



Propositions : contournements routiers des grandes agglomérations





Sommaire



1) Lille

1)1) Carte du réseau

1)2) Trafic

1)3) Problématique

1)4) Travaux à prévoir

1)5) Les coûts

1)5)1) Les coûts bruts

1)5)2) Les coûts consolidés

1)6) Contraintes

1)7) Carences

1)8) Avantages

2) Ile De France

2)1) Carte du réseau

2)2) Trafic

2)3) Problématique

2)4) Travaux à prévoir

2)5) Les coûts

2)5)1) Les coûts bruts

2)5)2) Les coûts consolidés

2)6) Contraintes

2)7) Carences

2)8) Avantages



3) Reims

3)1) Carte du réseau

3)2) Trafic

3)3) Problématique

3)4) Travaux à prévoir

3)5) Les coûts

3)5)1) Les coûts bruts

3)5)2) Les coûts consolidés

3)6) Contraintes

3)7) Carences

3)8) Avantages

4) Strasbourg

4)1) Carte du réseau

4)2) Trafic

4)3) Problématique

4)4) Travaux à prévoir

4)5) Les coûts

4)5)1) Les coûts bruts

4)5)2) Les coûts consolidés

4)6) Contraintes

4)7) Carences

4)8) Avantages



5) Dijon

5)1) Carte du réseau

5)2) Trafic

5)3) Problématique

5)4) Travaux à prévoir

5)5) Les coûts

5)5)1) Les coûts bruts

5)5)2) Les coûts consolidés

5)6) Contraintes

5)7) Carences

5)8) Avantages

6) Annemasse

6)1) Carte du réseau

6)2) Trafic

6)3) Problématique

6)4) Travaux à prévoir

6)5) Les coûts

6)5)1) Les coûts bruts

6)5)2) Les coûts consolidés

6)6) Contraintes

6)7) Carences

6)8) Avantages



7) Lyon

7)1) Carte du réseau

7)2) Trafic

7)3) Problématique

7)4) Travaux à prévoir

7)5) Les coûts

7)5)1) Les coûts bruts

7)5)2) Les coûts consolidés

7)6) Contraintes

7)7) Carences

7)8) Avantages

8) Toulouse

8)1) Carte du réseau

8)2) Trafic

8)3) Problématique

8)4) Travaux à prévoir

8)5) Les coûts

8)5)1) Les coûts bruts

8)5)2) Les coûts consolidés

8)6) Contraintes

8)7) Carences

8)8) Avantages



9) Avignon

9)1) Carte du réseau

9)2) Trafic

9)3) Problématique

9)4) Travaux à prévoir

9)5) Les coûts

9)5)1) Les coûts bruts

9)5)2) Les coûts consolidés

9)6) Contraintes

9)7) Carences

9)8) Avantages

10) Bordeaux

10)1) Carte du réseau

10)2) Trafic

10)3) Problématique

10)4) Travaux à prévoir

10)5) Les coûts

10)5)1) Les coûts bruts

10)5)2) Les coûts consolidés

10)6) Contraintes

10)7) Carences

10)8) Avantages



11) Rennes

11)1) Carte du réseau

11)2) Trafic

11)3) Problématique

11)4) Travaux à prévoir

11)5) Les coûts

11)5)1) Les coûts bruts

11)5)2) Les coûts consolidés

11)6) Contraintes

11)7) Carences

11)8) Avantages

12) Rouen

12)1) Carte du réseau

12)2) Trafic

12)3) Problématique

12)4) Travaux à prévoir

12)5) Les coûts

12)5)1) Les coûts bruts

12)5)2) Les coûts consolidés

12)6) Contraintes

12)7) Carences

12)8) Avantages



13) Suggestions

13)1) Les coûts bruts

13)1)1) Paquet 1

13)1)2) Paquet 2

13)1)3) Total

13)2) Les coûts consolidés

13)2)1) Paquet 1

13)2)2) Paquet 2

13)2)3) Total

14) Répartition par financeurs

14)1) Paquet 1

14)2) Total

14)3) Paquet 2

14)4) Total

15) Gestionnaire de voirie hypothétique

15)1) Paquet 1

15)2) Paquet 2

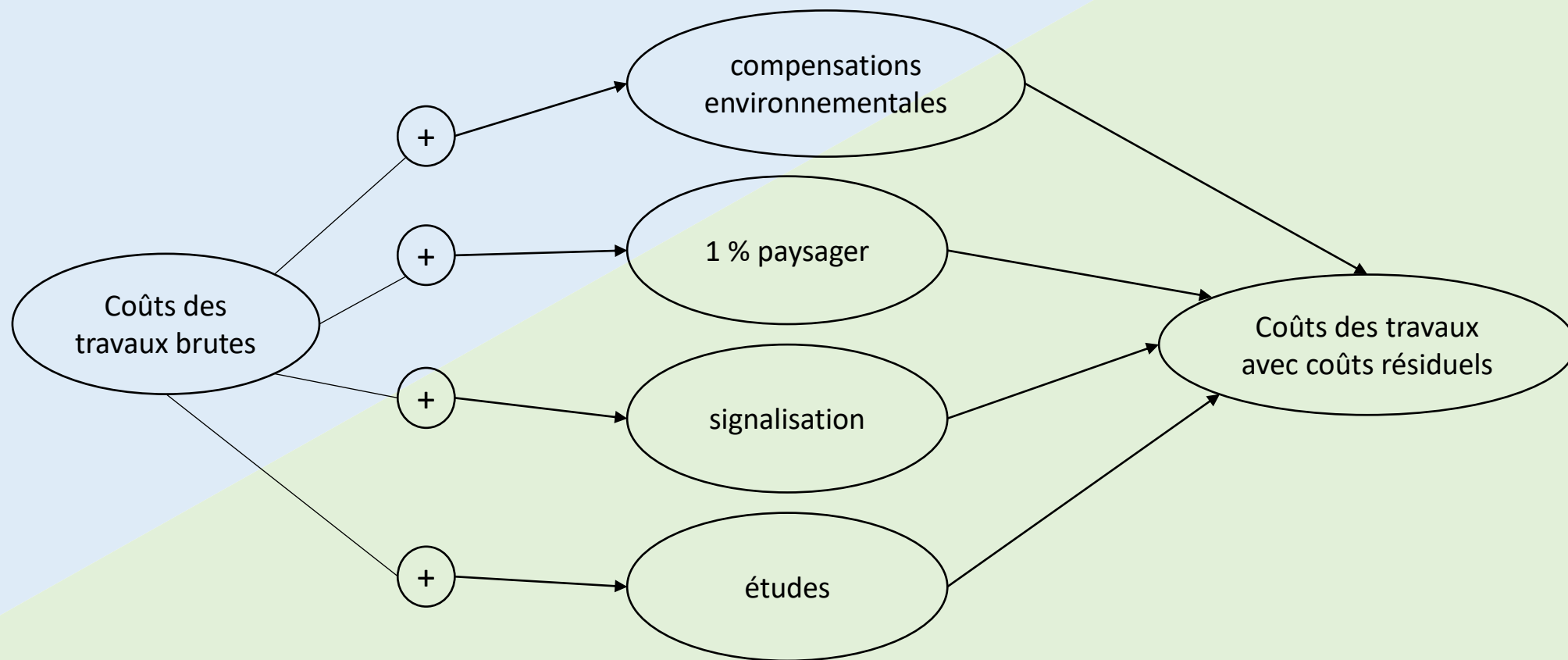
16) Sources



* Bon à savoir :

Pour l'ensemble des projets présentés, il convient d'ajouter des coûts résiduels au global de chaque opération :

- 10 à 25 % pour les compensations environnementales
- 1 % paysager
- 5 à 6 % pour la signalisation
- entre 1,5 à 3 millions d'€ pour les études





La part de trafic qualifié de « trafic de transit » dans une agglomération, représente en général 10 à 20 %. Il s'agit du volume de trafic qui traverse l'agglomération sans s'y arrêter.

Les coûts de constructions, sont exprimés en millions d'€.

Exemple :

100 millions d'€ = 100 000 000 €

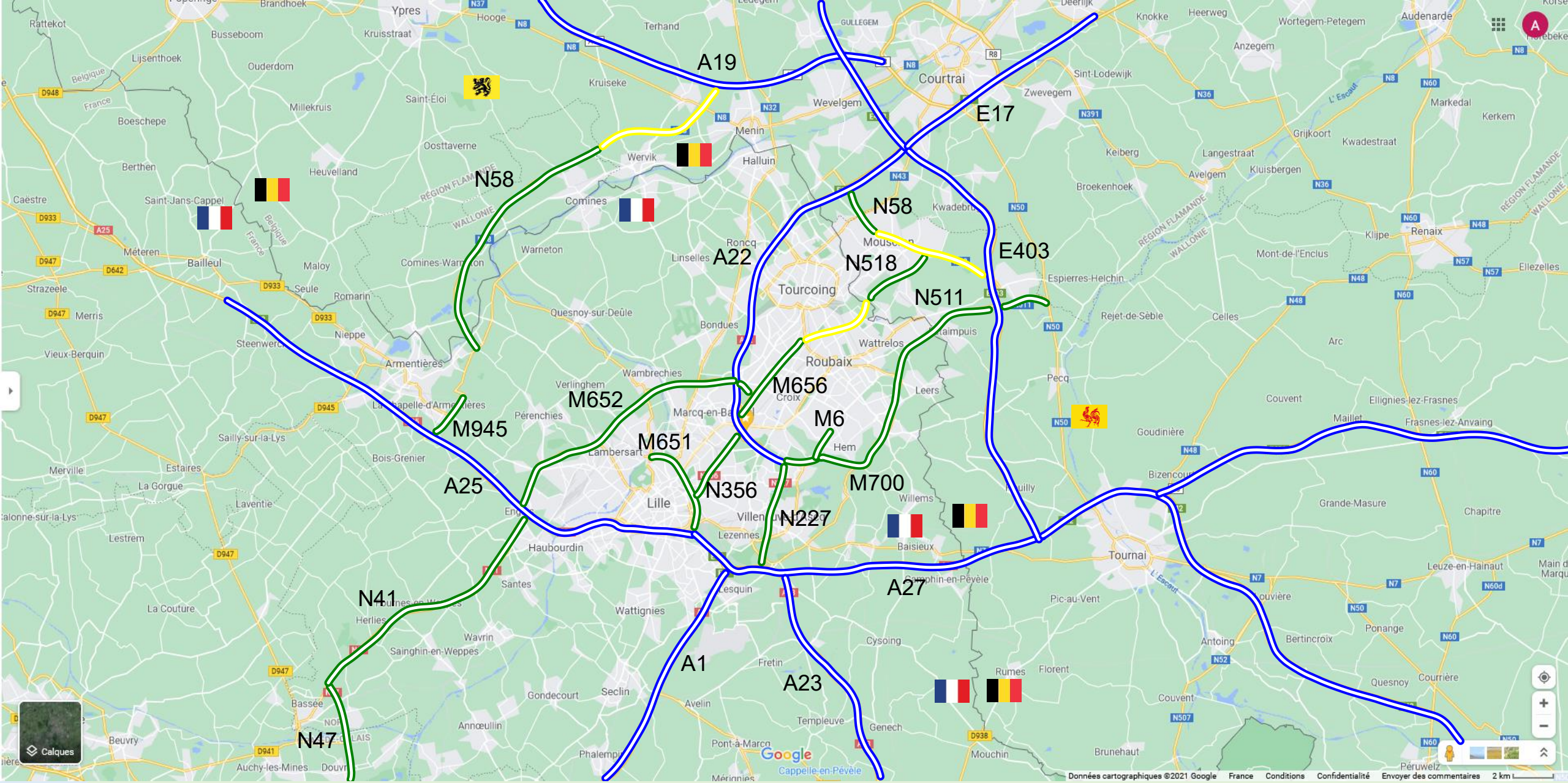
1000 millions d'€ = 1 000 000 000 € = 1 milliards d'€



1) Lille



1)1) Carte du réseau





Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



1)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2019



Sommation de tous les trafics :

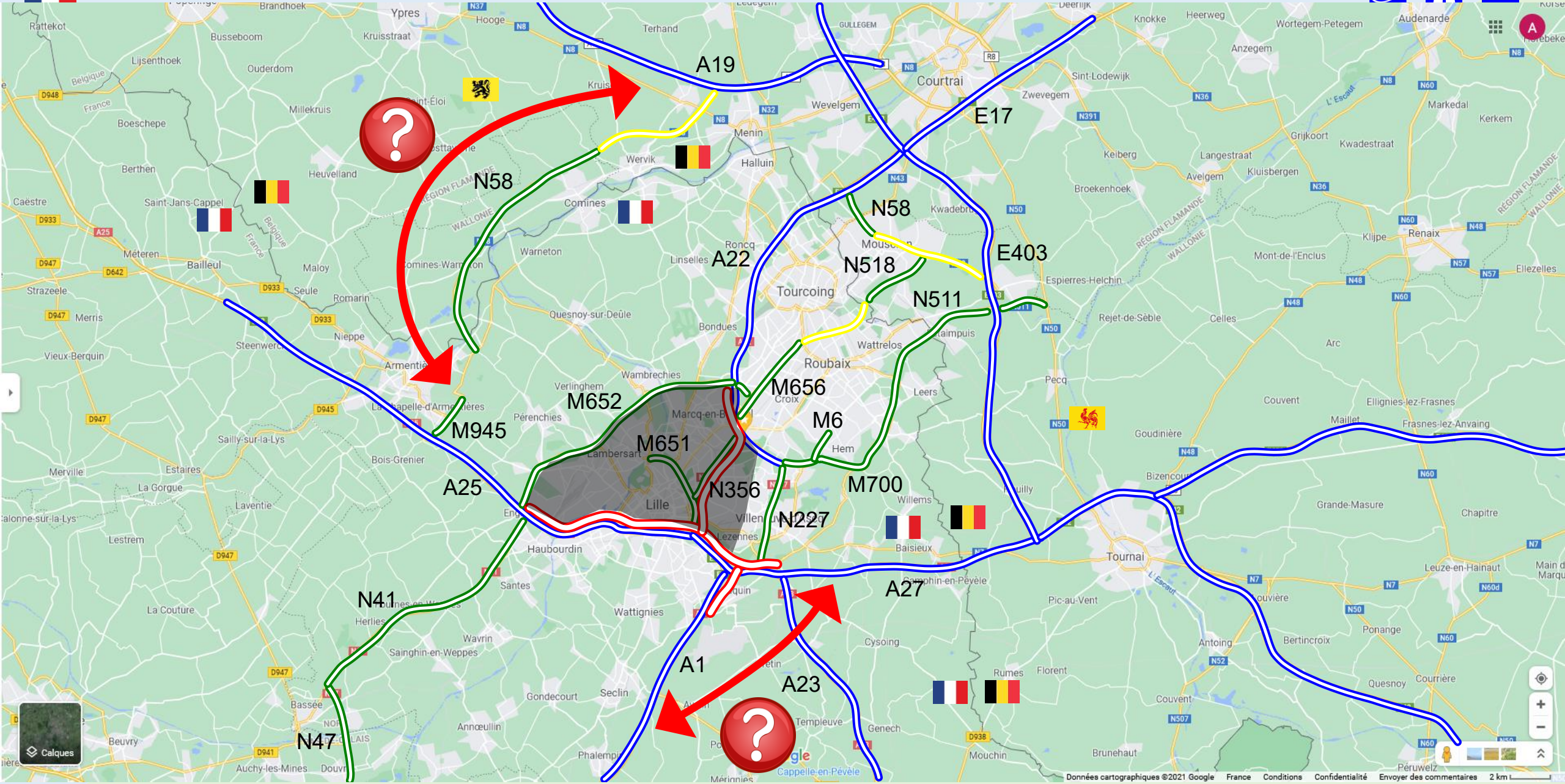
> Nombre de véhicules empruntant quotidiennement le périphérique lillois : entre 660 000 et 700 000

> Nombre de véhicules quotidiens en transit : entre 66 000 et 70 000 *

> (* dont) Nombre de poids lourds quotidiens en transit : environ 20 000



1)3) Problématique





Chiffre estimé du trafic via un projet de contournement :

- par le COL : entre 20 000 et 30 000 véhicules
- par le CSEL : entre 30 000 et 40 000 véhicules



Légende :

rouge : problématique de
contournement

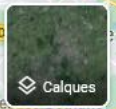
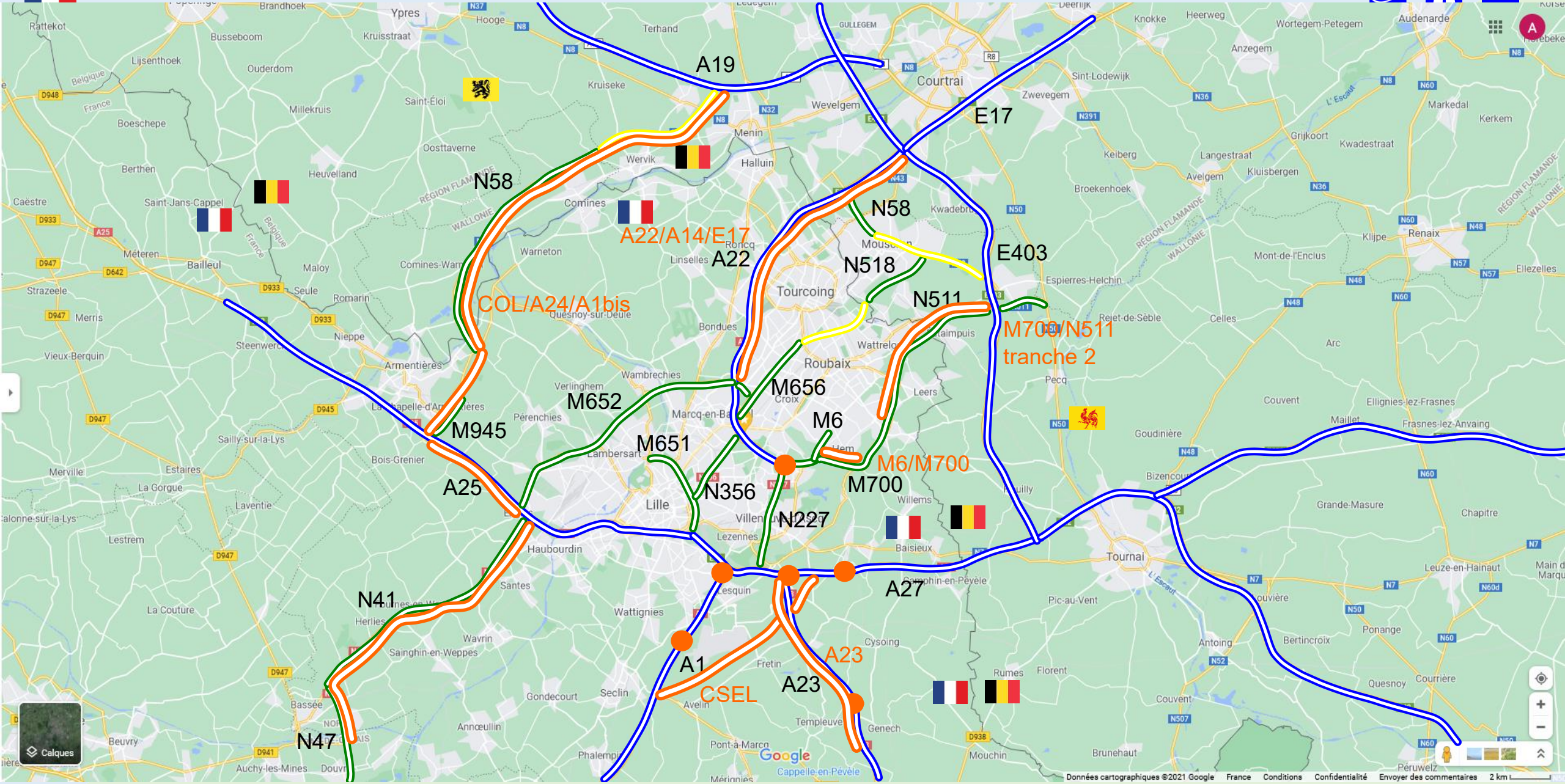
noir : périmètre de la ZFE



- > Contourner Lille par l'est ou l'ouest.
- > Dévier le trafic de transit du cœur de l'agglomération Lilloise.
- > Canaliser le trafic autour de Lille, suite à la création d'une ZFE.
- > Mettre à niveau les axes convergents vers Lille.



1)4) Travaux à prévoir



Google



Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Travaux actés à lancer :

- > Lancer les travaux de l'échangeur de Babylone (N227/M6).
- > Lancer les travaux de doublement de la M700. (phase 1 de Hem)



Propositions

Priorité 1

- > Créer un contournement de Lille :
 - par le sud est via le CSEL (projet d'autoroute neuve)
ou bien
 - par l'ouest via le COL (reprise d'une variante de l'A24/A1bis via les axes existants).
- > Créer le diffuseur de Genech sur l'A23.
- > Compléter l'échangeur A23/A27 avec les bretelles manquantes (Valenciennes <> Tournai).
- > Ajouter un diffuseur sur l'A27 pour desservir le quartier de la Haute Borne (Villeneuve d'Ascq).
- > Ajouter un diffuseur sur l'A1 pour la zone d'Unexpo (Seclin).



Priorité 2

- > Reconfigurer la bifurcation autoroutière entre A1 / A25 / N227 / A27 / A23 :
 - inverser le croisement des voies de l'A1 et de l'A25
 - revoir la configuration des bretelles de desserte de la voirie locale aux 4 Cantons.

- > Elargir l'A22 à 2x3 voies sur 10 km + l'A14 (BE)/E17 sur 5 km.

- > Elargir l'A23 à 2x3 voies sur 15 km.

- > Elargir la M700 à 2x2 voies sur 6 km + la N511 (BE) sur 3,5 km.



1)5) Les coûts



1)5)1) Les coûts bruts



Priorité 1

Créer le diffuseur de Genech sur l'A23.	entre 10 et 15 millions d'€
Compléter l'échangeur A23/A27 avec les bretelles manquantes (Valenciennes <> Tournai).	entre 20 et 25 millions d'€
Ajouter un diffuseur sur l'A27 pour desservir le quartier de la Haute Borne (Villeneuve d'Ascq).	entre 10 et 15 millions d'€
Ajouter un diffuseur sur l'A1 pour la zone d'Unexpo (Seclin).	entre 20 et 25 millions d'€
Création du CSEL (autoroute neuve) de +/- 9 à 10 km. *	entre 350 et 450 millions d'€
ou bien	
Création du COL (reprise du réseau existant sur 72 km).	voir le détail

* Le coût du CSEL inclut le coût des bretelles manquantes de l'échangeur A27/A23.

Détail du coût du COL :

Axe	Pays	Province / Département	Gestionnaire	Statut	Travaux à prévoir	Quantité	Prix unitaire	Total
RN58	Belgique	West Vlaanderen	Vlaanderen	Voie express	Transformer des giratoires en ronds-points tunnel	4	4 millions d'€	16 millions d'€
					Doublement de chaussée	7,5 km	4 millions d'€	30 millions d'€
					Supprimer des accès riverains/agricoles	7	0,15 millions d'€	1,05 millions d'€
RN58	Belgique	Hainaut	Wallonie	Voie express	Travaux divers de mise en sécurité	1	5 millions d'€	5 millions d'€
M7	France	Nord	MEL	Voie express	Ajout d'un tablier de pont côté nord pour le doublement de chaussée	1	4,8 millions d'€	4,8 millions d'€
					Doublement de chaussée	0,5 km	4 millions d'€	2 millions d'€
					Transformer des giratoires en rond-point tunnel	1	4 millions d'€	4 millions d'€
M945	France	Nord	MEL	Voirie nouvelle	Création d'un nouveau linéaire	2,5 km	8 millions d'€	20 millions d'€ *
					Rachat de terrain et expropriation	3 % *		600 milles d'€
M945	France	Nord	MEL	Voie express	Transformer des giratoires en rond-point tunnel	4	4 millions d'€	16 millions d'€
					Ajout d'un tablier de pont côté Est pour franchir la voie de chemin de fer Lille <> Armentières	1	0,384 millions d'€	0,384 millions d'€
					Doublement de chaussée	2,5 km	4 millions d'€	10 millions d'€



A25	France	Nord	Etat français	Autoroute	Passage de 2x2 à 2x3 voies	6,5 km	4 millions d'€	26 millions d'€
A25	France	Nord	Etat français	Autoroute	Création d'un échangeur A25/M945	1	45 millions d'€	45 millions d'€
RN41	France	Nord	Etat français	Voie express	Transformer des giratoires en rond-point tunnel	5	4 millions d'€	20 millions d'€
RN47	France	Nord	Etat français	Voie express	Transformer des giratoires en rond-point tunnel	1	4 millions d'€	4 millions d'€
RN47	France	Pas de Calais	Etat français	Voie express	R.A.S.			
A21	France	Pas de Calais	Etat français	Autoroute	R.A.S.			
					Total			204,834 millions d'€

> 52,05 millions d'€ pour la Belgique.

> 152,784 millions d'€ pour la France.



Priorité 2

Reconfigurer la bifurcation autoroutière entre A1 / A25 / N227 / A27 / A23.	entre 70 et 80 millions d'€
Elargir l'A22 à 2x3 voies sur 10 km Elargir l'A14 (BE)/E17 sur 5 km.	40 millions d'€ pour la France 20 millions d'€ pour la Belgique
Elargir l'A23 à 2x3 voies sur 15 km.	60 millions d'€
Elargir la M700 à 2x2 sur 6 km Elargir la N511 (BE) sur 3,5 km.	24 millions d'€ pour la France 14 millions d'€ pour la Belgique



Total hypothétique de la facture :

Priorité 1 avec l'hypothèse du CSEL	entre 390 et 505 millions d'€
Priorité 1 avec l'hypothèse du COL *	entre 212,784 et 232,784 millions d'€
Priorité 2 *	entre 194 et 204 millions d'€

* Ne tient pas compte des travaux à prévoir en Belgique.



1)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études

Priorité 1

Créer le diffuseur de Genech sur l'A23.	entre 13,1 et 21,3 millions d'€
Compléter l'échangeur A23/A27 avec les bretelles manquantes (Valenciennes <> Tournai).	entre 24,7 et 33,5 millions d'€
Ajouter un diffuseur sur l'A27 pour desservir le quartier de la Haute Borne (Villeneuve d'Ascq).	entre 13,1 et 21,3 millions d'€
Ajouter un diffuseur sur l'A1 pour la zone d'Unexpo (Seclin).	entre 24,7 et 33,5 millions d'€
Création du CSEL (autoroute neuve) de +/- 9 à 10 km. *	entre 350 et 450 millions d'€
ou bien	
Création du COL (reprise du réseau existant sur 72 km).	entre 178,732 et 189,402 millions d'€

* Le coût du CSEL inclut le coût des bretelles manquantes de l'échangeur A27/A23.



Priorité 2

Reconfigurer la bifurcation autoroutière entre A1 / A25 / N227 / A27 / A23.	entre 82,7 et 100,6 millions d'€
Elargir l'A22 à 2x3 voies sur 10 km	entre 47,9 et 51,8 millions d'€
Elargir l'A23 à 2x3 voies sur 15 km.	entre 71,1 et 76,2 millions d'€
Elargir la M700 à 2x2 sur 6 km	entre 29,34 et 32,28 millions d'€



Priorité 1 avec l'hypothèse du CSEL	entre 400,9 et 526,1 millions d'€
Priorité 1 avec l'hypothèse du COL *	entre 254,329 et 298,996 millions d'€
Priorité 2 *	entre 231,04 et 260,88 millions d'€

* Ne tient pas compte des travaux à prévoir en Belgique.



1)6) Contraintes



> Environnementales :

Instauration d'une ZFE dans la MEL, pour limiter la circulation des véhicules polluants.

Champs captant 40% de l'eau potable de la MEL (au sud).

A terme :

- 300 000 véhicules du Nord-Pas de Calais
- 60 000 des environs de Lille

interdits dans la ZFE.

> Economiques :

Proximité de 8 pôles de flux de marchandises :

- 4 ports de marchandises (Dunkerque, Zeebrugge , Anvers, Rotterdam)
- 1 port de pêche (Boulogne)
- 2 hub avec le Royaume Uni (port de Calais + tunnel sous la manche)
- 1 pôle logistique (Euralogistic).

Pôle logistique fortement générateur de trafic de poids lourds :

- Hauts de France = 3ème région de France dans le domaine de la logistique
- 90 000 emplois dans le secteur (5% des emplois régionaux).



> Géographiques :

Aménagement dans un contexte international / transfrontalier et non pas local (Belgique, France, UE ...).

> Budgétaires :

Limiter les dépenses .

Répartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.

> Techniques :

650 000 véhicules entrent et sortent quotidiennement du périphérique Lillois.

65 000 véhicules ne font que transiter sans s'arrêter, dont 20 000 poids lourds.

Tenir compte du Plan Local d'Urbanisme (version 2) voté en 2019.

Réutiliser le réseau existant pour limiter les travaux.

Travaux sous circulation.



> Institutionnelles :

5 gestionnaires de voiries et un financeur :

- la MEL, l'état français, l'état belge, la région Wallonne, la région Flamande
- l'UE.

> Démographique :

Nord = département le plus peuplé avec 2,4 millions d'habitants.

Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai = 2 millions d'habitants.

Forte densité de population dans le Nord de la France et en Belgique = 400 habitants/km².



1)7) Carences



> Conception :

Dangerosité et manque de cohérence des axes à l'ouest de Lille :

- N41/N47 (ronds points, réductions de voies, ...)
- M945 (2x1 voies, risque de choc frontal, discontinuité d'un itinéraire international ...)
- nombreux gestionnaires de voiries.

La ZFE excluant les véhicules polluants, sera délimitée par le périmètre suivant :

- A25
- M652
- N356 (incluse dans le périmètre)
- le Boulevard de l'Ouest.

Absence d'itinéraire de contournement pour le trafic de transit.



> Situation aberrante :

Implantation d'une ZFE sur un nœud routier de transit international.

Congestion récurrente entre les échangeurs A25 / N41 / M652 et A1 / N227 / A23 / A27 :

- 200 000 véhicules quotidiennement sur l'A1
- A1 : axe le plus fréquenté en province.

La ZFE va renvoyer du trafic sur des axes parallèles :

- N227 (2x2 voies, trafic supérieur à 100 000 véhicules/jour, voies étroites ...)
- M652 (2x2 voies, manque de cohérence des axes de prolongement N41/N47, ...)
- Boulevard de l'Ouest (axe urbain, zone commerciale, zone d'activité ...)
- report de trafic sur le réseau secondaire autour de la ZFE.

Transit et flux de camions importants.

Cisaillement des flux à la bifurcation entre l'A1 et l'A25 vers la Belgique. Inversion « logique » des voies.



1)8) Avantages



> Conception :

Axes aménageables sur place.

> Financement :

Dotations possibles de l'Europe, dans le cadre d'un projet transfrontalier (programme Interreg).

> Topographie :

Terrains plats.



2) Ile De France



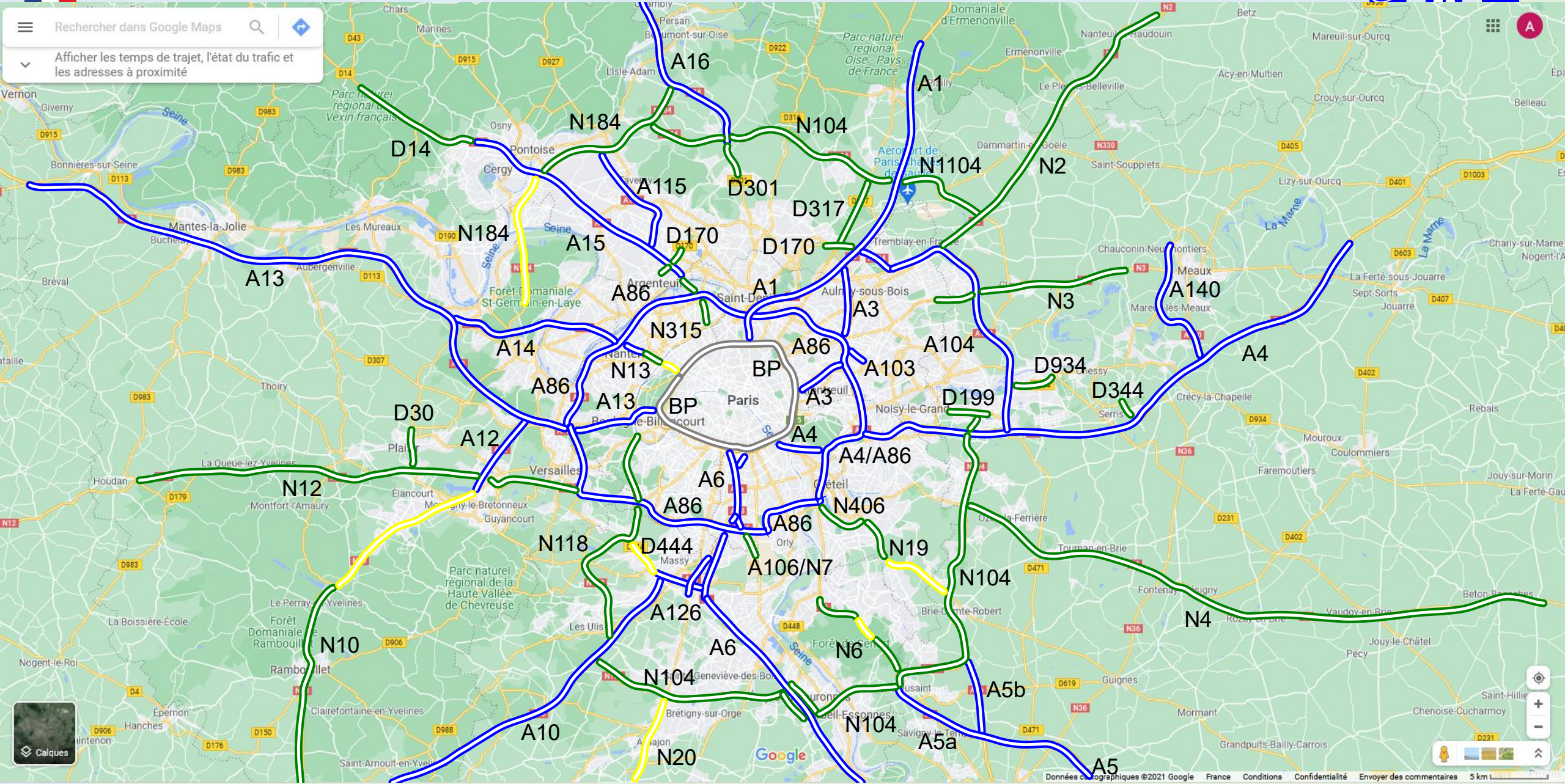
2)1) Carte du réseau



Rechercher dans Google Maps



Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



2)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2019



Sommation de tous les trafics :

> Nombre de véhicules empruntant quotidiennement :

- BP : entre 950 000 et 1 000 000
- A86 : entre 1 275 000 et 1 500 000
- Francilienne : entre 1 050 000 et 1 100 000

> Nombre de véhicules quotidiens en transit :

- BP : entre 95 000 et 100 000
- A86 : entre 128 000 et 150 000
- Francilienne : entre 105 000 et 110 000

> Nombre de poids lourds quotidiens en transit par « façade » :

- 8% depuis l'ouest
- 15% à 20% depuis le nord
- 10% depuis l'est et le sud

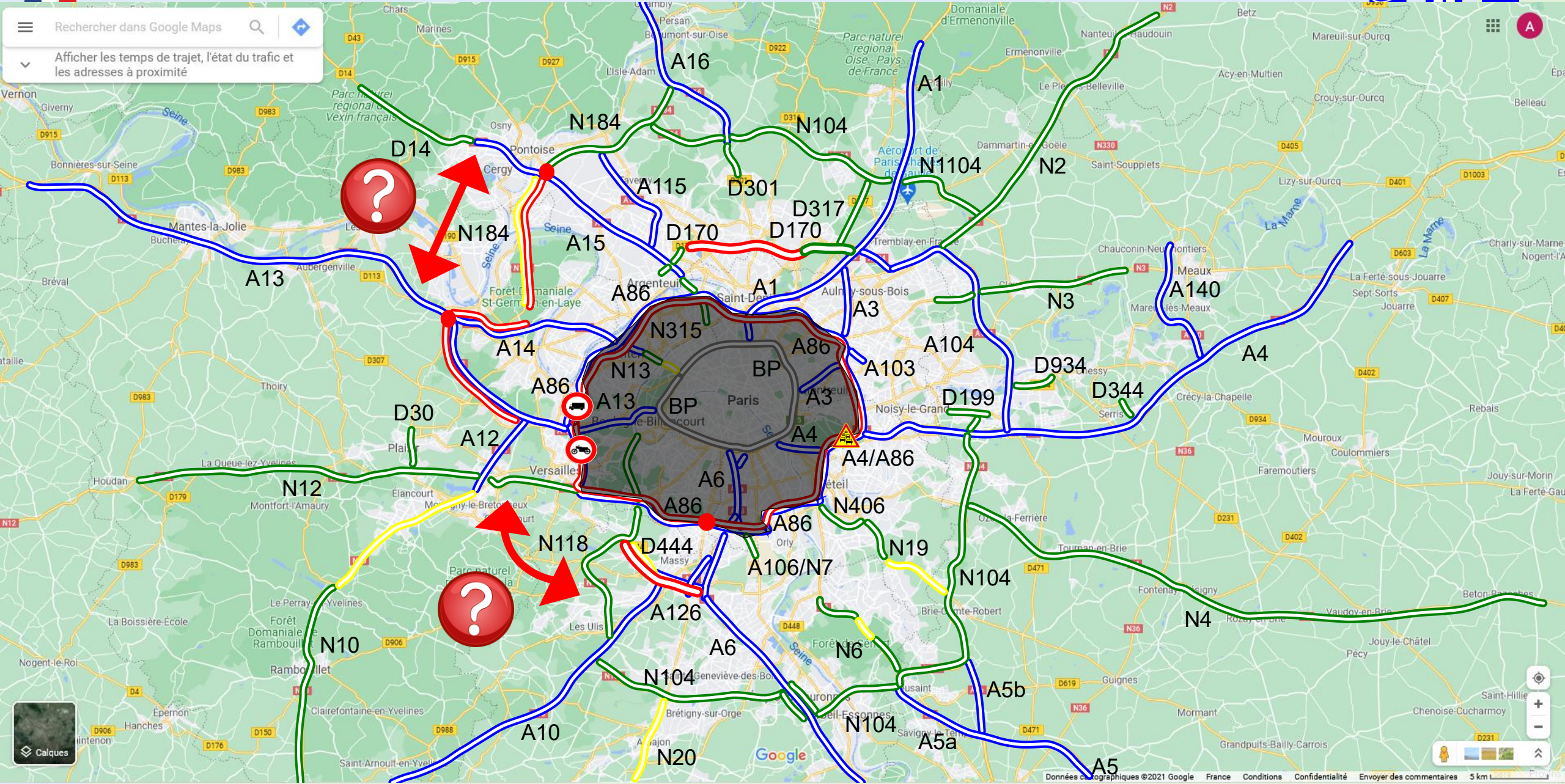


2)3) Problématique



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Chiffre estimé du trafic via un projet de contournement :

- sur la Francilienne Ouest : entre 55 000 et 75 000 véhicules
- sur la B12 / A126 : entre 50 000 et 60 000 véhicules

Légende :

rouge : problématique de
contournement

noir : périmètre de la ZFE



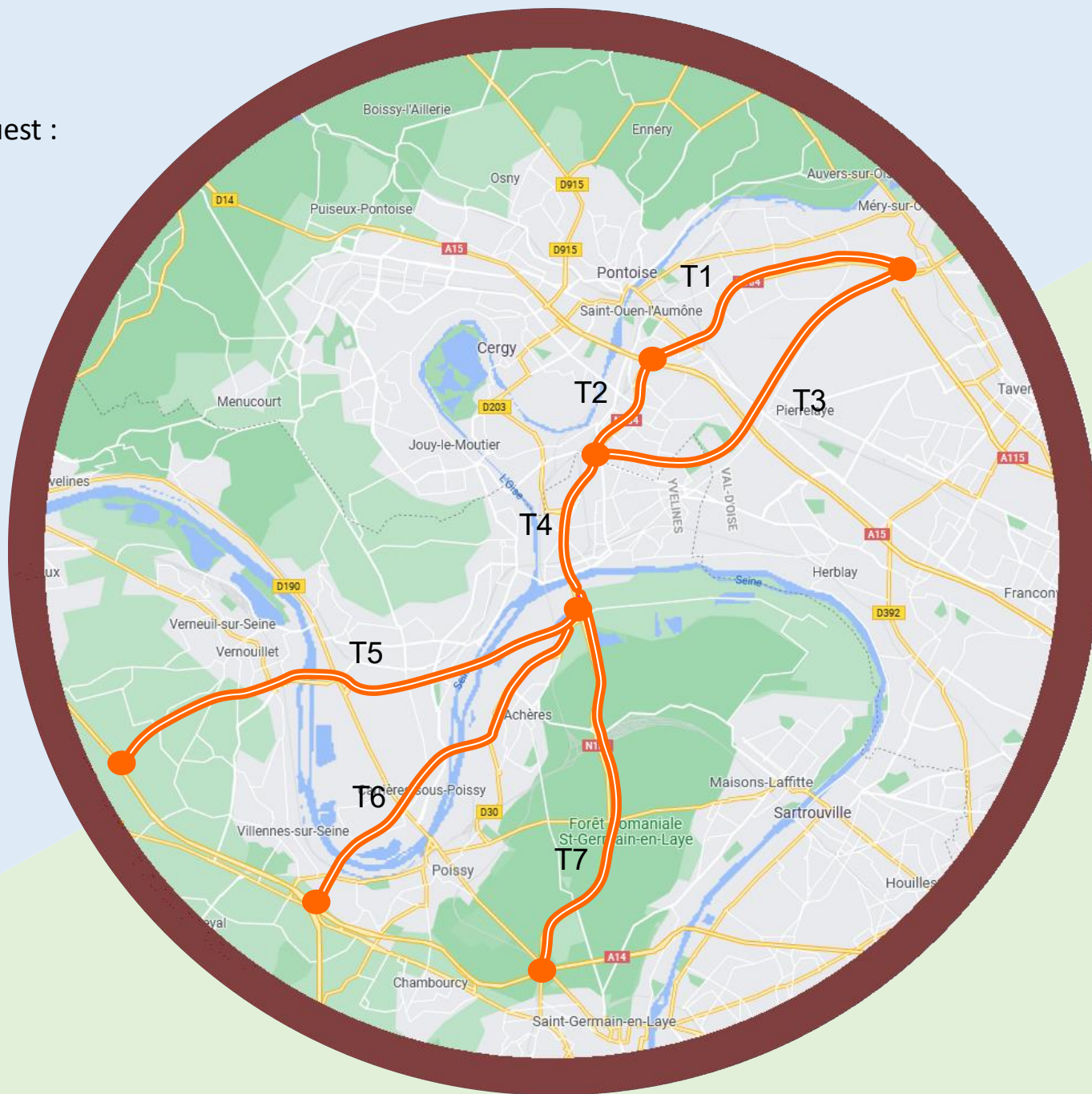
- > Contourner l'Île de France par la façade ouest.
- > Dévier le trafic de transit du cœur de l'agglomération Parisienne.
- > Canaliser le trafic autour de Paris, suite à la création d'une ZFE.
- > Mettre à niveau les axes contournant la capitale.



2)4) Travaux à prévoir



> Focus sur la Francilienne Ouest :





Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Propositions

Priorité 1

> Relier les autoroutes A14 à A15 selon les conditions suivantes :

- autoroute/voie express à 2x2 voies
 - ou bien
 - autoroute/voie express à 2x3 voies
- et**
- aménagement intégral de la N184
 - ou bien
 - aménagement partiel de la N184 avec ajout de tronçons neufs.

> Complémentation de l'échangeur A13/A14.

> Elargir l'A86 à 2x3 voies, entre la N118 et Antony.

> Ajout d'une voie par sens sur l'A86, entre l'A14 et l'A15.



Priorité 2

- > Elargir la N315 dans sa phase terminale.
- > Terminer l'échangeur A14/A86.
- > Relier la N12 à l'A126.
- > Elargir la D444.



Priorité 3

> Dénivèlement complet du boulevard du Parisis (moyen / long terme).



2)5) Les coûts



2)5)1) Les coûts bruts



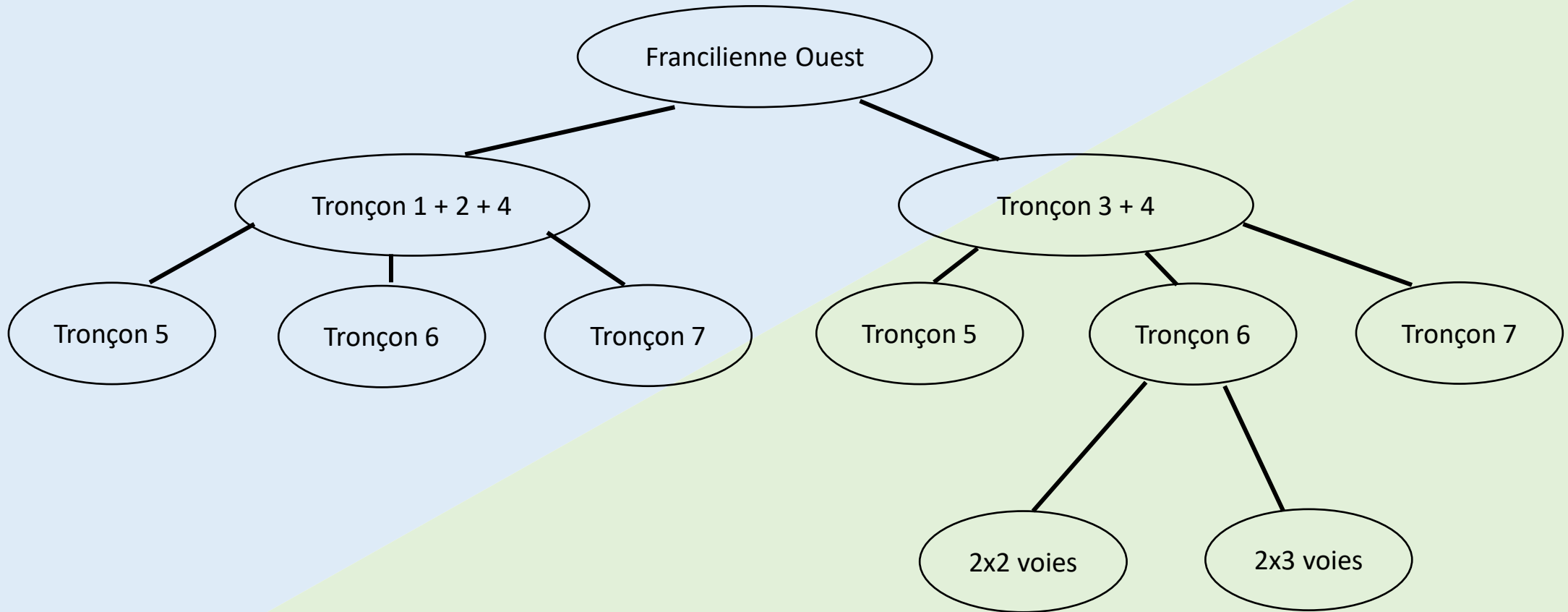
Priorité 1

Complémentation de l'échangeur A13/A14		entre 20 et 25 millions d'€
Ajout d'une voie par sens sur l'A86, entre l'A14 et l'A15 sur 9 km		36 millions d'€
Elargir l'A86 à 2x3 voies, entre la N118 et Antony sur 7 km		28 millions d'€
Elargir l'A86 à 2x3 voies à Antony sur 1,5 km	Création d'une chaussée A86 extérieur	50,25 millions d'€
	Couverture partielle de cette chaussée extérieur	
Francilienne Ouest		voir le détail de l'un des 7 scénarios



Scénarios, pour la réalisation de la Francilienne Ouest, entre l'A14 et l'A15 :

Il existe 7 variantes. L'arbre de décision suivant, donne les cas envisageables.



Seul un scénario, permet d'envisager une 2x3 voies. Il s'agit de la combinaison « Tronçon 3 + 4 + 6 ».



Tronçon 1 : N184/A115 <> N184/A15

Pas d'opération à prévoir.



Tronçon 2 : N184/A15 <> N184/D948

Opération à mener	Statut de la N184	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Reconfiguration de l'échangeur RN184<>A15 *	Voie expresse	1	45 millions d'€	45 millions d'€
Carrefour à transformer en rond-point tunnel	Voie expresse	4	4 millions d'€	16 millions d'€
ou bien				
Carrefour à transformer en bypass	Voie expresse	4	10 millions d'€	40 millions d'€

* La RN184 dispose d'une seule voie par sens sous l'autoroute A15. Dans l'optique d'un passage de la Francilienne à cet endroit, une reconfiguration à 2x2 voies apparaît nécessaire.

Le montant de ces travaux n'est pas à compter, s'il est jugé impossible de les réaliser.



Tronçon 3 : N184/A115/nouveau tronçon <> N184/nouveau tronçon/limite Val d'Oise-Yvelines

Cas d'un tronçon neuf à 2x2 voies

Opération à mener	Statut	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Création d'un échangeur N184/A115/nouveau tronçon	Voie expresse/ Autoroute	1	45 millions d'€	45 millions d'€
Création d'un échangeur A15/nouveau tronçon	Voie expresse/ Autoroute	1	45 millions d'€	45 millions d'€
Création d'un échangeur N184/nouveau tronçon (limite Val d'Oise-Yvelines)	Voie expresse/ Autoroute	1	40 millions d'€	40 millions d'€
Création d'un tronçon à 2x2 voies en berlinoise (semi enterré)	Voie expresse/ Autoroute	9 km	25 millions d'€	225 millions d'€ *
Terrassements	Voie expresse/ Autoroute		10 à 15% *	entre 22,5 et 33.75 millions d'€



Tronçon 3 : N184/A115/nouveau tronçon <> N184/nouveau tronçon/limite Val d'Oise-Yvelines

Cas d'un tronçon neuf à 2x3 voies

Opération à mener	Statut	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Création d'un échangeur N184/A115/nouveau tronçon	Voie expresse/ Autoroute	1	50 millions d'€	50 millions d'€
Création d'un échangeur A15/nouveau tronçon	Voie expresse/ Autoroute	1	50 millions d'€	50 millions d'€
Création d'un échangeur N184/nouveau tronçon (limite Val d'Oise-Yvelines)	Voie expresse/ Autoroute	1	45 millions d'€	45 millions d'€
Création d'un tronçon à 2x3 voies en berlinoise (semi enterré)	Voie expresse/ Autoroute	9 km	37,5 millions d'€	337,5 millions d'€ *
Terrassements	Voie expresse/ Autoroute		10 à 15% *	entre 33,75 et 50,625 millions d'€



Tronçon 4 : D48 <> D30

Cas d'un tronçon à 2x2 voies

Opération à mener	Statut de la N184	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Carrefour à transformer en rond-point tunnel	Voie expresse	2	4 millions d'€	8 millions d'€
ou bien				
Carrefour à transformer en bypass	Voie expresse	2	10 millions d'€	20 millions d'€
Echangeur D30 <> N184	Voie expresse	1	40 millions d'€	40 millions d'€



Tronçon 4 : D48 <> D30

Cas d'un tronçon à 2x3 voies

Opération à mener	Statut de la N184	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Carrefour à transformer en rond-point tunnel	Voie expresse	2	6 millions d'€	12 millions d'€
ou bien				
Carrefour à transformer en bypass	Voie expresse	2	15 millions d'€	30 millions d'€
Echangeur D30 <> N184	Voie expresse	1	45 millions d'€	45 millions d'€
Elargissement de la N184 à 2x3 voies	Voie expresse	3,5 km	4 millions d'€	14 millions d'€
Ajout d'un pont à 3 bandes, avec bande d'arrêt d'urgence, au dessus de la Seine	Voie expresse	550 m	2000 € m ²	17 millions d'€



Tronçon 5 : N184/D30 <> A13

Opération à mener	Statut	Axe	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Doubler la D30	Voirie classique	D30	3,5 km	4 millions d'€	14 millions d'€
Transformer 4 ronds-points en rond-point tunnel	Voirie classique	D30	4	4 millions d'€	16 millions d'€
ou bien					
Transformer 4 ronds-points en bypass	Voirie classique	D30	4	10 millions d'€	40 millions d'€
Echangeur neuf entre la D30 et le nouveau pont sur la Seine	Voirie classique	D30	1	40 millions d'€	40 millions d'€
Tronçon neuf à 2x2 voies entre la D190 et la D30	Voie nouvelle	D190 <> D30	3,5 km	8 millions d'€	28 millions d'€ *
Expropriations	Voie nouvelle			3 % *	0,84 millions d'€
Tablier de pont de 1000m de long sur 21m de large	Voie nouvelle		21000 m ²	2000 € m ²	42 millions d'€
Rond-point tunnel neuf avec la D22 ou la D55	Voie nouvelle	D22 ou D55	1	4 millions d'€	4 millions d'€
ou bien					
Carrefour bypass neuf avec la D22 ou la D55	Voie nouvelle	D22 ou D55	1	10 millions d'€	10 millions d'€

Tronçon 5 (suite) :

Echangeur neuf entre la D190, et le nouveau pont sur la Seine	Voie nouvelle		1	40 millions d'€	40 millions d'€
D190 à passer à 2x2 voies	Voirie classique	D190	500 m	4 millions d'€	2 millions d'€
Transformer le giratoire D190 <> D1 en rond-point tunnel	Voirie classique	D190 <> D1	1	4 millions d'€	4 millions d'€
ou bien					
Transformer le giratoire D190 <> D1 en carrefour bypass	Voirie classique	D190 <> D1	1	10 millions d'€	10 millions d'€
Reconfiguration de l'échangeur rond-point tunnel D1 <> D1B1	Voirie classique	D1 <> D1B1	1	4 millions d'€	4 millions d'€
Rond-point entre D154 <> D1 à transformer en rond-point tunnel	Voirie classique	D1 <> D154	1	4 millions d'€	4 millions d'€
ou bien					
Rond-point entre D154 <> D1 à transformer en bypass	Voirie classique	D1 <> D154	1	10 millions d'€	10 millions d'€
Tronçon neuf à 2x2 voies entre D154 et A13	Voie nouvelle	D154 <> A13	3 km	8 millions d'€	24 millions d'€ *
Expropriations	Voie nouvelle			3 % *	0,72 millions d'€
Echangeur neuf avec l'A13 (aire de Morainvilliers)		A13	1	45 millions d'€	45 millions d'€



Tronçon 6 : N184/D30 <> A14

Cas d'un tronçon à 2x2 voies

Opération à mener	Statut	Axe	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Doubler la D30	Voirie classique	D30	3,5 km	4 millions d'€	14 millions d'€
Transformer des ronds-points en rond-point tunnel	Voirie classique	D30	4	4 millions d'€	16 millions d'€
ou bien					
Transformer des ronds-points en carrefour bypass	Voirie classique	D30	4	10 millions d'€	40 millions d'€
Echangeur neuf entre la D30 et un tunnel sous fluvial	Voirie classique	D30	1	40 millions d'€	40 millions d'€
Tunnel bitubes à 2x2 voies sous fluvial, sous la Seine	Voie nouvelle		2 km	50 millions d'€	100 millions d'€
Berlinoise à 2x2 voies	Voie nouvelle		2,75 km	25 millions d'€	68,75 millions d'€ *
Terrassements	Voie nouvelle			10 à 15% *	entre 6,875 et 10,3125 millions d'€



Tronçon 6 : N184/D30 <> A14

Cas d'un tronçon à 2x2 voies (suite)

Tunnel bitubes à 2x2 voies sous fluvial, sous la Seine	Voie nouvelle		3 km	50 millions d'€	150 millions d'€
Berlinoise à 2x2 voies	Voie nouvelle		500 m	25 millions d'€	12,5 millions d'€ *
Terrassements	Voie nouvelle			10 à 15% *	entre 1,25 et 1,875 millions d'€
Echangeur neuf avec l'A13 <> A14	Voie nouvelle		1	45 millions d'€	45 millions d'€



Tronçon 6 : N184/D30 <> A14

Cas d'un tronçon à 2x3 voies

Opération à mener	Statut	Axe	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Transformation de la D30 en 2x3 voies	Voirie classique	D30	3,5 km	12 millions d'€	42 millions d'€
Transformer des ronds-points en rond-point tunnel	Voirie classique	D30	4	6 millions d'€	24 millions d'€
ou bien					
Transformer des ronds-points en carrefour bypass	Voirie classique	D30	4	15 millions d'€	60 millions d'€
Echangeur neuf entre la D30 et un tunnel sous fluvial	Voirie classique	D30	1	45 millions d'€	45 millions d'€
Tunnel bitubes à 2x3 voies sous fluvial, sous la Seine	Voie nouvelle		2 km	75 millions d'€	150 millions d'€
Berlinoise à 2x3 voies	Voie nouvelle		2,75 km	37,5 millions d'€	103,125 millions d'€ *
Terrassements	Voie nouvelle			10 à 15% *	entre 10,3125 et 15.46875 millions d'€



Tronçon 6 : N184/D30 <> A14

Cas d'un tronçon à 2x3 voies (suite)

Tunnel bitubes à 2x3 voies sous fluvial, sous la Seine	Voie nouvelle		3 km	75 millions d'€	225 millions d'€
Berlinoise à 2x3 voies	Voie nouvelle		500 m	37,5 millions d'€	18,75 millions d'€ *
Terrassements	Voie nouvelle			10 à 15% *	entre 1,875 et 2,8125 millions d'€
Echangeur neuf avec l'A13 <> A14	Voie nouvelle		1	50 millions d'€	50 millions d'€



Tronçon 7 : N184 <> A14

Opération à mener	Statut de la N184	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Passage à 2x2 voies des sections à 2x1 ou 2+1 voies	Voirie classique	8 km	4 millions d'€	32 millions d'€
Carrefour à transformer en rond-point tunnel ou bien	Voirie classique	5	4 millions d'€	20 millions d'€
Carrefour à transformer en bypass	Voirie classique	5	10 millions d'€	50 millions d'€
Fermer l'accès de routes forestières	Voirie classique	6	entre 0,1 et 0,25 millions d'€	entre 0,6 et 1,5 millions d'€
Réfection ou nouveau pont à 2x2 voies au-dessus de la voie ferrée Achères-Grand-Cormier	Voie expresse	6930 m ²	2000 €	13,86 millions d'€
Enfouissement entre le carrefour de la D190, pour passer sous le Tram 13 Express et rejoindre l'A14	Voie expresse	3 km	25 millions d'€	75 millions d'€ *
Terrassements	Voie expresse		10 à 15% *	entre 7,5 et 11,25 millions d'€
Echangeur avec l'A14	Voirie classique	1	40 millions d'€	40 millions d'€



Coûts approximatifs par tronçons :

Tronçon			Coûts approximatifs
1	N184/A115 <> N184/A15		0 €
2	N184/A15 <> N184/D948		entre 16 et 85 millions d'€
3	N184/A115/nouveau tronçon <> N184/nouveau tronçon/limite Val d'Oise-Yvelines	2x2 voies	entre 377,5 et 388,75 millions d'€
3	N184/A115/nouveau tronçon <> N184/nouveau tronçon/limite Val d'Oise-Yvelines	2x3 voies	entre 516,25 et 533,125 millions d'€
4	D48 <> D30	2x2 voies	entre 48 et 60 millions d'€
4	D48 <> D30	2x3 voies	entre 88 et 106 millions d'€
5	N184/D30 <> A13		entre 268,56 et 310,56 millions d'€
6	N184/D30 <> A14	2x2 voies	entre 454,375 et 482,438 millions d'€
6	N184/D30 <> A14	2x3 voies	entre 670,063 et 696,688 millions d'€
7	N184 <> A14		entre 188,96 et 223,61 millions d'€

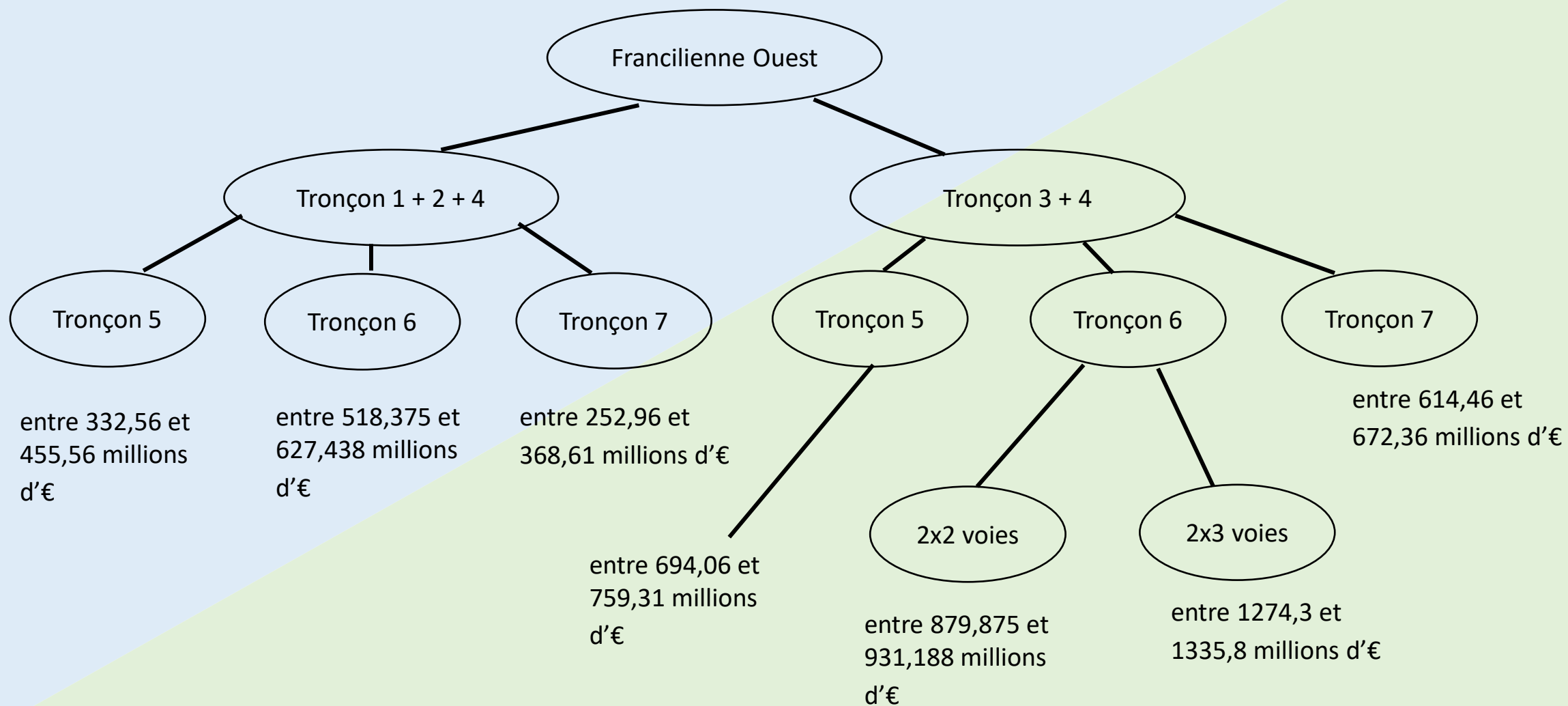


Coûts approximatifs par variantes :

Combinaison des tronçons	Variante	Tranche basse	Tranche haute
1 + 2 + 4 + 5		332,56 millions d'€	455,56 millions d'€
1 + 2 + 4 + 6		518,375 millions d'€	627,438 millions d'€
1 + 2 + 4 + 7		252,96 millions d'€	368,61 millions d'€
3 + 4 + 5		694,06 millions d'€	759,31 millions d'€
3 + 4 + 6	2x2 voies	879,875 millions d'€	931,188 millions d'€
3 + 4 + 6	2x3 voies	1274,3 millions d'€	1335,8 millions d'€
3 + 4 + 7		614,46 millions d'€	672,36 millions d'€



Coûts approximatifs par variantes :





Priorité 2

Elargir la N315 dans sa phase terminale	Doubler la chaussée Est sur 2 km	16,4 millions d'€
	Poser un pont de 300 m à 3 bandes pour franchir la Seine	
Terminer l'échangeur A14/A86		entre 10 et 15 millions d'€
Elargir la D444 à 2x2 voies sur 3,75 km		15 millions d'€
Relier la N12 à l'A126		voir le détail

Liaison N12/A126 :

Opération à mener	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Compléter l'échangeur A6 <> A126	1	45 millions d'€	45 millions d'€
Doubler l'A126 à 2x2 voies	1,5 km	4 millions d'€	6 millions d'€
Compléter l'échangeur A10 <> A126	1	45 millions d'€	45 millions d'€
Compléter le tronç commun A10 / A126 en 2x(2+2) voies	2,5 km	8 millions d'€	20 millions d'€
Ajouter une chaussée nord, à 3 bandes sur l'A126 entre la D444 et l'A10	800 m	6 millions d'€	4,8 millions d'€
Doubler l'A126 à 2x2 voies jusqu'à la D36	2,5 km	4 millions d'€	10 millions d'€
Créer un diffuseur entre l'A126/D36 et la voirie local	1	12 millions d'€	12 millions d'€
Doubler la D36 jusqu'à la N118	4 km	4 millions d'€	16 millions d'€
Transformer des carrefours en rond-point tunnel	4	4 millions d'€	16 millions d'€
ou			
Transformer des carrefours en bypass	4	10 millions d'€	40 millions d'€
Déniveler le rond-point D36 <> N118	1	20 millions d'€	20 millions d'€
Entre le carrefour Christ-de-Saclay et la N12, créer l'autoroute B12	10	8 millions d'€	80 millions d'€*
Expropriation		3 % *	2,4 millions d'€
Créer des diffuseurs sur la B12 (D938 et D91)	2	12 millions d'€	24 millions d'€
Créer un échangeur B12/N12	1	45 millions d'€	45 millions d'€



Liaison N12/A126 :

Coûts approximatifs : entre 346,2 et 370,2 millions d'€



Priorité 3 :

Boulevard du Parisis entièrement dénivelé : 600 millions d'€



Total hypothétique de la facture :

Priorité 1	entre 252,96 et 1335,8 millions d'€
Priorité 2	entre 387,6 et 416,6 millions d'€
Priorité 3	600 millions d'€



2)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Priorité 1

Complémentation de l'échangeur A13/A14	entre 24,7 et 33,5 millions d'€
Ajout d'une voie par sens sur l'A86, entre l'A14 et l'A15 sur 9 km	entre 43,26 et 46,92 millions d'€
Elargir l'A86 à 2x3 voies, entre la N118 et Antony sur 7 km	entre 33,98 et 37,16 millions d'€
Elargir l'A86 à 2x3 voies à Antony sur 1,5 km	entre 59,79 et 64,305 millions d'€



Priorité 1

La Francilienne Ouest :

Coûts approximatifs par tronçons :

Tronçon			Coûts approximatifs
1	N184/A115 <> N184/A15		0 €
2	N184/A15 <> N184/D948		entre 20,06 et 106,7 millions d'€
3	N184/A115/nouveau tronçon <> N184/nouveau tronçon/limite Val d'Oise-Yvelines	2x2 voies	entre 439,4 et 477,275 millions d'€
3	N184/A115/nouveau tronçon <> N184/nouveau tronçon/limite Val d'Oise-Yvelines	2x3 voies	entre 600,35 et 653,413 millions d'€
4	D48 <> D30	2x2 voies	entre 57,18 et 76,2 millions d'€
4	D48 <> D30	2x3 voies	entre 103,58 et 132,32 millions d'€
5	N184/D30 <> A13		entre 313,03 et 381,883 millions d'€
6	N184/D30 <> A14	2x2 voies	entre 528,575 et 591,574 millions d'€
6	N184/D30 <> A14	2x3 voies	entre 778,773 et 852,959 millions d'€
7	N184 <> A14		entre 220,694 et 275,804 millions d'€



Priorité 1

La Francilienne Ouest :

Coûts approximatifs par variantes :

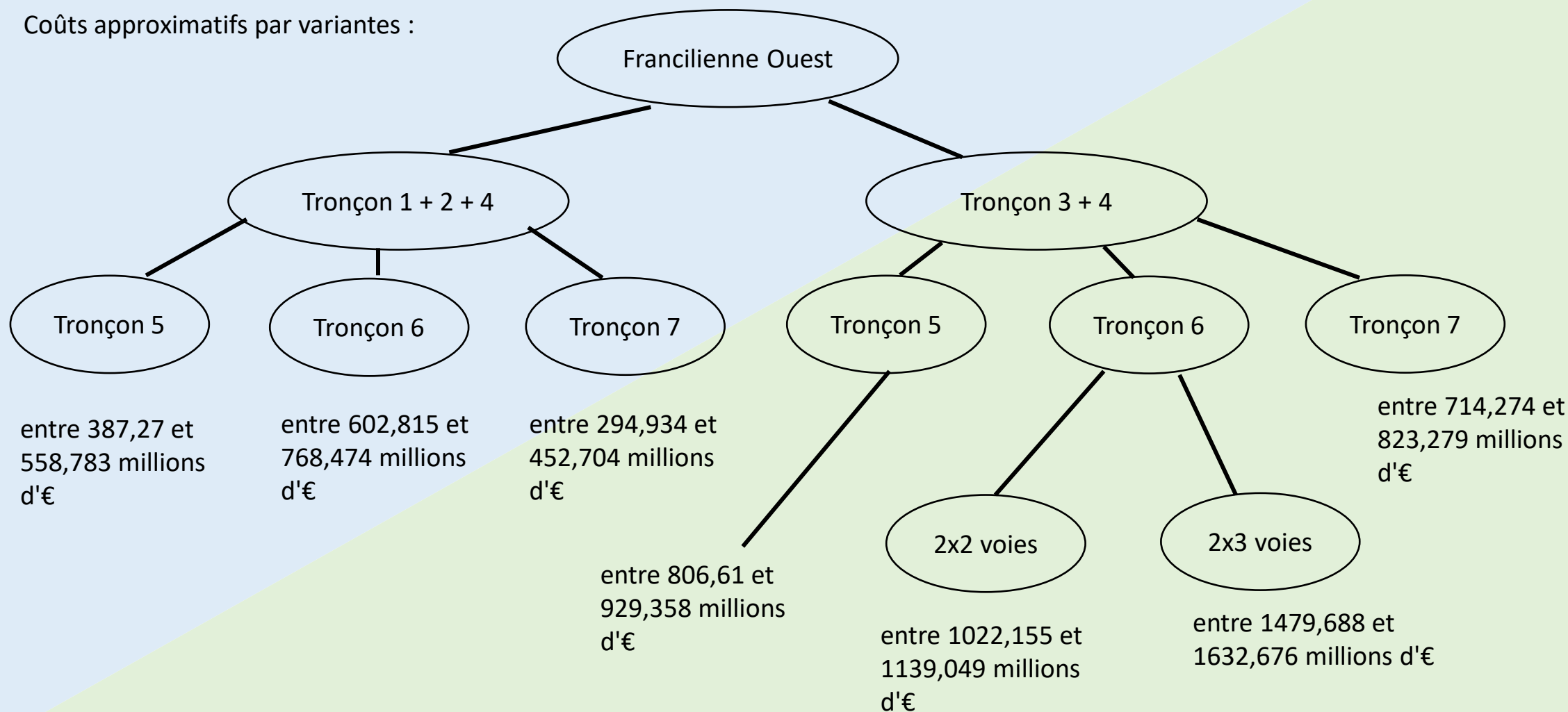
Combinaison des tronçons	Variante	Tranche basse	Tranche haute
1 + 2 + 4 + 5		387,27 millions d'€	558,783 millions d'€
1 + 2 + 4 + 6		602,815 millions d'€	768,474 millions d'€
1 + 2 + 4 + 7		294,934 millions d'€	452,704 millions d'€
3 + 4 + 5		806,61 millions d'€	929,358 millions d'€
3 + 4 + 6	2x2 voies	1022,155 millions d'€	1139,049 millions d'€
3 + 4 + 6	2x3 voies	1479,688 millions d'€	1632,676 millions d'€
3 + 4 + 7		714,274 millions d'€	823,279 millions d'€



Priorité 1

La Francilienne Ouest :

Coûts approximatifs par variantes :





Priorité 2

Elargir la N315 dans sa phase terminale	entre 20,524 et 23,008 millions d'€
Terminer l'échangeur A14/A86	entre 13,1 et 21,3 millions d'€
Elargir la D444 à 2x2 voies sur 3,75 km	entre 18,9 et 21,3 millions d'€
Relier la N12 à l'A126	entre 403,092 et 454,644 millions d'€



2)6) Contraintes



> Environnementales :

Plan de lutte contre la pollution du trafic automobile (interdiction du transit PL sur le BP, ZFE, ZTL ...).

En chiffres les véhicules interdits de circuler :

- 250 000 à 300 000 véhicules administrativement associés à une adresse du périmètre de l'A86
- 800 000 à 1 millions de véhicules immatriculés en l'Île de France.

Léger vallonnement dans l'ouest et le sud de l'Île de France (pont, tunnel, pilotis, remblais ...).

> Sociétales :

Baisse moyenne annuelle du trafic dans le périmètre de l'A86 = 0,5%.

Croissance moyenne annuelle du trafic, hors périmètre de l'A86 : entre 0,5 et 1%.

> Géographiques :

Flux de transit nationaux (nord <> sud et est <> ouest), concentriques vers / depuis l'Île De France.



> Budgétaires :

Limitier les dépenses .

Repartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.

Cherté des ouvrages d'arts (pont, tunnel, ...) en milieu urbain.

> Techniques :

Forte urbanisation et manque de place.

Limites de saturation de l'A86 :

- 250 000 véhicules/jour sur le tronc commun A4/A86
- autoroute la plus fréquentée de France
- 2ème autoroute la plus fréquentée d'Europe (1ère la M25 londonienne avec 300 000 véhicules/jour).

Nombreux ouvrages d'arts (pont, tunnel, ...).

Pression immobilière sur les emprises.

> Institutionnelles :

Nombreux gestionnaires de voiries (état français, département, mairie de Paris, intercommunalités, sociétés concessionnaires d'autoroutes ...).



> Démographiques :

Forte densité de population en Ile de France = 1000 habitants au km².

Région la plus peuplée : 12 millions d'habitants.



2)7) Carences



> Conception :

Schéma routier concentrique en étoile.

A86 :

- sous dimensionnée pour recevoir un surcroît de trafic du BP
- sections à 2x2 voies entre la N118 et Antony
- Tunnel du Duplex interdit à certaines catégories de véhicules (2 roues, poids lourds ...)
- échangeur A14/A86 incomplet
- échangeur A1/A86 incomplet
- 1 voie manquante par sens entre A14 et A15.

Francilienne :

- échangeur A15/N184 avec effet « goulet d'étranglement »
- liaison A14/A15 impossible par la N184
- absence de liaison nord <> sud en façade ouest.

Liaison N12 / A126 :

- absence de liaison N12/N118 (projet d'autoroute B12)
- A126 non terminée.



> Situation aberrante :

Tour complet de la capitale impossible sur l'A86, pour certaines catégories d'usagers.

Tunnel du Duplex, physiquement non conçu pour le trafic PL (uniquement VL).

Tunnel du Duplex, interdit aux 2 roues, pour raisons de sécurité des hauteurs de voutes.

Délester le trafic de transit de l'A86, en le renvoyant sur la Francilienne, dans l'optique où l'A86 devient le « nouveau périphérique » de Paris et de sa banlieue.

Report de trafic sur le réseau secondaire, autour de la ZFE.

Reproduction d'une erreur sur le tronc commun N12/A86. Une radiale a un tronc commun, avec une voie périphérique circulaire, à l'image de l'A4/A86.



2)8) Avantages



> Conception :

Axes elargissables surplace.

Possibilité de reprises de travaux, sur des axes engagés par les collectivités locales.

> Financement :

Possibilité de participations des sociétés d'autoroutes via la concession.



3) Reims



3)1) Carte du réseau



Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



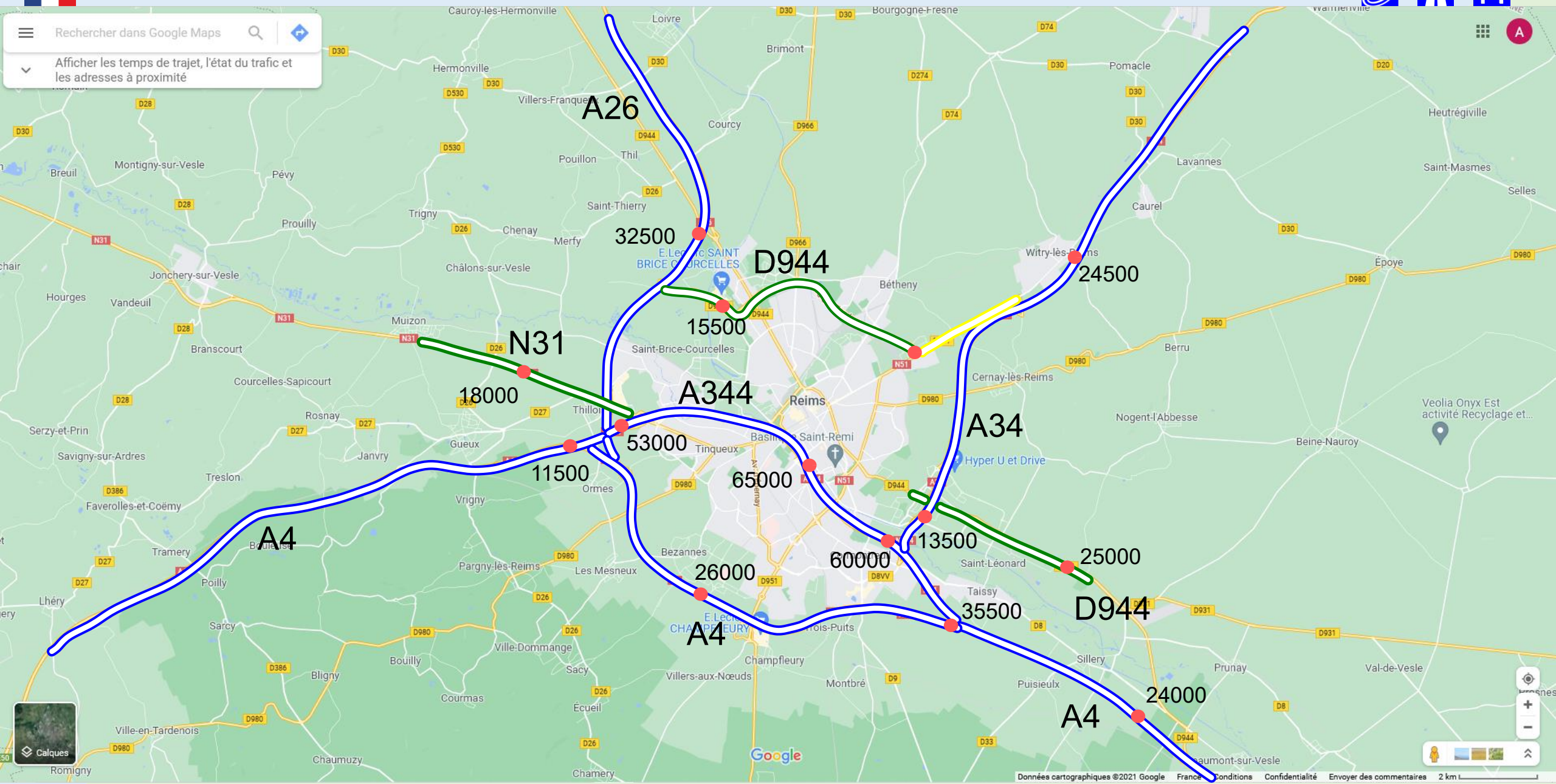
3)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2017



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Sommation de tous les trafics :

> Nombre de véhicules empruntant quotidiennement la rocade Rémoise : entre 135 000 et 150 000

> Nombre de véhicules quotidiens en transit : entre 13 500 et 15 000



3)3) Problématique



Chiffre estimé du trafic pouvant emprunter le projet de liaison D944 / A34 :

- entre 15 000 et 25 000 véhicules

Légende :

rouge : problématique de
contournement

noir : périmètre de la ZFE



Contourner complètement l'agglomération Rémoise.

Supprimer une discontinuité autoroutière, engendrée par une ZFE, à l'échelle locale.

Permettre un contournement au niveau local, hors réseau à péage.



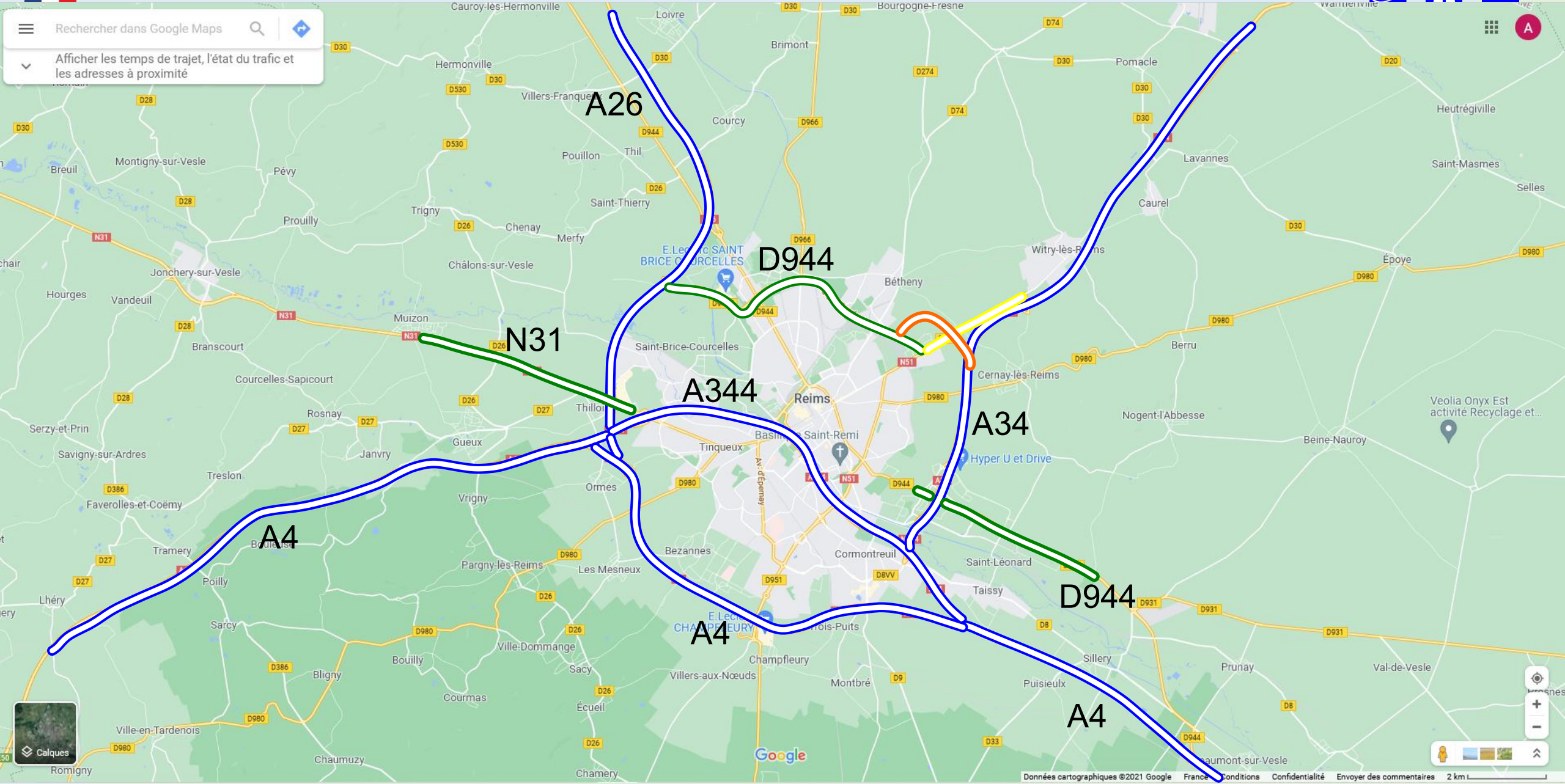
3)4) Travaux à prévoir



Rechercher dans Google Maps



Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Propositions

Créer un échangeur entre l'A34 et le Boulevard des Tondeurs (D944).



3)5) Les coûts



3)5)1) Les coûts bruts



Total hypothétique de la facture :

Complémentation de l'échangeur D944/A34	Echangeur D944/A34	40 millions d'€
	1,5 km de 2x2 voies	12 millions d'€ *
	3 % *	0,36 millions d'€
	Diffuseur D944/voirie locale	12 millions d'€
Total	64,36 millions d'€	



3)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Complémentation de l'échangeur D944/A34

entre 76,158 et 81,519 millions d'€



3)6) Contraintes



> Environnementales :

Instauration d'une ZFE dans le centre de l'agglomération Rémoise.

> Géographiques :

Contourner Reims à l'échelle locale, sans discontinuité du réseau magistral (autoroute, voie express ...).

> Budgétaires :

Limiter les dépenses .

Repartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.



3)7) Carences



> Conception :

Contournement nord, non relié à l'A34.

> Manque :

Absence de contournement « complet » de l'agglomération, à une échelle locale.

> Situation aberrante :

La ZFE crée une double discontinuité autoroutière dans l'agglomération Rémoise :

- contournement nord inexistant entre la D944 et l'A34
- l'A34 est incluse dans le périmètre de la ZFE.

A4 : axe de rabattement à péage, en guise de « contournement local ».

Report de trafic sur le réseau secondaire.



3)8) Avantages



> Conception :

Emprises disponibles, pour la réalisation du contournement nord.

> Financement :

Possibilité de participation de la SANEF-SAPN.

> Topographie:

Terrain plat.



4) Strasbourg



4)1) Carte du réseau



Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



4)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2019



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Somation de tous les trafics :

> Nombre de véhicules empruntant quotidiennement la rocade Strasbourgeoise : entre 252 000 et 300 000

> Nombre de véhicules quotidiens en transit : entre 25 000 et 30 000 *

> (dont *) Nombre de poids lourds quotidiens en transit : entre 8 000 et 10 000



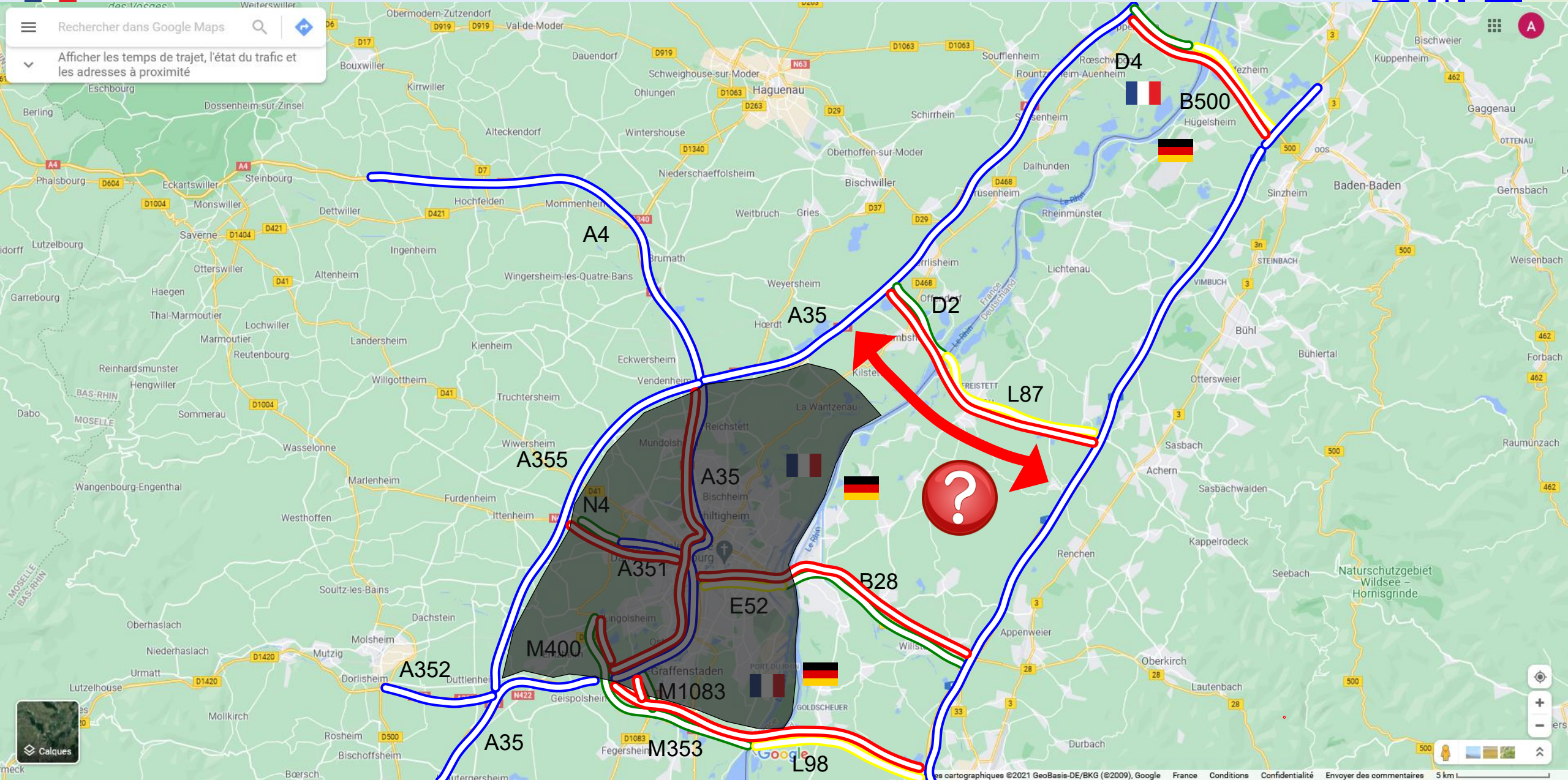
4)3) Problématique



Rechercher dans Google Maps



Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Chiffre estimé du trafic via un projet de contournement :

- par une Liaison est <> ouest France / Allemagne : entre 25 000 et 35 000 véhicules

Légende :

rouge : problématique de
contournement

noir : périmètre de la ZFE



- > Contourner l'agglomération Strasbourgeois.
- > Supprimer une discontinuité autoroutière, engendrée par une ZFE.
- > Supprimer une discontinuité autoroutière du réseau européen.
- > Améliorer les portes d'accès routières entre la France et l'Allemagne.
- > Canaliser le trafic autour de Strasbourg, suite à la création d'une ZFE.

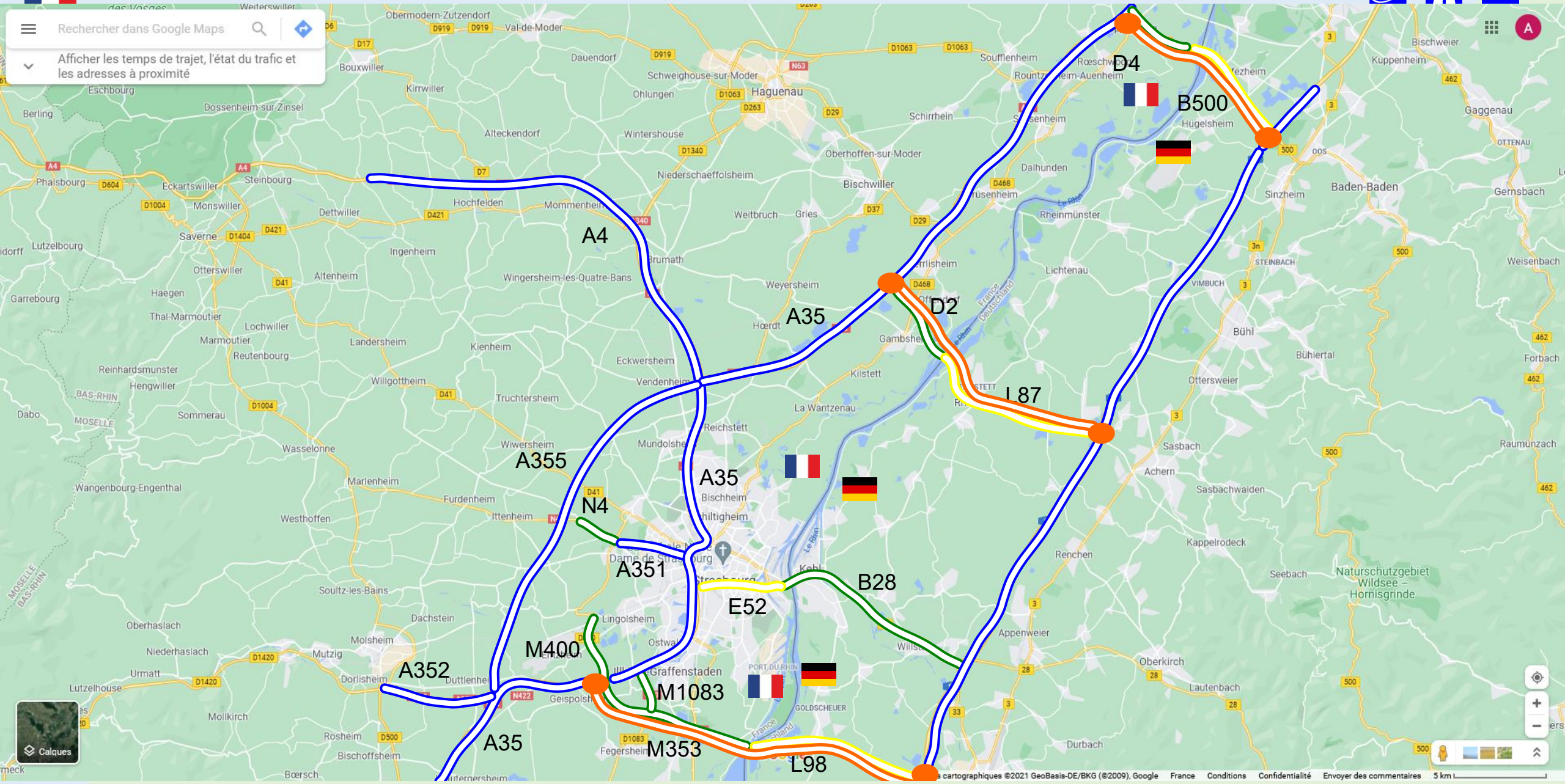


4)4) Travaux à prévoir



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Propositions

Créer un contournement autoroutier nord et / ou sud entre la France et l'Allemagne.

Contourner Strasbourg en permettant les liaisons A4/A35 (FR) <> A5 (DE).

Aménager sur place, l'une des 3 variantes de contournement :

- M353/L98
- D2/L87
- D4/B500.



4)5) Les coûts



4)5)1) Les coûts bruts



Variante M353/L98 :

Déniveler complément la M353	Créer un échangeur A35/M35/M353/400	45 millions d'€
	Doubler à 2x2 voies la M353 pour le franchissement du Rhin avec un pont de 1 km	18 millions d'€
Total	63 millions d'€	
Déniveler complément la L98 côté Allemand	entre 80 et 100 millions d'€	

* Ne tient pas compte des travaux à prévoir en Allemagne.



Variante D2/L87 :

Déniveler complément la D2	Doubler 4,5 km de la D2	18 millions d'€
	Doubler à 2x2 voies la D2 pour le franchissement du Rhin avec un pont de 1 km	18 millions d'€
	Remplacer 2 ronds-points par des diffuseurs	20 millions d'€
Total	56 millions d'€	
Déniveler complément la L87 côté Allemand	entre 100 et 120 millions d'€	

* Ne tient pas compte des travaux à prévoir en Allemagne.



Variante D4/B500 :

Déniveler complément la D4	Doubler 4 km de la D4	16 millions d'€
	Doubler à 2x2 voies la D4 pour le franchissement du Rhin avec un pont de 1 km	18 millions d'€
	Remplacer 2 ronds-points par des diffuseurs	20 millions d'€
Total	54 millions d'€	
Déniveler complément la B500 côté Allemand	entre 50 et 70 millions d'€	

* Ne tient pas compte des travaux à prévoir en Allemagne.



Total hypothétique de la facture :

Variante M353/L98	63 millions d'€
Variante D2/L87	56 millions d'€
Variante D4/B500	54 millions d'€

* Ne tient pas compte des travaux à prévoir en Allemagne.



4)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Variante M353/L98	entre 64,14 et 79,86 millions d'€
Variante D2/L87	
Variante D4/B500	

* Ne tient pas compte des travaux à prévoir en Allemagne.



4)6) Contraintes



> Environnementales :

Création d'une ZFE dans l'agglomération Strasbourgeoise.

Espaces naturels et agricoles sensibles autour de Strasbourg.

> Sociétales :

30 000 véhicules transitent quotidiennement par Strasbourg sans s'arrêter.

10 000 poids-lourds transitent quotidiennement par Strasbourg sans s'arrêter.

+25 à 35 % de fret routier d'ici 2035 sur les axes Rhénans.

Donner de la visibilité à l'utilisateur en transit, sur l'axe emprunté.

> Géographiques :

Strasbourg est située sur un triple « couloir de transit », de la dorsale européenne (A4 Est <> Ouest , A35/A5 Nord <> Sud).

Permettre la continuité du réseau routier magistral européen.



> Budgétaires :

Limiter les dépenses .

Repartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.

> Techniques :

Complexité pour franchir le Rhin.

> Institutionnelles :

Nombreux gestionnaires de voiries (état français, département, intercommunalités, sociétés concessionnaires d'autoroutes, état allemand, lander ...).

> Démographique :

Eurométropole de Strasbourg = agglomération transfrontalière de 1 millions d'habitants.



4)7) Carences



> Conception :

Réseau inadapté pour les flux est <> ouest.

Absence de contournement est <> ouest au nord ou au sud de l'agglomération.

Axe de dégagement est <> ouest vétuste et dangereux :

- 2x1 voies
- fort trafic poids-lourds
- axe ouvert au trafic agricole
- risque de choc frontal
- carrefours plans et ronds-points.

Création d'une ZFE sur un nœud autoroutier transfrontalier et international.

> Manque :

Discontinuité d'un axe autoroutier, au passage d'une frontière.

Discontinuité d'un axe autoroutier, est <> ouest à l'échelle Européenne.

Manque de coopération entre la France et l'Allemagne, pour définir clairement les axes structurant de l'Eurométropole Strasbourgeoise.



> Situation aberrante :

La frontière agit comme une barrière et non un lien d'ouverture.

La ZFE créée renvoie du trafic, sur des axes de contournement inadaptés à recevoir ce surcroît de circulation.

Le réseau routier Strasbourgeois agit comme une discontinuité, qui ne permet pas la fluidité de circulation.

La ZFE nouvellement créée, ne tient pas compte de la logique d'évitement, de certains véhicules et du report de trafic.



4)8) Avantages



> Conception :

Axes aménageables sur place.

> Financement :

Dotations possibles de l'Europe, dans le cadre d'un projet transfrontalier (programme Interreg).

Possibilité de faire appel à un concessionnaire autoroutier (Sanef-SAPN ou Vinci).

> Topographie :

Terrains plats.



5) Dijon



5)1) Carte du réseau



Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



5)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2017



5)3) Problématique



Chiffre estimé du trafic pouvant emprunter la rocade Dijonnaise une fois à 2x2 voies intégrale :

- entre 25 000 et 35 000 véhicules



Légende :

rouge : problématique de
contournement



- > Contourner l'agglomération Dijonnaise.
- > Supprimer un effet goulet d'étranglement sur une continuité autoroutière.
- > Fluidifier le trafic de la rocade Dijonnaise.



5)4) Travaux à prévoir



Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Propositions

Déniveler complètement la rocade Dijonnaise.

Elargir à 2x2 voies la rocade Dijonnaise.



5)5) Les coûts



5)5)1) Les coûts bruts



Total hypothétique de la facture :

Déniveler complément la liaison A38 <> N274	Doubler 5,5 km de linéaire	22 millions d'€
	Transformer 3 ronds-points en diffuseurs	36 millions d'€
	Construction du sens opposé avec 2 ponts, côté ouest à la jonction avec l'A38 - 1320 m ² - 3960 m ²	10,56 millions d'€
	Mise en service 275 m de tranché couverte	entre 24,75 et 33 millions d'€ *
	Terrassements (10 à 15 %)	entre 2,475 et 4,95 millions d'€
Total	entre 95,785 et 106,51 millions d'€	

5)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Déniveler complétement la liaison A38 <> N274

entre 112,611 et 132,942 millions d'€



5)6) Contraintes



> Environnementales :

Léger vallonnement autour de Dijon.

> Géographiques :

Nœud autoroutier Nord <> Sud et Est <> Ouest.

> Budgétaires :

Limiter les dépenses .

Repartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.

> Techniques :

Emprises existantes pour le doublement précontraintes. Pont et tunnel à mettre en service.



5)7) Carences



> Conception :

La rocade Dijonnaise est une voie express partiellement dénivelée, au milieu de 2 autoroutes.

> Manque :

Absence de rocade capacitaire à 2x2 voies.

> Situation aberrante :

Effet « goulet d'étranglement », entre 2 autoroutes.

Manque de fluidité sur la rocade Dijonnaise.

Conception de la rocade à 2x1 voies, qui donne un message « répulsif » à l'utilisateur.

Risque d'accidentologie sur les sections à 2x1 voies sans séparateur.

Discontinuité autoroutière.



5)8) Avantages



> Conception :

Axe calibré pour accueillir une 2x2 voies.

> Financement :

Possibilité de faire appel à un concessionnaire autoroutier (APRR-AREA).



6) Annemasse

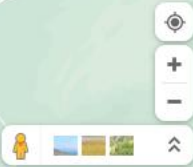
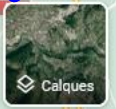


6)1) Carte du réseau



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



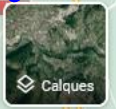
6)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2017



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité



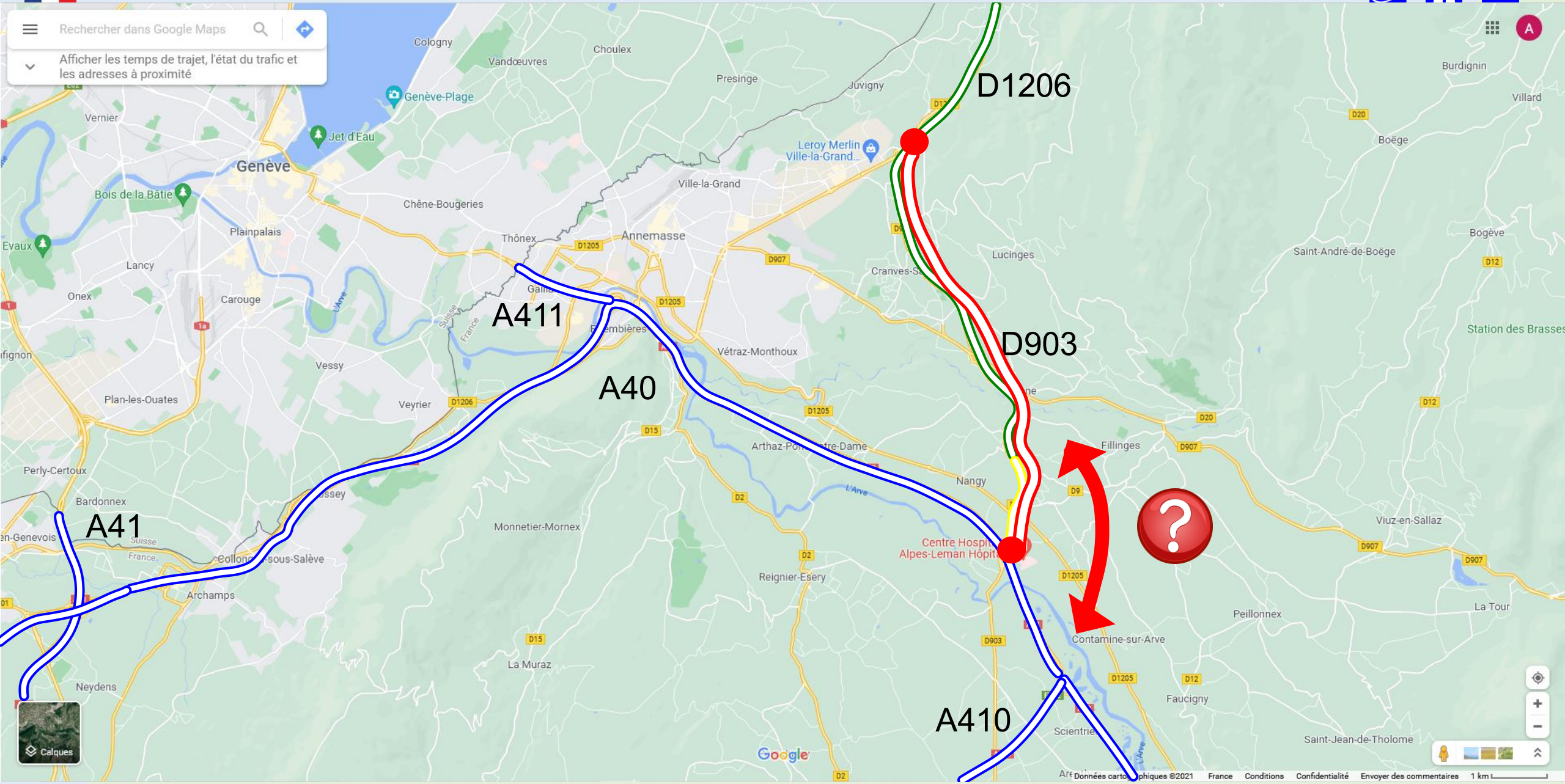


6)3) Problématique



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Chiffre estimé du trafic pouvant emprunter la rocade d'Annemasse une fois à 2x2 voies intégrale :

- environ 40 000 véhicules



Légende :

rouge : problématique de
contournement



- > Contourner l'agglomération d'Annemasse.
- > Supprimer une discontinuité autoroutière.
- > Supprimer le trafic d'un bourg.
- > Améliorer les échanges avec l'A40.

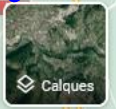
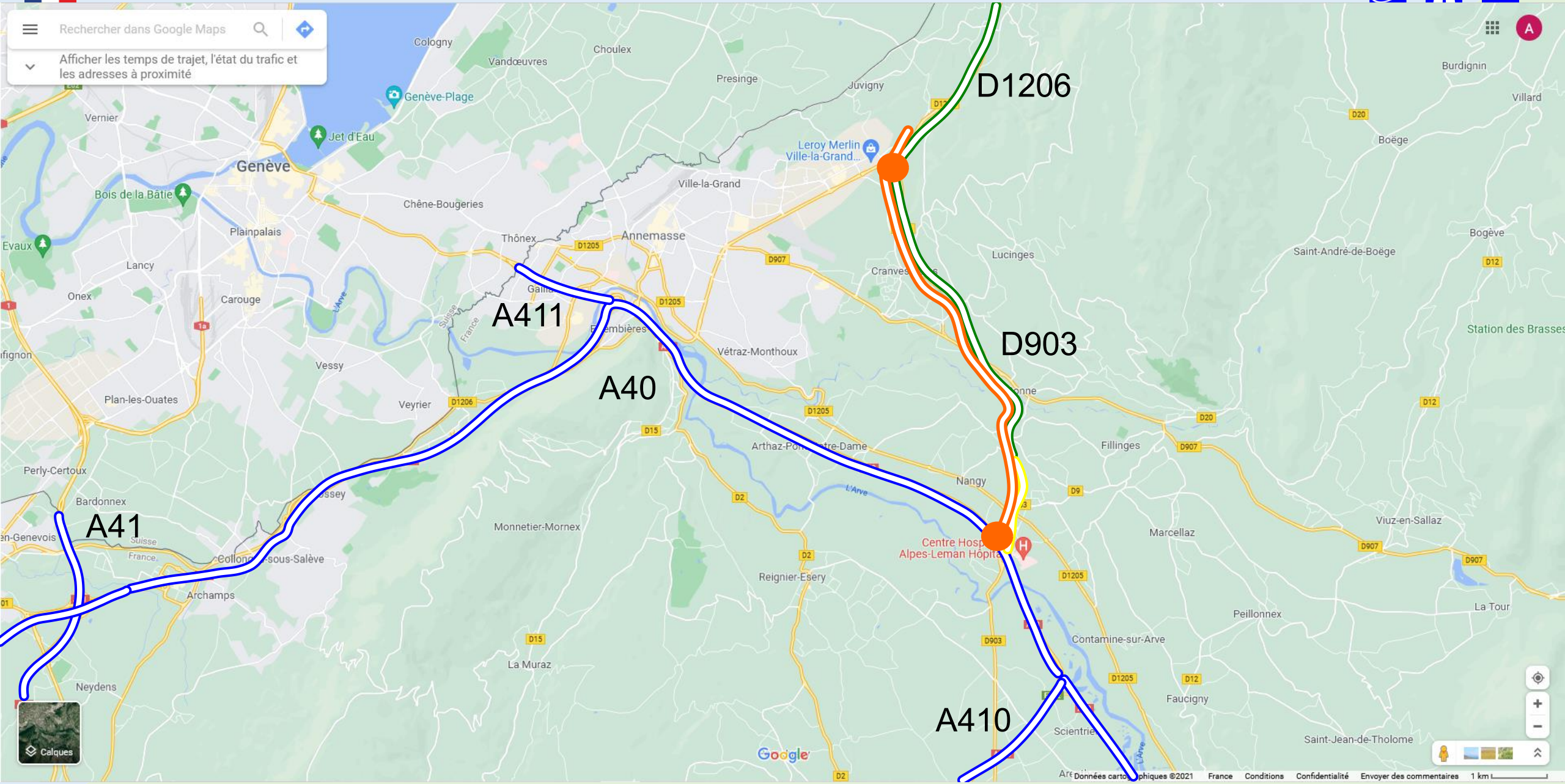


6)4) Travaux à prévoir



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Propositions

Déniveler l'échangeur D903 <> A40.

Améliorer et élargir à 2x2 voies la D903.



6)5) Les coûts



6)5)1) Les coûts bruts



Total hypothétique de la facture :

Améliorer l'échangeur D903 <> A40	20 millions d'€ *
Expropriation (3 %)	0,6 millions d'€
6 km de la D903 a réaménager à 2x2 voies.	48 millions d'€
Total	68,6 millions d'€

6)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Améliorer les échanges D903 <> A40	entre 81,076 et 86,692 millions d'€
------------------------------------	-------------------------------------



6)6) Contraintes



> Environnementales :

Dangerosité de l'axe en période hivernale. Risque de coupure totale, en cas de mise en portefeuille d'un PL.

> Sociétales :

Pic de trafic en période estivale.

> Economiques :

Desserte d'une zone touristique (Chablais).

> Géographiques :

Liaison entre une zone touristique (Chablais) est un axe national (A40).

> Budgétaires :

Limiter les dépenses .

Repartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.

> Techniques :

Dévier l'itinéraire d'un centre bourg (« rue village » passante).



6)7) Carences



> Conception :

Voie express partiellement dénivelée.

Route traversant un bourg, située entre une voie expresse et une autoroute.

> Manque :

Contourner un bourg situé sur un itinéraire « magistral ».

> Situation aberrante :

Effet « goulet d'étranglement », d'une route traversant un bourg, qui supporte un trafic autoroutier.

Echangeur non dénivelé avec l'A40.

Risque d'accidentologie sur les sections à 2x1 voies sans séparateur.

Discontinuité autoroutière.



6)8) Avantages



> Conception :

Axe élargissable sur place.

> Financement :

Possibilité de faire appel à un concessionnaire autoroutier (APRR-AREA).



7) Lyon



7)1) Carte du réseau



Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



7)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2018/2019



Sommation de tous les trafics :

> Nombre de véhicules empruntant quotidiennement :

- (BP) M6 / M7 / M383 : entre 610 000 et 650 000
- tangente A46 / N346 : entre 495 000 et 500 000
- tangente A432 : environ 200 000

> Nombre de véhicules quotidiens en transit :

- (BP) M6 / M7 / M383 : entre 61 000 et 65 000
- tangente A46 / N346 : entre 49 500 et 50 000
- tangente A432 : environ 20 000



7)3) Problématique



Chiffre estimé du trafic via un projet de contournement :

- sur la tangente A432 / A7 (Vienne) : entre 40 000 et 50 000 véhicules

Légende :

rouge : problématique de
contournement

noir : périmètre de la ZFE



- > Contourner l'agglomération Lyonnaise par l'Est.
- > Fluidifier le trafic nord <> sud.
- > Délester le trafic du cœur de l'agglomération Lyonnaise.
- > Canaliser le trafic autour de Lyon, suite à la création d'une ZFE.



7)4) Travaux à prévoir



Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Travaux actés à lancer :

> Elargir la N346 à 2x3 voies.



Propositions

> Contourner Lyon par l'Est.

> Décharger le nœud A47/A46/A7 de Givors.



7)5) Les coûts



7)5)1) Les coûts bruts



Prolonger l'A432 entre l'A43 et Vienne (version longue) :

Réfection de l'échangeur A432 / A43	45 millions d'€
Tracé neuf à 2x2 voies sur 34 km entre l'A43 et l'A7 en semi-enterré	850 millions d'€ *
Expropriation (3 %)	25,5 millions d'€
Terrassements (10 à 15 %)	entre 85 et 127,5 millions d'€
Création de 2 diffuseurs avec la voirie locale	30 millions d'€
Création d'un échangeur A432 / A7 à Vienne	45 millions d'€
Total	entre 1055 et 1097,5 millions d'€



Prolonger l'A432 entre l'A43 et Vienne (version courte) :

Réfection de l'échangeur A432 / A43	45 millions d'€
Tracé neuf à 2x2 voies sur 12 km en semi-enterré	300 millions d'€ *
Expropriation (3 %) *	9 millions d'€
Terrassements (10 à 15 %) *	entre 30 et 45 millions d'€
Création d'un échangeur A432 / A46	45 millions d'€
Création d'un Shunt A46/A7	150 millions d'€ *
Expropriation (3 %) *	4,5 millions d'€
Total	entre 583,5 et 598,5 millions d'€



Elargissement de l'A47 :

Réfection de l'échangeur A7/A47/A46	55 millions d'€
Création d'un pont de 500 m à 3 bandes avec bande d'arrêt d'urgence	15,5 millions d'€
Création de 3 bandes semi-enterrées sur 700 m	17,5 millions d'€
Création d'un pont sur le Rhône de 300 m à 3 bandes avec bande d'arrêt d'urgence	9,3 millions d'€
Création de 3 bandes semi-enterrées sur 5 km	125 millions d'€ *
Expropriation (3 %) *	3,75 millions d'€
Terrassements (10 à 15 %) *	entre 12,5 et 18,75 millions d'€
Réfection de 4 diffuseurs	60 millions d'€
Total	entre 298,55 et 304,8 millions d'€



Total hypothétique de la facture :

Prolonger l'A432 entre l'A43 et Vienne (version longue)	entre 1055 et 1097,5 millions d'€
ou bien	
Prolonger l'A432 entre l'A43 et Vienne (version courte)	entre 583,5 et 598,5 millions d'€
Elargissement de l'A47	entre 298,55 et 304,8 millions d'€
Total	entre 882,05 et 1402,3 millions d'€



7)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Prolonger l'A432 entre l'A43 et Vienne (version longue) ou bien	entre 1225,3 et 1341,95 millions d'€
Prolonger l'A432 entre l'A43 et Vienne (version courte)	entre 678,36 et 733,17 millions d'€
Elargissement de l'A47	entre 347,818 et 374,856 millions d'€
Total	entre 1026,178 et 1716,806 millions d'€



7)6) Contraintes



> Environnementales :

Création d'une ZFE à l'intérieur du périmètre du périphérique Lyonnais.

En chiffres les véhicules interdits de circuler :

- 300 000 véhicules à l'échelle du Grand Lyon d'ici 2026.

Vallonement dans l'ouest et une partie du sud est (pont, tunnel, pilotis, remblais ...).

Vignobles réputés du Beaujolais et Côte du Rhône.

> Sociétales :

Pic de trafic en période estivale, qui multiplie la circulation par 2 à 3 sur l'A7:

- +/- 180 000 véhicules.

> Economiques :

Premier pôle économiques de province.



> Géographiques :

Importance du transit nord <> sud :

- Paris <> Lyon <> Marseille
- Europe du Nord <> Europe du Sud.

> Budgétaires :

Limitier les dépenses .

Repartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.

> Techniques :

Forte urbanisation.

Pression immobilière sur les emprises.

Linéaire nord <> sud comportant un effet saccadé (alternance entre 2x2 et 2x3 voies).

Travaux sous circulation



> Institutionnelles :

Nombreux gestionnaires de voiries (état français, département, intercommunalités, sociétés concessionnaires d'autoroutes, ...).

> Démographique :

Agglomération de 1,7 millions d'habitants.

Première aire urbaine de province.

2^{ème} agglomération de France.

Forte densité de population = 2600 habitants au km² dans le Grand Lyon.



7)7) Carences



> Conception :

Irrégularité du linéaire nord <> sud avec une alternance de 2x2 et 2x3 voies (effet accordéon sur le trafic)

Absence de clarté dans un itinéraire de délestage longue distance.

Création d'une ZFE délimitée par :

- M6 (ex A6)
- M7 (ex A7)
- M383.

Mélange des flux locaux et de transit.

Promiscuité et étroitesse du nœud Givors.

> Manque :

Absence de liaison A432 <> A7.

Absence d'itinéraire de délestage nord <> sud.



> Situation aberrante :

Création d'une ZFE sur un nœud autoroutier national sans logique de délestage.

Axe nécessitant un passage à 2x3 voies, non conçu pour au départ (A47).

Itinéraire de contournement actuel « biscornu » :

- au départ de Macôn sur A40 >>
- A39 >>
- A42 >>
- A432 >>
- A43 >>
- A48 >>
- arrivée à Valence sur A49.

Le contournement précité demande 100 km de détour.

Sans liaison avec l'A7, l'A432 ne permet pas de répondre à un itinéraire de contournement.

Report de trafic de la ZFE, sur une A46 elle-même sous capacitaire (2x2 voies).

Déclassement des M6/M7 (ex A6/A7), pour forcer le trafic à ne plus traverser Lyon.



7)8) Avantages



> Financement :

Possibilité de faire appel à un concessionnaire autoroutier (APRR-AREA, Vinci).



8) Toulouse

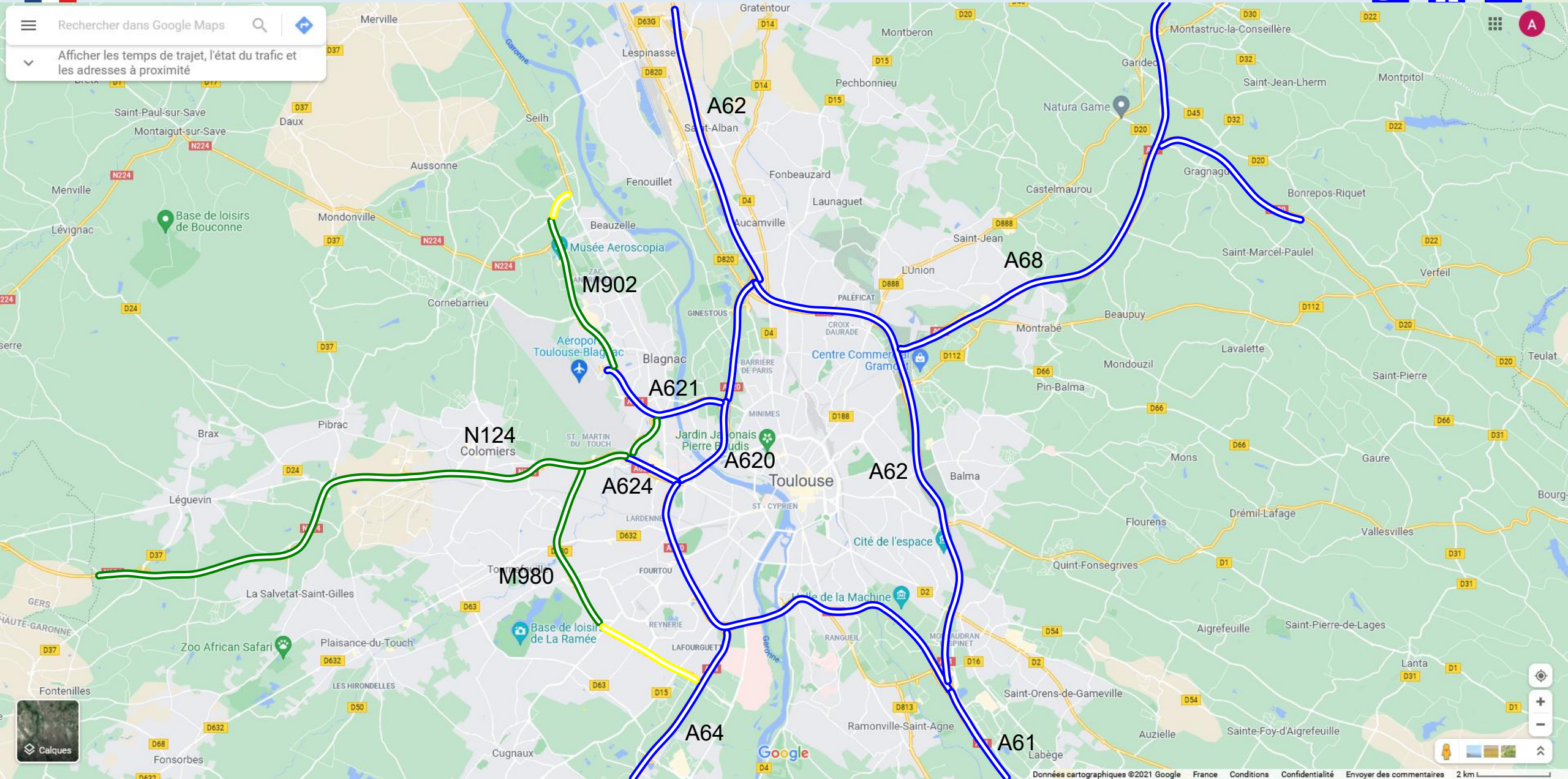


8)1) Carte du réseau



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



8)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2017/2018



Sommation de tous les trafics :

> Nombre de véhicules empruntant quotidiennement le périphérique Toulousain : entre 455 000 et 500 000

> Nombre de véhicules quotidiens en transit : entre 45 500 et 50 000

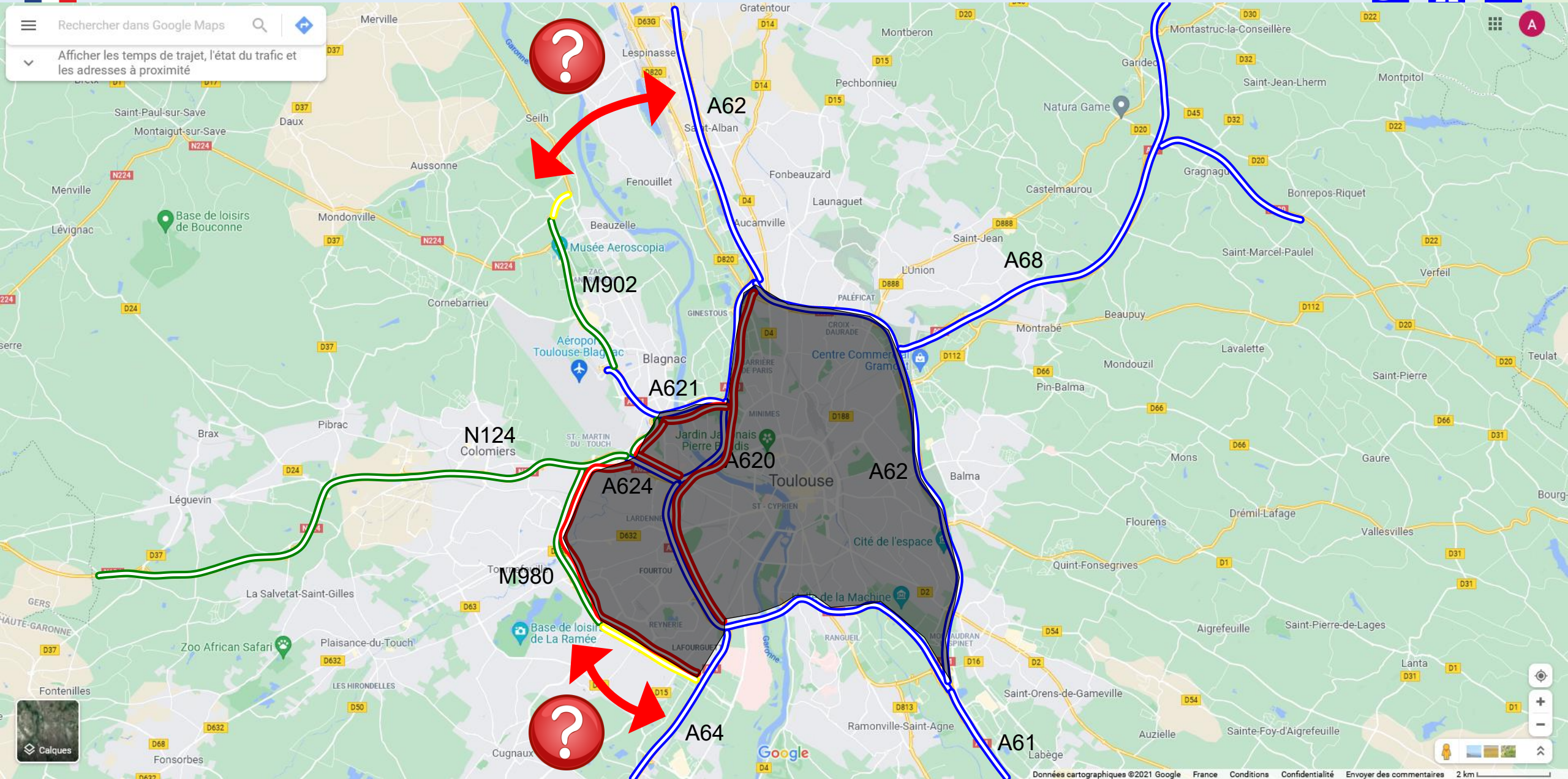


8)3) Problématique



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Chiffre estimé du trafic via un projet de contournement :

- par la Voie Lactée : entre 30 000 et 40 000 véhicules
- par la Rocade Arc En Ciel : entre 40 000 et 50 000 véhicules



Légende :

rouge : problématique de
contournement

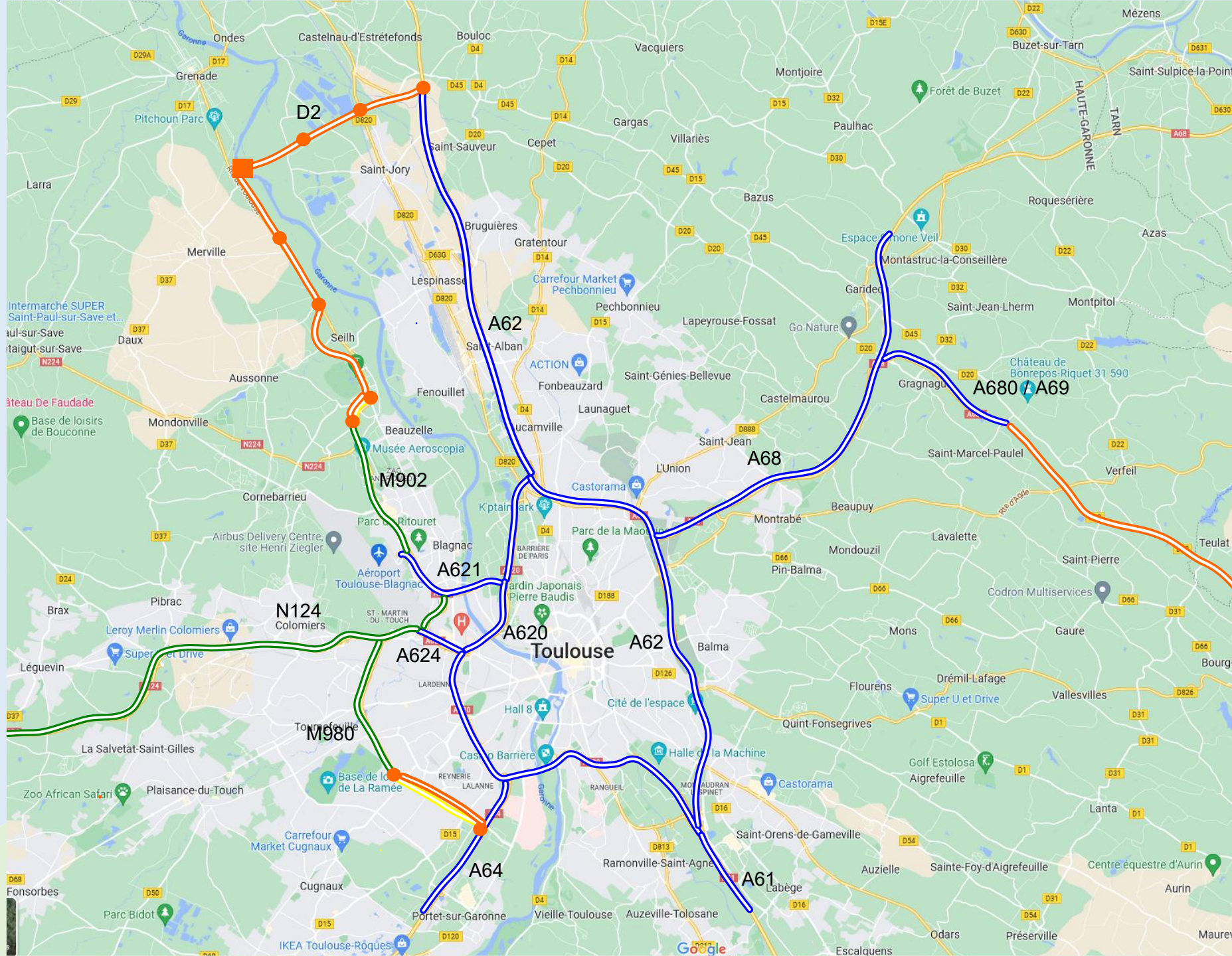
noir : périmètre de la ZFE



- > Contourner l'agglomération Toulousaine en façade ouest.
- > Délester le trafic du cœur de l'agglomération Toulousaine.
- > Canaliser le trafic autour de Toulouse, suite à la création d'une ZFE.
- > Eviter la création d'une discontinuité autoroutière.



8)4) Travaux à prévoir





Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Travaux actés à lancer :

> Création de l'A69 jusqu'à Castres.



Propositions

- > Contourner Toulouse par l'ouest.
- > Créer une liaison Bordeaux/A62 <> aéroport.
- > Créer une liaison rocade arc en ciel <> A64.



8)5) Les coûts



8)5)1) Les coûts bruts



> Liaison rocade Arc en Ciel <> A64 :

Réfection de l'échangeur A64 / Avenue Eisenhower	45 millions d'€
Supprimer un rond-point sur la M120	1 millions d'€
Créer un diffuseur entre l'Avenue Eisenhower et la M15	15 millions d'€
Enfouir la M120 sur 3 km en tranché couverte	201 millions d'€ *
Terrassements (10 à 15 %) *	entre 20,1 et 30,15 millions d'€
Raccorder la M120 à la rocade Arc en Ciel	40 millions d'€
Réaménagement de la M120 en surface en 2x1 voies avec une busway	24 millions d'€
Total	entre 346,1 et 356,15 millions d'€



> Liaison Voie Lactée <> A62 :

Transformer les 2 ronds-points de la fin provisoire le M902 en diffuseurs	8 millions d'€
Création d'une 2x2 voies de 14,5 km	116 millions d'€ *
Expropriation (3 %) *	3,48 millions d'€
Franchissement de la Garonne par un pont de 250 m à 2x2 voies	10,5 millions d'€
Réfection de l'échangeur A62 / RD2	45 millions d'€
Création de 5 diffuseurs sur le prolongement de la Voie Lactée	75 millions d'€
Total	257.98 millions d'€



Total hypothétique de la facture :

Liaison rocade arc en ciel <> A64	entre 346,1 et 356,15 millions d'€
Liaison Voie Lactée <> A62	257.98 millions d'€
Total	entre 604.08 et 614.13 millions d'€



8)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Liaison rocade arc en ciel <> A64	entre 402,976 et 437,503 millions d'€
Liaison Voie Lactée <> A62	entre 300,757 et 343,534 millions d'€
Total	entre 703,733 et 781,037 millions d'€



8)6) Contraintes



> Environnementales :

Création d'une ZFE à l'intérieur du périmètre du périphérique Toulousain.

En chiffres les véhicules interdits de circuler :

- 25 000 à 40 000 véhicules interdit d'A620 à reporter sur d'autres voiries.

Vignoble Occitan autour de Toulouse.

> Economiques :

Premier pôle industriel aéronautique français.

> Géographiques :

Toulouse est géographiquement, un passage obligé sur un trajet Côte Méditerranéenne <> Côte Atlantique.

Transit Est <> Ouest

> Budgétaires :

Limitier les dépenses .

Repartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.



> Techniques :

Travaux sous circulation.

Pression immobilière sur les emprises.

Ponts, tunnels et tranchées à prévoir pour l'extension du réseau routier.

> Institutionnelles :

Nombreux gestionnaires de voirie (état français, département, intercommunalité, société d'autoroute ...).

> Démographique :

Forte dynamique dans le département de la Haute-Garonne, + 17 000 nouveaux habitants chaque année depuis 2013.



8)7) Carences



> Conception :

Rocade ouest inachevée.

Rocade ouest partiellement dénivelée.

Effet « goulet d'étranglement » sur le contournement ouest (feux, ronds points, réduction de chaussée ...).

Discontinuité autoroutière entre A62 et A64.

A620 incluse dans la ZFE.

> Manque :

Absence de continuité autoroutière entre A62 et A64.



> Situation aberrante :

La création d'une ZFE sur l'A620, va renvoyer du trafic en banlieue ouest et sur la rocade Arc En Ciel.

La rocade Arc En Ciel, est en partie, une simple rue à 2x1 voies avec effet « goulet d'étranglement ».

L'actuelle rocade ouest, qui n'en est pas une dans les faits, doit se substituer à une autoroute.

Aménagement de la Rocade Arc En Ciel, pensé en dehors de toute logique :

- l'intercommunalité de Toulouse Métropole veut y dégrader les conditions de circulations (voies de bus, feux, réduction de chaussée ...)
- l'intercommunalité de Toulouse Métropole veut dans le même temps, s'en servir comme axe de substitution à l'A620.

Création d'une discontinuité autoroutière entre A62 et A64.

L'A620 ne joue plus son rôle de captation du trafic. Elle éjecte celui-ci, sur un réseau secondaire inadapté.



8)8) Avantages



> Conception :

Emprises disponibles

Gain de place, après enfouissement des infrastructures.

> Financement :

Possibilité de faire appel à un concessionnaire autoroutier (Vinci).

> Topographie :

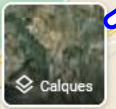
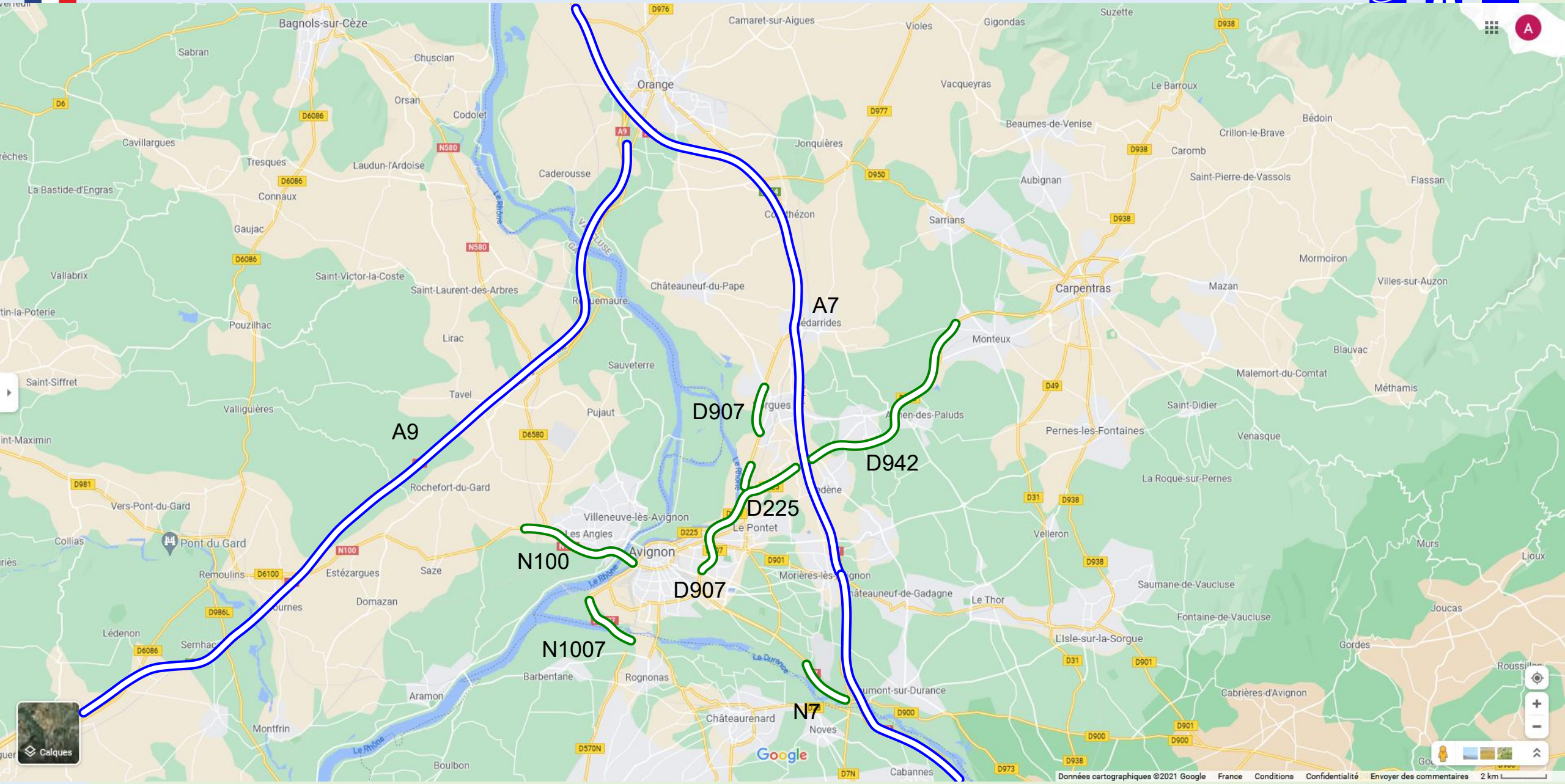
Terrain plat.



9) Avignon



9)1) Carte du réseau





Légende :

bleu : autoroutes

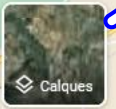
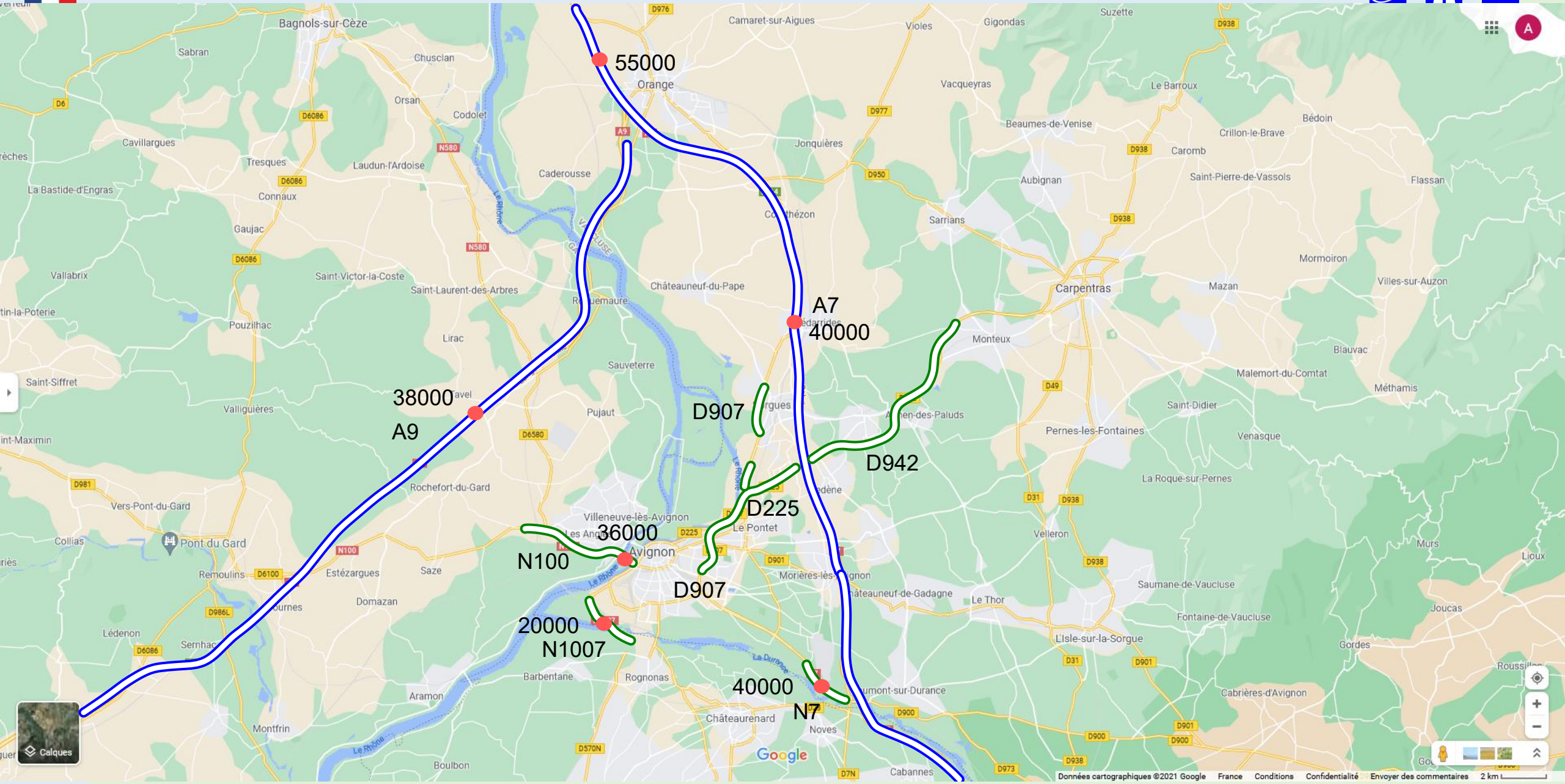
vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



9)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2018/2019





9)3) Problématique



Chiffre estimé du trafic pouvant emprunter le projet de rocade sud d'Avignon :

- environ 40 000 véhicules



Légende :

rouge : problématique de
contournement



- > Contourner l'agglomération Avignonnaise par le sud.
- > Délester le trafic du cœur de l'agglomération d'Avignon.
- > Canaliser le trafic autour d'Avignon.
- > Relier un morceau de rocade, isolé du reste du réseau.



9)4) Travaux à prévoir



Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Propositions

- > Contourner l'agglomération Avignonnaise par le sud.
- > Relier les N100 <> N1007 <> A7.
- > Complémentation de l'échangeur A7<>A9.



9)5) Les coûts



9)5)1) Les coûts bruts



> Rocade sud N1007<>N7 :

1 tronçon neuf à 2x2 voies, de 6,5 km entre la N7 et la N1007	52 millions d'€ *
Expropriation (3 %) *	1,56 millions d'€
1 diffuseur avec la voirie local	12 millions d'€
1 diffuseur avec la N7	12 millions d'€
1 franchissement de la Durance à 2x2 voies de 500 m	21 millions d'€
1 franchissement du Rhône à 2x2 voies de 500 m	21 millions d'€
1 voie de liaison N100 <> N1007 à 2x2 voies de 1,5 km	12 millions d'€ *
Expropriation (3 %) *	0,36 millions d'€
1 échangeur N1007 <> N100	40 millions d'€
1 diffuseur entre la N1007 et la voirie locale	12 millions d'€
Total	183,92 millions d'€



> Complémentation de l'échangeur A7/A9 :

Compléter l'échangeur A7 <> A9	25 millions d'€
--------------------------------	-----------------



Total hypothétique de la facture :

Rocade sud N1007<>N7	183,92 millions d'€
Compléter l'échangeur A7 <> A9	25 millions d'€
Total	208,92 millions d'€

9)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Rocade sud N1007<>N7	entre 214,847 et 227,382 millions d'€
Compléter l'échangeur A7 <> A9	entre 30,5 et 33,5 millions d'€
Total	entre 245,347 et 260,882 millions d'€



9)6) Contraintes



> Environnementales :

Vignoble des Côtes du Rhône autour d'Avignon.

Zone agricole.

Franchissement du Rhône et de la Durance.

Zone inondable.

> Sociétales :

Zone touristique ou le trafic routier, double voir triple en période estivale.

> Géographiques :

Embranchement de 2 radiales (A7 et A9).

Transit Nord <> Sud.

Capitale départementale, à cheval sur 4 départements et 3 régions (30,26,84,13).



> Budgétaires :

Limitier les dépenses .

Repartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.

> Techniques :

Travaux sous circulation.

Pression immobilière sur les emprises.

Surélévation à prévoir du réseau routier pour éviter les inondations.

> Institutionnelles :

Nombreux gestionnaires de voirie (état français, département, société d'autoroute ...).

> Démographique :

Population qui peut doubler en période estivale (touristes).



9)7) Carences



> Conception :

Ville sans rocade.

Plan d'urbanisation avec des pénétrantes et non un contournement.

Discontinuité routière.

> Manque :

Absence de rocade sud.

> Situation aberrante :

Le trafic de transit traverse Avignon.

Le réseau secondaire est vétuste et hors d'âge.



9)8) Avantages



> Conception :

Emprises disponibles

> Financement :

Possibilité de faire appel à un concessionnaire autoroutier (Vinci).

> Topographie :

Terrain plat.



10) Bordeaux

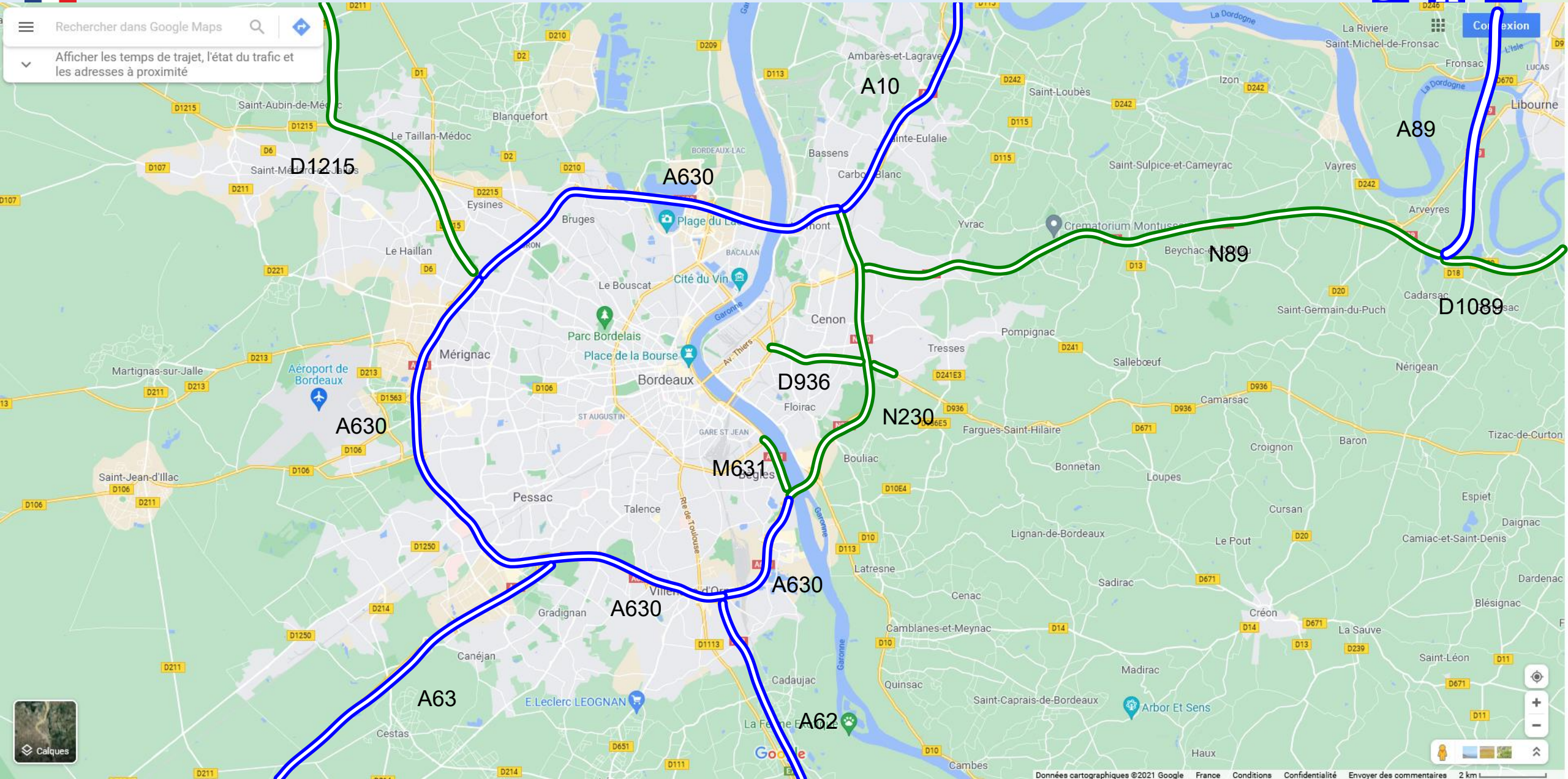


10)1) Carte du réseau



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express



10)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2019/2020



Sommation de tous les trafics :

> Nombre de véhicules empruntant quotidiennement le périphérique Bordelais : entre 417 000 et 450 000

> Nombre de véhicules quotidiens en transit : entre 42 000 et 45 000 *

> (* dont) Nombre de poids lourds quotidiens en transit : entre 7 500 et 8 500

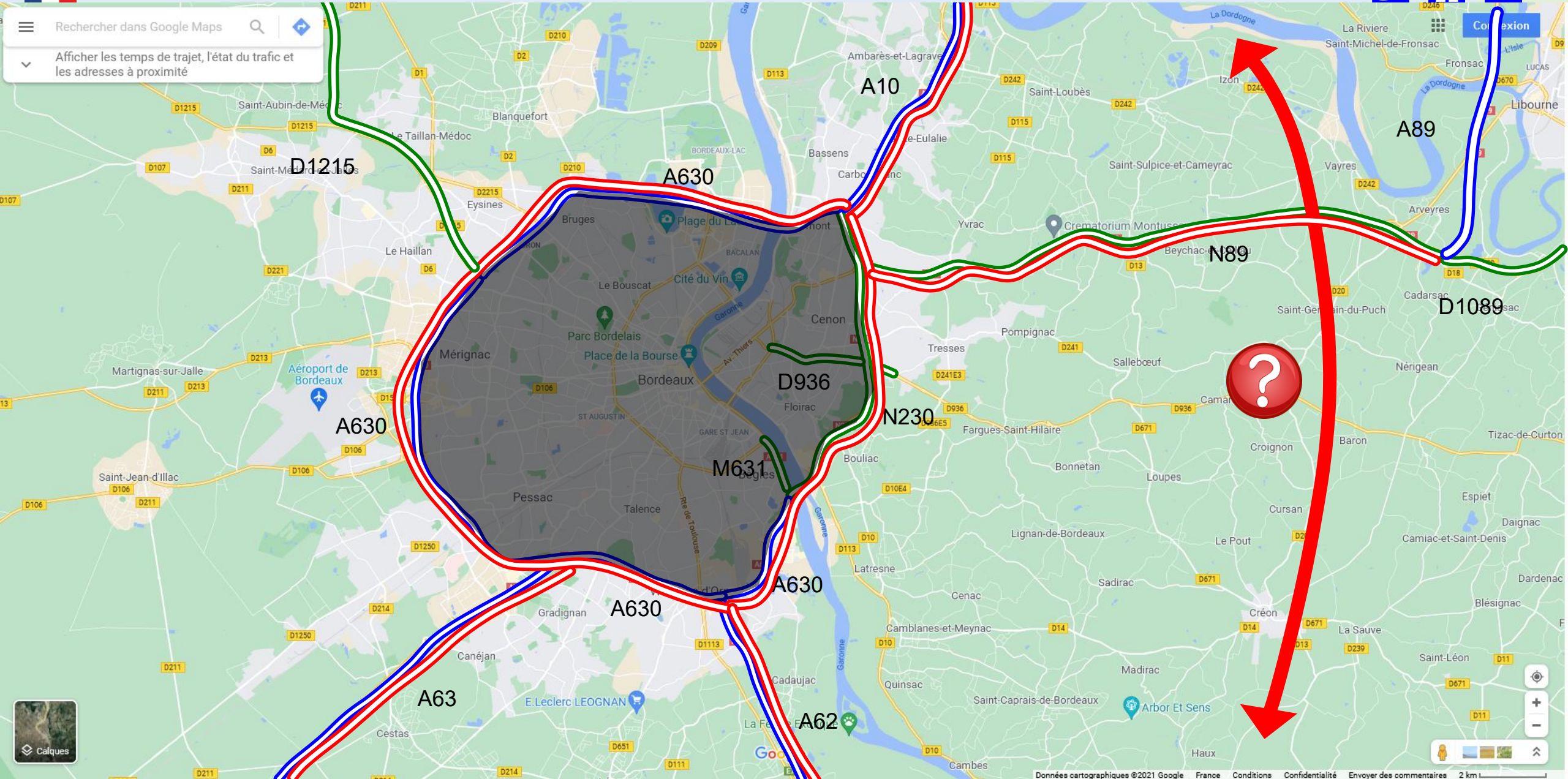


10)3) Problématique



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Chiffre estimé du trafic via un projet de contournement :

- via un GCB : entre 40 000 et 45 000 véhicules

Légende :

rouge : problématique de
contournement

noir : périmètre de la ZFE



- > Contourner l'agglomération bordelaise.
- > Délester le trafic du cœur de l'agglomération de Bordeaux.
- > Canaliser le trafic autour de Bordeaux, suite à la création d'une ZFE.
- > Assurer le continuité du trafic nord <> sud / France <> Espagne.



10)4) Travaux à prévoir

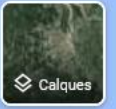


Vue large :



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité



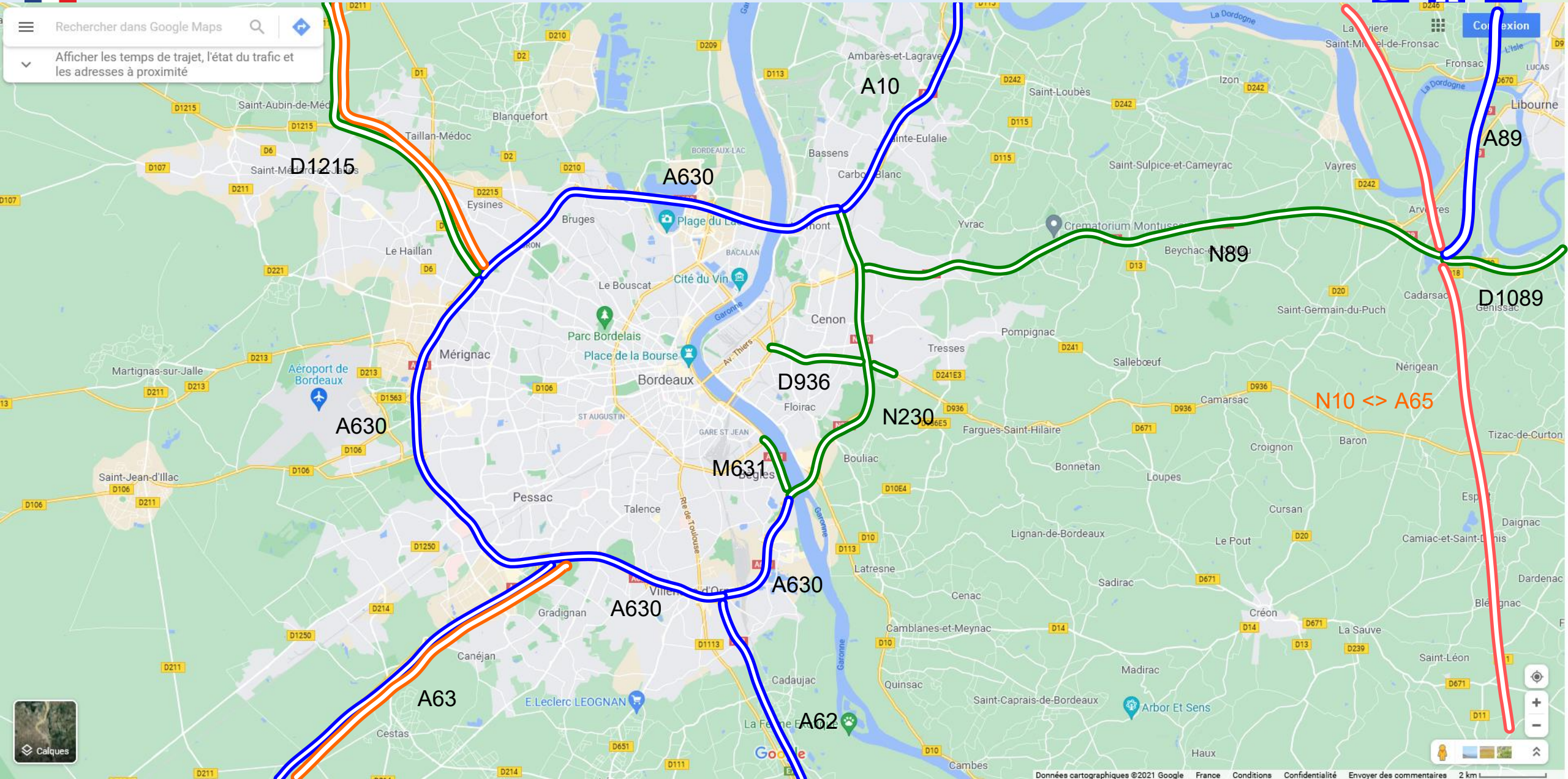


Focus :



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Travaux actés à lancer :

> Doubler la rocade du Médoc.



Propositions

> Séparer le transit, des flux locaux de la rocade Bordelaise.

> Elargir l'A63 entre Bordeaux et l'A660.



10)5) Les coûts



10)5)1) Les coûts bruts



Priorité 1

Elargir l'A63 entre Bordeaux et l'A660 :

Ajout d'une voie par sens, sur l'A63, entre l'A630 et l'A660 sur 33,5 km	134 millions d'€
Total	134 millions d'€



Priorité 2

Grand contournement de Bordeaux :

1 échangeur neuf entre l'A10/N10 et le nouveau tronçon venant de Libourne	45 millions d'€
Tronçon neuf à 2x2 voies de 19,5 km entre l'A10/N10 et Libourne	156 millions d'€ *
Expropriations (3 %) *	4,68 millions d'€
1 pont sur la Dordogne de 500 m	21 millions d'€
4 diffuseurs entre l'A10/N10 et Libourne	60 millions d'€
1 échangeur neuf entre la N89 et le nouveau tronçon venant de l'A10/N10	40 millions d'€
Tronçon neuf à 2x2 voies de 40 km entre Libourne et Langon	320 millions d'€ *
Expropriations (3 %) *	9,6 millions d'€
8 diffuseurs entre la N89 et l'A62/A65	120 millions d'€
1 échangeur neuf entre l'A62/A65 et le nouveau tronçon venant de Libourne	40 millions d'€
Total	816,28 millions d'€



Total hypothétique de la facture :

Priorité 1	Elargir l'A63 entre Bordeaux et l'A660	134 millions d'€
Priorité 2	Grand contournement de Bordeaux	816,28 millions d'€
Total		950,28 millions d'€



10)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Priorité 1	Elargir l'A63 entre Bordeaux et l'A660	entre 156,94 et 166,48 millions d'€
Priorité 2	Grand contournement de Bordeaux	entre 948,385 et 998,862 millions d'€
Total		entre 1105,325 et 1165,342 millions d'€



10)6) Contraintes



> Environnementales :

Création d'une ZFE à l'intérieur du périmètre du périphérique Bordelais.

Vignoble du Médoc autour de Bordeaux.

Large cours d'eaux (Dordogne et Garonne).

> Sociétales :

Zone touristique ou le trafic routier, double en période estivale.

10 000 PL transitent quotidiennement par Bordeaux.

> Géographiques :

Transit Nord <> Sud.

Transit péninsule Ibérique <> Nord de l'Europe.

> Budgétaires :

Limiter les dépenses .

Repartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.



> Techniques :

Travaux sous circulation.

> Institutionnelles :

Nombreux gestionnaires de voirie (état français, département, intercommunalité, société d'autoroute ...).

> Démographique :

Forte dynamique dans le département de la Gironde, + 19 000 nouveaux habitants chaque année depuis 2013.

Doublement de la population en période estivale.



10)7) Carences



> Conception :

Agglomération avec une rocade circulaire.

> Manque :

Absence de dégagement longue distance.

> Situation aberrante :

Le trafic de transit, passe par la rocade Bordelaise.

Effet « goulet d'étranglement » entre l'A660 et l'A630, faute de passage à 2x3 voies.



10)8) Avantages



> Conception :

Emprises disponibles

> Financement :

Possibilité de faire appel à un concessionnaire autoroutier (Vinci).

> Topographie :

Terrain plat.



11) Rennes



11)1) Carte du réseau



Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



11)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2019/2020



Sommation de tous les trafics :

> Nombre de véhicules empruntant quotidiennement le périphérique Rennais : entre 428 000 et 450 000

> Nombre de véhicules quotidiens en transit : entre 43 000 et 45 000



11)3) Problématique



Légende :

rouge : problématique de
contournement

noir : périmètre de la ZFE



- > Assurer la continuité de la N24 avec la rocade de Rennes.
- > Assurer la continuité de l'axe Rennes <> Redon avec la rocade de Rennes.
- > Canaliser le trafic autour de Rennes, suite à la création d'une ZFE.
- > Relier le centre ville au diffuseur 14 de la rocade de Rennes.



11)4) Travaux à prévoir



Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Propositions

- > Déniveler l'arrivée de la N24 sur la rocade de Rennes.
- > Déniveler l'arrivée de l'axe Rennes <> Redon (D177), avec la rocade de Rennes (D837/N136).
- > Elargir 27km de la N136 à 2x3 voies.
- > Relier le centre ville au diffuseur 14 de la rocade de Rennes.



11)5) Les coûts



11)5)1) Les coûts bruts



Priorité 1

Déniveler l'arrivée de la N24 sur la rocade de Rennes :

Remplacer 3 carrefours à feux par des diffuseurs	entre 30 et 45 millions d'€
Créer 8 « mini » bretelles d'entrées/sorties, pour rétablir des accès à la voirie locale	entre 4 et 8 millions d'€
Transformer 2 carrefours en bypass	20 millions d'€
Réaménager les accès de 2 stations services	2 millions d'€
Réfection de l'échangeur N24 <> N136	45 millions d'€
Total	entre 101 et 120 millions d'€



Priorité 1

Variante 1

Déniveler l'arrivée de l'axe Rennes <> Redon, avec la rocade de Rennes :

Créer un nouvel échangeur sur la D177	40 millions d'€
Créer un nouveau tronçon de 1,25 km à 2x2 voies, entre la D177 et l'échangeur 7 de la N136	10 millions d'€*
Expropriations (3 %) *	0,3 millions d'€
Créer un double échangeur entre les D177<>N136<>D837 (façon échangeur A7<>A55)	80 millions d'€
Total	130,3 millions d'€



Priorité 1

Variante 2

Déniveler l'arrivée de l'axe Rennes <> Redon, avec la rocade de Rennes :

Créer un échangeur D177<>D34	40 millions d'€
Elargir la D34 à 2x2 voies sur 2km	8 millions d'€
Remplacer 2 carrefours et 2 ronds-points, par 4 diffuseurs	entre 40 et 60 millions d'€
Réfection de l'échangeur D837<>N136	40 millions d'€
Total	entre 128 et 148 millions d'€



Priorité 1

Variante 3

Déniveler l'arrivée de l'axe Rennes <> Redon, avec la rocade de Rennes :

Créer un échangeur D177<>D34	40 millions d'€
Elargir la D34 à 2x2 voies sur 4km	16 millions d'€
Réfection de l'échangeur D837<>D34	40 millions d'€
Transformer un rond-point en diffuseur	entre 10 et 15 millions d'€
Réfection de l'échangeur D34<>N137	40 millions d'€
Total	entre 146 et 151 millions d'€



Priorité 2

Elargir la N136 à 2x3 voies :

Elargir 27km de la N136 à 2x3 voies	108 millions d'€
Total	108 millions d'€



Priorité 2

Relier le centre ville au diffuseur 14 de la rocade de Rennes :

Créer un boulevard à 2x1 ou 2x2 voies de 3 km, entre le diffuseur 14 et le boulevard des Trois Croix	entre 12 et 24 millions d'€ *
Expropriations (3 %) *	entre 0,36 et 0,72 millions d'€
Total	entre 12,36 et 24,72 millions d'€



Total hypothétique de la facture :

Priorité 1	entre 229 et 271 millions d'€
Priorité 2	entre 120,36 et 132,72 millions d'€
Total	entre 349,36 et 403,72 millions d'€



11)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Priorité 1	Déniveler l'arrivée de la N24 sur la rocade de Rennes	entre 118,66 et 149,4 millions d'€
Priorité 1	Déniveler l'arrivée de l'axe Rennes <> Redon (D177), avec la rocade de Rennes (D837/N136)	entre 149,98 et 187,22 millions d'€
Priorité 2	Elargir 27km de la N136 à 2x3 voies	entre 126,78 et 134,76 millions d'€
Priorité 2	Relier le centre ville au diffuseur 14 de la rocade de Rennes	entre 15,838 et 33,158 millions d'€
Total		entre 411,258 et 504,538 millions d'€



11)6) Contraintes



> Environnementales :

Création d'une ZFE à l'intérieur du périmètre de la rocade Rennaise.

Sanctuarisation des terres agricoles et domaines forestiers autour de Rennes.

> Géographiques :

Grande ville bretonne la plus à l'est de la région, point de départ des grands axes régionaux.

> Budgétaires :

Limiter les dépenses .

Repartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.

> Techniques :

Travaux sous circulation.

> Démographique :

Forte dynamique dans le département de l'Ille et Vilaine, + 10 000 nouveaux habitants chaque année depuis 2010.



11)7) Carences



> Conception :

Schéma routier concentrique en étoile.

N24 non dénivelée dans sa phase terminale avec la N136.

D177 non dénivelée dans sa phase terminale avec la N136.

Pas de pénétrante entre la rocade Rennaise et le centre ville.

> Situation aberrante :

N24 qui comporte des carrefours plans.

D177 qui comporte des carrefours plans.

D177 non reliée directement à la rocade de Rennes.

Centre ville non relié au diffuseur 14 de la rocade de Rennes.



11)8) Avantages



> Conception :

Axes aménageables sur place.

> Topographie :

Terrains plats.



12) Rouen



12)1) Carte du réseau



Légende :

bleu : autoroutes

vert : voies express

jaune : routes à grande circulation
avec caractéristiques
autoroutières ponctuelles



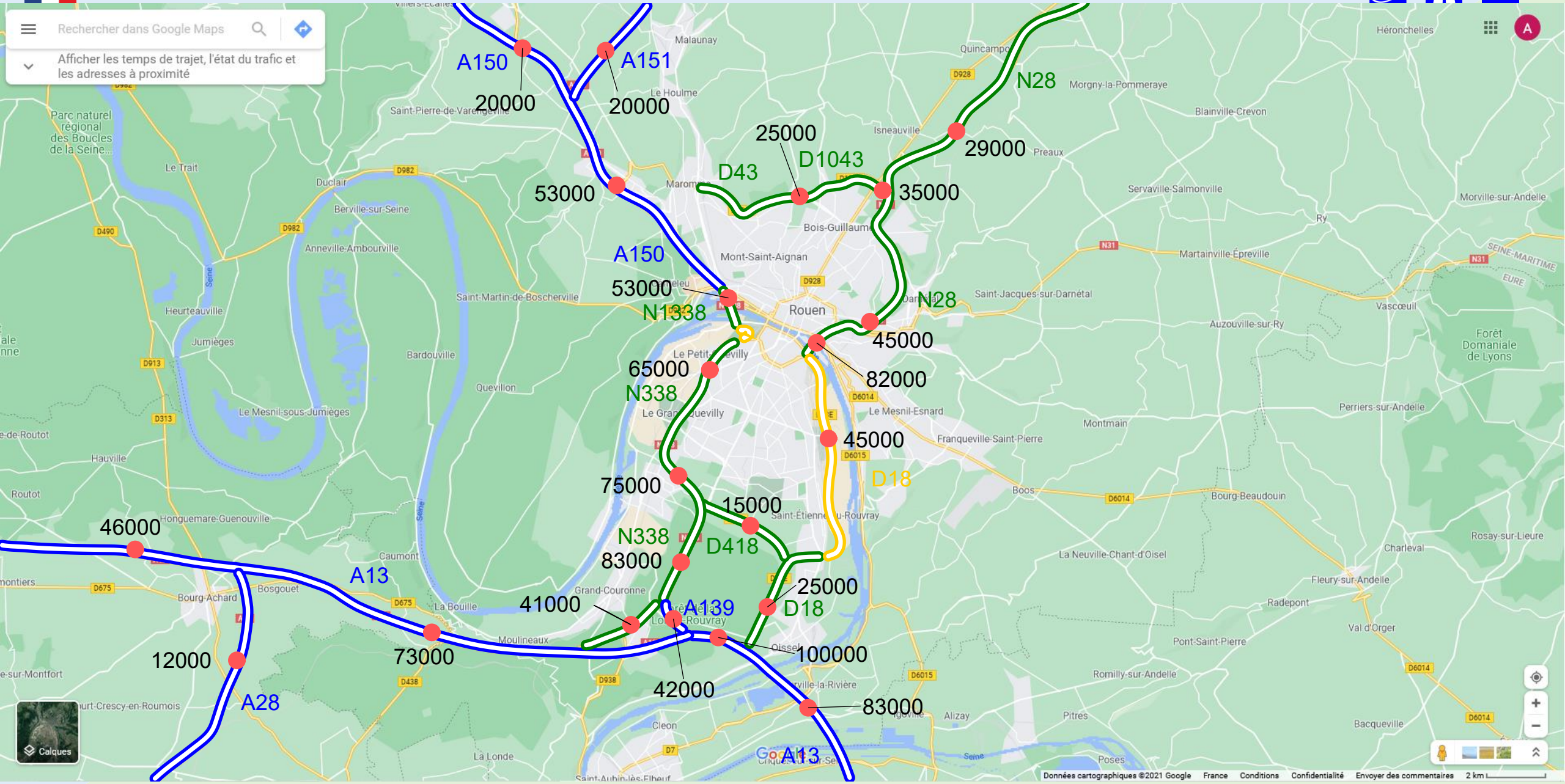
12)2) Trafic

chiffres moyens estimés pour l'année 2019



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





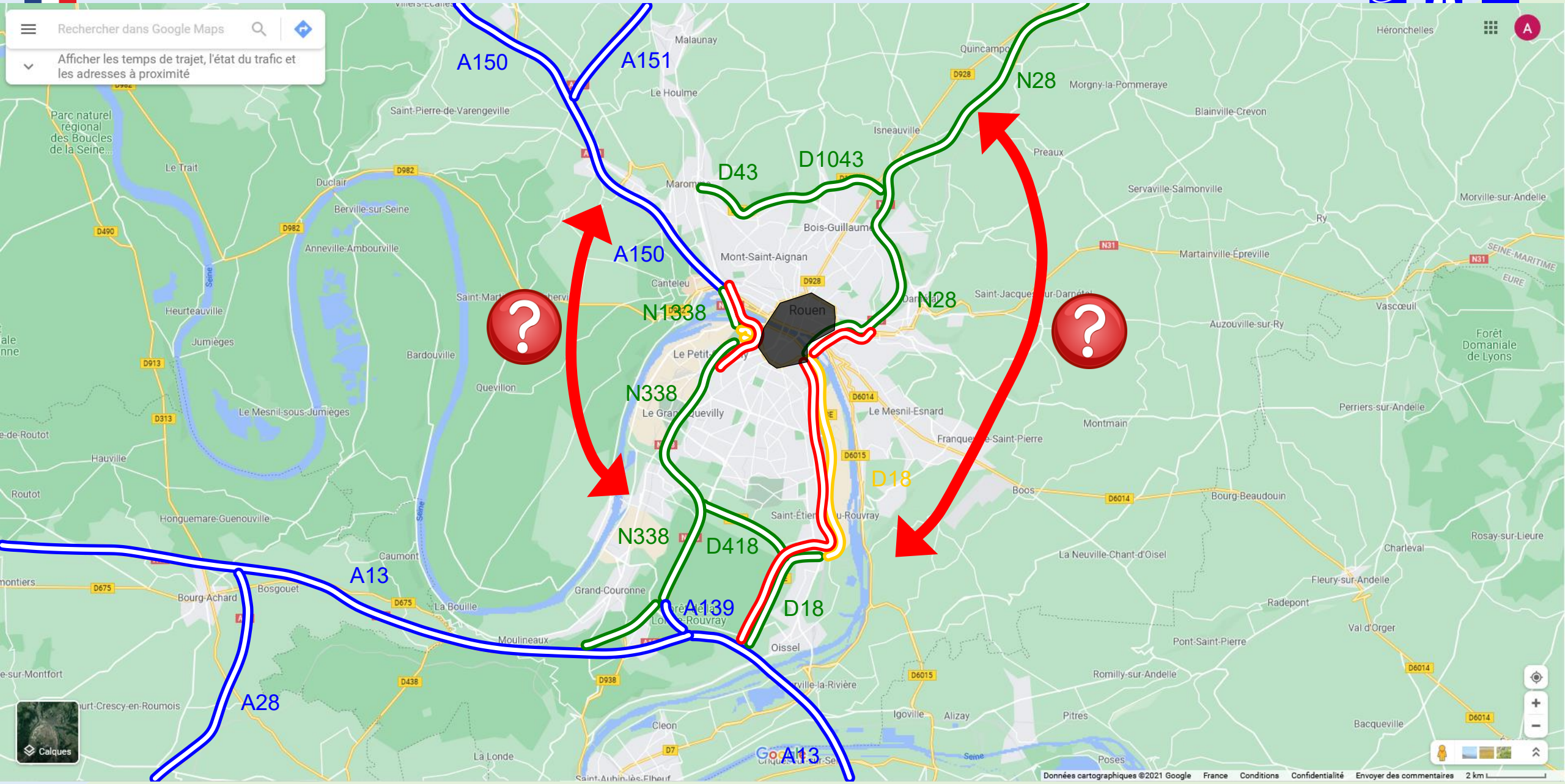
12)3) Problématique



Rechercher dans Google Maps



Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Chiffre estimé du trafic pouvant emprunter le projet A133 / A134 :

- entre 25 000 et 35 000 véhicules

Légende :

rouge : problématique de
contournement

noir : périmètre de la ZFE



- > Contourner l'agglomération Rouennaise.
- > Supprimer une discontinuité autoroutière.
- > Canaliser le trafic autour de Rouen, suite à la création d'une ZFE.
- > Mettre à niveau les axes de contournement.

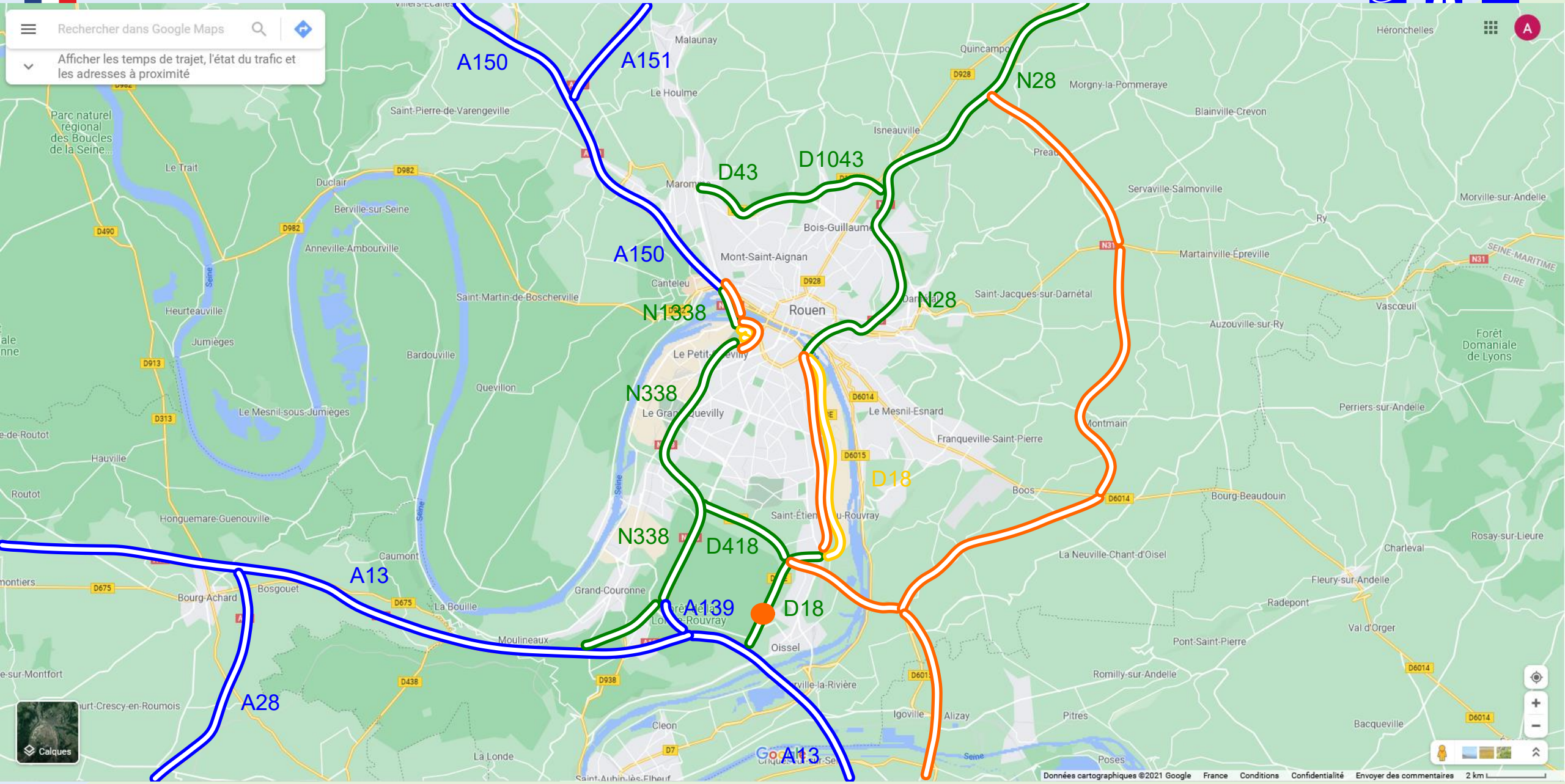


12)4) Travaux à prévoir



Rechercher dans Google Maps

Afficher les temps de trajet, l'état du trafic et les adresses à proximité





Légende :

orange : travaux prévus et / ou
propositions d'améliorations



Propositions

- > Créer un contournement est de Rouen.
- > Assurer la continuité du contournement ouest.
- > Déniveler le boulevard industriel.



12)5) Les coûts



12)5)1) Les coûts bruts



Priorité 1

Créer un contournement est de Rouen :

Créer les autoroutes A133 et A134	886 millions d'€
Total	886 millions d'€



Priorité 1

Assurer la continuité entre l'A150 et la N338 :

Créer un échangeur, sur le rond-point sud du pont Gustave Flaubert	45 millions d'€
Créer un nouveau tronçon de 500 m à 2x2 voies	4 millions d'€ *
Expropriations (3 %) *	0,12 millions d'€
Créer un échangeur sur la N338	40 millions d'€
Total	89,12 millions d'€



Priorité 2

Déniveler le boulevard industriel

Réfection de l'échangeur sud du pont Mathilde	50 millions d'€
3 ronds-points à transformer en rond-point tunnel	12 millions d'€
5 carrefours à transformer en bypass	50 millions d'€
Réaménager les accès de 2 stations services	2 millions d'€
Créer 5 « mini » bretelles d'entrées/sorties, pour rétablir des accès à la voirie locale	entre 2,5 et 5 millions d'€
Ajout d'une bande d'arrêt d'urgence sur 8 km, dans chaque sens	32 millions d'€
Total	entre 148,5 et 151 millions d'€



Total hypothétique de la facture :

Priorité 1	975,12 millions d'€
Priorité 2	entre 148,5 et 151 millions d'€
Total	entre 1123,62 et 1126,12 millions d'€



12)5)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



Total hypothétique de la facture :

Priorité 1	Créer un contournement est de Rouen	886 millions d'€
Priorité 1	Assurer la continuité entre l'A150 et la N338	entre 104,879 et 111,726 millions d'€
Priorité 2	Déniveler le boulevard industriel	entre 173,76 et 187,22 millions d'€
Total		entre 1164,639 et 1184,946 millions d'€



12)6) Contraintes



> Environnementales :

Instauration d'une ZFE dans le centre ville de Rouen.

Proximité d'un lieu naturel sensible (le Vexin).

Proximité d'un fleuve sensible (la Seine).

Vallonnement autour de Rouen.

Activités portuaires de matières polluantes et dangereuses.

> Economiques :

2 pôles industriels dans le département de la Seine Maritime :

- port du Havre
- zone industrialo-portuaire de Rouen.

Rouen = 1er port français agroindustriel.

Rouen = 1er port céréalier d'Europe.



> Géographiques :

Aménagement dans un contexte d'activités industrielles et portuaires.

Port de Rouen = porte d'accès sur le territoire français, au niveau fluvial et maritime pour les marchandises.

> Budgétaires :

Limiter les dépenses .

Répartir la charge financière équitablement entre les différents acteurs.

> Techniques :

5 000 poids lourds transitent par Rouen s'en s'y arrêter.

Travaux sous circulation.

> Institutionnelles :

4 gestionnaires de voiries :

- l'état, Métropole Rouen Normandie, la Seine Maritime, SANEF-SAPN.



12)7) Carences



> Conception :

Ville sans rocade.

Plan d'urbanisation avec des pénétrantes et non un contournement.

Discontinuité routière.

> Manque :

Absence de rocade est et ouest.

> Situation aberrante :

Le trafic de transit traverse l'agglomération de Rouen.

Le trafic de transit emprunte un boulevard non dénivelé.

Les transports de matières dangereuses, traversent l'agglomération de Rouen.



12)8) Avantages



> Conception :

Emprises disponibles

> Financement :

Possibilité de faire appel à un concessionnaire autoroutier (SANEF-SAPN).



13) Suggestions



Pour l'ensemble des agglomérations précitées, l'idée est :

> définir les projets prioritaires sur une échelle de temps :

- besoin à court terme.
- besoin à moyen / long terme.

> regrouper et budgétiser les frais / coûts de construction des projets, sous forme de « paquet ».

Pour cela, il convient de définir 2 « paquets ».



13)1) Les coûts bruts



13)1)1) Paquet 1

Total hypothétique à budgétiser pour le « paquet 1 » :

Agglomération	Projet	Coûts	Coûts par agglomération
Lille	Créer un contournement de Lille	entre 152,784 et 450 millions d'€	entre 212,784 et 505 millions d'€
	Créer le diffuseur de Genech sur l'A23	entre 10 et 15 millions d'€	
	Compléter l'échangeur A23/A27 avec les bretelles manquantes (Valenciennes <> Tournai)	entre 20 et 25 millions d'€	
	Ajouter un diffuseur sur l'A27 pour desservir le quartier de la Haute Borne (Villeneuve d'Ascq)	entre 10 et 15 millions d'€	
	Ajouter un diffuseur sur l'A1 pour la zone d'Unexpo (Seclin)	entre 20 et 25 millions d'€	

Agglomération	Projet	Coûts	
Ile de France	Liaison A14 <> A15 par N184 (privilégier les variantes ; Tronçon 1 + 2 + 4 + 5 Tronçon 1 + 2 + 4 + 7 Tronçon 3 + 4 + 5 Tronçon 3 + 4 + 7)	entre 252,96 et 1335,8 millions d'€	entre 387,21 et 1475,05 millions d'€
	Complémentation de l'échangeur A13/A14	entre 20 et 25 millions d'€	
	Ajout d'une voie par sens sur l'A86, entre l'A14 et l'A15 sur 9 km	36 millions d'€	
	Elargir l'A86 à 2x3 voies, entre la N118 et Antony sur 7 km	28 millions d'€	
	Elargir l'A86 à 2x3 voies à Antony sur 1,5 km	50,25 millions d'€	
Reims	Complémentation de l'échangeur D944/A34	64,36 millions d'€	64,36 millions d'€

Agglomération	Projet	Coûts	
Strasbourg	Contourner Strasbourg en permettant les liaisons A4/A35 (FR) <> A5 (DE).	entre 54 et 63 millions d'€	entre 54 et 63 millions d'€
Dijon	Déniveler complément la liaison A38 <> N274	entre 95,785 et 106,51 millions d'€	entre 95,785 et 106,51 millions d'€
Annemasse	Améliorer les échanges D903 <> A40	68,6 millions d'€	68,6 millions d'€
Lyon	Prolonger l'A432 entre l'A43 et Vienne	entre 583,5 et 1097,5 millions d'€	entre 882,05 et 1402,3 millions d'€
	Elargissement de l'A47	entre 298,55 et 304,8 millions d'€	
Toulouse	Liaison rocade arc en ciel <> A64	entre 346,1 et 356,15 millions d'€	entre 604.08 et 614.13 millions d'€
	Liaison Voie Lactée <> A62	257.98 millions d'€	
Avignon	Rocade sud N1007<>N7	183,92 millions d'€	208,92 millions d'€
	Compléter l'échangeur A7 <> A9	25 millions d'€	



Agglomération	Projet	Coûts	
Bordeaux	Elargir l'A63 entre Bordeaux et l'A660	134 millions d'€	134 millions d'€
Rennes	Déniveler l'arrivée de la N24 sur la rocade de Rennes	entre 101 et 120 millions d'€	entre 229 et 271 millions d'€
	Déniveler l'arrivée de l'axe Rennes <> Redon (D177), avec la rocade de Rennes (D837/N136)	entre 128 et 151 millions d'€	
Rouen	Créer un contournement est de Rouen	886 millions d'€	975,12 millions d'€
	Assurer la continuité du contournement ouest	89,12 millions d'€	
Total			entre 3311,83 et 5273,86 millions d'€



13)1)2) Paquet 2

Total hypothétique à budgétiser pour le « paquet 2 » :

Agglomération	Projet	Coûts	Coûts par agglomération
Lille	Reconfigurer la bifurcation autoroutière entre A1 / A25 / N227 / A27 / A23.	entre 70 et 80 millions d'€	entre 194 et 204 millions d'€
	Elargir l'A22 à 2x3 voies sur 10 km	40 millions d'€ pour la France	
	Elargir l'A23 à 2x3 voies sur 15 km.	60 millions d'€	
	Elargir la M700 à 2x2 sur 6 km	24 millions d'€ pour la France	

Agglomération	Projet	Coûts	Coûts par agglomération
Ile de France	Liaison N12/A126	entre 346,2 et 370,2 millions d'€	entre 387,6 et 416,6 millions d'€
	Elargir la N315 dans sa phase terminale	16,4 millions d'€	
	Terminer l'échangeur A14/A86	entre 10 et 15 millions d'€	
	Elargir la D444 à 2x2 voies sur 3,75 km	15 millions d'€	
Bordeaux	Grand contournement de Bordeaux	802 millions d'€	816,28 millions d'€
Rennes	Elargir 27km de la N136 à 2x3 voies	108 millions d'€	entre 120,36 et 132,72 millions d'€
	Relier le centre ville au diffuseur 14 de la rocade de Rennes	entre 12,36 et 24,72 millions d'€	
Rouen	Déniveler le boulevard industriel	entre 148,5 et 151 millions d'€	entre 148,5 et 151 millions d'€
Total			entre 1666,74 et 1720,6 millions d'€



13)1)3) Total



Total hypothétique de la facture :

Paquet 1	entre 3311,83 et 5273,86 millions d'€
Paquet 2	entre 1666,74 et 1720,6 millions d'€
Total	entre 4978,57 et 6994,46 millions d'€



13)2) Les coûts consolidés

* Tient compte de :

- compensations environnementales
- 1 % paysager
- la signalisation
- études



13)2)1) Paquet 1

Total hypothétique à budgétiser pour le « paquet 1 » :

Agglomération	Projet	Coûts	Coûts par agglomération
Lille	Créer un contournement de Lille	entre 178,732 et 450 millions d'€	entre 254,332 et 559,6 millions d'€
	Créer le diffuseur de Genech sur l'A23	entre 13,1 et 21,3 millions d'€	
	Compléter l'échangeur A23/A27 avec les bretelles manquantes (Valenciennes <> Tournai)	entre 24,7 et 33,5 millions d'€	
	Ajouter un diffuseur sur l'A27 pour desservir le quartier de la Haute Borne (Villeneuve d'Ascq)	entre 13,1 et 21,3 millions d'€	
	Ajouter un diffuseur sur l'A1 pour la zone d'Unexpo (Seclin)	entre 24,7 et 33,5 millions d'€	

Agglomération	Projet	Coûts	
Ile de France	Liaison A14 <> A15 par N184 (privilégier les variantes ; Tronçon 1 + 2 + 4 + 5 Tronçon 1 + 2 + 4 + 7 Tronçon 3 + 4 + 5 Tronçon 3 + 4 + 7)	entre 294,934 et 1632,676 millions d'€	entre 456,664 et 1814,561 millions d'€
	Complémentation de l'échangeur A13/A14	entre 24,7 et 33,5 millions d'€	
	Ajout d'une voie par sens sur l'A86, entre l'A14 et l'A15 sur 9 km	entre 43,26 et 46,92 millions d'€	
	Elargir l'A86 à 2x3 voies, entre la N118 et Antony sur 7 km	entre 33,98 et 37,16 millions d'€	
	Elargir l'A86 à 2x3 voies à Antony sur 1,5 km	entre 59,79 et 64,305 millions d'€	
Reims	Complémentation de l'échangeur D944/A34	entre 76,158 et 81,519 millions d'€	entre 76,158 et 81,519 millions d'€

Agglomération	Projet	Coûts	
Strasbourg	Contourner Strasbourg en permettant les liaisons A4/A35 (FR) <> A5 (DE).	entre 64,14 et 79,86 millions d'€	entre 64,14 et 79,86 millions d'€
Dijon	Déniveler complètement la liaison A38 <> N274	entre 112,611 et 132,942 millions d'€	entre 112,611 et 132,942 millions d'€
Annemasse	Améliorer les échanges D903 <> A40	entre 81,076 et 86,692 millions d'€	entre 81,076 et 86,692 millions d'€
Lyon	Prolonger l'A432 entre l'A43 et Vienne	entre 678,36 et 1341,95 millions d'€	entre 1026,178 et 1716,806 millions d'€
	Elargissement de l'A47	entre 347,818 et 374,856 millions d'€	
Toulouse	Liaison rocade arc en ciel <> A64	entre 402,976 et 437,503 millions d'€	entre 703,733 et 781,037 millions d'€
	Liaison Voie Lactée <> A62	entre 300,757 et 343,534 millions d'€	
Avignon	Rocade sud N1007<>N7	entre 214,847 et 227,382 millions d'€	entre 245,347 et 260,882 millions d'€
	Compléter l'échangeur A7 <> A9	entre 30,5 et 33,5 millions d'€	



Agglomération	Projet	Coûts	
Bordeaux	Elargir l'A63 entre Bordeaux et l'A660	entre 156,94 et 166,48 millions d'€	entre 156,94 et 166,48 millions d'€
Rennes	Déniveler l'arrivée de la N24 sur la rocade de Rennes	entre 118,66 et 149,4 millions d'€	entre 268,64 et 336,62 millions d'€
	Déniveler l'arrivée de l'axe Rennes <> Redon (D177), avec la rocade de Rennes (D837/N136)	entre 149,98 et 187,22 millions d'€	
Rouen	Créer un contournement est de Rouen	886 millions d'€	entre 990,879 et 997,726 millions d'€
	Assurer la continuité du contournement ouest	entre 104,879 et 111,726 millions d'€	
Total			entre 4436,698 et 7014,725 millions d'€



13)2)2) Paquet 2



Total hypothétique à budgétiser pour le « paquet 2 » :

Agglomération	Projet	Coûts	Coûts par agglomération
Lille	Reconfigurer la bifurcation autoroutière entre A1 / A25 / N227 / A27 / A23.	entre 82,7 et 100,6 millions d'€	entre 231,04 et 260,88 millions d'€
	Elargir l'A22 à 2x3 voies sur 10 km	entre 47,9 et 51,8 millions d'€	
	Elargir l'A23 à 2x3 voies sur 15 km.	entre 71,1 et 76,2 millions d'€	
	Elargir la M700 à 2x2 sur 6 km	entre 29,34 et 32,28 millions d'€	

Agglomération	Projet	Coûts	Coûts par agglomération
Ile de France	Liaison N12/A126	entre 403,092 et 454,644 millions d'€	entre 455,616 et 520,252 millions d'€
	Elargir la N315 dans sa phase terminale	entre 20,524 et 23,008 millions d'€	
	Terminer l'échangeur A14/A86	entre 13,1 et 21,3 millions d'€	
	Elargir la D444 à 2x2 voies sur 3,75 km	entre 18,9 et 21,3 millions d'€	
Bordeaux	Grand contournement de Bordeaux	entre 948,385 et 998,862 millions d'€	entre 948,385 et 998,862 millions d'€
Rennes	Elargir 27km de la N136 à 2x3 voies	entre 126,78 et 134,76 millions d'€	entre 142,618 et 167,918 millions d'€
	Relier le centre ville au diffuseur 14 de la rocade de Rennes	entre 15,838 et 33,158 millions d'€	
Rouen	Déniveler le boulevard industriel	entre 173,76 et 187,22 millions d'€	entre 173,76 et 187,22 millions d'€
Total			entre 1951,419 et 2135,132 millions d'€



13)2)3) Total



Total hypothétique de la facture :

Paquet 1	entre 4436,698 et 7014,725 millions d'€
Paquet 2	entre 1951,419 et 2135,132 millions d'€
Total	entre 6388,117 et 9149,857 millions d'€



14) Répartition par financeurs



Les chiffres précités, doivent permettre de trouver une répartition financière, entre les différents gestionnaires de voiries amenés à financer ces projets.

> état français

> départements et collectivités locales

> intercommunalités.



14)1) Paquet 1

Agglomération	Projet	Coûts	Financier hypothétique	Coûts pour le gestionnaire
Lille	Créer un contournement de Lille	entre 67,59 et 71,633 millions d'€	Métropole Européenne de Lille	entre 67,59 et 71,633 millions d'€
		entre 111,134 et 450 millions d'€	Etat français	
	Créer le diffuseur de Genech sur l'A23	entre 13,1 et 21,3 millions d'€	Etat français	entre 186,734 et 559,6 millions d'€
	Compléter l'échangeur A23/A27 avec les bretelles manquantes (Valenciennes <> Tournai)	entre 24,7 et 33,5 millions d'€	Etat français	
	Ajouter un diffuseur sur l'A27 pour desservir le quartier de la Haute Borne (Villeneuve d'Ascq)	entre 13,1 et 21,3 millions d'€	Etat français	
	Ajouter un diffuseur sur l'A1 pour la zone d'Unexpo (Seclin)	entre 24,7 et 33,5 millions d'€	Etat français	

Agglomération	Projet	Coûts	Financier hypothétique	Coûts pour le gestionnaire
Ile de France	Liaison A14 <> A15 par N184 (privilégier les variantes ; Tronçon 1 + 2 + 4 + 5 Tronçon 1 + 2 + 4 + 7 Tronçon 3 + 4 + 5 Tronçon 3 + 4 + 7)	entre 294,934 et 1632,676 millions d'€	Etat français	entre 319,634 et 1666,176 millions d'€
	Complémentation de l'échangeur A13/A14	entre 24,7 et 33,5 millions d'€	Etat français	
	Ajout d'une voie par sens sur l'A86, entre l'A14 et l'A15 sur 9 km	entre 43,26 et 46,92 millions d'€	Etat français	entre 43,26 et 46,92 millions d'€
	Elargir l'A86 à 2x3 voies, entre la N118 et Antony sur 7 km	entre 33,98 et 37,16 millions d'€	Etat français	entre 93,77 et 101,465 millions d'€
	Elargir l'A86 à 2x3 voies à Antony sur 1,5 km	entre 59,79 et 64,305 millions d'€	Etat français	
Reims	Complémentation de l'échangeur D944/A34	entre 76,158 et 81,519 millions d'€	Etat français	entre 76,158 et 81,519 millions d'€

Agglomération	Projet	Coûts	Financier hypothétique	Coûts pour le gestionnaire
Strasbourg	Contourner Strasbourg en permettant les liaisons A4/A35 (FR) <> A5 (DE).	entre 64,14 et 79,86 millions d'€	Métropole Européenne de Strasbourg	entre 64,14 et 79,86 millions d'€
Dijon	Déniveler complément la liaison A38 <> N274	entre 112,611 et 132,942 millions d'€	Etat français	entre 112,611 et 132,942 millions d'€
Annemasse	Améliorer les échanges D903 <> A40	entre 81,076 et 86,692 millions d'€	Etat français	entre 81,076 et 86,692 millions d'€
Lyon	Prolonger l'A432 entre l'A43 et Vienne	entre 678,36 et 1341,95 millions d'€	Etat français	entre 1026,178 et 1716,806 millions d'€
	Elargissement de l'A47	entre 347,818 et 374,856 millions d'€		
Toulouse	Liaison rocade arc en ciel <> A64	entre 402,976 et 437,503 millions d'€	Etat français	entre 703,733 et 781,037 millions d'€
	Liaison Voie Lactée <> A62	entre 300,757 et 343,534 millions d'€		
Avignon	Rocade sud N1007<>N7	entre 214,847 et 227,382 millions d'€	Etat français	entre 214,847 et 227,382 millions d'€
	Compléter l'échangeur A7 <> A9	entre 30,5 et 33,5 millions d'€	Etat français	entre 30,5 et 33,5 millions d'€

Agglomération	Projet	Coûts	Financier hypothétique	Coûts pour le gestionnaire
Bordeaux	Elargir l'A63 entre Bordeaux et l'A660	entre 156,94 et 166,48 millions d'€	Etat français	entre 156,94 et 166,48 millions d'€
Rennes	Déniveler l'arrivée de la N24 sur la rocade de Rennes	entre 118,66 et 149,4 millions d'€	Etat français	entre 268,64 et 336,62 millions d'€
	Déniveler l'arrivée de l'axe Rennes <> Redon (D177), avec la rocade de Rennes (D837/N136)	entre 149,98 et 187,22 millions d'€	Etat français	
Rouen	Créer un contournement est de Rouen	886 millions d'€	Etat français	886 millions d'€
	Assurer la continuité du contournement ouest	entre 104,879 et 111,726 millions d'€	Etat français	entre 104,879 et 111,726 millions d'€
Total				entre 4436,698 et 7014,725 millions d'€



14)2) Total



Total hypothétique de la facture :

Métropole Européenne de Lille	entre 67,59 et 71,633 millions d'€
Etat français	entre 4304,96 et 6934,865 millions d'€
Métropole Européenne de Strasbourg	entre 64,14 et 79,86 millions d'€
Total	entre 4436,698 et 7014,725 millions d'€



14)3) Paquet 2

Agglomération	Projet	Coûts	Gestionnaire hypothétique	Coûts pour le gestionnaire
Lille	Reconfigurer la bifurcation autoroutière entre A1 / A25 / N227 / A27 / A23.	entre 82,7 et 100,6 millions d'€	Etat français	entre 201,7 et 228,6 millions d'€
	Elargir l'A22 à 2x3 voies sur 10 km	entre 47,9 et 51,8 millions d'€	Etat français	
	Elargir l'A23 à 2x3 voies sur 15 km.	entre 71,1 et 76,2 millions d'€	Etat français	
	Elargir la M700 à 2x2 sur 6 km	entre 29,34 et 32,28 millions d'€	Métropole Européenne de Lille	entre 29,34 et 32,28 millions d'€



Agglomération	Projet	Coûts	Gestionnaire hypothétique	Coûts pour le gestionnaire
Ile de France	Liaison N12/A126	entre 403,092 et 454,644 millions d'€	Etat français	entre 423,616 et 477,652 millions d'€
	Elargir la N315 dans sa phase terminale	entre 20,524 et 23,008 millions d'€	Etat français	
	Terminer l'échangeur A14/A86	entre 13,1 et 21,3 millions d'€	Etat français	entre 13,1 et 21,3 millions d'€
	Elargir la D444 à 2x2 voies sur 3,75 km	entre 18,9 et 21,3 millions d'€	Département de L'Essonne	entre 18,9 et 21,3 millions d'€
Bordeaux	Grand contournement de Bordeaux	entre 948,385 et 998,862 millions d'€	Etat français	entre 948,385 et 998,862 millions d'€
Rennes	Elargir 27km de la N136 à 2x3 voies	entre 126,78 et 134,76 millions d'€	Etat français	entre 126,78 et 134,76 millions d'€
	Relier le centre ville au diffuseur 14 de la rocade de Rennes	entre 15,838 et 33,158 millions d'€	Rennes Métropole	entre 15,838 et 33,158 millions d'€
Rouen	Déniveler le boulevard industriel	entre 173,76 et 187,22 millions d'€	Métropole Rouen Normandie	entre 173,76 et 187,22 millions d'€
Total				entre 1951,419 et 2135,132 millions d'€



14)4) Total



Total hypothétique de la facture :

Etat français	entre 1713,581 et 1861,174 millions d'€
Métropole Européenne de Lille	entre 29,34 et 32,28 millions d'€
Département de L'Essonne	entre 18,9 et 21,3 millions d'€
Rennes Métropole	entre 15,838 et 33,158 millions d'€
Métropole Rouen Normandie	entre 173,76 et 187,22 millions d'€
Total	entre 1951,419 et 2135,132 millions d'€



15) Gestionnaire de voirie hypothétique



Précédemment il a été montré les différents gestionnaires de voiries, amenés à financer les projets routiers. Le socle de répartition se base sur les gestionnaires de voiries officiels.

La liste qui suit, propose le gestionnaire de voirie qui serait le plus naturel et le plus logique, au vu de son implantation géographique sur le réseau routier existant.

Le répartition ci après propose de se baser sur :

- Etat
- collectivité locale
- société concessionnaire d'autoroute.



15)1) Paquet 1

Agglomération	Projet	Gestionnaire de voirie hypothétique
Lille	Créer un contournement de Lille	Métropole Européenne de Lille
		Etat français
	Créer le diffuseur de Genech sur l'A23	Etat français
	Compléter l'échangeur A23/A27 avec les bretelles manquantes (Valenciennes <> Tournai)	Etat français
	Ajouter un diffuseur sur l'A27 pour desservir le quartier de la Haute Borne (Villeneuve d'Ascq)	Etat français
	Ajouter un diffuseur sur l'A1 pour la zone d'Unexpo (Seclin)	Etat français

Agglomération	Projet	Gestionnaire de voirie hypothétique
Ile de France	Liaison A14 <> A15 par N184 (privilégier les variantes ; Tronçon 1 + 2 + 4 + 5 Tronçon 1 + 2 + 4 + 7 Tronçon 3 + 4 + 5 Tronçon 3 + 4 + 7)	SANEF-SAPN
	Complémentation de l'échangeur A13/A14	SANEF-SAPN
	Ajout d'une voie par sens sur l'A86, entre l'A14 et l'A15 sur 9 km	Vinci
	Elargir l'A86 à 2x3 voies, entre la N118 et Antony sur 7 km	Etat français
	Elargir l'A86 à 2x3 voies à Antony sur 1,5 km	Etat français
Reims	Complémentation de l'échangeur D944/A34	Etat français



Agglomération	Projet	Gestionnaire de voirie hypothétique
Strasbourg	Contourner Strasbourg en permettant les liaisons A4/A35 (FR) <> A5 (DE).	Métropole Européenne de Strasbourg
Dijon	Déniveler complément la liaison A38 <> N274	APRR-AREA
Annemasse	Améliorer les échanges D903 <> A40	APRR-AREA
Lyon	Prolonger l'A432 entre l'A43 et Vienne	Vinci
	Elargissement de l'A47	
Toulouse	Liaison rocade arc en ciel <> A64	Vinci
	Liaison Voie Lactée <> A62	
Avignon	Rocade sud N1007<>N7	Etat français
	Compléter l'échangeur A7 <> A9	Vinci

Agglomération	Projet	Gestionnaire de voirie hypothétique
Bordeaux	Elargir l'A63 entre Bordeaux et l'A660	Vinci
Rennes	Déniveler l'arrivée de la N24 sur la rocade de Rennes	Etat français
	Déniveler l'arrivée de l'axe Rennes <> Redon (D177), avec la rocade de Rennes (D837/N136)	Etat français
Rouen	Créer un contournement est de Rouen	SANEF-SAPN
	Assurer la continuité du contournement ouest	Etat français



15)2) Paquet 2



Agglomération	Projet	Gestionnaire de voirie hypothétique
Lille	Reconfigurer la bifurcation autoroutière entre A1 / A25 / N227 / A27 / A23.	Etat français
	Elargir l'A22 à 2x3 voies sur 10 km	Etat français
	Elargir l'A23 à 2x3 voies sur 15 km.	Etat français
	Elargir la M700 à 2x2 sur 6 km	Métropole Européenne de Lille



Agglomération	Projet	Gestionnaire de voirie hypothétique
Ile de France	Liaison N12/A126	Etat français
	Elargir la N315 dans sa phase terminale	Etat français
	Terminer l'échangeur A14/A86	Etat français
	Elargir la D444 à 2x2 voies sur 3,75 km	Département de L'Essonne
Bordeaux	Grand contournement de Bordeaux	Etat français
Rennes	Elargir 27km de la N136 à 2x3 voies	Etat français
	Relier le centre ville au diffuseur 14 de la rocade de Rennes	Rennes Métropole
Rouen	Déniveler le boulevard industriel	Métropole Rouen Normandie



16) Sources



Sources et liens vers les coûts moyens :

https://routes.fandom.com/wiki/Co%C3%BBt_moyen_des_principaux_ouvrages_routiers_fran%C3%A7ais

https://routes.fandom.com/wiki/Coût_moyen_des_principaux_ouvrages_routiers_français

Glossaire et abréviations :

https://routes.fandom.com/wiki/Abr%C3%A9viations_et_autres_acronymes_en_jargon_routier_et_des_transports

https://routes.fandom.com/wiki/Abréviations_et_autres_acronymes_en_jargon_routier_et_des_transports