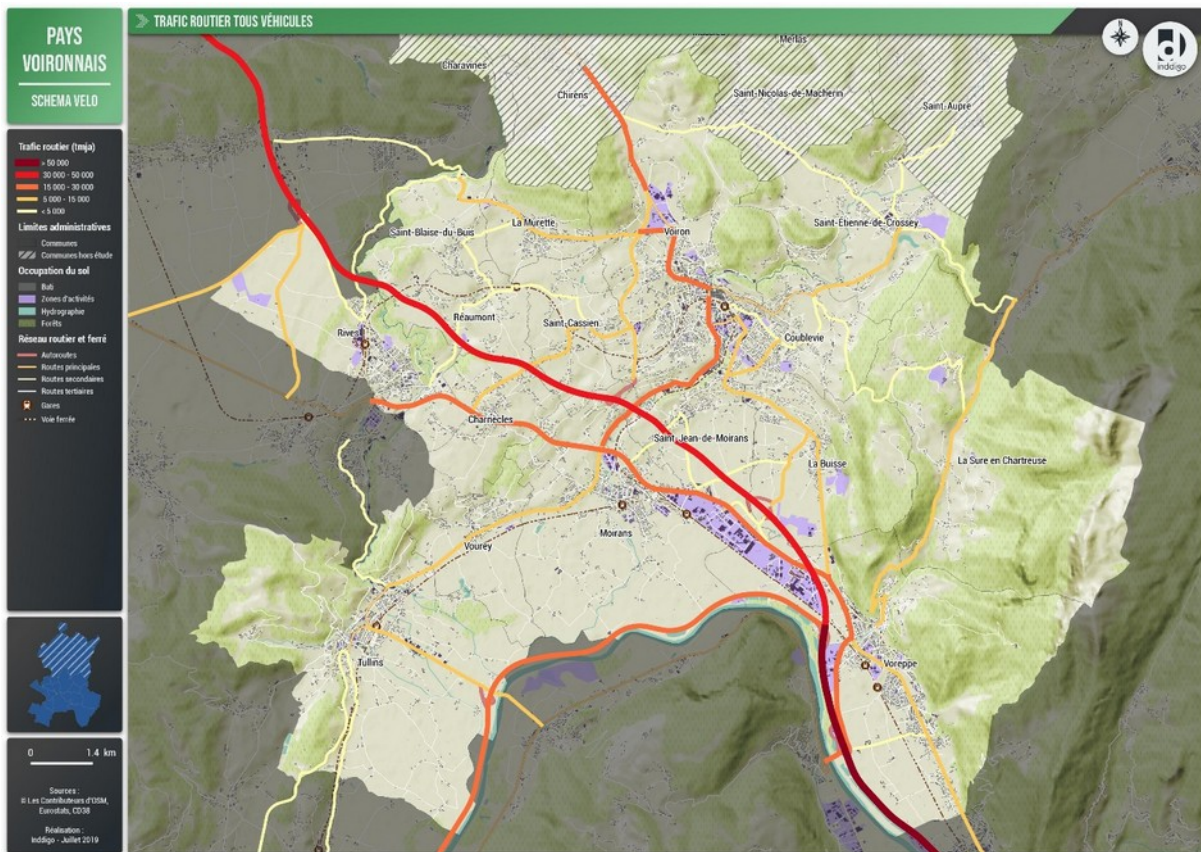


Figure 8 : Trafic routier

## 2.3 DEMANDE DE MOBILITE

L'enquête ménage déplacement (EMD) datant de 2010, l'analyse des besoins de déplacements s'est concentrée sur les données Insee issues du recensement 2016. Le recensement apporte une information sur les **déplacements « contraints » c'est-à-dire aux motifs travail et études**. Ces déplacements représentent **près d'un quart de nos déplacements quotidiens**.

L'objectif de ces analyses est **d'identifier les liaisons à enjeux**, c'est-à-dire celles sur lesquelles un **report modal vers le vélo est envisageable de manière réaliste**. Nos analyses se concentrent donc sur :

### La mobilité domicile-travail ⇨

Les flux de **moins de 10 km** (distance vélo – VAE), ainsi que sur les échanges vers Grenoble.

### La mobilité domicile-étude ⇨

L'analyse se concentre sur les collégiens et lycéens réalisant des déplacements de proximité (**moins de 4km**). Au-delà de cette distance, le recours aux transports scolaires ou encore à la voiture individuelle avec les parents étant plus évidents.

Les données sont présentées par déplacement : 1 déplacement correspond à 1 voyage (1 aller).



## 2.3.1 MOBILITÉ DOMICILE-ÉTUDE

**5 000 déplacements de collégiens/lycéens de moins de 4 km**, avec 3 pôles de destination majeurs : Voiron, pôle principal - Moirans et Coublevie.

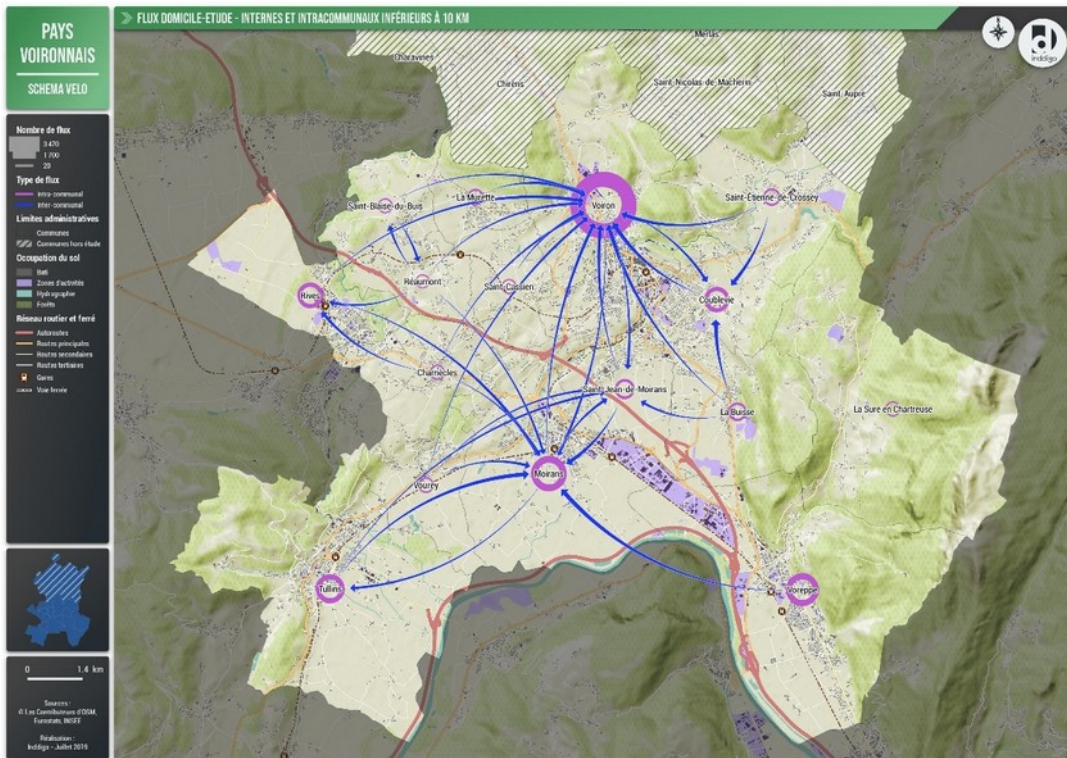


Figure 9 : Flux domicile-étude (collèges-lycées) internes de moins de 4 km (Insee, 2016)

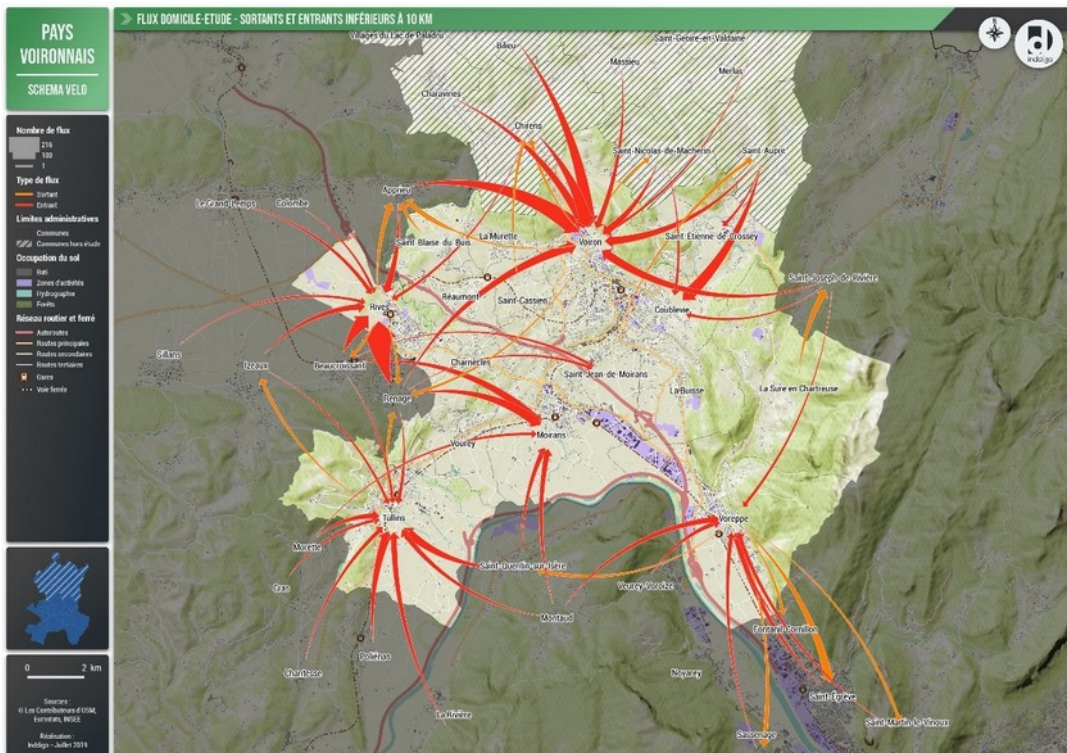


Figure 10 : Flux domicile-étude (collèges-lycées) externes de moins de 4 km (Insee, 2016)



## 2.3.2 MOBILITÉ DOMICILE-TRAVAIL

**53 000 déplacements** au quotidien dans le périmètre d'étude, dont plus de la moitié est en lien avec l'extérieur : 14 000 flux entrants et 16 000 sortants.

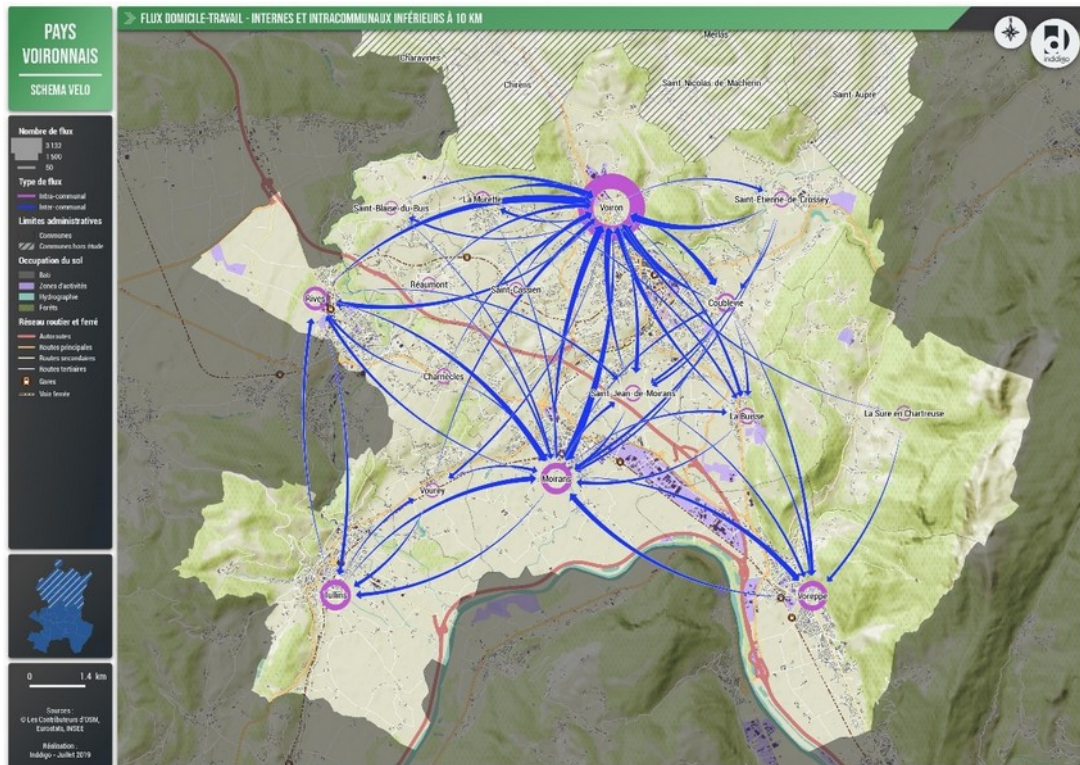


Figure 11 : Flux domicile-travail internes de moins de 10 km (Insee, 2016)

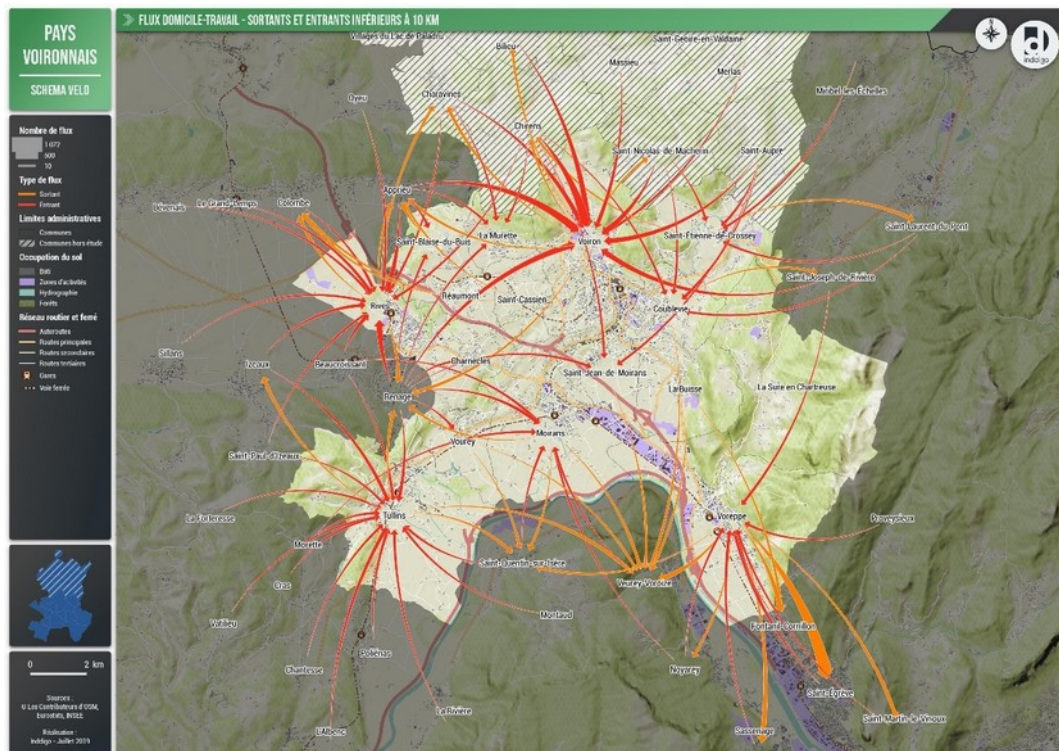


Figure 12 : Flux domicile-travail externes de moins de 10 km (Insee, 2016)

### 2.3.3 SCHÉMA DES LIAISONS À ENJEUX SUR LES DÉPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL

Le schéma ci-dessous présente les **liaisons à enjeux en terme de volume** (nombre de déplacements).

**20 000 déplacements de moins de 10 km** en interne au périmètre d'étude (secteur sud) :

- ✓ Une part importante de ces déplacements se fait en **interne aux communes, 8 000 déplacements**. Les communes pour lesquelles la mobilité de proximité est forte sont Voiron, Voreppe, Moirans, Tullins et Rives,
- ✓ **12 000 déplacements sont réalisés entre les communes du sud** : la moitié de ces déplacements est concentrée sur 9 liaisons,
- ✓ Un enjeu fort d'intermodalité vers La Métro et surtout Grenoble (4 400 dépl.).

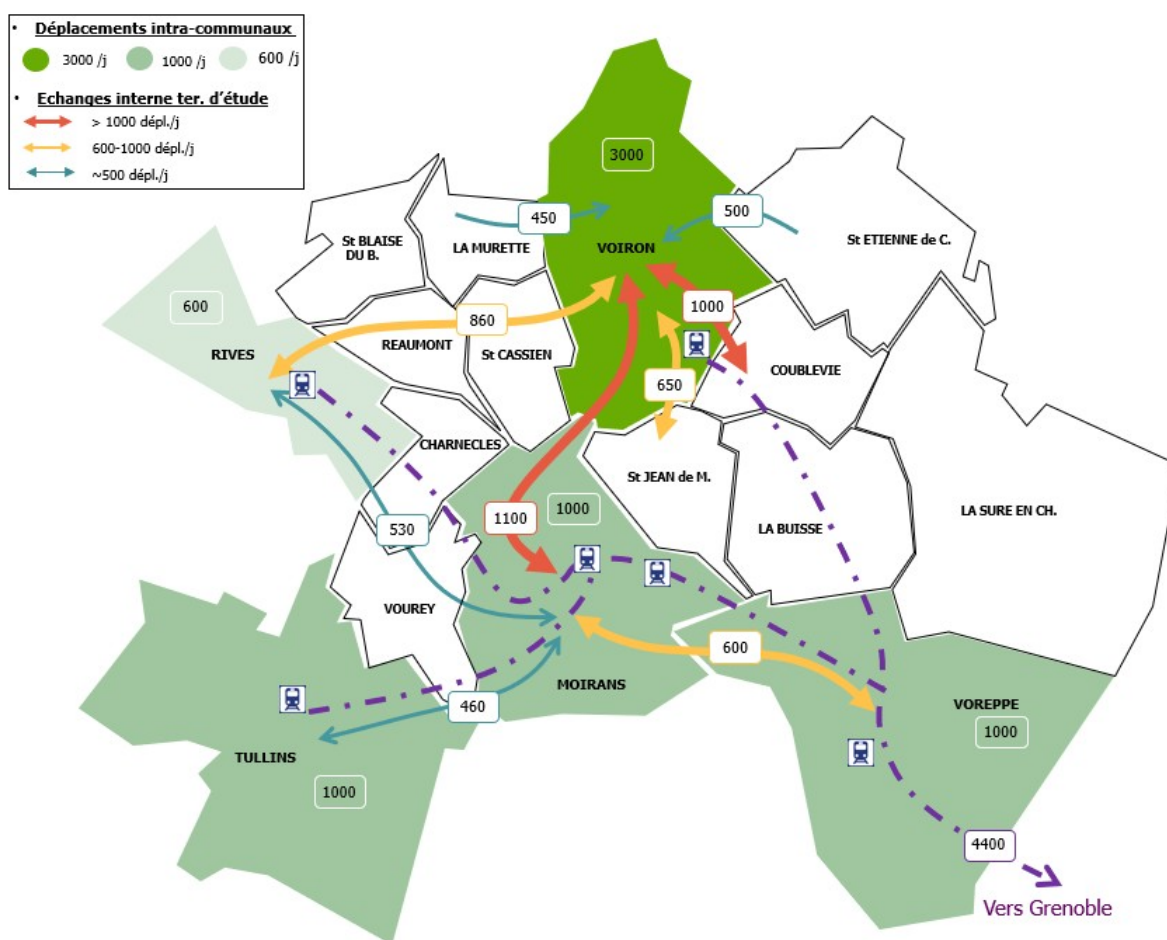


Figure 13 : Schéma des liaisons stratégiques (motif travail)



## 2.4 OFFRE CYCLABLE

### 2.4.1 VOLET INFRASTRUCTURE

La carte ci-dessous montre le niveau d'aménagements actuels sur les communes du sud : **les aménagements sont épars, discontinus et centrés sur quelques communes.**

#### VOIRON ⇒

- ✓ La commune a travaillé sur l'aménagement des axes structurants traversants et sortants de la commune vers St Jean de Moirans, St Etienne de Crossey et Chirens.
- ✓ Aménagement globalement peu qualitatif et peu adapté au niveau de trafic (bande cyclable 1 sens, souvent étroite).

#### VOREPPE ⇒

- ✓ La commune bénéficie d'un bon niveau d'aménagement, notamment une desserte nord-sud en continue de la commune, en connexion à La Métro. D'un point de vue qualitatif, la liaison est peu évidente et relativement critiquée par les usagers.
- ✓ Un accès direct en site propre et jalonné est proposé vers la V63.

#### TULLINS ⇒

- ✓ Amorce de réseau à poursuivre, en assurant une continuité vers la V63 et en lien avec la gare.

#### CENTR'ALP (MOIRANS – VOREPPE) ⇒

- ✓ Aménagements ponctuels et discontinus dans Centr'Alp.

La V63 est un itinéraire régional porté par le Département et qui traverse de manière continue le territoire depuis la limite avec la métropole grenobloise (Voreppe) jusqu'à Tullins, en longeant l'Isère. Il s'agit d'un aménagement en site propre, axe de loisir majeur, mais relativement déconnecté du territoire. Sur les déplacements du quotidien il est utilisé pour rejoindre Grenoble.

Le service tourisme du Pays Voironnais porte un projet de liaison entre la V63 et ViaRhôna. Ce tracé est encore à l'étude, et sera à terme jalonné.



Gare de Moirans : bande cyclable



Centr'Alp : accès en voie centrale banalisée



RD 592 (Voiron-St Jean de M.) : bande cyclable étroite sur une voie à fort trafic (~ 10 000 veh/j)



La Buisse : traversée matérialisée



Centr'Alp : piste cyclable bidirectionnelle



Centr'Alp : piste cyclable monodirectionnelle problème d'entretien et d'obstacle

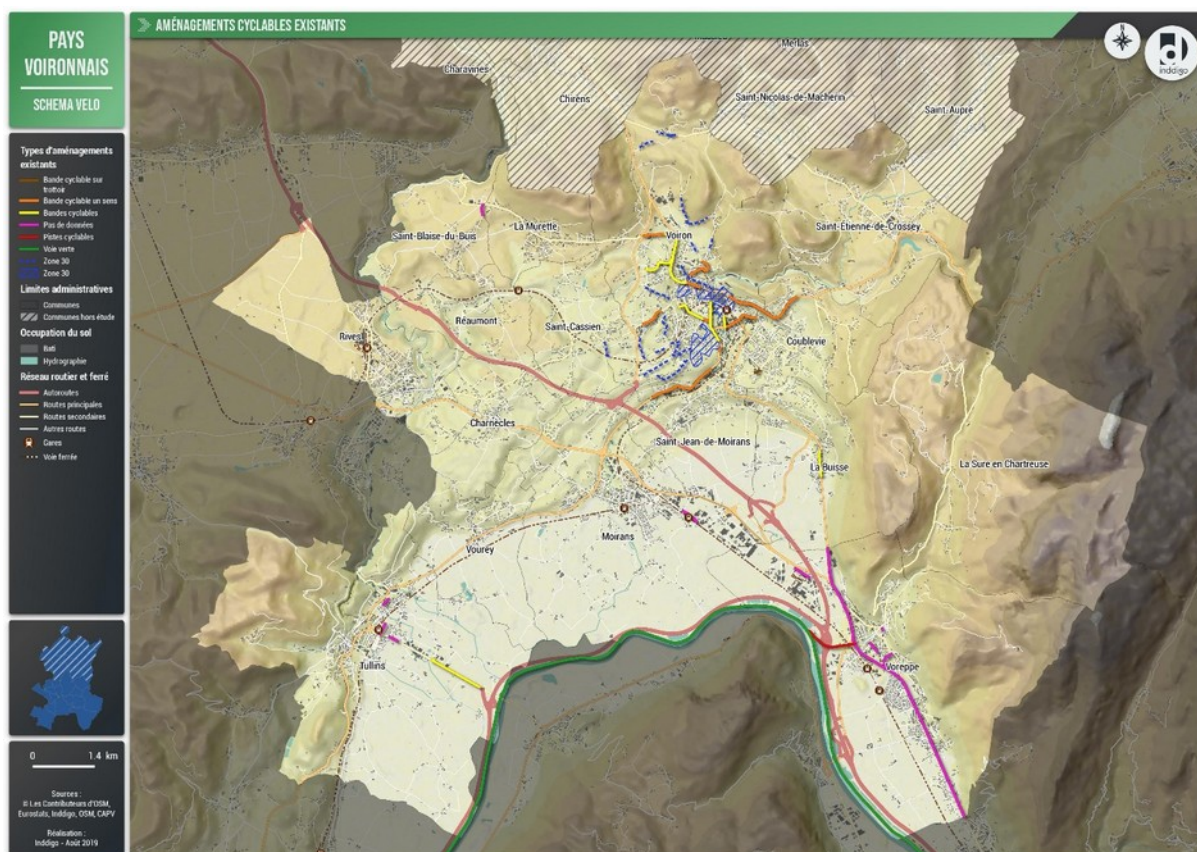


Figure 14 : Offre cyclable (2019)

## 2.4.2 LES SERVICES VÉLO

L'agglomération a déjà mis en place un certain nombre de services, même si ces derniers restent encore très discrets et peu connus.

### Le stationnement

L'offre de stationnement sur le Pays Voironnais est limitée, voire **inexistante sur l'espace public**, au cœur des communes, et **uniquement existante sur les pôles d'échanges** :

- ✓ Le Pays Voironnais a implanté des box sécurisés (type huche à pain) en gare de Moirans et à Centr'Alp (à côté de l'entreprise Rossignol), ainsi qu'une consigne collective payante sur le P+R de Plan Menu à Coublevie (40 places).
- ✓ La Région AURA gère des consignes collectives en gare de Voiron, Moirans, Voreppe, Tullins, Rives, et individuelles à Moirans Galifette.
- ✓ Le parking en ouvrage des Tisserands à Voiron permet un stationnement sécurisé.

Ces offres sont accessibles par un abonnement annuel de 35 €.



*Gare de Moirans*



*P+R de Coublevie*

### **Autres actions**

- ✓ **Aide à l'achat VAE** de 2016 à 2018. Remise en place à la suite du 1<sup>er</sup> confinement
- ✓ **Location de VAE** pour un public en situation précaire ou en réinsertion « *Vélo solidaire* ». Ce service doit s'étendre aux stagiaires, intérimaires et apprentis
- ✓ Programme « *Garantie jeune* » pour les jeunes en décrochage scolaire, avec un accompagnement particulier sur le vélo (atelier réparation, remise en selle, ...)
- ✓ **Atelier d'autoréparation** en lien avec la ressourcerie, mais avec une amplitude d'ouverture très réduite.





# OBJECTIFS DU SCHEMA VELO

### 3. DÉFINITION DES OBJECTIFS DU SCHEMA VÉLO

#### 3.1 SE FIXER DES OBJECTIFS DE PART MODALE

Le Schéma vélo se concentre sur les déplacements utilitaires du quotidien. Cette cible permet d'identifier un volume de déplacements potentiellement captables par le vélo : **22 000 déplacements, uniquement mobilité travail/étude, sans intégrer les déplacements achats, loisirs, ...**

##### 1. Déplacements entre 3 et 10 km

- Favoriser les déplacements de proximité  
⇒ Accès aux lieux de travail, d'enseignement, de loisirs, d'achats  
(non quantifiables)

12 000 déplacements intra communaux / jour au motif étude ou travail

- Connecter les pôles structurants du territoire entre eux  
⇒ Accès aux zones d'activité, centres-villes  
⇒ Véritable enjeu à développer le VAE :  
distances entre pôles relativement importantes

5 200 déplacements entre pôles structurants / jour au motif travail

##### 2. Déplacements lointains vers/depuis La Métro

- ⇒ Favoriser l'intermodalité = accès aux gares et P+R

4 400 déplacements / jour au motif travail vers/depuis Grenoble à partir d'une commune équipée d'une gare

En analysant la mobilité quotidienne sur le territoire (nombre d'habitants x nombre de déplacements par jour) et en définissant des hypothèses de parts modales vélo, les données suivantes sont obtenues : la cible de déplacements captables à vélo se situe entre 8 000 (fourchette basse) et 24 000 déplacements par jour.

Pop périmètre étude :	75 000
Mobilité journalière ter similaire :	3,55
Nb total dépl / jour / pers tous motifs :	266 325

Nb depl. captables

3%	7 990
<b>Objectif de part modale vélo</b>	<b>6%</b> <b>15 980</b>
9%	23 969

Ainsi, 3 scénarios ont été définis en termes de parts modales, permettant de réfléchir à l'ambition du Pays Voironnais et aux moyens à mettre en œuvre pour y arriver.

##### Scénario « au fil de l'eau »

- ✓ Part modale de 3%, représentant un volume de déplacements vélo de 8 000 dépl./jour.
- ✓ Cela amènerait en 6 ans le Pays Voironnais au niveau de la moyenne nationale actuelle.

##### Scénario « incitatif » : 6% (16 000 dépl./j)

- ✓ Part modale de 6%, représentant un volume de déplacements vélo de 16 000 dépl./jour.
- ✓ Il s'agit de multiplier par 3 la pratique actuelle.
- ✓ Pour cela, il sera nécessaire de développer et de mailler le réseau cyclable et de mettre en place des services de base (actions fortes en faveur du VAE).

### Scénario « ambition »

- ✓ **Part modale de 9%, représentant un volume de déplacements vélo de 24 000 dépl./jour.**
- ✓ Répondant aux objectifs du Plan vélo national.
- ✓ Ambition forte mais réaliste, impliquant un budget cohérent pour faire du vélo une vraie solution de mobilité sur le territoire.
- ✓ Il s'agira d'accepter de prioriser le vélo par rapport à la voiture dans le choix des aménagements. L'enjeu sera de contraindre la voiture.

## 3.2 DÉFINIR UN BUDGET MOYEN

Dans l'objectif de travailler sur un Plan vélo opérationnel, dès le début de la mission, une idée de budget a été « validée » par les élus, afin de travailler sur un schéma réaliste en terme d'investissement pour les collectivités (agglomération et communes). En effet, l'analyse du budget permet d'identifier le travail réalisable sur le prochain mandat.

Ainsi, en prenant l'hypothèse qu'une part importante du budget devra être consacrée à la réalisation des infrastructures cyclables (80%, avec un coût moyen au km de 80 000 €), le tableau ci-dessous présente les différents scénarios de maillage du futur réseau.

Budget€/an/hab.	Budget total	km réalisé/an	Plan vélo sur 6 ans (km à réaliser)
3 €	225 000 €	2	13.5
5 €	375 000 €	4	22.5
7 €	525 000 €	5	31.5
10 €	750 000 €	7.5	45

**LE PAYS VOIRONNAIS A DÉCIDÉ D'UN SCHEMA VÉLO AMBITIEUX ÉQUIVALENT À UN BUDGET DE 10€/ AN / HABITANT.**

## 3.3 ÉTABLIR LE SCHÉMA D'INTENTION

Le schéma d'intention est réalisé en s'appuyant sur les données du diagnostic, avec pour objet de mettre en avant les liaisons stratégiques sur lesquelles une liaison cyclable pourrait être réalisée. Il s'agit ainsi de « superposer » les informations analysées pour identifier ces axes :

- ✓ Demande de mobilité,
- ✓ Présence d'équipements structurants,
- ✓ Pôle d'habitat et d'emploi,
- ✓ ....

Les liaisons sont structurées en 3 niveaux selon la demande :

- ✓ **Axes structurants** : où la demande de déplacements est la plus importante,
- ✓ **Axes secondaires de niveau 1** : où la demande est significative et le contexte favorable au vélo,
- ✓ **Axes secondaires niveau 2** : où une demande existe mais elle est moins importante et le contexte moins favorable.

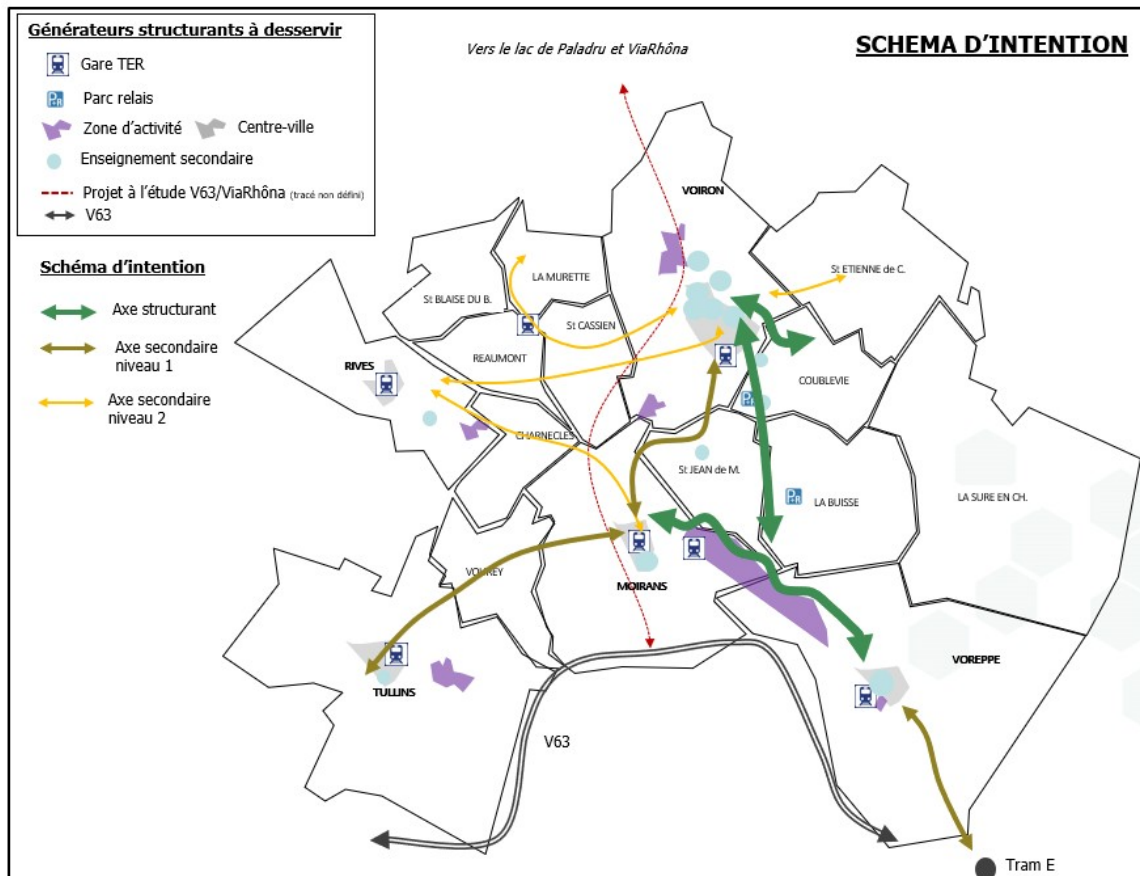


Figure 15 : Schéma d'intention

L'agglomération souhaite que **le Plan vélo offre des solutions rapidement et de manière efficace** aux habitants et usagers du territoire. Il a donc été retenu d'avoir une approche différente selon les axes et leurs potentiels pressentis.

- ✓ **Liaison à fort potentiel** ⇒ recherche d'itinéraires rapides et compétitifs, avec un niveau d'aménagement important :
  - Voiron – Centr'Alp
  - Moirans – Centr'Alp – Voreppe
  
- ✓ **Liaison avec un potentiel moyen** ⇒ recherche de liaisons sur lesquelles des aménagements pourraient être réalisés afin d'en assurer la sécurité, d'en améliorer le confort :
  - Voiron – Coublevie
  - Moirans – Tullins
  - Voiron – St Jean M. – Moirans
  - Voreppe – Tram E
  
- ✓ Les autres liaisons, avec un potentiel beaucoup plus faible, seront uniquement jalonnées.

### 3. 4 ORIENTATIONS ET ENJEUX DE LA POLITIQUE CYCLABLE

Suite aux données de cadrage et au diagnostic, les élus du Pays Voironnais ont dressé une vision de la politique cyclable et chiffrer les grands objectifs du Schéma Vélo. Il a pour ambition :

✓ **Multiplier par 3 la pratique** ⇒ **6%** de part modale en **2025**

- Aujourd'hui : ~1 à 2% de part modale vélo
- 9 % en 2030 (objectif national prévu en 2024)

✓ Un **budget de 10 € / an / habitant** pour y arriver

- Soit un réseau d'environ 50 km

Le Plan vélo devra :

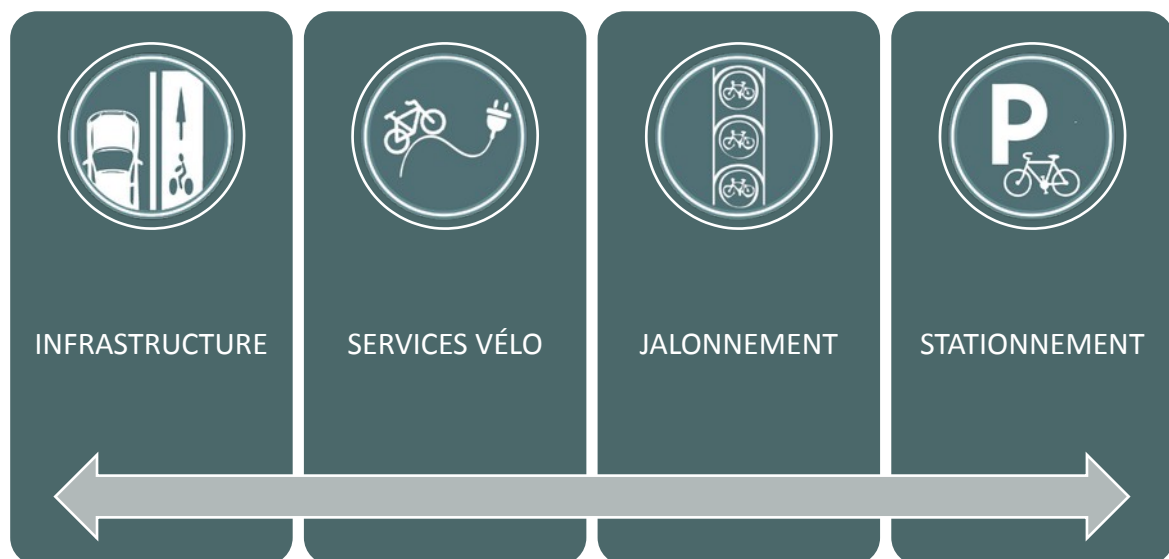
✓ Faire du vélo un véritable mode de déplacement ...

- ... en mode seul sur des déplacements < à 5 km et jusqu'à 10 km en VAE
- ... en complémentarité aux TC (gares, P+R, arrêts de bus structurants)

✓ Mettre en place un contexte favorable à la pratique :

- Sécurisation des axes ⇒ aménagement
- Signalisation des axes ⇒ jalonnement
- Mise en place des services ⇒ stationnement, location, réparation, ...
- Initier une culture vélo aux élus, techniciens et aux habitants.

Ainsi, le Plan vélo est constitué de 4 volets :



**CHAQUE VOLET EST TRAITÉ DE MANIÈRE OPÉRATIONNELLE POUR PERMETTRE DE CRÉER UN CHANGEMENT DE PARADIGME MAJEUR SUR LE PAYS VOIRONNAIS, À SAVOIR FAIRE DU VÉLO UN MODE DE DÉPLACEMENT EFFICACE ET RECONNU.**



# INFRASTRUCTURES

## 4. INFRASTRUCTURE

Le volet infrastructure du schéma cyclable a été travaillé en parallèle à 2 échelles différentes :

1. Sur **2 axes à fort potentiel**, des **études de faisabilité** ont été réalisées. Ces études, plus approfondies, permettent sur une liaison d'analyser plusieurs itinéraires, de les comparer de manière objective sur différents aspects (points durs, niveau de desserte, complexité de mise en œuvre, périmètres réglementaires) et de préciser plus finement leurs conditions de mise en œuvre (chiffrage, solutions techniques, foncier, calendrier).
2. Sur **les autres axes, une approche plus classique** a été mise en œuvre : définition des axes, terrain, chiffrage et validation.

Les données exposées dans ce paragraphe ont été travaillées avec les partenaires. Les tracés et les aménagements sont ceux préconisés dans la phase d'études et se basant sur des visites terrain. Toutefois, en abordant les phases de projet, **certains points durs peuvent apparaître obligeant à trouver des alternatives** tant dans le tracé que dans la propositions d'aménagements.

L'enjeu de cette partie est :

- ✓ de proposer et de travailler, le plus loin possible, les principes de tracés et d'aménagements ;
- ✓ pour permettre à la collectivité, d'ajuster son investissement (choix d'aménagement et investissement financier).

Ainsi, les fiches segments fournis en annexes peuvent être revues pour s'adapter au mieux au contexte des communes.

### 4.1 ÉTUDES DE FAISABILITÉ – RECHERCHE DES ITINÉRAIRES

La volonté du Pays Voironnais est d'apporter une réponse technique adaptée aux enjeux. Ainsi, **plus le potentiel est élevé, plus l'infrastructure devra être structurante**, c'est-à-dire offrir un niveau d'aménagement en site propre élevé, afin de **rendre la pratique cyclable attractive et compétitive** par rapport aux déplacements automobiles.

2 itinéraires ont été définis comme prioritaires, compte-tenu de leur fort potentiel :

- ✓ La **liaison entre Voiron** (la ville-centre, 20 000 habitants) **et Centr'Alp** (zone économique avec plus de 6 000 emplois), en desservant notamment les communes de Coulevie (4 700 habitants) et St Jean de Moirans (3 500 habitants) ;
- ✓ La **liaison entre Moirans** (8 000 habitants) **et Voreppe** (9 400 habitants), **en desservant Centr'Alp**, et les **3 gares TER** de ce secteur.

Un travail spécifique sur ces deux itinéraires a été réalisé, à travers deux études de faisabilité, permettant d'aboutir à une expertise plus fine des conditions de réalisation des 2 itinéraires.





Figure 16 : Hypothèses de tracé des 2 études de faisabilité



## 4.1.1 VOIRON – CENTR'ALP

La carte ci-dessous présente les 4 itinéraires qui ont été étudiés.

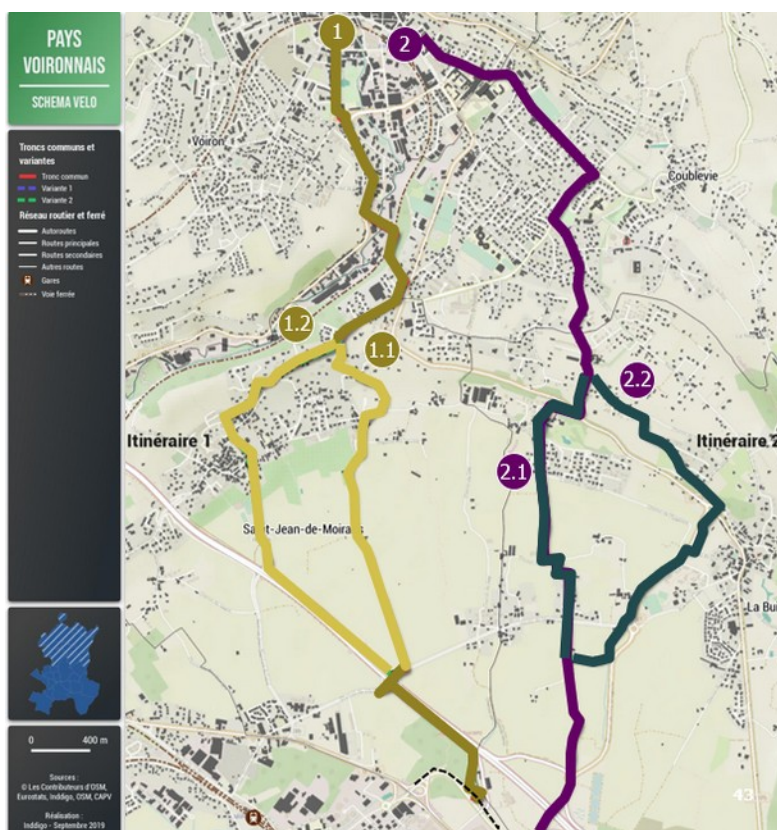


Figure 17 : Tracés étudiés entre Voiron et Centr'Alp

Les cartes ci-dessous illustrent par thématique les enjeux sur les 4 tracés.

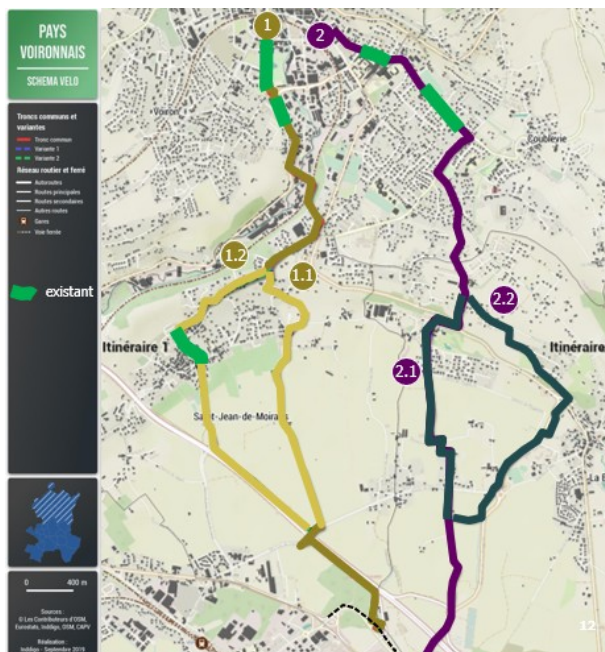


Figure 18 : Etude de faisabilité n°1 - linéaire d'aménagements cyclables existants

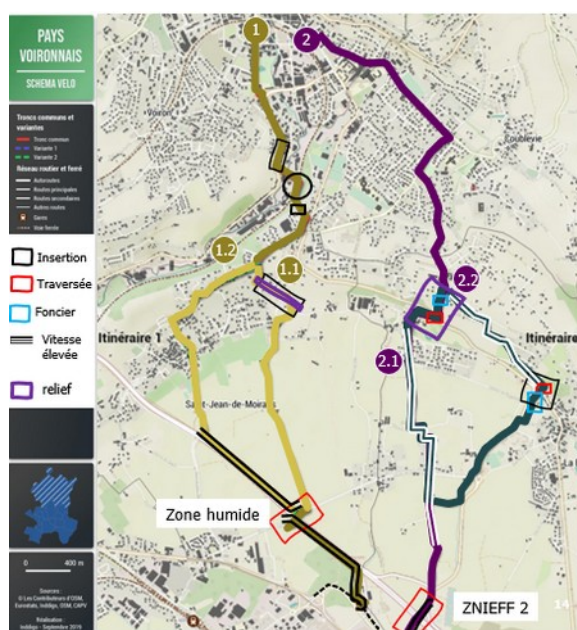


Figure 19 : Etude de faisabilité n°1 – points durs



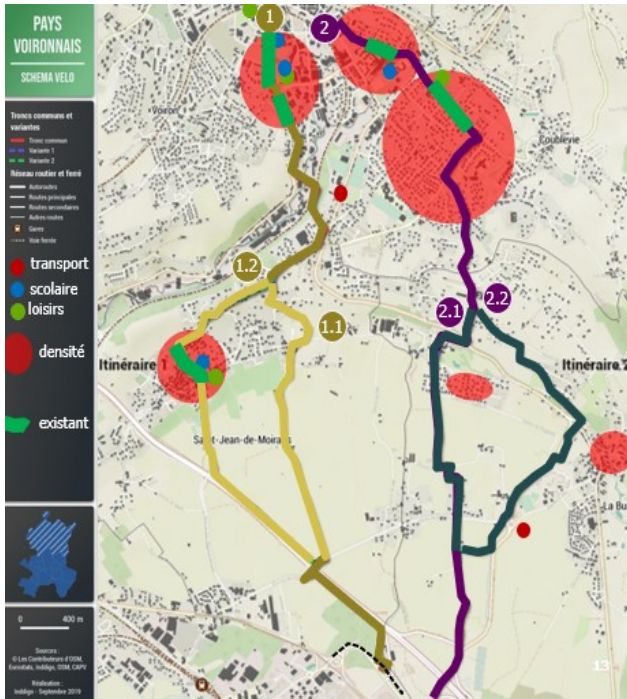


Figure 20 : Etude de faisabilité n°1 – niveau desserte

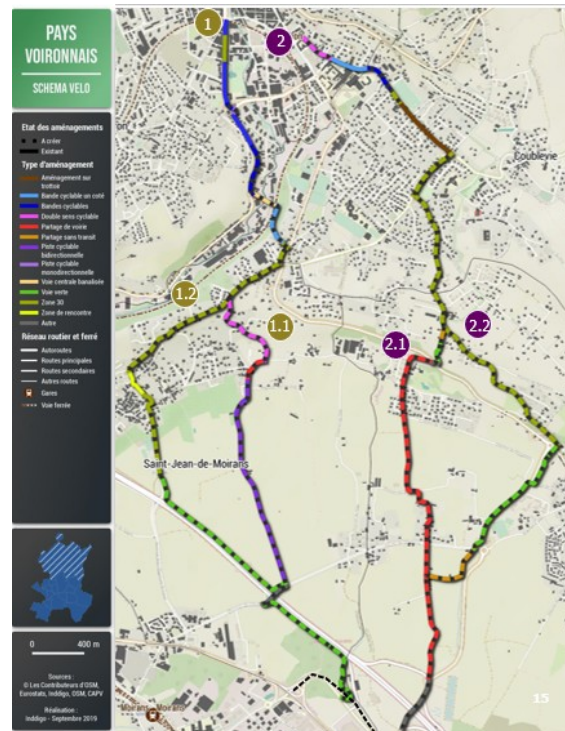


Figure 21 : Etude de faisabilité n°1 - propositions d'aménagements cyclables

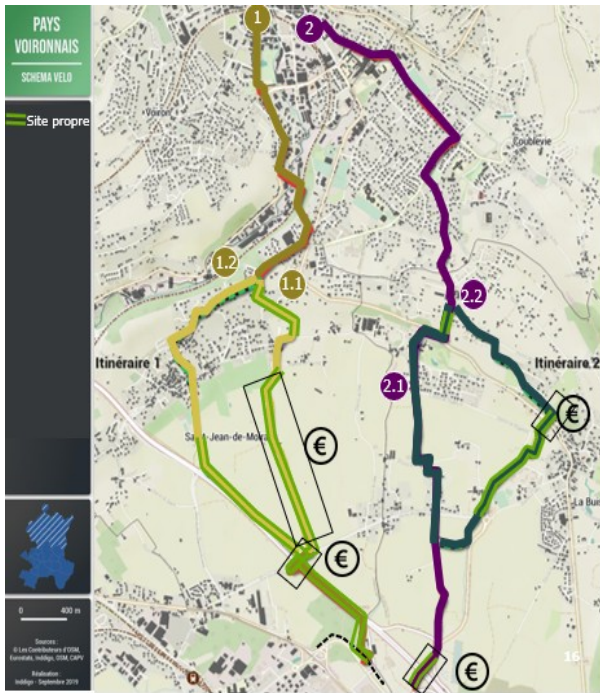


Figure 22 : Etude de faisabilité n°1 – secteurs nécessitant des investissements importants



Figure 23 : Etude de faisabilité n°1 – périmètres environnementaux

Le tableau ci-après synthétise de manière schématique le positionnement des 4 itinéraires sur ces différents items.

	1.1	1.2	2.1	2.2
Longueur (km)	6	6.7	6	6.6
Linéaire existant (km)	0.9	1.2	0.8	0.8
Relief	-		-	
Niveau de desserte	+	++	+++	+++
Complexité travaux	-	-	---	--
Insertion complexe	--	-	+	--
Foncier	+	+	-	-
Vitesse élevée			-	-
Périmètres environnementaux	-	-		
Type d'aménagement	++	+		
Coût de réalisation (€ HT)	1 900 000 € (320 € /ml)	1 300 000 € (190 € /ml)	1 000 000 € (170 € /ml)	1 700 000 € (250 € /ml)

BILAN	<input checked="" type="checkbox"/> Itinéraire le plus intéressant (site propre) <input checked="" type="checkbox"/> Mais la route de Wesseling est complexe à sécuriser et conditionnée à la mise en place du sens unique sur le chemin de la commanderie	<input checked="" type="checkbox"/> Idem 1.1 avec traversée de St Jean de Moirans peu attractive (chemin du Trincon)	<input checked="" type="checkbox"/> <b>NON RETENU</b> car la traversée RD 1075 est jugée trop dangereuse	<input checked="" type="checkbox"/> Itinéraire avec du potentiel de desserte mais moins attractif et coûteux
-------	---	--	--	--

L'analyse des tracés a permis de retenir comme **tracé à aménager de manière prioritaire le n° 1.1**. Cette liaison sera à terme la plus compétitive pour les cyclistes. Toutefois, les travaux à réaliser étant importants, sa mise en œuvre pourra prendre quelques années. Ainsi, il a été décidé, compte-tenu du potentiel de cette liaison et des attentes fortes des usagers et des communes, d'avoir une approche plus fine en apportant une réponse en 3 temps :

- 1. Jalonnement à court terme** en reprenant en partie le tracé 1.2 ;
- 2. Itinéraire secondaire** par Coublevie et La Buisse, qui aura un niveau d'aménagement moindre. Le tracé reprend le tronc commun des options 2 au départ de Voiron, avant de se reconnecter sur le tracé 1.1, avant la traversée de l'A48 ;
- 3. Itinéraire structurant** qui sera aménagé à moyen terme, avec notamment la réalisation d'une passerelle au-dessus de l'A48 pour laquelle le Pays Voironnais et le Département de l'Isère ont obtenu une subvention dans le cadre de l'appel à projet des continuités cyclables. Les collectivités ont ainsi 3 ans pour faire les travaux.



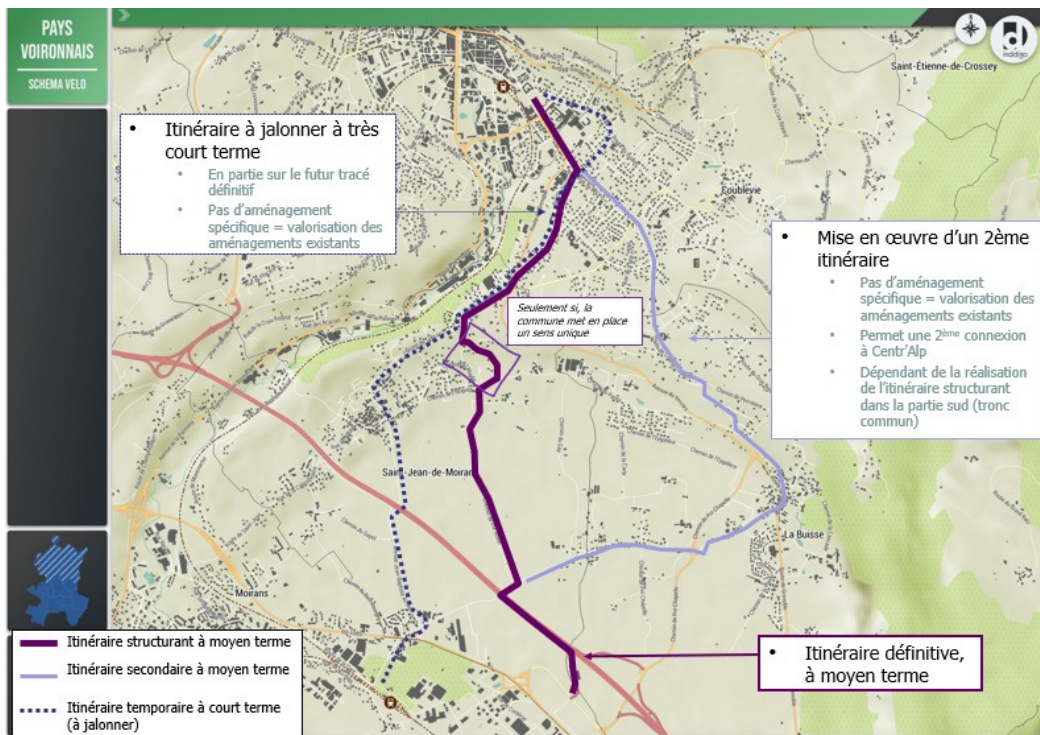


Figure 24 : Propositions finales de connexions globales entre Voiron et Centr'Alp

#### 4.1.2 MOIRANS – CENTR'ALP - VOREPPE

La carte ci-dessous présente les 2 itinéraires qui ont été étudiés.

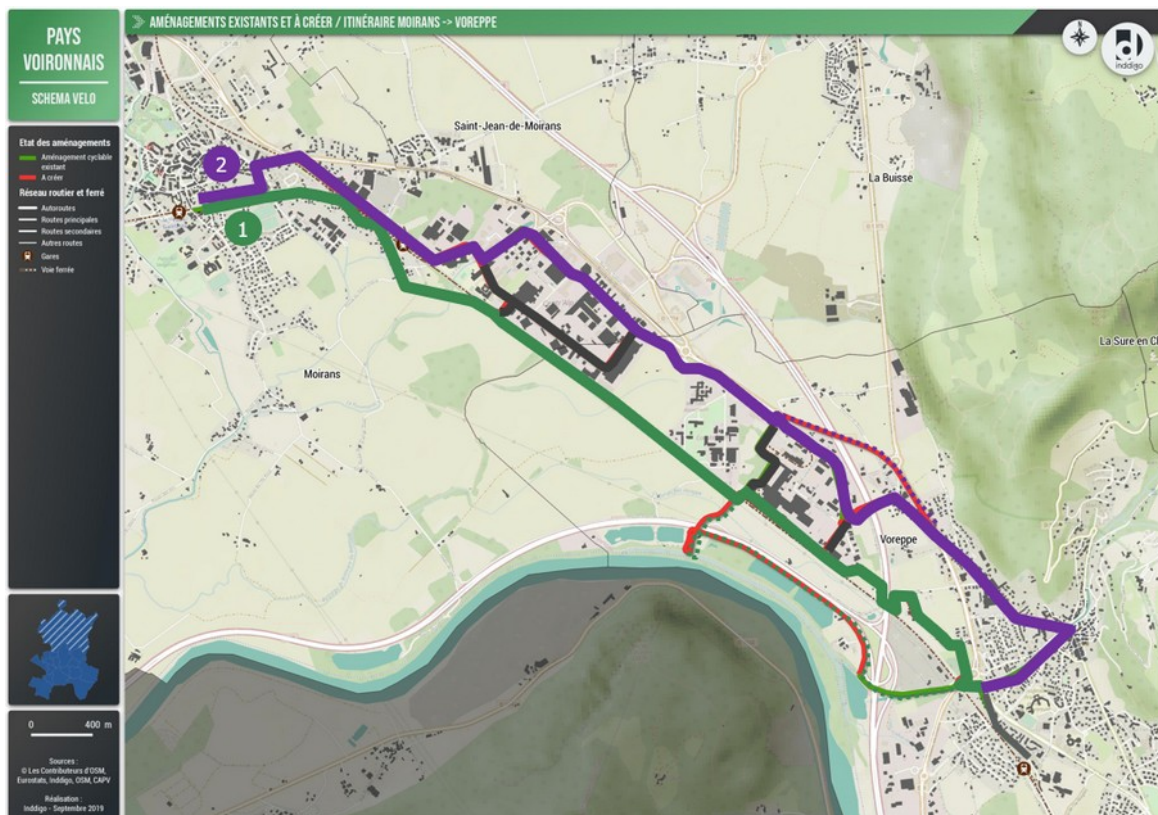


Figure 25 : Etude de faisabilité n°2 – Présentation des tracés



Les cartes ci-dessous illustrent par thématique les enjeux sur les tracés étudiés.



Figure 26 : Etude de faisabilité n°2 – Linéaire d'aménagements cyclables existants



Figure 27 : Etude de faisabilité n°2 – Enjeux de desserte

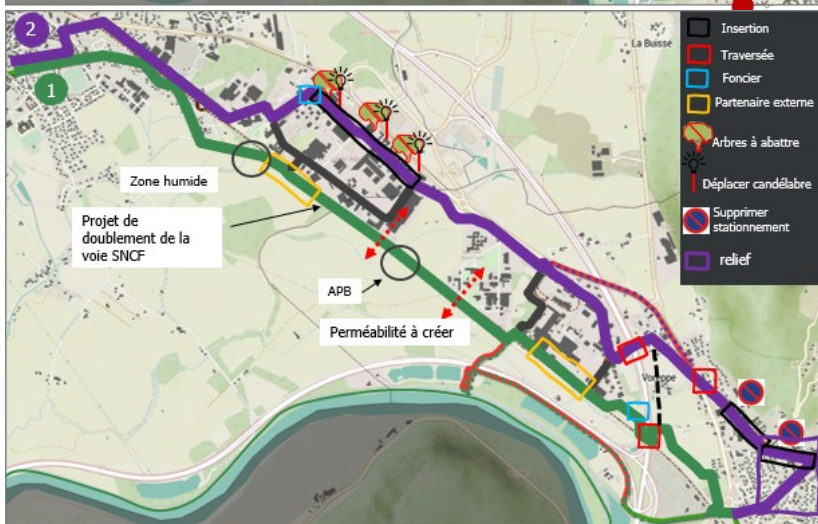


Figure 28 : Etude de faisabilité n°2 – Points durs



Figure 29 : Etude de faisabilité n°2 – Propositions d'aménagements cyclables



Figure 30 : Etude de faisabilité n°2 – Périmètres environnementaux

Le tableau ci-après synthétise de manière schématique le positionnement des 2 itinéraires sur ces différents items.

	1	2
Longueur (km)	7.3	8.9
Linéaire existant (km)	2 (soit 28%)	4 (soit 46%)
Relief		-
Niveau de desserte	+	+ +
Traversée complexe	- - -	- -
Insertion complexe		- -
Foncier		-
Périmètres réglementaires	-	+
Périmètres environnementaux	- -	+
Type d'aménagement	Site propre (49%)	Site propre (55%)
Coût de réalisation (€ HT)	1 340 000 € (dont 700 000 € de tunnel sous l'A48)	770 000 €

BILAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Itinéraire le plus « efficace »</li> <li>☑ Complexité du tracé sur les aspects réglementaires, et lien avec SNCF</li> <li>☑ Le bon niveau de desserte est conditionné à la réalisation des perméabilités. Leur mise en œuvre sera complexe</li> <li>☑ <b>Projet à long terme</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Mise en œuvre plus simple, et desserte fine de la zone (actuelle et en projet)</li> <li>☑ Mais tracé moins direct et moins sécurisant</li> <li>☑ Moins intéressant en terme d'intermodalité</li> <li>☑ Conditionné à la mise en sens unique du pont de Fontanieu</li> <li>☑ <b>Faisabilité à court terme</b></li> </ul>
-------	--	--

L'analyse des tracés a permis de retenir comme **tracé à aménager de manière prioritaire le n° 2**. Cette liaison permet une desserte fine de la zone de Centr'Alp, qui est le pôle d'emplois majeur du Pays Voironnais. La proximité au tissu d'emplois est donc un point important.

A ce stade, des hypothèses de tracés demeurent dans la desserte de la zone :

- ☑ Par la rue du Corporat, ce qui permet de valoriser l'aménagement existant le long de la rue du Mayoussard. L'aménagement de la rue de l'Eygala est complexe du fait de la présence de nombreux espaces plantés.
- ☑ Par la rue de Chatagnon puis rue de Pommarin, où des efforts de pacification ont déjà été entrepris par le Pays Voironnais.

La connexion à Voreppe est prévue à long terme par l'aménagement d'un cheminement le long de l'A48. A court terme, la connexion au centre de la commune pourra se faire en sécurisant la traversée de la RD 1085 puis l'avenue Henri Chapays.





Figure 31 : Tracé retenu sur l'étude de faisabilité n°2

## 4.2 ETUDES DE FAISABILITÉ – APPROFONDISSEMENT TECHNIQUE

### 4.2.1 VOIRON – CENTR'ALP

La réussite de cet itinéraire est liée aux points de vigilance suivants :

- ✓ Un **aménagement qualitatif et en site propre sur la sortie à l'Est de Voiron** (boulevard Kofler) (segments n°100 à 105),
- ✓ **Mise en sens unique du chemin de la commanderie** à St Jean de Moirans (segment n°13),
- ✓ Réduction des circulations et **limitation des vitesses sur le chemin Pré Novel** (segment n°15),
- ✓ La réalisation de la **passerelle au-dessus de l'A48**,
- ✓ La **connexion à Centr'Alp** dans un secteur sensible (boisé, à défricher et avec la présence d'une zone humide).

Du point de vue réglementaire, il s'agira de :

- ✓ Définir la nécessité de faire **une étude d'impact**
  - Demande d'autorisation de défrichage à la DREAL
  - Avis de la DREAL sur la nécessité ou non de faire une étude d'impact
- ✓ Déposer une **déclaration** relative au dossier Loi sur l'eau car il y a peu de surface à imperméabiliser.



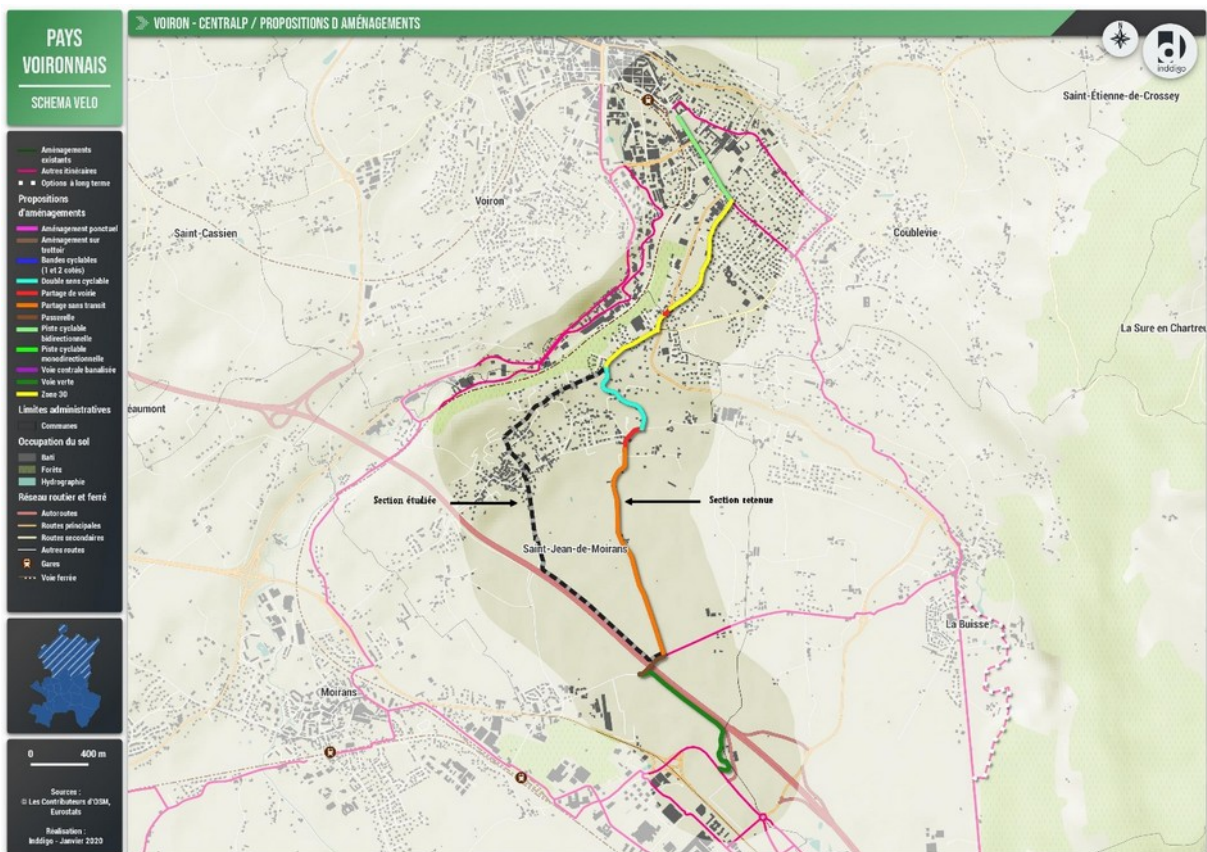


Figure 32 : Approfondissement technique de l'étude de faisabilité n°1

#### 4.2.2 MOIRANS – CENTR'ALP – VOREPPE

Compte-tenu des enjeux de desserte sur la zone de Centr'Alp, des connexions vers le secteur situé le plus au nord de la zone ont été rajoutés. Ces aménagements permettront de :

- ✓ mailler la zone,
- ✓ faire le lien avec l'étude de faisabilité n°1,
- ✓ Justifier encore un peu plus l'enjeu d'aménagement d'une traversée sécurisée de la RD 1085. A ce titre, le Pays Voironnais ambitionne de déposer un dossier dans le cadre de l'appel à projet continuités cyclables de l'Etat.

Les points de vigilance sur la réalisation de ce maillage :

- ✓ Secteur en zone humide (segment 115) = aménagement trop complexe non retenu,
- ✓ Modification du plan de circulation de Voreppe, afin de mettre en sens unique le pont de Fontanieu,
- ✓ Avoir l'autorisation d'aménager le cheminement le long de l'A48 (segments n°117 et 118).

Au niveau réglementaire, il s'agira de :

- ✓ Affiner la nécessité de faire une étude d'impact
  - Pré-diagnostic écologique sur secteur en ZNIEFF 2
  - Avis de la DREAL sur la nécessité ou non de faire une étude d'impact + éventuellement dossier de dérogation d'espèces protégées
- ✓ Déposer une **déclaration** relative au dossier Loi sur l'eau car il y a peu de surface à imperméabiliser.

- ✓ Sur le foncier, si la parcelle 117 est privée, il faudrait éviter les expropriations pour ne pas avoir à faire un dossier d'utilité publique

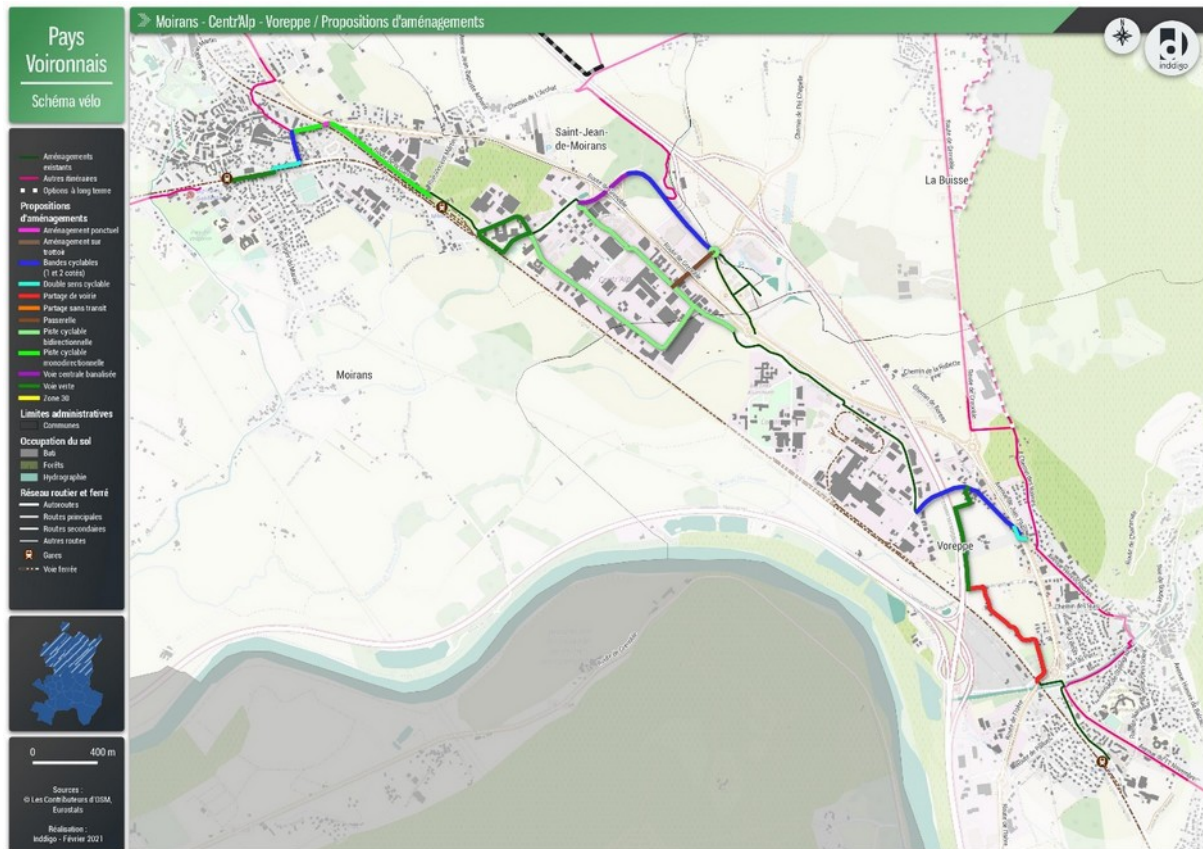


Figure 33 : Approfondissement technique de l'étude de faisabilité n°2

### 4.3 AXES SECONDAIRES

Parallèlement à la réalisation des 2 études de faisabilité, des propositions techniques chiffrées ont été faites sur les 5 autres axes retenus :

1. La Buisse – Voreppe
2. Tullins – Moirans
3. Voiron – La Buisse – Centr'Alp
4. Voiron – Moirans
5. Voreppe – Le Fontanil

Sur ces axes, une phase de terrain avec le Pays Voironnais a été menée et le chiffrage réalisé par Intervia. Les cartes présentées ci-après détaillent par itinéraire les solutions techniques retenues.



### 4.3.1 ITINÉRAIRE LA BUISSE - VOREPPE

2 tracés ont été retenus :

- ✓ Un à court terme le long de la RD 1075, déjà partiellement aménagée, mais sur laquelle des travaux de sécurisation sont envisagés pour transformer les bandes cyclables en site propre sécurisé (piste cyclable monodirectionnelle),
- ✓ Utilisation au maximum de chemins parallèles le long de la Chartreuse, afin d'offrir une solution très qualitative sur l'environnement traversé et d'un aspect nettement moins routier que le 1<sup>er</sup> tracé. Toutefois, ce tracé est complexe à mettre en œuvre, du fait des traversées de RD, ainsi que des chutes de pierres.

	LINÉAIRE	COÛT INVESTISSEMENT	€ /ML
<b>La Buisse - Voreppe</b>	6 km	895 000 €	<b>160 €</b>

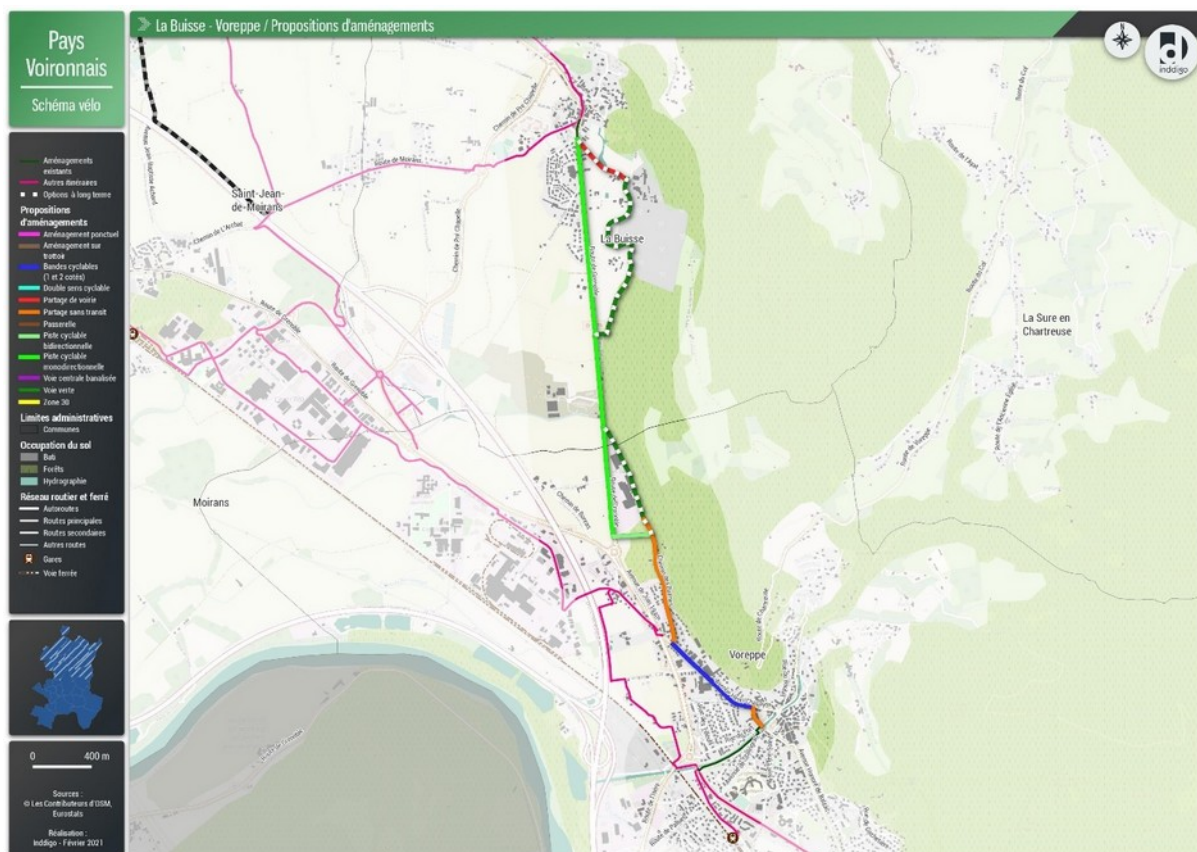


Figure 34 : Itinéraire La Buisse - Voreppe - propositions d'aménagement

### 4.3.2 ITINÉRAIRE TULLINS – MOIRANS

2 tracés ont été retenus, avec comme objectif à terme d'offrir un **itinéraire direct, sécurisé et très compétitif**. Cette liaison est complexe à mettre en œuvre, car il s'agit d'identifier les propriétaires des multiples parcelles qui sont situées le **long de la voie ferrée**.

Les enjeux fonciers sur ce secteur sont importants

A court terme, **un itinéraire temporaire sera jalonné**, en passant par la plaine.

	LINÉAIRE	COÛT INVESTISSEMENT	€ /ML
<b>Tullins - Moirans</b>	13 km (avec tracé à court et long termes)	630 000 €	50 €

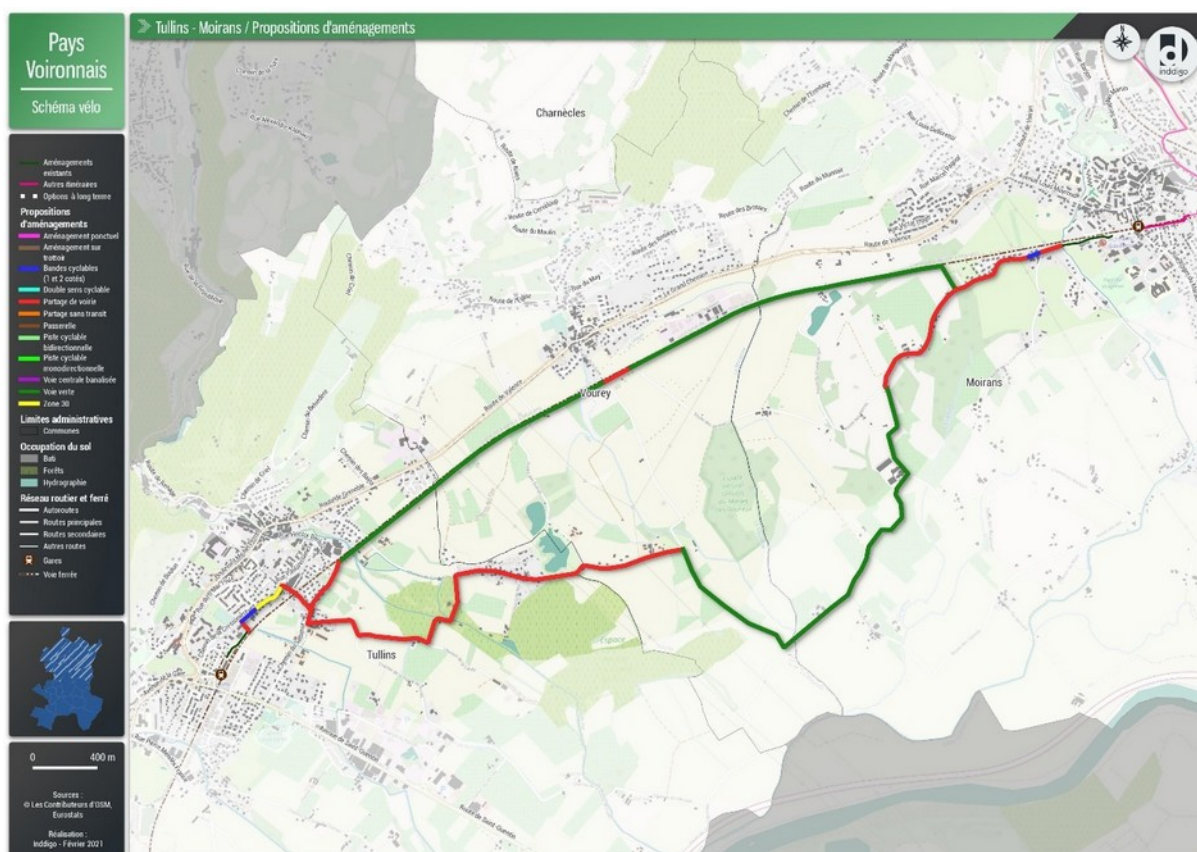


Figure 35 : Itinéraire Tullins - Moirans - propositions d'aménagement

### 4.3.13 ITINÉRAIRE VOIRON - LA BUISSE - CENTR'ALP

2 itinéraires de sortie de Voiron ont été retenus, dont un commun avec l'itinéraire Voiron – Centr'Alp via St Jean de Moirans.

La commune de La Buisse a commencé en 2020 un travail de comptage sur Champ Chabert et route de la Buisse, afin d'évaluer précisément les possibilités de mettre en œuvre des sections en sens unique, afin que cette voie ne soit plus utilisée pour shunter la RD 1075.

La fin de l'itinéraire converge au niveau de la passerelle prévue sur l'A48.

	LINÉAIRE	COÛT INVESTISSEMENT	€ /ML
<b>Voiron - La Buisse - Centr'Alp</b>	7 km	360 000 €	<b>45 €</b>

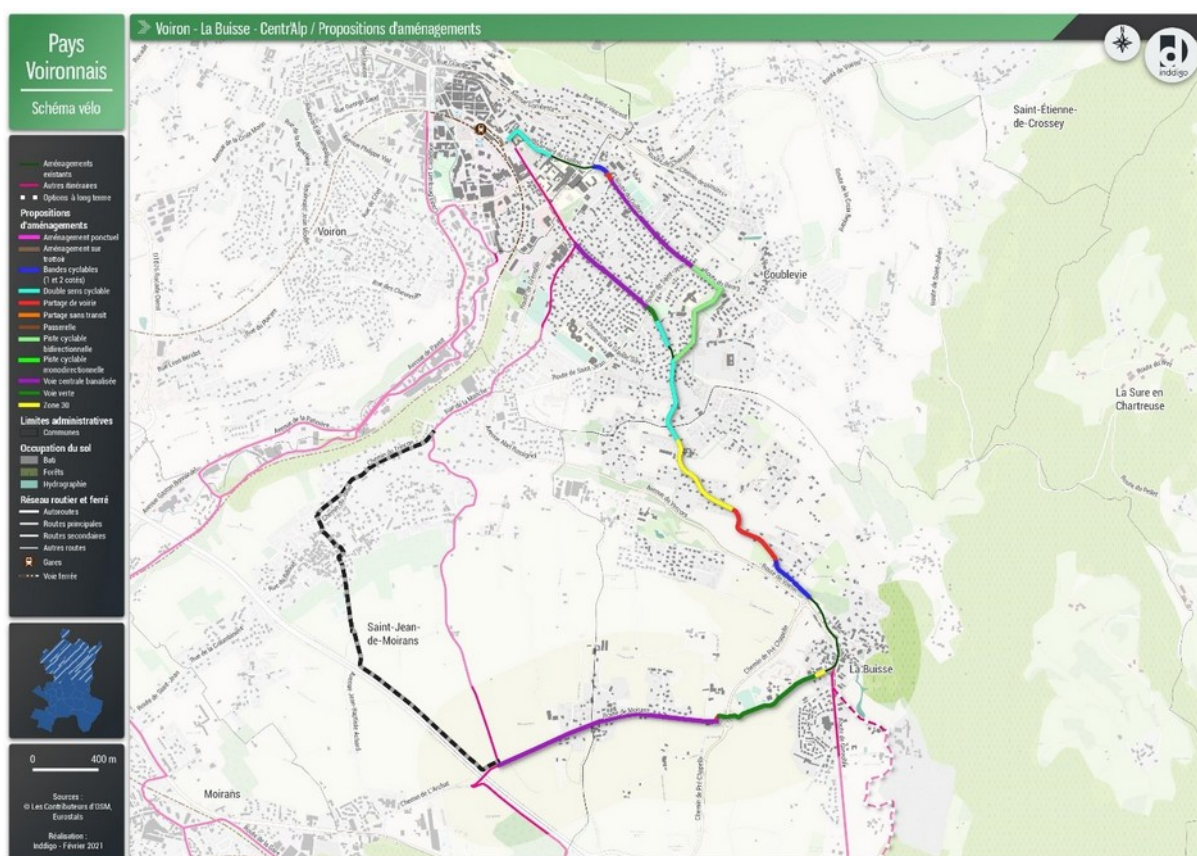


Figure 36 : Itinéraire Voiron – La Buisse – Centr'Alp - propositions d'aménagement



#### 4.3.4 ITINÉRAIRE VOIRON – MOIRANS

Un itinéraire structurant est prévu à moyen terme entre Voiron et Centr’Alp (secteur Moirans). Toutefois, ce projet nécessite un délai dans la mise en œuvre, et sera surtout « réservé » aux usagers du VAE.

Cette liaison offre une **connexion plus directe au centre de Moirans, et avec un relief moins marqué.**

La commune de Voiron souhaite travailler sur un **projet à long terme de requalification d’un axe le long de la Morge** (en site propre). Ce projet ambitieux que le Pays Voironnais doit soutenir permettra d’améliorer considérablement cette liaison.

	LINÉAIRE	COÛT INVESTISSEMENT	€ /ML
<b>Voiron - Moirans</b>	7 km	600 000 €	85 €

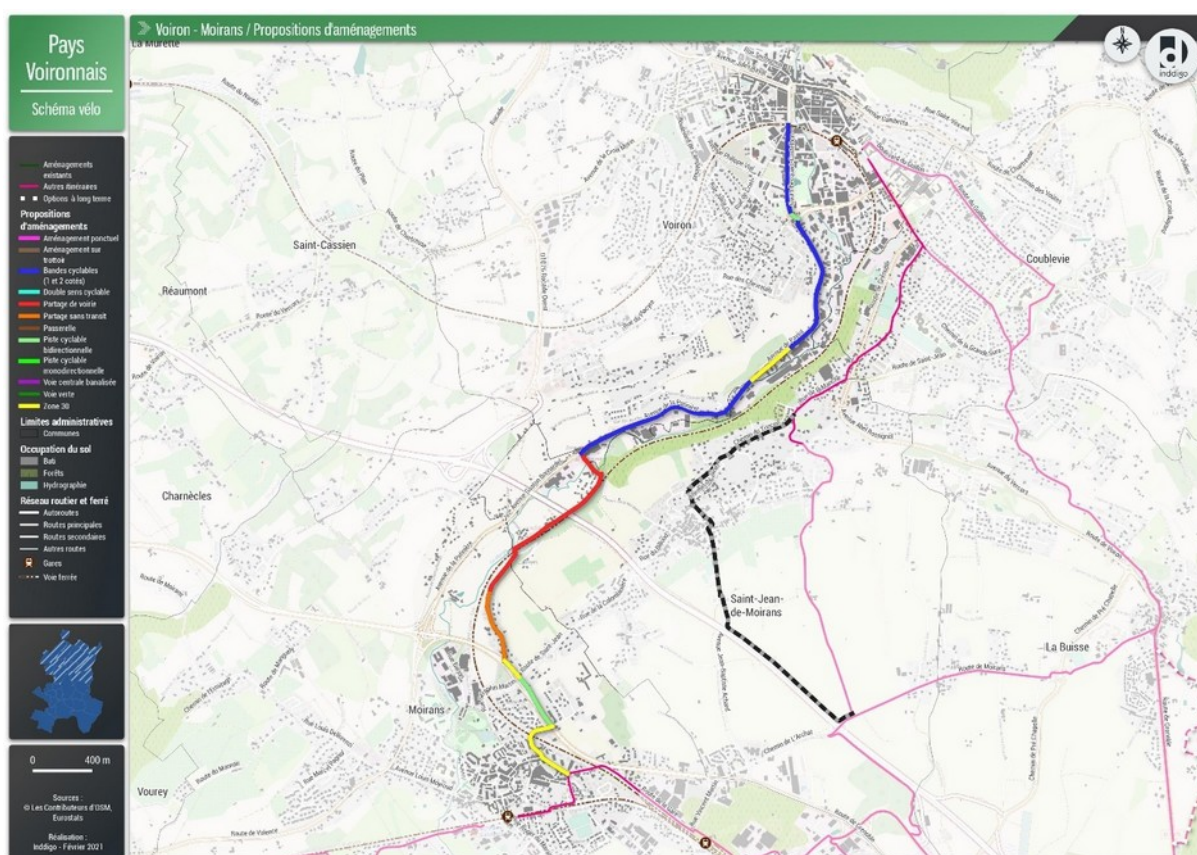


Figure 37 : Itinéraire Voiron – Moirans - propositions d'aménagement



### 4.3.5 ITINÉRAIRE VOREPPE – FONTANIL

Cette liaison a un enjeu fort d'intermodalité, avec la connexion vers le terminus du tramway E au Fontanil. En terme d'intermodalité, la distance de connexion est relativement élevée (4-5 km). Pour être efficace et compétitive, il s'agit d'offrir un **aménagement continu et en site propre, lisible et clair pour les usagers**.

Le Département étudie la possibilité d'insérer un site propre bus sur ce même secteur, à priori dans le sens nord > sud. Selon l'avancé de cette étude, les propositions ci-dessous devront être adaptées en fonction des choix retenus

	LINÉAIRE	COÛT INVESTISSEMENT	€ /ML
<b>Voreppe - Le Fontanil</b>	5 km	1 580 000 €	<b>335 €</b>

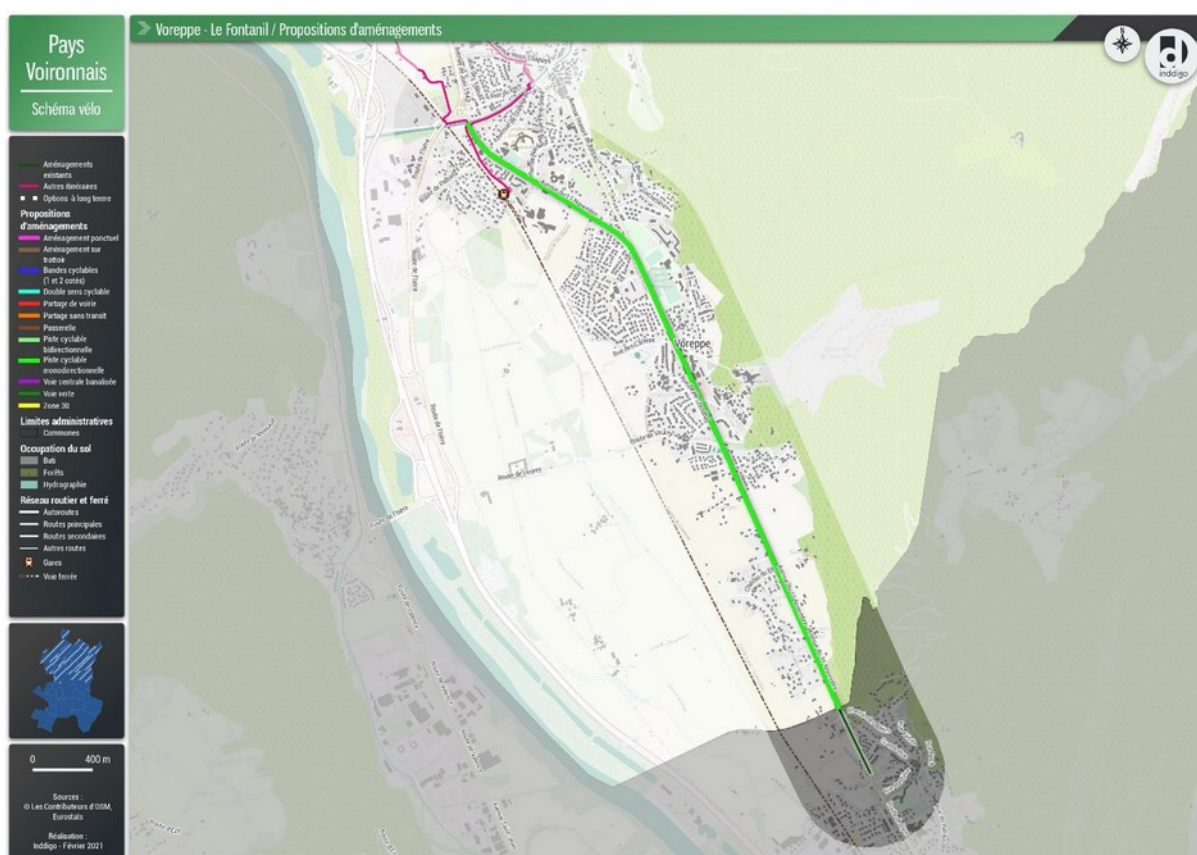


Figure 38 : Itinéraire Voreppe – Fontanil - propositions d'aménagement

#### 4.3.6 ITINÉRAIRE VOIRON – ST ETIENNE DE CROSSEY – ST AUPRE

Cette liaison a été identifiée a posteriori, lors de la tournée des commune post élection municipale du printemps 2020.

La demande en déplacements vélo est plus aible que sur les liaisons étudiées, mais les circulations vélo du quotidien sont présentes. Cette zone a du potentiel car :

- ✓ la **RD 520** présente de fortes vitesses automobiles
- ✓ les **chemins agricoles** sont nombreux sur la commune de St Etienne de Crossey
- ✓ la **Route des Gorges**, à Voiron, est contrainte à des éboulements fréquents impactant l'état de la route et la sécurité des usagers. La commune réfléchit au maintien de la circulation automobile
- ✓ la route de la Maladière entre St Etienne de Crossey te St Aupre présente un niveau de trafic automobile faible dans un cadre préservé.

Il existe donc un contexte très favorable pour créer une liaison préservée, de **type voie verte** entre ces communes. Les données approfondies d'itinéraires, tels que décrits précédemment, n'ont pu être menées sur cet axe. Toutefois, il a été identifié la nécessité de créer un ouvrage spécifique au dessus de la Morge le long de la RD 520.

Les estimatifs financiers n'ont pas pu être menés et la proposition budgétaire ci dessous ne prend pas en compte ce nouvel itinéraire.

## 4.4 ITINÉRAIRES DU NORD DU TERRITOIRE

### 4.4.1 LES BESOINS

La crise sanitaire du printemps 2020 a été un formidable déclencheur de la pratique cyclable et de la prise de conscience de développer, sur tous les territoires, des actions autour du cycle.

Le Pays Voironnais a procédé, dans le cadre du renouvellement des équipes municipales, à une tournée des communes, à l'automne 2020, pour recueillir les besoins et identifier les possibilités du développement du vélo.

Le Nord du Territoire inclus donc le Schéma Vélo sur des préoccupations plus touristiques que quotidiennes. L'enjeu est de s'appuyer sur une armature d'itinéraires dédiés aux Loisirs et au Tourisme dans un premier temps pour faire émerger, par la suite, une pratique quotidienne et utilitaire dans un second temps.

### 4.4.2 L'ARMATURE D'ITINÉRAIRES LOISIR / TOURISME

3 projets sont aujourd'hui répertoriés sur le secteur :

- ✓ **la voie verte du lac de Paladru** : le Département de l'Isère souhaite relancer les études pour finaliser le tour du Lac sur la rive Est. L'infrastructure permettrait de relier tous les villages et répondrait en premier lieu à des déplacements de loisirs (le Week – End, l'été), touristiques (courts séjours) et quotidiens (entre les villages).
- ✓ **Liaison Via Rhône / V63** : sous impulsion départementale (Isère Attractivité) une jonction entre les 2 voies vertes régionales a été identifiée sur le Pays Voironnais. Elle offre un fort potentiel touristique mais également économique. La mise en œuvre doit se faire par les EPCI.
- ✓ **Véloroute des 5 lacs** : c'est un projet régional à destination des cyclotouristes qui permettra de relier les 5 lacs de la région Auvergne Rhône Alpes, (Léman, Annecy, Bourget, Aiguebelette, Paladru). 3 hypothèses de tracé sont à l'étude. Pour accompagner l'hypothèse de la « Valdaine », le Pays Voironnais pourrait étudier un « shunt » au niveau de Chirens permettant un accès direct à la liaison V63/ ViaRhôna

Comme pour le Sud du Territoire, les communes devront accompagner le développement de l'offre cyclable pour des itinéraires d'accès à ces infrastructures, ce qui sera l'amorce d'une pratique plus locale.



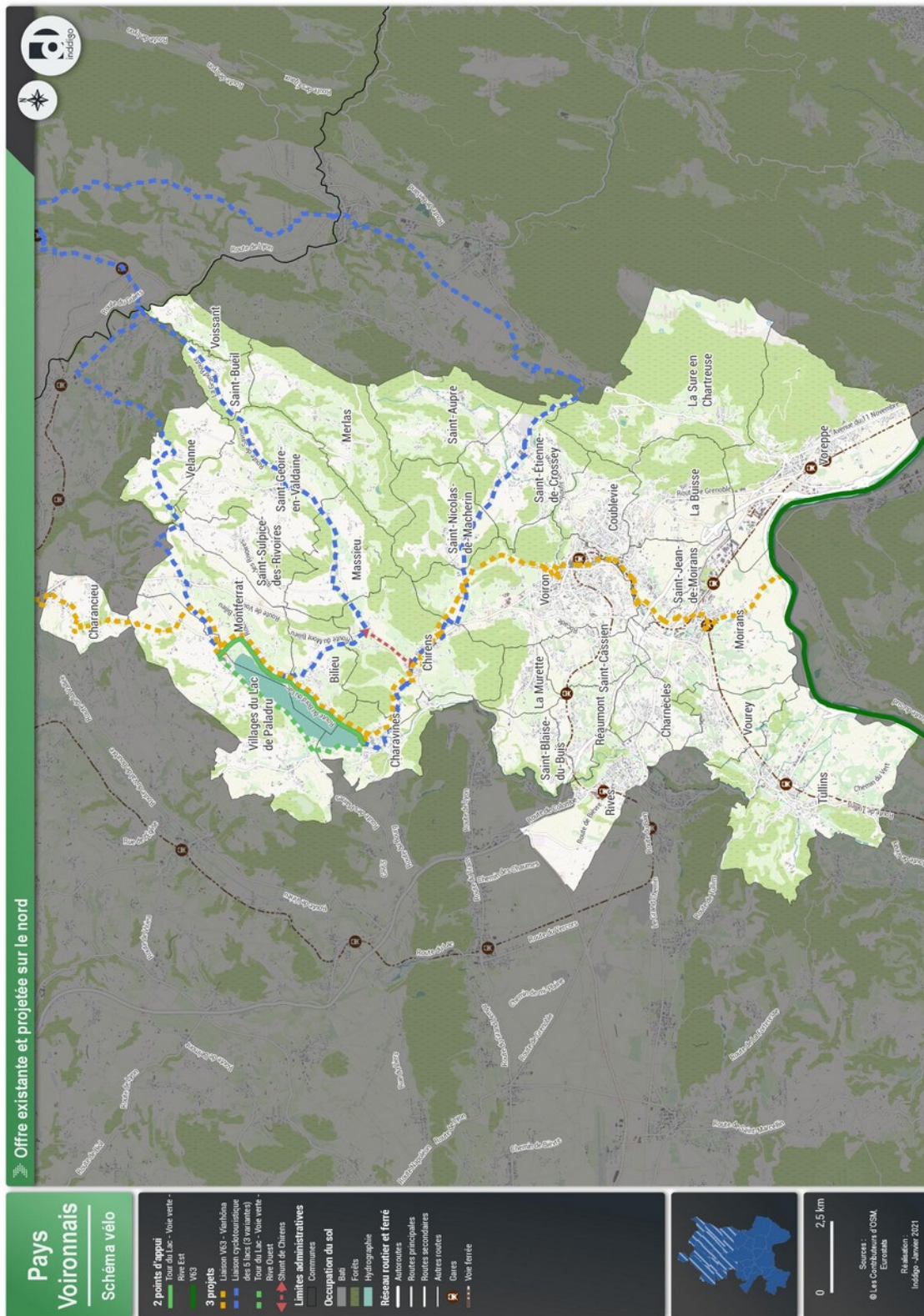


Figure 39 : les itinéraires du Nord du Territoire

## 4.5 ÉLÉMENTS FINANCIERS DE MISE EN ŒUVRE

Lors de la réalisation de l'étude, le bureau d'études Intervia a estimé le coût d'investissement sur chacun des 7 axes, avec un regard plus fin sur les 2 études de faisabilité. Les montants annoncés sont ceux présentés au dernier Copil du volet infrastructure en Janvier 2020.

A terme, le réseau structurant du Pays Voironnais comprendra 57 km d'aménagements cyclables (en intégrant le linéaire déjà existant présent sur les itinéraires).

### BUDGET PAR ITINÉRAIRE

		LINÉAIRE	COÛT INVESTISSEMENT	€/ML
5 itinéraires complémentaires	La Buisse - Voreppe	6 km	895 000 €	160 €
	Tullins - Moirans	13 km (avec tracé à court et long termes)	630 000 €	50 €
	Voiron - La Buisse - Centr'Alp	7 km	360 000 €	45 €
	Voiron - Moirans	7 km	600 000 €	85 €
	Voreppe - Le Fontanil	5 km	1 580 000 €	335 €
2 itinéraires approfondis (étude de faisabilité)	Voiron – Centr'Alp	6 km	1 580 000 €	270 €
	Moirans - Voreppe	13 km	550 000 €	40 €
	+ passerelle Centr'Alp 2		800 000 €	
	<b>Total</b>	<b>57 km **</b>	<b>7 000 000 €</b>	<b>120 €</b>



## BUDGET PAR COMMUNE

	LINÉAIRE	COÛT INVESTISSEMENT (HT)	% INVESTISSEMENT PAR COMMUNES
Tullins	5 km	125 000 €	2%
Voiron	4 km	245 000 €	4%
Coublevie	4 km	365 000 €	6%
Vourey	3 km	400 000 €	6%
La Buisse	4 km	295 000 €	5%
Moirans	9 km	925 000 €	14%
Saint-Jean-de-Moirans	8 km	1 280 000 €	20%
Voreppe	15 km	2 575 000 €	39%
<b>Total</b>	<b>50 km</b>	<b>6 200 000 €</b>	<b>120 €</b>

A ce prix, il faut rajouter le projet de traversée de la RD 1085 au niveau de Centr'Alp, pour lequel la localisation n'est pas définie, et donc non affectable à une commune.

## 4.6 ÉLÉMENTS DE PROGRAMMATION

En tenant compte de la complexité de mise en œuvre, des projets existants, des enjeux de connexion, ainsi qu'une répartition du budget acceptable, une programmation a été définie et présentée sur la carte ci-dessous.

PROGRAMMATION	COÛT INVESTISSEMENT (HT)
Court terme	2 000 000 €
Moyen terme	3 600 000 €
Long terme	1 400 000 €
<b>50 km</b>	<b>7 000 000 €</b>

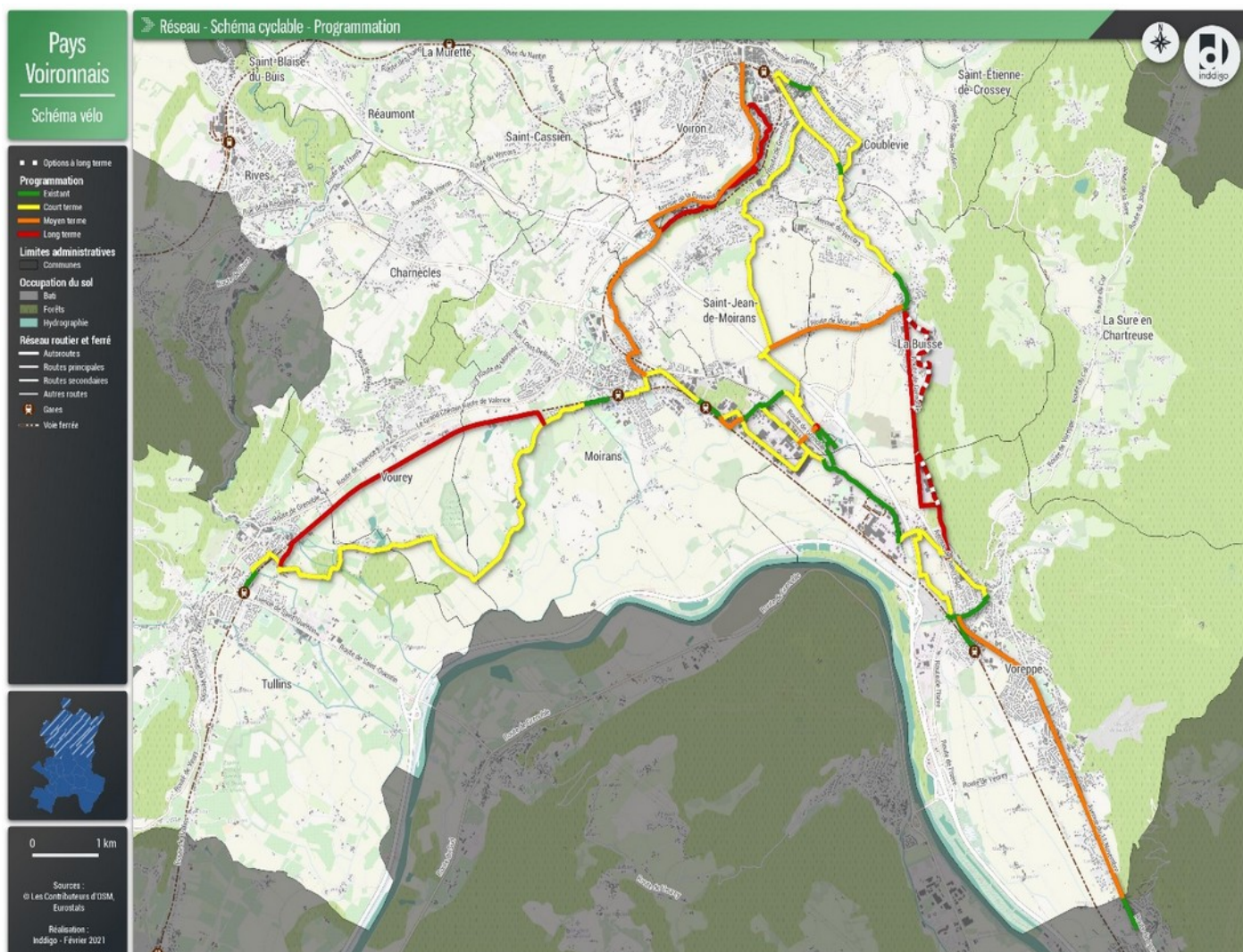


Figure 40 : Programmation du volet infrastructure du Schéma vélo

## 4.7 LIVRABLES POUR ACCOMPAGNER LA MISE EN ŒUVRE

Pour accompagner le Pays Voironnais et les communes dans la phase de mise en œuvre du volet infrastructure, 3 outils ont été réalisés et annexés au Schéma vélo :

- ✓ **Fiches segments** : chaque itinéraire a été segmenté. Les informations détaillées de chaque segment se trouvent dans une fiche segment ([en annexe technique](#)) comme sur le modèle ci-dessous.
- ✓ **Carte de segmentation** : pour localiser les segments, une carte par itinéraire avec le numéro de segment est également présente en [annexe](#).
- ✓ **Charte des aménagements** : elle a également été conçue en tenant compte des attentes et besoins des communes. Ce document a été réalisé à partir d'échanges avec les techniciens des communes, afin de livrer un outil qui puisse les aider dans la mise en œuvre des infrastructures. [La charte est annexée à ce document](#).



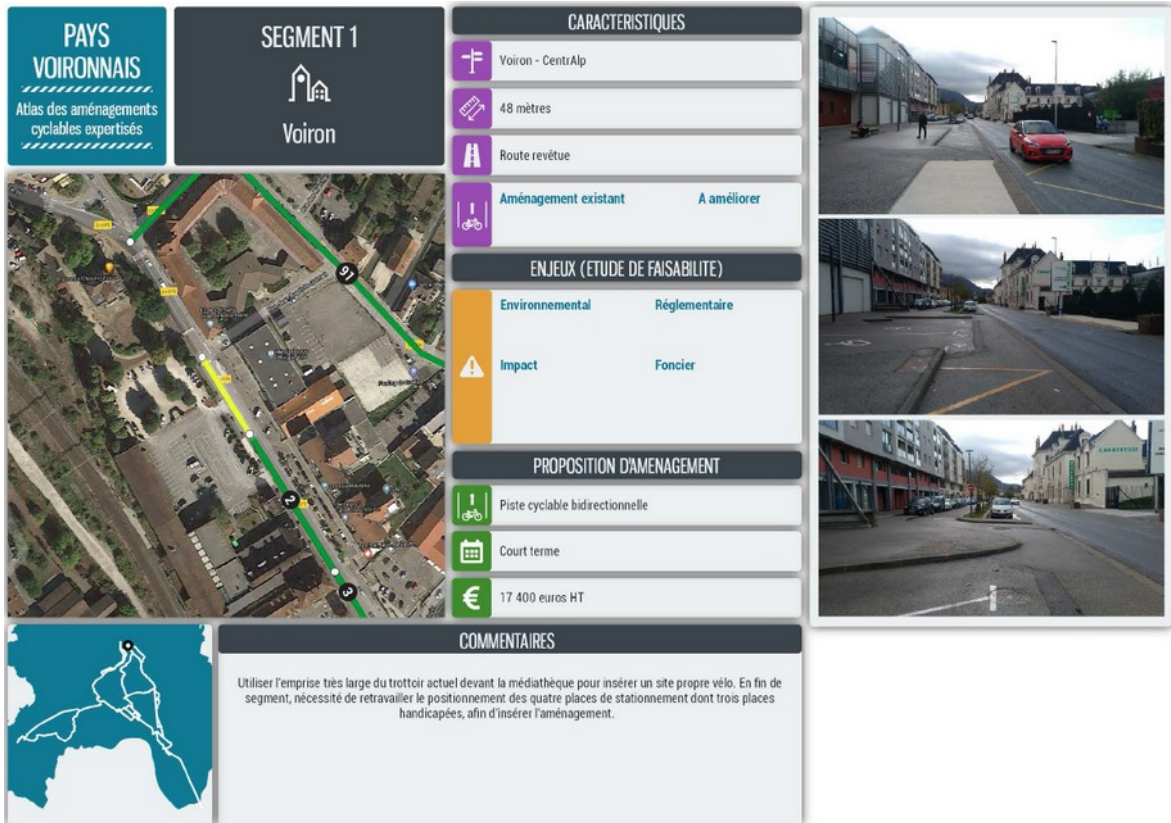


Figure 41 : Fiche segment

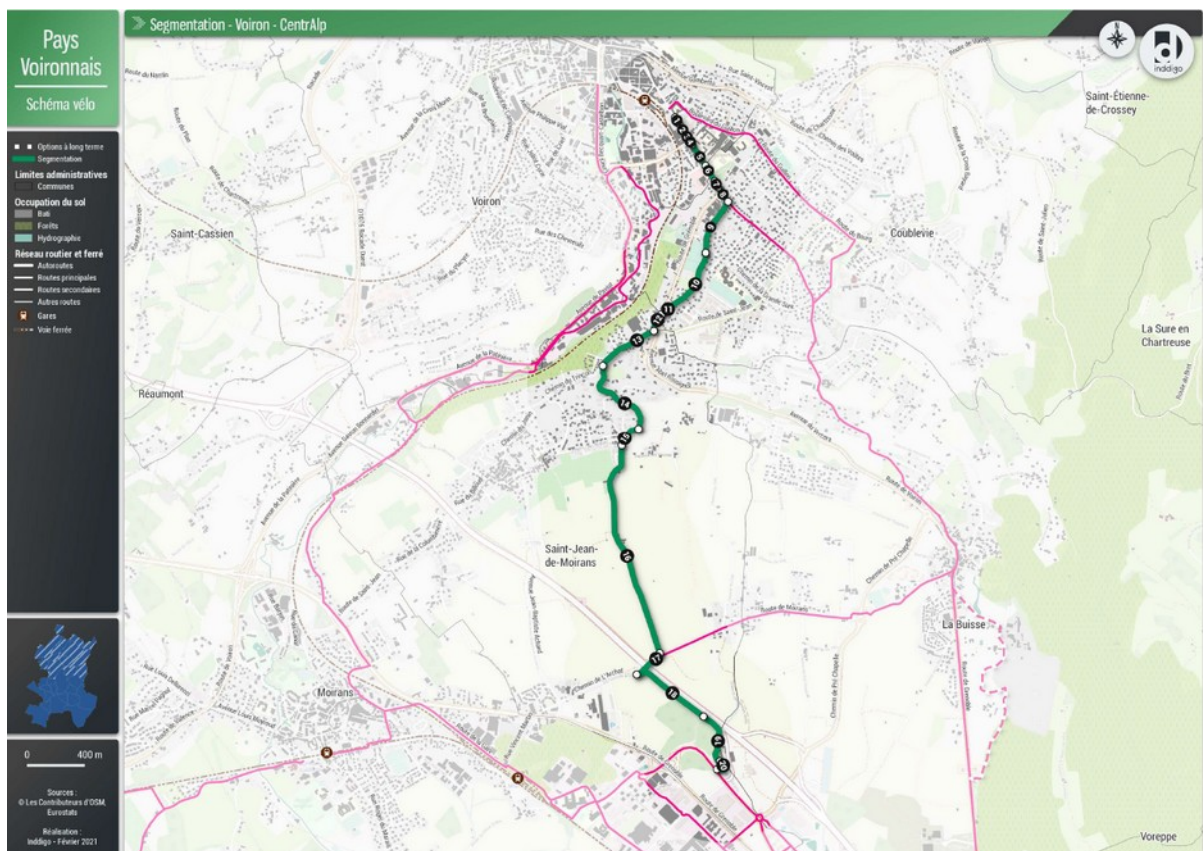


Figure 42 : Carte itinéraire avec segmentation



La carte ci-dessous présente le travail différencié sur le volet infrastructure et jalonnement. A savoir que les axes indiqués comme étant :

- ✓ « **A jalonner** » seront uniquement signalés par du jalonnement, sans création d'aménagements (excepté ponctuellement). Ce volet est décrit dans le [chapitre suivant](#).
  
- ✓ Les autres axes identifiés comme étant « A améliorer – à créer - axe St Auprès – Voiron » sont des liaisons sur lesquelles il y aura à la fois :
  - Une approche infrastructure (décrite au [chapitre précédent](#))
  - Une approche [signalétique](#).

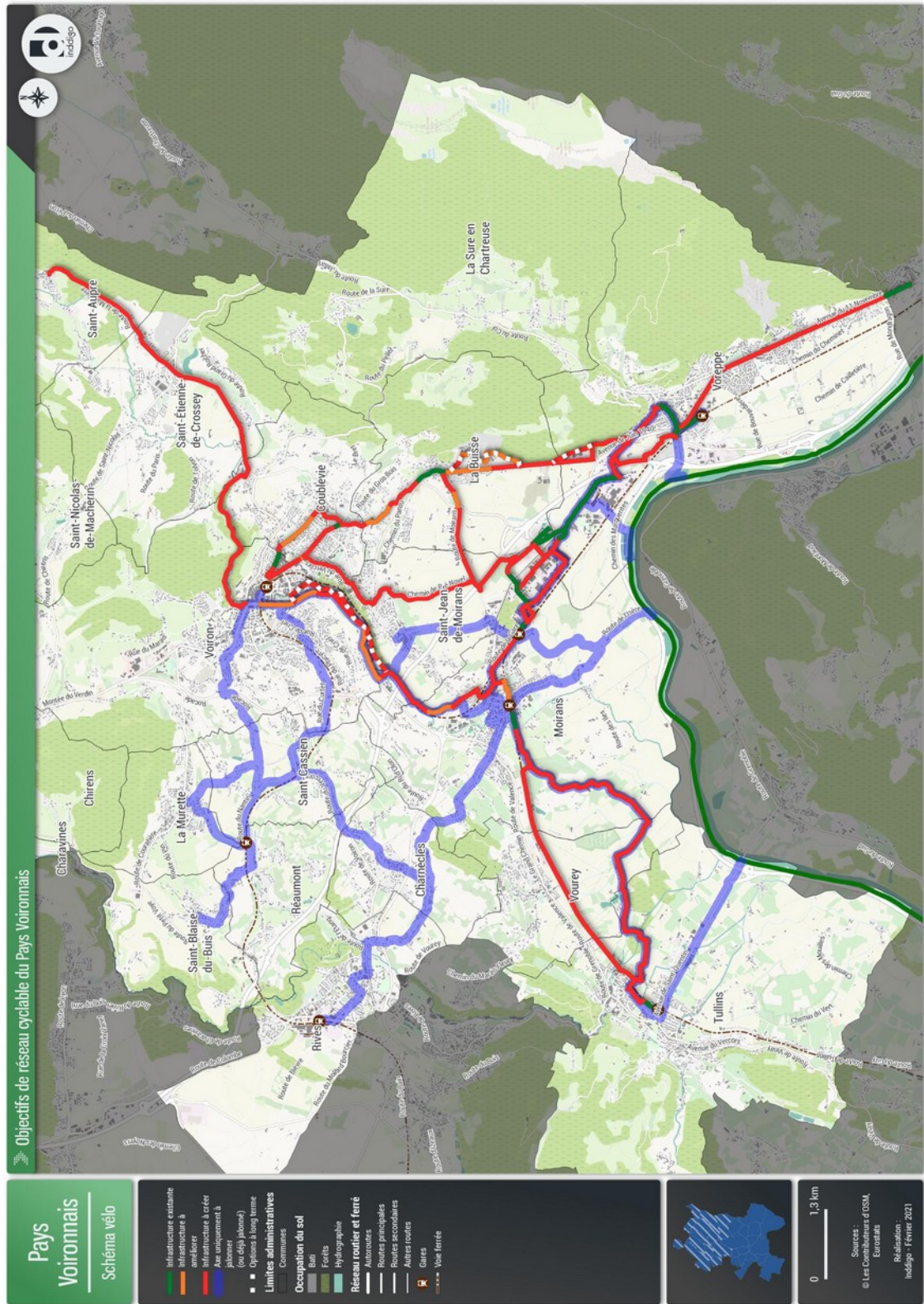


Figure 43 : Projet complet de réseau cyclable sur le Pays Voironnais



FONTANIL *par la Plaine*

VOREPPE - CENTRE  
et gare S.N.C.F.

vers vélo route   
(VALENCE-GRENOBLE)

# JALONNEMENT



## 5. JALONNEMENT CYCLABLE

### 5.1 CADRAGE PRÉALABLE A LA CHARTE DE JALONNEMENT

#### 5.1.1 PRÉAMBULE

Depuis 2019, la communauté d'agglomération du Pays Voironnais s'est activement engagée dans la mise en œuvre d'une politique cyclable communautaire en travaillant collectivement, avec le Département, les communes, les usagers, sur la définition d'un schéma global à l'échelle du sud du Pays Voironnais. Ce schéma est ambitieux : **l'objectif est d'arriver à une part modale vélo de 6% en 2025**. Pour ce faire, le schéma est composé de plusieurs volets opérationnels, dont le jalonnement.

LA PRÉSENTE CHARTE RELATIVE AU JALONNEMENT CYCLABLE A POUR OBJET DE RAPPELER LES GRANDS PRINCIPES D'IMPLANTATION DES PANNEAUX DE JALONNEMENT CYCLABLE, AINSI QUE LES PÔLES À JALONNER.

CETTE CHARTE SERVIRA DE RÉFÉRENCE À LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION ET À TOUTES LES COMMUNES MEMBRES.

Ce document s'appuie en partie sur les éléments déjà contenus dans les deux ouvrages de base que sont la « Signalisation des aménagements et des itinéraires cyclables » (CEREMA 2004) et l'Arrêté du 24 novembre 1967, ainsi que les instructions interministérielles du 22 mars 1982 et de novembre 1992 relatives à la signalisation de direction modifiées régulièrement.

**Ce document présente les recommandations nationales et les adaptations propres au territoire du Pays Voironnais.**

#### 5.1.2 POURQUOI ET POUR QUI JALONNER ?

##### **La signalisation : un point déterminant de la politique cyclable**

Le jalonnement est une des mesures d'accompagnement qui facilite les déplacements des cyclistes et influence donc de façon importante l'usage du vélo.

Il a pour objet de :

- ✓ assurer la continuité entre les aménagements existants non reliés entre eux,
- ✓ créer une offre cyclotouristique sur les grands itinéraires,
- ✓ contribuer à rappeler aux automobilistes la présence de cyclistes.

La signalisation cyclable doit jouer un rôle important dans la mise en œuvre du schéma cyclable en répondant à des fonctions complémentaires : utilitaires, touristiques, sportives, loisirs.

##### **Pourquoi jalonner ?**

Le jalonnement doit permettre de :

- ✓ sécuriser les déplacements à vélo grâce aux incitations de rabattement sur des axes sécurisés,
- ✓ promouvoir et valoriser le réseau et les aménagements cyclables,
- ✓ renforcer l'attractivité des aménagements existants,
- ✓ renforcer la cohérence et l'efficacité du réseau cyclable,
- ✓ contribuer au développement touristique local.

## Les principes généraux du jalonnement

La mise en œuvre de la signalisation directionnelle cyclable répond aux principes de :

- ✓ continuité des mentions, critère important pour le cycliste : la « prise en charge » des usagers par une indication de direction doit être continue jusqu'à destination,
- ✓ lisibilité des indications, afin de permettre aux cyclistes de ne pas s'arrêter pour lire le panneau,
- ✓ simplicité, corollaire de la lisibilité, s'obtient d'une part en évitant une surabondance de signaux ou d'informations, et d'autre part en veillant à l'intelligibilité des mentions ou logos choisis (dans le cas contraire l'utilisateur tend à négliger les indications données ou même ne peut les lire, les comprendre ou les enregistrer),
- ✓ homogénéité entre les différents types de panneaux,
- ✓ uniformité de la signalisation, pour chaque type de panneau.

## Pour qui ?

Les différents cyclistes ont des besoins propres :

- ✓ cycliste utilitaire : il a besoin d'itinéraires directs et de proximité,
- ✓ cycliste itinérant : il suit un itinéraire et a besoin de mentions lointaines et des distances,
- ✓ cycliste de loisir : sans contrainte de temps, il recherche avant tout des axes calmes.

### 1) Répondre à la demande des résidents

Les résidents ont à la fois besoin du jalonnement pour leurs déplacements du quotidien (indication de pôles urbains, tels les zones d'activité, les gares, les communes, ...) et les déplacements loisirs, avec les indications concernant les grands itinéraires, les boucles, ....

Sur le premier point, les cyclistes quotidiens utilisent la signalisation directionnelle pour rejoindre leurs points de destination par un itinéraire sûr et direct. Sur le second point, les résidents connaissent vite l'itinéraire principal mais ont besoin d'y accéder par les itinéraires cyclables les plus sûrs ou par les itinéraires routiers les plus directs vers les aires d'accueil. Ils ont également besoin de connaître les services à disposition le long de l'itinéraire et de ses variantes.

### 2) Répondre à la demande des touristes à vélo de longue distance

Les cyclistes itinérants suivent un itinéraire plus qu'ils ne vont d'un point A à un point B. Il est donc indispensable d'ajouter aux mentions de destination un identifiant d'itinéraire repérable de loin, qui servira au cycliste de fil conducteur tout au long de sa randonnée. C'est l'option prise par tous les pays européens engagés de longue date dans le tourisme à vélo : Allemagne, Suisse, Autriche, Pays-Bas, Belgique, Pays scandinaves... Ils ont également besoin de connaître les services à disposition, le patrimoine, les variantes, les itinéraires d'accès aux hébergements...

Le guide de la signalisation édité par CEREMA a permis d'homogénéiser la signalisation cyclable et de fixer un cadre général. Il ne répond cependant pas complètement à la question de la signalisation des itinéraires longue distance et des réseaux de boucles à vocation touristique ou de loisirs.

Les cyclistes itinérants ont par ailleurs besoin d'accéder à l'itinéraire depuis les points d'entrée (gares, aéroports, parkings longue durée), d'être informés sur les services et le patrimoine.

### 3) Répondre à la demande des touristes de proximité

La troisième demande provient des touristes en séjours dans les hébergements à proximité d'un grand itinéraire.

Ils souhaitent pouvoir accéder facilement à l'itinéraire depuis leur lieu de séjour, trouver les services adéquats et pouvoir emprunter les variantes, les boucles, les itinéraires vers les sites touristiques articulés autour de l'itinéraire principal. L'indication des plans d'eau pour cette cible sera également un point important.

## Clarifier et homogénéiser la signalisation des itinéraires

L'objectif de cette charte est de permettre aux maîtres d'ouvrage de mettre en œuvre une signalisation homogène et fonctionnelle en milieu urbain et rural. En effet, peu importe le gestionnaire de la signalisation, il est déterminant que son traitement soit homogène.

### Objectif de cette charte

L'objectif de cette charte est de répondre à un certain nombre de questions simples :

- ✓ Quelles sont les **fonctions de la signalisation directionnelle** et qu'est-ce qui relève de la promotion papier, internet, ou d'autres formes de signalétiques ?
- ✓ Quelles sont les **différentes formes de panneaux** et les possibilités **d'implantation** ?
- ✓ Comment **composer les ensembles** de panneaux de façon qu'ils soient homogènes et adaptés au contexte (composition, taille des lettrages, logos, flèches, liserés...)?

LA PRÉSENTE PUBLICATION EST UNE AIDE À L'EXÉCUTION. ELLE DOIT GARANTIR UNE **APPLICATION UNIFORME DE LA SIGNALISATION** ET UN MEILLEUR SERVICE AUX USAGERS.

### 5.1.3 GUIDES ET OUTILS DE RÉFÉRENCE

#### LES RÈGLES NATIONALES

Le projet de signalisation directionnelle cyclable du Pays Voironnais est conforme aux prescriptions en vigueur :

- ✓ Arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes et des autoroutes modifié par
  - l'arrêté du 31/07/02 qui crée les panneaux de type Dv
  - l'arrêté du 06/12/11 qui instaure : les logotypes définissant un itinéraire touristique peuvent être utilisés dans les panneaux de type DV12
- ✓ Guide de la signalisation cyclable du Cerema (2004 - 2012).

Panneau de type Dv :



**DV 43 a/b : panneau de présignalisation (direction + mention)**  
Indication distance possible



**DV 21a/b : panneau de position (direction + mention)**  
Indication distance possible



**Dv 21c / 43c panneau simplifié (direction sans mention)**



## LA SIGNALISATION DÉPARTEMENTALE

Le Département travaille sur la valorisation des itinéraires cyclables à plusieurs échelles :

- ✓ Indication des **itinéraires nationaux** (V63) et leurs axes de rabattement,
- ✓ Valorisation de **boucles loisirs locales**, labellisées par le Département.

**Les éléments présents dans ce document ont été définis en cohérence avec les deux chartes de signalisation du département.**

### La véloroute de l'Isère V63

Le Pays Voironnais est traversée par la V63. Cet itinéraire national est d'ores et déjà jalonné. Ce jalonnement n'est effectif que sur le tracé, avec 3 types d'informations :

- ✓ L'indication du pôle majeur lointain,
- ✓ L'indication du prochain pôle de proximité, traversé par l'itinéraire,
- ✓ Les pôles en sortie d'itinéraires, mais à proximité.

En complément des mentions d'ores et déjà indiquées, il a été retenu de rajouter en plus les mentions suivantes :

- ✓ Voiron
- ✓ Gare SNCF de Moirans

Ces compléments seront à indiquer depuis la sortie Moirans de la V63, sur un itinéraire déjà identifié par la mention Moirans.

### Boucles cyclosporatives

Le Pays Voironnais n'a pas encore travaillé sur le développement de boucles loisirs/sportifs. Il en existe déjà plus d'une vingtaine à l'échelle du Département de l'Isère. Le Département a validé en 2013 une charte permettant au territoire de créer et jalonné leurs boucles.



**La mise en place des boucles doit être accompagnée par les services techniques du Département, afin d'assurer une cohérence d'ensemble.**

La charte est ancienne et devrait donc bientôt être mise à jour. Ces éléments ne sont donc pas abordés dans ce document.

## 5.2 CADRE SPECIFIQUE DU PAYS VOIRONNAIS

Le Pays Voironnais a une approche particulière en matière de signalisation selon le niveau d'itinéraire concerné. Ainsi, nous distinguons **3 différents niveaux d'itinéraires, auxquels s'appliquent des préconisations de jalonnement différentes.**

La présente charte a pour but de donner **un socle commun** à ces différentes formes de signalétique qui seront mis en œuvre à des moments différents et par des maître d'ouvrage différents. L'élément de **base étant le jalonnement de type Dv** qui est détaillé plus loin dans cette charte ([chapitre 5.6](#)).

TYPE D'AXES	PRÉCISION DE L'AXE	CARACTÉRISTIQUE DE LA SIGNALISATION	MAÎTRE D'OUVRAGE CALENDRIER
ITINÉRAIRES STRUCTURANTS	<p><b>7 axes</b> identifiés lors du schéma comme ayant un fort potentiel de développement de la pratique, sur lesquels le taux d'aménagement sera important. <b>L'enjeu est de rendre ces itinéraires compétitifs, visibles et attractifs.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Voiron – Moirans – Centr'Alp</li> <li>☑ Voreppe – Centr'Alp</li> <li>☑ Voiron – Centr'Alp via St Jean de Moirans</li> <li>☑ Voiron – Centr'Alp via La Buisse</li> <li>☑ Tullins – Moirans</li> <li>☑ La Buisse – Voreppe – Fontanil (tram E)</li> <li>☑ Voiron – St Etienne de Crossey – Saint Aupre</li> </ul> <p><i>Ce dernier axe a un potentiel cyclable plus faible mais les enjeux fonciers permettent d'envisager la création d'un axe structurant (voie verte sur un long linéaire)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Jalonement type Dv</li> <li>☑ Numéro par itinéraire à mettre dans le registre</li> <li>☑ Marquage au sol</li> <li>☑ Totem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Le Pays Voironnais investit et entretient toutes les formes et ensembles de ces itinéraires</li> <li>☑ Au fil de l'eau selon l'avancée des travaux</li> </ul>
	ITINÉRAIRES SECONDAIRES	<p><b>Liaisons structurantes entre communes et/ou gare</b> ne nécessitant pas d'aménagements spécifiques. Les axes empruntés correspondant à un niveau de pratique moyen (plutôt débutant), et ont été validés par les communes et services techniques du Pays Voironnais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tullins -Moirans par la plaine</li> <li>- Rives – Moirans</li> <li>- Charnècles – St Cassien</li> <li>- St Blaise du Buis – Réaumont gare</li> <li>- La Murette – Réaumont gare</li> <li>- St Cassien – Réaumont gare</li> <li>- La Murette – Voiron</li> <li>- St Cassien - Voiron</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Jalonement type Dv</li> </ul>
ITINÉRAIRES COMMUNAUX	<p>Les communes auront la possibilité de définir des itinéraires complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ à l'intérieur de leur périmètre</li> <li>☑ pour desservir des pôles communaux (répondant aux critères de l'instruction interministérielle de la signalisation routière)</li> <li>☑ uniquement si l'itinéraire choisi est différent de ceux déjà existants pour les véhicules motorisés et/ou la SIL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Jalonement type Dv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Les communes investissent et entretiennent les lames qui les concernent</li> <li>☑ L'agglomération valide les itinéraires et les pôles</li> <li>☑ Au fil de l'eau selon les projets/motivations de chaque commune</li> </ul>



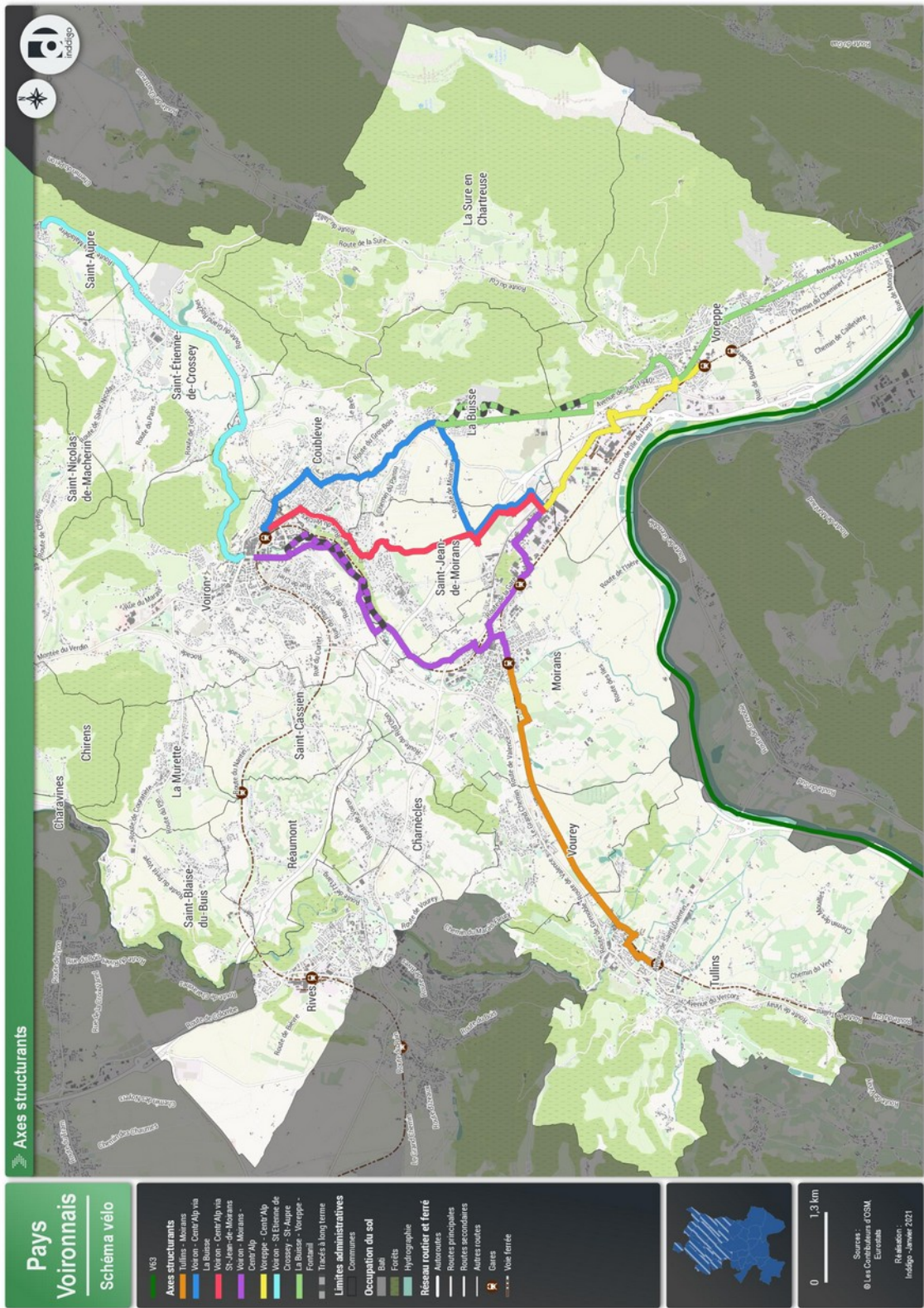


Figure 44 : Carte des 7 itinéraires structurants





Figure 45 : Carte des itinéraires secondaires et des carrefours à équiper

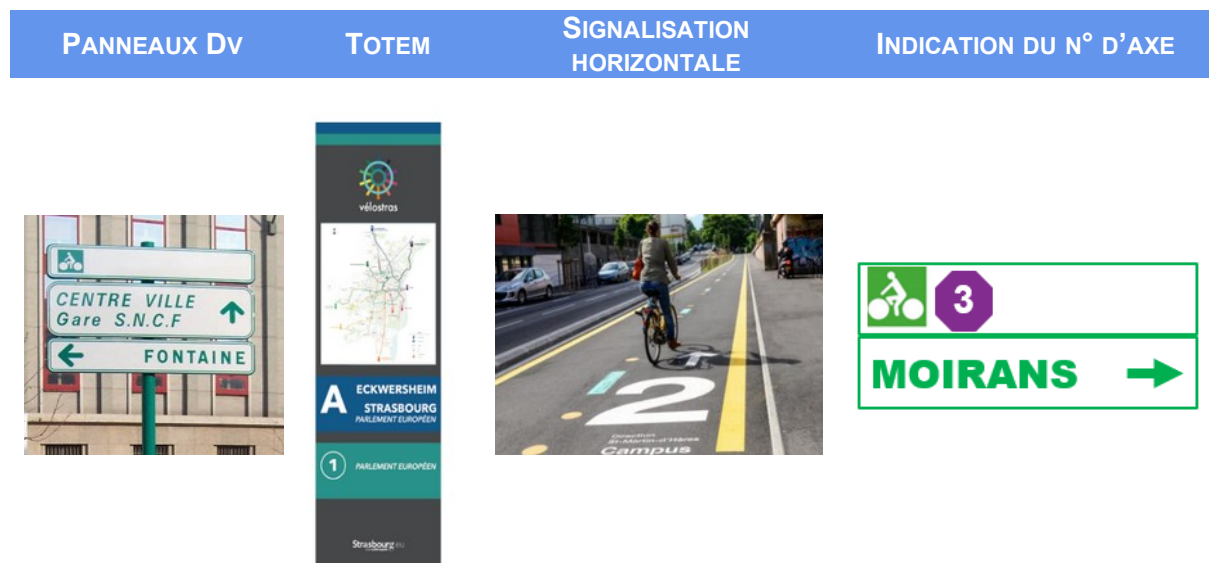
**DANS LA SUITE DE CE CHAPITRE, NOUS PRÉCISERONS POUR CHAQUE CATÉGORIE D'ITINÉRAIRES, LES ÉLÉMENTS QUI LUI SONT SPÉCIFIQUES.**

**ÉLÉMENTS COMMUNS, À SAVOIR LA SIGNALISATION DV, SONT DÉTAILLÉS DANS UN CHAPITRE PARTICULIER, AUQUEL IL CONVIENDRA DE SE REPORTER.**



## 5.3 ITINÉRAIRES STRUCTURANTS

Pour rappel, la signalisation des itinéraires structurants se fera progressivement en fonction de l'avancée des travaux, et en s'appuyant sur les outils suivants :



La carte n°43 présent au [chapitre 5.2](#) de ce document détaille l'ossature des axes structurants.

Les éléments ci-dessous en précise les conditions et formes.

### 5.3.1 PANNEAU DV

Se reporter au [chapitre n°5.6.](#)

### 5.3.2 TOTEM

Le totem a plusieurs vocations :

- ✓ D'apporter de l'information aux cyclistes,
- ✓ De marquer l'entrée d'un aménagement structurant,
- ✓ De communiquer vers l'automobiliste
  - L'indication des temps de parcours sera un véritable outil à mettre en avant pour démontrer de l'efficacité du vélo

La conception et le positionnement de ce dernier est donc stratégique :

- ✓ La taille du totem devra être relativement significative pour être visible à la fois par les cyclistes et les automobilistes
- ✓ Visible depuis les voies de circulation.
- ✓ Son emplacement ne devra pas constituer un masque à la visibilité.

Le totem doit être un **outil de communication**. A ce titre, il conviendra de travailler avec un cabinet de communication pour élaborer le visuel des totems, ainsi que leur support technique.

Dans le cadre du schéma de jalonnement, seul le contenu a été travaillé et validé. Les éléments suivants devront apparaître :

- ✓ Numéro et couleur de l'axe
- ✓ Destination majeure (fin de l'axe)
- ✓ Temps de parcours jusqu'au prochain pôle majeur (fin de l'axe) en distinguant vélo et VAE
- ✓ Distance jusqu'au prochain pôle majeur (fin de l'axe)
- ✓ Difficulté (dénivelé)
- ✓ Plan du réseau

Pour information, les 3 exemples suivants ont été présentés en Cotech et Copil. Le totem strasbourgeois est celui qui correspond le plus aux attentes du Pays Voironnais.



Rennes



Strasbourg



Grenoble

La carte ci-dessous précise le secteur de **localisation des 8 totems**.

La pose des totems est réservée aux **axes structurants**. Le choix de l'emplacement correspond aux critères suivants :

- ✓ Carrefour stratégique au croisement de plusieurs itinéraires,
- ✓ Devant les gares (enjeu sur l'intermodalité) avec la possibilité d'installer des équipements à proximité (pompes à vélo),
- ✓ Début d'un itinéraire structurant,
- ✓ Secteur avec de la place (éviter de faire des masques de visibilité).

La pose des totems devra être intégrée aux études de travaux.

**St Etienne de Crossey :**  
départ de la voie verte

**Tullins :** parvis de la gare

**Moirans (x3)**  
- parvis de la gare de Galifette  
- parvis de la gare de Moirans  
- la future passerelle traversée RD1085

**Voreppe :** parvis de la gare

**Voiron (x2)**  
- parvis de la gare  
- au niveau de la cathédrale

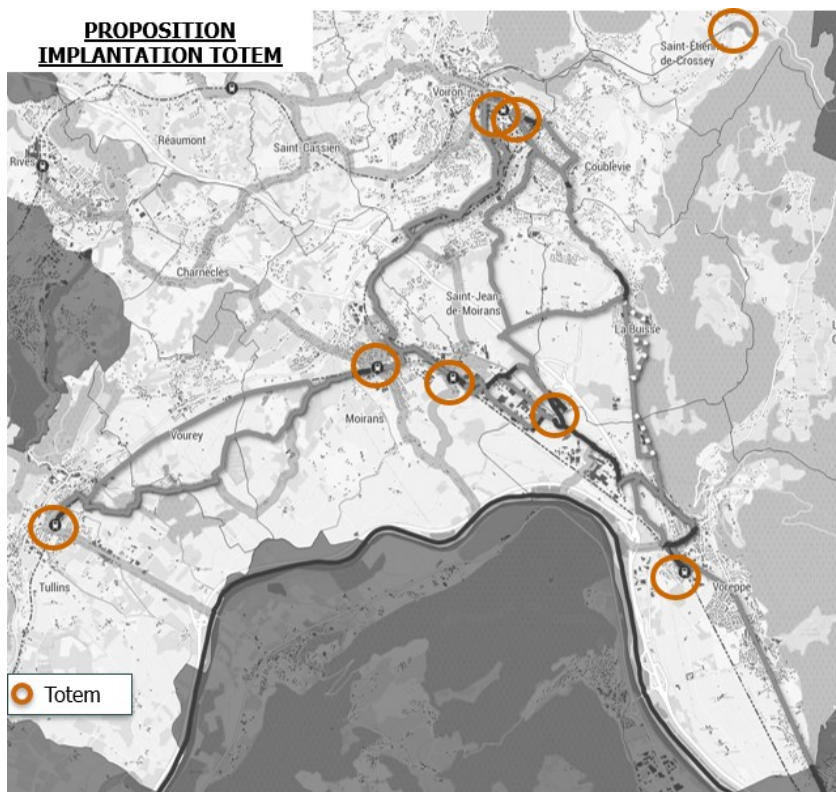


Figure 46 : Carte de propositions d'implantation des totems

### 5.3.3 SIGNALISATION HORIZONTALE

#### OBJECTIFS ET POSITIONNEMENT

Dans certains cas, et **uniquement de manière très ponctuelle**, il pourra être envisagé de positionner au sol la signalétique directionnelle :

- ✓ Dans les **espaces contraints** où l'implantation de signalisation verticale est complexe (secteur protégé, carrefour déjà très équipé en signalétique, secteur étroit, ...)
  - Ce choix sera fait au cas par cas lors des cessions de piquetage avec l'agglomération, le Département et les communes,
- ✓ **Après une intersection complexe**, pour conforter le cycliste dans sa destination :
  - Pose au sol 20 mètres après le carrefour

#### CONTENU ET POSE

La signalétique devra contenir à minima les éléments suivantes :

- ✓ Numéro de l'axe
- ✓ Code couleur de l'axe

Le temps de parcours intermédiaire sera à étudier au cas par cas.





Strasbourg



Montreuil



Grenoble

La signalétique posée au sol pourra être faite avec des pochoirs à réaliser sur place. Les stickers à « coller » sont à éviter car ils peuvent s'avérer glissants.

La durabilité de cette signalétique est moins importante que pour la signalétique verticale : effacement, absence d'information pendant les épisodes neigeux, ... Pour cela, il convient de ne pas multiplier ce type d'information, tout en assurant un suivi régulier.

### 5.3.4 INDICATION DU N° D'AXE

Chaque axe devra donc être numéroté et avoir une couleur spécifique. Ce travail *marketing* devra être mené avec un cabinet de communication (à lier au travail à mener sur les totems). Cette identification pouvant ensuite se reporter sur tous les outils de communication à disposition du Pays Voironnais (site internet, plan papier, ...)

L'objectif est d'**insérer dans le registre** (lame supérieure présente sur chaque ensemble) à la **droite du SC2** (pictogramme vélo), la symbolique de l'itinéraire.

Cette information doit être **présente uniquement sur les ensembles implantés directement sur un itinéraire structurant** :

- ✓ Pas sur les éventuelles axes de rabattement
- ✓ Pas sur d'autres itinéraires

Ces indications sont à **systematiser sur chaque carrefour, dans les deux sens**.

Si plusieurs axes se superposent (même tronc commun), les indications seront à accoler sur le registre **par ordre croissant**.

Dans les choix qui seront faits sur la forme, le couleur et le numéro, une attention particulière devra être portée pour se distinguer de la charte des boucles cyclosporifs du Département ([chapitre 5.1.3](#))



Figure 47 : Illustration de l'indication de l'axe sur le registre

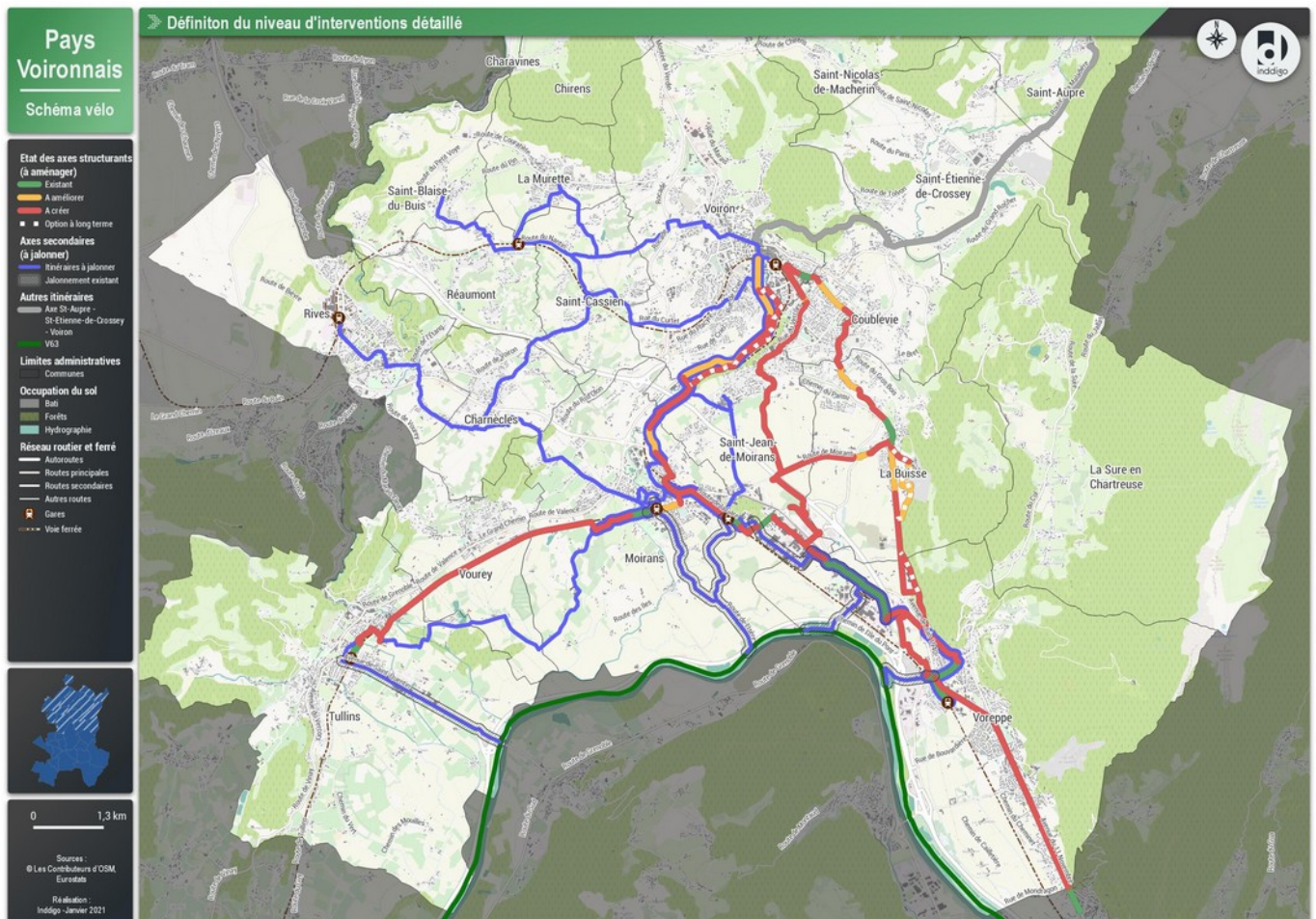
## 5.4 ITINÉRAIRES SECONDAIRES

### 5.4.1 IDENTIFICATION DES AXES CONCERNÉS

**8 liaisons** ont été définies pour permettre de connecter les communes entre elles, en desservant des gares et les centres-bourg. Ces axes ont été travaillés par les communes et l'agglomération pour trouver un itinéraire suffisamment sécurisé, sans aménagement complémentaire.

Les liaisons sont les suivantes, et présentes en rouge sur la carte ci-dessous :

- ✓ Tullins -Moirans par la plaine
- ✓ Rives – Moirans
- ✓ Charnècles – St Cassien
- ✓ St Blaise du Buis – Réaumont gare
- ✓ La Murette – Réaumont gare
- ✓ St Cassien – Réaumont gare
- ✓ La Murette – Voiron
- ✓ St Cassien – Voiron



L'ensemble des cartes concernant les itinéraires secondaires et les carrefours à équiper sont en annexe de ce document (8.4).

**LA SIGNALISATION DE CES ITINÉRAIRES SERA FAITE AVEC DES PANNEAUX DE TYPE DV, DONT LES FORMALITÉS SONT DÉTAILLÉS PAR LA SUITE.**

## 5.5 ITINÉRAIRES COMMUNAUX

Le Pays Voironnais offre aux communes la possibilité de travailler sur le développement d'un maillage plus fin au sein de leur périmètre. Pour ce faire, les communes devront se référer aux éléments ci-dessous. **L'objectif est de maintenir un cadre homogène.**

### 5.5.1 TYPE DE PÔLES À JALONNER

Pour être efficace, la **signalisation cyclable doit se concentrer sur les pôles essentiels**. Si trop de mentions sont indiqués, les ensembles de signalisation seront illisibles car trop chargés.

Ainsi, les communes devront dans le **choix des pôles locaux** qu'elles désirent indiquer **respecter un certain nombre des règles** :

#### Pôles non concernés par la Dv (directionnelle cyclable)

- ✓ Les **informations à caractère commercial** (trop peu pérennes),
- ✓ Les informations sur les **équipements de service** (point d'eau, toilette...)

#### Pôles concernées par la Dv (directionnelle cyclable)

Le choix des pôles à jalonner se fait donc parmi les catégories de pôle suivantes :

- ✓ **Population** : commune, quartier,
- ✓ **Équipements de transport** : gare, pôle d'échanges
- ✓ **Pôles commerciaux et d'emplois** (zone d'activité...)
- ✓ **Patrimoine culturel**
- ✓ **Équipement de loisirs** : plage, parc, salle de spectacle...

Le tableau ci-dessous détaille les pôles pouvant être jalonnés.



CATÉGORIE	DV	PRÉCISION
Ville, Bourg, Quartier	Oui	A partir d'une taille minimale (seuil minimum de 640 eq. hab.) <b>Réglementation à adapter.</b>
Hameau, cours d'eau	<b>Non</b>	Signalisation de localisation
Équipement public majeur	Oui	A partir d'une taille minimal
Commerce	<b>Non</b>	Signalétique locale et topoguides
Hébergement, restauration	<b>Non</b>	Signalétique locale, topoguides et cartes
Patrimoine culturel/touristique	Oui	Uniquement pour les pôles majeurs (définis dans les schéma dépt), sinon cela relève de la signalétique locale
Équipement de loisirs	<b>Non</b>	Uniquement pour les pôles majeurs (définis dans les schéma dépt), sinon cela relève de la signalétique locale
Office de tourisme	<b>Non</b>	Signalétique locale, topoguides et cartes
Boucle locale de loisirs	Oui	Possibilité de mettre en place un système de numérotation de boucles locales, à articuler avec la signalisation directionnelle
Autre équipement (toilettes, points d'eau)	<b>Non</b>	Signalétique locale

### 5.5.2 NOMBRE DE PÔLES

Un ensemble de signalisation est d'autant plus lisible que le nombre de mentions qu'il supporte est limité. Les communes pourront rajouter des pôles dans les limites précisées ci-dessous, l'objectif *in fine* étant de réduire ce nombre au maximum : le **nombre total des mentions signalées doit se limiter à 6**.

Partant de ce principe, et du fait que le nombre de lames impacte techniquement le diamètre de mât et le volume du massif béton, il est **demandé aux communes de se limiter à 2 pôles à jalonner**.

*Cet ensemble implanté à Caen illustre le nombre de mentions excessives.*



### 5.5.3 ORDRE DES MENTIONS

L'ordre est défini par :

- ✓ La **direction à suivre** : les mentions doivent être organisées en fonction de leur direction, en suivant le sens des aiguilles d'une montre.
- ✓ L'**importance du pôle** : pôle d'habitat avant un pôle secondaire, en tenant compte également de la taille, ou de l'attractivité du pôle.

Afin de permettre aux communes d'intercaler leurs propres lames, il a été validé que : **UNE LAME = UNE MENTION**. Ainsi au moment de l'installation, les communes pourront « dévisser » les lames en place et positionner leur pôle, si besoin.

### 5.5.4 ITINÉRAIRES

L'itinéraire à jalonner devra être différente de celui de :

- ✓ La SIL (signalétique d'intérêt local)
- ✓ La signalétique routière.

C'est uniquement dans ce cas-là, qu'il sera possible de mettre en place un itinéraire cyclable jalonné. Les conditions de sécurité devront être garanties aux usagers.

### 5.5.5 LETTRAGE

Se référer au paragraphe [5.6.2](#), sous chapitre « Lettrage ».

### 5.5.6 PROCESSUS DE MISE EN PLACE

Les **communes financent et entretiennent à 100%** les lames concernant les pôles locaux qu'elles ont souhaité rajouter.

L'agglomération a un marché de fournitures avec l'entreprise Signature, dans lequel va s'intégrer la problématique cyclable. Les communes pourront retrouver dans ce marché transversal, les éléments techniques pour produire leur lame. Il est **impératif que les lames rajoutées correspondent graphiquement et techniquement aux éléments précisés dans ce document**.

Avant de lancer la phase opérationnelle, les communes devront transmettre leur projet au Pays Voironnais (chargé de missions mobilité) pour que ce dernier puisse donner son avis sur le projet. Cette étape est indispensable pour assurer une mise en œuvre cohérente. Les éléments à transmettre sont :

- ✓ Carte des pôles retenus, avec :
  - Le nom exact de la mention qui sera indiquée sur les lames
  - L'adresse
- ✓ Carte du ou des itinéraires
  - En distinguant les itinéraires selon les pôles
- ✓ Carte d'identification des carrefours à équiper avec les propositions d'implantations (photos)
  - Sur mât existant ou pas (en précisant le gestionnaire du mât)

- ✓ Composition des panneaux

Pour la pose des lames, les communes pourront :

- ✓ Le faire en interne. La pose sera souvent sur mât existant, donc il s'agira de fixer avec le matériel adapté la lame à un ensemble pré-existant.
  - Il est rappelé à titre informatif qu'il est interdit de poser de la Dv sur des ensembles avec des panneaux de police.
  - Les communes devront respecter la réglementation qui limite à 6 mentions par mât.
- ✓ Commander la prestation à prestataire
- ✓ Commander la prestation au Pays Voironnais via le service Patrimoine / Maintenance dans le cadre des prestations de services aux communes.

## 5.6 PANNEAUX DV : COMPOSITION ET IMPLANTATION

**LES INFORMATIONS PRÉSENTENT DANS CE CHAPITRE CONCERNENT LES 3 CATÉGORIE D'ITINÉRAIRES : STRUCTURANTS, SECONDAIRES ET COMMUNAUX.**

### 5.6.1 TYPES DE PANNEAUX ET LEUR POSITIONNEMENT

#### CADRE RÉGLEMENTAIRE

Un arrêté interministériel du 31 juillet 2002 a modifié l'arrêté du 24 novembre 1967 relatif à la signalisation des routes. Cet arrêté introduit trois types de panneaux de jalonnement pour cyclistes :

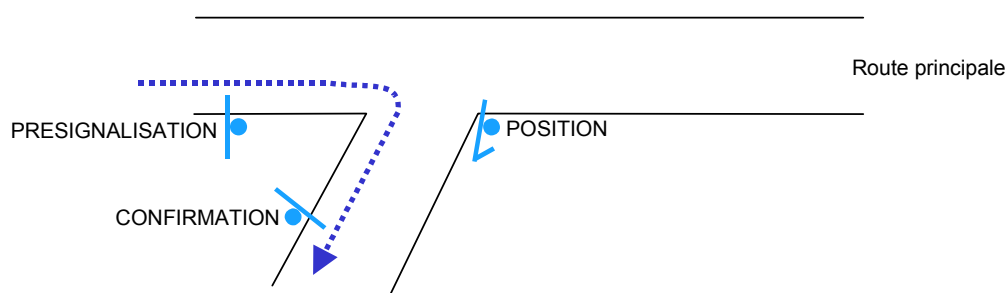
- ✓ Panneau de **position** de type (**Dv20**) : implanté dans l'intersection,
- ✓ Panneau de **présignalisation** de type (**Dv40**) : implanté avant l'intersection,
- ✓ Panneau de **confirmation** des mentions (**Dv60**) : implanté après l'intersection.

Il convient également de rajouter les panneaux simplifiés (Dv43), qui comportent uniquement une flèche de direction sans mention des destinations.

Les panneaux de type Dv sont de **forme rectangulaire, à fond blanc**. Ils comportent un **liseré vert**. Les **inscriptions sont de couleur verte**.

#### PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS PANNEAUX

Trois types d'implantations peuvent être réalisés :





## Panneaux de pré-signalisation (Dv43)

Les panneaux de pré-signalisation implantés **avant l'intersection** sont de façon générale à préférer aux panneaux de position :

- ✓ ils permettent au cycliste de préparer sa manœuvre et une fois arrivé dans l'intersection de se concentrer sur la sécurité,
- ✓ dans les carrefours déjà encombrés de panneaux, notamment en agglomération ou à des intersections avec des routes départementales, ils offrent une meilleure lisibilité,
- ✓ l'implantation en pré-signalisation permet une plus grande latitude de pose au meilleur endroit,
- ✓ le panneau est le plus souvent situé moins loin du cycliste (1m sur le côté) qu'en position dans une large intersection (5 à 10m).



*Panneau de pré-signalisation*

Dans les intersections complexes, en descente ou lors d'un passage d'une voie importante vers une voie de plus faible hiérarchie, l'utilisation d'une présignalisation renforcée par un panneau de position ou de confirmation est à préconiser.

### Règles de distances

Les panneaux de pré-signalisation sont placés à 3 secondes minimum de l'intersection soit :

- ✓ 15 m minimum à une vitesse de 5 m/s (18 km/h),
- ✓ 50 m en descente à une vitesse de 10 m/s (36 km/h).

Dans un virage, la distance entre le panneau et l'intersection est allongée.

### Panneaux de position

Les panneaux de position sont placés à l'endroit où l'utilisateur doit faire sa manœuvre.

Les panneaux en position sont à utiliser en complément de la pré-signalisation :

- ✓ dans les changements importants de statuts de voie
- ✓ dans des mouvements non « naturels » : retour en arrière, indication routière présentant une direction différente de l'itinéraire cyclable
- ✓ dans des mouvements à angle très prononcé (>90°)

Ils peuvent également être utilisés seuls dans des intersections simples présentant une bonne visibilité de loin.



*Panneau de position avec mentions et flèche en défoncé*

## Panneaux de confirmation

Les panneaux de confirmation sont à implanter :

- ✓ en section courante longue sans intersection signalée, afin de « rassurer » les usagers,
- ✓ après une intersection comportant un mouvement complexe, peu « naturel » pour rassurer.

Ces panneaux sont donc à implanter très ponctuellement.



*Panneau de confirmation sans indication de direction*

## Panneaux simplifiés

Les panneaux simplifiés ou panneaux « muets » comportent uniquement une flèche de direction sans mention de destination.

Ces panneaux sont utilisables dans deux cas :

- ✓ lorsque l'ensemble des mentions urbaines vont dans la même direction,
- ✓ lorsque l'on se trouve sur un itinéraire (ex. V63).

Dans ce deuxième cas, le panneau simplifié comporte l'identifiant de l'itinéraire, voire les identifiants ou les pastilles d'autres itinéraires.

Ces panneaux simplifiés sont utilisés en position (Dv21c) ou en pré-signalisation (Dv43).

L'orientation de la flèche peut être adaptée à la situation (haut, haut-droit, droit – droit bas).

L'utilisation du panneau peut être adaptée en vertical (d) ou horizontal (c). Les panneaux verticaux présentent un intérêt déterminant en matière de consommation d'espace. Ils seront privilégiés lorsque le contexte le permettra.

La taille de panneau simplifié peut varier en fonction de l'opportunité d'y accoler des autocollants signalant la présence d'itinéraires complémentaires.



**LE PAYS VOIRONNAIS A DÉCIDÉ DE SYSTEMATISER LES PANNEAUX EN PRÉ-SIGNALISATION. AU CAS PAR CAS ET EN FONCTION DU CONTEXTE LES PANNEAUX POURRONT ÊTRE INSTALLÉS EN POSITION.**

## 5.6.2 COMPOSITION DES PANNEAUX

### MENTIONS

Le schéma directeur de signalisation a défini les pôles à jalonner, ainsi que l'intitulé des mentions concernant les axes structurants et secondaires. **Les communes devront se conformer aux préconisations ci-dessous pour définir l'intitulé de leurs mentions.**

Le choix des mentions exactes figurant sur les panneaux a été fait en fonction de leur mise en page pour s'intégrer au mieux sur les **trois longueurs standards de panneaux : 600, 900 et 1 200 mm**, auquel il faut rajouter le panneau simplifié. Le libellé exact des mentions figurant sur les panneaux doit être fonction des pratiques locales et des possibilités de mise en page pour s'intégrer au mieux sur les longueurs standards de panneaux.

Afin d'éviter de multiplier les panneaux de 1 200 mm, des mentions raccourcies ont été recherchées, pour certains pôles. Ces **mentions raccourcies seront à privilégier**. Ce choix sera à favoriser pour limiter la taille des lames, et ainsi réduire le coût de la mise en œuvre du jalonnement.

Par exemple :

- ✓ Mention longue : SAINT JEAN DE MOIRANS
- ✓ Mention raccourcie : ST JEAN DE M



Le tableau ci-dessous détaille l'intitulé des mentions et éventuellement la proposition de mention raccourcie et de pictogrammes. Les mentions raccourcies sont des propositions et pourront être ajustées selon les cas. **L'objectif étant in fine que la mention (raccourcie ou non) soit compréhensible par l'utilisateur.**



<b>Pôle</b>	<b>Intitulé mention</b>	<b>Mention raccourcie</b>	<b>Pictogramme</b>
<b>LA MURETTE</b>	<b>LA MURETTE</b>		
<b>CHARNACLES</b>	<b>CHARNACLES</b>		
<b>ST CASSIEN</b>	<b>ST CASSIEN</b>		
<b>RIVES</b>	<b>RIVES</b>		
<b>VOIRON</b>	<b>VOIRON</b>		
<b>COUBLEVIE</b>	<b>COUBLEVIE</b>		
<b>LA BUISSE</b>	<b>LA BUISSE</b>		
<b>ST BLAISE DU BUIS</b>	<b>ST BLAISE DU BUIS</b>	<b>ST BLAISE</b>	
<b>ST JEAN DE MOIRANS</b>	<b>ST JEAN DE MOIRANS</b>	<b>ST JEAN DE M</b>	
<b>MOIRANS</b>	<b>MOIRANS</b>		
<b>VOREPPE</b>	<b>VOREPPE</b>		
<b>TULLINS</b>	<b>TULLINS</b>		
<b>Gare de Réaumont</b>	<b>Gare SNCF</b>	<b>Gare</b>	
<b>Gare de Voiron</b>	<b>Gare SNCF</b>	<b>Gare</b>	
<b>Gare de Moirans Galifette</b>	<b>Gare SNCF Galifette</b>	<b>Gare</b>	
<b>Gare de Moirans</b>	<b>Gare SNCF</b>	<b>Gare</b>	
<b>Gare de Tullins</b>	<b>Gare SNCF</b>	<b>Gare</b>	
<b>Gare de Voreppe</b>	<b>Gare SNCF</b>	<b>Gare</b>	
<b>Gare de Rives</b>	<b>Gare SNCF</b>	<b>Gare</b>	
<b>Tram E (Fontanil)</b>	<b>Tram E</b>		
<b>Centr'Alp</b>	<b>CENTR'ALP</b>		
<b>Liaison V63 – ViaRhôna</b>	<b>A définir</b>		
<b>V63</b>	<b>vers V63</b>		

Figure 49 : Tableau des intitulés de mentions

## LETTREGE

Par défaut, le CEREMA recommande une hauteur de caractères de 40 mm, la hauteur de la majuscule servant de référence. Les autres hauteurs possibles sont de 30 mm (réservée aux cas difficiles : gain de place, encombrement dans les zones agglomérées) et 50 mm (pour une meilleure lisibilité).

Toutefois ces recommandations sont insuffisantes en matière de distance de lisibilité. La lisibilité des indications est considérée comme satisfaisante lorsque la distance de lecture est inférieure à 250 fois la taille de lettrage : cela signifie par exemple qu'une mention de 50mm sera lisible par le cycliste à moins de 12,5 mètres.

De manière générale, sachant que le temps évalué de lecture est de 3 secondes et qu'un cycliste, selon son profil (itinérant, loisir, utilitaire) parcourt entre 3m/s (10.8 km/h) et 6m/s (21.6 km/h), la **lisibilité doit être assurée entre 9 et 18m avant le panneau**. Les tailles recommandées par le CEREMA (40 et 50 mm) ne permettent une lecture qu'entre 10 et 12.5 m.

**LE PAYS VOIRONNAIS A VALIDÉ LE PRINCIPE D'UNE POLICE DE 62,5 MM QUI DEVRA ÊTRE SYSTÉMATISER.**

Communes : L1 majuscule droit	<b>TRUCHTERSHEIM</b>
Quartiers : L4 majuscule italique	<b><i>ABCDF</i></b>
Autres pôles : L4 minuscule italique	<b><i>Gare</i></b>

## COULEUR

La couleur verte d'écriture et du liseré obéit aux valeurs des pantones suivantes :

- ✓ Code RVB : **R** : 0 ; **V** : 150 ; **B** : 64
- ✓ Code CMJN : **C** : 100 ; **M** : 0 ; **J** : 100 ; **N** : 0

### 5.6.3 TAILLE DES PANNEAUX

Pour permettre aux communes d'intégrer au fil de l'eau des mentions complémentaires, il a été validé :

**UNE LAME = UNE MENTION**

Les panneaux standards avec **une mention de taille 62.5 mm ont une hauteur de 150mm**.

Les panneaux simplifiés ont une hauteur standard de 150 mm.

Leur longueur est à adapter en fonction des longueurs de mentions (600, 900 et 1200 mm).

## COMPOSITION LAME

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de composition des lames. Pour rappel, la taille sur le Pays Voironnais est de 62,5 mm.

Police	Symbole	Interligne	Flèche	Listel	Hauteur lame
62.5 mm	100 mm	32 mm	125 mm	5 mm	150 mm

*Correspondance des dimensions de panneaux à une mentions (cas général)*

### **INTÉGRATION DU LOGOTYPE VÉLO (SC2)**

Le symbole vélo – SC2 (comme la flèche dans les panneaux de pré-signalisation) a, suivant la réglementation routière, une **taille de 1,6 fois la taille de caractère (Hc)**, soit un **symbole carré de 100 mm de côté** pour une police de 62.5 mm.



*Illustration du registre avec SC2 sur un axe secondaire et sur un axe structurant*

**LE PAYS VOIRONNAIS A VALIDÉ LE PRINCIPE D'IMPLANTER LE SC2 DANS LE REGISTRE.**

### **DISTANCE**

Elle est particulièrement utile pour les usagers des grands itinéraires à vélo, notamment à la sortie des grands pôles et au croisement d'itinéraires. La distance pourra également être utilisée sur les mentions urbaines, notamment lorsque les distances sont longues.

L'indication des distances sera à préciser ponctuellement, sur quelques carrefours stratégiques :

- ✓ Sur le parvis des gares
- ✓ Sur des points « stratégiques », c'est au dire au cœur de chaque commune (passage important de cyclistes)

Sur ces carrefours, **l'indication des distances concernera toutes les mentions**

En dessous de 5 km, les hectomètres doivent être indiqués (5,2 km). La taille de caractère des hectomètres est inférieure de moitié. Au-delà de 5 km, la distance est arrondie au kilomètre le plus proche conformément à l'instruction.



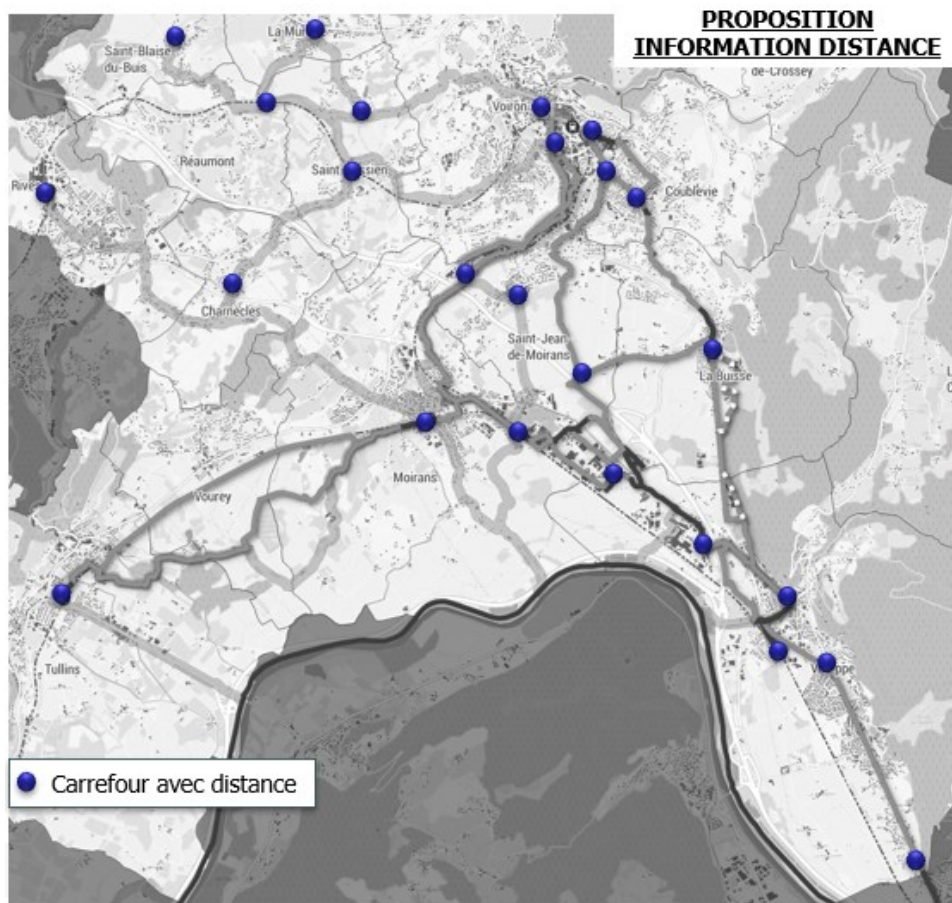


Figure 50 : Carte des carrefours où les distances seront à indiquer

#### 5.6.4 IMPLANTATION DES ENSEMBLES (LAME ET MÂT)

##### DÉFINITION DES CARREFOURS À ÉQUIPER

Les ensembles doivent être implantés :

- ✓ A tous les carrefours où la voie empruntée par l'itinéraire perd la priorité (stop, cédez le passage, giratoire, feux...),
- ✓ A tous les carrefours présentant un changement de direction (tourner à droite ou à gauche),
- ✓ Aux carrefours pouvant présenter une ambiguïté même si la voie empruntée perd la priorité,
- ✓ Aux carrefours où l'itinéraire cyclable diverge d'un éventuel jalonnement routier pour la même mention.

Si des trop longues sections sont dépourvues de panneaux (à partir de 500 m en secteur urbain, de 2 km en secteur rural), des intersections intermédiaires pourront être jalonnées.

**Les ensembles seront implantés uniquement sur l'axe principal.** Le Pays Voironnais a choisi de ne pas implanter d'ensemble sur les voies sécantes afin de permettre le rabattement.

# LES CARREFOURS À ÉQUIPER SONT UNIQUEMENT CEUX DE L'AXE EMPRUNTÉ

## CONDITIONS D'IMPLANTATION DES ENSEMBLES

### La distance latérale

La **distance** latérale minimale d'implantation mesurée entre le bord de la voie et l'aplomb de l'arête d'un **panneau installé à une hauteur inférieure à 2,30 m** doit être à un **minimum de 70 cm**.

Pour les panneaux installés à une hauteur supérieure à 2,30 m la distance du bord de la voie au mât doit être au minimum de 70 cm.

**En secteur urbanisé et en particulier sur les trottoirs c'est la hauteur minimale de 2,30 m qu'il convient de respecter.**

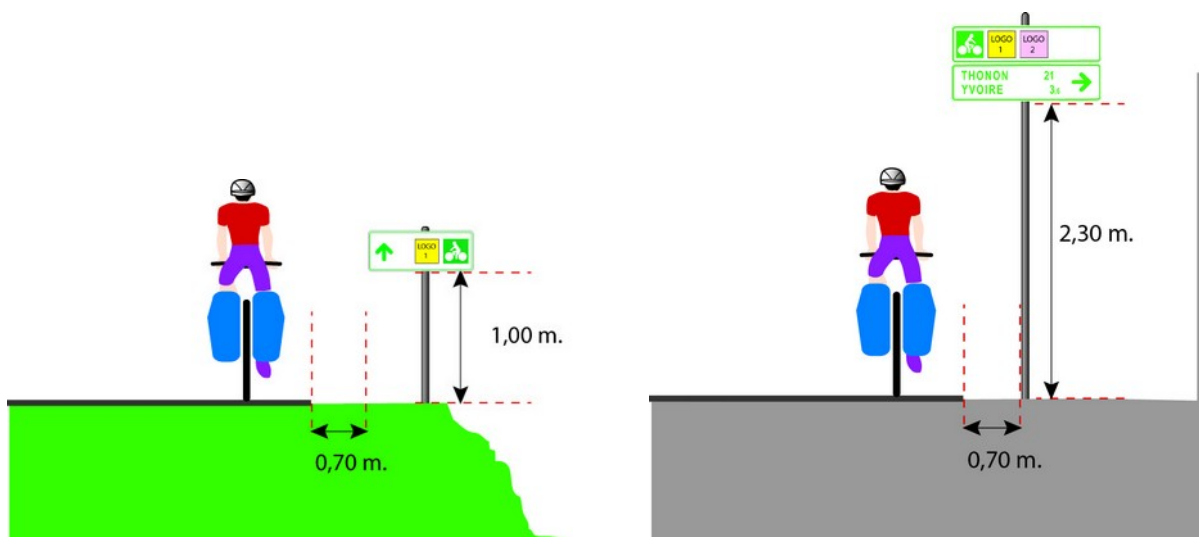
Dans un virage, particulièrement en descente lorsque la vitesse est élevée, cette distance doit être augmentée de 60 cm, soit 1,30 m. La distance de sécurité doit être augmentée de 25 cm lorsque la visibilité du panneau se fait au dernier moment.

### La hauteur

D'une manière générale, l'implantation des panneaux doit **être adaptée au champ de vision du cycliste**, situé plus bas que celui d'un automobiliste.

La **hauteur** d'implantation recommandée doit être adapté selon le milieu :

- ✓ En milieu urbain : 2 m 30 (mesurée sous ensemble)
- ✓ En rase campagne : 1,00 m environ.



Implantation en milieu rural

Implantation en milieu urbain

Implantations si le panneau est en dessous ou au-dessus de 2,30 m

### ***Pose sur des mâts séparés***

Globalement, l'implantation de panneaux sur des **supports déjà existants est à privilégier**, tout en respectant une précaution de lisibilité, car elle permet des économies et contribue à ne pas encombrer les trottoirs avec des supports qui pénalisent les déplacements des piétons.

Dans certains cas, la pose des panneaux sur des mâts spécifiques est nécessaire. Elle permet une plus grande latitude de pose.

**LE PAYS VOIRONNAIS SOUHAITE SYSTEMATISER LA POSE SUR MÂT EXISTANT.**

### ***Côté d'implantation du panneau***

L'implantation réglementaire d'un panneau est à droite. L'implantation ponctuelle d'un panneau de signalisation à gauche est possible sur les petites routes.

### ***Orientation des panneaux***

Le panneau doit être de préférence perpendiculaire à la voie et permettre une bonne lecture du cycliste dans le sens du déplacement.

### ***Alignement des lames des panneaux***

Le décalage des panneaux implantés sur un même mât pose des problèmes de trafic et esthétique. Il s'agit donc de réaliser un alignement des lames des panneaux.

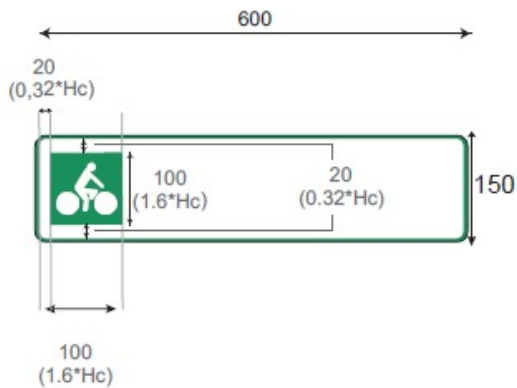
## 5.6.5 MISE EN FORME DES PANNEAUX

### RAPPEL DES CARACTÉRISTIQUES DE BASE

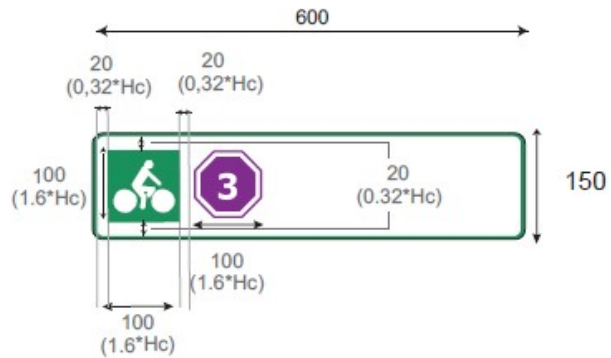
- ✓ Hc (hauteur de lettrage) : 62.5 mm
- ✓ Lame de 150 mm pour une mention
- ✓ SC2 : 100 x 100 mm

### MISE EN FORME DE PANNEAU

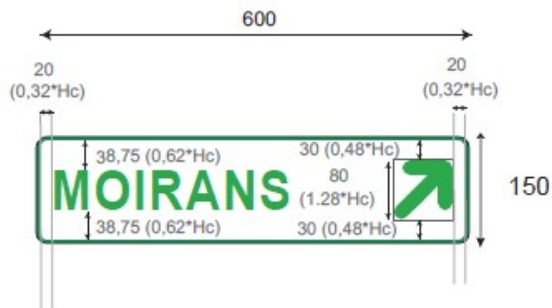
#### Registre



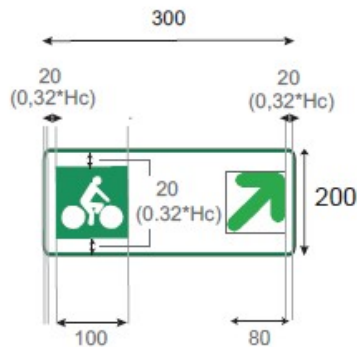
#### Registre sur axe structurant



#### Lame avec mention en présignalisation



#### Panneau simplifié





## 5.6.6 SYNTHÈSE DE LA COMPOSITION PROPOSÉE ET RETENUE

Les points présentés ci-dessous synthétisent les principes retenus pour la composition des panneaux du Pays Voironnais. Ces orientations constitueront la norme de base à respecter pour la composition des panneaux. Toutefois, l'analyse se fera par la suite au cas par cas et pourra engendrer quelques ajustements ponctuels pour répondre à des particularités locales. **L'objectif étant d'offrir aux cyclistes une signalisation de qualité :**

### ✓ TYPE DE PANNEAU

Seuls des **panneaux de présignalisation** seront implantés, avec un ajustement par rapport aux recommandations du CEREMA sur la distance d'implantation de ces panneaux (Dv40) : non pas 50 mètres comme préconisé mais selon les cas environ 15 à 20 mètres du carrefour.

### ✓ POSITION DU LOGOTYPE VÉLO

Le logotype sera sorti des lames et inscrit sur un **registre spécifique**, excepté pour le panneau simplifié.

### ✓ TAILLE DE LA POLICE

Privilégier le confort du cycliste, avec une taille de police de **62,5 mm** dans la mesure du possible sans distinguer les ensembles implantés sur des carrefours en milieu urbain ou rural.

### ✓ LETTRAGE

Communes : L1 majuscule droit : **WOIPPY**

Quartiers : L4 majuscule italique : **PATROTTE**

Autres pôles : L4 minuscule italique : **Gare**

### ✓ MÂT

L'implantation de panneaux sur **des supports déjà existants est à privilégier**, tout en respectant une précaution de lisibilité.

### ✓ PANNEAUX SIMPLIFIÉ

Si tous les itinéraires suivent la même direction à un carrefour et que le rabattement n'est pas très pertinent, des panneaux simplifiés seront implantés.

### ✓ ALIGNEMENT LAME

Les panneaux avec les différentes directions sont posés de manière à composer un ensemble. **Chaque lame a alors la même longueur**. La longueur est calée sur la longueur du panneau qui porte la mention la plus longue.

### ✓ NOMBRE DE MENTIONS

Dans **une lame ne sera inscrit qu'une mention**, même si plusieurs vont dans la même direction. Ce principe a été retenu, afin de permettre aux communes de déployer localement la signalisation directionnelle cyclable.

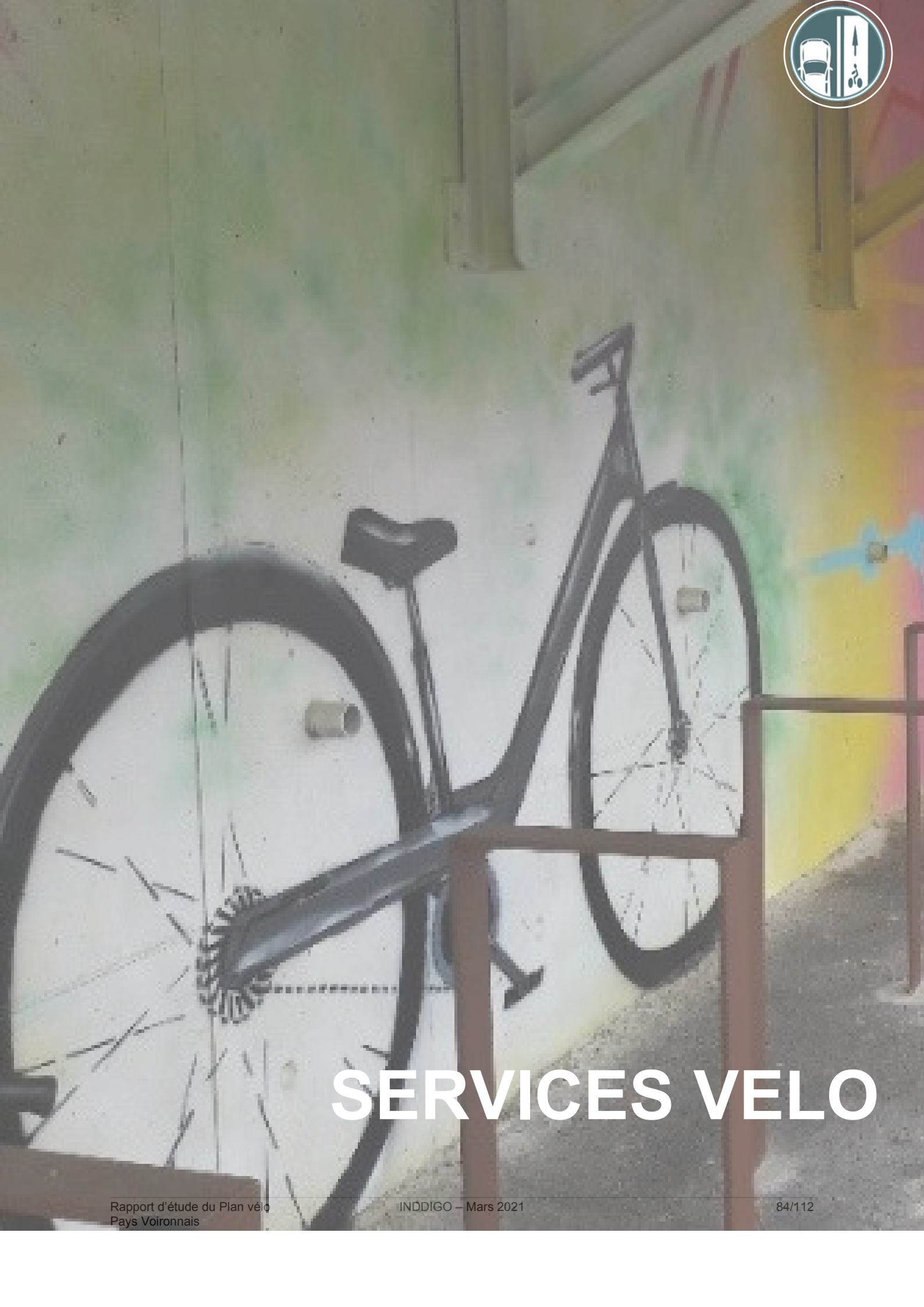
## 5.7 ENTRETIEN DES PANNEAUX DE SIGNALISATION CYCLABLE

**L'entretien courant** consiste à assurer, une parfaite lisibilité de la signalisation et conduit par exemple à un élagage de la végétation, au nettoyage régulier des panneaux (tags...), etc.

La maintenance de la signalisation est un impératif absolu. Qu'un seul panneau manque et l'utilisateur peut être perdu. Les maîtres d'ouvrages qui ont la charge de la maintenance de la signalisation directionnelle doivent donc mettre en place des procédures de suivi :

- ✓ Assurer une veille très régulière de l'ensemble du dispositif,
- ✓ Tenir à jour une base de données des panneaux pour faciliter leur remplacement,
- ✓ Prévoir un marché à bon de commande avec des délais de livraison courts pour remplacer les panneaux manquants, ce qui permet une grande réactivité.

**LES MODALITÉS D'ENTRETIENS SONT DÉFINIS DANS UN DOCUMENT ANNEXE AU PLAN VÉLO DU PAYS VOIRONNAIS**



# SERVICES VELO

## 6 SERVICES VÉLO

Pour atteindre une part modale de 6% d'ici 2025, le développement de l'infrastructure ne sera pas suffisant. Il est **impératif d'accompagner la pratique en mettant en place des services ciblés et adaptés** aux enjeux du territoire.

Ces actions complémentaires, nécessaires au développement et au maintien de la pratique, ont pour objectif de :

- ✓ Donner envie de faire du vélo - Accompagner les néo-cyclistes
- ✓ Inciter, aider à la pratique
- ✓ Faciliter, récompenser

Le schéma ci-dessous présente, selon le niveau de pratique, l'importance de mettre en place des actions complémentaires sur l'animation et les services.

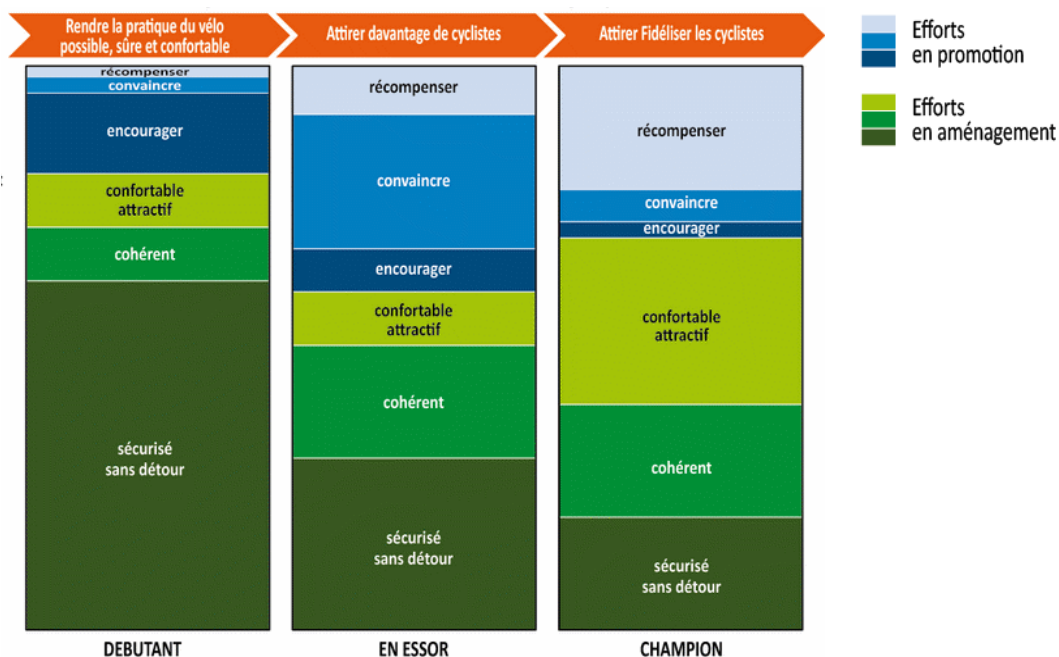


Figure 51: Comment développer la pratique selon les cibles



## 6.1 LES BESOINS DU CYCLISTE

Le schéma ci-dessous présente les besoins d'un cycliste. A terme, le Pays Voironnais devra apporter une réponse à chacun de ces besoins, afin d'apporter aux cyclistes (actuels et futurs) une offre de services de qualité.



Figure 52 : Schéma présentant les besoins du cycliste

Le tableau ci-dessous reprend chacun de ces besoins en les traduisant en actions :

BESOINS	ACTIONS À METTRE EN PLACE
<b>1) SE PROCURER UN VÉLO</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Services de location courte et longue durée <input checked="" type="checkbox"/> Un réseau de vélocistes parfois aussi loueurs <input checked="" type="checkbox"/> Aides à l'achat <input checked="" type="checkbox"/> Achat de vélos chez vélocistes
<b>2) SAVOIR FAIRE DU VÉLO</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Vélo-école (plutôt adultes) <input checked="" type="checkbox"/> Savoir-rouler (scolaires)
<b>3) ROULER EN SÉCURITÉ</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schéma cyclable (volet infra, traité par ailleurs)
<b>4) TROUVER SON CHEMIN ET ÊTRE INFORMÉ</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Jalonnement <input checked="" type="checkbox"/> Opérations de communication, promotion et événementiel
<b>5) RÉPARER ET ENTREtenir SON VÉLO</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Association : atelier d'autoréparation <input checked="" type="checkbox"/> Les vélocistes <input checked="" type="checkbox"/> Des ateliers mobiles
<b>6) STATIONNER SON VÉLO</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Intermodalité et consignes sécurisées <input checked="" type="checkbox"/> Arceaux de stationnement

Dans le cadre du Plan vélo du Pays Voironnais, certains de ces besoins ont fait l'objet d'une approche dédiée et détaillée aux chapitres suivants :

- ✓ « 3) Rouler en sécurité » ⇒ [Infrastructures](#)
- ✓ « 4) Trouver son chemin » ⇒ [Jalonnement](#)
- ✓ « 6) Stationner son vélo » ⇒ [Stationnement](#)

## 6.2 ETAT DES LIEUX DES SERVICES ET PRÉCONISATIONS

Le tableau ci-dessous présente un état des lieux synthétique de l'offre de services existante sur le Pays Voironnais :

SERVICES	POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
<b>STATIONNEMENT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Une offre en gare et P+R qui répond à la demande</li> <li>☑ Les établissements secondaires sont équipés en stationnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Quasi inexistant sur l'espace public</li> <li>☑ Saturation des consignes notamment en gare de Voiron</li> </ul>
<b>VAE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Jusqu'en 2018, le programme <i>Vélo expert</i> permettait de bénéficier de 250€ d'aide à l'achat</li> <li>☑ A la suite du 1<sup>er</sup> confinement, cette aide à l'achat a été remise en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Pas d'offre de location de VAE permettant d'élargir la clientèle</li> </ul>
<b>LOCATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Vélo solidaire permet de louer un vélo pour un public en insertion professionnelle jusqu'à 6 mois (renouvelable)</li> </ul>	
<b>ATELIERS D'AUTO-RÉPARATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ 2 initiatives locales qui pourraient se structurer : 1 repair café et la ressourcerie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Amplitude d'ouverture du service trop restreinte</li> <li>☑ Pas de structure dédiée</li> </ul>
<b>VÉLO-ÉCOLE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Pas de réponse à la mise en place du « Savoir Rouler » dans les écoles</li> </ul>
<b>COMMUNICATION</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Aucun outil existant</li> <li>☑ Personnel de l'agence de mobilité non formé</li> </ul>

## 6.2.1 SAVOIR FAIRE DU VÉLO

### ENJEUX

**1 français sur 5 ne sait pas faire de vélo ou n'est pas à l'aise**, l'enjeu de l'apprentissage est donc très important.

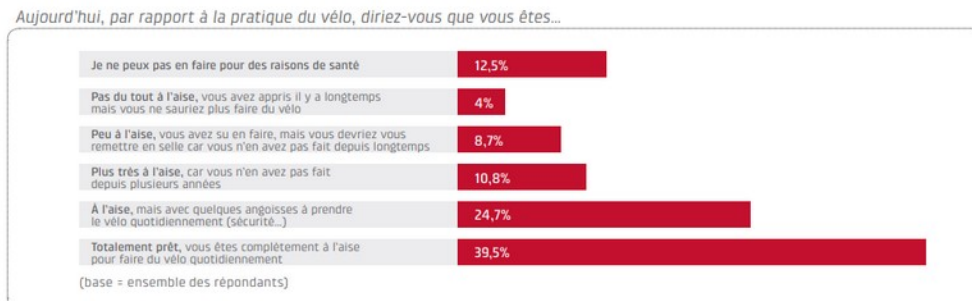


Figure 53 : Enquête CVTC – Les français et le vélo, 2012

L'apprentissage du vélo est une action avec un **très fort rapport coût / efficacité** en terme de transfert modal :

- ✓ Le coût du km généré à vélo est de **0,03 €/km** (lissage sur 5 ans), c'est le service vélo le plus efficient (étude ADEME, service vélo – Inddigo)
- ✓ Après une série de séances en vélo-école :
  - 80% des usagers déclarent augmenter leur pratique du vélo
  - 40% en font au moins 1 à 2 fois par semaine
  - 20% utilisent désormais le vélo pour se rendre au travail
- ✓ **Une très forte intensité en emploi** de cette activité avec 20 emplois pour 1 M€ investis annuellement

Ainsi, le **développement du « Savoir Rouler »** sur le Pays Voironnais est un point essentiel dans la réussite du Plan vélo. Le potentiel local est important : 1 300 élèves de CM1 ou CM2 sont à former chaque année. Le Pays Voironnais pourrait s'appuyer sur l'opérateur privé *NaturaVélo* situé à Charavines, qui maîtrise ce savoir-faire et organise des modules dans les écoles.

Des **actions de formations auprès des séniors et la réalisation de cours adultes collectifs** pourraient également être des points à développer.



## ORIENTATIONS GÉNÉRALES

1. **Solliciter NaturaVélo** pour systématiser la mise en œuvre du Savoir-Rouler auprès des scolaires et anticiper les orientations du Plan vélo
2. **Proposer un parc d'éducation routière**
3. **Déployer des Plans de Mobilité d'établissements scolaires**
4. **Elargir les cibles :**
  - Pour les **publics fragiles** (femmes issues de l'immigration, personnes âgées, personnes à faible revenu...) dans plusieurs secteurs géographiques différents
  - Pour **passer au VAE** avec des personnes n'ayant pas pratiqué depuis longtemps
  - Pour aider les **actifs** à faire le pas vers le vélo et acquérir les bons réflexes en ville
  - Lancer une opération « Vélo – santé »



*Photos de parcours éducatif*

## INTERVENTIONS PRIORITAIRES

- ✓ FINANCER LES FORMATIONS EN MILIEU SCOLAIRE
- ✓ ACHAT DU MATÉRIEL
- ✓ STRUCTURER UNE PISTE D'APPRENTISSAGE

Le **financement du Savoir-Rouler en milieu scolaire** est estimé à 57€ en moyenne par élève (source FUB/MCF), soit un **budget annuel d'environ 74 000 €**.

La **création d'une piste d'apprentissage** permanente nécessite une **surface d'environ 3 000 m<sup>2</sup>**. Cet espace doit être situé dans le centre de l'agglomération, afin d'être accessible à tous, notamment le week-end en famille.

Les aménagements à réaliser sont :

- ✓ marquage au sol, signalétique ⇒ **mise en parcours**
- ✓ local de stockage et achat de vélos ⇒ **équipement pour les scolaires**

**Budget estimatif : 70 000 € pour une piste.**

Dans un 1<sup>er</sup> temps, le Pays Voironnais souhaite valoriser le chemin de Pré-Novél, intégré à l'axe structurant Voiron – Centr'Alp pour proposer une première version de piste d'accompagnement. Il est par ailleurs envisageable, pour les formations en milieu scolaire, d'installer des pistes temporaires dans les écoles, et de mettre à disposition des vélos et de l'encadrement sur site.



### ENJEUX

#### La maintenance des vélos est un frein à la pratique :

- ✓ 11,2 millions de vélos n'ont pas été utilisés durant les 12 derniers mois (données ENTD 2008)
- ✓ Chez les Français sachant faire du vélo et ayant un vélo à disposition, seulement 61 % des vélos sont en parfait état de marche.

Près d'1,5 millions de vélos ont bénéficié d'une réparation dans le cadre de l'opération Coup de pouce vélo lancée par l'Etat à la sortie du 1<sup>er</sup> confinement.

La maintenance est aussi un **enjeu de réemploi et de réduction des déchets**. En France en 2015, on estime que ce sont près de 31 000 vélos qui ont ainsi été récupérés. Ils ont été à 75 % réemployés.

### ETAT DES LIEUX

Une offre est déjà existante sur le Pays Voironnais avec l'initiative itinérante du *Repair Café* et la Ressourcerie de la Buisse. Toutefois, ces offres ne sont pas structurées et leurs amplitudes d'ouverture trop réduites pour assurer un niveau de service satisfaisant.

La proximité des ateliers vélo participatifs situés à Grenoble et du collectif « La Clavette » est un point intéressant, bien que situés à une vingtaine de kilomètres du cœur de l'agglomération.

Le développement d'un atelier nécessite en terme de process :

- ✓ Un lieu d'accueil pour le public et à minima de stockage pour permettre le tri des pièces,
- ✓ Une logistique de récupération des vélos.

### ORIENTATIONS GÉNÉRALES

1. Identifier et soutenir un porteur de projet d'atelier
2. Soutenir le Repair Café pour ses opérations d'ateliers mobiles dans les zones moins denses
3. Coordonner les structures de collecte
4. Coupler les ateliers avec d'autres services (ressourcerie, lien social, apprentissage, location...)
5. Aider à l'achat de vélos d'occasion
6. Intégrer le marquage de vélos neufs
7. Développer des points d'auto-réparation



Ateliers mobile et fixe

## INTERVENTIONS PRIORITAIRES

- ✓ APPUYER LE DÉVELOPPEMENT D'UNE ASSOCIATION

⇒ FINANCEMENT ET AIDE POUR LE MONTAGE D'UN ATELIER

L'objectif du Pays Voironnais est **d'accompagner la création d'un atelier permanent**, ce dernier pourrait être affilié à la Ressourcerie. Il s'agit en parallèle de soutenir les actions du *Repair Café*, qui offre un service complémentaire car mobile, ce qui permet de toucher plusieurs communes.

L'accompagnement le plus attendu par les associations dans le cadre de montage d'atelier est la **mise à disposition d'un local dédié**, via une convention pluriannuelle.

La surface nécessaire est d'environ 200 m<sup>2</sup>.

Concernant le montant d'une éventuelle **subvention de fonctionnement versée à un atelier**, elle serait, d'après les moyennes constatées en France **d'environ 5 000€ par an** (source Inddigo-Ademe Services Vélos 2021).

### 6.2.3 SE PROCURER UN VÉLO

## ENJEUX

L'accès à un vélo est le point de départ du développement de la pratique. Plus précisément, il s'agit d'offrir aux habitants et aux usagers du Pays Voironnais un **accès à une offre de vélo à assistance électrique**.

**Le service offert devra :**

- ✓ **Permettre la découverte du VAE** : avoir un premier essai sans engagement lourd et une offre de location sous forme de service public de location de vélos permettant la prise en charge obligatoire à 50% par l'employeur
- ✓ **Offrir une solution souple** à des personnes ayant des besoins occasionnels de vélos avec ou sans assistance électrique
- ✓ **Offrir une solution peu coûteuse** à des personnes à faible revenu
- ✓ **Limiter le risque lié au vol** : caution inférieure à la valeur du vélo, assurance liée au contrat de location

L'augmentation de la part modale vélo sur le Pays Voironnais passe *obligatoirement* par le développement d'un service de location performant.

## ORIENTATIONS GÉNÉRALES

1. **Proposer un service VAELD** (vélo à assistance électrique en location longue durée) en ciblant le territoire, adapter le niveau de rotation en fonction du niveau de demande
2. **Proposer une offre VLD** (vélo en location longue durée) **sur des cibles spécifiques** : familles avec biporteurs et triporteurs, actifs, gares péri-urbaines et pôles d'échanges, publics sociaux, parc scolaire à disposition des moniteurs ou écoles.
3. **Aide à l'achat** : pérenniser l'aide à l'achat pour VAE, vélo cargo, ... qui a été réintroduite en 2020 de Juin à Décembre.

## INTERVENTIONS PRIORITAIRES

- ✓ DÉVELOPPER UNE OFFRE LOCATION VAELD AVEC UN POINT FIXE MAIS AUSSI UNE AGENCE MOBILE

Il existe un potentiel très important pour des trajets domicile-travail réalisés à VAE sur le Pays Voironnais. L'achat d'un VAE (prix de vente 2019 pour un particulier : 1 749€ TTC en moyenne) nécessite un test préalable de validation pour la population. Ce test nécessite une durée de location de plusieurs semaines à plusieurs mois pour valider le report modal : nouveaux trajets, saisons, aspects pratiques, rythmes de vie...

Le nouveau service à créer et développer aurait donc les caractéristiques suivantes :

### Le parc de vélo :

- ✓ Une flotte de VAE exclusivement,
- ✓ 3 modèles : urbain et famille + cargo



## Un service accessible via une agence mobile

- ✓ Promotion du service VAELD sur le territoire
- ✓ Actions fortes auprès des entreprises, notamment sur les zones d'activité.



Le tableau ci-dessous présente les différentes formes possibles d'organisation d'un service de VAELD sur différentes agglomérations :

TERRITOIRE	TYPE DE PARC	FORMULE	NOMBRE DE VAE	NB DE VAE / 1000 HAB.	MODE DE GESTION	BUDGET
	Modèle unique, parc important	Location avec option d'achat	1 200	<b>3</b> (Métropole)	DSP transports	1000 € investissement /vélo
	2 modèles	Essai longue durée 6 mois	20 000	<b>1,6</b> (IDF)	DSP dédiée	1000 € /an /vélo de reste à charge
	Modèle unique, parc modeste	Essai longue durée 1 an	500	<b>0,5</b> (Métropole)	Sous-traitance marché de mobilier urbain	Équilibré, hors frais commerciaux
	Modèle unique, parc important	Location longue durée	700	<b>6</b> (Agglo)	Régie	Exploit. équilibrée. Reste à charge : 280 € /an/vélo
	Parc diversifié et modeste	Essai de courte durée	40	<b>0,3</b> (Agglo)	SPL	
	Plusieurs modèles	Essai longue durée	2 000	<b>2,4</b> (Métropole)	DSP tous services vélos	

Figure 54 : Présentation des modèles économiques de services VAELD

### Estimation des coûts pour la mise en place d'un service de location au Pays Voironnais

- ✓ Investissements :
  - 1 800 € / VAE
  - 3 000 € / VAE rallongé et cargos
- ✓ Fonctionnement : 400 € / an / VAE pour la maintenance et l'animation commerciale

**Proposition ⇒ flotte de 300 VAE pour un coût annuel de 300 000 €**



## 6.3 BILAN DES SERVICES

Dans le cadre du Plan vélo 2021, l'objectif est de se concentrer sur 3 actions phares :

Besoins	Principes d'orientation	Investissement (k€ HT)	Fonctionnement (k€ HT)	Rôle du Pays Voironnais
<b>SAVOIR FAIRE DU VÉLO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Mettre en place 1 piste d'enseignement</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mettre en œuvre le « Savoir-Rouler »</li> </ul>	<b>70 k€</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>80 k€ /an</b> (2 ETP pour la formation, soit en interne, soit via partenaire)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Action portée par le Pays Voironnais</li> </ul>
<b>RÉPARER ET ENTREtenir SON VÉLO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Aider au montage d'un atelier</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>20 k€/an</b> (dont valorisation du local mis à disposition)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Inciter/ accompagner l'essor d'une association</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aider l'atelier avec la mise à disposition d'un local + subvention</li> </ul>
<b>SE PROCURER UN VÉLO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Créer un service de location longue durée :</b> parc de 300 VAE</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Maintenir l'aide à l'achat :</b> 200 à 400 aides annuelles = entre 50 et 100 000€ /</li> </ul>	<b>600 k€</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>300 k€ /an</b> (VAELD)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>+ 50 à 100 k€</b> (aide à l'achat)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Action portée par le Pays Voironnais</li> </ul>



# STATIONNEMENT

## 7 STATIONNEMENT

L'usage du vélo est autant déterminé par ses facilités d'accès au point de départ, que par les conditions d'utilisation sur le parcours et les possibilités de stationnement aux lieux de destination.

En conséquence, une politique cyclable centrée sur les itinéraires doit impérativement être complétée par une offre de stationnement vélo adaptée aux différents besoins et usages des cyclistes.

Actions	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Engager le déploiement du stationnement sur l'espace public</li> <li>✓ Développer du stationnement vélo résidentiel</li> <li>✓ Lutter contre le vol de vélos</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ensemble des cyclistes stationnant leur vélo sur l'espace public</li> <li>✓ Cyclistes résidant en habitat vertical et/ou travaillant en bureau</li> <li>✓ Cyclistes en rabattement vers les gares du territoire</li> </ul>	
Porteur(s)	Maîtrise d'ouvrage : CAPV avec les communes	
Partenaire(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Communes (localisation des besoins et de l'entretien)</li> <li>✓ Associations d'usagers (localisation des besoins)</li> <li>✓ Alvéole (financement et sensibilisation)</li> <li>✓ Région AURA (financement du stationnement vélo en consigne et/ou en accès libre en gare)</li> <li>✓ Police (lutte contre le vol)</li> <li>✓ Bailleurs sociaux (stationnement dans les espaces privés)</li> </ul>	
Moyens	<p><b>Budgets investissements</b></p> <p><b>Espace Public</b></p> <p>Investissement - Sans abri : 150€ / place (pose comprise)</p> <p>Investissement - Avec abri : 300€ / place (pose comprise)</p> <p>Fonctionnement - Entretien réalisé en mutualisé par les pôles territoriaux</p> <p><b>En gare</b></p> <p>Investissement - En accès libre (avec abri) : 300 € / place</p> <p>Investissement - En consigne sécurisée : 1 700 € / place</p>	<p><b>Espace Public</b></p> <p>Recensement des besoins auprès des pôles territoriaux et des associations d'usagers. Identifier les localisations sur l'espace public où il manque du stationnement vélo et faire installer des arceaux sur l'espace public</p> <p>Bâtiments neufs d'habitation et de bureaux</p> <p>Animation du programme au sein du service Habitat et/ou mobilité. Contribuer à sensibiliser les bailleurs sociaux et les copropriétés à l'aménagement de stationnements vélo</p>
Suivi	<p>Indicateurs de suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre de places aménagées en bâtiment d'habitation et de bureaux, sur l'espace public, en gare.</li> <li>✓ Nombre d'abonnés et/ou d'utilisateurs du service de stationnement vélo en consigne gare, évolution de la fréquence d'utilisation du vélo (nombre de déplacements, nombre de km) parmi les abonnés, ratio d'utilisation du service (abonnés/offre)</li> <li>✓ Coût d'aménagement et de gestion / place offerte,</li> <li>✓ Coût par abonné au service de stationnement vélo en consigne</li> </ul> <p>Mode de recueil des données :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relevé de l'offre existante (dont création) sur un SIG</li> <li>✓ Relevé de suivi des abonnés au service de consigne en gare</li> <li>✓ Enquêtes à réaliser régulièrement auprès des usagers et abonnés du service de stationnement vélo en libre accès et en consigne en gare</li> </ul>	

## 7.1 AUGMENTER L'OFFRE DE STATIONNEMENT VÉLO

### 7.1.1 LES ENJEUX

L'offre de stationnement sur voirie est déjà présente sur le territoire de la CAPV mais de façon très disparate et en quantité très faible. On recense en 2019, **380 places** (essentiellement en intermodalité) soit 3,9 places pour 1000 habitants. On peut considérer qu'une offre acceptable se fixe autour de 45 places pour 1000 habitants.

Pour être utilisée l'offre doit être adaptée à la durée de stationnement des cyclistes. En effet, en fonction de la durée, le dispositif de stationnement sera différent. Plus le stationnement est long et plus le dispositif prévu devra garantir la sécurité des vélos.

Type de stationnement	Courte durée	Moyenne durée	Longue durée de jour	Longue durée de nuit
<b>Durée</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Moins d'une heure	<input checked="" type="checkbox"/> Quelques heures	<input checked="" type="checkbox"/> Du matin au soir	<input checked="" type="checkbox"/> Du soir au matin et les WE
<b>Lieux types</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Petit commerce <input checked="" type="checkbox"/> Service public	<input checked="" type="checkbox"/> Centre commercial <input checked="" type="checkbox"/> Centre sportif <input checked="" type="checkbox"/> Centre de loisirs <input checked="" type="checkbox"/> Centre culturel	<input checked="" type="checkbox"/> Lieu d'études <input checked="" type="checkbox"/> Lieu de travail <input checked="" type="checkbox"/> Gare en périphérie	<input checked="" type="checkbox"/> Immeuble d'habitation <input checked="" type="checkbox"/> Gare centrale <input checked="" type="checkbox"/> Aéroport
<b>Distance au lieu de destination</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 10m maxi	<input checked="" type="checkbox"/> 20m maxi	<input checked="" type="checkbox"/> 30m maxi	<input checked="" type="checkbox"/> 50m maxi
<b>Fermeture / contrôle d'accès</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Inutile	<input checked="" type="checkbox"/> Espace délimité non fermé	<input checked="" type="checkbox"/> Enclos ou accès contrôlé	<input checked="" type="checkbox"/> Enclos ou local fermé
<b>Couverture</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Inutile	<input checked="" type="checkbox"/> Appréciable	<input checked="" type="checkbox"/> Indispensable	<input checked="" type="checkbox"/> Indispensable
<b>Maintenance</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Très réduite	<input checked="" type="checkbox"/> Réduite mais régulière	<input checked="" type="checkbox"/> Soutenue et très régulière	<input checked="" type="checkbox"/> Soutenue et très régulière

Lorsqu'il cherche à se garer, le cycliste tient compte :

- ✓ De la proximité par rapport à son lieu de destination
- ✓ Du confort pour faciliter l'attache, des espaces de dégagement, ainsi que de la protection vis-à-vis des intempéries (abris)
- ✓ De la sécurité tant sur le plan proactif (accès fermé, vidéo surveillance pour les consignes) que sur le plan de surveillance passive (endroit passant, éclairé la nuit)
- ✓ Du dispositif de stationnement.

Pour répondre au mieux à ces attentes, les principes suivants doivent être respectés :

- ✓ Traiter le stationnement en fonction de sa nature : longue ou courte durée, domicile ou lieu de destination, rabattement sur les transports en commun
- ✓ Assurer le maximum de sécurité contre le vol et le vandalisme (mobilier adapté)
- ✓ Permettre aux cyclistes le stationnement sans gêner les autres usagers de l'espace public (les piétons en particulier).



**LE STATIONNEMENT DES VÉLOS EST PEU CONSOMMATEUR D'ESPACE. AINSI L'ESPACE D'UNE PLACE DE STATIONNEMENT VOITURE PERMET D'AMÉNAGER UNE OFFRE DE STATIONNEMENT POUR ENVIRON 8 VÉLOS**

7.1.2 DIMENSIONNEMENT SUR LE TERRITOIRE DE LA CAPV

7.1.2.1 Stationnement vélo sur l'espace public

Le stationnement vélo sur l'espace public reprend les catégories stationnement **courte et moyenne durée**.

Le dimensionnement de l'offre de stationnement au niveau d'un pôle générateur du territoire est proportionnel à la fréquentation de celui-ci.

**Une taille minimale de 6 places par aire de stationnement est à assurer pour garantir la visibilité de l'équipement.**

L'application de ratios de places de stationnement à la base permanente des équipements de l'INSEE (2017) a permis de dimensionner le nombre moyen de places de stationnement par équipement.

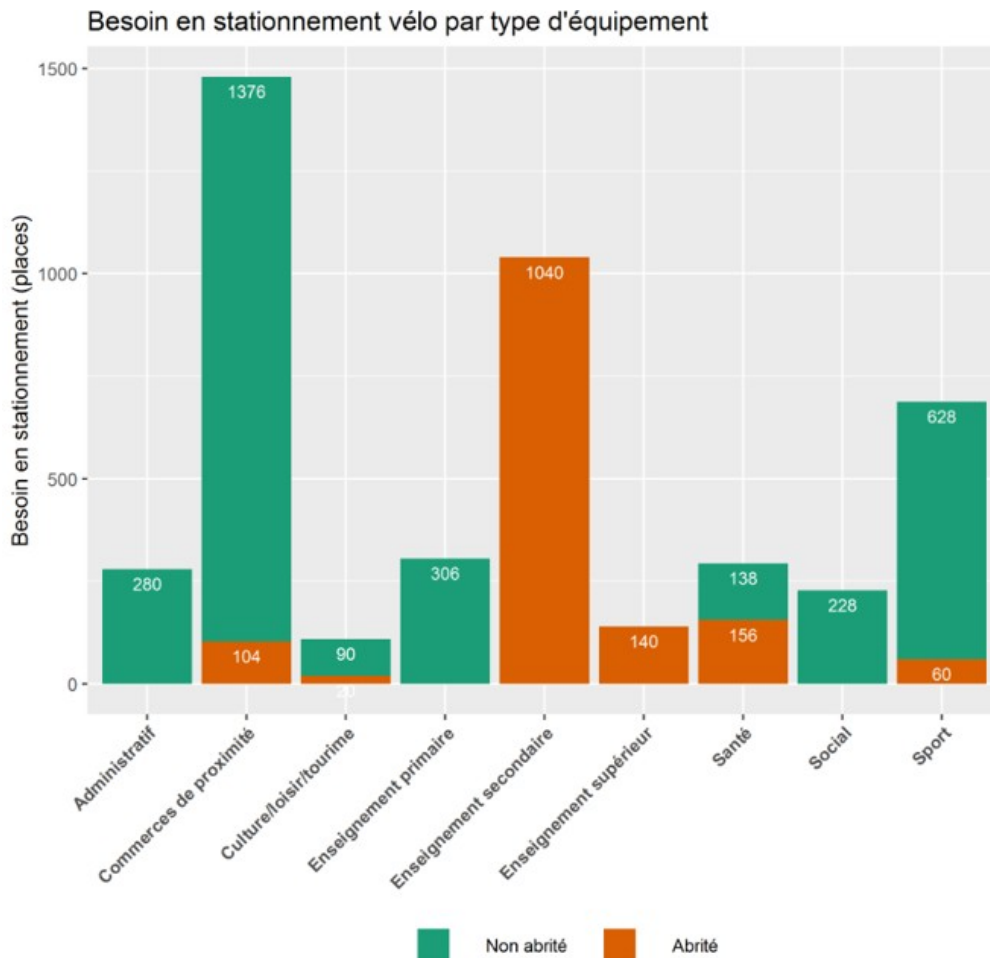
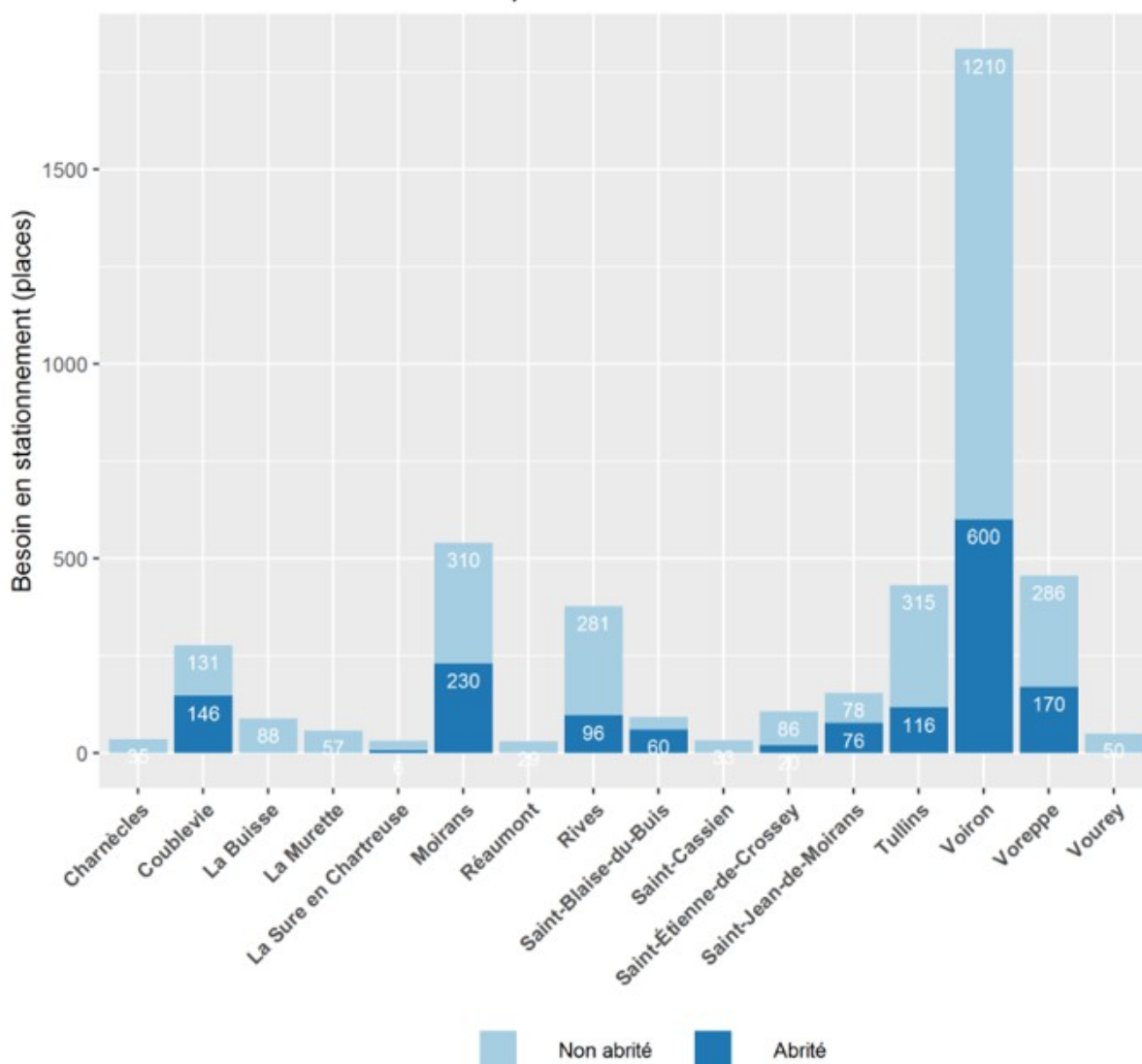


Figure 55 : Evaluation des besoins en stationnement par pôle (Insee - Inddigo)

## Besoin en stationnement vélo par commune



source : exploitation de la base permanente des équipements de l'Insee 2017

Figure 56 : Evaluation des besoins en stationnement par commune (Insee - Inddigo)

A terme, les besoins de stationnement identifiés sont de 4 566 places :

- ✓ **1 520** places « **moyenne durée** » (soit 760 arceaux couverts, 1 arceau permettant d'accrocher deux vélos) à implanter au niveau des établissements scolaires (hors stationnement dans les établissements privés) principalement
- ✓ **3 046** places « **courte durée** » à implanter au niveau des autres pôles générateurs.

Ville	Places sur voirie	Places abritées	Budget places voirie	Budget places abritées	Somme
<b>Charnècles</b>	35		1 925 €	- €	<b>1 960 €</b>
<b>Coublevie</b>	131	146	7 205 €	36 500 €	<b>43 982 €</b>
<b>La Buisse</b>	88		4 840 €	- €	<b>4 928 €</b>
<b>La Murette</b>	57		3 135 €	- €	<b>3 192 €</b>
<b>La Sure en Chartreuse</b>	25	6	1 375 €	1 500 €	<b>2 906 €</b>
<b>Moirans</b>	310	230	17 050 €	57 500 €	<b>75 090 €</b>
<b>Réaumont</b>	29		1 595 €	- €	<b>1 624 €</b>
<b>Rives</b>	281	96	15 455 €	24 000 €	<b>39 832 €</b>
<b>Saint-Blaise-du-Buis</b>	32	60	1 760 €	15 000 €	<b>16 852 €</b>
<b>Saint-Cassien</b>	33		1 815 €	- €	<b>1 848 €</b>
<b>Saint-Étienne-de-Crossey</b>	86	20	4 730 €	5 000 €	<b>9 836 €</b>
<b>Saint-Jean-de-Moirans</b>	78	76	4 290 €	19 000 €	<b>23 444 €</b>
<b>Tullins</b>	315	116	17 325 €	29 000 €	<b>46 756 €</b>
<b>Voiron</b>	1210	600	66 550 €	150 000 €	<b>218 360 €</b>
<b>Voreppe</b>	286	170	15 730 €	42 500 €	<b>58 686 €</b>
<b>Vourey</b>	50		2 750 €	- €	<b>2 800 €</b>
<b>Somme</b>	<b>3046</b>	<b>1520</b>	<b>167 530 €</b>	<b>380 000 €</b>	<b>552 096€</b>

Cette simulation, obtenue sur la base d'hypothèses d'attractivité par pôle générateur, correspondrait au déploiement suivant :

- ✓ A court terme = 1 place / 45 habitants => + 1 500 places
- ✓ A moyen terme = 1 place / 30 habitants => + 1 800 places
- ✓ A long terme = 1 place / 15 habitants => + 2300 places
  - Soit 4 600 places au total

Ce déploiement représenterait :

- ✓ Budget global d'investissement d'environ 550 000 € HT (hors subventions) pour 4 600 places
- ✓ Sur la base d'environ **450 places / an : 55 k€ HT /an (hors subventions)**

### 7.1.2.2 Stationnement vélo en gare

Le stationnement vélo en gare reprend la catégorie **longue durée**. L'ensemble des pôles de gare sont équipés en stationnement fournis par la région AURA, la CAPV, ou Indigo, en abris et/ou en consignes sécurisées.

Parc à vélo	Gestionnaire	Réseaux	Capacité
P+R plan menu	<input checked="" type="checkbox"/> CAPV	Parc relais	40
Gare Voiron	<input checked="" type="checkbox"/> Région AURA	TER/bus	40
Gare Moirans	<input checked="" type="checkbox"/> Région AURA	TER	72
Gare Tullins	<input checked="" type="checkbox"/> Région AURA	TER	48
Gare Voreppe	<input checked="" type="checkbox"/> Région AURA	TER	48
Gare de Réaumont	<input checked="" type="checkbox"/> Région AURA	TER	8
Parc Gare Tisserand	<input checked="" type="checkbox"/> Indigo	TER	44
Gare de Rives	<input checked="" type="checkbox"/> Région AURA	TER	40
P+R Coublevie	<input checked="" type="checkbox"/> CAPV	BUS	40
<b>TOTAL</b>			<b>380 places</b>

Le taux de remplissage de ces espaces est à surveiller pour réajuster le cas échéant le niveau d'offre.

## 7.1.3 CRITÈRES DE QUALITÉ

### 7.1.3.1 Le stationnement de courte durée

Le stationnement de courte durée varie de quelques minutes à quelques heures. Il ne demande pas de dispositif de sécurité particulier, mais doit néanmoins répondre aux impératifs d'attache du vélo et de visibilité. Les critères essentiels de qualité pour l'utilisateur sont sa localisation à proximité du lieu de destination et la facilité d'utilisation.

On préférera de petites unités situées sur des lieux de passage avec un matériel pratique à utiliser. Ces équipements doivent permettre la même qualité d'attache que les autres dispositifs. Cependant, des dispositifs légers et moins volumineux peuvent être installés.

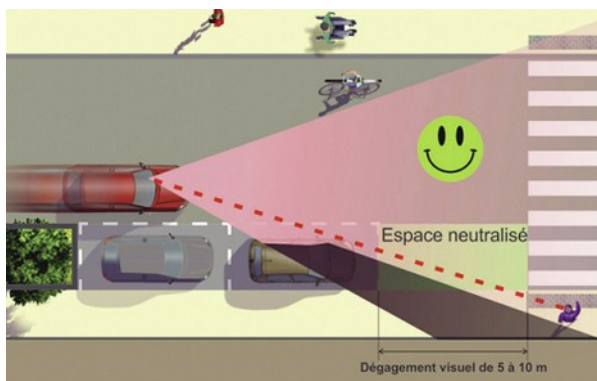
On préférera implanter le stationnement vélo en lieu et place du stationnement voiture.

La LOM intègre d'ailleurs de nouvelles dispositions en ce sens, notamment au niveau des intersections. Ce changement permet de dégager la visibilité au carrefour, concourant à une réduction du risque d'accident :



« Afin d'assurer la sécurité des cheminements des piétons en établissant une meilleure visibilité mutuelle entre ces derniers et les véhicules circulant sur la chaussée, aucun emplacement de stationnement ne peut être aménagé sur la chaussée cinq mètres en amont des passages piétons, sauf si cet emplacement est réservé aux cycles et cycles à pédalage assisté ou aux engins de déplacement personnel.

Les dispositions du présent article sont applicables lors de la réalisation de travaux d'aménagement, de réhabilitation et de réfection des chaussées, et devront avoir été mises en œuvre au plus tard le 31 décembre 2026. »



### 7.1.3.2 Le stationnement de moyenne durée

Le stationnement de moyenne durée varie de quelques heures à une journée. Il concerne principalement les établissements scolaires, universitaires et les lieux d'emplois. Ce type de stationnement a de fortes exigences au niveau de la protection contre le vol, le vandalisme et les intempéries.

Les principes d'aménagement à respecter sont donc les suivants :

- ✓ Offrir le maximum de garanties contre le vol (à implanter à proximité d'un lieu de passage – porte d'entrée, accès vestiaires, ... ou dans un endroit clos fermé à clé).
- ✓ Être couvert (protection contre les intempéries)

- ✓ Être facile d'accès et visible (il est préconisé de l'implanter dans l'enceinte de l'établissement à proximité de l'entrée principale), à la vue du gardien ou de la gardienne.
- ✓ De dissocier l'espace pour les élèves de celui pour les professeurs, les entrées étant généralement différentes.



Figure 57 : Exemple de stationnement moyenne durée

### 7.1.3.3 Le stationnement longue durée

Le stationnement longue durée concerne principalement le stationnement vélo en gare (libre accès ou consigne).

### 7.1.4 DÉPLOYER LE DISPOSITIF ALVÉOLE

Le dispositif Alvéole permet de financer du stationnement vélo et de l'animation grâce aux certificats d'économie d'énergie régulés par le Ministère de la transition écologique et solidaire. Le projet est porté par un bureau d'études (ROZO) et la communication/accompagnement assurés par la FUB. Le dispositif permet :

- ✓ Un financement à hauteur de 60% sur la création de stationnement vélo (uniquement sur le mobilier urbain et la mise en œuvre de petit outillage type pompe ou outils). Les lieux d'implantation possibles sont : pôle d'échange intermodal, établissement scolaire et universitaire, logement social, établissement public.
- ✓ Un financement à hauteur de 100 % sur des actions sensibilisation à l'écomobilité. Le stationnement vélo sécurisé est aussi éligible.

Toutes personnes morales de droit public est éligible. Des quotas sont cependant appliqués en fonction des lieux d'implantation du stationnement vélo. Le dossier de candidature se fait en ligne. Les actions de sensibilisation sont optionnelles mais ne peuvent être financées que si une demande pour la création de stationnement vélo a été formulée. Ces actions peuvent concerner l'apprentissage du vélo, des ateliers de réparation de vélos ou des actions de sensibilisation généralistes.

## 7.2 DÉVELOPPER LE STATIONNEMENT VÉLO RÉSIDENTIEL

### 7.2.1 PROMOUVOIR LE VÉLO DANS LE PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA CU

Le code de l'urbanisme (article R.123-9) permet aux collectivités d'imposer des obligations aux constructeurs en matière d'aires de stationnement, dans l'article 12 du règlement des PLU (règles et normes plancher notamment).

La loi ENE introduit, dans le code de la construction et de l'habitation, l'obligation de réaliser des installations de recharge pour véhicules électriques, dont les vélos à assistance électrique (VAE) pourront bénéficier, ainsi qu'un stationnement vélo sécurisé.

De plus, le **code de la construction et de l'habitation (CCH)** impose désormais à tous les professionnels de l'immobilier, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, constructeurs et promoteurs, architectes, entreprises du bâtiment, la réalisation d'infrastructures dédiées au stationnement sécurisé des vélos.

Cette obligation concerne le stationnement vélo dans les immeubles à usage d'habitation et de bureau mais également les centres commerciaux, les cinémas, les bâtiments à usage industriel, et ceux hébergeant un service public.

Cet espace réservé comporte « un système de fermeture sécurisé et des dispositifs fixes permettant de stabiliser et d'attacher les vélos par le cadre et au moins une roue. Il présente une capacité de stationnement en adéquation avec le nombre, le type ou la surface de logements ou de bâtiment. ».

Le décret du 30 octobre 2014 ouvre la possibilité de créer un espace de stationnement pour les vélos en dehors du bâtiment, s'il est situé à l'intérieur de la même parcelle et qu'il est couvert et clos. Pour les bâtiments de bureaux existants, la faculté est en outre offerte de prendre cet espace sur des places de stationnement jusque-là dédiées aux voitures. Le décret ajoute également qu'à défaut d'emplacement au rez-de-chaussée, l'emplacement peut aussi se situer au premier étage.

Ainsi, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017, tout nouveau permis de construire doit comprendre :

- ✓ Un **minimum de 1,5 % de la surface de plancher pour les bureaux**, soit en moyenne 1 place pour 100 m<sup>2</sup>. Un emploi occupant en moyenne 20 m<sup>2</sup>, ce ratio équivaut à une place vélo pour 5 emplois (soit un objectif de part modale vélo d'environ 20 %).
- ✓ Un **minimum de 0,75 m<sup>2</sup> par logement du studio au T2 et de 1,5 m<sup>2</sup> par logement dans les autres cas** (avec un minimum de 3 m<sup>2</sup>). Il précise aussi que l'espace dédié au stationnement des cycles doit être « couvert et éclairé, se situer de préférence au rez-de-chaussée du bâtiment ou à défaut au premier sous-sol et accessible facilement depuis le(s) point(s) d'entrée du bâtiment... Cet espace peut être constitué de plusieurs emplacements. »

Les immeubles de bureaux existants et bénéficiant d'un parc de stationnement voiture réservé aux salariés, d'au moins 20 places, avec un unique propriétaire et/ou locataire des locaux, et du parc de stationnement, sont également concernés par cette règle. Pour les immeubles d'habitation existants, il n'y a pas encore d'obligation réglementaire.

En cas de non-réalisation des places exigées dans les PLU, l'article L. 421-3 du code de l'urbanisme autorise la commune à fixer, par délibération du Conseil municipal, des compensations financières sous forme d'une taxe par place manquante.

### 7.2.2 PROPOSER UN CAHIER DES CHARGES QUALITATIF

Concernant le choix de la localisation du stationnement sur lieu d'habitation, une proximité avec l'entrée du bâtiment de destination doit être recherchée (20 mètres maximum, afin d'éviter une sous-utilisation de l'équipement, ainsi que la présence de stationnement ventouse).

- ✓ Il est préférable d'implanter l'aire de stationnement en extérieur, surtout en habitat collectif.
- ✓ En cas d'impossibilité, il est nécessaire de privilégier un accès de plain-pied au local en intérieur.
- ✓ Et dans les cas où l'accès doit se faire au sous-sol (ou à l'étage), la mise en place de goulottes dans les escaliers, ou de plan incliné avec une rampe adaptée, est à prévoir.

Pour une sécurisation efficace des vélos stationnés, plusieurs critères doivent être respectés dans la conception même du stationnement :

- ✓ Intégrer un éclairage spécifique, notamment à déclenchement automatique par détection de présence humaine.
- ✓ Sécuriser les accès du garage à vélos (fermeture mécanique avec clé, électrique avec digicode, ou électromagnétique par badge).
- ✓ Aménager des points d'attache fixes pour les vélos : les meilleurs systèmes restant les racks (simple ou double étage) et les arceaux de type « U » renversé.
- ✓ Pour les secteurs de grands ensembles, le stationnement pourra facilement être implanté aux abords des immeubles.

Enfin au sein du garage, il est nécessaire de prévoir des espaces de dégagement au niveau des portes, ainsi que de circulation au sein du garage à vélo :

- ✓ 1,20 m minimum libre de toute entrave sur les allées de circulation
- ✓ 2,10 m libre si stationnement en rack
- ✓ Privilégier un accès de plain-pied
- ✓ Les portes doivent être suffisamment larges pour permettre de passer à côté de son vélo tenu à la main

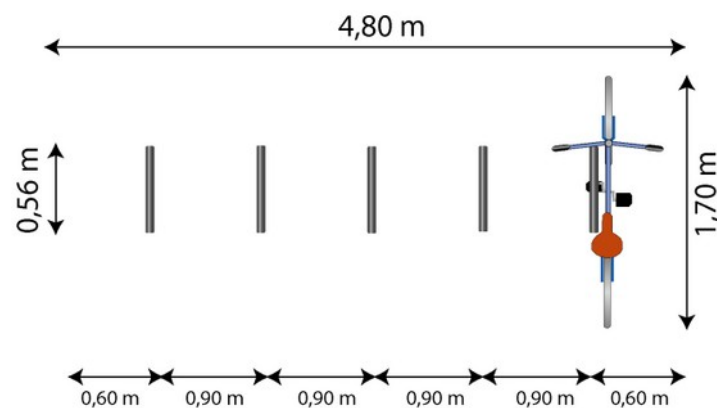


Figure 58 : Exemple de stationnement le long d'un mur (rangement perpendiculaire).



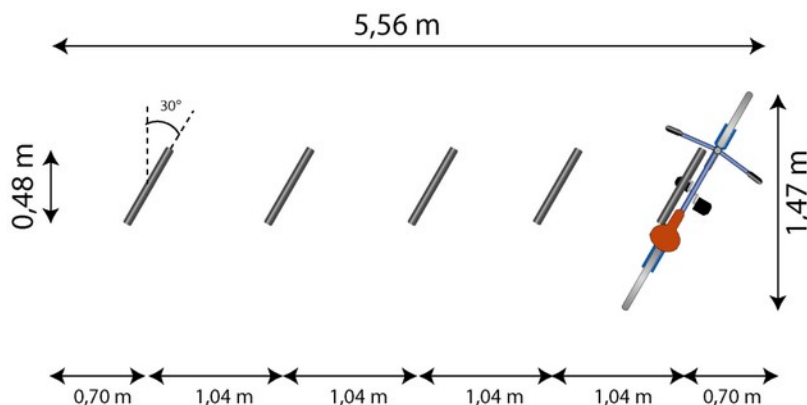


Figure 59 : Pour augmenter les espaces de circulation, possibilité d'implanter les arceaux avec un rayon de giration de 30° ou 45° (rangement diagonal)

Cet espace entre les stationnements peut éventuellement être relevé à la hausse pour des emplacements bien spécifiques (place du marché à Voiron par exemple), afin de permettre un meilleur accès aux sacoches. Il peut alors être envisagé de proposer des places de stationnement pour 2 roues motorisés afin d'anticiper une mauvaise utilisation de ces nouveaux espaces.

### 7.2.3 DÉVELOPPER LE STATIONNEMENT VÉLO SÉCURISÉ DE PETITE CAPACITÉ EN MILIEU URBAIN DENSE ET RÉSIDENTIEL

L'espace en centre-ville ou dans les quartiers n'est pas toujours disponible. Par ailleurs, les espaces intérieurs sont rares, chers et n'offrent pas forcément une bonne sécurité s'ils sont hors de vue. Plusieurs solutions alternatives peuvent être recherchées, par exemple dans le centre de Voiron :

- ✓ La réaffectation d'autres surfaces en aires de stationnement vélo :
  - Un garage
  - Un studio en rez-de-chaussée (souvent difficile à louer), ou un ancien logement de gardienne aujourd'hui non utilisé
- ✓ Un box collectif pour 4 à 6 vélos sur des places de stationnement, ou l'implantation d'aires de stationnement classique (une partie de l'offre seulement pouvant être abritée).
- ✓ Possibilité de reconverter les locaux « poubelles » en espaces de stationnement vélo dans le cadre de la mise en place de « points d'apport volontaire » pour les ordures ménagères.
- ✓ Utiliser les espaces des parkings en ouvrage.
- ✓ Utilisation d'espaces en local commercial.
- ✓ Inciter les bailleurs sociaux à adopter des chartes d'équipement.



Figure 60 : Mini-parc vélo sécurisé à Grenoble



Figure 61 : Dégradation de vélos

## 7.3 LUTTER CONTRE LE VOL DE VÉLOS

### 7.3.1 SENSIBILISER LES HABITANTS SUR LES BONNES PRATIQUES ET LE MARQUAGE

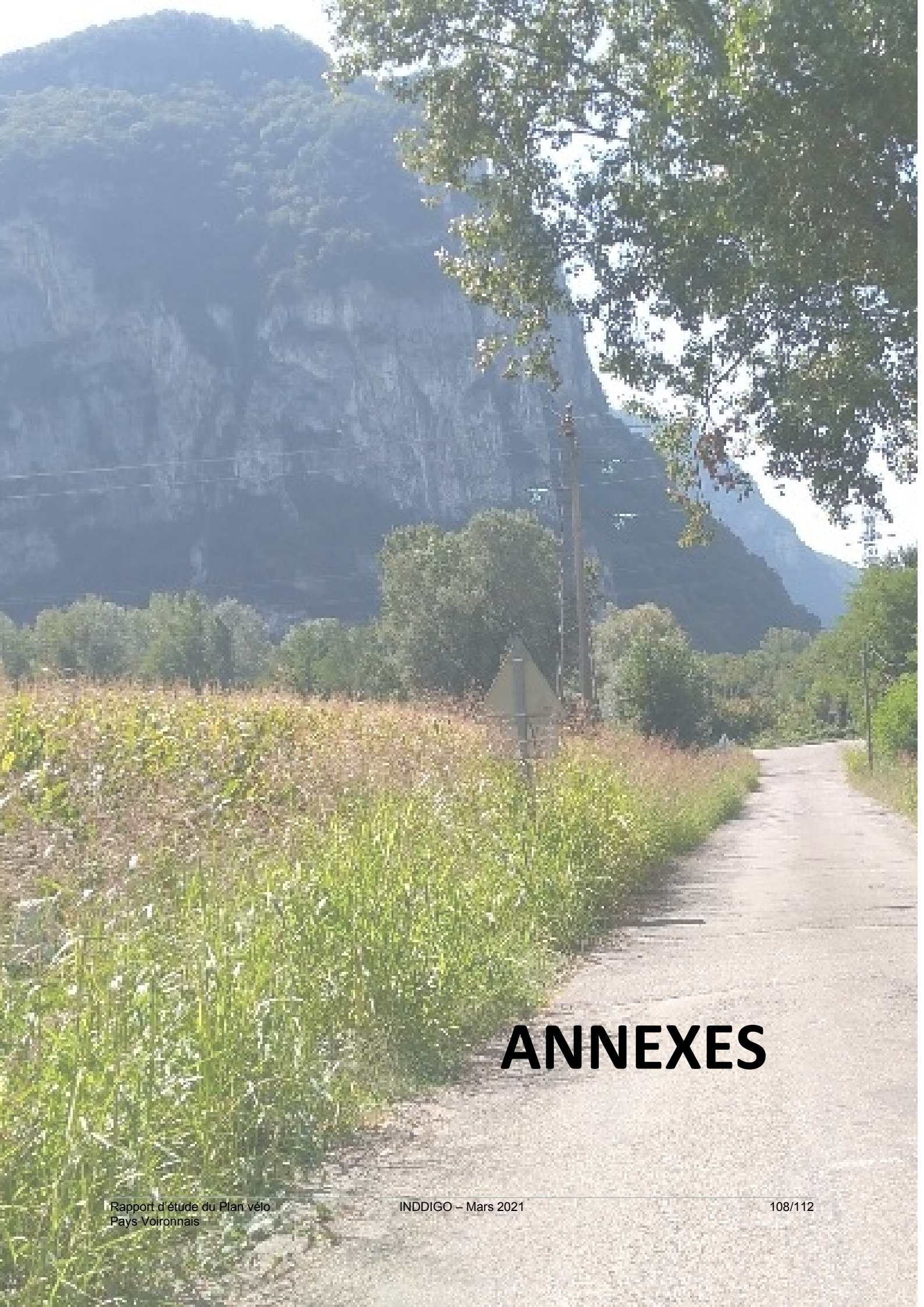
Une partie des vols pourrait être évitée en sensibilisant mieux les usagers à l'utilisation de bons antivols, à une bonne technique d'accroche du vélo, et par une meilleure diffusion du marquage :

- Des campagnes d'information sur les bonnes pratiques pourraient être diffusées
- Des opérations pourraient être organisées en partenariat avec l'ADTC ou le service Métrovélo de Grenoble qui disposent d'une machine de marquage
- Le travail avec les services de police est également nécessaire pour retrouver les vélos volés et les restituer.

Le Plan vélo National a prévu la mise en œuvre systématique du marquage Bicycode des vélos neufs et d'occasion. La généralisation de ce dispositif en cours en 2021 permettra de lutter contre les filières de recel.

### 7.3.2 ENLEVER LES VÉLOS ÉPAVES ET VÉLOS VENTOUSES

Les vélo-ventouses en mauvais état abandonnés sur l'espace public prennent beaucoup de place. Un rapprochement entre le service déplacement et le service propreté permettrait d'accélérer la procédure d'enlèvement des vélo-épaves. En complément, un lien avec les structures associatives permettrait d'organiser la récupération de vélos et de pièces. L'idéal serait d'aller plus loin et de toucher non seulement les vélo-épaves mais aussi les vélo-ventouses en mettant en place un système d'avertissement préalable et de stockage en fourrière. Le service pourrait être confié par contractualisation à une association ou une structure inter-associative.



# ANNEXES

## 8 ANNEXES

**LES ANNEXES SONT PRÉSENTES DANS UN DOSSIER EXTERNE À CE DOCUMENT, MAIS LISTÉES CI-DESSOUS.**

8.1 ORGANISATION DE LA DÉMARCHE

8.2 ENJEUX ET ORIENTATIONS DE LA POLITIQUE CYCLABLE DU PAYS VOIRONNAIS

8.3 INFRASTRUCTURE : CARTES GÉNÉRALES ET FICHES ITINÉRAIRES

8.4 INFRASTRUCTURE : CHARTE DES AMÉNAGEMENTS

8.5 JALONNEMENT : ITINÉRAIRES SECONDAIRES À JALONNER

8.6 DONNÉES SIG DU SCHÉMA VÉLO



# TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Bike Hangar à Moirans.....	
Figure 2 : Budget annuel par habitant (source : Club des villes cyclables).....	9
Figure 3 : Nombre d'habitants par commune (secteur sud) -source Insee 2016.....	11
Figure 4 : Densité de population.....	11
Figure 5 : Densité de l'emploi.....	12
Figure 6 : Pôles générateurs stratégiques.....	12
Figure 7: Contrainte naturelle.....	13
Figure 8 : Trafic routier.....	14
Figure 9 : Flux domicile-étude (collèges-lycées) internes de moins de 4 km (Insee, 2016).....	15
Figure 10 : Flux domicile-étude (collèges-lycées) externes de moins de 4 km (Insee, 2016).....	15
Figure 11 : Flux domicile-travail internes de moins de 10 km (Insee, 2016).....	16
Figure 12 : Flux domicile-travail externes de moins de 10 km (Insee, 2016).....	16
Figure 13 : Schéma des liaisons stratégiques (motif travail).....	17
Figure 14 : Offre cyclable (2019).....	19
Figure 15 : Schéma d'intention.....	24
Figure 16 : Hypothèses de tracé des 2 études de faisabilité.....	28
Figure 17 : Tracés étudiés entre Voiron et Centr'Alp.....	29
Figure 18 : Etude de faisabilité n°1 - linéaire d'aménagements cyclables existants.....	29
Figure 19 : Etude de faisabilité n°1 – points durs.....	29
Figure 20 : Etude de faisabilité n°1 – niveau desserte.....	30
Figure 21 : Etude de faisabilité n°1 - propositions d'aménagements cyclables.....	30
Figure 22 : Etude de faisabilité n°1 – secteurs nécessitant des investissements importants.....	30
Figure 23 : Etude de faisabilité n°1 – périmètres environnementaux.....	30
Figure 24 : Propositions finales de connexions globales entre Voiron et Centr'Alp.....	32
Figure 25 : Etude de faisabilité n°2 – Présentation des tracés.....	32
Figure 26 : Etude de faisabilité n°2 – Linéaire d'aménagements cyclables existants.....	33
Figure 27 : Etude de faisabilité n°2 – Enjeux de desserte.....	33
Figure 28 : Etude de faisabilité n°2 – Points durs.....	33
Figure 29 : Etude de faisabilité n°2 – Propositions d'aménagements cyclables.....	34
Figure 30 : Etude de faisabilité n°2 – Périmètres environnementaux.....	34
Figure 31 : Tracé retenu sur l'étude de faisabilité n°2.....	36
Figure 32 : Approfondissement technique de l'étude de faisabilité n°1.....	37
Figure 33 : Approfondissement technique de l'étude de faisabilité n°2.....	38
Figure 34 : Itinéraire La Buisse - Voreppe - propositions d'aménagement.....	39
Figure 35 : Itinéraire Tullins - Moirans - propositions d'aménagement.....	40
Figure 36 : Itinéraire Voiron – La Buisse – Centr'Alp - propositions d'aménagement.....	41
Figure 37 : Itinéraire Voiron – Moirans - propositions d'aménagement.....	42
Figure 38 : Itinéraire Voreppe – Fontanil - propositions d'aménagement.....	43
Figure 39 : Itinéraires du Nord du Territoire .....	46
Figure 40 : Programmation du volet infrastructure du Plan vélo.....	49
Figure 41 : Fiche segment.....	50
Figure 42 : Carte itinéraire avec segmentation.....	50
Figure 43 : Projet complet de réseau cyclable sur le Pays Voironnais .....	52
Figure 44 : Carte des 7 itinéraires structurants.....	60
Figure 45 : Carte des itinéraires secondaires et des carrefours à équiper.....	61
Figure 46 : Carte de propositions d'implantation des totems.....	65
Figure 47 : Illustration de l'indication de l'axe sur le registre.....	66
Figure 48 : Carte des itinéraires secondaires à jalonner (ou déjà jalonnés).....	67
Figure 49 : Tableau des intitulés de mentions.....	75
Figure 50 : Carte des carrefours où les distances seront à indiquer.....	78
Figure 51: Comment développer la pratique selon les cibles.....	85
Figure 52 : Schéma présentant les besoins du cycliste.....	86
Figure 53 : Enquête CVTC – Les français et le vélo, 2012.....	88
Figure 54 : Présentation des modèles économiques de services VAELD.....	93
Figure 55 : Evaluation des besoins en stationnement par pôle (Insee - Inddigo).....	98

<a href="#">Figure 56 : Evaluation des besoins en stationnement par commune (Insee - Inddigo).....</a>	<a href="#">99</a>
<a href="#">Figure 57 : Exemple de stationnement moyenne durée.....</a>	<a href="#">103</a>
<a href="#">Figure 58 : Exemple de stationnement le long d'un mur (rangement perpendiculaire). ....</a>	<a href="#">105</a>
<a href="#">Figure 59 : Pour augmenter les espaces de circulation, possibilité d'implanter les arceaux avec un rayon de giration de 30° ou 45° (rangement diagonal).....</a>	<a href="#">106</a>
<a href="#">Figure 60 : Mini-parc vélo sécurisé à Grenoble.....</a>	<a href="#">107</a>
<a href="#">Figure 61 : Dégradation de vélos.....</a>	<a href="#">107</a>

