



Madame la Présidente du Conseil  
départemental du Finistère  
32, boulevard Dupleix – CS29029  
29196 QUIMPER Cedex

Madame la maire de Quimper  
Présidente de Quimper Bretagne  
Occidentale  
44 place Saint-Corentin  
29107 QUIMPER

Monsieur le Maire de Pluguffan  
16 bis rue de Quimper  
29700 PLUGUFFAN

Quimper, le 30 décembre 2020

Objet : Avis de l'association Kernavélo dans le cadre de la consultation dématérialisée relative au projet de réhabilitation de l'ancienne voie ferrée Quimper-Pluguffan en voie verte.

Madame, Monsieur,

Kernavélo est une association dont l'objet est la promotion de la bicyclette au quotidien à l'échelle du Pays de Cornouaille. Notre association agit en faveur du développement de la pratique du vélo «utilitaire » et de « loisirs », de la création d'aménagements cyclables urbains et d'itinéraires cyclables intercommunaux permettant des déplacements à vélo sécurisés. Kernavélo est membre de la Fédération des Usagers de la Bicyclette (FUB) et de l'Association Française pour le développement des Véloroutes et Voies Vertes (AF3V), dont elle est Délégation Départementale pour le Finistère.

C'est dans ce cadre que notre association conseille, encourage et accompagne les collectivités territoriales pour l'aménagement du territoire en faveur des cyclistes en faisant valoir le point de vue des usagers et en partageant notre expertise dans ce domaine, notamment en ce qui concerne les différents choix d'aménagements qui s'offrent aux aménageurs dans le cadre de la réglementation en vigueur.

Kernavélo, en tant qu'association relayant les attentes des cyclistes au quotidien, a participé à une mobilisation inter-associative le samedi 30 mars 2019, en faveur du projet de voie verte Quimper-Pluguffan. Cette randolérance avait pour objectif de promouvoir le projet de voie verte et de remettre un Manifeste aux maires de Pluguffan et de Quimper, ainsi qu'au Conseil départemental du Finistère. Le Manifeste demandait déjà la prise en compte de points importants qui apparaissent dans notre contribution :

- la pose d'un revêtement permettant un usage quotidien de cette voie verte par tous types de vélos, pour les personnes à mobilité réduite se déplaçant en fauteuil roulant ou hand-bike, pour les rollers, les trottinettes, et ce par tout temps ;
- l'aménagement – aux normes d'accessibilité PMR – de plusieurs accès à la voie verte, au plus proche des ponts actuels enjambant la voie ferrée ;
- l'aménagement de la voie verte jusqu'à la gare SNCF de Quimper, afin de permettre une continuité entre l'actuel projet de voie verte et le futur Pôle d'Echange Multimodale (PEM) dans les meilleures conditions, en parallèle ou au plus près de la voie ferrée actuelle (ligne Quimper – Brest), y compris dans le tunnel du Likes, comme cela est déjà le cas dans l'Allée Jean-Yves Lemoigne.

## Carte dynamique des propositions et observations de Kernavélo

Pour illustrer leur propos, les bénévoles de Kernavélo se sont rendus sur le terrain et ont collecté des données synthétisées sur la carte dynamique <http://u.osmfr.org/m/542460/>

Cette carte comprend plusieurs couches d'informations, chacune d'entre elles pouvant être désélectionnée pour une meilleure visibilité :

- le tracé en projet de la voie verte, en zone agglomérée et hors agglomération, relié à celui déjà existant entre Ti Lipig et Pont-l'Abbé
- la liste des Accès numérotés de 1 à 20 en conformité avec les documents joints de présentation du projet soumis à consultation
- les propositions de rampes et accès à la future voie verte
- les pôles générateurs de mobilité à vélo aux abords de la future voie verte
- 3 isochrones (temps de parcours à vélo) centrés sur 3 accès stratégiques

## Enjeux de la voie verte : sécuriser les déplacements fonctionnels à vélo, améliorer les continuités cyclables et favoriser les modes actifs

Lauréat de l'appel à projet 2020 « Fonds Mobilités actives – continuités cyclables », le projet de voie verte permettra de résorber des coupures urbaines, d'améliorer la sécurité des cyclistes pour leurs déplacements fonctionnels et par conséquent favoriser la pratique quotidienne et utilitaire.

A cet égard, la voie verte permettra de rejoindre en sécurité et de façon quasi-directe de nombreux pôles générateurs de mobilité à vélo : équipements sportifs, établissements scolaires, équipements sociaux-culturels. C'est ce que montrent les isochrones de la carte dynamique <http://u.osmfr.org/m/542460/> : la plupart des pôles générateurs de mobilité (épingles fushia de la carte) sont situés à moins de 5 minutes à bicyclette des Accès n°5 (rue de Kernisy), n°7 (connexion Chemin des Justices par Venelle Terre Noire) et n°9 (passerelle proche Kerlan Vian).

Kernavélo alerte cependant sur le fait que la voie verte n'aidera pas à améliorer la part modale vélo si le revêtement n'est pas à la hauteur des enjeux.

## Revêtement et matériaux de structure : qualité et entretien sont gages de sécurité et de confort

Pour reprendre les propos de Julien Dubois, Président de l'AF3V : « *Le revêtement, cela n'est pas un simple élément du décor : c'est l'interface directe entre l'utilisateur et l'aménagement. Ce n'est pas un détail parmi d'autres. C'est un critère de sélection des usagers. Choisir un revêtement qui n'est pas optimal revient à exclure certaines catégories de personnes.* ». Les voies vertes revêtues de sablés renforcés par des liants (chaux ou ciment) excluent de fait les rollers, les skates, mais aussi par temps humide les PMR en fauteuil et la plupart des cyclistes au quotidien navetteurs entre domicile et lieu de travail ou d'enseignement.

### **En zone agglomérée (parties urbaine mais aussi péri-urbaine) à Quimper : un enrobé dur, lisse et roulant entre rue de Bournazel (Accès n°1) à Chemin de Kervichard**

Pour la section de voie verte en zone agglomérée sur la commune de Quimper (tirets verts sur la carte dynamique), depuis la rue Bournazel (Accès n°1) au chemin de Kervichard, Kernavelo plaide en faveur d'un enrobé dur, lisse et roulant. Un tel revêtement permettra la pratique du vélo quelles que soient les conditions météorologiques du moment, sans le désagrément de projections de particules sableuses corrosives et agressives pour les systèmes de transmission des bicyclettes. Un enrobé dur, lisse et roulant est seul à même de conforter la pratique du vélo au quotidien, tout en rendant possible celle des rollers et skates particulièrement prisée à proximité du Sammy Skate Club situé près de l'Accès n°10 de Prat-ar-Roz (près de 400 adhérent.e.s en octobre 2020, en hausse +58 % par rapport à 2019. Lire article Ouest-France : <https://bit.ly/2L7Ja3m>)

### **En zone non agglomérée : un enrobé dur, lisse et roulant entre Kervichard et l'Accès n°16 de Pluguffan**

Le schéma directeur vélo voté en 2013 par Quimper Communauté identifiait la commune de Pluguffan comme étant une des deux communes hors ville de Quimper qui, avec celle d'Ergué-Gabéric, avait le plus fort potentiel de report modal vers le vélo.

En effet, à vélo à assistance électrique, le temps de parcours entre Pluguffan bourg et la gare SNCF de Quimper est de l'ordre de 25', et d'environ 20' pour rejoindre le lycée Cornouaille.

Ce fort potentiel de report modal est la raison pour laquelle un **enrobé dur, lisse et roulant** de Kervichard à l'Accès n°16 de Pluguffan serait pertinent, un sablé compacté ne répondant pas aux exigences de cyclistes en déplacement entre leur domicile et leur lieu d'activité (travail, établissement scolaire, etc.)

### **En zone non agglomérée, entre l'Accès n°16 et l'Accès n°20 de Ty Lipig**

Un revêtement de type sablé et liant hydraulique compacté pourra être mis en œuvre, compte tenu du moindre potentiel de report modal vers le vélo, bien que ce type de revêtement exclut *de facto* certains usagers et présente de nombreux inconvénients listés ci-après.

### **Rampes et accès vers la section courante de voie verte : revêtement en enrobé**

En conformité avec la Loi du 11 février 2005 et de ses Décrets d'application n°2006-1657 et n°2006-1658, la pente des rampes et autres aménagements pour accéder à la voie verte ne devrait pas excéder 4 % (accessibilité PMR).

Compte tenu de la pente de ces rampes et accès, nous recommandons la pose d'un revêtement en enrobé dur, lisse et roulant couplé à la collecte ou canalisation d'eaux pluviales en partie basse afin de prévenir l'érosion prématurée de l'ouvrage. Un revêtement sablé compacté avec liant subira rapidement les effets du ruissellement (érosion et ravinement – lire ci-après)

## **L'entretien du revêtement : conventions pour plus de sécurité, de confort et *in fine* d'attractivité**

Sur les communes du territoire de Quimper Bretagne Occidentale (QBO), les voies vertes existantes souffrent d'un défaut chronique d'entretien du revêtement.

A titre d'exemple, les sections de voie verte Ty Lipig – Pont-l'Abbé situées sur les communes de Pluguffan et de Plomelin sont gagnées par une végétation basse qui réduit à moins d'1,20m par endroits l'aménagement, alors que sa largeur originelle était de l'ordre de 3m.

Cette situation très dégradée peut contribuer à des collisions frontales entre cyclistes, provoquer des chutes en raison de la nature du revêtement, voire générer des conflits entre usagers faute d'espace de manœuvre. Nous alertons donc le Conseil départemental du Finistère (CD29) et QBO sur la nécessité de cosigner des conventions d'entretien, avec le respect d'un cahier des charges strict. :

- convention entre le CD29 et QBO
- convention entre QBO et les communes de Pluguffan et de Plomelin, en l'absence de transfert de compétences vers l'agglomération sur les volets conception+construction+entretien des aménagements cyclables

## **Revêtement sable et liant compacté : plus d'inconvénients que d'avantages**

### **> un aménagement moins attractif pour les PMR et les cyclistes en mode utilitaire**

- Pour les cyclistes du quotidien et les cyclistes itinérants, rouler par temps humide ou pluvieux sur un revêtement sablé compacté avec liant hydraulique contraint à un nettoyage fastidieux à l'issue : les projections de granulats usent prématurément le matériel roulant. Synonyme de perte de temps pour le cycliste, l'aménagement sera rapidement boudé par le cycliste utilitaire urbain qui n'a souvent pas les moyens de nettoyer son vélo à grande eau (logement en appartement sans point d'eau extérieur)

- Pour les PMR en fauteuil roulant, ces projections dissuadent de renouveler l'expérience pour des motifs proches de ceux du cycliste urbain.

- Pour les rollers et skates, ce revêtement rend l'aménagement inadapté

### **> un revêtement souple mais qui reste imperméable**

Les sols stabilisés mécaniquement puis sablés et recompressés sont presque aussi imperméables qu'un revêtement bitumineux standard. Ils restent en revanche souples au pied, tant que subsiste la couche sableuse superficielle, ce qui satisfait les marcheurs, beaucoup moins les cyclistes par temps de pluie (sol moins « roulant », critère important pour les cyclistes au quotidien qui utilisent le vélo en mode utilitaire et non loisir)

### **> un entretien exigeant, du matériel spécifique à acquérir**

Faute d'entretien ou de piétinement, les revêtements sablés compactés se mêlent aux débris organiques en décomposition pour former un substrat propice à la pousse de végétation. Le matériel de désherbage sur sols sablés compactés est spécifique et implique que les collectivités en anticipent l'acquisition. Les balayeuses couramment utilisées sur sols enrobés bitumés sont ici à proscrire sous peine d'altérer la couche de sable. Le recours aux pesticides est lui aussi proscrit. Le désherbage thermique sur de telles surfaces trop dispendieux en émissions carbonées et en coûts pour la collectivité.

### **> les sablés compactés combinés à un liant : sensibles au ravinement et à l'érosion**

Avec des pentes >4 %, ce type de sol présente des désordres dus au ruissellement, plus ou moins importants selon la présence de liants ou la performance des matériaux mis en œuvre (donc du coût du matériau choisi). **Ce choix n'est donc pas adapté au revêtement des rampes.**

**> les sables stabilisés avec un liant ciment ou chaux : à long terme plus coûteux que les enrobés de type bitumineux**

Si le coût d'un sable compacté et mélangé à un liant s'avère moindre à la pose que celui d'un enrobé, il nécessite un entretien plus minutieux, plus coûteux en terme de charges salariales et un remplacement tous les 4 à 5 ans. Alors qu'un enrobé durera au moins deux fois plus longtemps avec un entretien effectué au moyen d'un matériel conventionnel. Sans compter les externalités liées à l'absence de report modal vers le vélo (pollution, émissions de CO<sub>2</sub>, santé publique, etc.)

Si le coût d'un sable compacté et mélangé à un liant s'avère parfois moindre à la pose que celui d'un enrobé, il nécessite un entretien plus minutieux, plus coûteux en terme de charges salariales et un remplacement tous les 4 à 5 ans. Alors qu'un enrobé durera au moins deux fois plus longtemps avec un entretien effectué au moyen d'un matériel conventionnel. Sans compter les externalités liées à l'absence de report modal vers le vélo (pollution, émissions de CO<sub>2</sub>, santé publique, etc.)

**> Vélo & Territoires , l'association des départements et régions cyclables a édité une fiche action n°9 « Revêtement des aménagements cyclables » dont voici quelques extraits :**

- Le stabilisé sans liant est le moins cher en investissement : environ 5 € au m<sup>2</sup>
- Le stabilisé avec liant hydraulique ou pouzzolanique a un coût équivalent à l'enrobé : 10 à 15 € au m<sup>2</sup> (15 à 20 € au m<sup>2</sup> pour un enrobé coulé à froid)
- **Si l'on tient compte de l'entretien, l'enrobé est, de loin, le plus économique** : 3,4 k€/an/km (vs 6,3 k€/an/km pour le stabilisé avec liant pouzzolanique)
- **Des liants organo-minéraux, à haute qualité environnementale sont disponibles.** Ce type de liant, non bitumineux, se met en œuvre à température ambiante. Par exemple, le liant Aqualiant© développé par Colas, se retrouve dans les revêtements Urbalith© et Minéralith©. Ces revêtements seraient adaptés pour les chaussées à faible trafic (inférieur à 1500 véhicules par jour). Ils se sont vu décerner le label « innocuité environnementale » par l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) qui les désigne comme des solutions adaptées aux zones à enjeux environnementaux. Coût à déterminer...

**> le bilan carbone est plus favorable à l'enrobé.**

Les émissions de gaz à effet de serre, la quantité d'eau et de ressources naturelles requises lors de la fabrication et la mise en œuvre des stabilisés sont, en moyenne, plus importantes que pour les enrobés selon une étude menée par le Cerema (Cf.Économie circulaire des matériaux et ouvrages du BTP - L'analyse de cycle de vie appliquée aux infrastructures de transport - Cerema, 2019. Collection : Références. ISBN : 978-2-37180-385-5) . Les revêtements à liants hydrauliques consomment énormément d'énergie lors de leur fabrication, notamment lors de celle de la chaux et du ciment. Par ailleurs, l'enrobé présente un avantage de durabilité dans le temps. En outre, un revêtement roulant et confortable est de nature à favoriser un meilleur report modal vers le vélo. Le bilan carbone de la conception des aménagements cyclables en enrobé peut donc être relativisé au regard des économies d'énergie réalisées grâce à une mobilité dé-carbonée à vélo.

## **Matériaux de structure de voie : les mâchefers sont à exclure**

Les mâchefers sont des sous-produits de l'incinération de déchets. En sortie de four, ils contiennent des métaux lourds en forte concentration. Les mâchefers sont alors mis en « maturation » afin d'abaisser le taux de polluants organiques persistants. Après caractérisation, si le taux de métaux lourds atteint des niveaux acceptables au regard des normes en vigueur, ils peuvent être utilisés en sous-couche routière.

Leur utilisation prévue semble-t-il pour structurer rampes et section courante interroge : dans le cadre d'un projet de voie dite « verte », Kernavélo attend de l'aménageur les garanties d'innocuité de ces matériaux, en particulier le risque de percolation de métaux lourds dans le milieu naturel et aquatique.

## **Rampes et accès à la voie verte : les propositions de Kernavélo**

Représentées sur la carte dynamique <http://u.osmfr.org/m/542460> en sélectionnant la couche d'informations « Rampes proposées par Kernavélo », les rampes apparaissent en couleur rouge.

### **Accès n°9 - Rampe et accès vers passerelle « rue Lucien Simon »**

Rejoindre cette passerelle permet de :

- rejoindre en moins de 3' à vélo la halle des sports de Penhars et la piscine Kerlan Vian
- rejoindre les lycées Cornouaille et Chaptal en moins de 5' par l'itinéraire cyclable représenté en bleu sur la carte
- se rendre à la MPT de Penhars et la Maison du cirque en moins de 7' à vélo, en suivant le tracé bleu de la carte dynamique
- rouler à vélo en suivant la Promenade Raymond Peynet vers Coat Ligavan et au-delà

En bref, une passerelle stratégique accessible depuis une rampe :

- côté sud, dans le sens Pluguffan vers passerelle, longueur 150m afin de respecter la contrainte de pente (4%)
- côté nord, dans le sens Quimper centre vers passerelle :
  - soit au moyen d'une rampe longeant le côté nord de la voie verte,
  - soit au moyen d'une connexion depuis l'Accès n°8 – Bois d'Amour en suivant l'emprise de cheminements doux existants actuellement. Une correction de pente serait nécessaire pour réduire le dénivelé, ainsi qu'un renforcement de la structure et du revêtement. Le franchissement d'un ruisseau nécessiterait l'installation d'une passerelle (caillebotis en acier galvanisé). Ce cheminement serait moins coûteux qu'une rampe créée *ex nihilo*

### **Accès n°7 – par rampe vers la venelle de la Terre noire, côté nord de la voie verte**

A une rampe connectée à la rue des Cormorans, côté sud de l'emprise, Kernavélo préfère un accès côté nord par la venelle de la Terre noire:

- le bas de la venelle est quasi à niveau de l'ancienne voie ferrée : les travaux d'aménagement sont donc moindres qu'une rampe côté sud vers rue des Cormorans
- la co-visibilité est mauvaise côté rue des Cormorans, entre d'une part véhicules motorisés depuis rue Terre noire vers Chemin des justices, et d'autre part les vélos débouchant sur le pont. Cette co-visibilité est meilleure côté venelle de la Terre noire

### **Accès n°2 – rampe arrière Cinéville**

Pour l'accessibilité PMR, Kernavélo recommande l'aménagement d'une rampe PMR située entre Cinéville et voie verte. A noter en outre qu'un site d'entraînement de skates et rollers est situé de ce côté-ci de la voie verte, ce qui permettrait un accès direct pour ces usagers.

Les cyclistes et promeneurs en provenance du quartier Moulin vert pourraient rejoindre la voie verte par l'Accès n°1.

### **Accès n°16 et n°16Bis – connexion vers le bourg de Pluguffan**

Des accès préexistent, qui nécessiteraient peu de travaux, moyennant de faire des acquisitions foncières pour compléter la connexion vers la voie verte. Ces accès (chemin pour le 16Bis, route communale pour le n°16) sont parfaitement visibles par photo satellite.

Voir carte dynamique <http://u.osmfr.org/m/542460>

### **Accès n°20 – Ty Lipig et connexion vers la voie verte existante**

Le travail de reconnaissance terrain a été réalisé par Kernavélo, en tant que délégation départementale de l'AF3V. Le détail du tracé est disponible à la fois sur la carte zoomable <http://u.osmfr.org/m/542460> et au moyen de la carte interactive de l'AF3V <https://www.af3v.org/les-voies-vertes/carte-du-schema-national-des-veloroutes-et-voies-vertes/>

## **La signalisation et la réglementation relative aux cavaliers et équestres**

Lorsque l'autorité de police compétente décide d'autoriser la circulation des cavaliers, le panneau C115 est complété par le panneau **M4y** désignant les cavaliers ([Cf. arrêté du 11 juin 2008](#)).

Sur ce point, nous estimons que l'éventuelle décision d'autoriser les cavaliers sur cette voie verte doit être soumise à 3 conditions :

- aménagement d'un espace / cheminement non revêtu, réservé aux cavaliers, séparé physiquement de la voie principale réservée aux mobilités actives (piétons, cyclistes, rollers, etc.) et aux personnes à mobilité réduite
- interdiction formelle faite aux cavaliers de circuler sur la voie principale pour raisons de sécurité (panneau rappelant cette interdiction aux différents accès cavaliers)
- obligation de ramassage des déjections équinées (comme pour les déjections canines)

Lorsque l'autorité de police compétente décide d'interdire les cavaliers, un arrêté doit être publié pour motiver cette interdiction (article L2213-4 du Code général des collectivités territoriales)

## Vitesses maximales autorisées des véhicules motorisés en intersections

En zone agglomérée, sur la commune de Quimper, Kernavélo recommande une vitesse maximale limitée à 30km/h pour les véhicules motorisés aux abords des intersections avec la voie verte.

Un abaissement de la vitesse maximale autorisée concernerait les abords de l'Accès n°3, rue de Douarnenez sur la D765.

## Conclusion

Pour les habitant.e.s du territoire de Quimper Bretagne Occidentale qui souhaitent, comme la plupart des Finistériens-nes, se déplacer plus souvent à vélo et laisser la voiture au garage pour apporter leur modeste contribution à la nécessaire transition écologique sociale et solidaire, le projet de voie verte est une immense opportunité. Mais si la qualité du revêtement n'est pas au rendez-vous, et si au cours des années à venir l'entretien des aménagements n'est pas assuré de façon suivie et rigoureuse, le report modal vers le vélo utilitaire restera embryonnaire. Le secteur du tourisme et du vélo loisir, en plein essor ailleurs en France et en Europe, n'en retirera pas non plus tous les bénéfices espérés.

Alors que se met en place dans les écoles primaires le programme « Savoir rouler à vélo » pour permettre aux jeunes de se rendre au collège à bicyclette en toute sécurité et en autonomie ; et alors que la crise sanitaire fait émerger chez les Finistériens-nes un réel besoin en mobilités actives, les collectivités territoriales doivent prendre au sérieux cette problématique et adapter leur politique d'aménagement pour contribuer à bâtir une véritable culture vélo. Et au-delà, dans l'esprit de la Loi d'Orientation des Mobilités adoptée en décembre 2019, contribuer à instaurer un « système vélo » en conformité avec les objectifs de transition énergétique.