



C O M M U N E D E
PRANGINS

Municipalité de la
Commune de Prangins

**Préavis No 89/16
au Conseil Communal**

**Demande d'un crédit de CHF 250'000.--, TTC
subvention non déduite pour l'adaptation de deux
carrefours à feux sur la Route Suisse pour prioriser la
ligne TPN 10.811 prolongée jusqu'à Gland.**

Cyrille Perret, Municipal

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1. Historique et préambule

La plupart des aménagements "2012" étudiés par le Conseil régional en faveur des transports publics ont été réalisés ou sont en voie de l'être. Les aménagements "2013-2014", plus complexes, ont nécessité plus de temps pour arriver à maturité. Sur la Commune de Prangins, cela concerne l'adaptation de deux carrefours à feux sur la Route Suisse (voir carte ci-dessous). Ces aménagements sont liés au projet de prolongement de la ligne TPN 10.811 depuis la gare de Nyon jusqu'à celle de Gland. Le réaménagement du débouché du Chemin des Vergers en fait également partie. Toutefois, il a été classé dans les mesures "2015".

La mise en service le 14 décembre 2014 du nouveau réseau urbain au quart d'heure de Nyon-Prangins a nécessité de réorganiser la ligne régionale TPN 10.817 Nyon-Prangins-Gland. Avec l'accord des quatre communes concernées (Nyon, Prangins, Gland et Vich) et de la Direction générale de la mobilité et des routes de l'Etat de Vaud (DGMR), le Conseil régional a mené une étude pendant le printemps 2014. Cette étude a conclu à la nécessité de supprimer la ligne TPN 10.817 au profit du prolongement de la ligne TPN 10.811 Coppet–Nyon jusqu'à Gland, via la Route Suisse.

Cette variante, validée par les communes concernées et la DGMR en juillet 2014, permet d'améliorer la desserte fine des quartiers le long de la Route Suisse entre Nyon et Gland par des arrêts bidirectionnels, la tenue d'une cadence horaire sur ce tronçon (dans un premier temps) et le maintien de correspondances de qualité en gare de Nyon (trains InterRegio) et en gare de Gland (trains RegioExpress) pour un coût d'exploitation (nombre de bus – kilomètres annuels) équivalent à celui de l'horaire 2014.

La liaison entre Prangins et Nyon effectuée par la ligne TPN 10.817 Nyon-Prangins-Gland a été reprise le 14 décembre 2014 par la ligne urbaine TPN 10.805 Nyon-Prangins-Nyon dont la cadence a été augmentée au quart d'heure.

Dans ce contexte, l'adaptation des deux carrefours à feux à Prangins sur la Route Suisse s'inscrit dans la logique régionale d'amélioration des transports publics et dans la continuité des aménagements déjà réalisés dans la région et des feux installés en ville de Nyon. Elle bénéficiera aux voyageurs de la ligne de bus 10.811, prolongée jusqu'à Gland. Les utilisateurs disposeront ainsi de correspondances plus fiables.

En outre, nos feux sont aujourd'hui obsolètes. Ils doivent être modernisés. La Commune de Prangins saisit cette occasion pour effectuer ces travaux à moindre coût.

2. Description d'un contrôleur de carrefour à feux

2.1. Notion

Un contrôleur de carrefour à feux est un automate spécialisé destiné à la gestion des feux de circulation en régulation de trafic.



Armoire de contrôleur de feux tricolores

2.2. Fonctions de régularisation

La fonction principale d'un contrôleur de carrefour est d'assurer la commande des feux en respectant les contraintes de sécurité définies entre les lignes de feux antagonistes. Les feux sont généralement pilotés en 40 volts.

Afin d'effectuer une régulation dynamique en fonction du trafic, le contrôleur de carrefour est capable de détecter les véhicules. Pour les feux des deux carrefours objet du présent préavis, la détection se fait au moyen de boucles électro-magnétiques placées dans la chaussée, par des radars à effet "Doppler" fixés en haut des poteaux et par des boutons-poussoirs d'appels pour les piétons.

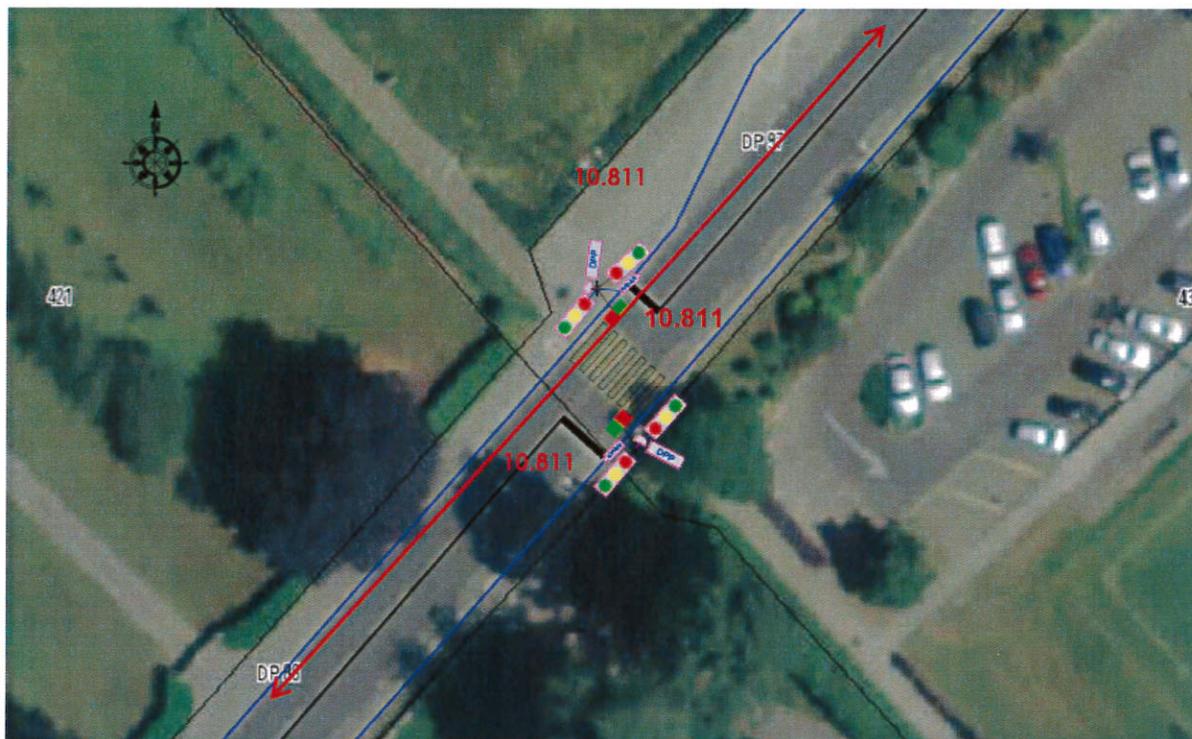
Un contrôleur de carrefour peut être capable de gérer plusieurs carrefours élémentaires totalement indépendants (notion appelée multi-carrefours). C'est le cas à Prangins.



Intérieur armoire de contrôleur de feux tricolores

3.1. Le carrefour Route Suisse /passage à piétons des Abériaux

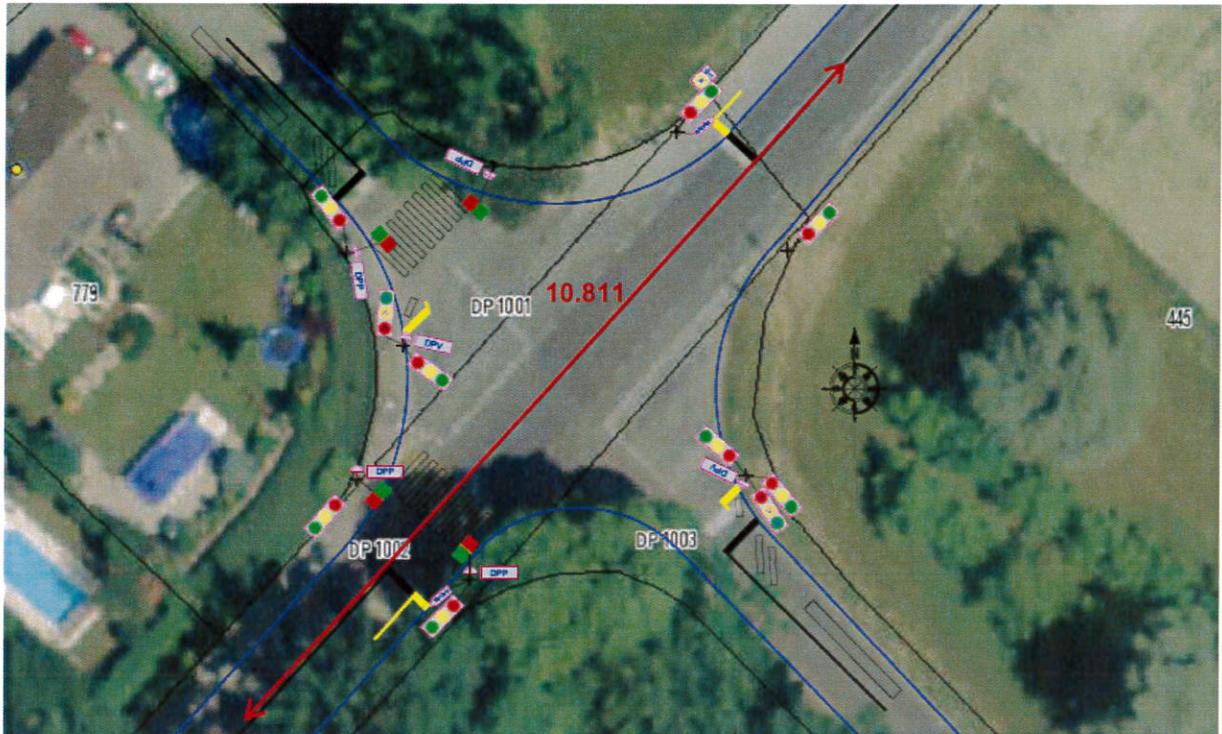
L'adaptation du carrefour A est nécessaire pour l'exploitation du nouvel arrêt "Prangins-Les Abériaux". En effet, dans le sens Nyon-Gland, l'arrêt étant sur chaussée, il s'agit de bloquer les véhicules derrière le bus le temps de l'arrêt de manière à éviter les dépassements dangereux.



Carrefour Prangins – A - Route Suisse / passage à piétons des Abériaux (Projet Transitec)

3.2. Le carrefour Route Suisse/Route de la Bossière

Le carrefour B permettra également d'améliorer la sécurité des cyclistes grâce à la création de sas leur permettant de remonter les files de véhicules à l'arrêt pour bénéficier d'un départ anticipé.



Carrefour Prangins – B - Route Suisse / Route de la Bossière (Projet Transitec)

Les plans d'équipement des carrefours A et B figurent dans les annexes 3 et 4.

4. L'état actuel du contrôleur de feux au deux carrefours

4.1. L'état de l'installation actuelle

L'appareil de commande de l'installation des feux est de type MS. Il a été mis en service en 1991, puis transformé en 1996 pour ajouter le passage à piétons des Abériaux. Cela fait donc près de 25 ans qu'il fonctionne en permanence.

La fabrication des contrôleurs de type MS a cessé depuis plus de dix ans. Pendant les années qui suivent l'arrêt de la fabrication, l'entreprise spécialisée dans le domaine s'engage à garder un stock de pièces de rechange et les compétences pour maintenir et pour réparer ses appareils.

Aujourd'hui, le type de contrôleurs MS est passé en statut d'obsolescence. Cela signifie que la réparation de ce type d'appareils n'est plus garantie du fait que les pièces détachées ne sont plus fabriquées. Les réparations ne sont plus prises en charge. Les pièces de réserve originales viennent à manquer.

En revanche, les modifications de programmation et de maintenance nécessaire à garantir le bon fonctionnement des carrefours sont toujours réalisées. Toutefois, ces réparations ne sont pas garanties. Leur coût va en augmentant.

4.2. Evolution technologique

Pendant ces 25 ans, la technique a beaucoup évolué. Les coûts d'exploitation et ceux des appareils ont beaucoup baissé.

Une technique "40Volts" a été développée. Elle permet de proposer des installations qui consomment dix fois moins d'électricité que l'installation actuelle. Cette économie d'énergie importante se traduit par une réduction substantielle des coûts de fonctionnement. Elle permet aussi un amortissement rapide de la remise à neuf.

5. Coûts

5.1. Les coûts sans subvention du Conseil régional

Vu l'état d'obsolescence de ces feux et surtout de l'armoire de contrôle (voir chiffre 4.1. ci-dessus), il existe un fort risque de devoir subitement changer l'armoire qui gère ces deux carrefours ainsi que les boîtes à feux.

Il en coûterait, selon estimation, quelque CHF 50'000.— TTC. Dans ce montant sont compris CHF 37'000.— TTC pour la partie électronique et CHF 9'000.— TTC pour les quarante-huit boîtes feux. A ces deux postes, il faut ajouter des frais de marquage, de signalisation, de génie civil et d'honoraires d'ingénieur spécialiste en transports.

En d'autres termes, installer de nouvelles armoires à feux de signalisation implique tous les frais prévus dans les tableaux présentés sous chiffres 5.3. et 5.4. ci-dessous sans bénéficier d'une subvention quelconque.

5.2. La participation du Conseil régional

Le Conseil régional propose une solution de subventionnement. Elle diminue le coût d'un changement potentiel imminent de l'armoire de contrôle et des boites à feu vu l'obsolescence du matériel actuellement en fonction.

Pour mémoire, la réorganisation des transports publics régionaux bénéficie de la participation financière du Conseil régional à travers le fonds de CHF 13,5 millions affecté aux transports publics. Cette participation au financement des études et des aménagements d'infrastructures se fait selon une clé de répartition basée sur la différenciation des mesures de confort local (par exemple : prolongement de trottoir, création d'un abri de bus) et des mesures nécessaires au passage des bus régionaux.

Dans le cas d'espèce, le Conseil régional est disposé à subventionner à hauteur de 75% l'entier des investissements du fait de l'intérêt régional de ces aménagements (voir les tableaux ci-dessous établis par le bureau d'ingénieurs sur la base des soumissions rentrées).

Pour les travaux de génie civil, de marquage et le système de feux, il s'agit de coûts maximaux qui seront réduits dans la mesure où les installations existantes (mâts, tubes, marquages, etc.) pourront être réutilisées.

La Commune de Prangins demande la totalité des crédits. La participation du Conseil régional peut être dès lors considérée comme une subvention. En effet, la Commune de Prangins assure la maîtrise de l'ouvrage. Elle pilote la mise en œuvre des mesures. Le Conseil régional, pour sa part, intervient en qualité de coordinateur. Il apporte son soutien.

5.3. Les coûts du carrefour Prangins Route Suisse/passage piétons

| Carrefour Prangins Rte Suisse / passage piétons | Montants | Part commune | | Part région | |
|------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-----|-------------|-----|
| | | CHF | CHF | % | CHF |
| Carrefour A - cn13 | CHF | CHF | % | CHF | % |
| Travaux de génie civil | 15'000.00 | 3'750.00 | 25% | 11'250.00 | 75% |
| Marquage et signalisation | 2'000.00 | 500.00 | 25% | 1'500.00 | 75% |
| Système de feux et de détection | 44'161.86 | 11'040.47 | 25% | 33'121.40 | 75% |
| Honoraires ingénieur transport | 8'878.39 | 2'219.60 | 25% | 6'658.79 | 75% |
| Honoraires ingénieur civil | 2'000.00 | 500.00 | 25% | 1'500.00 | 75% |
| Divers et imprévus | 10'000.00 | 2'500.00 | 25% | 7'500.00 | 75% |
| Total HT | 82'040.25 | 20'510.06 | 25% | 61'530.19 | 75% |
| TVA 8% | 6'563.22 | 1'640.81 | 25% | 4'922.42 | 75% |
| Total travaux TTC | 88'603.47 | 22'150.87 | 25% | 66'452.60 | 75% |
| Frais de communication (1%) | 886.03 | 221.51 | 25% | 664.53 | 75% |
| Grand Total | 89'489.50 | 22'372.38 | 25% | 67'117.13 | 75% |
| Arrondi | 89'500.00 | 22'500.00 | | 67'000.00 | |

5.4. Les coûts du carrefour Prangins/Route suisse/Musée National

| Carrefour Prangins - Rte Suisse/Musée National | Montants | Part commune | | Part région | |
|-----------------------------------------------------------|------------|--------------|-----|-------------|-----|
| | | CHF | CHF | % | CHF |
| Carrefour B - cn14 | CHF | CHF | % | CHF | % |
| Travaux de génie civil | 40'000.00 | 10'000.00 | 25% | 30'000.00 | 75% |
| Marquage et signalisation | 3'500.00 | 875.00 | 25% | 2'625.00 | 75% |
| Système de feux et de détection | 75'012.78 | 18'753.20 | 25% | 56'259.59 | 75% |
| Honoraires ingénieur transport | 15'080.72 | 3'770.18 | 25% | 11'310.54 | 75% |
| Honoraires ingénieur civil | 3'500.00 | 875.00 | 25% | 2'625.00 | 75% |
| Divers et imprévus | 10'000.00 | 2'500.00 | 25% | 7'500.00 | 75% |
| Total HT | 147'093.50 | 36'773.38 | 25% | 110'320.13 | 75% |
| TVA 8% | 11'767.48 | 2'941.87 | 25% | 8'825.61 | 75% |
| Total travaux TTC | 158'860.98 | 39'715.25 | 25% | 119'145.74 | 75% |
| Frais de communication (1%) | 1'588.61 | 397.15 | 25% | 1'191.46 | 75% |
| Grand Total | 160'449.59 | 40'112.40 | 25% | 120'337.19 | 75% |
| Arrondi | 160'500.00 | 40'000.00 | | 120'500.00 | |

Le montant global des travaux est de CHF 250'000.-- TTC (montant arrondi) au maximum y compris les frais de communication (élaboration de supports de communication, participation à la promotion du réseau de transports publics). Après déduction de la subvention du Conseil régional, acceptée par le vote du Conseil intercommunal du 1^{er} avril 2015, la part à charge de la Commune de Prangins est de CHF 62'500.-- TTC.

Il est à souligner que les montants réels de travaux pourront être inférieurs aux montants annoncés ci-dessus en fonction de la réutilisation possible du matériel déjà en place et des tubes existants pour le câblage.

6. Aspect du développement durable

Le Conseil régional et la Municipalité de Prangins ont élaboré ce projet de concept sous l'angle du développement durable en ayant une perspective transversale et une vision à long terme. La vétusté des installations existantes ne permet pas leur maintien pour y greffer le système de détection prioritaire pour les transports publics.

Au niveau économique, le maximum sera fait pour réutiliser le plus possible du matériel déjà en place et des tubes existants pour le câblage. Il est important de relever que la technologie des LED, utilisée dans les nouveaux carrefours à feux, induit une consommation électrique plus faible ainsi que des coûts de maintenance optimisés.

Ce changement de feux permettra une consommation d'électricité dix fois moindre du fait d'un passage à une alimentation 240 volts à un système "40Volts". Cette économie d'énergie électrique va dans l'esprit "Commune de Prangins Cité de l'Energie".

7. Des arguments pour procéder à ce changement

7.1. La ligne TPN 811

Il est exact que la ligne 10.811 Coppet-Nyon-Gland est une ligne régionale qui appartient à l'Etat de Vaud. Il est évident que l'Etat de Vaud peut donc la maintenir ou la supprimer à son bon vouloir. Les Communes bénéficiant de cette ligne pourront au mieux donner leur avis et au pire accepter la décision cantonale.

Il est toutefois intéressant de constater que la fréquentation de cette ligne est en constante augmentation. Il n'y a à ce jour aucun indice laissant présager une baisse de la fréquentation.

7.2. Une économie de CHF 179'500.-- pour la Commune

Comme cela ressort clairement du chiffre 4 ci-dessus en particulier au point 4.1, ces feux sont obsolètes. Ils peuvent dès lors devoir être changés à n'importe quel moment. Cela peut être à court terme. Cela peut arriver à moyen terme, voire même à long terme. Aucun spécialiste n'est en mesure de donner une date précise.

En revanche, il est certain que ces feux ont toute leur raison d'être. Si la Municipalité attend un changement impératif pour procéder aux travaux, il peut y avoir des coûts supplémentaires pour des travaux effectués d'urgence.

Si la Municipalité attend ce changement rendu impératif par la situation pour procéder aux travaux, il lui en coûtera un montant ascendant à CHF 242'000.—. Elle devra l'assumer avec ses seules finances communales.

En outre, les coûts d'usage actuels sont plus élevés pour deux raisons. D'une part, l'électricité consommée est supérieure avec le système actuel (230Volts). La nouvelle technologie utilise du 40Volts. D'autre part, les travaux de maintenance sont plus coûteux.

La Municipalité a l'opportunité de recevoir une subvention si ces travaux sont effectués rapidement.

Les avantages de cette subvention sont au nombre de cinq :

- 1) permettre une économie de quelque CHF 179'500.--;
- 2) économiser des frais d'étude;
- 3) bénéficier de nouvelles installations plus performantes;
- 4) économiser de l'énergie en passant au système 40Volts;
- 5) économiser dans les travaux de maintenance.

7.3. Une logique régionale

L'adaptation de ce carrefour à feux de signalisation s'inscrit dans une logique régionale d'amélioration des transports publics. Elle permettra de prioriser les bus au moyen d'un système de détection déployé à l'échelle de la région yonnaise. Ces nouveaux feux de signalisation permettront de mieux assurer les correspondances bus-trains et d'améliorer la fiabilité s'agissant des horaires.

7.4. L'amélioration de la sécurité et de la mobilité douce

Dans l'optique de favoriser le report modal et diminuer le nombre de véhicules individuels sur les routes, l'adaptation de ces deux carrefours permettra de fiabiliser les temps de parcours de la ligne de bus TPN 10.811 et de rendre plus attractive l'offre en transports publics. La création de sas pour les vélos et le maintien des traversées piétonnes sécurisées favoriseront également les déplacements de mobilité douce.

8. Conclusion

L'adaptation de ces carrefours à feux de signalisation s'inscrivent dans la logique régionale d'amélioration des transports publics et dans la continuité des aménagements déjà réalisés dans la région et sur le territoire communal, notamment pour la mise en place du nouveau réseau urbain Nyon-Prangins cadencé au 1/4h. Ces carrefours permettront de prioriser les bus au moyen du système de détection déployé à l'échelle de la région yonnaise, fruit d'une étroite collaboration entre les communes concernées, les transporteurs TPN et CarPostal, le Canton et le Conseil régional.

Au vu de ce qui précède, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

Le Conseil communal de Prangins

- vu le préavis municipal No 89/16 concernant une demande de crédit de CHF 250'000.— TTC subvention non déduite pour l'adaptation de deux carrefours à feux sur la Route Suisse pour prioriser la ligne TPN 10.811 prolongée jusqu'à Gland;
- lu le rapport de la Commission chargée d'étudier cet objet,
- ouï les conclusions de la Commission chargée d'étudier cet objet,
- attendu que ce dernier a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

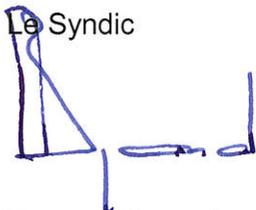
Décide

- 1) d'adopter le préavis municipal No 89/16 concernant une demande de crédit de CHF 250'000.— TTC subvention non déduite pour l'adaptation de deux carrefours à feux sur la Route Suisse pour prioriser la ligne TPN 10.811 prolongée jusqu'à Gland ;
- 2) d'accorder un crédit de CHF 250'000.— TTC subvention non déduite pour financer ces travaux ;
- 3) de financer ce crédit de la manière suivante :
 - CHF 187'500.— par la participation du Conseil régional,
 - le solde de CHF 62'500.-- par la trésorerie courante ou, si nécessaire, par le biais d'un emprunt conformément aux dispositions de l'article 18, chiffre 7, du Règlement du Conseil communal ;
- 4) de porter au budget de fonctionnement, durant 10 ans, la somme de CHF 6'250.-- par année, au titre d'amortissement de ce crédit.

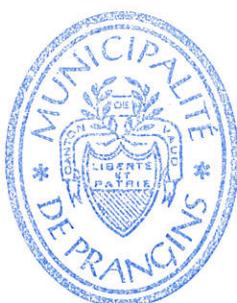
Ainsi délibéré en séance de Municipalité du 22 février 2016, pour être soumis au Conseil communal de Prangins.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic



François Bryand



Le Secrétaire



Daniel Kistler

Annexes :

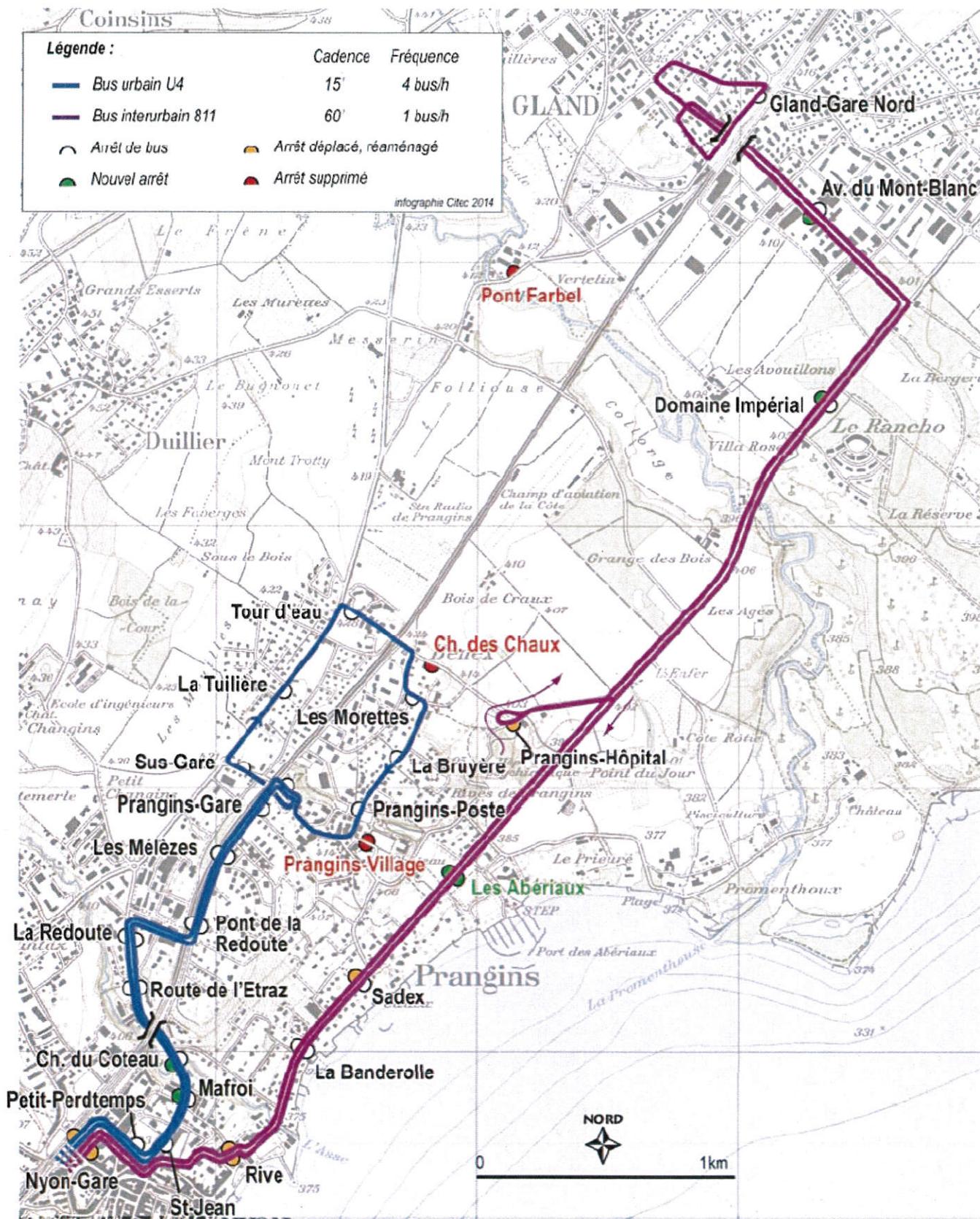
Annexe 1 : Parcours des lignes 805 et 511

Annexe 2 : Parcours ligne TPN 10.811 Coppet-Nyon-Gland

Annexe 3 : Plan d'équipement du carrefour Route Suisse/Route de la Bossière)

Annexe 4 : Plan d'équipement du carrefour Route Suisse/Passage des Abériaux

ANNEXE 1

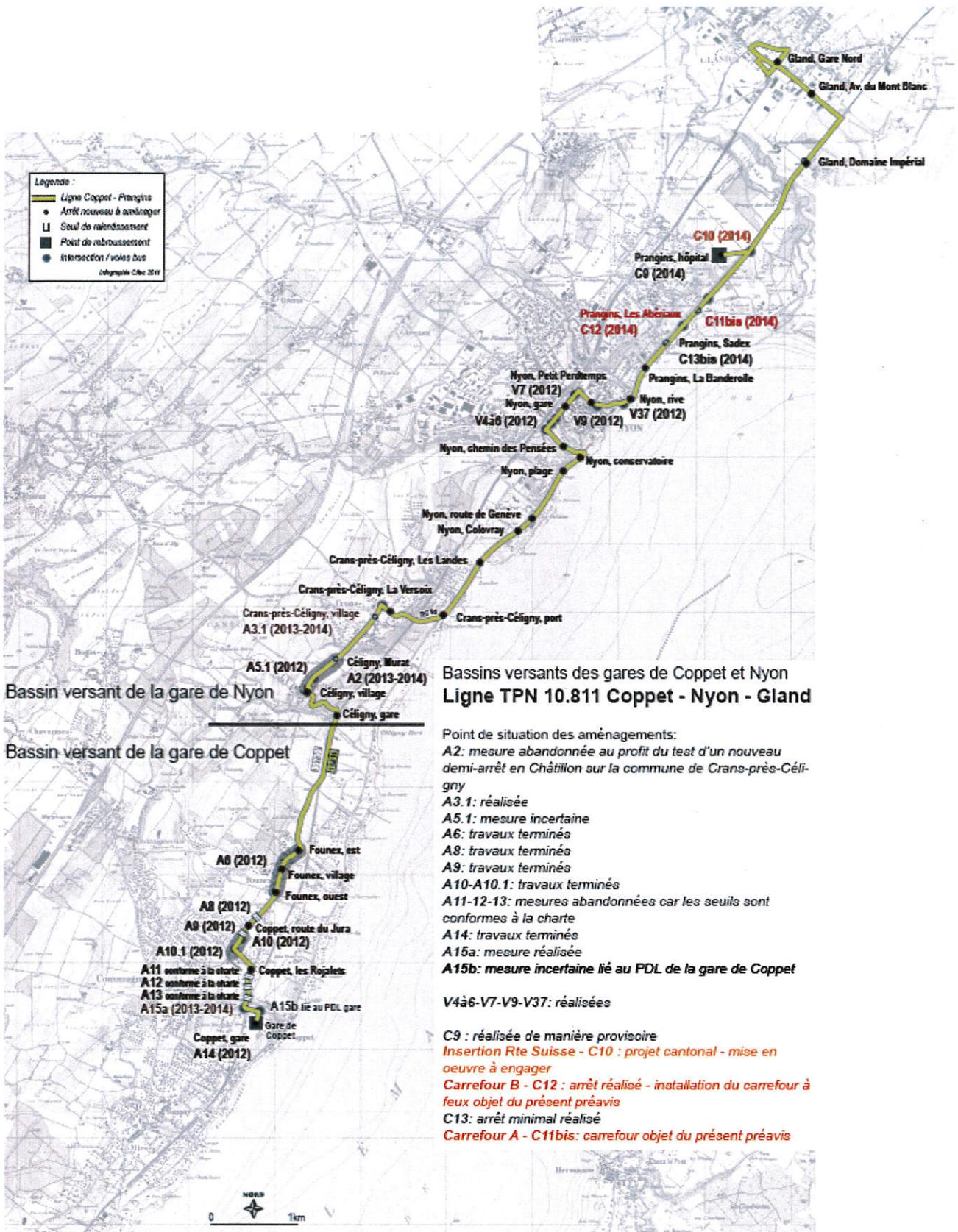


Parcours ligne TPN 10.811 Coppel-Nyon-Gland

Annexe 2

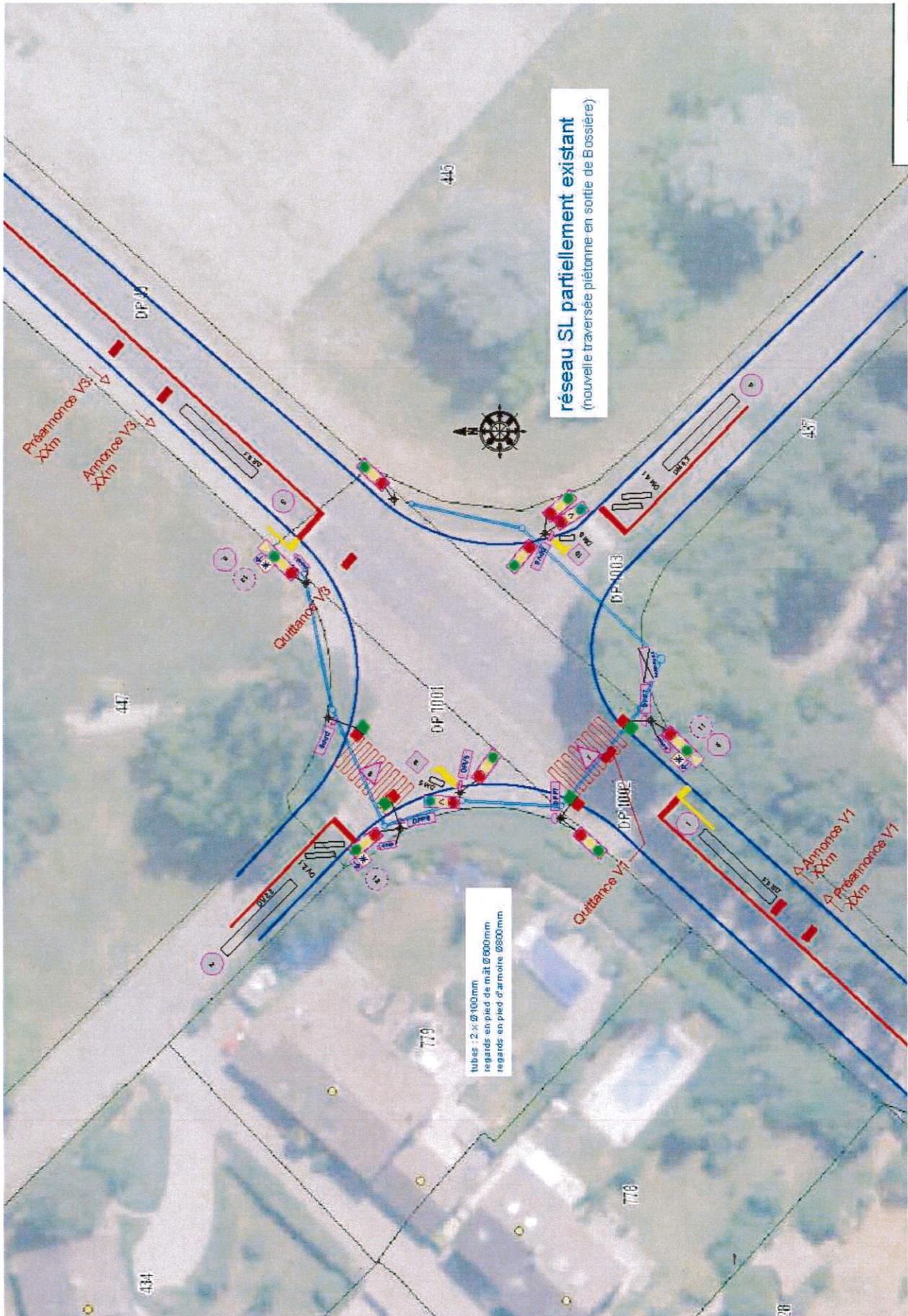
Annexe A au préavis 47-15

Janvier 2015



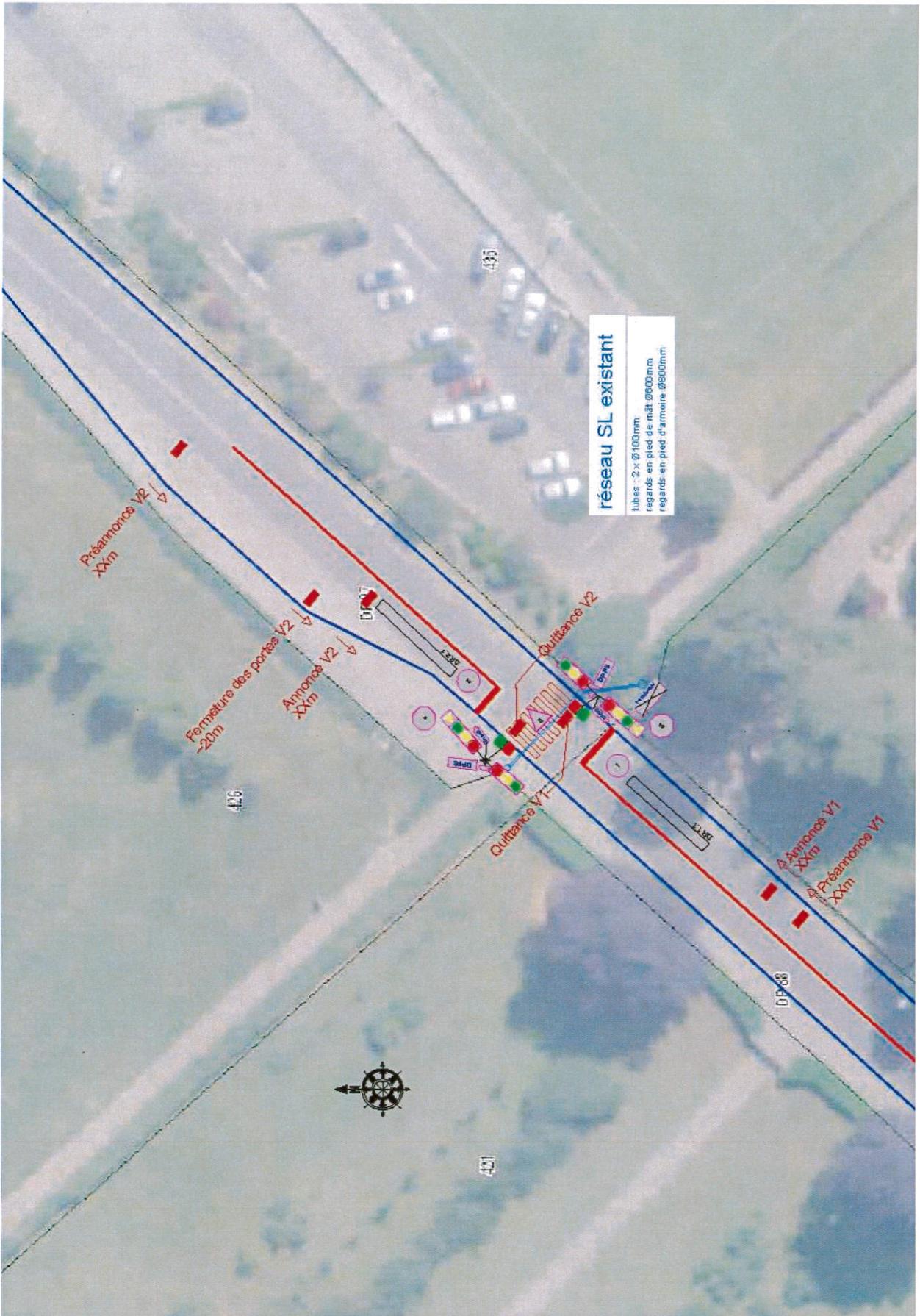
Parcours ligne TPN 10.811 Coppel-Nyon-Gland

Annexe 3



Plan d'équipement du carrefour Route Suisse/Route de la Bossière, (bureau Transitec)

ANNEXE 4



Plan d'équipement du carrefour Route Suisse/Passage à piétons des Abériaux (Bureau Transitec)