

Communauté de Communes Valès dunes

Elaboration du Schéma Directeur Cyclable

Rapport final

Décembre 2022



SOMMAIRE

1.	RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET DES ENJEUX.....	4
1.1.	Réseau cyclable actuel.....	4
1.2.	Potentiel de développement du vélo	11
1.3.	Synthèse et enjeux	22
2.	LEGISLATION ET DOCUMENTS DE CADRAGE.....	23
2.1.	Plan Vélo National	23
2.2.	Politique régionale	26
2.3.	Politique départementale	28
2.4.	Politiques de Caen Métropole.....	34
2.5.	Schémas cyclables des territoires voisins	39
3.	STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DU RESEAU CYCLABLE.....	42
3.1.	Axes cyclables à développer.....	42
3.2.	Conception des scénarios de liaisons cyclables	45
3.3.	Scénarios étudiés	46
3.4.	Réseau cyclable retenu	51
3.5.	Typologies d'aménagement des liaisons cyclables	56
3.6.	Traitement des points durs.....	59
4.	POLITIQUE DE STATIONNEMENT VELO	62
5.	PLAN D'ACTIONS.....	65
5.1.	Présentation détaillée de chaque liaison	65
5.2.	Mesures d'accompagnement.....	94
6.	PHASAGE ET PROGRAMMATION FINANCIERE.....	102
6.1.	Maîtrise d'ouvrage et modalités de financement	102
6.2.	Programmation financière.....	106

1. RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET DES ENJEUX

1.1. Réseau cyclable actuel

Les itinéraires cyclables existants

Val ès Dunes n'est desservi par aucun itinéraire cyclable structurant l'échelle nationale ou régionale. Néanmoins, deux véloroutes départementales à vocation touristique traversent le nord-est de Val ès Dunes via les communes de Janville, Saint-Pierre-du-Jonquet, Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger et Cléville. La première suit la RD 78, la RD 231 et la RD 138, puis se poursuit vers le sud vers Mézidon-Vallée-d'Auge. Plus loin, elle rejoint Livarot à travers la véloroute de la Vallée de la Vie. La deuxième véloroute suit la RD 78 depuis Troarn vers Pont-l'Évêque, via Saint-Pierre-du-Jonquet.

Dans les prochaines années, plusieurs itinéraires structurants seront aménagés aux alentours de Val ès Dunes. Le Département du Calvados prévoit la création d'une liaison cyclable Caen et Troarn, en limite nord du territoire (desservant Banneville-la-Campagne). Le tracé et l'aménagement de cette liaison seront définies prochainement. De plus, une véloroute est en projet entre Mézidon-Canon et Falaise. Ces itinéraires permettront de rejoindre à vélo certains pôles voisins, mais le territoire de Val ès Dunes reste globalement « ignoré » par ce réseau cyclable structurant. La connexion aux itinéraires structurants depuis Val ès Dunes pourrait permettre l'intégration du territoire à plus grande échelle.

Au sein de Val ès Dunes, les itinéraires cyclables sont très peu nombreux. Ils sont principalement concentrés à Cagny, le long de la RD 613 et vers la gare. La RD 613 comporte plusieurs tronçons de pistes cyclables ou de voies vertes, mais ils restent discontinus. A l'approche de Caen, la RD 613 dispose de bandes multifonctionnelles, mais celles-ci ne peuvent pas être considérées comme des aménagements cyclables, au regard du trafic sur cet axe et du faible niveau de sécurité qu'elles apportent à l'utilisateur.

Il existe également quelques aménagements ponctuels à Argences et à Moulton-Chicheboville. A titre d'exemple, on peut mentionner l'existence d'une piste cyclable le long de la RD 80 à Argences, desservant la gare, mais qui s'interrompt avant de rejoindre le centre-ville. Quelques itinéraires ont aussi été aménagés à l'intérieur d'Argences, notamment un itinéraire nord-sud à l'ouest du centre-ville, avec des typologies d'aménagement diversifiées. Il existe également une courte bande cyclable le long de la RD 613 à Moulton-Chicheboville. Ces itinéraires, qui restent discontinus, ont été réalisés dans le cadre d'une précédente réflexion de Val ès Dunes sur le vélo.

Seules deux liaisons relient des communes entre elles : une voie verte dans la commune de Cagny permet de rejoindre le centre-ville de Frénoville, et une courte piste cyclable relie Saint-Pair à Troarn. Les itinéraires cyclables sont absents dans les autres communes.

Les premières réflexions de Val ès Dunes sur le développement du vélo ont permis de développer quelques itinéraires cyclables, mais le maillage intercommunal reste à définir en intégralité. De plus, l'enjeu de connexion avec le réseau cyclable de Caen la Mer et des autres territoires voisins semble important.

Le réseau cyclable de Caen la Mer est d'ores et déjà partiellement aménagé, et à défaut d'être continu, il présente un linéaire important. Ce réseau se développe rapidement, dans le cadre d'une politique ambitieuse. Les connexions entre les itinéraires de Val ès Dunes et les itinéraires de Caen-la-Mer (existants ou projetés),

s'arrêtant en limite du territoire, représente une opportunité très intéressante pour les liaisons vers Caen la Mer.

A ce jour, Val ès Dunes et Caen la Mer projettent d'aménager plusieurs liaisons entre les deux EPCI :

- Une liaison reliant la halte ferroviaire de Frénouville-Cagny au réseau cyclable de Caen la Mer, qui dessert à Soliers. Cette liaison empruntera des chemins ruraux existants entre le hameau du Poirier et le hameau du Four, afin d'éviter la consommation de foncier le long de la RD 225.
- Une liaison entre Mondeville et Cagny sur la RD 613 (à l'étude), et notamment la sécurisation du giratoire RD 613 / RD 230
- Une sécurisant de la RD 37 à l'entrée de Troarn, sur la liaison entre Saint-Pair et Troarn



Itinéraires cyclables

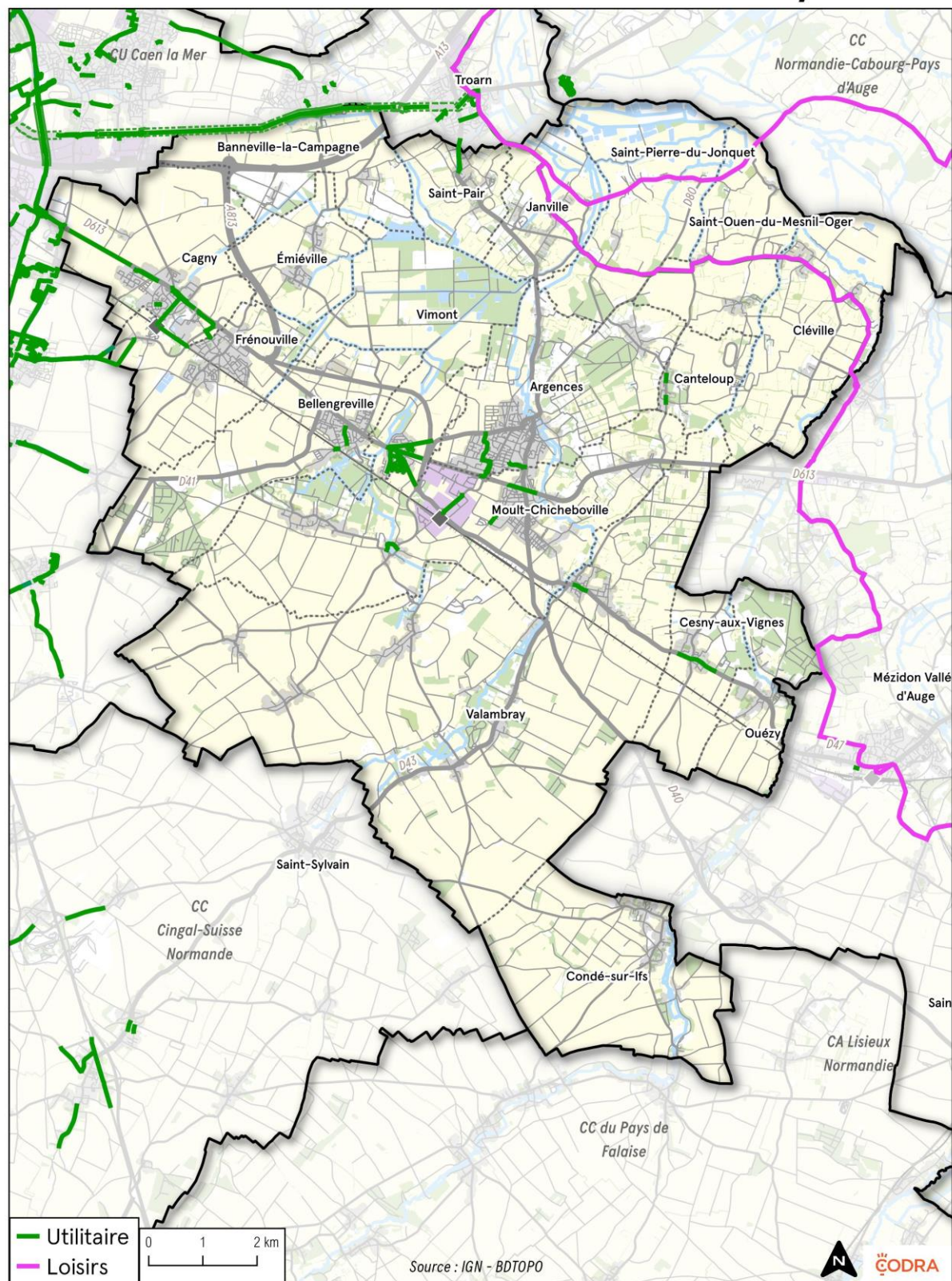


Figure 1. Itinéraires cyclables par type d'itinéraire

Les typologies d'aménagements cyclables

Les aménagements cyclables sont peu nombreux à Val ès Dunes, mais présentent une typologie variée. Quelques pistes cyclables (aménagements séparés physiquement de la chaussée) ont été aménagées sur le territoire. Le centre-ville de Cagny dispose de deux pistes cyclables, sur la rue de Paris (RD 613) au niveau du centre-ville, ainsi que sur la rue de la Gare, entre le centre-ville et la gare. Cette dernière piste cyclable, desservant un secteur pavillonnaire, occupe la quasi-totalité du trottoir, ce qui pourrait générer des conflits avec les piétons. La commune d'Argences dispose aussi de pistes cyclables, sur la rue Saint-Patrice, desservant le gymnase, et sur un court tronçon de la rue du Boissonnet. Par ailleurs, Moul-Chicheboville dispose d'une piste cyclable sur la RD 80 desservant la gare d'Argences, ainsi que sur un court tronçon de la rue du Traité de Rome, récemment réaménagé. Globalement, ces pistes restent encore discontinues et ne s'accrochent pas un véritable réseau cyclable.

Quelques bandes cyclables (voies dédiées au vélo sur la chaussée, séparées par un marquage au sol) sont également présentes sur le territoire. Il s'agit d'un segment de la RD 613 à Cagny, de la rue de la Gare à Frénouville et d'une section de la RD 613 à l'est de Moul-Chicheboville.

Les voies vertes (voies partagées entre les vélos et les piétons, à l'écart de la circulation, souvent dans des espaces naturels) sont plus rares sur le territoire. L'une d'elles permet la liaison entre Cagny et Frénouville, le long de la RD 613, la RD 225, puis sur une voie à l'écart du réseau de voirie (au niveau du centre-ville de Frénouville). Une deuxième voie verte est aménagée le long de la RD 80, au niveau de la zone commerciale d'Argences. Il existe également une voie verte le long de la RD 613, au niveau de la zone d'activités de Mondeville, reliant Cagny au réseau cyclable de Caen-la-Mer.

La plupart des aménagements de Caen la Mer, qui s'arrêtent en limite de Val ès Dunes, sont des voies vertes, offrant des conditions de sécurité optimales. Le projet départemental d'aménagement d'une liaison cyclable entre Caen et Troarn pourrait mettre en continuité les tronçons de voie verte déjà existants dans ce secteur.

Par ailleurs, le territoire de Val ès Dunes dispose de nombreux chemins ruraux ou routes peu fréquentées, qui pourraient devenir des voies vertes à travers une réflexion sur la politique de circulation et, le cas échéant, la mise en place d'un revêtement adapté.

Un chaudiou (chaussée à voie centrale banalisée) est aménagé à Argences, sur la rue Jacques Brel, au sein d'un lotissement.

Ces types d'aménagements pourront être proposés dans le schéma cyclable, tout en respectant les recommandations du CEREMA, afin d'offrir une qualité suffisante pour les cyclistes, et de bénéficier des financements possibles des différents partenaires.

Par ailleurs, il existe deux trottoirs mixtes (piétons / vélos), non réglementaires en France, car un véhicule, y compris un vélo, n'est pas autorisé à circuler sur un trottoir (sauf ceux conduits par des enfants de moins de 12 ans). Ces trottoirs mixtes sont localisés sur un tronçon de la RD 613, à l'est du centre-ville de Cagny, et sur un tronçon de la RD 80, entre la zone commerciale et le centre d'Argences. Ces types d'aménagements sont à éviter dans les liaisons programmées dans le schéma cyclable.

Une bande multifonctionnelle est aménagée sur la RD 613 entre Cagny et Mondeville, mais cette surlargeur n'est pas considérée comme un aménagement cyclable par Val ès Dunes ni par le Département du Calvados. En effet, la route est trop fréquentée, notamment par des poids lourds, pour pouvoir orienter les cyclistes sur cette bande multifonctionnelle.



Itinéraires cyclables

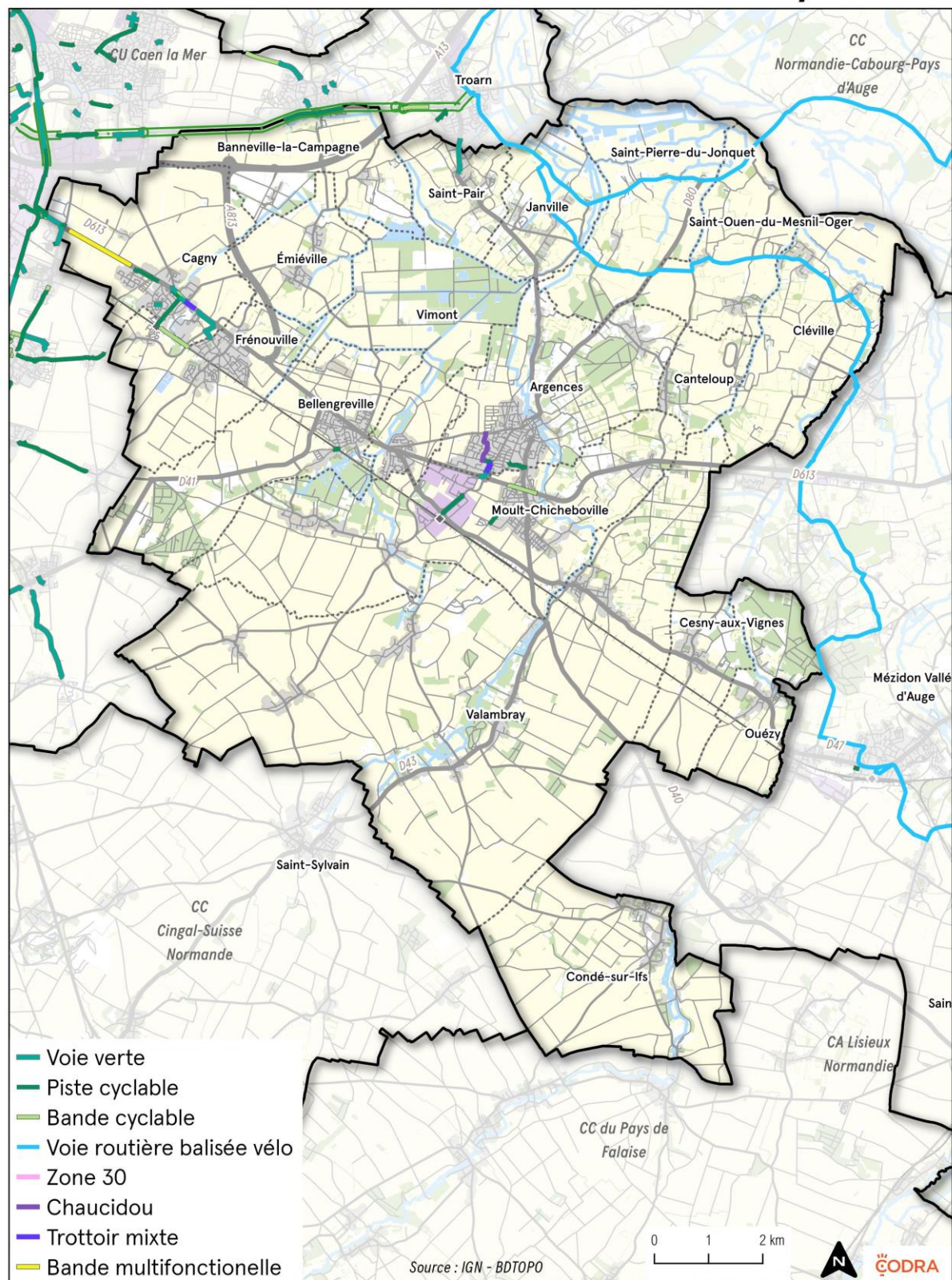


Figure 2. Itinéraires cyclables par type d'aménagement

La cyclabilité de la voirie

Présentation de la méthode

Le relevé des itinéraires pour les vélos est complété par **une analyse qualitative de ces itinéraires** et de l'ensemble des voiries du territoire.

Ce travail qualitatif se base sur une méthodologie développée par CODRA, consistant à analyser le **Niveau de Confort Cyclable (NCC)** ou niveau de « cyclabilité » des aménagements cyclables. Une note est attribuée à chaque segment de voirie, prenant en compte trois critères : le niveau de séparation de l'infrastructure cyclable, le niveau de trafic automobile et la réglementation de la vitesse automobile.

Il permet de disposer d'une connaissance exhaustive du niveau de confort pour les cyclistes de l'ensemble des voiries du territoire. A terme, l'objectif sera que chaque liaison du futur réseau cyclable réponde aux critères des niveaux 1 ou 2.

Pour chaque liaison cyclable, **la note NCC correspond à un type de public** qui se sent à l'aise en pratiquant le vélo sur cet axe. Entre la meilleure note et la pire note, la population susceptible d'emprunter l'itinéraire se réduit progressivement. Seuls les niveaux 1 et 2 de cyclabilité offrent les conditions nécessaires pour accueillir l'ensemble des profils de cyclistes, notamment les cyclistes non expérimentés ou les personnes inquiètes de pratiquer le vélo sur le territoire. Les voies concernées pourront donc attirer les personnes qui ne font pas de vélo aujourd'hui mais qui seraient intéressées par ce mode (cyclistes potentiels).

Présentation des résultats de la cyclabilité

Le confort cyclable est pénalisé par les axes routiers structurants qui supportent un trafic important. La RD 613 présente une cyclabilité très faible, en lien avec l'importance du trafic (notamment par des poids lourds) et avec l'absence d'aménagements cyclables. Elle est perçue comme dangereuse par les cyclistes, qui ne l'empruntent pas, malgré son potentiel pour les liaisons entre les communes ainsi que vers Caen. En milieu urbain, la vitesse des véhicules est réduite, mais le flux reste très pénalisant pour les cyclistes. Le projet de contournement Bellengreville-Vimont sera la route à privilégier pour les voitures, et permettra d'améliorer la cyclabilité sur le tronçon actuel de la RD 613 à Bellengreville et Vimont.

Les autres axes structurants (RD 40, RD 613 entre Argences et l'est du territoire) présente également une cyclabilité faible. En effet, malgré un trafic légèrement inférieur, l'aménagement est également très routier et difficile pour les cyclistes. Toutefois, ces axes présentent un intérêt moins important pour les déplacements à vélo que la RD 613 entre Argences et Caen, car les pôles urbains de l'est sont plus éloignés.

Les voies de liaison intercommunales offrent des conditions relativement défavorables aux cyclistes (RD 37, RD 47, RD 41, RD 43, RD 80). Ces routes supportent un trafic routier plus modéré, mais la vitesse reste élevée et aucun aménagement cyclable ne permet aux cyclistes de s'éloigner du trafic motorisé. Ces voies restent peu cyclables y compris en traversée du pôle de Moulton-Argences, car le flux est important, les rues sont étroites et ne sont dotées d'aucun aménagement cyclable.

En revanche, de nombreuses voies locales offrent de bonnes conditions de déplacements pour les cyclistes (ex : RD 225 A, RD 232). Ces routes peu fréquentées pourraient donc être le support de liaisons cyclables aménagées en voie partagée. La vitesse des véhicules devra néanmoins être réduite pour garantir la sécurité des cyclistes sur ces routes.

L'autoroute est représentée comme présentant une cyclabilité très faible, mais elle n'est pas autorisée aux cyclistes.



Confort cyclable

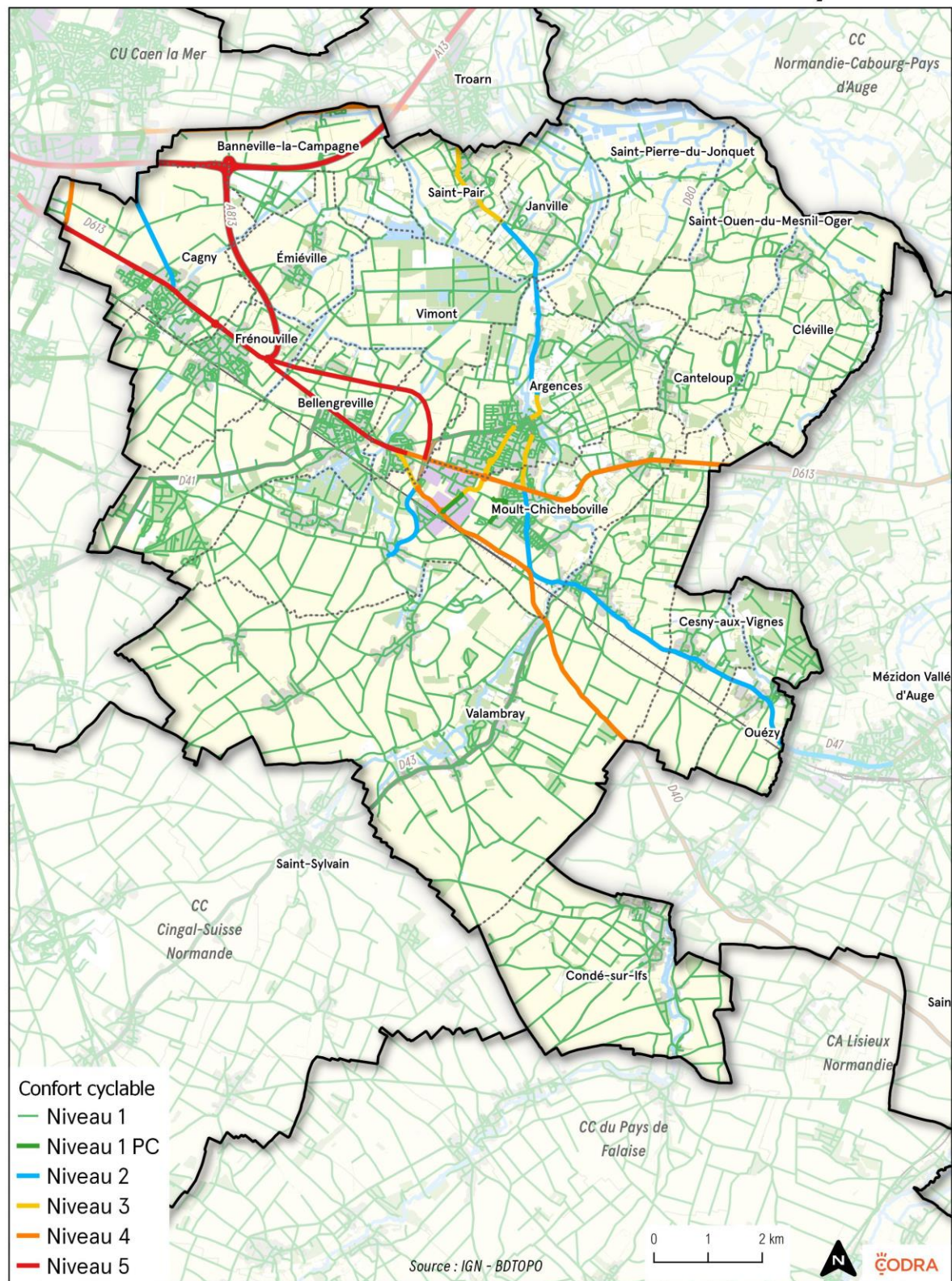


Figure 3. Niveau de confort cyclable

1.2. Potentiel de développement du vélo

Aires d'attractivité

Depuis ou vers les polarités urbaines

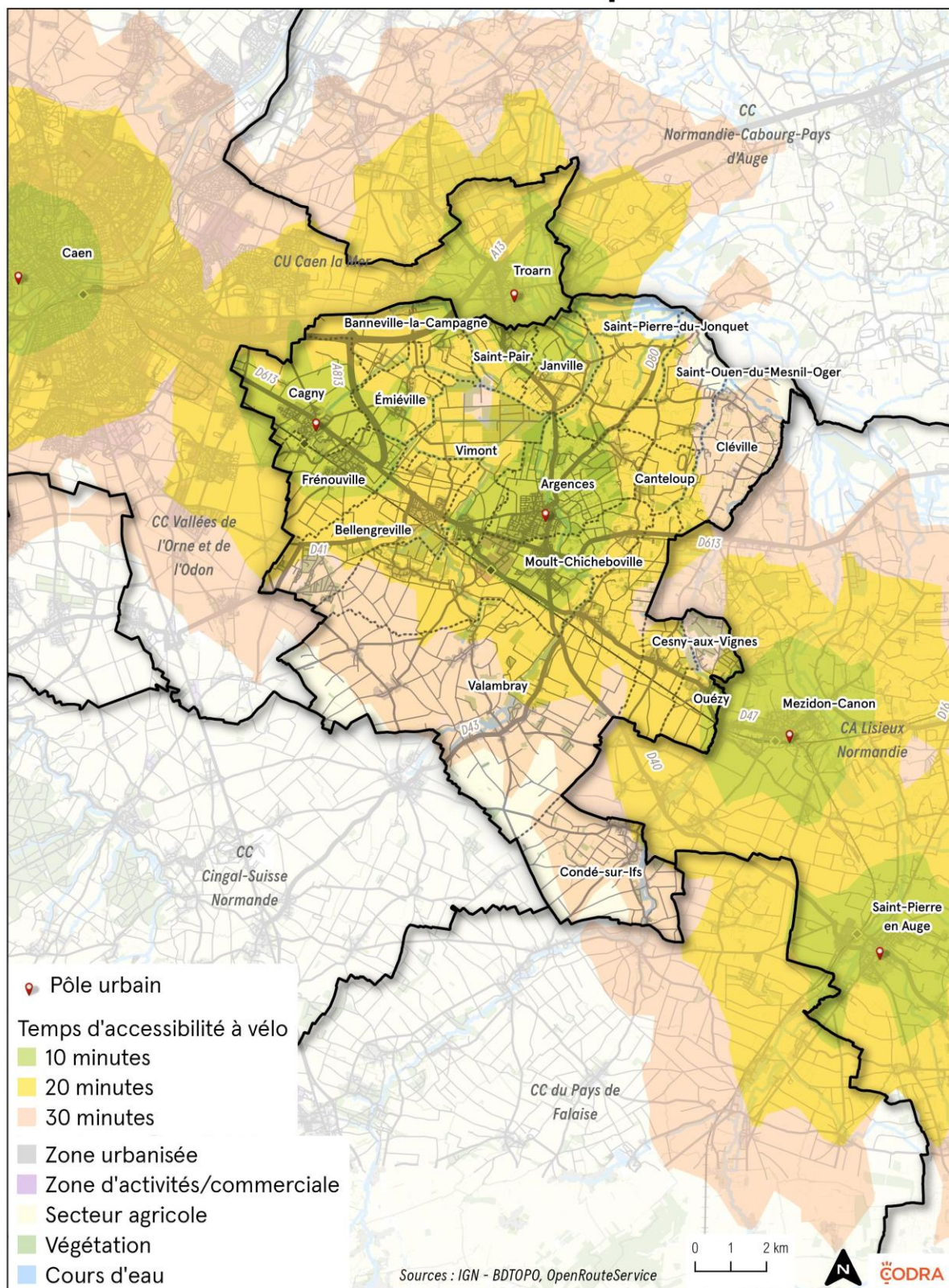
La carte ci-dessous présente les temps de parcours à vélo autour des pôles urbains d'Argences, Cagny, Caen, Troarn, Mézidon-Canon et Saint-Pierre-en-Auge. On remarque que l'ensemble des communes de Val ès Dunes sont situées à moins de 30 minutes à vélo d'un pôle urbain, abritant les principaux équipements et services nécessaires à la vie quotidienne. La plupart des communes sont même situées à moins de 20 minutes d'Argences ou de Cagny (sauf Condé-sur-Ifs et Cléville). Ainsi, les temps de parcours à vélo vers les pôles urbains restent très souvent faibles, ce qui confère à Val ès Dunes un fort potentiel de développement de la pratique cyclable. Cette situation est notamment due à la place centrale occupée par les pôles urbains de Moulton-Argences et de Frénoville-Cagny, ainsi que par la taille humaine du territoire (18 communes).

Les communes de Saint-Pair et Janville sont plus proches du pôle extérieur de Troarn que d'Argences, tandis que Ouézy et Cesny-aux-Vignes sont plus proches de Mézidon-Canon. Condé-sur-Ifs est quant à elle plus proche de Saint-Pierre-en-Auge et de Mézidon-Canon que d'Argences.

La présence de pôles urbains à moins de 30 minutes à vélo pour l'ensemble des communes présente un potentiel pour de nombreux déplacements utilitaires, notamment pour les motifs scolaires ou les achats. Le motif de déplacement domicile-travail est plus contraint, car si les pôles urbains locaux concentrent effectivement des emplois, une grande partie des actifs ne travaillent pas dans le pôle le plus proche de leur domicile, mais dans un pôle extérieur au territoire.



Aires d'accessibilité des polarités urbaines



Depuis ou vers les pôles d'échanges

Cette carte montre les temps de parcours à vélo depuis les deux gares du territoire, situées à Cagny et à Moulton-Chicheboville, sur la ligne Cherbourg – Caen – Paris. On remarque que la majorité des communes se situe à moins de 30 minutes à vélo de l'une des deux gares de Val ès Dunes. De plus, les secteurs les plus denses du territoire sont également les plus proches des gares, ce qui confère à Val ès Dunes un potentiel d'intermodalité très important. Seule la commune de Cléville est située à plus de 30 minutes à vélo d'une gare.

Les habitants de Ouézy et Cesny-aux-Vignes fréquentent davantage la gare de Mézidon-Canon, plus proche de leur domicile que Moulton-Argences. Les habitants de Condé-sur-Ifs fréquentent quant à eux les gares de Mézidon-Canon et de Saint-Pierre-en-Auge.

Au regard de cette analyse, cartographique, ainsi que des pratiques quotidiennes des habitants, fortement tournées vers Caen, le potentiel de développement de l'intermodalité vélo – train est considérable.



Aires d'accessibilité des pôles d'échanges

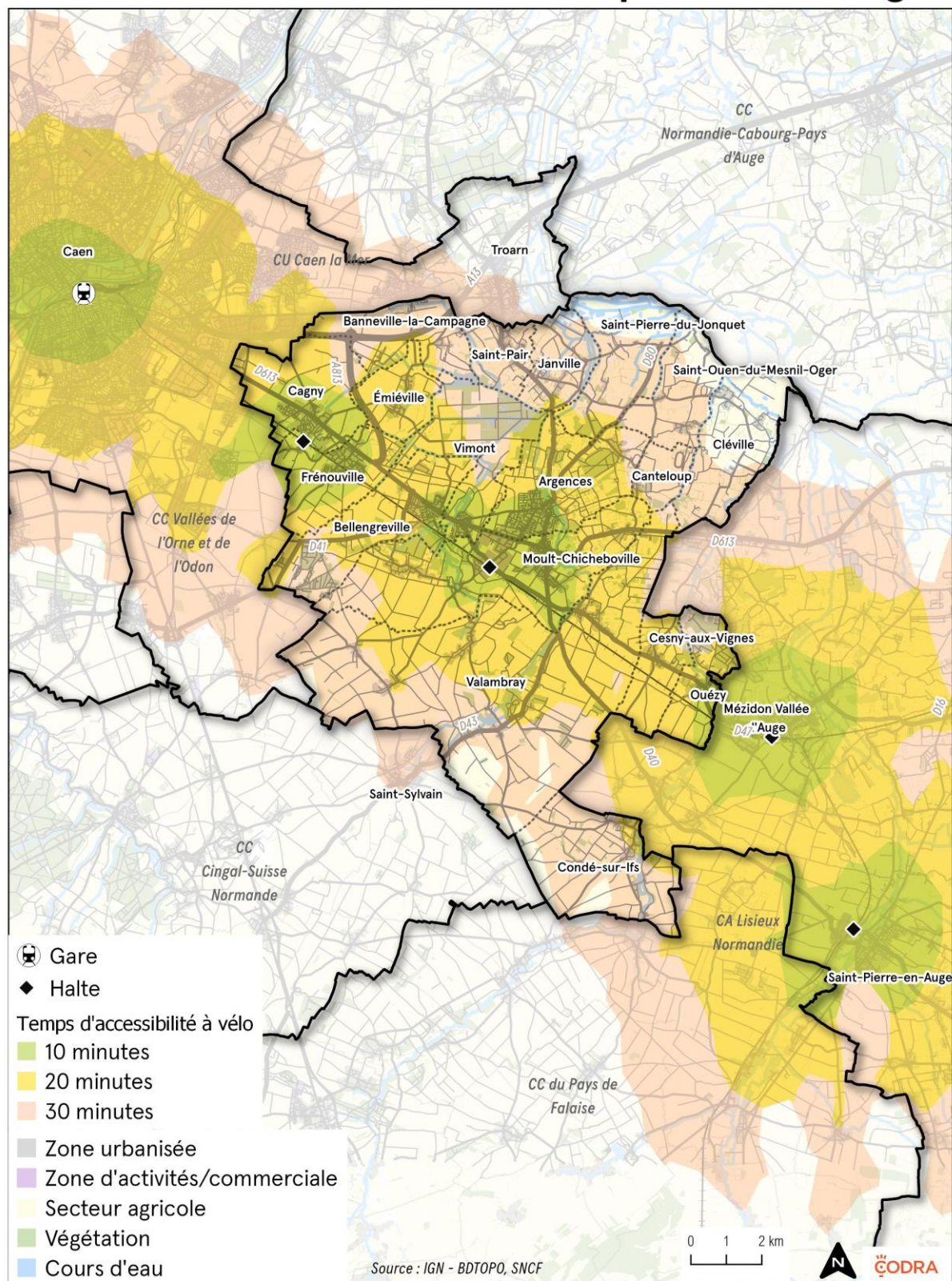


Figure 5. Accessibilité des pôles d'échanges multimodaux à vélo

Depuis ou vers les établissements scolaires

Cette carte montre les temps de parcours à vélo depuis les établissements scolaires du second degré. On remarque que l'ensemble des communes de Val ès Dunes sont situées à moins de 30 minutes d'un établissement d'enseignement secondaire. Toutefois, la carte scolaire contraint les déplacements domicile-études, notamment pour les établissements du second degré, et les élèves ne fréquentent pas toujours l'établissement le plus proche de leur domicile.

Val ès Dunes compte un seul établissement du second degré, le collège Jean Castel, à Argences. Cet établissement est fréquenté par une grande partie des élèves de Val ès Dunes. Plusieurs collèges sont situés à proximité directe de Val ès Dunes (Troarn, Mézidon-Canon, Saint-Pierre-sur-Dives, Mondeville...), desservant les élèves de certaines communes de Val ès Dunes, en particulier Janville, Saint-Pair, Banneville-la-Campagne, Ouézy, Condé-sur-Ifs, Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger...

Les lycées et les établissements d'enseignement supérieur sont concentrés à Caen, et sont donc situés à plus de 30 minutes à vélo (sauf depuis Cagny). Les lycéens de Val ès Dunes pourraient se rendre à leur établissement à Caen en se rabattant à vélo vers la gare la plus proche, et terminer le trajet grâce à pied ou en transports collectifs.

Les élèves du secondaire représentent un public cible important dans le schéma cyclable, car le vélo pourrait être un moyen de répondre à leurs besoins quotidiens (au regard des distances faibles), tout en améliorant leur autonomie. De plus, l'habitude de se déplacer à vélo depuis le collège pourrait inscrire cette pratique sur la durée, et se prolonger à l'âge adulte. Toutefois, les liaisons cyclables desservant les établissements scolaires restent à développer, notamment sur l'axe Cagny – Bellengreville – Vimont – Argences. Ces liaisons devront être particulièrement sécurisés pour que les parents autorisent leurs enfants circuler seuls à vélo.

Les écoles primaires sont présentes dans la plupart des communes de Val ès Dunes, mais les élèves sont encore peu autonomes, et ne se déplacent pas seuls. Il est envisageable de les inciter à se rendre à l'école à vélo, mais le cas échéant, ils doivent être encadrés par leurs parents. Il est également envisageable de développer des lignes de « vélobus » (ramassage scolaire à vélo sur de courtes distances), à condition que certains parents d'élèves (ou un membre de l'équipe pédagogique) soient volontaires pour l'encadrement. Si ce n'est pas le cas, un agent communautaire ou communal pourrait être chargé de cet accompagnement.



Aires d'accessibilité des établissements scolaires

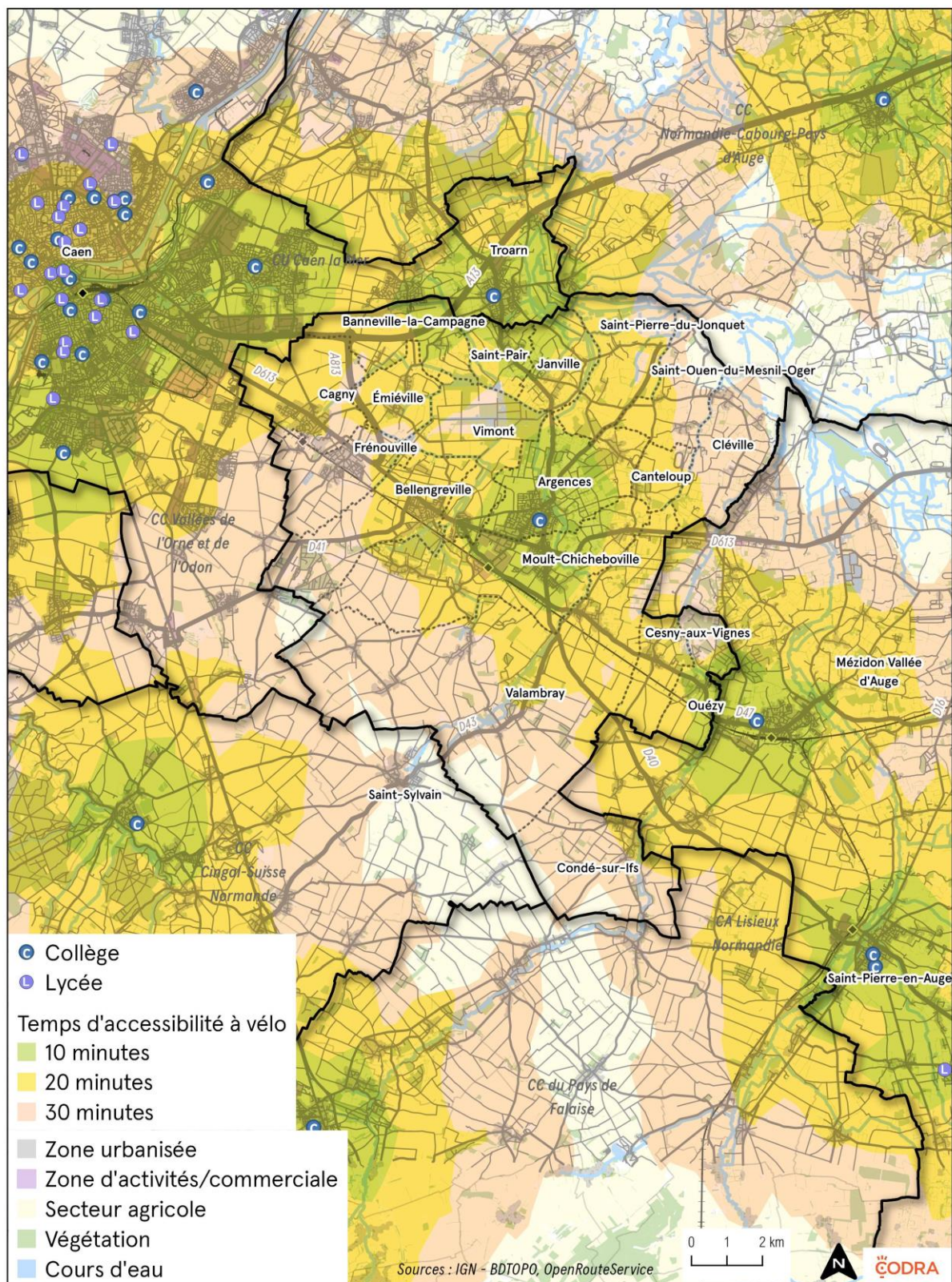


Figure 6. Accessibilité des établissements scolaires à vélo

Axes de demande cyclable

Les axes de demande ont été élaborés en synthétisant la carte des flux utilitaires cumulés. L'objectif est de canaliser plusieurs déplacements intercommunaux sur un seul axe, dans la mesure du possible. Les axes ainsi obtenus ont été hiérarchisés en fonction de l'importance des flux cumulés concernés.

On observe un axe au potentiel très élevé entre Argences et Caen, car fréquenté par un grand nombre d'usagers. L'axe Argences – Caen est décomposé en plusieurs sous-axes, démontrant que les besoins ne suivent pas nécessairement l'intégralité de l'axe, mais parfois seulement un tronçon (ex : entre Moulton-Argences et Frénoville). Cet axe sert également à relier entre eux les deux pôles urbains de Moulton-Argences et de Frénoville-Cagny.

Les deux pôles urbains principaux de Val ès Dunes étant composés de deux communes chacun, on observe un très fort besoin de liaisons entre chacune d'entre elles (au sein d'un même pôle urbain). Ces liaisons semblent d'autant plus importantes que les distances sont particulièrement courtes et le contexte est urbain.

Plusieurs axes de rabattement aux potentiels variables convergent vers les deux pôles urbains et les gares, ainsi que vers Troarn (ex : Valambray – Moulton, Cléville – Argences...). La liaison Cléville – Argences répond également aux besoins entre Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger et Canteloup.

Deux axes permettent de relier chaque pôle à celui de Troarn, ce qui permet également de desservir les communes situées au nord de Val ès Dunes (Emiéville, Banneville-la-Campagne, Janville, Saint-Pair). Un axe permet de relier Moulton au pôle urbain de Mézidon-Canon en desservant Airant (Valambray), Ouézy et Cesny-aux-Vignes. La liaison entre Ouézy et Cesny-aux-Vignes présente un potentiel limité en termes de déplacements domicile-travail et domicile-études, mais un potentiel très fort en termes touristiques (accès au Domaine de Ouézy). Quant à la liaison entre Ouézy et Mézidon-Canon, elle répond notamment à un besoin de rabattement vers la gare de Mézidon. Cette liaison est prévue dans le schéma cyclable de la C.A. Lisieux Normandie.

Certaines liaisons visent à desservir les communes moins peuplées, et présentent un potentiel plus réduit. C'est le cas pour les communes de Saint-Pierre-du-Jonquet et Condé-sur-Ifs, qui sont isolées. Toutefois, ces deux communes devraient bénéficier d'une liaison cyclable, afin de mailler l'ensemble des communes de Val ès Dunes par le futur réseau cyclable intercommunal.

Plusieurs liaisons desservent l'extérieur de Val ès Dunes (en plus de Mézidon-Canon et Troarn) :

- Condé-sur-Ifs - Saint-Pierre-sur-Dives
- Valambray - Saint-Sylvain
- Frénoville – Soliers (en collaboration avec Caen la Mer)
- Cagny – Démouville



Axes de demande

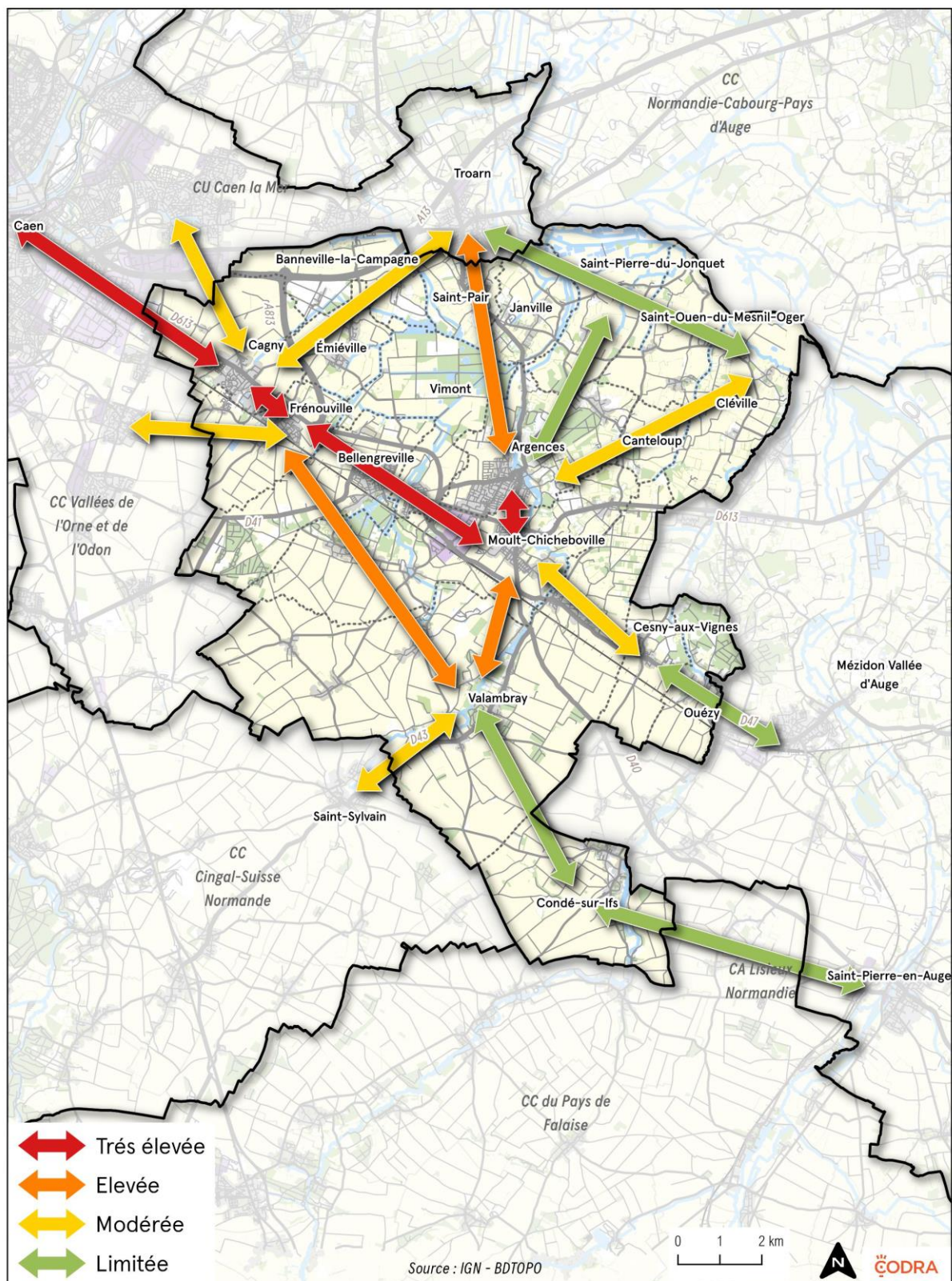


Figure 7. Axes de demande cyclable

Evolution des parts modales

Afin de déterminer le potentiel de développement de la pratique du vélo sur le territoire de Val ès Dunes, nous nous concentrons sur les déplacements domicile-travail, pour lesquels les modes utilisés sont connus grâce aux données du recensement de l'INSEE :

	Total	De moins de 10 km
Déplacements domicile-travail réalisés par les habitants	9 767	4 515
Part correspondante	100%	46%

Figure 8. Part des déplacements de moins de 10 km

Parmi les personnes résidant sur le territoire et possédant un emploi, une très grande partie (79%) effectue un trajet de moins de 10 km pour se rendre sur son lieu de travail. A ce jour, 3,7% des déplacements de moins de 10 km sont effectués à vélo, tandis que 1,8% des déplacements (toutes distances confondus) sont effectués à vélo.

Deux hypothèses sont établies pour le report modal des déplacements courte distance vers le vélo :

- Hypothèse basse : 10% des déplacements domicile-travail de courte distance (inférieurs à 10 km) sont réalisés à vélo, ce qui mène la part modale du vélo à 4,7% de l'ensemble des déplacements domicile-travail effectués
- Hypothèse haute : 15% des déplacements domicile-travail de courte distance (inférieurs à 10 km) sont réalisés à vélo, ce qui mène la part modale de ce mode à 7,0% de l'ensemble des déplacements domicile-travail effectués

	Nombre de déplacements réalisés à vélo selon l'hypothèse retenue	
Hypothèses établies pour les déplacements de courte distance	10%	15%
Nombre de déplacements domicile-travail à vélo	451	677
Part modale pour l'ensemble des déplacements domicile-travail	4,7%	7,0%

Figure 9. Hypothèses d'évolution du nombre de déplacements à vélo

Situation actuelle :



1,8 %

Déplacements de
moins de 10 km :

3,7 %

En 2030 :

4,7 % à 7,0 %



Hypothèses pour les
déplacements inférieurs à 10 km :

10 % à 15 %

Figure 10. Hypothèses d'évolution de la part modale du vélo

Les profils d'utilisateurs du vélo

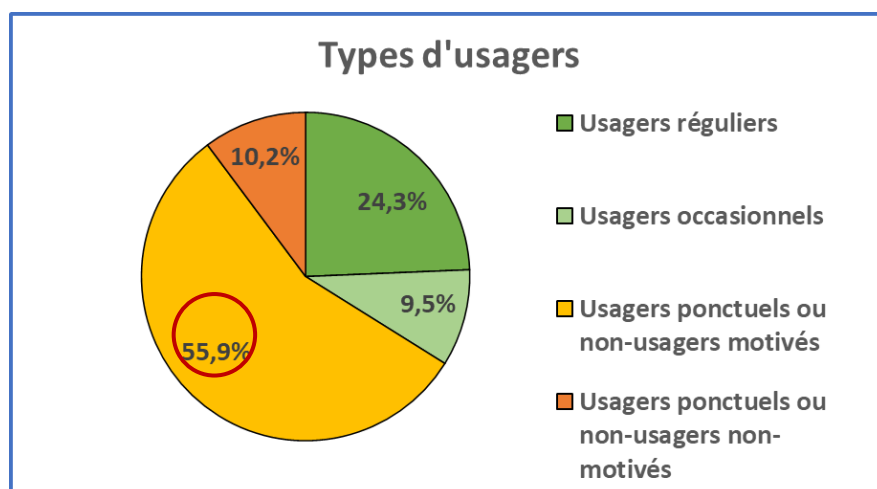


Figure 11. Profils d'utilisateurs du vélo

L'enquête réalisée dans cette démarche a permis d'établir des profils d'usagers en fonction de leur fréquence d'usage du vélo et de leur souhait d'utiliser davantage le vélo.

Ainsi, les répondants qui déclarent utiliser le vélo au moins une fois par semaine sont considérés comme des usagers réguliers, un public d'ores et déjà convaincu, et qui souhaite surtout améliorer les conditions de la pratique. Ces « pionniers » sont le moteur de l'évolution des pratiques de mobilité à l'échelle de Val à Dunes, et représentent 24% des répondants.

Les répondants qui déclarent utiliser le vélo au moins une fois par mois sont considérés comme des usagers occasionnels. Ces 9,5% des répondants seront certainement les premiers à utiliser plus souvent le vélo lorsque les conditions de la pratique s'amélioreront.

Les répondants qui déclarent ne jamais utiliser le vélo (ou seulement de manière saisonnière ou ponctuelle) mais souhaiteraient le faire davantage, sont considérés comme des « non-usagers motivés » (ou « usagers ponctuels motivés »). **Ce public représente la cible du schéma cyclable.** Il s'agit de personnes qui ne sont pas visibles sur les routes actuellement, mais qui forment une demande latente, prête à utiliser le vélo si les conditions s'améliorent. Ce public est particulièrement important, avec 56% des répondants à l'enquête. Il est réaliste d'envisager que ce public effectuera certains trajets du quotidien à vélo lorsque les freins à la pratique seront levés, lors de la mise en œuvre du schéma.

Enfin, les personnes qui déclarent ne pas utiliser le vélo (ou de manière saisonnière ou ponctuelle), et ne souhaitent pas le faire davantage sont considérés comme des « non-usagers non-motivés ». Ce public ne sera a priori pas immédiatement touché par la mise en œuvre du schéma cyclable, car il ne souhaite pas se déplacer à vélo, pour des raisons diverses. Toutefois, ce public représente une faible part, avec seulement 10% des répondants. Certaines de ces personnes pourront éventuellement se mettre au vélo à l'avenir, lorsque la pratique sera plus développée sur le territoire.

Ainsi, on constate que 90% des répondants pratiquent déjà le vélo ou souhaitent pratiquer davantage, ce qui représente un potentiel très important de développement de la pratique cyclable.

1.3. Synthèse et enjeux

Les atouts et les faiblesses du territoire pour la pratique du vélo

Atouts	Faiblesses
La présence de deux pôles urbains locaux sur le territoire	Peu d'aménagements cyclables existants
La proximité de Caen, pôle urbain régional	Aucun itinéraire cyclable structurant à l'échelle régionale
La présence de deux gares, Frénuville et Moul-Argences	Une forte dépendance à la voiture
Un relief peu marqué	Une desserte ferroviaire relativement faible
Des routes secondaires présentant de bonnes conditions pour les cyclistes	Un trafic routier concentré sur un axe et des coupures routières importantes
La prise des compétences mobilités et voirie par Val ès Dunes	

Les principaux enjeux identifiés

- Maîtriser l'usage de la voiture individuelle en favorisant le report vers le vélo
- Généraliser l'usage de la mobilité active pour les déplacements courts
- Sécuriser les déplacements à vélo pour les trajets quotidiens
- Améliorer les conditions de rabattement vers les pôles urbains (Argences, Frénuville-Cagny, Caen...)
- Faciliter le rabattement à vélo vers les gares et l'intermodalité vélo-train
- Garantir les connexions cyclables avec le réseau structurant du Département
- Proposer des services aux cyclistes (réparation, entretien, location, aides à l'achat de VAE...)
- Sensibiliser les automobilistes au partage de la voirie
- Communiquer sur les bienfaits de la pratique du vélo

2. LEGISLATION ET DOCUMENTS DE CADRAGE

La volonté de développer l'usage du vélo est actée à tous les niveaux de gouvernance du territoire. Elle fait l'objet de réflexions à chacune des échelles géographiques concernées, à la fois sur les objectifs à atteindre et sur les moyens à mettre en œuvre, afin qu'elle soit concrétisée à court ou moyen terme.

Le schéma cyclable doit à la fois préciser les objectifs et les moyens à mettre en œuvre au sein du territoire de Val ès Dunes, et être construit de manière à s'inscrire dans un contexte territorial plus global.

Ainsi, il est déterminant d'intégrer à la conception du schéma cyclable l'ensemble des stratégies en matière de développement des modes actifs prises par les différentes collectivités du territoire.

2.1. Plan Vélo National

Dans le but de développer les modes actifs et d'atteindre une part modale du vélo de 9% en 2024, le Gouvernement a présenté en 2018 le Plan Vélo. Ce plan est structuré en 4 axes :

- Axe 1 – Sécurité : développer les aménagements cyclables et améliorer la sécurité routière
- Axe 2 – Sûreté : mieux lutter contre le vol
- Axe 3 – Créer un cadre incitatif reconnaissant pleinement l'usage du vélo comme un mode de transport vertueux
- Axe 4 – Développer une culture vélo

Sécurité : développer les aménagements cyclables et améliorer la sécurité routière

La sécurité des cyclistes passe par le développement d'aménagements tels que les pistes cyclables, les zones de circulation apaisée, la généralisation des double-sens cyclables sur l'ensemble de la voirie urbaine en agglomération (pour une vitesse maximale de 50km/h), ou encore par la réalisation de sas à vélo au niveau des carrefours à feux. L'assouplissement de la définition de « voie verte » (pour permettre la cohabitation des usagers avec les véhicules des gestionnaires du domaine public) renforcera le maillage du territoire. Le Plan Vélo prévoit également l'autorisation du port pour les cyclistes de dispositifs d'éclairage non éblouissants.

La visibilité au niveau des passages piétons sera quant à elle renforcée par l'interdiction du stationnement automobile sur la chaussée 5 m en amont d'un passage piéton. Seuls des stationnements vélo pourront être aménagés sur cet espace.

Le Plan Vélo vise également la prescription pour les poids lourds d'équipements spécifiques de détection et d'avertissement de la présence d'usagers vulnérables.

Un fonds national Mobilités Actives d'un montant de 350 millions d'euros sera créé afin de soutenir les projets de création d'axes cyclables structurants et ciblera les discontinuités d'itinéraires. Les territoires pourront anticiper la mise en œuvre de ce fonds national au travers de l'appel à projets « Vélo et territoire » de l'ADEME.

Enfin, la dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) à destination des collectivités permettra de « développer des services de transport de proximité durable ». Ainsi, 500 millions d'euros seront consacrés aux enjeux de mobilités et pourront financer les aménagements le développement des mobilités actives en lien notamment avec l'intermodalité.

Sûreté : mieux lutter contre le vol

Afin de lutter contre le vol, le marquage des vélos sera généralisé.

Par ailleurs, le développement des stationnements vélo sécurisés au niveau des gares et pôles d'échange fait partie des mesures du plan vélo. Le décret N°2021-741 du 8 juin 2021 liste les 1 000 gares qui devront être équipées d'ici 2024. Le nombre minimal de places de stationnement sécurisé pour les vélos est fixé à 10 pour la gare d'Ecommoy.

Un guide relatif au déploiement du stationnement vélo en gare est proposé par le ministère de la transition écologique, en lien avec les associations de promotion du vélo et les associations de collectivités.

Le stationnements vélos dans les bâtiments (habitations ou bureaux) est prescrite par le Code de la Construction et de l'Habitation en fonction du type de bâtiment. L'aménagement de stationnements vélos deviendra obligatoire dans le cas de travaux sur des bâtiments existants disposant d'un parc de stationnement automobile. Un guide précisera les normes de stationnements sur les espaces privés, publics et dans les bâtiments neufs ou existants.

Par ailleurs, un accompagnement technique et financier pour l'aménagement de stationnements sécurisés est permis au travers des programmes CEE « Espace multimodal augmenté » et « Alvéole + » portés respectivement par la SNCF et la FUB (Fédération française des Usagers de la Bicyclette).

Créer un cadre incitatif reconnaissant pleinement l'usage du vélo comme un mode de transport vertueux

L'état met en place deux aides à l'achat (cumulables) :

- Le bonus écologique « VAE » : 200 € maximum d'aide pour l'achat d'un VAE neuf (accordée sous condition de revenu, aux personnes ayant bénéficié d'une aide similaire accordée par une collectivité locale). L'achat de vélo cargo, de remorque électrique pour vélo, ou d'un vélo adapté aux situations de handicap peut également être subventionné jusqu'à 1 000 €.
- La prime à la conversion : 1 500 € maximum d'aide pour l'achat d'un VAE neuf ou d'occasion, en échange de la mise au rebut d'un vieux véhicule motorisé. Dans le cas d'une zone à faibles émissions, une surprime équivalente à l'éventuelle aide versée par la collectivité est accordée par l'Etat (dans la limite de 1 000 €).

La loi LOM met en place le forfait mobilités durables, permettant aux employeurs du privé de prendre en charge les frais de déplacement de leurs salariés dans le cadre des trajets domicile-travail effectués à vélo, en covoiturage ou autre service de mobilité partagée. Pour les employés du secteur privé, cette prise en charge peut s'élever jusqu'à 600 € par an et par salarié. Dans le secteur public, le forfait mobilités durables s'élève à 200 € par an et par agent pour les déplacements à vélo ou en covoiturage.

Par ailleurs, les entreprises mettant à disposition de leurs salariés une flotte de vélos (gratuitement et dans le cadre des déplacements domicile-travail) peuvent bénéficier d'une réduction d'impôts (dans la limite de 25% des frais engagés pour l'achat ou l'entretien de la flotte de vélos classiques ou à assistance électrique).

Enfin, est prise en compte l'intermodalité entre le vélo et :

- Le train : la loi LOM oblige l'aménagement d'au moins 8 emplacements dédiés à l'emport de vélos non-démontés (depuis mars 2021, pour les trains neufs et rénovés affectés au transport de voyageurs)
- Les autocars : la loi LOM oblige la possibilité d'emport d'au moins 5 vélos non-démontés (depuis juillet 2021, pour les autocars neufs utilisés pour des services réguliers de transports public routier de personnes, à l'exception des services urbains).

Développer une culture vélo

Le programme « Savoir rouler à vélo » propose une formation encadrée de 10 heures à destination des enfants âgés de 6 à 11 ans. L'objectif est que tout enfant entrant au collège sache pratiquer le vélo en autonomie dans les conditions réelles de circulation.

Enfin, depuis 2021, est instaurée la fête nationale « Mai à vélo », l'objectif étant entre-autre de faire découvrir le vélo au grand public sous toutes ses formes, en fédérant notamment les fêtes déjà existantes.

2.2. Politique régionale

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Approuvé par le préfet de la Région Normande en juillet 2019, le SRADDET est un document à la fois prospectif, fixant des objectifs de moyen et long termes, et prescriptif, s'imposant en particulier aux SCOT, dont celui de Caen Métropole, dont fait partie Val ès Dunes.

L'un des objectifs du SRADDET est de « conforter le maillage du territoire pour répondre aux besoins des habitants ». Pour ce faire, il préconise notamment « d'améliorer l'offre en mobilité et de créer les conditions d'une intermodalité efficace ».

Ce grand objectif se décline en trois sous-objectifs, dont deux concernent en tout ou partie les modes actifs : améliorer l'offre de mobilité (objectif 42) et créer les conditions d'une intermodalité efficace (objectif 43).

Dans le cadre de l'objectif 43, le SRADDET rappelle que pour permettre aux modes actifs d'assurer un rôle majeur dans les déplacements, il est important de :

- Sécuriser et aménager les cheminements cyclables et piétons : continuités, largeurs...,
- Intégrer les véloroutes et pistes cyclables à vocation touristique ou de loisir dans le périmètre des transports du quotidien (Val ès Dunes n'est pas concerné par les itinéraires structurants) tout en promouvant la réalisation d'itinéraires cyclables de proximité,
- Favoriser le vélo dans les politiques de mobilités,
- Mettre en place des mesures d'accompagnement comme les campagnes de communication régionale en même temps que la "Journée sans voiture" au niveau national,
- Mettre en place des modalités de suivi comme les enquêtes annuelles de mobilité sur différents types de territoires (urbains, périurbains, ruraux),
- Développer des réseaux de transport et de communication éco-responsable, durables et performants en se basant sur les réseaux préexistants.

Par ailleurs, la carte de synthèse du SRADDET n'identifie pas directement le territoire de Val ès Dunes comme un territoire à enjeux. Il se situe néanmoins à proximité immédiate de Caen, faisant partie du Tripôle Métropolitain Caen-Rouen-Le Havre, fortement porteur d'enjeux à l'échelle régionale.

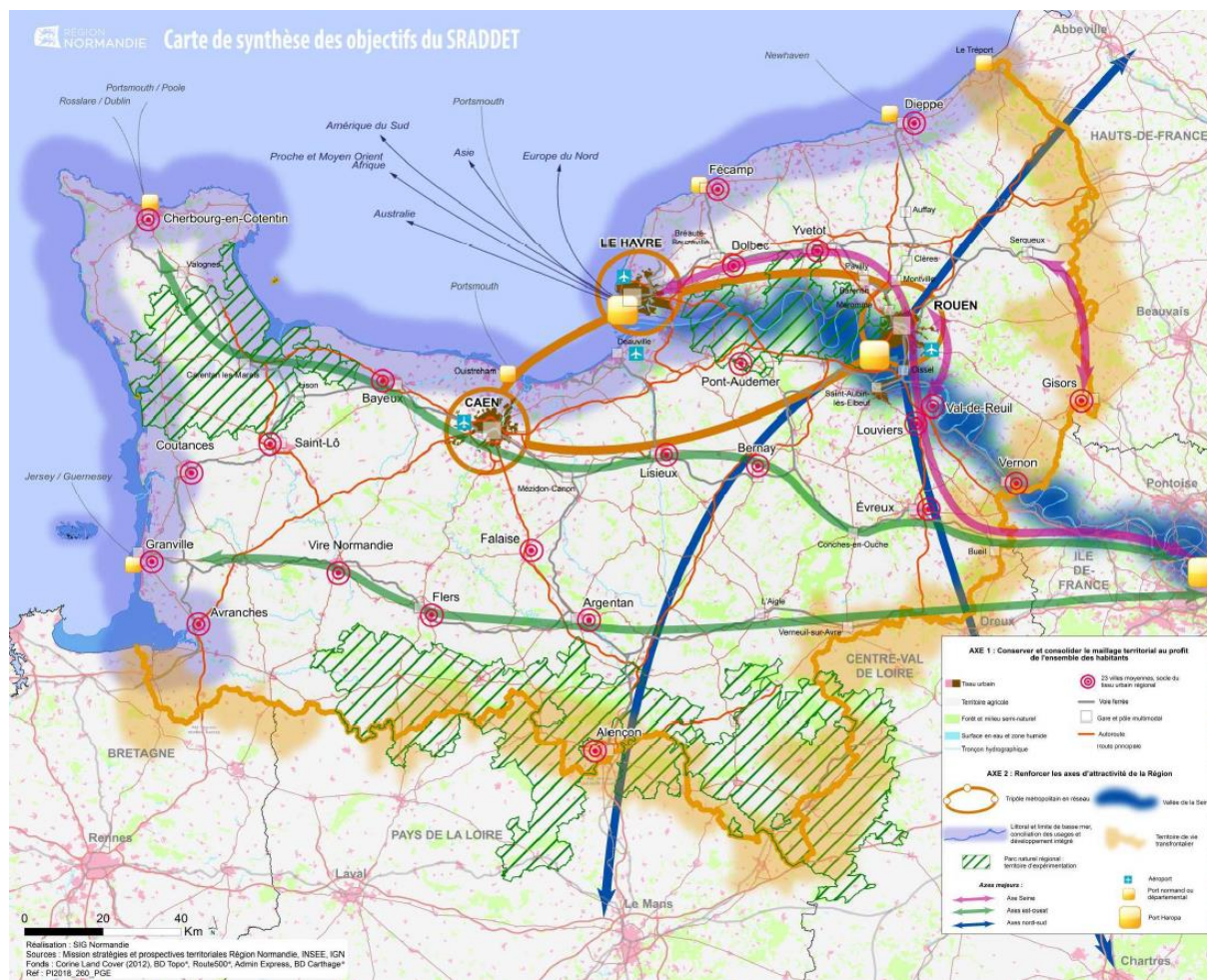


Figure 12. Synthèse des objectifs du SRADET (Source : Région Normandie, Agence d'urbanisme de Rouen et des boucles de Seine et Eure)

2.3. Politique départementale

Plan vélo du Déplacement du Calvados (2019)

Le Plan Vélo Départemental du Calvados, approuvé en 2019, fait suite au premier plan vélo de 2014. Ce document a pour objectif de développer la pratique du vélo aussi bien pour les motifs utilitaires que pour les usages liés aux loisirs et au tourisme, en offrant les conditions nécessaires à ce développement, à la fois au travers des itinéraires cyclables et la promotion du vélo sur le territoire. Les deux priorités de ce document consistent à finaliser les grands itinéraires régionaux/départementaux (ex : Seine à Vélo, Vélo Francette...) et à apporter des améliorations aux itinéraires aménagés depuis 2004 (ex : mettre en place des sites propres, résorber les points durs...).

Le Plan Vélo Départemental vise aussi à desservir les espaces naturels sensibles par des itinéraires cyclables. A terme, un réseau cyclable reliant ces différentes espaces pourra être proposé (circuits de visite des espaces naturels). Le Département a programmé 17 boucles touristiques d'intérêt départemental (itinéraires de loisirs pour découvrir le territoire).

Les autres volets du plan vélo départemental concernent la création d'emplacements de stationnement vélo (arceaux, boxes, consignes) et de services destinés aux cyclistes (tables de pique-nique, points d'eau, toilettes...).

Il est à noter que le plan tourisme du département pour la période 2017 - 2022, construit autour de quatre univers thématiques, en consacre un entier au vélo.

Les grands itinéraires

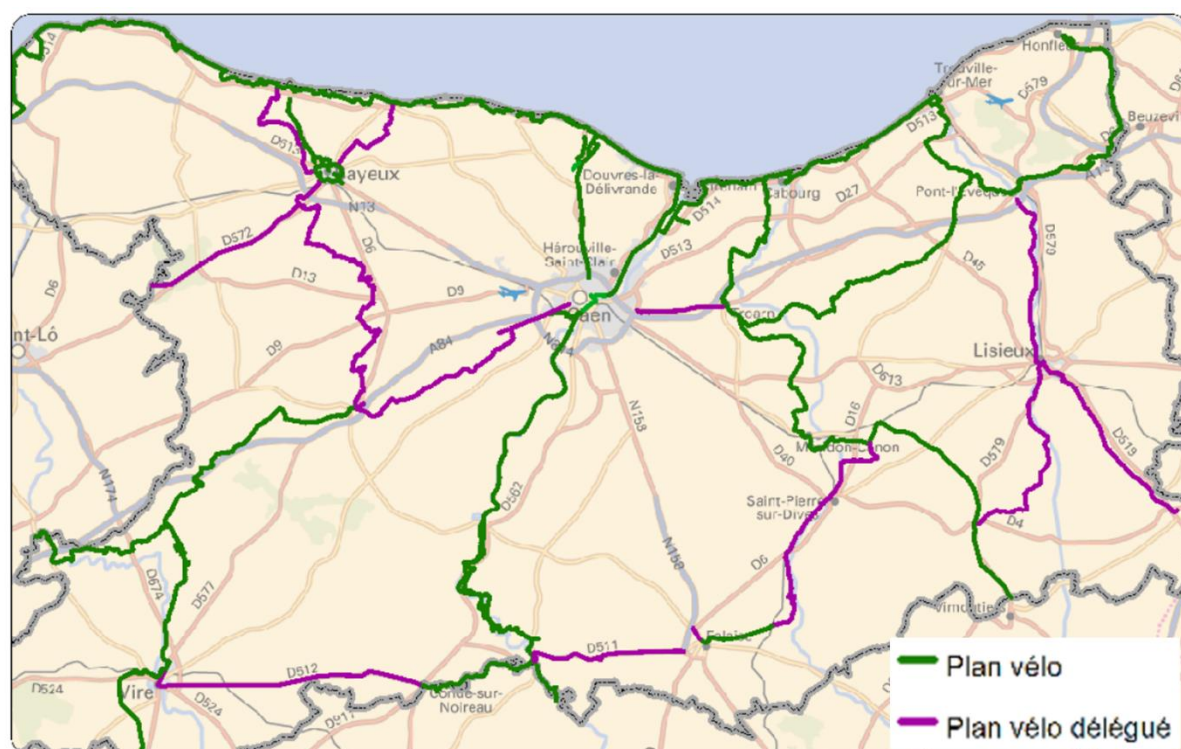


Figure 13. Les itinéraires selon leur maîtrise d'ouvrage (Source : Plan Calvados destination vélo 2025)

Comme le montre la carte ci-dessus, il existe des itinéraires cyclables structurants desservant le territoire de Val ès Dunes. La véloroute de la Vallée de la Vie relie Cabourg, Mézidon, Livarot et Vimoutiers. Sur le territoire de Val ès Dunes, elle dessert les communes de Saint-Pair, Janville, Saint-Pierre-du-Jonquet, Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger et Cléville. Elle propose un linéaire jalonné, en voie partagée avec la circulation routière (voie routière balisée pour les vélos), sur la RD 78, les chemins de Bonnement et de Rupierre, la RD 231, la RD 138 et le chemin du Bas de Cléville. Puis l'itinéraire quitte le territoire, mais reste à proximité immédiate de celui-ci, en direction de Mézidon-Canon.

Le deuxième axe à mentionner est la véloroute Troarn - Pont-Evêque, desservant Janville, Saint-Pierre-du-Jonquet et Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger. Cet axe prend la forme d'une voie partagée et balisée, empruntant la RD 78, puis quittant le territoire vers Hotot-en-Auge.

Par ailleurs, un des itinéraires projetés dans le Plan Vélo dessert les abords immédiats de Val ès Dunes. Il relie Caen et Troarn (au nord de Val ès Dunes). Son tracé précis et son aménagement ne sont pas encore connus. Cet itinéraire dispose d'une maîtrise d'ouvrage déléguée, ce qui signifie qu'il sera portée directement par les collectivités locales, avec la participation du Département. A ce jour, aucun itinéraire ne permet de connecter les communes de Val ès Dunes à ce futur itinéraire structurant, mais celui-ci pourra être programmé dans le schéma cyclable de Val ès Dunes (le cas échéant).



Figure 14. Avancement et programmation du Plan vélo départemental au 1er janvier 2018 (Source : Plan Calvados - Destination vélo 2025)

Modalités de financement du département

Liaisons utilitaires

Le Département apporte une contribution financière aux itinéraires cyclables figurant dans le Plan Vélo, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage du projet, dans le cadre du contrat de territoire passé avec les collectivités locales. Le taux de subvention est de 40% de la dépense éligible. Une enveloppe budgétaire est définie dans le contrat de territoire pour une période de 5 ans, intégrant l'ensemble des contributions du Département (pour toutes les thématiques, y compris le vélo). L'affectation d'une partie de cette enveloppe à des projets cyclables dépend donc des priorités établies par la collectivité locale. Toutefois, à ce jour, aucun itinéraire en projet du Plan Vélo du Département ne dessert le territoire de Val ès Dunes, donc aucun financement départemental ne sera possible dans ce cadre. Cela pourrait changer si le Département révisé son plan vélo et intègre des itinéraires desservant Val ès Dunes, notamment des itinéraires programmés dans le présent schéma cyclable.

En dehors des itinéraires prévus par son Plan Vélo, le Département peut participer au financement d'aménagements cyclables permettant la desserte d'un service public, de commerces ou de points d'intérêts naturels depuis une zone d'habitat. Ces itinéraires devront être inscrits dans un schéma directeur de planification des aménagements « circulations douces » sur le territoire (Plan local d'urbanisme, Plan de déplacement urbain, schéma directeur cyclable, etc.). L'aide financière pour les aménagements inscrits à un schéma directeur cyclable local représente 20% du montant HT des travaux. Cette aide peut être majorée à 30% si le projet s'inscrit dans une démarche de sécurisation de l'ensemble des accès à un collège.

Un contrat de territoire a été signé entre le Département et les collectivités locales, disposant d'une enveloppe totale d'environ 100 millions d'euros. 10% de cette enveloppe sont réservés aux projets cyclables (soit 10 millions d'euros).

Les modalités détaillées de la participation du Département aux projets de liaisons cyclables utilitaires portés par les collectivités locales sont présentées ci-dessous :

ITINERAIRES DELEGUES ET LIAISONS UTILITAIRES	
Critères d'éligibilité	Taux (par rapport à la dépense éligible)
Itinéraires délégués et liaisons utilitaires respectant les recommandations du Cerema et des services du Département en matière d'aménagement et de signalisation cyclables*	Taux de base : 40%
Si aménagements inscrits au schéma directeur cyclable local	Taux bonus : 20%
Si projet s'inscrivant dans une démarche de sécurisation de l'ensemble des accès à un collège	Taux bonus : 10%
Taux maximum d'intervention	70%
*Sont éligibles les aménagements d'itinéraires vélos bidirectionnels correspondant aux liaisons inscrites au plan vélo départemental ainsi que les projets permettant la desserte de services (services publics, commerces, points d'intérêts naturels...) : • La collectivité pourra s'appuyer sur la base de données géographiques OpenÉquipements¹⁴ ; • Dans le cas de bâtiments, l'ouverture au public devra être assurée quotidiennement ; • Les aménagements devront permettre un trajet en aller-retour (bidirectionnel) ; • Depuis une zone d'habitat justifiant d'une densité de population en adéquation avec l'aménagement projeté. Dépenses éligibles • Etudes, maîtrise d'œuvre et acquisitions foncières ; • La création d'aménagement en site propre (voie verte et piste cyclable) : l'ensemble des travaux de création (dépenses de travaux hors taxes) ; • La réalisation d'aménagements sans éléments séparatifs (bande cyclable, voie partagée, zone de circulation apaisée) : l'ensemble des travaux de signalisation verticale et horizontale spécifique aux vélos (dépense plancher 10 000 €) ; • L'élaboration de schéma programmatique des aménagements « circulations douces » ou schéma directeur cyclable (dépense plancher 10 000 €), comprenant : ○ La définition cohérente d'une zone d'intervention ○ Un diagnostic initial (points d'intérêts, zones d'habitat) ; une hiérarchisation des enjeux ; ○ L'établissement de scénarii d'aménagements niveau avant-projet avec priorisation et prise en compte des contraintes préalables à lever (foncières, réglementaires...) ; ○ La validation finale d'une programmation technique et financière pluriannuelle.	

Figure 15. Modalités de financement des projets de liaisons cyclables utilitaires des collectivités locales (source : Guide des aides du Département du Calvados, 2022)

Boucles locales

Le territoire départemental présente un nombre de boucles cyclables insuffisant pour le développement des déplacements de loisirs ou touristiques. Le Département du Calvados identifiera les zones où le développement de boucles touristiques est prioritaire en relation avec priorités du Calvados. Sur cette base, le Département du Calvados définira d'un point de vue technique le tracé potentiel de boucles en rapport avec ces priorités. Plusieurs critères sont pris en compte pour définir ou valider le tracé des boucles locales (niveau de trafic, type de revêtement, desserte de sites touristiques ou patrimoniaux, desserte d'espaces naturels sensibles...). Cette stratégie permettra de disposer d'un plan de développement de 17 boucles d'intérêt départemental prioritaires. Ces boucles pourront, le cas échéant, inclure des boucles déjà existantes sur le territoire.

Sur ces bases, les collectivités locales seront appuyées pour le développement des boucles d'intérêt départemental et / ou de leurs propres boucles de loisirs. La subvention du Département représente 40% du montant HT des travaux, avec un plafond de 350 € HT / mètre aménagé.

Les modalités détaillées de la participation du Département aux projets de boucles cyclables portés par les collectivités locales sont présentées ci-dessous :

BOUCLES LOCALES	
Critères d'éligibilité	Taux (par rapport à la dépense éligible)
Itinéraires cyclables respectant les critères techniques « boucles locales »**	Taux de base : 40 %
Taux maximum d'intervention	40%
**Critères techniques • Itinéraires bidirectionnels dont le linéaire est compris entre 8 km et 40 km ; • Respect des recommandations du Cerema et des services du Département en matière d'aménagements et de signalisation cyclables ; • Elaboration d'une fiche topoguide (numérique ou papier) destinée à la promotion locale de l'itinéraire ; • L'utilisation ou les traversées de voiries départementales feront l'objet d'une étude avec les services concernés du Département, étape préalable à la délivrance d'une permission de voirie Dépenses éligibles • Etudes, maîtrise d'œuvre et acquisitions foncières ; • Site propre (voie verte et piste cyclable) : l'ensemble des travaux de création (dépenses de travaux hors taxes) ; • Aménagements sans éléments séparatifs (bande cyclable, voie partagée, zone de circulation apaisée) : l'ensemble des travaux de signalisation spécifique aux vélos (verticale et horizontale) ; • Conception et édition de la fiche topoguide de promotion de l'itinéraire. ➤ Dépense plafond : 350 € HT/m aménagé	

Figure 16. Modalités de financement des projets de boucles locales des collectivités locales (source : Guide des aides du Département du Calvados, 2022)

Services associés

Le Département peut aussi apporter une subvention aux équipements et services associés aux itinéraires cyclables (ex : stationnement, bornes de recharge, consignes...). Le taux de subvention est de 60% de la dépense éligible. Les modalités détaillées sont présentées ci-dessous :

SERVICES ASSOCIES	
Critères d'éligibilité	Taux (par rapport à la dépense éligible)
• Equipements et services associés aux itinéraires cyclables accessibles 24h/24 et 7j/7 de type toilettes, points d'eau, stationnement cyclables, bornes de recharge de Vélos à Assistance Electrique, box, consignes...	Taux de base : 60 % de la dépense éligible
Taux maximum d'intervention	60%
***Equipements éligibles • Etudes, maîtrise d'œuvre et acquisitions foncières ; • Aménagement de toilettes (classiques ou sèches, hors modulaires) accessibles aux personnes à mobilités réduites et situées à moins de 100m de l'itinéraire ; • Points d'eau (à moins de 100m de l'itinéraire) ; • Stationnements cyclables courte durée (arceaux ou barres d'attaches couverts ou non) ; • Stationnements cyclables longue durée (ensemble du vélo et de ses bagages) : ○ Abris /box vélo sécurisés individuels ou collectifs munis d'un dispositif de fermeture (antivol ou spécifique) ; ○ Option de prise de recharge pour VAE, ○ Box et consignes. • Bornes ou consignes de recharge VAE ; Dépenses éligibles Ensemble des travaux d'infrastructure (génie civil et raccordement aux réseaux), fourniture et pose.	

Figure 17. Modalités de financement des projets de services associés des collectivités locales (source : Guide des aides du Département du Calvados, 2022)

2.4. Politiques de Caen Métropole

Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Le PCAET de Caen Métropole est établi à l'échelle du Pôle Métropolitain, intégrant les 5 EPCI suivants (143 communes, plus de 360 000 habitants) : CU Caen la Mer, C.C. Cingal Suisse Normande, C.C. Cœur de Nacre, C.C. Val ès dunes, C.C. Vallées de l'Orne et de l'Odon. Le PCAET est en cours d'élaboration depuis 2018 et devrait être approuvé en 2023.

Le diagnostic du PCAET a montré que la mobilité est à l'origine de 386 teq CO₂ consommés par jour et de 1 220 teqCO₂ émis par jour à l'échelle du Pôle Métropolitain, notamment en raison de l'usage généralisé de la voiture individuelle pour la plupart des déplacements, en particulier dans les communes préurbaines.

Le PCAET vise une réduction de la consommation d'énergie et des émissions de polluants et de gaz à effet de serre. Cela implique notamment un report modal de la voiture individuelle vers les autres modes de déplacements, y compris les modes actifs.

A travers son axe 4, le PCAET de Caen Métropole intègre un important volet mobilité, visant à favoriser les mobilités durables, et notamment la pratique du vélo :

- L'action n°17 prévoit la révision du schéma cyclable du pôle métropolitain, en prenant en compte les schémas réalisés dans les EPCI membres.
- L'action n°27 porte sur le développement d'aménagements cyclables et de services (vélopartage, parkings sécurisés, location de vélo et VAE, atelier de réparation, atelier de remise en selles, applications itinéraires vélo etc...).
- L'action n°31 L'intermodalité vélo-transports collectifs fait également l'objet d'une action, stationnements sécurisés et abrités aux lieux stratégiques, stations tram, gares...).
- L'action n°36 porte sur la pacification des centres-villes.

Schéma de cohérence territoriale (SCoT)

Le SCoT de Caen Métropole est établi à l'échelle du pôle métropolitain. Elaboré en 2011, il a été révisé en 2019. L'ensemble des communes de Val ès Dunes (à l'exception de Condé-sur-Ifs) appartiennent au périmètre du SCOT de Caen Métropole.

Le SCoT identifie les communes d'Argences et Moulton, ainsi que Frénoville et Cagny, comme deux pôles locaux principaux situés en dehors de la couronne périurbaine de Caen. Les autres communes de Val ès Dunes sont identifiées comme « rurales ou périurbaines ».

Le SCOT vise à favoriser les déplacements à pied et à vélo. Dans cet objectif, il définit les principes suivants :

- La desserte en modes actifs autour des centralités urbaines par des aménagements adaptés, confortables et sécurisés
- L'aménagement des espaces publics des centralités urbaines pour favoriser l'insertion des modes actifs
- L'offre de stationnement des vélos adaptée à la durée de stationnement et à la fréquentation des sites

- Le franchissement des coupures urbaines majeures et notamment du périphérique pour faciliter l'accès des modes actifs au centre de l'agglomération.

En outre, le SCOT précise que les aménagements en faveur des modes actifs doivent se faire en continuité des aménagements existants et en cohérence avec les grands itinéraires cyclables. Aucun de ces grands itinéraires ne dessert le territoire de Val ès Dunes, mais la VéloFrancette et la VéloMaritime passent à proximité. Des itinéraires de rabattement vers ces véloroutes pourraient être créés depuis Val ès Dunes.

Le SCOT identifie par ailleurs des objectifs permettant de rendre ces principes plus opérationnels :

- Définir, dans un rayon de 3 km autour des pôles principaux et relais, les modalités d'une desserte adaptée et sécurisée du centre-ville par les modes actifs,
- Prévoir, par le maître d'ouvrage, lors de tout aménagement d'espaces publics et lors de la création ou la rénovation de nouvelles infrastructures routières hors infrastructures autoroutières, les aménagements cyclables et piétons nécessaires et, le cas échéant, prévoir des itinéraires de substitution,
- Prévoir, par le maître d'ouvrage, lors de la création de tout équipement recevant du public, une offre de stationnement vélo adaptée à la fréquentation du site et à la durée de stationnement,
- Prévoir des normes de stationnement vélo pour toutes nouvelles constructions à vocation économique et / ou résidentielle collective,
- Mettre en place des schémas cyclables à l'échelle des intercommunalités.

Schéma cyclable de Caen Métropole

Le Schéma Cyclable de Caen Métropole a été approuvé en 2012. Tout comme le SCOT, dont il reprend aussi le périmètre, il a été réalisé par le Syndicat Mixte Caen Métropole, avec l'assistance de l'AUCAME.

Ce schéma a pour objectif de mettre en cohérence les différentes initiatives des collectivités et d'organiser la continuité des itinéraires cyclables existants.

Dans le cadre de ses préconisations, le schéma cyclable rappelle la nécessité de prévoir des itinéraires cyclables reliant les communes aux pôles principaux identifiés dans le SCOT (Moult-Argences et Frénoville-Cagny), ainsi que ces mêmes pôles aux arrêts de cars régionaux, afin de proposer une solution de mobilité à même de se substituer à la voiture.

De plus, le Schéma Cyclable insiste sur l'importance de la desserte des établissements scolaires par les itinéraires cyclables, en particulier les collèges, et notamment le collège Jean Castel à Argences, la pratique du vélo s'acquérant dès le plus jeune âge.

A partir de ces objectifs, le Schéma cyclable a adopté identifie 4 axes majeurs :

- Favoriser la pratique quotidienne du vélo comme moyen de déplacement,
- S'inscrire en cohérence avec les politiques cyclables départementales et régionales,
- Permettre l'accès aux grands sites touristiques et de loisirs,
- Construire un schéma d'ensemble cohérent et continu, présentant des principes de liaisons.

Comme en font état ces objectifs, il s'agit donc d'un schéma de principe que les territoires doivent approfondir selon leur volonté, le but du schéma étant d'identifier les itinéraires structurants, à aménager prioritairement sur le territoire.

Le projet final proposé dans le Schéma Cyclable comprend notamment la réalisation de plusieurs itinéraires sur le territoire de Val ès Dunes. Globalement, les itinéraires prévus sur le territoire forment un axe radial en direction de Caen, desservant les deux polarités urbaines principales de Val ès Dunes, ainsi que deux branches, partant de Frénuville-Cagny (vers le sud de l'agglomération caennaise) et de Moulton-Argences (vers Troarn et vers le sud). Le principal itinéraire offre une liaison cyclable directe et continue de Moulton-Argences vers Caen d'une part, et vers Mézidon-Canon d'autre part, deux pôles d'envergures différentes mais jouant tous deux un rôle important, chacun à leur échelle.

Le Schéma Cyclable prévoit aussi des itinéraires cyclables plus locaux, de Moulton-Argences vers le bourg de Chicheboville, vers Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger et Saint-Pierre-du-Jonquet, ainsi que vers Cesny-aux-Vignes et Ouézy. Ces itinéraires ont pour vocation d'assurer des déplacements entre les différents secteurs de Val ès Dunes, ainsi que vers les autres pôles urbains de la périphérie de Caen.

Si les itinéraires cyclables en direction de Caen sont déjà aménagés, ceux-ci s'interrompent à l'entrée du territoire de Val ès Dunes. Le présent schéma directeur cyclable pourra s'appuyer sur ces intentions pour planifier le réseau cyclable local.

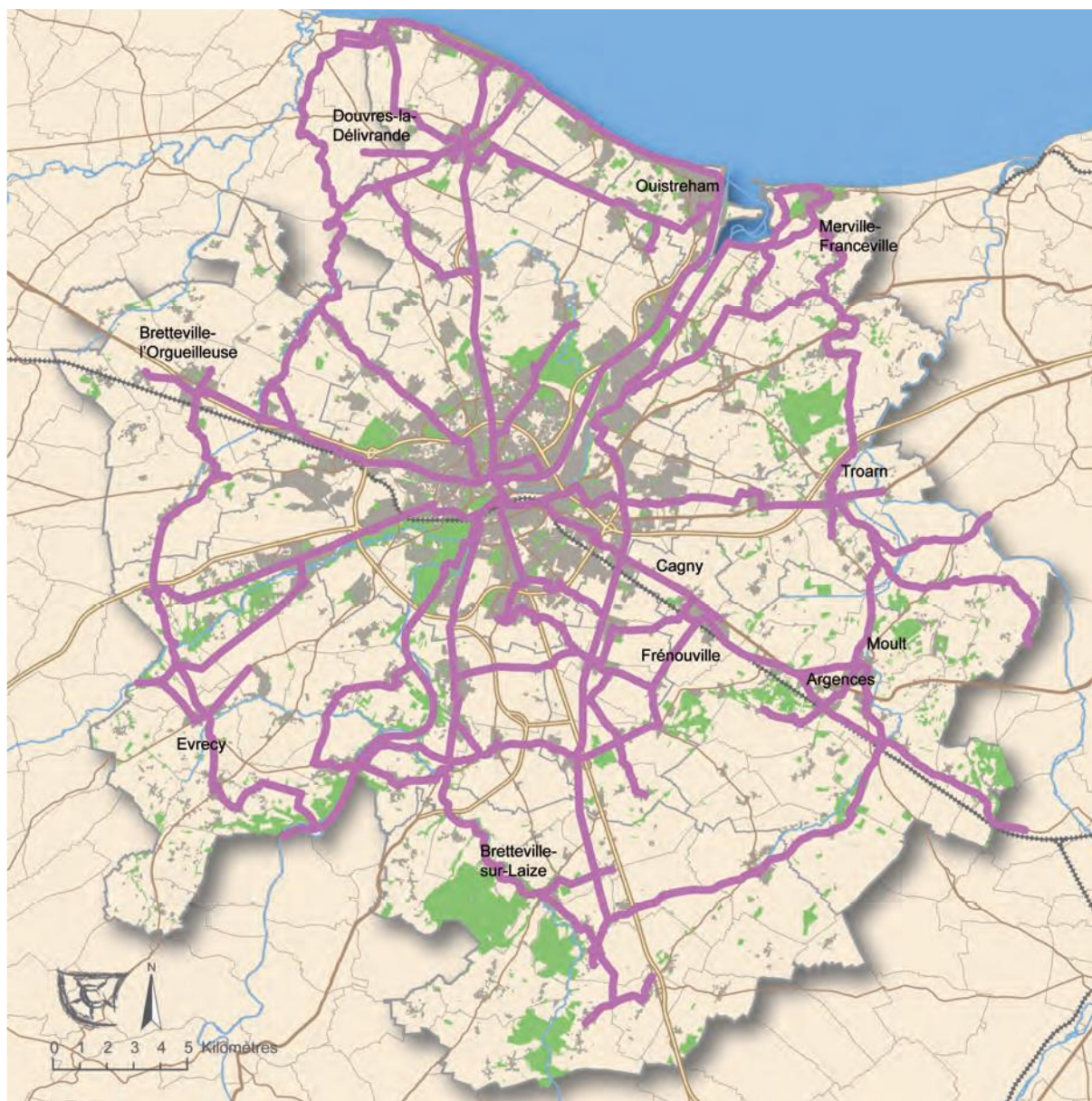


Figure 18. Schéma directeur cyclable de Caen Métropole (Source : Syndicat Mixte Caen Métropole)

Par ailleurs, les itinéraires identifiés jouent différents rôles. L'itinéraire entre Caen et Argences joue un rôle de desserte des deux pôles identifiés comme pôles principaux par le SCoT Caen-Métropole sur le territoire de Val ès Dunes (Frénouville-Cagny et de Moul-Argences). Les itinéraires autour d'Argences ont une vocation principale de desserte du collège Jean Castel.



Figure 19. Itinéraires du Schéma cyclable par type d'itinéraire (Source : Syndicat Mixte Caen Métropole)

Politiques de Val ès Dunes

PLUi de Val ès Dunes

L'élaboration du PLUi de Val ès Dunes a débuté en décembre 2021. Il devrait être approuvé en 2025.

Le PLUi permettra d'intégrer des questionnements et des problématiques qui dépassent ceux d'une seule commune. Ainsi, le PLUi intervient à l'échelle de l'EPCI et fixera les règles générales d'utilisation du sol, traduisant les enjeux du territoire, ainsi que les ambitions des élus. Il sera le reflet d'un projet de développement du territoire pour les 10 ans à venir.

Le PLUi fixera un cadre règlementaire et partenarial pour programmer les besoins à venir de la population actuelle et future du territoire.

Les grands objectifs poursuivis par le PLUi en termes d'aménagement du territoire sont :

- Faire de Val ès dunes un territoire dynamique et attractif
- Un territoire proche des préoccupations de ses habitants
- Mobilité et dynamique de territoire
- Un territoire responsable et attaché au bien-être de ses habitants

2.5. Schémas cyclables des territoires voisins

Les EPCI voisins ont également élaboré des stratégies quant au développement du vélo, à l'image de de Caen Métropole, qui met en œuvre sa politique cyclable depuis 2020, et de Lisieux Normandie, qui a approuvé son schéma directeur cyclable en 2022. La mise en cohérence des politiques cyclables à l'échelle élargie représente un enjeu important de la démarche de Val ès Dunes.

Caen la Mer

A travers son schéma cyclable, actualisé en 2019, la Communauté Urbaine de Caen la Mer vise à assurer la continuité et la sécurisation des itinéraires cyclables entre les différentes communes composant son territoire. Il identifie trois axes de travail : l'amélioration des aménagements cyclables et du jalonnement, la résorption des points noirs et la création de nouveaux aménagements cyclables.

Les communes de Val ès Dunes se trouvent à proximité directe de ce territoire, certaines en sont même limitrophes. Les actions prévues dans le cadre de ce Schéma cyclable peuvent donc avoir un impact important sur les conditions de mobilité des ses habitants (Caen-la-Mer représentant pour eux une destination importante).

Comme le montre la carte suivante, le Schéma Cyclable de Caen-la-Mer représente un projet ambitieux de création d'un réseau d'itinéraires cyclables à l'échelle la communauté urbaine, dont certains desservant les communes voisines de Val ès Dunes.

L'aménagement le plus structurant pour Val ès Dunes est celui qui relie Mondeville au centre-ville de Caen, et s'interrompt à la limite de Cagny. Il est partiellement aménagé, mais le tronçon traversant la zone commerciale de Mondeville est en voie partagée. Un aménagement continu permettrait une meilleure lisibilité et une meilleure sécurité de l'itinéraire vers Caen.

Il est également important de noter la présence d'itinéraires projetés à Soliers et Grentheville, permettant un accès à Caen. Il sera important pour les communes au sud de Val ès Dunes de venir se connecter à ces itinéraires, en profitant des projets portés par Can-la-Mer, pour améliorer les conditions de déplacements vers cette polarité.

Schéma cyclable communautaire de Caen la mer

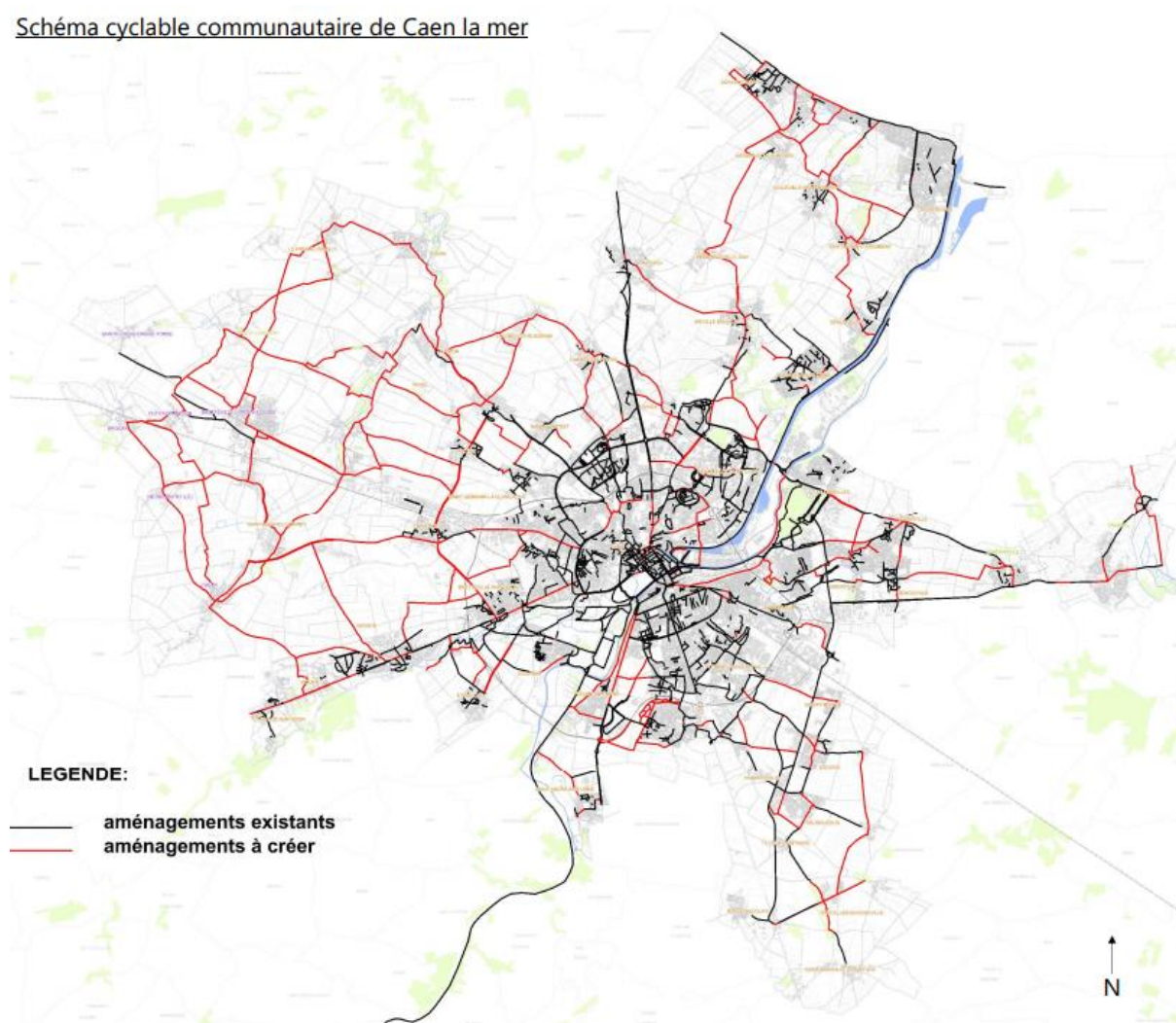


Figure 20. Réseau cyclable planifié dans le schéma cyclable de Caen-la-Mer (Source : C.U. de Caen-la-Mer)

Lisieux Normandie

La Communauté d'Agglomération de Lisieux Normandie a approuvé son schéma cyclable en février 2022. Ce schéma comporte 13 itinéraires cyclables armature et de nombreux itinéraires complémentaires, visant à répondre aux principaux axes de demande identifiés dans le diagnostic.

Plusieurs itinéraires cyclables programmés dans ce schéma cyclable desservent la commune de Mézidon-Vallée-d'Auge, limitrophe du territoire de Val ès Dunes. Par ailleurs, ce schéma prévoit un itinéraire complémentaire entre le secteur de Mézidon-Canon et le domaine de Ouézy. Dans le cadre de son schéma cyclable, la C.C. de Val ès Dunes a tout intérêt à se connecter à cet itinéraire, afin de pouvoir accéder à la gare de Mézidon-Canon et, plus globalement, au réseau cyclable de Lisieux Normandie. Cela permettrait aussi d'améliorer les conditions de desserte du domaine de Ouézy depuis les autres communes de Val ès Dunes et depuis Mézidon-Canon.

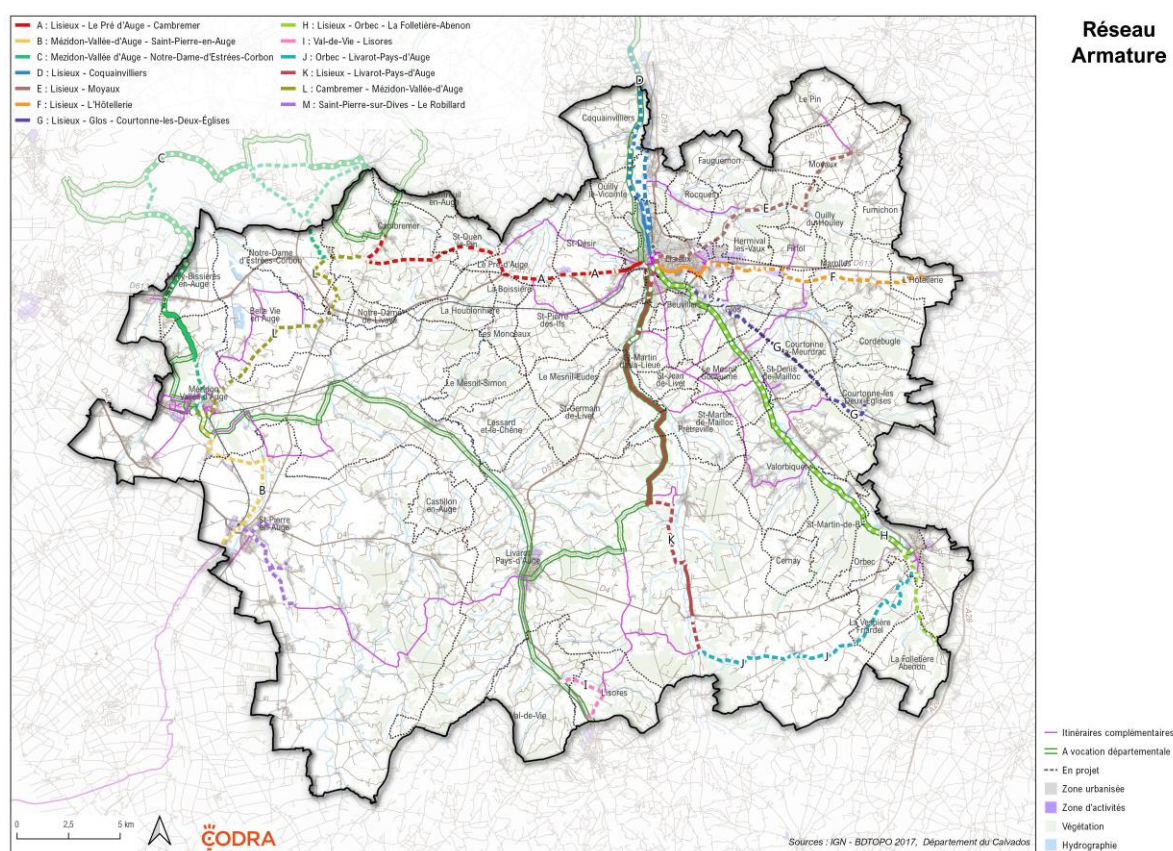


Figure 21. Réseau cyclable armature planifié dans le schéma cyclable de Lisieux Normandie (Source : C.A. de Lisieux Normandie, 2022)

3. STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DU RESEAU CYCLABLE

3.1. Axes cyclables à développer

Les axes cyclables à développer entre les communes de Val ès dunes constituent un schéma de principe du réseau cyclable. Ils reprennent les axes de demande, eux-mêmes définis grâce aux analyses de la demande cyclable (réalisées dans le cadre du diagnostic), aux résultats de l'enquête de mobilité et aux enseignements des ateliers participatifs avec les élus et acteurs locaux. Ces axes représentent donc les principes de liaisons à développer entre les communes, et la base de travail pour la définition des itinéraires.

Les axes représentant un flux quotidien compris entre 50 et 800 déplacements par jour (demande modérée à très élevée) ont été identifiés comme des axes « armature ». A chaque axe armature a été affectée une couleur et une lettre afin de mieux les distinguer lors de la définition des itinéraires.

Ce schéma de principe se compose de 14 axes cyclables, pour lesquels l'aménagement d'un itinéraire cyclable continu, sécuritaire et confortable est nécessaire afin de permettre aux usagers d'effectuer leurs déplacements à vélo.

Les 14 axes cyclables ainsi définis constituent le réseau armature du territoire :

- **A. Moulton-Argences – Frénouville** : Relier les communes de l'axe urbanisé le long de la RD 613, accompagner les déplacements vers la centralité urbaine principale, notamment pour vers les établissements scolaires et les équipements, répondre au principal axe de demande en direction de Caen (flux domicile-travail et domicile-études),
- **B. Frénouville – Cagny** : Relier les deux centres-villes du pôle urbain, répondre aux besoins quotidiens vers l'emploi et les études, desservir la gare de Frénouville-Cagny, favoriser l'intermodalité vélo-train, développer la fréquentation de la gare
- **C. Cagny – Caen** : Répondre au principal axe de demande en direction de Caen (flux domicile-travail et domicile-études), connecter les réseaux cyclables de Val ès dunes et de Caen la Mer
- **D. Argences – Troarn** : Relier deux pôles urbains locaux, via Janville et Saint-Pair, répondre aux déplacements entre le nord du territoire et Troarn, desservir le collège Jean Castel et les équipements structurants d'Argences (centre aquatique, gymnase...), desservir le collège de Troarn
- **E. Argences – Moulton** : Relier les deux communes du pôle urbain, desservir le collège Jean Castel et les équipements structurants (centre aquatique, gymnase...)
- **F. Moulton – Mézidon-Canon** : Relier deux pôles urbains locaux via Cesny-aux-Vignes et Ouézy, permettre en un déplacement vers le domaine de Ouézy, ainsi que vers la gare de Mézidon-Canon
- **G. Gare de Moulton-Argences** : Desservir efficacement la gare de Moulton-Argences, à la fois centrale et isolée, depuis les communes d'Argences, Moulton-Chicheboville et Vimont, favoriser l'intermodalité vélo-train, développer la fréquentation de la gare
- **H. Valambray – Moulton** : Relier le sud de Val ès dunes au pôle de Moulton-Argences, desservir le collège Jean Castel et les équipements structurants (centre aquatique, gymnase...)
- **I. Valambray – Saint-Sylvain** : Relier Val ès dunes au pôle extérieur de Saint-Sylvain

- **J. Valambray – Frénouville** : Permettre une liaison directe depuis le sud de Val ès dunes vers Frénouville-Cagny et Caen, répondre au principal axe de demande en direction de Caen (flux domicile-travail et domicile-études)
- **K. Frénouville – Soliers** : Relier le territoire à Caen la Mer, permettre un accès au réseau cyclable métropolitain de Caen la Mer, desservir la gare de Frénouville-Cagny depuis Soliers, favoriser l'intermodalité vélo-train, développer la fréquentation de la gare
- **L. Cagny – Démouville** : Relier le territoire à la zone d'activités de Démouville pour les déplacements domicile-travail
- **M. Cagny – Troarn** : Relier ces deux polarités, via Emiéville et Banneville-la-Campagne, répondre aux déplacements de rabattement vers la gare de Cagny, desservir le collège de Troarn
- **N. Argences – Cléville** : Desservir le nord du territoire en passant par Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger, irriguer Canteloup et Saint-Pierre-du-Jonquet, desservir le collège Jean Castel et les équipements structurants d'Argences (centre aquatique, gymnase...)



3.2. Conception des scénarios de liaisons cyclables

Afin de concrétiser le schéma de principe présenté précédemment, un travail d'identification des itinéraires potentiels a été effectué. Il vise à déterminer les voiries ou les emprises à même de devenir le support des liaisons du réseau armature. Au cours de ce travail, les conditions de circulation automobile, les aménagements cyclables existants, les principales coupures et points durs du territoire, ainsi que la localisation des principaux générateurs de déplacements du territoire, ont été pris en compte. De plus, les préconisations prennent en compte les enseignements des ateliers participatifs réalisés avec les élus et acteurs du territoire.

Le réseau armature ainsi défini vise en priorité à répondre aux besoins utilitaires des usagers du territoire, en leur permettant d'effectuer leurs déplacements du quotidien à vélo dans des conditions de circulations adaptées. Il apporte une cohérence d'ensemble et il donne une lisibilité au réseau cyclable à l'échelle du territoire intercommunal.

Afin de répondre le mieux possible aux attentes et aux besoins locaux, deux scénarios de réseaux cyclables ont été étudiés dans cette démarche. Chacun de ces scénarios proposait un réseau complet pour relier les communes concernées par les grands axes de demande. Ils empruntaient toutefois des itinéraires en tout ou partie différents, offrant une alternative d'itinéraire emprunté (lorsque cela s'avérait nécessaire).

Par rapport aux axes cyclables présentés plus haut, une liaison dédiée à la desserte de la gare de Moulthargences (liaison G) a été ajoutée, car cette gare est isolée du tissu urbain des villes les plus proches. Elle est reliée à Moulth et à Vimont par la RD 40, et à Argences et Chicheboville par la RD 80.

Les scénarios de réseaux cyclables ont été étudiés dans le détail dans le cadre de deux ateliers participatifs, associant les élus et les représentants de la société civile. Le critère principal pour le choix d'un scénario était l'intérêt du tracé pour les déplacements quotidiens, permettant de révéler le potentiel de chaque liaison. Les aspects opérationnel et financier n'étaient pas les considérations principales, afin de ne pas brider les ambitions du territoire. De plus, les aides financières existantes peuvent permettre de réduire le coût des aménagements pour la collectivité. Néanmoins, pour faciliter la décision des élus, ces éléments ont été abordés en comité de pilotage, notamment avec une prévisualisation des aménagements nécessaires, ainsi que des hypothèses sur la maîtrise d'ouvrage.

A la suite de ces échanges en atelier participatif, un scénario hybride, comportant des propositions des scénarios 1 et 2, a été présenté aux élus. Il a fait l'objet d'une validation par les élus en comité de pilotage de phase 2. Ensuite, en phase 3, le scénario retenu a été approfondi et des actions d'accompagnement ont été définies (stationnement, services...). De plus, un plan d'actions et une programmation financière ont été établis. Ces éléments sont présentés dans le présent rapport final.

3.3. Scénarios étudiés

Pour chaque axe armature, deux variantes ont été proposées, lorsque cela était possible. Le scénario 1, pouvant être nommé le scénario « routier », consiste à emprunter le plus possible les grands axes routiers du territoire, impliquant généralement de proposer des aménagements cyclables en site propre. Quant au scénario 2, plus « apaisé », il consiste à valoriser les routes locales et les chemins existants, avec des aménagements plus légers et un usage partagé avec la voiture.

Pour certaines liaisons, une seule variante a été proposée, car le réseau routier limite fortement les possibilités. C'est notamment le cas de la liaison M (Cagny-Troarn), empruntant la RD 225, ainsi que de la liaison N (Argences-Cléville), empruntant la RD 80.

Scénario 1



Itinéraires cyclables scénario 1

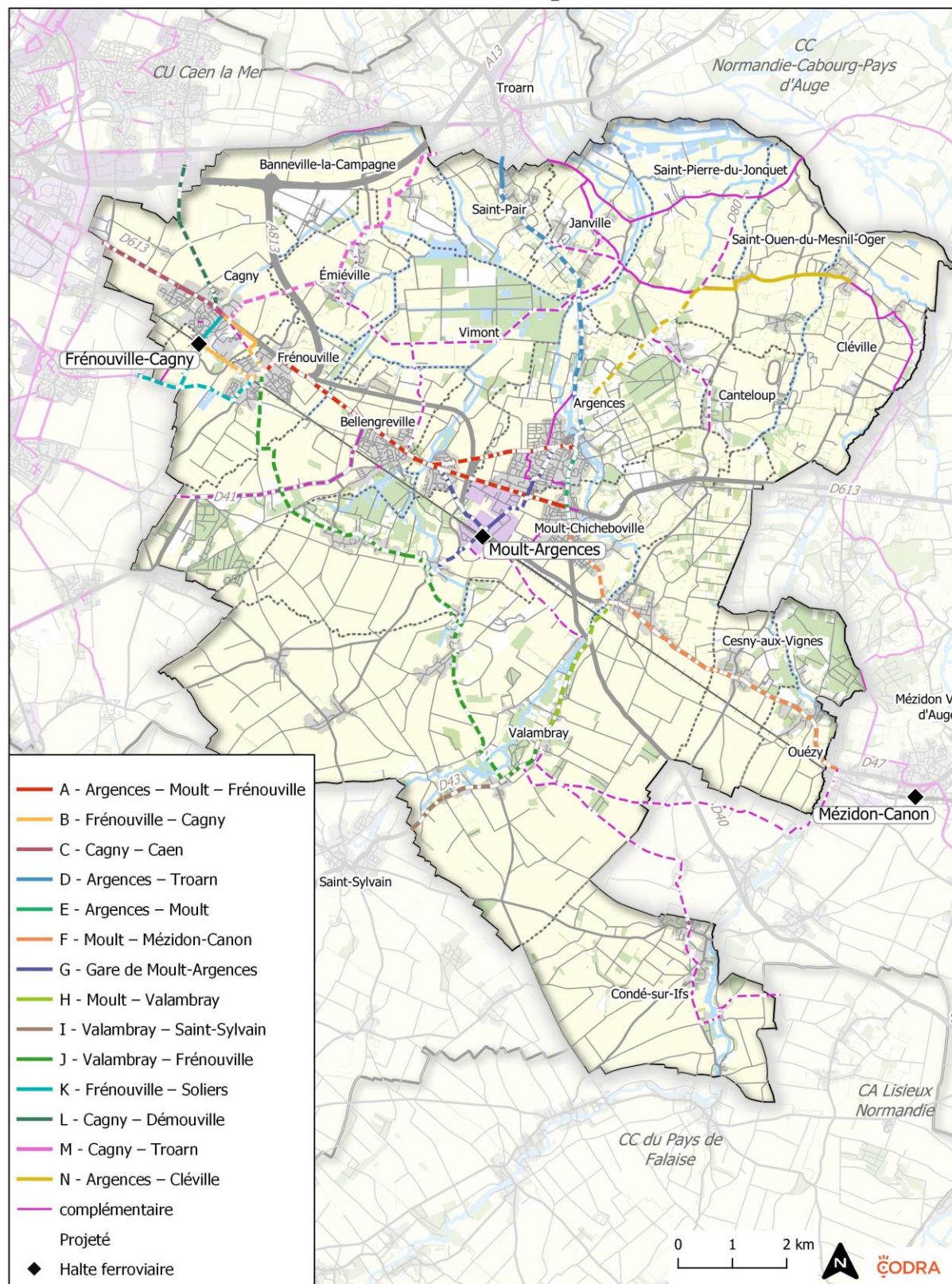


Figure 23. Itinéraires cyclables armature du scénario 1

Dans le scénario 1, les itinéraires empruntent les principaux axes routiers, à condition que des aménagements cyclables puissent y être réalisés, soit sur voirie (bandes cyclables), soit en bordure de celle-ci (pistes cyclables). Les itinéraires proposés dans ce scénario représentent souvent le chemin le plus direct entre les centralités urbaines et les équipements qu'ils desservent. Toutefois, le trafic parfois très important (ex : RD 613, RD 37, RD 47...) implique des investissements importants pour la création d'aménagements cyclables sécurisés, notamment sous la forme de pistes cyclables. Ces aménagements pourraient en partie être pris en charge par les partenaires financeurs (Région, Etat...).

Dans ce scénario, l'itinéraire A emprunte par exemple la RD 613 entre Moulton et Vimont ainsi qu'entre Bellengreville et Frénouville, l'itinéraire D emprunte la RD 37 entre Argences et Troarn, et l'itinéraire H emprunte la RD 43 entre Airan et Fierville-Bray (Valambray).

En plus des itinéraires du réseau armature, les liaisons complémentaires viennent compléter le réseau armature, pour former le réseau cyclable dans son ensemble. Ces itinéraires complémentaires présentent une vocation de desserte locale vers des secteurs où la demande est moins importante, et de rabattement vers le réseau armature, auquel ils sont systématiquement connectés.

Dans ce scénario, le réseau cyclable armature représente 69,5 km de voies aménagées pour les cyclistes. Sur ce linéaire total, 7,6 km sont déjà aménagés, soit 11% du linéaire. La mise en œuvre du réseau armature nécessite donc la création de 61,9 km de liaisons cyclables, soit 89% du réseau armature.

Les linéaires restant à aménager sur chaque liaison sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Liaison	Linéaire existant (en km)	Linéaire à aménager (en km)	Linéaire total (en km)
A	0,2	9,0	9,2
B	1,7	1,2	3,0
C	0,5	2,1	2,6
D	0,6	5,5	6,1
E	0,0	1,4	1,4
F	0,0	7,3	7,3
G	0,8	4,2	5,0
H	0,0	3,1	3,1
I	0,0	2,0	2,0
J	0,0	11,4	11,4
K	0,6	3,5	4,1
L	0,0	2,8	2,8
M	0,0	5,4	5,4
N	3,1	3,1	6,3
Total	7,6	61,9	69,5

Scénario 2



Itinéraires cyclables scénario 2

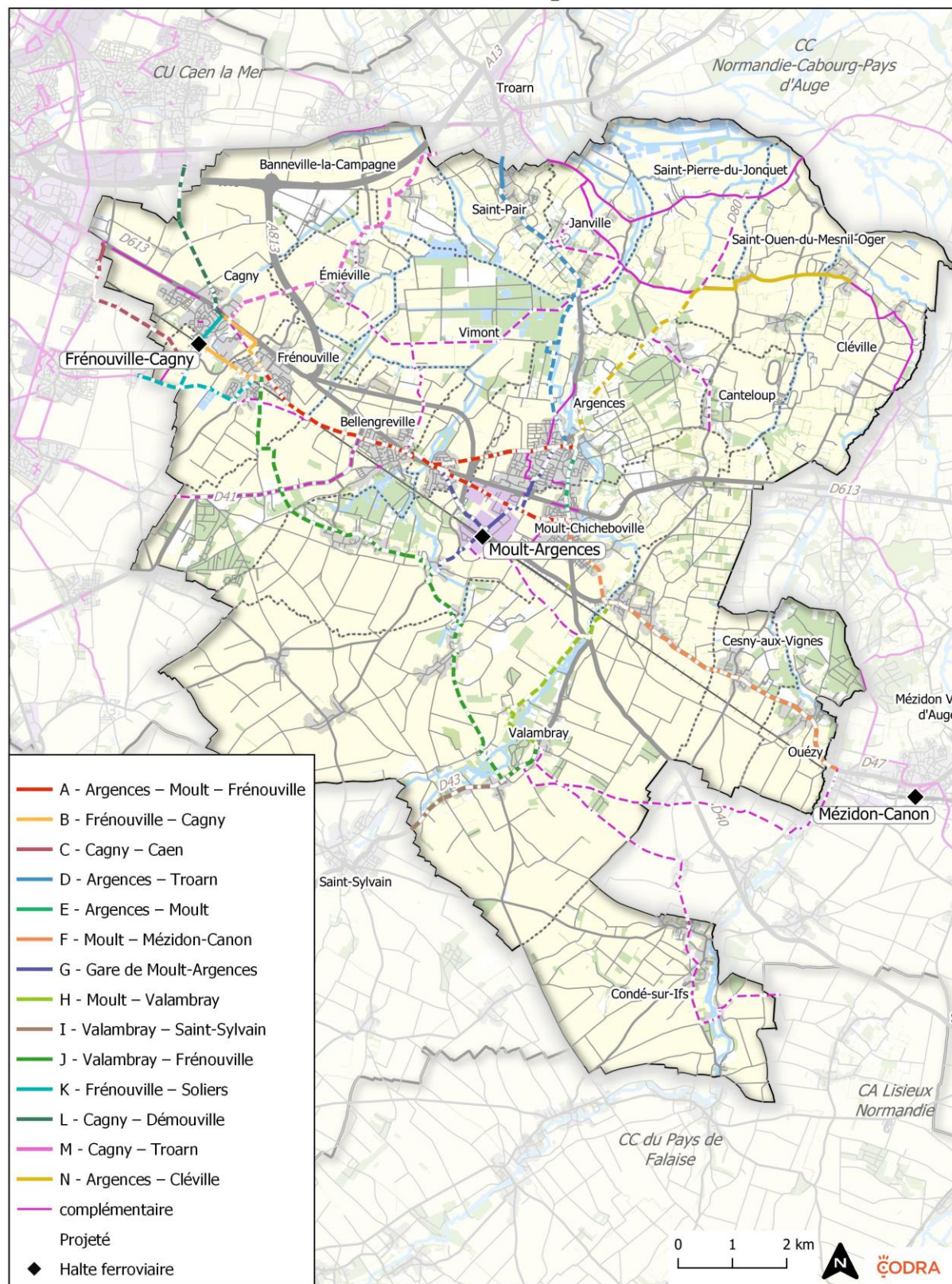


Figure 24. Itinéraires cyclables armature du scénario 2

Le scénario 2 offre un itinéraire alternatif pour certaines liaisons, qui conservent néanmoins la même vocation, ainsi que les mêmes communes d'origine et de destination.

En règle générale, ce scénario emprunte des chemins ruraux ou des axes routiers à faible trafic, ce qui implique des aménagements plus légers et des coûts d'investissements plus faibles que dans le scénario 1. Ces itinéraires permettent d'éviter le trafic motorisé, quitte à effectuer des détours plus ou moins importants. Ils sont donc généralement moins directs que ceux présentés dans le premier scénario.

A titre d'exemple, dans le scénario 2, l'itinéraire A emprunte la rue Rembrandt Bugatti entre Moulton et Vimont puis un chemin agricole entre Bellengreville et Frénouville (permettant d'éviter deux tronçons de la RD 613), l'itinéraire D emprunte la rue du Marais et des chemins locaux (au lieu de la RD 37). Enfin, l'itinéraire H emprunte la route de Closières Airan et Fierville-Bray (au lieu de la RD 43).

En plus des itinéraires du réseau armature, les liaisons complémentaires viennent compléter le réseau armature, pour former le réseau cyclable dans son ensemble. Ces itinéraires complémentaires présentent une vocation de desserte locale vers des secteurs où la demande est moins importante, et de rabattement vers le réseau armature, auquel ils sont systématiquement connectés.

Le réseau cyclable armature représente 72,3 km de voies aménagées pour les cyclistes. Sur ce linéaire total, 7,4 km sont déjà aménagés, soit 10% du linéaire. La mise en œuvre du réseau armature nécessite donc la création de 64,9 km de liaisons cyclables, soit 90% du réseau armature.

Les linéaires restant à aménager sur chaque liaison sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Liaison	Linéaire existant (en km)	Linéaire à aménager (en km)	Linéaire total (en km)
A	0,0	9,1	9,1
B	1,7	1,2	3,0
C	0,4	2,9	3,2
D	0,6	5,9	6,5
E	0,0	1,4	1,4
F	0,0	7,3	7,3
G	0,8	4,2	5,0
H	0,0	3,9	3,9
I	0,0	2,0	2,0
J	0,0	11,4	11,4
K	0,6	3,5	4,1
L	0,0	2,8	2,8
M	0,0	5,4	5,4
N	3,1	3,8	6,9
Total	7,4	64,9	72,3

3.4. Réseau cyclable retenu

Réseau cyclable armature

Le réseau cyclable retenu est un réseau hybride entre le scénario 1 et le scénario 2. Les élus ont tranché entre les variantes afin de répondre au mieux aux besoins locaux. Le scénario 1 a été retenu lorsque le potentiel d'une liaison justifiait des investissements importants, ou que la route empruntée supportait un trafic modéré. Le scénario 2 a plutôt été retenu lorsque son tracé ou son linéaire était avantageux (équivalent à celui du scénario 1), ou que la route principale ne pouvait pas être aménagée de façon réaliste (potentiel ne justifiant pas des aménagements coûteux).

L'axe Argences – Mondeville est l'axe le plus structurant du schéma cyclable, constitué de 3 liaisons successives :

La liaison A relie les deux pôles urbains du territoire et fait partie de l'axe suivant la RD 613 en direction de Caen, canalisant de nombreux déplacements. Les élus ont choisi de retenir le variante 2 pour cette liaison, car celle-ci évite au maximum la RD 613 et emprunte un itinéraire plus agréable, sans pour autant réaliser un détour important. Cet itinéraire dispose d'un tronc commun, empruntant la rue du Onze Novembre, le chemin du Pont de la Valette (Frénouville), l'Ancienne Grand Route, la rue Léonard Gille (Bellengreville), la route de Paris (Vimont), la rue Rembrandt Bugatti, la rue des Perdrix, la rue du Verdun (Moult), avec une deuxième branche empruntant la route d'Argences (Vimont) et la route de Vimont (Argences).

La rue Rembrandt Bugatti devra être sécurisée, notamment vis-à-vis des entrées et sorties des entreprises. Le chemin entre Bellengreville et Frénouville devra être stabilisé pour permettre le passage quotidien de cyclistes dans de bonnes conditions. La réalisation prochaine du contournement Bellengreville – Vimont et la probable baisse du trafic sur ce tronçon de la RD 613 permettront de mieux y insérer les vélos. Cela a été pris en compte dans le choix des élus.

La liaison B entre Frénouville et Cagny est double (les deux variantes ont été retenus) permettant de relier les deux centres-villes (voie verte existante sur la RD 613, à prolonger), ainsi que relier la gare au centre-ville de Frénouville (bande cyclable existante à améliorer). Elle emprunte la route de Paris, un segment de la RD 225, la rue Edmond Raphaël, la rue de la Gare et la rue de la Libération.

Concernant **la liaison C** entre Cagny et Mondeville, les élus ont choisi de retenir le scénario 1, passant par la RD 613. Ce choix permet une liaison directe vers Caen la Mer et une mise en continuité des réseaux cyclables de Val ès dunes et de Caen la Mer. Elle prend appui sur la voie verte existante sur la RD 613 à Mondeville, s'arrêtant en limite de Val ès dunes. L'importance du flux en direction de Caen justifie les investissements nécessaires pour aménager ce tronçon.

Un axe nord-sud se dessine également, entre Troarn et Saint-Sylvain, en passant par le pôle d'Argences et Moult :

Pour **la liaison D**, reliant Argences à Troarn, via Janville et Saint-Pair, les élus ont retenu la variante 2, empruntant par les chemins du marais entre Argences et Janville. Cela permet d'éviter la RD 37 dans ce secteur, difficile à aménager en raison de son étroitesse et présentant un trafic et des vitesses élevés. Plus au nord, entre Janville et Troarn, cet itinéraire emprunte la RD 37. Ce segment sera à sécuriser à travers une piste cyclable, en raison du trafic élevé. Les emprises actuelles ne permettant pas de réaliser ces travaux, il

faudra acquérir le foncier nécessaire le long de la RD 37. Le Département prévoit de créer une bande multifonctionnelle sur ce segment à court terme. Cette bande ne peut pas être considérée comme un aménagement cyclable. La future piste cyclable viendra s'ajouter à la bande multifonctionnelle, en dehors de l'emprise actuelle de la voirie.

Quant à **la liaison E**, reliant Moulton à Argences, une double liaison a été retenue. La première emprunte la RD 37, tandis que l'autre passe par la rue Jean Moulin et par la rue Valès dunes, avant d'emprunter la voie verte reliant au centre aquatique, l'école et le collège. De plus, cet itinéraire dispose d'un tronçon commun empruntant la rue du Maréchal Joffre (RD 37) à Argences.

La variante 2 a été retenue pour **la liaison H**, qui emprunte donc la route de Closières à Valambray, moins fréquentée que la RD 43.

La liaison I relie Fierville-Bray à Saint-Sylvain (hors territoire) par la RD 43. Elle dessert notamment le bourg de Fierville-Bray, ce qui nécessite un apaisement de la circulation, au regard du trafic actuel. Cette liaison est connectée à Moulton et à Argences grâce à la liaison F. Elle sera à aménager en collaboration avec le Département et la Communauté de Communes Cingal Suisse Normande.

Les connexions entre les communes les plus rurales de Valès dunes et les pôles urbains du territoire seront assurées par quatre liaisons :

La liaison F, reliant Moulton à Mézidon-Canon, emprunte la RD 47, d'après le choix des élus. Un débat sur un itinéraire alternatif empruntant le chemin agricole parallèle à la RD 47 a eu lieu en ateliers, mais celui-ci restait trop isolé et desservait moins bien les communes de Cesny-aux-Vignes et Ouézy. De plus, il existe une forte demande entre Ouézy et Mézidon-Canon (pour accéder à la gare), ainsi qu'entre les différentes communes du territoire et le domaine de Ouézy. Par ailleurs, la liaison entre Ouézy et Mézidon-Canon est inscrite dans le schéma cyclable de Lisieux Normandie. L'importance de la demande justifie donc la création d'un aménagement sécurisé le long de la RD 47.

La liaison G relie Chicheboville à Argences via la gare de Moulton-Argences. Elle dessert également la zone d'activités d'Argences. Elle emprunte la RD 80 et la rue de la Gare (de part et d'autre de la voie ferrée). Elle implique la création d'un passage souterrain au niveau de la gare ferroviaire. Un tronçon initialement étudié a finalement été écarté : la branche de la RD 40 en direction d'Airan n'a pas été retenue car les habitants de cette commune déléguée (Valambray) pourront rejoindre la gare en passant par Moulton.

La liaison J relie Valambray à Frénoville, desservant le sud du territoire. Elle emprunte des routes peu fréquentées, notamment la route du Bois et la RD 232.

La liaison N assure une connexion entre Argences à Cléville, en desservant Canteloup, Saint-Pierre-du-Jonquet et Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger. Elle emprunte la RD 80 puis la RD 231. A moyen terme, avec le départ de l'entreprise Solicendre (baisse du trafic de poids lourds) un aménagement partagé sera possible sur cette route.

Enfin, trois liaisons supplémentaires relieront le pôle de Frénoville-Cagny à Caen la Mer :

La liaison K relie Frénoville, Cagny et Soliers, permettant un accès à la gare de Cagny, ainsi qu'un déplacement vers Caen la Mer. Elle emprunte la rue du Maréchal Foch, la rue de la Hogue, une voie verte vers

le hameau du Four, une voie verte au niveau du hameau du Poirier (Frénouville), ainsi que la rue de la Gare (Cagny). Par ailleurs, une autre branche assure une liaison entre le futur centre culturel et la voie verte appartenant à cette même liaison (Frénouville), évitant d'emprunter la RD 225. Cette liaison est en cours de réalisation, de manière conjointe entre Val ès dunes et Caen la Mer.

La liaison L relie Cagny à Démouville en empruntant la RD 228. Cette liaison vise à assurer un déplacement vers le nord de Caen la Mer, notamment la zone d'activités de Démouville, ainsi que vers la future voie verte entre Caen et Troarn.

La liaison M assure une connexion entre Cagny à Troarn, desservant notamment Emiéville. Elle emprunte la RD 225. La Commune d'Emiéville a mis en place un emplacement réservé le long de cette route pour la création d'une piste cyclable.

Les linéaires restant à aménager sur chaque liaison sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Liaison	Linéaire existant (en km)	Linéaire à aménager (en km)	Linéaire total (en km)
A	0,98	8,21	9,19
B	1,74	0,93	2,67
C	0,69	2,03	2,72
D	0,00	6,37	6,37
E	0,32	1,49	2,12
F	0,00	7,43	7,43
G	0,79	3,15	3,95
H	0,00	3,92	3,92
I	0,00	2,95	2,95
J	0,00	10,48	10,48
K	0,80	3,98	4,78
L	0,00	2,30	2,30
M	0,00	5,58	5,58
N	3,12	3,82	6,94
Total	8,45	62,64	71,39



Liaisons cyclables

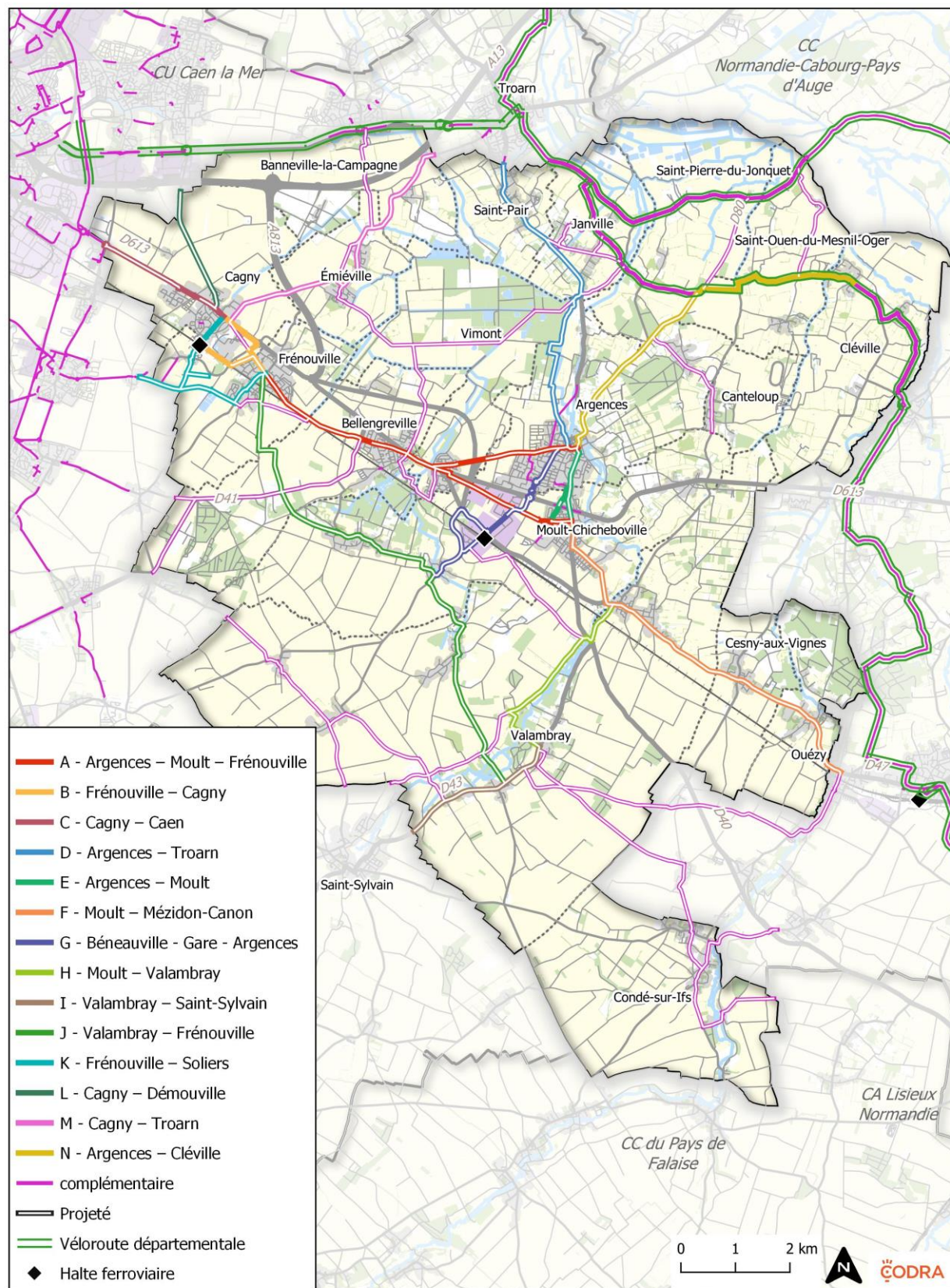


Figure 25. Liaisons cyclables armature retenues

Réseau cyclable complémentaire

Le réseau cyclable complémentaire vise à desservir les communes qui ne sont pas directement traversées par une liaison armature, ainsi qu'à apporter une desserte plus fine des communes, toujours en connexion avec le réseau armature, présenté ci-dessus. Par exemple, la commune de Canteloup est proche de la liaison N en direction de Cléville, mais elle n'est pas directement desservie. Ainsi, un itinéraire complémentaire est prévu sur la route de Canteloup et la rue Saint-Jean-Baptiste pour desservir le bourg de Canteloup. Des liaisons complémentaires connectent également le bourg de Janville à la liaison D, au niveau de la RD 47.

Au nord du territoire, les deux véloroutes départementales, empruntant la route de Beuvron d'une part et la route de Cléville d'autre part, ont aussi été inscrites comme liaisons complémentaires, au regard de leur intérêt pour les déplacements utilitaires des habitants de Janville, Saint-Pierre-du-Jonquet et Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger. Une branche complémentaire a été créée pour connecter le centre-bourg de Saint-Pierre-du-Jonquet à la liaison N, au niveau de la RD 231.

De plus, des liaisons complémentaires relient Fierville-Bray à Ouézy et à Condé-sur-Ifs, tandis qu'une autre liaison vise à relier Condé-sur-Ifs à Saint-Pierre-sur-Dives, notamment pour les besoins des scolaires (à réaliser en collaboration avec Lisieux Normandie).

Par ailleurs, une liaison complémentaire a été validée sur la RD 41 entre Bellengreville et Bourguébus, car une opportunité d'aménagement pourrait se présenter avec la réalisation d'un projet de GRDF. Cette liaison permettrait un déplacement vers le sud de Caen la Mer.

Enfin, des liaisons complémentaires ont été validées en traversée du marais de Vimont, qui représentait une coupure importante entre Emiéville et Banneville-la-Campagne d'un côté, et Saint-Pair, Janville et Argences de l'autre.

3.5. Typologies d'aménagement des liaisons cyclables

Le réseau retenu s'appuie dans son immense majorité sur le réseau de voirie et de chemins existants. La création de nouveaux chemins est proposée de manière exceptionnelle. Seules la liaison K entre Frénouville et Soliers emprunte des chemins qui seront créés à travers champs, tandis que la liaison complémentaire entre Frénouville et Cagny passe à travers la sucrerie.

Les tronçons d'itinéraires empruntant les routes départementales hors agglomération, avec une circulation et une vitesse élevées, bénéficient d'aménagements sécurisés, sous la forme de pistes cyclables ou de voies vertes. **Les pistes cyclables** sont des aménagements dédiés aux vélos, bénéficiant d'une séparation physique vis-à-vis de la chaussée automobile. Elles peuvent être situées sur la chaussée ou au niveau du trottoir. Plusieurs pistes cyclables sont proposées le long de routes situées en milieu urbain ou à l'approche d'une zone urbaine, sur les voies suivantes :

- La RD 613 entre Vimont et Bellengreville (liaison A)
- La RD 37 sur deux tronçons :
 - Entre Janville et Troarn (liaison D)
 - Entre Argences et la route de Dozulé (RD 80) (liaison N)
- La RD 80 entre la gare de Moul-Argences et le centre-ville d'Argences (liaison G). Une partie du linéaire est déjà aménagée.
- Sur la rue des Perdrix à Moul (liaison A), en prolongement de la piste existante

Les voies vertes sont des aménagements réservés aux piétons et aux cyclistes, souvent dans des espaces naturels, offrant des conditions de déplacements optimales aux modes actifs, notamment en raison de leur séparation vis-à-vis du trafic automobile. Le schéma prévoit la création de plusieurs voies vertes :

- La RD 613 entre Cagny et Mondeville (liaisons B et C). Une partie du linéaire est déjà aménagée.
- La RD 41 entre Argences et Vimont (liaison A). Un emplacement réservé inscrit au PLU d'Argences pourra être utilisé pour l'aménagement de cette voie verte
- La RD 47 entre Airan et Mézidon-Canon sauf en traversée des centres-bourgs (liaison F)
- La RD 228 entre Cagny et Démouville (liaison L), sauf au niveau du pont sur l'autoroute.

Par ailleurs, plusieurs liaisons du schéma empruntent des voies vertes déjà existantes :

- A Vimont, le tronçon déclassé de l'ancienne RD 41, où sera installée la passerelle dédiée aux modes actifs, pourra être aménagée en voie verte (liaison A)
- Entre Frénouville et Cagny, la voie verte permettant de franchir la RD 225 ainsi que le rond-point de la RD 613, sera empruntée par la liaison B
- Entre Argences et Moul, la voie verte le long de la rue Emile Ory (RD 37) sera empruntée par la liaison E
- A Cesny-aux-Vignes, la voie verte de la rue André Lemaître (RD 47) sera empruntée par la liaison F
- La rue Rembrandt Bugatti à Moul, au sein de la zone d'activités (liaison A). Cela permettra de matérialiser le passage des cyclistes au niveau des voies de sortie des entreprises.

Des **bandes cyclables** sont des espaces dédiés aux vélos sur la chaussée, délimitées par un marquage horizontal. Elles sont proposées sur des rues présentant une circulation faible ou modérée, une vitesse faible, et une largeur suffisamment importante. Il s'agit des rues suivantes :

- La rue Maréchal Joffre (RD 37) à Argences, empruntée par la liaison E
- La rue de la Gare, en limite communale de Frénouville et de Cagny (liaison B)

Certains chemins agricoles seront aménagés en « **Chemin rural partagé** ». Ce type de voie cyclable correspond à des voies vertes sur lesquelles seuls certains véhicules motorisés sont autorisés à circuler (ex : engins agricoles). Ce type d'aménagement, expérimenté notamment à Rosel, au sein de Caen la Mer, offre ainsi aux cyclistes une voie de circulation sécurisée tout en permettant aux engins agricoles (ou aux véhicules des riverains) de circuler. Sur le territoire, ce type de voie est proposé sur des chemins agricoles, par exemple sur l'itinéraire A entre Bellengreville et Frénouville et sur l'itinéraire K entre Frénouville et Soliers, afin de permettre la circulation d'engins agricoles. A Vimont, l'itinéraire A emprunte un tronçon de voie de desserte locale, qui pourra être emprunté par les riverains.

Deux « **chaucidous** » (chaussée à voie centrale banalisée) sont aussi proposés sur le territoire. Ce type d'aménagement permet d'apaiser la circulation sur une voie étroite, au trafic modéré. Les deux sens de la circulation motorisée circulent sur une seule et même voie centrale, bordée de part et d'autre par une bande cyclable. Lorsque les véhicules motorisés se croisent, ils sont exceptionnellement autorisés à empiéter sur la bande cyclable à leur droite (à condition qu'aucun cycliste ne s'y trouve). Cet aménagement permet à la fois de matérialiser la présence des cyclistes en leur affectant une partie de la route, et de faire ralentir les véhicules motorisés en réduisant la largeur de leur voie. Plusieurs chaucidous sont proposés sur le territoire : sur la RD 225 au niveau du pont sur l'A813 (liaison M), sur la RD 225 entre la sortie du bourg et la rue de la Fromagerie à Emiéville (liaison M), sur la RD 43 à Fierville-Bray hors espaces urbanisés (liaison I).

De nombreuses voies empruntées par les liaisons cyclables, se caractérisant par une faible circulation, seront quant à elles réaménagées en tant que **véloroutes**. Il s'agira de mettre en place un jalonnement à destination des cyclistes, mais sans aménagements cyclables matérialisés, la cohabitation rendue possible par le trafic limité. Les routes concernées sont la RD 225 à Banneville-la-Campagne (liaison M), la route du Bois à Moulthicheboville (liaison J), la RD 232 à Valambray (liaison J), les chemins du Marais au nord d'Argences (liaison D), la RD 80 au nord d'Argences (liaison N) et la route de Closières à Valambray (liaison H).

En milieu urbain, les aménagements cyclables correspondent en règles générales à des **zones de circulation apaisées** (zones 30 et zone de rencontre). Sur ces zones, la réduction de la vitesse permet de mieux intégrer la circulation des vélos, sans nécessité d'aménagements cyclables en site propre. Ce type d'aménagement est proposé dans la plupart des centres-villes et dans les bourgs. A titre d'exemple, on peut mentionner la rue Pierre Cingal à Moulthicheboville, la rue du Maréchal Foch à Argences, la rue de la Libération à Frénouville, la rue Léonard Gille à Bellengreville, la rue Eole à Vimont, ou encore la rue Auguste Lemonnier à Ouézy.

Le tableau ci-dessous présente les linéaires à aménager (en km) itinéraire par itinéraire :

Liaison	Voie verte	Piste Cyclable	Bande Cyclable	Zone 30	Double-sens cyclable	Chaucidou	Voie routière balisée vélo	Chemin rural partagé	Total
A	1,0	2,2	0,2	2,0	0,5	0,0	0,2	2,1	8,2
B	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,1	0,0	0,9
C	1,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
D	0,0	3,0	0,0	0,1	0,0	0,0	2,1	1,3	6,4
E	0,2	0,0	0,5	0,7	0,0	0,0	0,1	0,0	1,5
F	3,7	0,8	0,0	1,7	0,0	0,0	1,3	0,0	7,4
G	0,1	2,7	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2
H	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	1,0	3,9
I	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	2,6	0,0	0,0	3,0
J	1,7	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	4,8	2,2	10,5
K	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	2,3	4,0
L	1,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3
M	1,4	0,0	0,0	1,1	0,0	1,2	1,9	0,0	5,6
N	0,0	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	3,1	0,0	3,8
Total	11,6	9,6	0,8	10,1	0,5	3,8	17,3	8,9	62,6

3.6. Traitement des points durs



Points durs

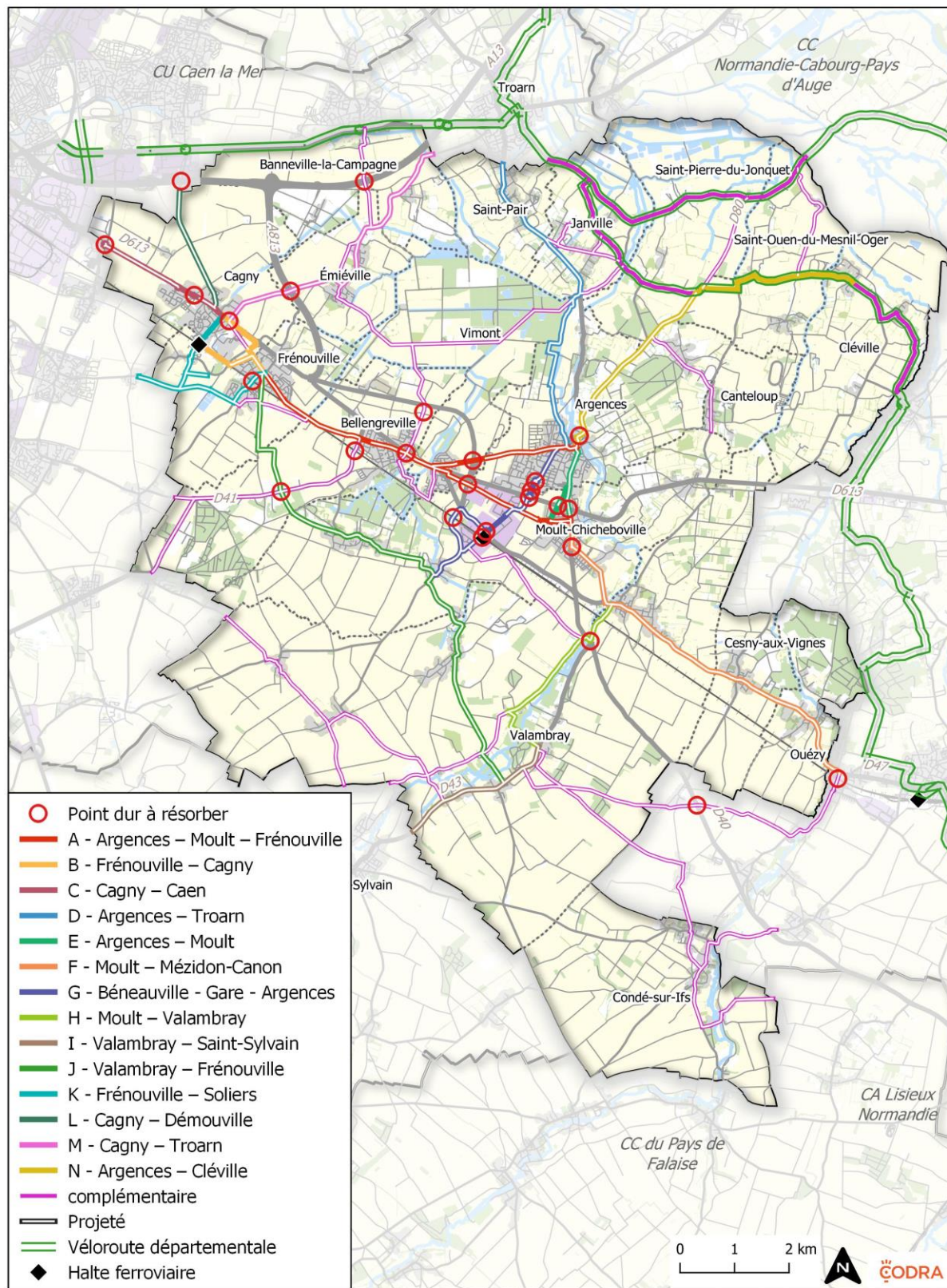


Figure 26. Points durs à résorber

Les points durs pour les vélos correspondent à des traversées de routes départementales ou à des intersections (carrefours ou giratoires). Ils génèrent un sentiment d'insécurité chez les usagers, qui peut suffire à limiter fortement l'intérêt d'un parcours cyclable pour l'utilisateur.

Les points durs à traiter dans le plan d'actions sur schéma cyclable sont ceux situés sur le réseau cyclable proposé. En effet, afin d'optimiser les investissements, les points durs identifiés dans le diagnostic mais pas situés sur une liaison cyclable programmée ne seront pas traités dans le schéma cyclable.

Ainsi, 23 points durs ont été identifiés dans le schéma cyclable. Il s'agit principalement des lieux suivants :

- Giratoires de grande dimension (ex : RD 80 à Argences et Moul, RD 613 à Cagny)
- Franchissements d'une route départementale par une liaison cyclable (ex : RD 613 à Moul, future déviation à Vimont, RD 41 à Bellengreville, RD 45 à Valambray...)
- Ponts étroits avec une forte circulation (ex : RD 225 à Emiéville)
- Virages sans visibilité (ex : RD 37 à Argences)

La passerelle dédiée aux modes actifs prévue par le Département pour franchir la déviation Bellengreville – Vimont sur la RD 41 est incluse dans le schéma afin de garantir la continuité de la liaison A et de permettre une éventuelle subvention par les autres partenaires.

La création d'un souterrain à la gare de Moul-Argences est prévue par le schéma cyclable, afin de faciliter la continuité des parcours sur la liaison G (comme à la gare de Frénoville-Cagny).

Point dur	Itinéraire	Type de point dur	Préconisation
1	A	Intersection de la RD 613 et de la rue Félix Bouffay à Bellengreville	SAS vélo, cédez-le-passage cycliste
2	A	Franchissement de la déviation Bellengreville-Vimont	Création d'une passerelle
3	B	Intersection de la RD 613 et de la RD 225 à Cagny	SAS vélo, cédez-le-passage cycliste
5	C	Giratoire de la RD 613 et de la RD 230 en limite de Mondeville	Piste cyclable contournant le giratoire
6	C	Intersection entre la voie verte et la RD 613 à Cagny	Cédez-le-passage
7	E	Intersection entre la RD 613 et la RD 37 à Moul	SAS vélo, cédez-le-passage cycliste
7bis	E	Intersection entre la RD 613 et la rue Jean Moulin à Moul	SAS vélo, cédez-le-passage cycliste
8	F	Giratoire de la RD 47 et de la rue de Pakoslaw à Moul	Bande cyclable dans le giratoire
9	G	Giratoire de la RD 613 et de la RD 80 à Argences	Piste cyclable contournant le giratoire

10	G	Gare de Moul-Argences	Création d'un souterrain
11	G	Giratoire de la RD 40 et de la RD 80 à Moul	Piste cyclable contournant le giratoire
12	G	Giratoire de la RD 80 et de la rue Georges Lemesle à Argences	Piste cyclable contournant le giratoire
13	G	Giratoire de la RD 80 et de la rue Bissonnet à Argences	Piste cyclable contournant le giratoire
14	H	Franchissement de la RD 40 à Valmeray	Cédez-le-passage, piste cyclable sur le tronçon de la RD 40
15	J	Franchissement de la RD 41 à Bellengreville	Cédez-le-passage
16	K	Tunnel étroit de la RD 225A sous la voie ferrée à Frénouville	Marquage au sol, réduction de la vitesse
17	L	Pont de la RD 228 au-dessus de l'autoroute A13 à Démouville	Réaménagement du pont
18	M	Pont de la RD 225 au-dessus de l'autoroute A813 à Emiéville	Réaménagement du pont
19	N	Pont de la RD 37 au-dessus de la Muance à Argences	Réaménagement du pont
20	Complémentaire	Pont de la RD 41 au-dessus de la voie ferrée à Bellengreville	Réaménagement du pont
21	Complémentaire	Pont de la RD 227 au-dessus de l'autoroute A13 à Banneville-la-Campagne	Réaménagement du pont
22	Complémentaire	Futur tunnel de la RD 227 sous la déviation Bellengreville-Vimont	Marquage au sol, réduction de la vitesse
23	Complémentaire	Franchissement de la RD 40 à Vieux-Fumé	Cédez-le-passage
24	Complémentaire	Pont de la rue Pasteur au-dessus de la voie ferrée à Mézidon-Canon	Réaménagement du pont

4. POLITIQUE DE STATIONNEMENT VELO

L'implantation de stationnements vélo sur le territoire de Val ès dunes permettra de favoriser l'intermodalité entre le vélo et d'autres moyens de transports, et de faciliter les déplacements à vélo au sein des communes. En effet, les lieux à équiper en stationnements vélo sont :

- Chaque centre-ville et centre-bourg
- Les pôles d'échanges, c'est-à-dire les deux gares ferroviaires

Le nombre et la typologie des stationnements vélo est défini en fonction du type de pôle, comme le montre le tableau ci-dessous :

Lieux	Type de stationnement	Nombre de places visé
Gare de Moulton - Argences	Consigne sécurisée	30
Gare de Frénoyville – Cagny	Consigne sécurisée	10
Centre-ville/centre-bourg	Arceaux	1 place pour 100 habitants

Le décret n°2021-741 du 8 juin 2021, relatif au stationnement sécurisé dans les gares françaises, n'établit pas d'obligations pour les gares du territoire. Le nombre de places a donc été estimé en fonction des besoins en déplacements vers Caen et de l'évolution estimée de la part modale du vélo pour ces déplacements.

L'aménagement de stationnements vélo sur arceaux est recommandé, plutôt que les pince-roues. En effet, contrairement aux arceaux où les vélos sont accrochés par le cadre, les pince-roues ne maintiennent le vélo qu'au niveau de la roue. Ce type d'accroche est problématique car il y a un risque que la roue se voile, dans le cas où le vélo serait déséquilibré. De plus, du point de vue de protection contre le vol, l'accroche du vélo uniquement au niveau de la roue avant est moins sécurisée qu'une accroche par le cadre.



Stationnement cyclable dans les centralités urbaines et pôles d'échanges

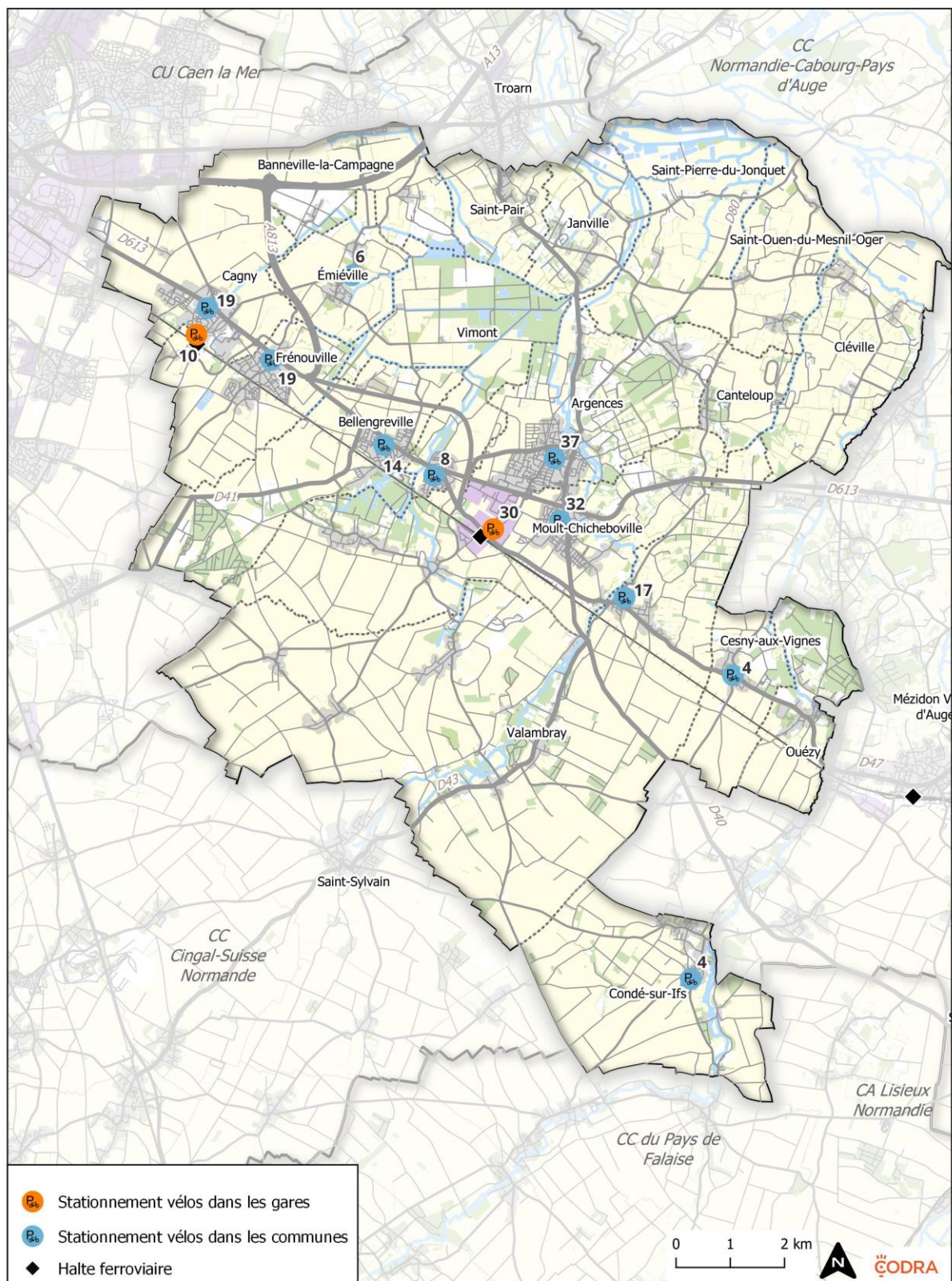


Figure 27. Localisation des emplacements de stationnements vélo

La carte ci-dessus indique le nombre de place à vélo à aménager au niveau des centres-villes et pôles d'intermodalité du territoire. Il s'agit ainsi de créer un total de 200 places sur le territoire. Il est à noter que les stationnements à implanter au niveau des centres-villes sont à répartir entre les différents équipements s'y trouvant.

Le nombre de places à implanter tient compte des stationnements existants, qui avait été recensés lors di diagnostic. Les arceaux existants sont ainsi conservés, tandis que les pinces-roues seront remplacés par de nouveaux arceaux. Les arceaux existant actuellement au niveau de la gare de Moulth-Argences seront à sécuriser.



Arceaux



Box vélo



Arceaux abrités



Consigne sécurisée

Figure 28. Exemples des différents types de stationnements pour vélos

5. PLAN D'ACTIONS

5.1. Présentation détaillée de chaque liaison

Ci-dessous sont présentées les fiches actions relatives à chaque liaison, intégrant une carte, un dispositif de gouvernance et l'ensemble des informations techniques nécessaires à la mise en place de la liaison (linéaire, aménagements, coûts, phasage...). De plus, un profil de voirie de principe est proposé pour chaque tronçon.

Il à noter que, dans le cas de liaison dépassant les limites intercommunales, la longueur totale correspond à la longueur de l'itinéraire au sein de Val ès dunes uniquement.

Liaison A. Argences – Moul – Frénouville

Relier les communes de l'axe urbanisé le long de la RD 613, accompagner les déplacements vers la centralité urbaine principale, notamment pour vers les établissements scolaires et les équipements, répondre au principal axe de demande en direction de Caen (flux domicile-travail et domicile-études)

Priorité 1 & 2

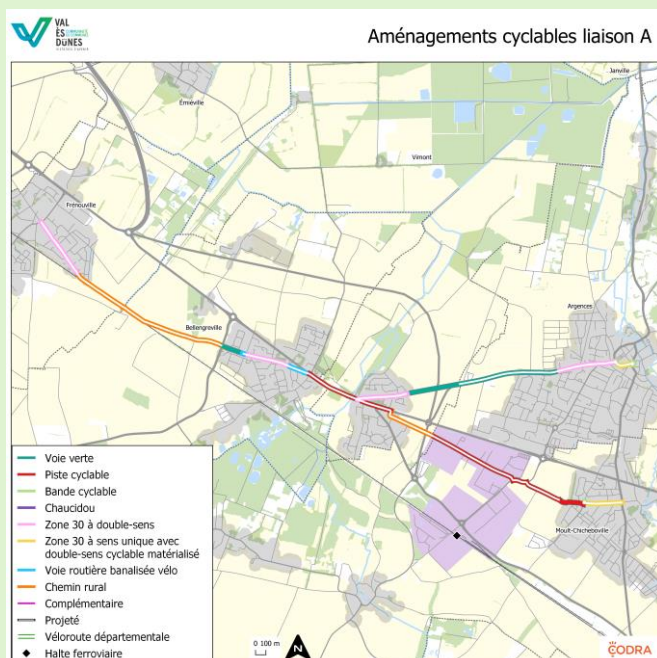


Maître d'ouvrage :
Val ès dunes

Partenaires :
Département du Calvados
Communes (Argences, Bellengreville, Frénouville, Moul-Chicheboville, Vimont)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Département du Calvados

Coût d'investissement :
3 735 560 €



Lieux desservis : Centres-villes d'Argences, Moul, Vimont, Bellengreville et de Frénouville, ZA de Moul, hypermarché E. Leclerc, collège Jean Castel

Temps de parcours : 26 min

Linéaire total : 9,19 km

Linéaire existant : 0,98 km

Linéaire à aménager : 8,21 km

Nombre de points durs : 3 (dont passerelle prévue pour 2023 à Vimont)

Détail du linéaire à aménager par commune :

Argences	1,79 km
Moul-Chicheboville	1,66 km
Vimont	1,76 km
Bellengreville	1,84 km
Frénouville	1,16 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Voie verte :	0,99 km	347 290 €
Piste cyclable :	2,16 km	982 967 €
Bande cyclable :	0,16 km	5 845 €
Double-sens cyclable :	0,52 km	19 600 €
Zone 30 :	2,03 km	274 689 €
Voie routière balisée vélo :	0,21 km	464 €
Chemin rural partagé :	2,14 km	4 704 €
Points durs :	3	2 100 000 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

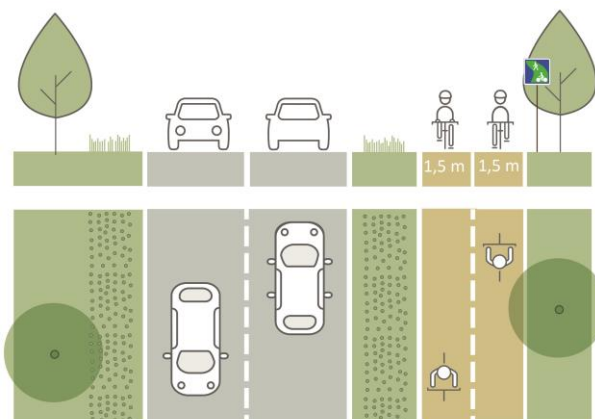
Long terme

Entre 2032 et 2036

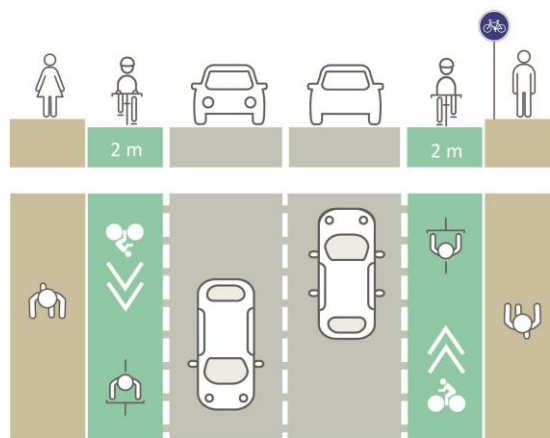
Liaison A. Argences – Moul – Frénouville

Coupes de voirie de principe

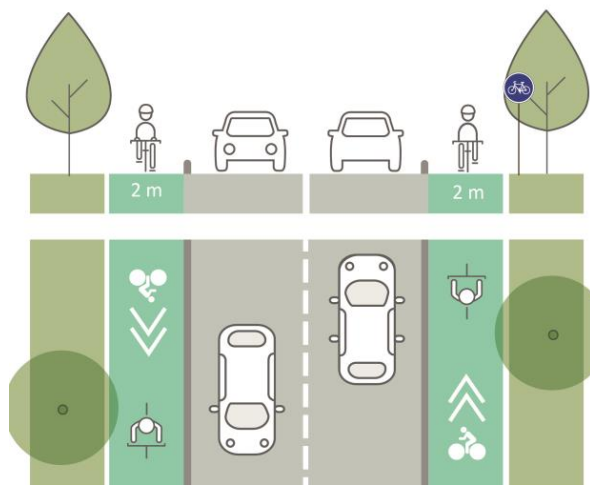
Route de Vimont, RD 41 (Argences) – Voie verte



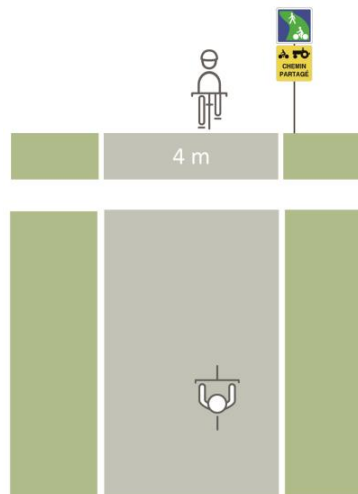
Rue Rembrandt Bugatti (Moul) – Bande cyclable



Route de Paris, RD 613 (Vimont) – Piste cyclable unidirectionnelle



Chemin Bellengreville – Frénouville – Chemin rural partagé



Liaison B. Frénouville – Cagny

Relier les deux centres-villes du pôle urbain, répondre aux besoins quotidiens vers l'emploi et les études, desservir la gare de Frénouville-Cagny, favoriser l'intermodalité vélo-train, développer la fréquentation de la gare

Priorité 1

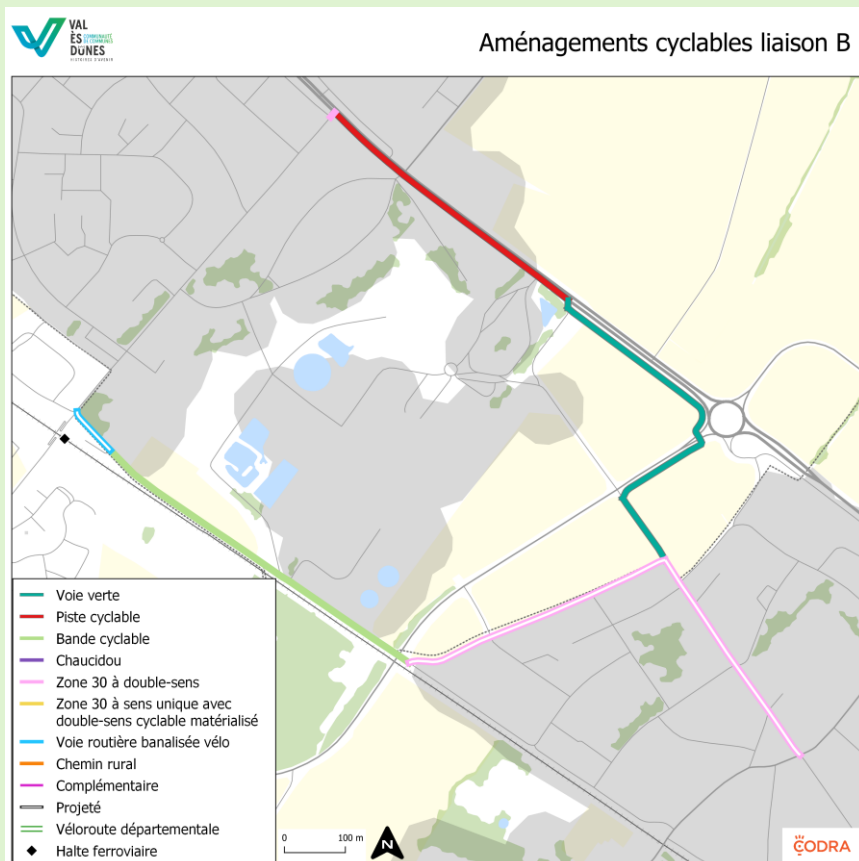


Maître d'ouvrage :
Valès dunes

Partenaires :
Département du Calvados
Communes (Cagny, Frénouville)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Région Normandie
Département du Calvados

Coût d'investissement :
138 538 €



Lieux desservis : Centres-villes de Frénouville et de Cagny, Gare de Frénouville-Cagny

Temps de parcours : 6 min

Linéaire total : 2,67 km

Linéaire existant : 1,74 km

Linéaire à aménager : 0,93 km

Nombre de points durs : 0

Détail du linéaire à aménager par commune :

Frénouville	0,85 km
Cagny	0,09 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Bande cyclable :	0,60 km	22 534 €
Zone 30 :	0,86 km	115 818 €
Voie routière balisée vélo :	0,09 km	186 €
Points durs :	0	0 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

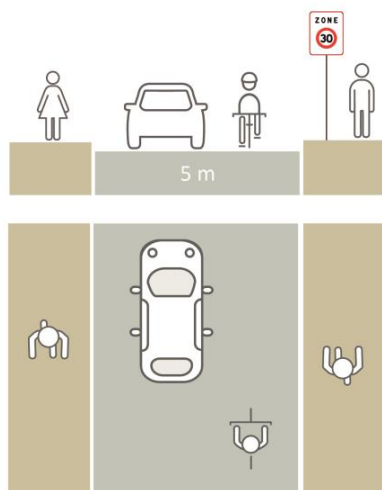
Long terme

Entre 2032 et 2036

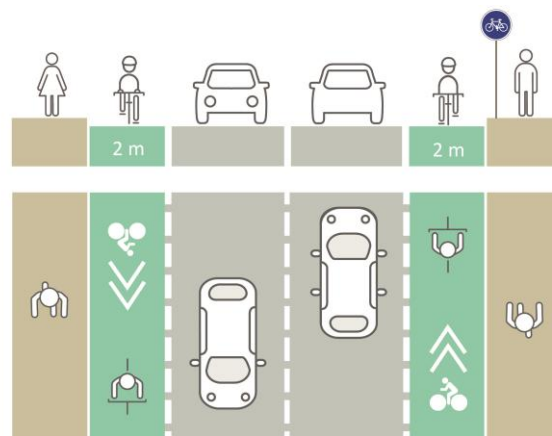
Liaison B. Frénouville – Cagny

Coupes de voirie de principe

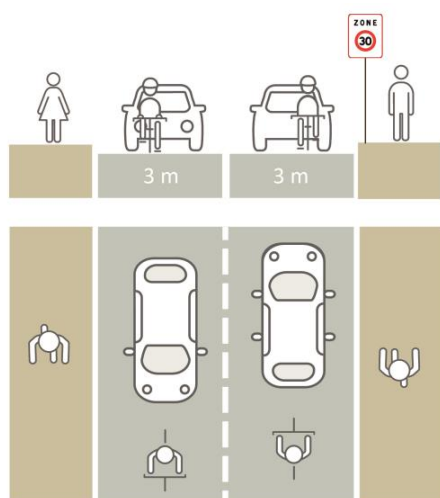
Rue du Maréchal Foch (Frénouville) – Zone 30



Rue de la Gare (Frénouville) – Bande cyclable



Rue de la Libération (Frénouville) – Zone 30



RD 613 (Cagny) – Voie verte existante



Liaison C. Cagny – Caen

Répondre au principal axe de demande en direction de Caen (flux domicile-travail et domicile-études), connecter les réseaux cyclables de Val à dunes et de Caen la Mer

Priorité 1

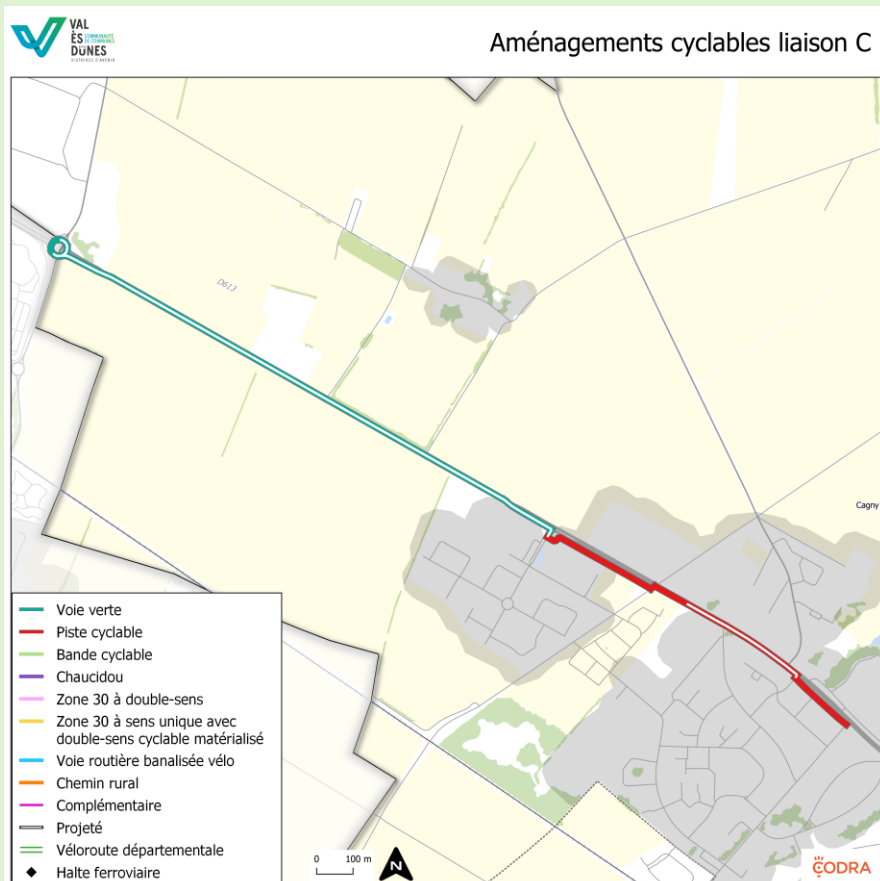


Maître d'ouvrage :
Val à dunes

Partenaires :
Département du Calvados
Caen la Mer
Communes (Cagny, Mondeville)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Département du Calvados

Coût d'investissement :
839 562 €



Lieux desservis : Centres-villes d'Argences, Moul, Vimont, Bellengreville, Frénouville, ZA de Moul, hypermarché E. Leclerc

Temps de parcours : 11 min (jusqu'à Mondeville)

Linéaire total : 2,72 km

Linéaire existant : 0,69 km

Linéaire à aménager : 2,03 km

Nombre de points durs : 2

Détail du linéaire à aménager par commune :

Cagny 2,03 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Voie verte : 1,66 km 579 236 €

Piste cyclable : 0,37 km 169 326 €

Points durs : 2 91 000 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

Long terme

Entre 2032 et 2036

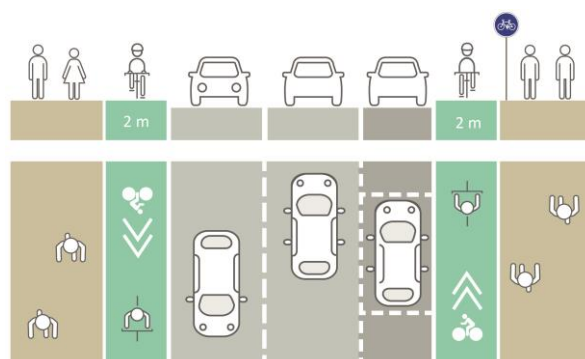
Liaison C. Cagny – Caen

Coupes de voirie de principe

Allée Saint-Jacques (Cagny) – Piste cyclable bidirectionnelle existante



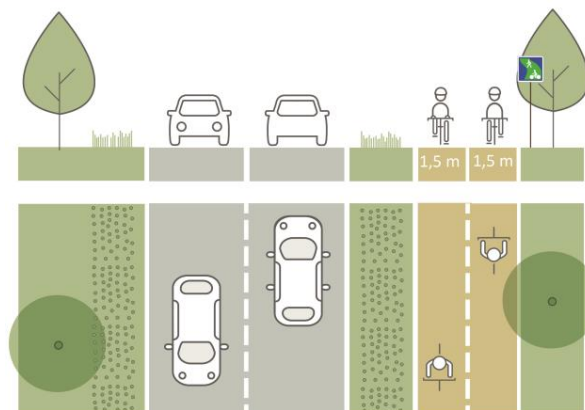
Avenue de Paris, RD 613 (Cagny) – Piste cyclable unidirectionnelle



Avenue de Paris (RD 613) – Voie verte existante



RD 613 (Cagny) – Voie verte



Liaison D. Argences – Troarn

Relier deux pôles urbains locaux, via Janville et Saint-Pair, répondre aux déplacements entre le nord du territoire et Troarn, desservir le collège Jean Castel et les équipements structurants d'Argences (centre aquatique, gymnase...), desservir le collège de Troarn

Priorité 1



Maître d'ouvrage :
Val à dunes

Partenaires :
Département du Calvados
Caen la Mer
Communes (Argences, Janville, Saint-Pair, Vimont)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Département du Calvados

Coût d'investissement :
1 372 826 €



Lieux desservis : Centres-villes d'Argences, Le Fresne, Janville, Saint-Pair et Troarn, EHPAD d'Argences, collèges Jean Castel et Montgomeri (Troarn)

Temps de parcours : 26 min

Linéaire total : 6,37 km

Linéaire existant : 0,00 km

Linéaire à aménager : 6,37 km

Nombre de points durs : 0

Détail du linéaire à aménager par commune :

Argences	2,22 km
Vimont	1,11 km
Janville	1,29 km
Saint-Pair	1,75 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Piste cyclable :	2,98 km	1 355 293 €
Zone 30 :	0,08 km	10 237 €
Voie routière balisée vélo :	2,07 km	4 537 €
Chemin rural partagé :	1,25 km	2 759 €
Points durs :	0	0 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

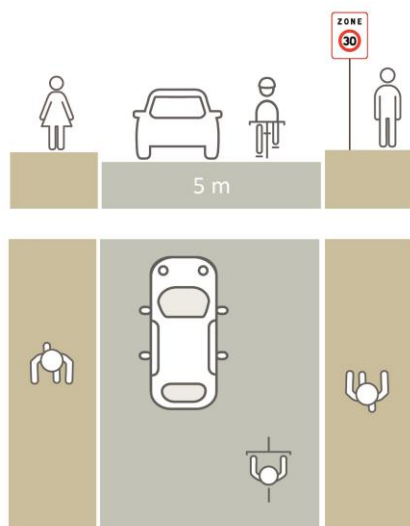
Long terme

Entre 2032 et 2036

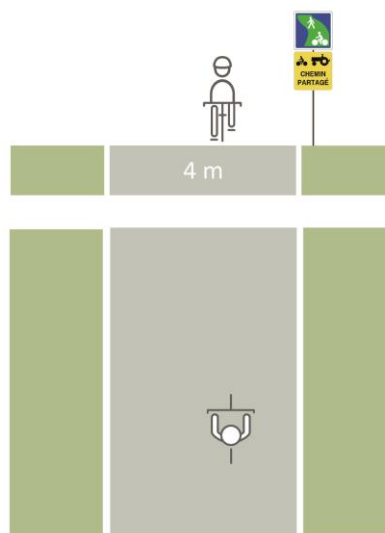
Liaison D. Argences – Troarn

Coupes de voirie de principe

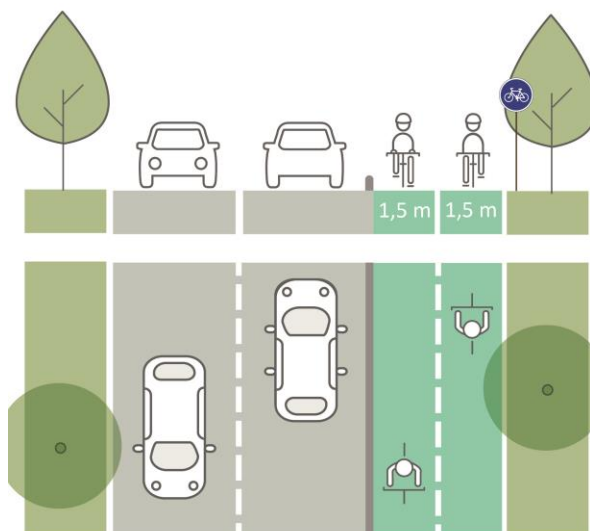
Rue du Marais (Argences) – Zone 30



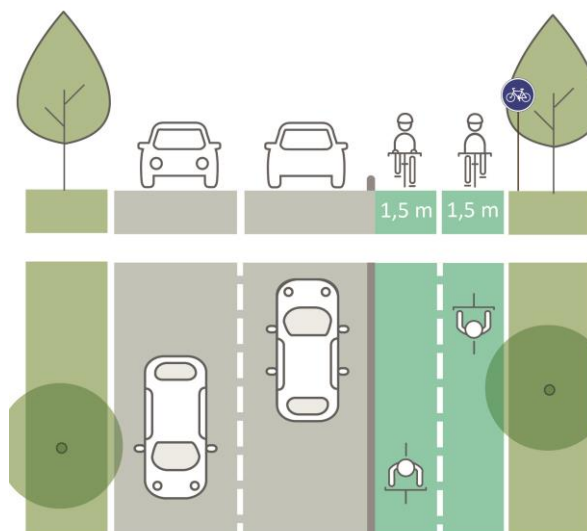
Chemin du Marais (Vimont) – Chemin rural partagé



Route d'Argences, RD 37 (Janville) – Piste cyclable bidirectionnelle



Route d'Argences, RD 37 (Saint-Pair) – Piste cyclable bidirectionnelle



Liaison E. Argences – Moul

Relier les deux communes du pôle urbain, desservir le collège Jean Castel et les équipements structurants (centre aquatique, gymnase...)

Priorité 1



Maître d'ouvrage :

Val à dunes

Partenaires :

Département du Calvados
Communes (Argences, Moul-Chicheboville)

Financeurs :

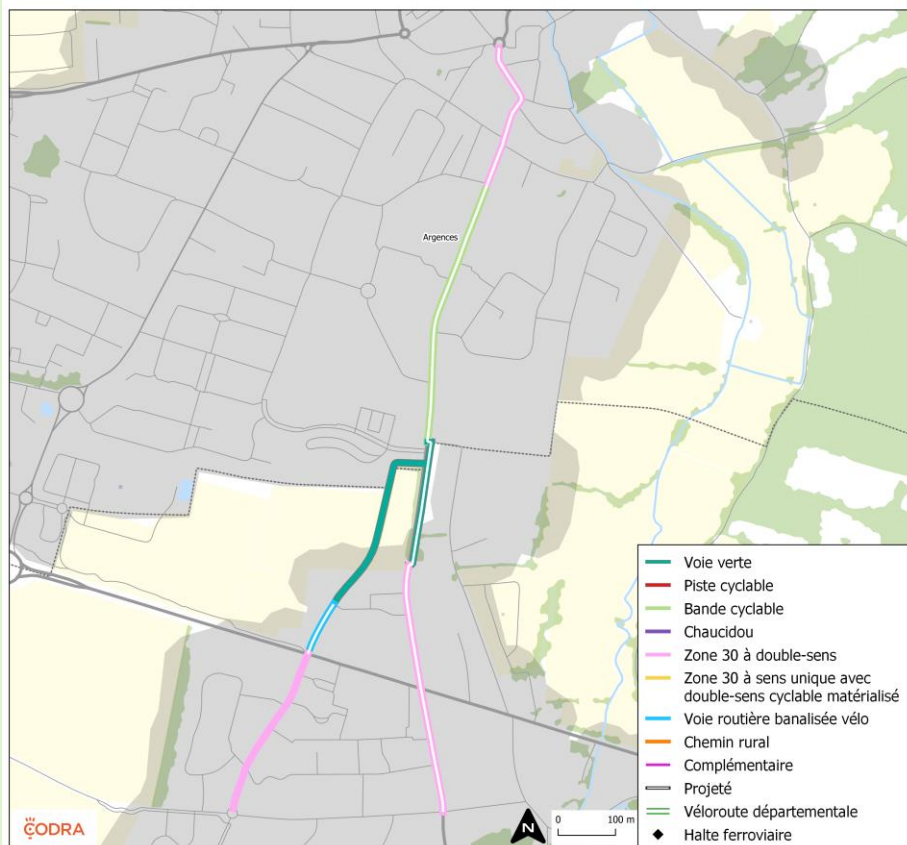
DREAL
ADEME
Département du Calvados

Coût d'investissement :

291 994 €



Aménagements cyclables liaison E



Lieux desservis : Centres-villes d'Argences et Moul, collège Jean Castel, centre aquatique, gymnase des Coteaux

Temps de parcours : 6 min

Linéaire total : 2,12 km

Linéaire existant : 0,32 km

Linéaire à aménager : 1,49 km

Nombre de points durs : 2

Détail du linéaire à aménager par commune :

Argences	0,73 km
Moul-Chicheboville	0,76 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Voie verte :	0,23 km	80 069 €
Bande cyclable :	0,47 km	17 493 €
Zone 30 :	0,70 km	94 216 €
Voie routière balisée vélo :	0,10 km	216 €
Points durs :	2	100 000 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

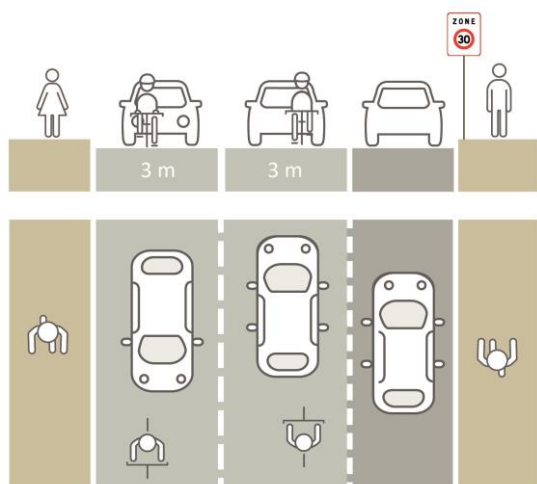
Long terme

Entre 2032 et 2036

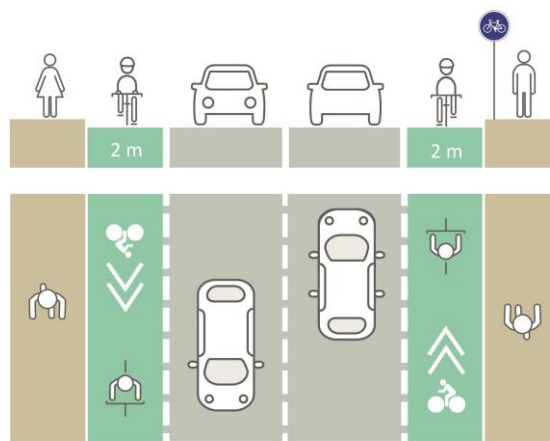
Liaison E. Argences – Moul

Coupes de voirie de principe

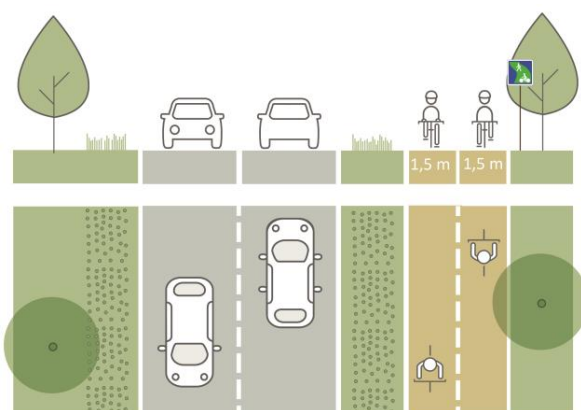
Rue du Maréchal Joffre, RD 37 (Argences) – Zone 30



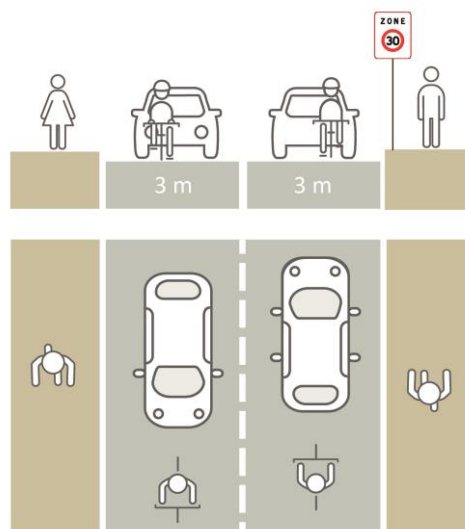
Rue du Maréchal Joffre, RD 37 (Argences) – Bande cyclable



Rue Emile Ory (Moul) – Voie verte existante



Rue Pierre Cingal (Moul) – Zone 30



Liaison F. Moul – Mézidon-Canon

Relier deux pôles urbains locaux via Cesny-aux-Vignes et Ouézy, permettre en un déplacement vers le domaine de Ouézy, ainsi que vers la gare de Mézidon-Canon

Priorité 1 & 3



Maître d'ouvrage :
Val à dunes

Partenaires :
Département du Calvados
Lisieux Normandie
Communes (Cesny-aux-Vignes, Moul, Chicheboville, Ouézy, Valambray)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Région Normandie
Département du Calvados

Coût d'investissement :
1 891 951 €



Lieux desservis : Centres-villes de Moul, Airan, Cesny-aux-Vignes, Ouézy, Mézidon-Canon, gare de Mézidon-Canon, collège Boris Vian (Mézidon-Canon), Domaine de Ouézy

Temps de parcours : 30 min

Linéaire total : 7,43 km

Linéaire existant : 0,00 km

Linéaire à aménager : 7,43 km

Nombre de points durs : 1

Détail du linéaire à aménager par commune :

Moul-Chicheboville	1,91 km
Valambray	2,35 km
Cesny-aux-Vignes	1,29 km
Ouézy	1,69 km
Mézidon Vallée d'Auge	0,21 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Voie verte :	3,68 km	1 287 604 €
Piste cyclable :	0,81 km	370 281 €
Zone 30 :	1,67 km	226 278 €
Voie routière balisée vélo :	1,27 km	2 788 €
Points durs :	1	5 000 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

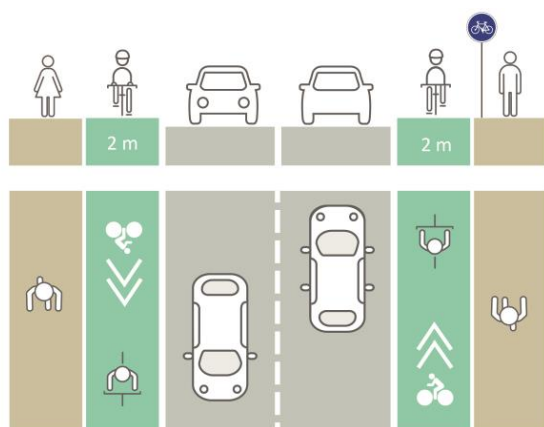
Long terme

Entre 2032 et 2036

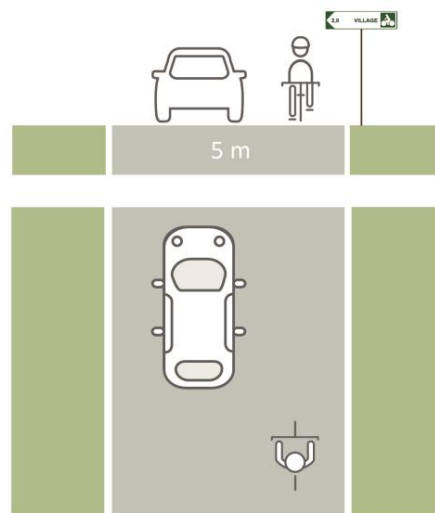
Liaison F. Moul - Mézidon-Canon

Coupes de voirie de principe

Rue Pierre Cingal (Moul) – Piste cyclable unidirectionnelle

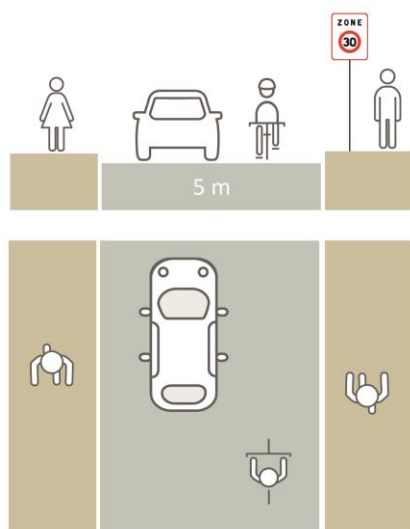


Rue de Pakoslaw (Moul) – Voie routière balisée vélo



Afin de créer une véloroute sécurisée, la rue de Pakoslaw pourra être séparée en deux sections, avec une continuité pour les vélos (ex : utilisation de plots ou barrières). Cela permettra de créer deux impasses pour les véhicules motorisés et ainsi d'empêcher le trafic de transit.

Bourgs d'Airan, Cesny-aux-Vignes, Ouézy – Zone 30



RD 47 (Valambray, Cesny-aux-Vignes, Ouézy) – Voie verte



Liaison G. Béneauville – Gare - Argences

Desservir efficacement la gare de Moul-Argences, à la fois centrale et isolée, depuis les communes d'Argences, Moul-Chicheboville et Vimont, favoriser l'intermodalité vélo-train, développer la fréquentation de la gare

Priorité 1 & 2

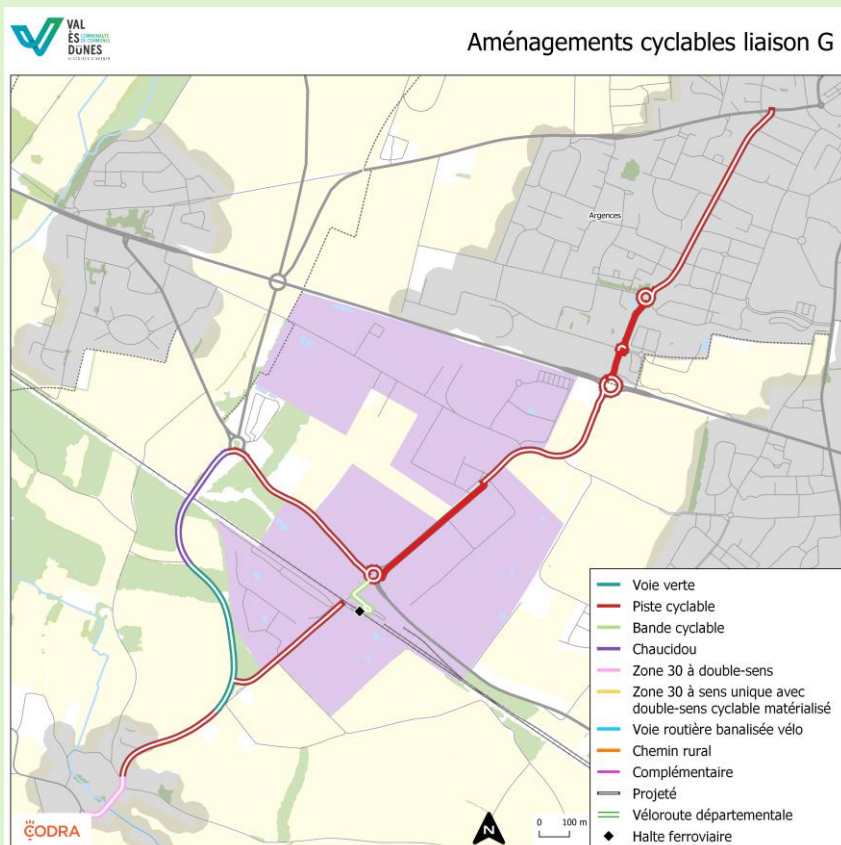


Maître d'ouvrage :
Val ès dunes

Partenaires :
Département du Calvados
Communes (Argences, Moul-Chicheboville)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Région Normandie
Département du Calvados

Coût d'investissement :
3 772 781 €



Lieux desservis : Gare de Moul-Argences, centres-villes d'Argences, Béneauville, collège Jean Castel, ZA de Moul, hypermarché E. Leclerc

Temps de parcours : 16 min

Linéaire total : 3,95 km

Linéaire existant : 0,79 km

Linéaire à aménager : 3,15 km

Nombre de points durs : 5

Détail du linéaire à aménager par commune :

Moul-Chicheboville	0,98 km
Argences	2,18 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Voie verte :	0,11 km	39 163 €
Piste cyclable :	2,98 km	1 357 783 €
Bande cyclable :	0,19 km	7 179 €
Zone 30 :	0,18 km	24 655 €
Points durs :	5	2 344 000 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

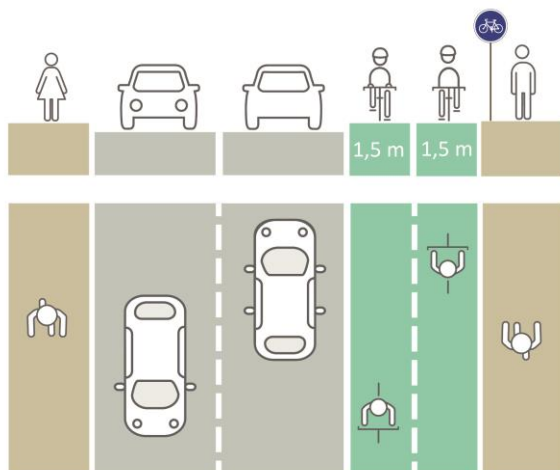
Long terme

Entre 2032 et 2036

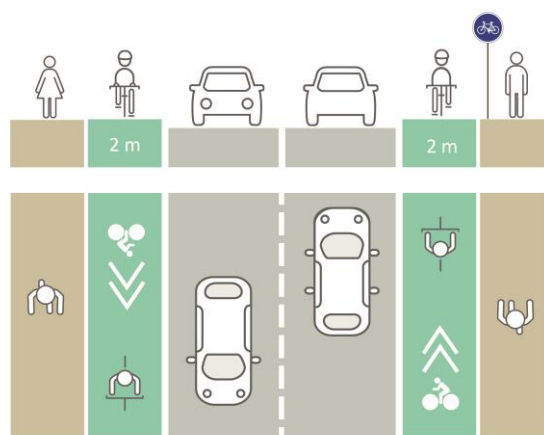
Liaison G. Béneauville – Gare - Argences

Coupes de voirie de principe

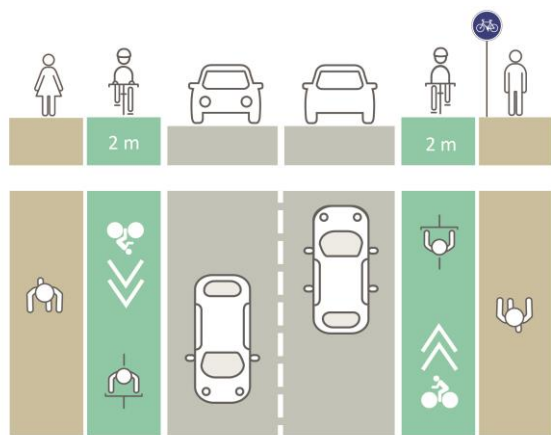
Rue de la Gare, RD 80 (Argences centre) – Piste cyclable bidirectionnelle



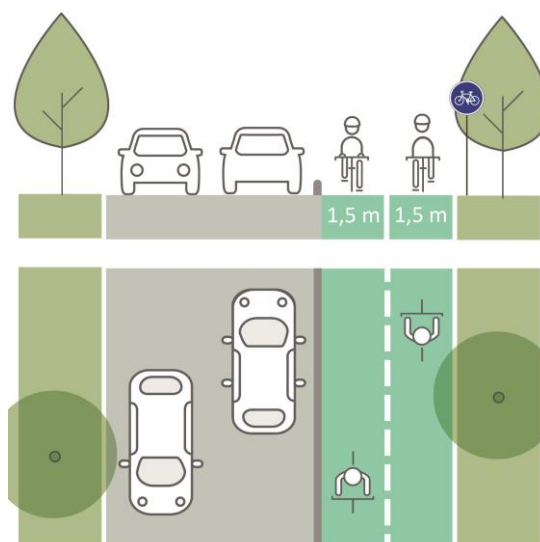
Rue de la Gare, RD 80 (Argences zone d'activités) – Piste cyclable unidirectionnelle



RD 80 (Moult) – Piste cyclable unidirectionnelle



RD 80 (Béneauville) – Piste cyclable bidirectionnelle



Cette piste cyclable vise à connecter Béneauville et les communes du sud de Val ès dunes à la gare de Moul-Argences. Un tronçon de la liaison G se prolonge sur la RD 80 (en voie verte) vers le pont de la voie ferrée. Cette alternative est intégrée au schéma cyclable dans l'hypothèse où le projet de passage souterrain en gare s'avère irréalisable, mais elle n'a pas été chiffrée.

Liaison H. Valambray – Moul

Relier le sud de Val ès dunes au pôle de Moul-Argences, desservir le collège Jean Castel et les équipements structurants (centre aquatique, gymnase...)

Priorité 1



Maître d'ouvrage :
Val ès dunes

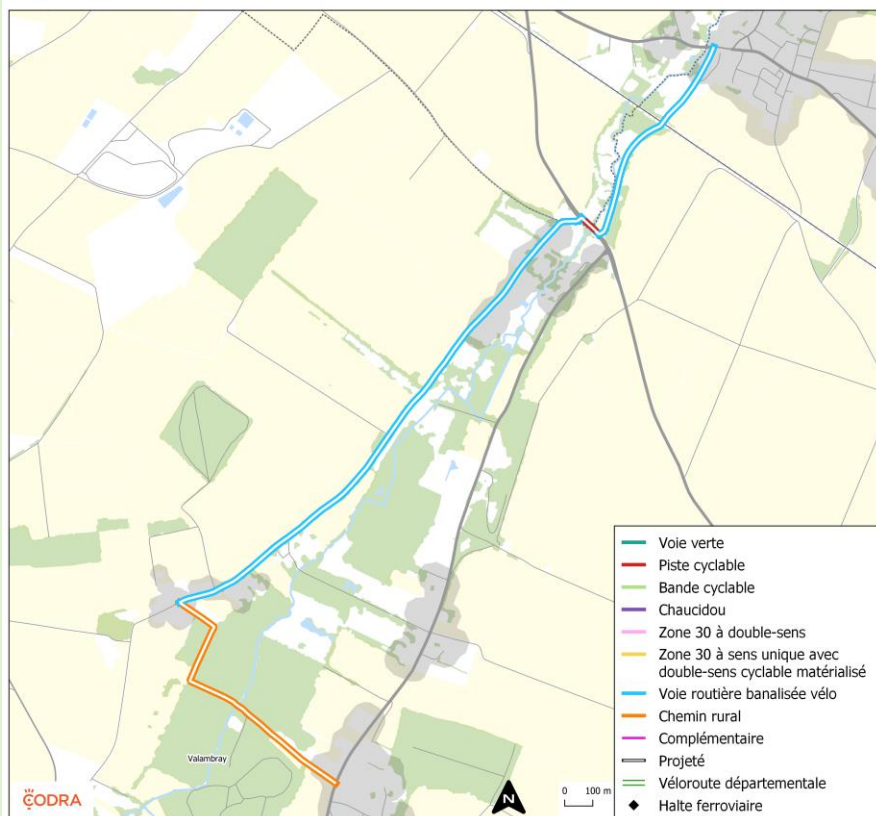
Partenaires :
Département du Calvados
Communes (Moul-Chicheboville, Valambray)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Département du Calvados

Coût d'investissement :
52 783 €



Aménagements cyclables liaison H



Lieux desservis : Centres-villes de Fierville-Bray, Airan, Moul

Temps de parcours : 16 min

Linéaire total : 3,92 km

Linéaire existant : 0,00

Linéaire à aménager : 3,92 km

Nombre de points durs : 1

Détail du linéaire à aménager par commune :

Valambray 3,92 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Piste cyclable :	0,09 km	39 350 €
Voie routière balisée vélo :	2,83 km	6 231 €
Chemin rural partagé :	1,00 km	2 202 €
Points durs :	1	5 000 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

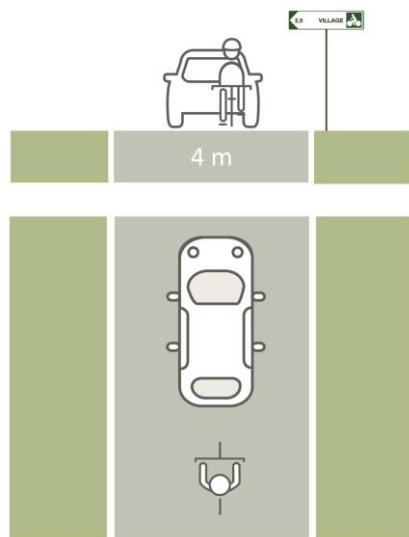
Long terme

Entre 2032 et 2036

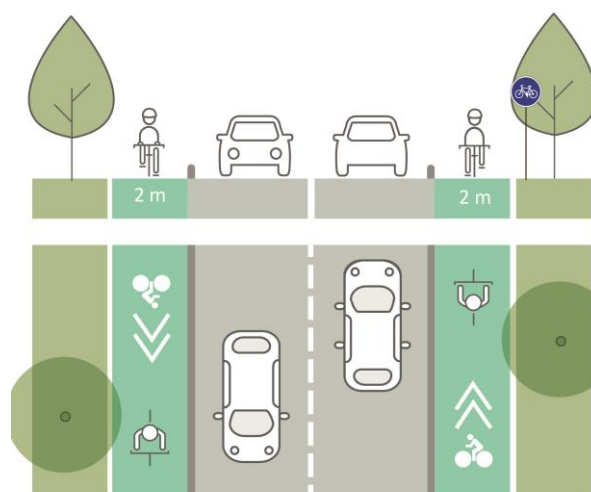
Liaison H. Valambray – Moulton

Coupes de voirie de principe

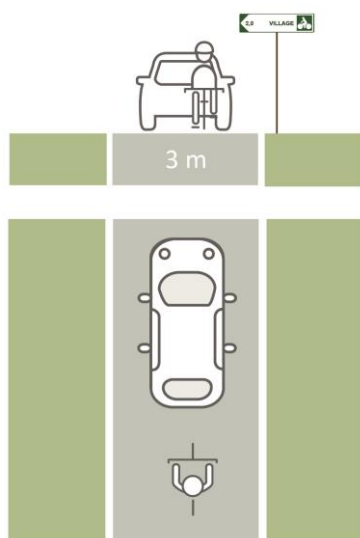
Rue du Pont du Ham, RD 43 (Airan, Valambray) – Voie routière balisée vélo



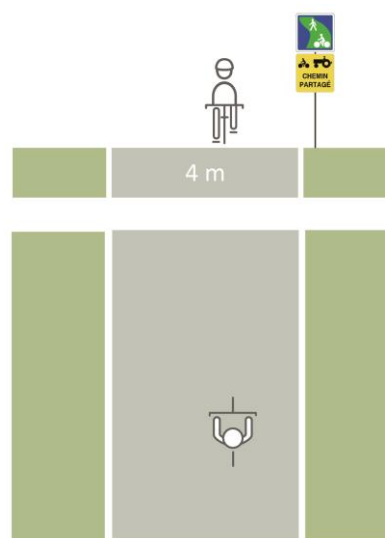
Traversée de la RD 40 (Airan, Valambray) – Piste cyclable



Route de Closières (Airan, Valambray) – Voie routière balisée vélo



Chemin des Marais (Billy et Fierville-Bray, Valambray) – Chemin rural partagé



Liaison I. Valambray – Saint-Sylvain

Relier Val à dunes au pôle extérieur de Saint-Sylvain

Priorité 1



Maître d'ouvrage :

Val à dunes

Partenaires :

Département du Calvados
Cingal Suisse Normande
Communes (Valambray)

Financeurs :

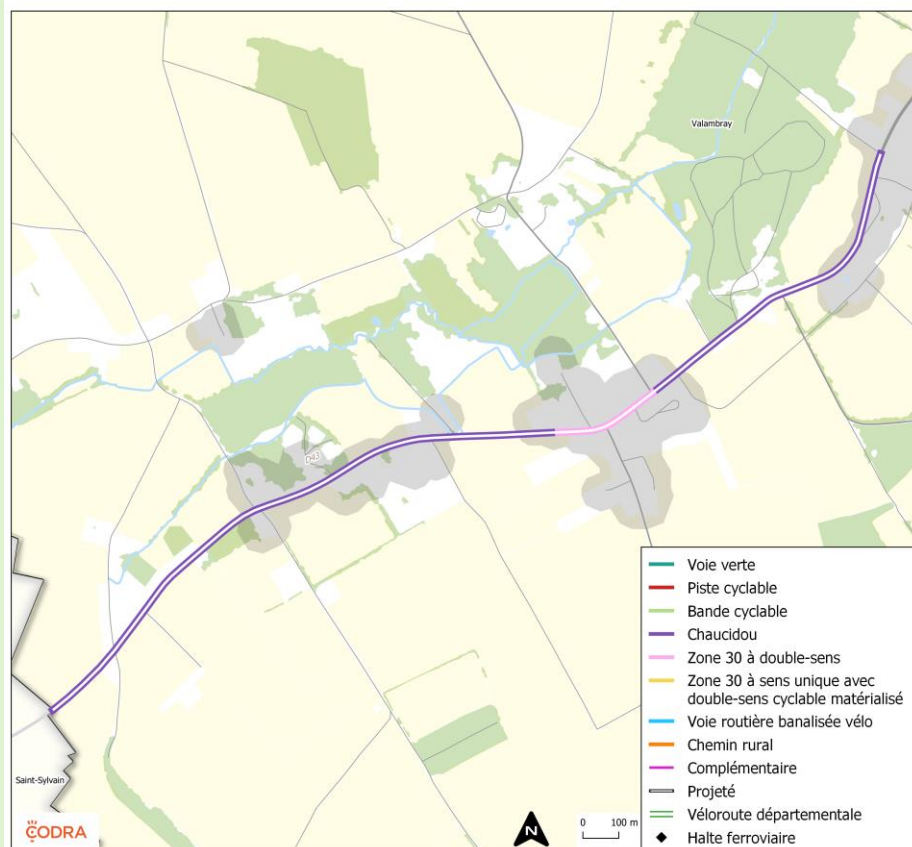
DREAL
ADEME
Département du Calvados

Coût d'investissement :

141 038 €



Aménagements cyclables liaison I



Lieux desservis : Bray-la-Campagne, Danneville, Saint-Sylvain

Temps de parcours : 12 min

Linéaire total : 2,95 km

Linéaire existant : 0,00 km

Linéaire à aménager : 2,95 km

Nombre de points durs : 0

Détail du linéaire à aménager par commune :

Valambray 2,95 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Zone 30 : 0,31 km 42 235 €

Chaucidou : 2,64 km 98 803 €

Points durs : 0 0 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

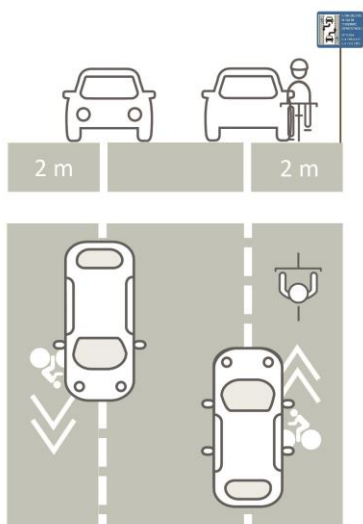
Long terme

Entre 2032 et 2036

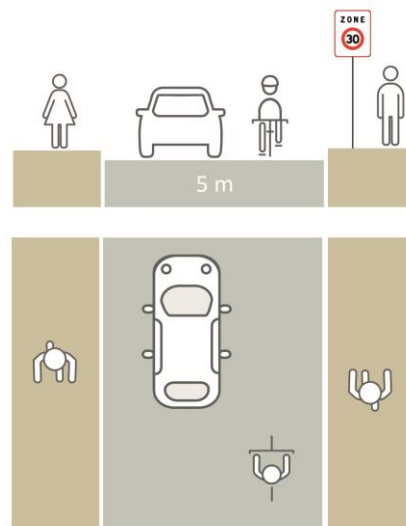
Liaison I. Valambray – Saint-Sylvain

Coupes de voirie de principe

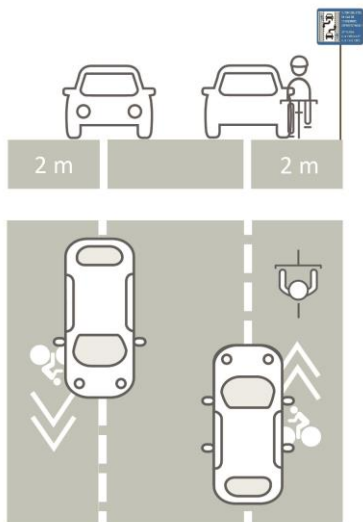
Grande Rue, RD 43 (Bray-la-Campagne, Valambray) – Chaucidou



Grande Rue, RD 43 (Danneville, Valambray) – Zone 30



Grande Rue, RD 43 (Fierville-Bray, Valambray) – Chaucidou



Liaison J. Valambray – Frénouville

Permettre une liaison directe depuis le sud de Val ès dunes vers Frénouville-Cagny et Caen, répondre au principal axe de demande en direction de Caen (flux domicile-travail et domicile-études)

Priorité 3



Maître d'ouvrage :
Val ès dunes

Partenaires :
Département du Calvados
Communes (Bellengreville, Frénouville, Moulton-Chicheboville, Valambray)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Département du Calvados

Coût d'investissement :
854 427 €



Aménagements cyclables liaison J



Lieux desservis : Bray-la-Campagne, Danneville, Béneauville, Chicheboville, Frénouville

Temps de parcours : 42 min

Linéaire total : 10,48 km

Linéaire existant : 0,00 km

Linéaire à aménager : 10,48 km

Nombre de points durs : 1

Détail du linéaire à aménager par commune :

Valambray	3,56 km
Moulton-Chicheboville	4,00 km
Bellengreville	1,52 km
Frénouville	1,41 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Voie verte :	1,74 km	606 991 €
Zone 30 :	1,68 km	226 896 €
Voie routière balisée vélo :	4,85 km	10 662 €
Chemin rural partagé :	2,22 km	4 879 €
Points durs :	1	5 000 €

Court terme
Entre 2023 et 2026

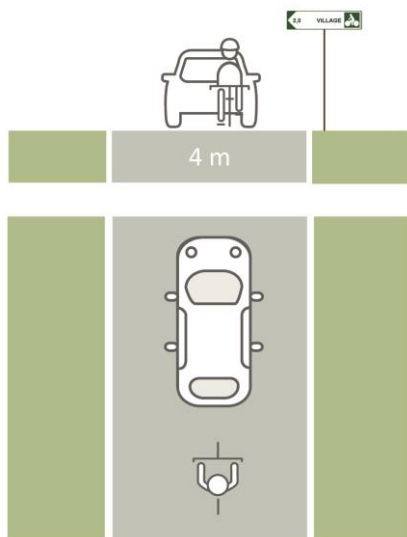
Moyen terme
Entre 2027 et 2031

Long terme
Entre 2032 et 2036

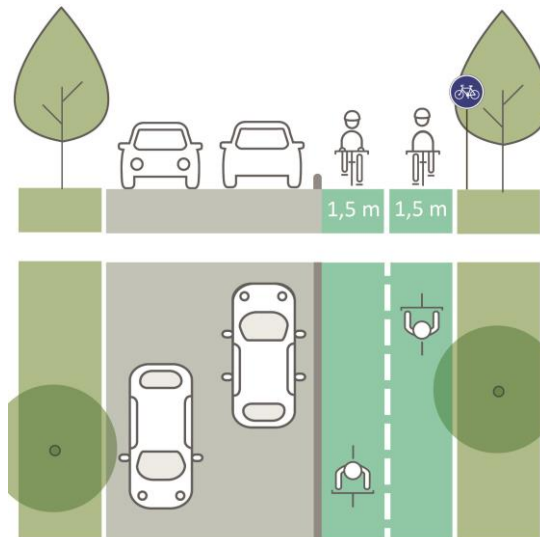
Liaison J. Valambray – Frénouville

Coupes de voirie de principe

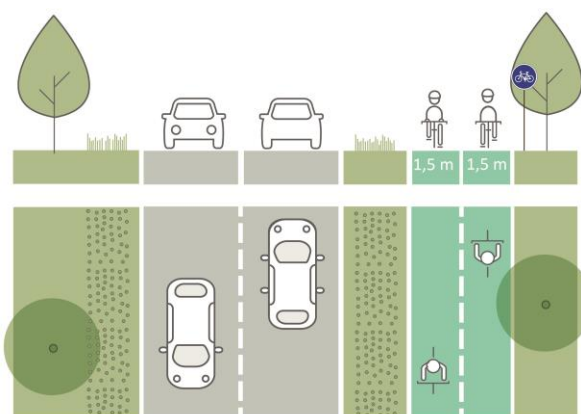
Rue de la Muance, RD 232 (Fierville-Bray et Billy, Valambray) – Voie routière balisée vélo



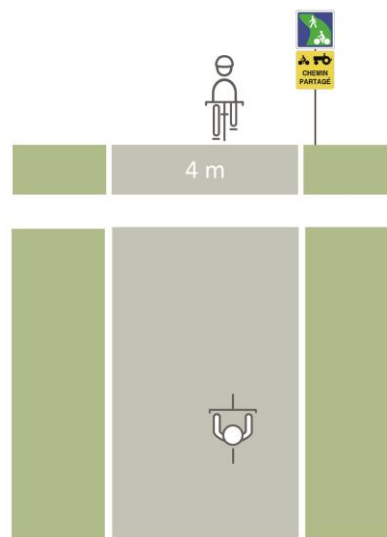
Rue du cours Sémillon, rue de la Fontaine, RD 232 (Billy, Valambray) – Piste cyclable



Rue Eole, RD 232 (Moult-Chicheboville) – Piste cyclable



Chemins ruraux (Bellengreville, Frénouville) – Chemin rural partagé



Liaison K. Frénouville – Cagny – Soliers

Relier le territoire à Caen la Mer, permettre un accès au réseau cyclable métropolitain de Caen la Mer, desservir la gare de Frénouville-Cagny depuis Soliers, favoriser l'intermodalité vélo-train, développer la fréquentation de la gare

Priorité 1

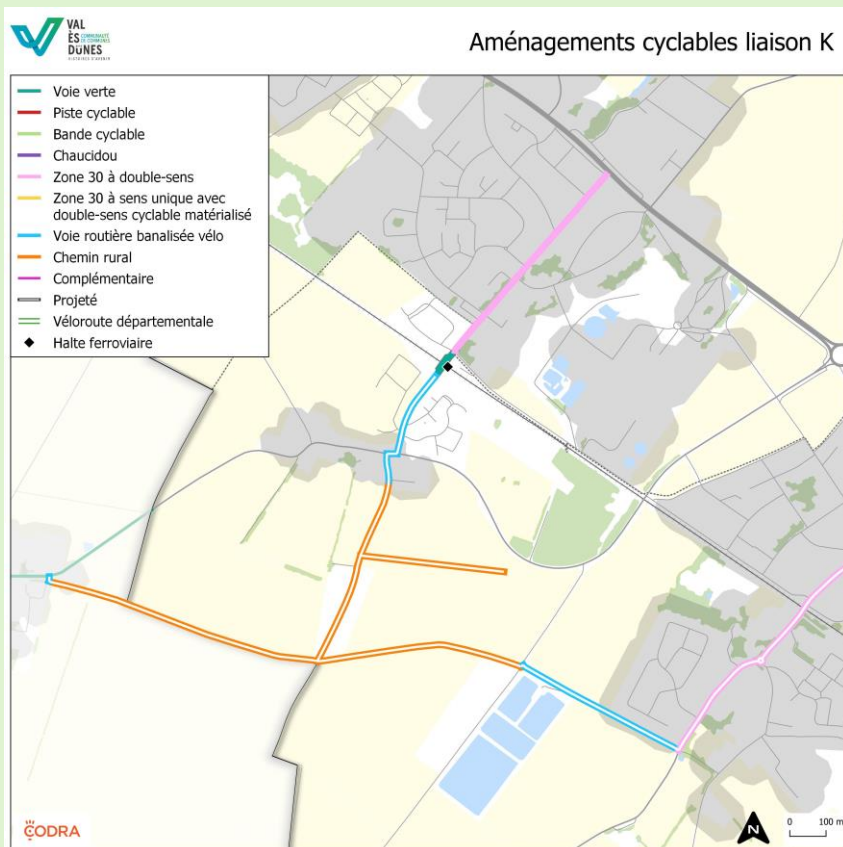


Maître d'ouvrage :
Val ès dunes

Partenaires :
Département du Calvados
Caen la Mer
Communes (Cagny, Frénouville)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Région Normandie
Département du Calvados

Coût d'investissement :
216 448 €



Lieux desservis : Centres-villes de Frénouville, Cagny, Soliers, gare de Frénouville-Cagny, réseau cyclable de Caen la Mer

Temps de parcours : 8 min

Linéaire total : 4,78 km

Linéaire existant : 0,80 km

Linéaire à aménager : 3,98 km

Nombre de points durs : 1

Détail du linéaire à aménager par commune :

Frénouville	3,74 km
Soliers	0,23 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Zone 30 :	1,48 km	199 543 €
Voie routière balisée vélo :	0,85 km	1 861 €
Chemin rural partagé :	2,29 km	5 044 €
Points durs :	1	10 000 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

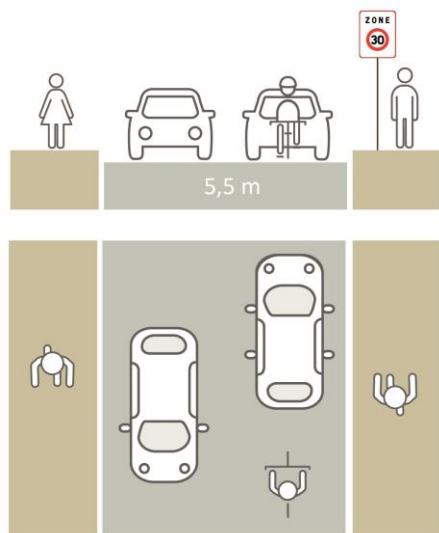
Long terme

Entre 2032 et 2036

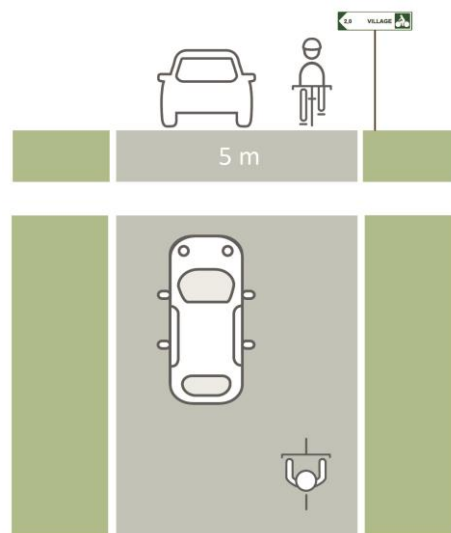
Liaison K. Frénouville – Soliers

Coupes de voirie de principe

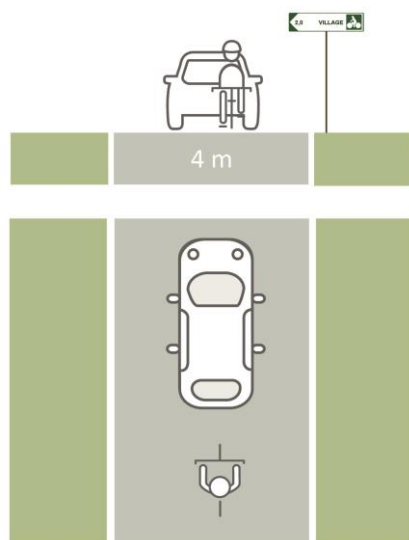
Rue du Maréchal Foch (Frénouville) – Zone 30



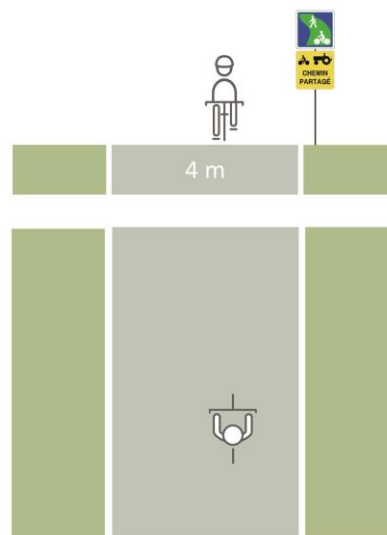
Chemin des Sept Ormes (Frénouville) – Voie routière balisée vélo



Hameau du Poirier (Frénouville) – Voie routière balisée vélo



Chemins ruraux (Frénouville, Soliers) – Chemin rural partagé



Liaison L. Cagny – Démouville

Relier le territoire à la zone d'activités de Démouville pour les déplacements domicile-travail

Priorité 2



Maître d'ouvrage :

Val ès dunes

Partenaires :

Département du Calvados
Caen la Mer
Communes (Cagny)

Financeurs :

DREAL
ADEME
Département du Calvados

Coût d'investissement :

907 860 €



Aménagements cyclables liaison L



Lieux desservis : Centres-villes de Cagny, Démouville, ZA de Démouville, réseau cyclable de Caen la Mer

Temps de

parcours : 9 min

Linéaire total : 2,30 km

Linéaire existant : 0,00 km

Linéaire à aménager : 2,30 km

Nombre de points durs : 1

Détail du linéaire à aménager par commune :

Cagny 2,23 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Voie verte : 1,85 km 647 248 €

Zone 30 : 0,45 km 60 613 €

Points durs : 1 200 000 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

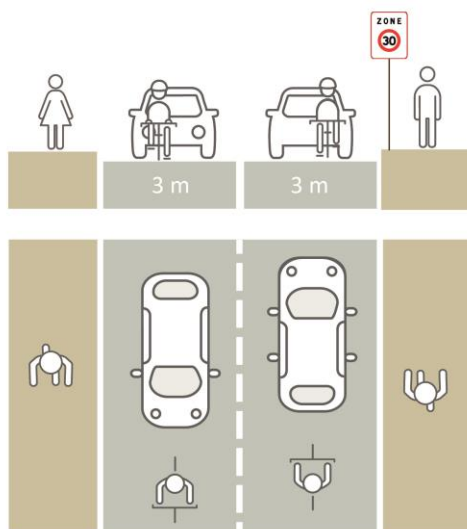
Long terme

Entre 2032 et 2036

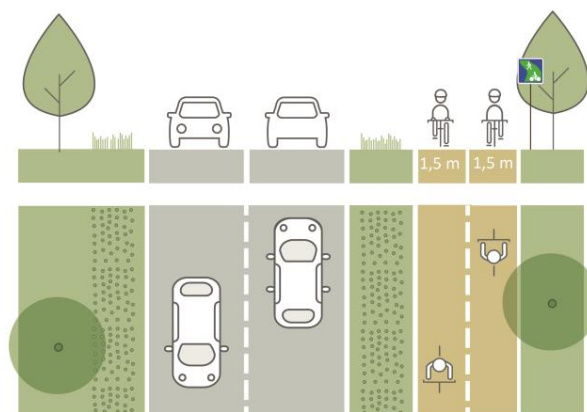
Liaison L. Cagny – Démouville

Coupes de voirie de principe

Route de Démouville, RD 228 (Cagny) – Zone 30



RD 228 (Cagny) – Voie verte



Liaison M. Cagny – Troarn

Relier ces deux polarités, via Emiéville et Banneville-la-Campagne, répondre aux déplacements de rabattement vers la gare de Cagny, desservir le collège de Troarn

Priorité 2

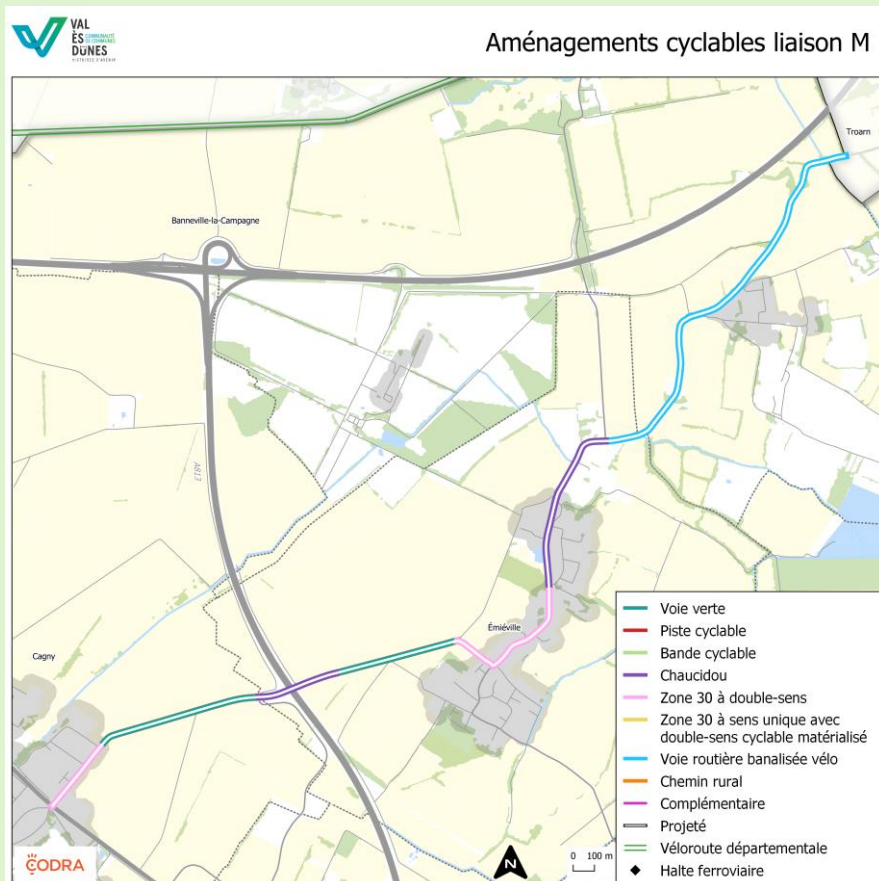


Maître d'ouvrage :
Val à dunes

Partenaires :
Département du Calvados
Caen la Mer
Communes (Banneville-la-Campagne, Cagny-Emiéville)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Département du Calvados

Coût d'investissement :
930 539 €



Lieux desservis : Centres-villes de Cagny et Troarn, Emiéville, Banneville-la-Campagne, collège Montgomeri (Troarn)

Temps de parcours : 22 min

Linéaire total : 5,58 km

Linéaire existant : 0,00 km

Linéaire à aménager : 5,58 km

Nombre de points durs : 2

Détail du linéaire à aménager par commune :

Cagny	1,16 km
Emiéville	2,68 km
Banneville-la-Campagne	1,75 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

Voie verte :	1,39 km	486 491 €
Chaucidou :	1,18 km	43 970 €
Zone 30 :	1,08 km	145 811 €
Voie routière balisée vélo :	1,94 km	4 267 €
Points durs :	2	250 000 €

Court terme
Entre 2023 et 2026

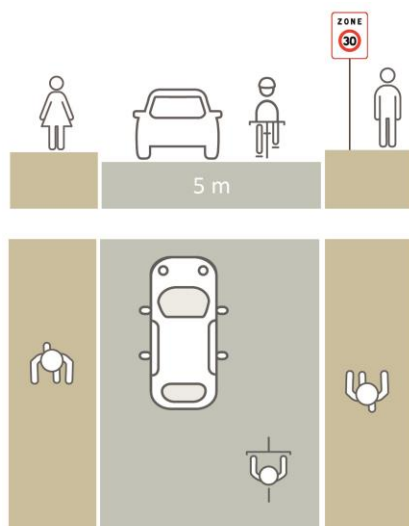
Moyen terme
Entre 2027 et 2031

Long terme
Entre 2032 et 2036

Liaison M. Cagny – Troarn

Coupes de voirie de principe

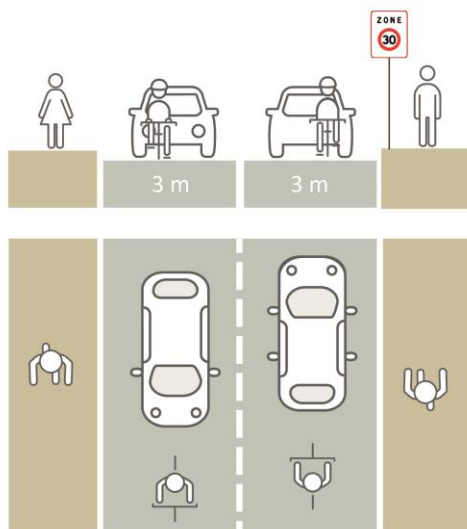
Rue de Troarn, RD 225 (Cagny) – Zone 30



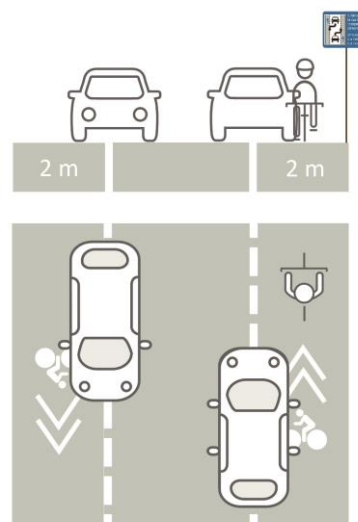
RD 225 (Cagny, Emiéville) – Voie verte



Rue du Manoir (Emiéville) – Zone 30



RD 225 (Emiéville, Banneville-la-Campagne) – Chaucidou



Liaison N. Argences – Cléville

Desservir le nord du territoire en passant par Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger, irriguer Canteloup et Saint-Pierre-du-Jonquet, desservir le collège Jean Castel et les équipements structurants d'Argences (centre aquatique, gymnase...)

Priorité 2



Maître d'ouvrage :
Val à dunes

Partenaires :
Département du Calvados
Communes (Argences, Canteloup, Cléville, Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger, Saint-Pierre-du-Jonquet)

Financeurs :
DREAL
ADEME
Département du Calvados

Coût d'investissement :
463 645 €



Lieux desservis : Centres-villes d'Argences, Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger, Cléville, Veolia, véloroutes départementales

Temps de parcours : 28 min

Linéaire total : 6,94 km

Linéaire existant : 3,12 km

Linéaire à aménager : 3,82 km

Nombre de points durs : 1

Détail du linéaire à aménager par commune :

Argences	2,31 km
Saint-Pierre-du-Jonquet	1,59 km
Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger	2,50 km
Cléville	0,44 km

Détail du linéaire à aménager et du coût par typologie :

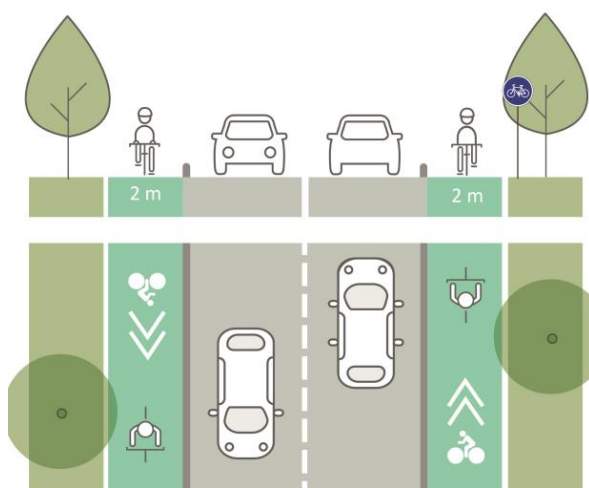
Piste cyclable :	0,49 km	222 512 €
Zone 30 :	0,20 km	27 388 €
Voie routière balisée vélo :	6,25 km	13 745 €
Points durs :	1	200 000 €

Court terme	Moyen terme	Long terme
Entre 2023 et 2026	Entre 2027 et 2031	Entre 2032 et 2036

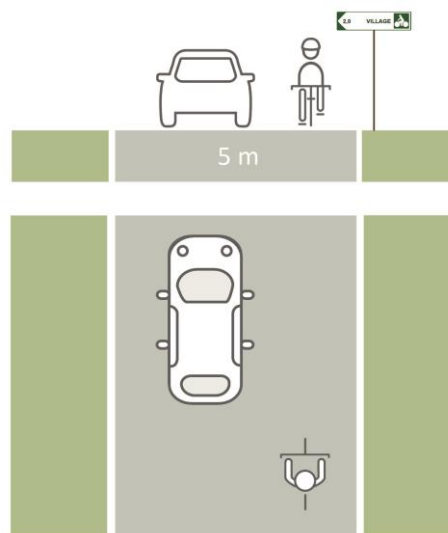
Liaison N. Argences – Cléville

Coupes de voirie de principe

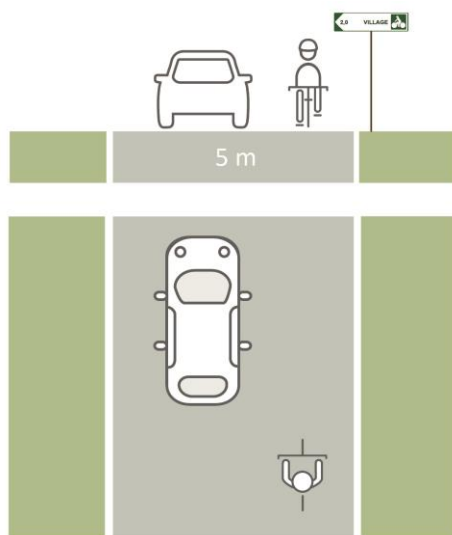
Rue de Troarn, RD 37 (Argences) – Piste cyclable unidirectionnelle



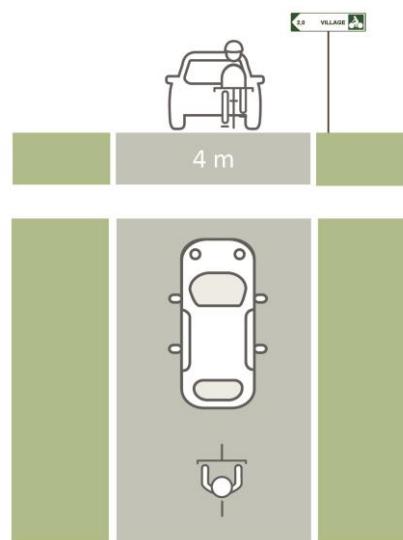
Route de Dozulé, RD 80 (Argences) – Voie routière balisée vélo



RD 231 (Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger) – Voie routière balisée vélo



RD 231 (Cléville) – Voie routière balisée vélo



5.2. Mesures d'accompagnement

Les fiches ci-dessous détaillent les modalités de mise en œuvre des mesures d'accompagnement en faveur du vélo, concernant le stationnement vélo et les services cyclables.

1. Développer les stationnements vélo

Faciliter le rabattement à vélo vers les pôles d'intermodalité

Réduire la dépendance à la voiture individuelle

Etat des lieux :

- Des stationnements vélo existant dans plusieurs des communes
- Des stationnements vélo abrités mais non-sécurisés au niveau des gares de Frénoville-Cagny et de Moul-Argences
- Le territoire comptabilise actuellement 75 places de stationnements vélo, dont 83% correspondent à des arceaux. En dehors des gares, seules les communes d'Argences et Cagny sont équipées de stationnements vélo.

Présentation de l'action :

- Implanter un total de 200 places de stationnements vélo, répartis entre les gares et les centres-villes/centres-bourgs
- Stationnements à aménager au niveau des gares (consigne sécurisée) :
 - Frénoville-Cagny : consigne sécurisée de 10 places
 - Moul-Argences : consigne sécurisée de 20 places + consigne sécurisée de 10 places
- Stationnements au niveau des centres des communes (arceaux) pour un ratio d'une place pour 100 habitants :
 - Argences : 37 places
 - Bellengreville : 14 places
 - Cagny : 19 places
 - Cesny-aux-Vignes : 4 places
 - Condé-sur-Iffs : 4 places
 - Frénoville : 19 places
 - Emiéville : 6 places
 - Moul-Chicheboville : 32 places
 - Valambray : 17 places
 - Vimont : 8 places



Maître d'ouvrage : Communes

Partenaires :

Région
SNCF
ADEME

Coût d'investissement :

Consigne de 10 places (x2) 60 000 €

Consigne de 20 places (x1) 60 000 €

160 places sur arceaux 16 000 €

Total : 136 000 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

Long terme

Entre 2032 et 2036

2. Mettre en place le programme « Savoir rouler à vélo »

Former les enfants à l'usage du vélo en autonomie dans les conditions réelles de circulation

Etat des lieux :

Depuis sa mise en place en 2018, le programme « Savoir rouler à vélo » a permis de former 160 000 élèves du primaire. L'objectif est de former à l'échelle nationale 800 000 enfants (soit l'intégralité d'une classe d'âge). Ce programme doit permettre à tout élève entrant au collège de savoir se déplacer à vélo de manière autonome.

Actuellement, aucune association n'est habilitée sur le territoire pour dispenser cette formation dans les écoles. Des intervenants aptes à assurer cette formation se trouvent à Caen (Vélisol, Dérailleurs). Les phases de concertation avec les communes du territoire ont révélé que celles-ci souhaitent mettre en place des formations relatives à la sécurité routière et à l'usage du vélo dans les écoles.

Présentation de l'action :

La communauté de communes Val ès dunes pourra :

- Accompagner / soutenir les communes dans la mise en place de « Savoir rouler à vélo » dans toutes les écoles primaires du territoire en vue de former l'intégralité d'une classe d'âge (soit environ 230 élèves par an d'après l'INSEE)
- Se rapprocher des structures habilitées à dispenser cette formation (basées à Caen) ou accompagner d'autres organisations afin qu'elles obtiennent l'habilitation
- Informer / sensibiliser les communes et les chefs d'établissement
- Etudier la mise en place d'une intervention groupée s'une structure habilitée dans les écoles du territoire



Source : sports.gouv.fr



Maître d'ouvrage :

Communes / Etablissements scolaires

Partenaires :

Val ès dunes
Organismes habilités
ADEME

Coût de fonctionnement :

« Savoir rouler à vélo » :
14 950 €/an

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

Long terme

Entre 2032 et 2036

3. Sensibiliser à la sécurité routière

Renforcer la sécurité des modes actifs

Etat des lieux :

Lors des phases de concertation, certains élus ont fait remarquer que les règles s'appliquant aux zones de circulation apaisées n'étaient pas toujours respectées par les usagers de la route. De plus, le territoire prévoit de mettre en place des aménagements innovants dans les années à venir (chaudous, voies rurales partagées...). Il est donc nécessaire de sensibiliser le grand public au respect du code de la route et aux enjeux de la sécurité routière, ce qui permettra des déplacements à pied ou à vélo dans de meilleures conditions.

Présentation de l'action :

La communauté de communes Val ès dunes et les communes pourront mettre en place des campagnes de communication auprès du grand public relatives :

- Au rappel du code de la route
- Aux principes de fonctionnement des aménagements mis en place (voies cyclables, zones de circulation apaisée ...)
- Aux bonnes pratiques à adopter (équipements nécessaires pour les cyclistes par exemple)

De plus, elle pourra informer les techniciens des communes et organiser des échanges techniques avec eux au sujet des modalités des aménagements cyclables et des dispositifs d'apaisement de la vitesse.



Exemple de visuel lié à la sécurité routière (Source : ille-et-vilaine.fr)



Maître d'ouvrage :

Val ès dunes
Communes

Partenaires :

Police Nationale
Polices Municipales
Associations

Coût de fonctionnement :

Campagne de
communication
2 000 €/an

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

Long terme

Entre 2032 et 2036

4. Promouvoir l'usage du vélo

Communiquer sur le schéma cyclable et ses réalisations

Promouvoir le vélo au travers d'événements publics

Etat des lieux :

Les futurs itinéraires cyclables et services devront faire l'objet d'une campagne d'information afin que les habitants du territoire prennent connaissance des nouveaux aménagements et services mis en place. Cette campagne de communication et d'information pourra ainsi inciter à l'usage du vélo.

Par ailleurs, la promotion du vélo peut également se faire au travers d'organisations d'événements comme la Fête du Vélo (ex : lors de l'événement national Mai à Vélo)

Présentation de l'action :

La communauté de communes pourra se charger de :

- Lancer une campagne de communication auprès du grand public pour promouvoir l'usage des modes actifs (intérêt écologique, économique et de santé)
- Informer sur le schéma cyclable et sur les nouvelles infrastructures et mesures mises en place (au moyen de cartes des itinéraires cyclables, de brochures, de publications sur internet ...)
- Favoriser l'émergence ou organiser des événements en lien avec le vélo (fête du vélo, événements sportifs ...)



Affiche de la Fête du Vélo à Hem (Source : ville-hem.fr)



Maître d'ouvrage :

Val ès dunes

Partenaires :

Communes
ADEME

Coût de fonctionnement :

Campagne de communication
2 000 €/an

Carte des itinéraires cyclables
2 000 €/an

Fête du Vélo
2 000 €/an

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

Long terme

Entre 2032 et 2036

5. Valoriser les initiatives locales et les développer à l'échelle intercommunale

Soutenir les acteurs locaux en lien avec le vélo

Etat des lieux :

La communauté de communes Val ès dunes bénéficie d'acteurs en lien avec le vélo, qu'ils soient commerçants (Addict Cycles à Cagny) ou associatifs (Vélo Vert de la Muance, Vélo Sport Argençais).

De plus, la Commune de Cagny organise des ateliers annuels de réparation de vélos sur son territoire, en faisant intervenir l'association Vélisol (présente à la maison du vélo de Caen). La Commune fournit une rémunération de 300 € à Vélisol pour chaque atelier.

Présentation de l'action :

La communauté de communes et les acteurs locaux pourront mener les actions suivantes, en partenariat avec Vélisol ou avec d'autres acteurs du territoire :

- Bourses aux vélos
- Ateliers de réparation
- Sessions de marquages de vélos
- Animations autour du vélo

Ces différentes actions pourront avoir lieu régulièrement (tous les 6 mois par exemple) à l'occasion d'événements publics (marchés, fête du vélo ...). La communauté de commune pourra apporter une aide financière et/ou logistique aux associations pour la mise en place de ces animations.



Animations liées au vélo (Source : touraineestvallees.fr)



Maître d'ouvrage :

Val ès dunes
Communes

Partenaires :

Vélo Vert de la Muance
Vélo Sport Argençais
Addict Cycles (Cagny)

Coût de fonctionnement :

Subvention de 2 animations
vélo par an : **1 000 €/an**

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

Long terme

Entre 2032 et 2036

6. Mettre en place des services dédiés

Proposer des services facilitant l'accès et l'usage du vélo

Etat des lieux :

A l'heure actuelle, aucun service vélo n'existe sur le territoire de Val ès dunes.

Présentation de l'action :

- Mettre en place un système d'aides à l'achat de vélo à assistance électrique à l'échelle de la communauté de communes
- Etudier la mise en place d'un service longue durée de location de vélos à assistance électrique à l'échelle de la communauté de communes (flotte estimée à 56 vélos)
- Aménager des « aires vélo » disposant de stationnements, de bornes d'autoréparation équipées d'un dispositif de gonflage au niveau des gares de Frénoville-Cagny et de Moul-Argences



Borne d'auto-réparation de vélo (Source : Ville de Poissy)



Maître d'ouvrage :

Val ès dunes

Partenaires :

ADEME
Communes
Territoires voisins

Coût d'investissement :

Bornes d'autoréparation (x2) : **4 200 €**

Flotte de 56 vélos à assistance électriques :
67 200 €

Coût de fonctionnement :

Aides à l'achat : **3 900 €/an**

Entretien de la flotte de vélos : **26 000 €/an**

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

Long terme

Entre 2032 et 2036

7. Suivre l'évolution des pratiques des modes actifs

Quantifier l'usage des modes actifs sur le territoire

Recueillir l'avis des habitants du territoire

Etat des lieux :

Il est souhaitable pour la collectivité de suivre l'évolution des pratiques des modes actifs au travers de comptages de vélos ou par des enquêtes auprès des habitants. Plus spécifiquement, les dispositifs de comptage serviront également à sensibiliser les citoyens et les élus sur la croissance du vélo.

Présentation de l'action :

- Mise en place de compteurs vélo sur chacun des itinéraires armatures (soit 14 compteurs)
- Mener des enquêtes (une tous les 5 ans) auprès des usagers afin de :
 - Connaître les retours et avis des usagers ainsi que leurs attentes
 - Suivre l'évolution de la pratique de la marche à pied et du vélo sur le territoire



Dispositif de comptage des vélos (source : MetroCount)



Maître d'ouvrage :

Val à dunes

Partenaires :

Département
Communes
ADEME

Coût d'investissement :

Compteur vélo (x14) :

56 000 € dont :

- 32 000 € à court terme
- 16 000 € à moyen terme
- 8 000 € à long terme

Enquêtes (x3) :

6 000 €

Court terme

Entre 2023 et 2026

Moyen terme

Entre 2027 et 2031

Long terme

Entre 2032 et 2036

6. PHASAGE ET PROGRAMMATION FINANCIERE

6.1. Maîtrise d'ouvrage et modalités de financement

Maîtrise d'ouvrage des liaisons cyclables

Le Département du Calvados se positionne essentiellement comme soutien des projets d'aménagement et ne prend donc pas la maîtrise d'ouvrage pour les projets des collectivités locales.

La Communauté de Communes de Val ès dunes prendra la maîtrise d'ouvrage sur toutes les liaisons structurantes ou complémentaires, sur voirie communale ou départementale. La Communauté de Communes dispose de la compétence « voirie » sur les voies communales et sur les voies départementales en agglomération (voiries d'intérêt communautaire). Sur ces voies, elle prendra la maîtrise d'ouvrage en application de sa compétence « voirie ». Quant aux routes départementales hors agglomération, Val ès dunes portera la maîtrise d'ouvrage en application de sa compétence « voies vertes ».

Val ès dunes portera également les études de faisabilité et de maîtrise d'œuvre. Elle assurera le suivi de la mise en œuvre du réseau cyclable, en organisant des comités de pilotage et des comités de lignes.

Le recrutement d'une personne chargée de la mise en œuvre du schéma cyclable pourrait être subventionné par l'ADEME (Axe 4 du programme AVELO 2 : Recrutement de chargés de mission vélo au sein des territoires). Cette personne serait chargée de rechercher des financements, de suivre les études de faisabilité et de maîtrise d'œuvre, et d'animer la démarche auprès des communes, usagers, etc...

Modalités de financement

Il existe de nombreux dispositifs de financement des aménagements cyclables, provenant de la DREAL, l'ADEME, la Dotation de Soutien à l'Investissement Local (DSIL), la Région Normandie, ainsi que du Département du Calvados. Les subventions accordées ont chacune des modalités spécifiques, détaillées ci-dessous.

DREAL : Fonds mobilités actives – Appel à projets « Aménagements cyclables »

La DREAL, au travers de l'appel à projet « Aménagements cyclables », subventionne les projets de type « discontinuités » (ouvrage d'art et traitement d'un point noir de sécurité routière), ainsi que les projets de type « itinéraires sécurisés » justifiés par les trafics et les vitesses en application des recommandations du CEREMA. Le prochain appel à projet est prévu pour septembre 2023.

Les modalités de subvention sont :

- Enveloppe globale de 50 M € pour l'appel à projets en 2021
- Taux de subvention de 20% à 40% (unité urbaine de moins de 100 000 habitants)
- Aide minimale de 50 000 € par projet pour l'appel à projet 2021

ADEME : Programme « AVELO 2 » - Accompagnement à la mise en œuvre de politiques cyclables (2021 – 2024)

L'ADEME a lancé en 2021 l'appel à projet AVELO 2 structuré autour des 4 axes suivants :

- Axe 1 : Construction d'une stratégie de développement d'aménagements cyclables

- Axe 2 : Expérimentation de services vélo
- Axe 3 : Animation et promotion de politiques cyclables intégrées
- Axe 4 : Recrutement de chargés de mission vélo au sein des territoires

L'objectif du programme AVELO 2 est d'accompagner les territoires « dans la définition, l'expérimentation et l'animation de leurs politiques cyclables ». Le prochain appel à projet est prévu pour avril 2023.

Les modalités de subvention sont les suivantes :

- Enveloppe globale de 25 M €
- Taux de subvention maximal de 60 %
- Assiette des dépenses éligibles par axe plafonnée à 100 000 € (hors axe 4)
- Montant total maximal de l'aide par porteur de projet : 200 000 € (hors axe 4)

Dotation de Soutien à l'Investissement Local (DSIL)

La dotation de soutien à l'investissement local apporte un financement concernant les grandes priorités d'investissement des communes ou de leurs groupements. Parmi les 6 grandes priorités identifiées, le développement d'infrastructures en faveur de la mobilité est éligible à des financements. Le montant de l'enveloppe annuelle est de 570 M €. Les financements attribués sont de l'ordre de 30 % des travaux réalisés.

Direction Départementale des Territoires (DDT)

La DDT, dont le rôle est de mettre en œuvre les politiques publiques d'aménagement et de développement durable des territoires, peut fournir un accompagnement technique ou financier relatif à la préparation des projets. Ces aides sont cumulables avec celles de la DREAL.

Région Normandie

La Région Normandie porte un objectif de renforcement de la part modale du vélo à l'échelle régionale. Dans le cadre du dispositif « Aménagements cyclables favorisant l'intermodalité », elle accorde des subventions pour les itinéraires cyclables sécurisés inscrits dans un schéma cyclable et desservant les pôles d'échanges (gares).

Les aménagements subventionnables sont uniquement les sites propres sécurisés (pistes cyclables, voies vertes...) respectant les recommandations du CEREMA. L'aménagement doit être une piste cyclable ou une voie verte, sécurisée et pérenne (revêtement en béton, enrobé...). Les aménagements en voie partagée (bandes cyclables) ne sont pas finançables par la Région.

Concernant la réalisation d'aménagements cyclables favorisant l'intermodalité, le montant de la dépense subventionnable est plafonné à 120 € HT / mètre linéaire. La dépense subventionnable sur les 120 € / m linéaire est comprise entre 30 % et 50 %, en fonction de la signature ou non d'un contrat de territoire avec la Région.

Les études de maîtrise d'œuvre peuvent être subventionnées par la Région à hauteur de 30 %, avec un montant maximal de 35 000 €.

Les deux gares du territoire de Valès dunes ne sont pas équipées d'abris vélos sécurisés, et le décret de la LOM du 8 juin 2021 relatif au stationnement sécurisé des vélos en gare ne prévoit pas l'installation de ce type d'équipements. Dans le cadre du dispositif « pôles d'échanges multimodaux », la région Normandie peut financer le stationnement sécurisé des vélos en gare (abris vélos sécurisés).

Département du Calvados

Le Département mène une politique cyclable axée sur le cyclotourisme au travers de son Plan Vélo. Les seuls itinéraires inscrits au Plan Vélo départemental qui traversent Val ès dunes sont des véloroutes déjà jalonnées, au nord du territoire. La liaison Caen – Troarn, en limite nord de Val ès dunes, est en cours de réalisation par le Département et la C.U. Caen la Mer.

Un contrat de territoire a été signé entre le Département et les collectivités locales, disposant d’une enveloppe totale d’environ 100 millions d’euros. 10% de cette enveloppe sont réservés aux projets cyclables (soit 10 millions d’euros).

Dans ce cadre, le Département participe au financement d’aménagements cyclables permettant la desserte d’un service public, de commerces ou de points d’intérêts naturels depuis une zone d’habitat. Ces itinéraires devront être inscrits dans un schéma directeur de planification des aménagements « circulations douces » sur le territoire (Plan local d’urbanisme, Plan de déplacement urbain, schéma directeur cyclable, etc.). L’aide financière pour les aménagements inscrits à un schéma directeur cyclable local représente 20% du montant HT des travaux. Cette aide peut être majorée à 30% si le projet s’inscrit dans une démarche de sécurisation de l’ensemble des accès à un collège. Actuellement en révision, le règlement d’aides départemental pourrait revoir les aides à la hausse.

Les modalités détaillées de la participation du Département aux projets de liaisons cyclables utilitaires portés par les collectivités locales sont présentées ci-dessous :

ITINERAIRES DELEGUES ET LIAISONS UTILITAIRES	
Critères d'éligibilité	Taux (par rapport à la dépense éligible)
Itinéraires délégués et liaisons utilitaires respectant les recommandations du Cerema et des services du Département en matière d'aménagement et de signalisation cyclables*	Taux de base : 40%
Si aménagements inscrits au schéma directeur cyclable local	Taux bonus : 20%
Si projet s'inscrivant dans une démarche de sécurisation de l'ensemble des accès à un collège	Taux bonus : 10%
Taux maximum d'intervention	70%
*Sont éligibles les aménagements d'itinéraires vélos bidirectionnels correspondant aux liaisons inscrites au plan vélo départemental ainsi que les projets permettant la desserte de services (services publics, commerces, points d'intérêts naturels...) : • La collectivité pourra s'appuyer sur la base de données géographiques OpenÉquipements¹⁴ ; • Dans le cas de bâtiments, l'ouverture au public devra être assurée quotidiennement ; • Les aménagements devront permettre un trajet en aller-retour (bidirectionnel) ; • Depuis une zone d'habitat justifiant d'une densité de population en adéquation avec l'aménagement projeté. Dépenses éligibles • Etudes, maîtrise d'œuvre et acquisitions foncières ; • La création d'aménagement en site propre (voie verte et piste cyclable) : l'ensemble des travaux de création (dépenses de travaux hors taxes) ; • La réalisation d'aménagements sans éléments séparatifs (bande cyclable, voie partagée, zone de circulation apaisée) : l'ensemble des travaux de signalisation verticale et horizontale spécifique aux vélos (dépense plancher 10 000 €) ; • L'élaboration de schéma programmatique des aménagements « circulations douces » ou schéma directeur cyclable (dépense plancher 10 000 €), comprenant : ○ La définition cohérente d'une zone d'intervention ○ Un diagnostic initial (points d'intérêts, zones d'habitat) ; une hiérarchisation des enjeux ; ○ L'établissement de scénarii d'aménagements niveau avant-projet avec priorisation et prise en compte des contraintes préalables à lever (foncières, réglementaires...) ; ○ La validation finale d'une programmation technique et financière pluriannuelle.	

Figure 29. Modalités de financement des projets de liaisons cyclables utilitaires des collectivités locales (source : Guide des aides du Département du Calvados, 2022)

Communes

Au regard de la répartition des compétences (Valès dunes exerce les compétences mobilité et voirie), les communes ne participeront pas au financement des aménagements cyclables. Toutes les études, ainsi que les travaux, seront entièrement financés par Valès dunes, hors subventions et projets portés par les structures partenaires.

6.2. Programmation financière

Coût détaillé de mise en œuvre du réseau cyclable

Le tableau ci-dessous présente une estimation des coûts d'aménagement pour chacun des itinéraires armature et pour chaque typologie d'aménagement. Les coûts ont été estimés à partir de ratios de coûts linéaires propres à chaque type d'aménagement.

Liaison	Voie verte	Piste Cyclable	Bande Cyclable	Zone 30	Double-sens cyclable	Chaucidou	Voie routière balisée vélo	Chemin rural partagé	Points durs	Total
A	347 290 €	982 967 €	5 845 €	274 689 €	19 600 €	0 €	464 €	4 704 €	2 100 000 €	3 735 560 €
B	0 €	0 €	22 534 €	115 818 €	0 €	0 €	186 €	0 €	0 €	138 538 €
C	579 236 €	169 326 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	91 000 €	839 562 €
D	0 €	1 355 293 €	0 €	10 237 €	0 €	0 €	4 537 €	2 759 €	0 €	1 372 826 €
E	80 069 €	0 €	17 493 €	94 216 €	0 €	0 €	216 €	0 €	100 000 €	291 994 €
F	1 287 604 €	370 281 €	0 €	226 278 €	0 €	0 €	2 788 €	0 €	5 000 €	1 891 951 €
G	39 163 €	1 357 783 €	7 179 €	24 655 €	0 €	0 €	0 €	0 €	2 344 000 €	3 772 781 €
H	0 €	39 350 €	0 €	0 €	0 €	0 €	6 231 €	2 202 €	5 000 €	52 783 €
I	0 €	0 €	0 €	42 235 €	0 €	98 803 €	0 €	0 €	0 €	141 038 €
J	606 991 €	0 €	0 €	226 896 €	0 €	0 €	10 662 €	4 879 €	5 000 €	854 427 €
K	0 €	0 €	0 €	199 543 €	0 €	0 €	1 861 €	5 044 €	10 000 €	216 448 €
L	647 248 €	0 €	0 €	60 613 €	0 €	0 €	0 €	0 €	200 000 €	907 860 €
M	486 491 €	0 €	0 €	145 811 €	0 €	43 970 €	4 267 €	0 €	250 000 €	930 539 €
N	0 €	222 512 €	0 €	27 388 €	0 €	0 €	13 745 €	0 €	200 000 €	463 645 €
Total	4 074 092 €	4 497 514 €	53 052 €	1 448 378 €	19 600 €	142 772 €	44 957 €	19 587 €	5 310 000 €	15 609 953 €

Coût global de mise en œuvre du réseau cyclable

Le coût global estimé de l'aménagement des itinéraires structurants s'élève à **15 609 953 €**. Il est à noter que cette somme correspond à une estimation des coûts totaux (hors subventions). Les montants assurés par Valès dunes et ses partenaires seront moins importants, car ceux-ci bénéficieront de subventions pour les travaux. Trois hypothèses sont d'ailleurs établies pour le « reste à charge » des communes, allant de 30% de subventions (hypothèse pessimiste) à 70 % (hypothèse optimiste). Le véritable reste à charge se situera certainement autour entre ces deux seuils, autour de l'hypothèse appelée « intermédiaire ».

Estimation du coût global	Possibilités de subventions		
	Hypothèse optimiste	Hypothèse intermédiaire	Hypothèse pessimiste
15 609 953 €	70% de subvention	50% de subvention	30% de subvention
	4 682 986 €	7 804 976 €	10 926 967 €

Coût par maître d'ouvrage

Valès dunes portera l'intégralité de la maîtrise d'ouvrage des aménagements cyclables, sur les voiries départementales ou communales, en agglomération ou hors agglomération. Elle assurera la totalité du financement, hors subventions et projets portés par les structures partenaires.

Priorisation des liaisons cyclables



Priorisation

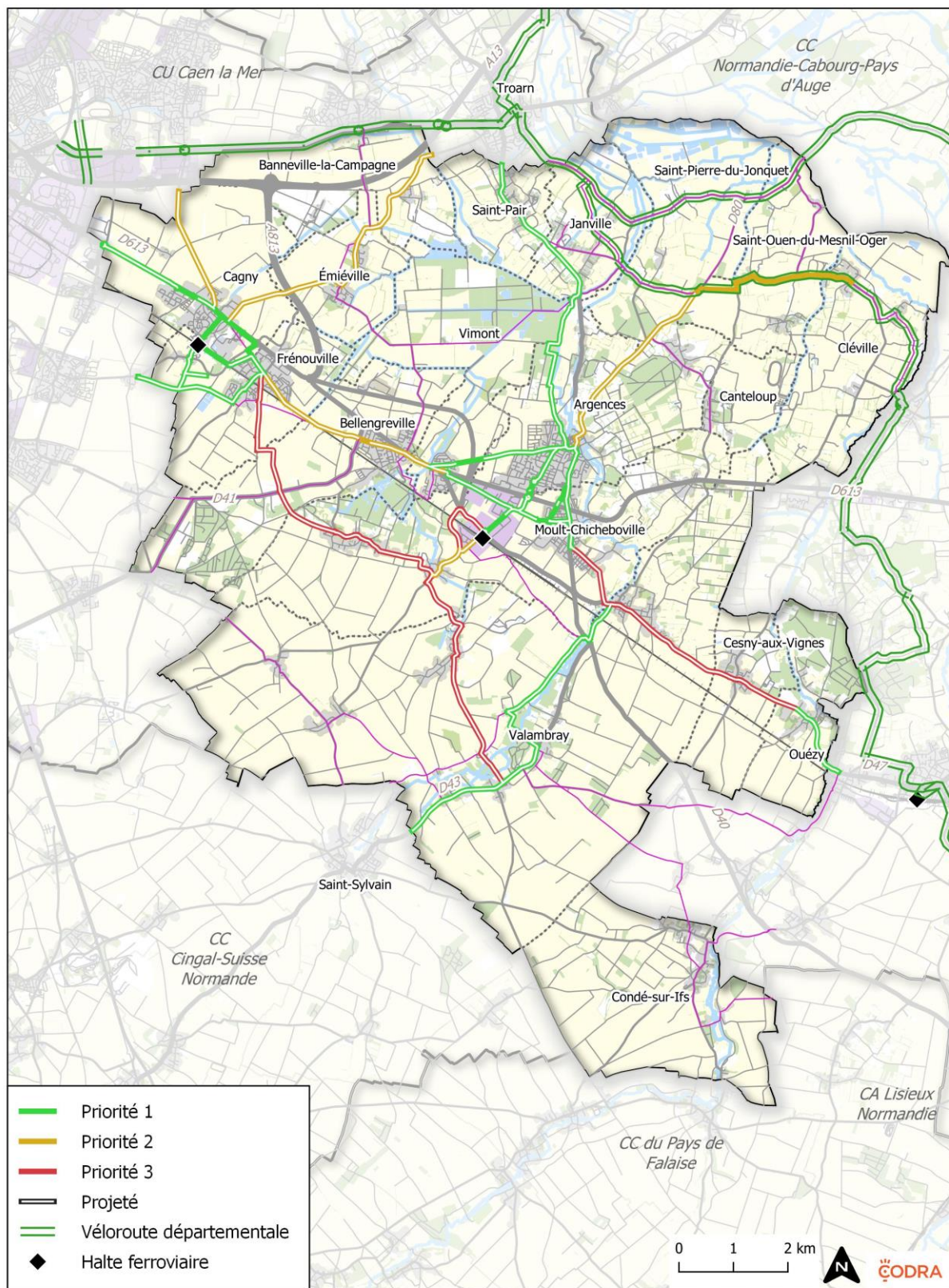


Figure 30. Priorisation des liaisons cyclables armature

La priorisation technique des liaisons cyclables armature a été déterminée au moyen d'une analyse multicritères, prenant en compte la part d'aménagements existants, les coûts d'aménagement, la fréquentation potentielle, les lieux d'intérêts desservis, ainsi que le nombre de points durs à résorber. Cette proposition technique a été présentée aux élus des communes au cours d'un comité de pilotage, et ces derniers ont pu donner leur avis, conduisant à la modification du niveau de priorité de certaines liaisons.

Les élus ont souhaité prioriser les liaisons desservant les deux centralités principales, notamment les établissements scolaires et les gares, ainsi que les liaisons qui permettent un accès à Caen-la-Mer et à Mézidon-Canon.

La liaison A a été classée en priorité 1 sur les tronçons reliant Vimont à Moulton et Argences. En revanche, le tronçon entre Vimont et Frénoville a été classé en priorité 2, notamment du fait de son coût important. De plus, il convient d'attendre la livraison de la déviation routière de la RD 613 pour réaliser cet aménagement.

Les liaisons B et C sont prioritaires, car ils répondent à une demande très importante et bénéficient d'une forte opportunité d'aménagement. Ces liaisons permettent de relier Frénoville à Cagny puis à Mondeville et au réseau cyclable de Caen la Mer.

La liaison D a été classée en priorité 1 en raison de l'importance de la demande, notamment entre Janville et Troarn, ainsi que des problèmes de sécurité sur la RD 37. Il convient de lancer les études rapidement afin de réaliser cette liaison à moyen terme (cela impliquera de créer des pistes cyclables en dehors de la voirie).

La liaison E assure la liaison entre Argences et Moulton au sein du pôle urbain et sera réalisée en phase 1. Cette liaison assure les déplacements internes au pôle urbain principal et répond à une demande importante.

Un tronçon de **la liaison F** entre Ouézy et Mézidon-Canon a été classé en phase 1 car il répond à un fort besoin de déplacements (vers la gare et les équipements de Mézidon-Canon, tels que le collège, ainsi que vers le domaine de Ouézy pour les habitants de Mézidon-Canon). Or, ce tronçon de la RD 47 reste dangereux pour les cyclistes. Le reste de la liaison F (Moulton – Mézidon-Canon) est inscrit en priorité 3 du fait du coût important de l'aménagement et de la demande moins élevée.

La liaison G, desservant la gare de Moulton-Argences depuis Argences et Béneville (Moulton-Chicheboville) dispose d'une priorité 2.

Les liaisons H et I sont prioritaires, permettant de connecter Valambray aux pôles urbains locaux.

La liaison J, entre Valambray et Frénoville, est inscrite en priorité 3 car son linéaire est très important au regard des besoins exprimés, qui restent modérés.

La liaison K a été classée en priorité 1 car elle est en cours de réalisation par Val ès dunes et Caen la Mer. De même, le tronçon de la liaison A entre Argences et Vimont a été classé en priorité 1, car la maîtrise foncière permet de lancer prochainement sa réalisation.

Les liaisons L et M, reliant le pôle de Frénoville – Cagny à Caen la Mer, ont été classées en priorité 2.

La liaison N a été classée en priorité 1, notamment en raison de son coût faible et de l'opportunité d'aménagement à court terme.

Par ailleurs, une vigilance a été portée à l'équilibre entre les coûts affectés à chaque priorité, afin de disposer d'un phasage financier relativement homogène à long terme (voir ci-dessous).

Plan pluriannuel d'investissement

Le phasage des itinéraires cyclables est directement déterminé à partir de la priorisation. Il s'étend sur une période de 14 ans, entre 2023 et 2036. Les itinéraires dont l'aménagement est programmé sur les 4 premières années correspondent aux itinéraires de priorité 1, ceux dont l'aménagement est prévu entre 2027 et 2031 correspondent aux itinéraires de priorité 2 et enfin, les itinéraires programmés entre 2032 et 2036 correspondent à ceux de priorité 3.

Priorité	Période	Itinéraire	Coût estimé	Total par période de 5 ans	Coût annuel estimé
1	2023 - 2026	A	3 126 925 €	7 896 005 €	1 974 001 €
		B	138 538 €		
		C	839 562 €		
		D	1 372 826 €		
		E	291 994 €		
		F	661 011 €		
		G	1 054 879 €		
		H	52 783 €		
		I	141 038 €		
		K	216 448 €		
2	2027 - 2031	A	608 635 €	5 628 581 €	1 125 716 €
		G	2 717 902 €		
		L	907 860 €		
		M	930 539 €		
		N	463 645 €		
3	2032 - 2036	F	1 230 940 €	2 085 367 €	417 073 €
		J	854 427 €		
Total				15 609 953 €	1 114 997 €

Synthèse des mesures d'accompagnement

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des actions d'accompagnement, ainsi que leurs coûts d'investissement et de fonctionnement.

			Coût d'investissement			Coût de fonctionnement		
Action		Sous-action	Court terme	Moyen terme	Long terme	Court terme	Moyen terme	Long terme
1	Développer les stationnements vélo	Stationnements en gares	60 000 €	60 000 €				
		Stationnements dans les centres-villes	8 000 €	8 000 €				
2	Mettre en place le programme "Savoir rouler à vélo"	Mise en place de la formation dans les écoles				14 950 €/an	14 950 €/an	14 950 €/an
3	Sensibiliser à la sécurité routière	Campagne de communication				2 000 €/an	2 000 €/an	2 000 €/an
4	Promouvoir l'usage du vélo	Campagne de communication				2 000 €/an	2 000 €/an	2 000 €/an
		Elaboration d'une carte des itinéraires cyclables				2 000 €/an	2 000 €/an	2 000 €/an
		Organisation de la Fête du Vélo				2 000 €/an	2 000 €/an	2 000 €/an
5	Valoriser les initiatives locales et les développer à l'échelle intercommunale	Subvention d'animations vélo (tous les 6 mois)				1 000 €/an	1 000 €/an	1 000 €/an
6	Mettre en place des services dédiés à l'échelle intercommunale	Implantation de 2 bornes d'autoréparation		4 200 €				
		Mise en place d'un service de location de vélos électriques		33 600 €	33 600 €		13 000 €/an	26 000 €/an
		Mise en place d'aides à l'achat				3 900 €/an	3 900 €/an	3 900 €/an
7	Suivre l'évolution des pratiques des modes actifs	Mise en place de compteurs de vélos	32 000 €	16 000 €	8 000 €			
		Lancement d'enquêtes auprès des habitants	2 000 €	2 000 €	2 000 €			