

AMÉNAGEMENT DES ACCÈS DÉFINITIFS
DU PONT FLAUBERT EN RIVE GAUCHE DE LA SEINE



Pièce E - Annexe 17
Notice transports exceptionnels

Pièce E : Annexe 17
Notice transports exceptionnels



www.acces-pontflaubert-rivegauche.fr





17.

Annexe 17

Notice transports exceptionnels



RAPPORTS
direction
interdépartementale
des Routes
Nord-Ouest
service d'Ingénierie
routière de Rouen
Juin 2015

Aménagement des accès définitif au Pont Flaubert en rive gauche de la Seine


DOSSIER D'ETUDES PREALABLES

PIECE 2.6 – Transports exceptionnels


2.6.1 Notice transports exceptionnels

Resources, territoires, habitats et logement
Energie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère
de l'Écologie,
du Développement
durable,
des Transports
et du Logement

Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement
www.developpement-durable.gouv.fr

Historique des versions du document

| Version | Date | Commentaire |
|---------|------------|-----------------------------------|
| 00 | 20/05/2015 | Version initiale |
| 01 | 04/05/2015 | Reprise suite remarques F.Gravier |
| 02 | 25/08/2015 | Reprise suite remarques DDTM76 |
| | | |

Affaire suivie par

| |
|---|
| Camille RAUDE |
| Tél. : 02 76 00 03 09/ Fax : 02 76 00 04 33 |
| Courriel : camille.raude@developpement-durable.gouv.fr |

Rédacteur

Camille RAUDE - SIR de Rouen / Chef de projet

Rellecteur

Fabrice GRAVIER - SIR de Rouen

SOMMAIRE

| | |
|---|----------|
| 1 - GÉNÉRALITÉS..... | 4 |
| 2 - DESCRIPTION DES ITINÉRAIRES EXISTANTS POUR LES TRANSPORTS EXCEPTIONNELS..... | 4 |
| 3 - GABARITS ADMISSIBLES SUR LES NOUVEAUX ITINÉRAIRES ENVISAGÉS..... | 4 |
| 3.1 - Nouveaux itinéraires envisagés..... | 4 |
| 3.2 - Poids des convois..... | 5 |
| 3.3 - Caractéristiques géométriques..... | 5 |
| 3.3.1 -Hypothèses d'étude..... | 5 |
| 3.3.2 -Itinéraire 4 : section courante A150 → Voie Rapide Sud III..... | 6 |
| 3.3.3 -Itinéraire 5 : A150 → Quai de France..... | 6 |
| 3.3.4 -Itinéraire 6 : Quai de France → A150..... | 7 |
| 4 - CONCLUSION..... | 8 |
| 5 - ANNEXES..... | 9 |
| 5.1 - Annexe 1 : Itinéraires TE existants..... | 9 |
| 5.2 - Annexe 2 : nouveaux itinéraires TE envisageables..... | 10 |
| 5.3 - Annexe 3 : Épure itinéraire 4 A150 → Pont Flaubert..... | 11 |
| 5.4 - Annexe 4 : Épure itinéraire 4 Pont Flaubert → A150..... | 12 |
| 5.5 - Annexe 5 : Épure itinéraire 5 A150 → Quai de France..... | 13 |
| 5.6 - Annexe 6 : Épure itinéraire 6 Quai de France → A150..... | 14 |
| 5.7 - Annexe 7 : Caractéristiques convois pour épures..... | 15 |

1 - Généralités

La présente notice a pour but de présenter dans quelles mesures le projet de raccordement définitif au Pont Flaubert en rive gauche de la Seine impacte les itinéraires existants empruntés par les transports exceptionnels. Il définit ensuite quels types de transports exceptionnels les nouveaux itinéraires envisagés sont capables d'accueillir.

2 - Description des itinéraires existants pour les transports exceptionnels

En provenance du sud de l'agglomération rouennaise (A13), il existe trois itinéraires permettant aux transports exceptionnels de rejoindre Rouen sud et franchir la Seine vers Rouen nord :

- Itinéraire 1 : à l'est, rejoindre le Pont Mathilde via la RD18E
- Itinéraire 2 : à l'ouest, rejoindre le Pont Guillaume le Conquérant via le Boulevard Maritime ;
- Itinéraire 3 : à l'ouest, rejoindre le Pont Flaubert via la RN338 dite Voie rapide Sud III et la RN1338 entre les giratoires de la Motte et de Madagascar.

Le projet de raccordement définitif en rive gauche de la Seine permet une liaison directe entre l'A150 et la Sud III, sans passer par les giratoires de la Motte et Madagascar. Ces aménagements ont un impact sur l'itinéraire 3 aujourd'hui emprunté par des transports exceptionnels avec les caractéristiques suivantes (d'après les données fournies par le service de la DDTM76 délivrant les autorisations de passage) :

- un poids maximal de 120 tonnes ;
- une hauteur maximale de 4,75 mètres ;
- Pont Flaubert et giratoire de la Motte : 35m de long et 5m de large ;
- Shunt du giratoire de la Motte : 25m de long et 4m de large ;

La carte présentée en annexe 1 de la présente notice décrit les différents itinéraires possibles pour les TE dans l'agglomération rouennaise et les gabarits correspondants.

3 - Gabarits admissibles sur les nouveaux itinéraires envisagés

3.1 - Nouveaux itinéraires envisagés

L'itinéraire 3 de transit entre l'A13 et l'A150 présenté dans le paragraphe 2 de la présente note est remplacé par l'itinéraire 4 suivant : RN338, raccordement définitif au Pont Flaubert en rive gauche, puis Pont Flaubert (A150).

Actuellement, les transports exceptionnels qui souhaitent accéder au boulevard maritime rive gauche à partir de l'A150 (ou trajet inverse) empruntent le Pont Guillaume le Conquérant. Avec la nouvelle infrastructure routière, deux nouveaux itinéraires complémentaires sont envisageables :

- Itinéraire 5 (nord → sud) : l'accès au Boulevard maritime à partir de l'A150, via le Pont Flaubert, la bretelle de sortie du nouvel échangeur vers la Place de la Peupleraie, puis la rue Bourbaki et le Quai de France ;

- Itinéraire 6 (sud → nord) : l'accès à l'A150 à partir du Boulevard maritime, via le Quai de France, la Rue du Port, la bretelle d'entrée du nouvel échangeur puis le Pont Flaubert ;

La carte donnée en annexe 2 présente les trois itinéraires envisageables.

3.2 - Poids des convois

Au stade des études préalables, les ouvrages d'art Madagascar et Pasteur sont dimensionnés pour des charges d'exploitation de type convoi militaire (« MC120 » dans les Eurocodes) dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Masse totale : 110 tonnes ;
- Longueur d'une chenille : 6,10m ;
- Largeur d'une chenille : 1,00m ;
- Distance d'axe en axe des chenilles : 3,30m

De la même manière, le Pont Flaubert et ses viaducs d'accès sont dimensionnés pour des charges d'exploitation de type MC120.

Cette charge d'exploitation permet de définir les efforts de poinçonnement maximaux admissibles par l'ouvrage. Dans le cadre d'un convoi exceptionnel plus lourd, mais avec des caractéristiques géométriques différentes, une étude particulière devra être réalisée afin de connaître son influence sur l'ouvrage (un convoi plus lourd mais plus long pourrait éventuellement être admis, sa charge étant mieux répartie sur l'ouvrage).

En prenant comme référence les Eurocodes, les transports exceptionnels amenés à emprunter les itinéraires 4, 5 et 6 devront ainsi être d'un poids inférieur à 110 tonnes, ou faire l'objet d'une étude spécifique.

3.3 - Caractéristiques géométriques

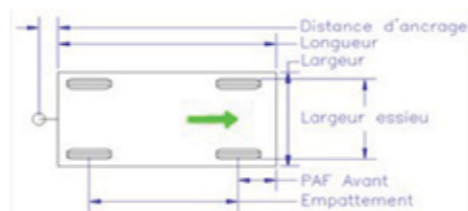
3.3.1 - Hypothèses d'étude

Afin de définir les caractéristiques géométriques maximales (longueur et largeur) des transports exceptionnels pouvant emprunter les nouveaux itinéraires, des épures ont été réalisées à l'aide du logiciel Autopiste.

Le type de convoi test choisi a les caractéristiques suivantes :

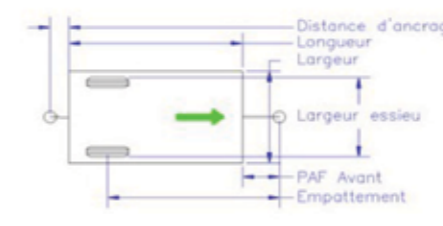
Tracteur :

Porte à faux avant : 0.820 m
 Largeur de l'essieu arrière : 2.440 m
 Largeur de l'essieu avant : 2.440 m
 Distance d'ancrage : -0.150 m
 Angle de braquage maximal : 40.00 °
 Diamètre des pneus : 1.020 m
 Largeur des pneus : 0.250 m
 Empattement : variable
 Longueur : variable
 Largeur : variable



Remorque :

Porte à faux avant : -0.460 m
 Largeur de l'essieu : 2.440 m
 Distance d'ancrage : 0.000 m
 Angle d'articulation maximal : 70.00 °
 Diamètre des pneus : 1.020 m
 Largeur des pneus : 0.250 m
 Empattement : variable
 Longueur : variable
 Largeur : variable



Les caractéristiques complètes des différents convois utilisés sont données en annexe 7.

L'étude a consisté à faire varier par itération la largeur (4,0m, 4,5m, ou 5m) et la longueur (de 40 à 25m, avec un pas de 5m) du convoi. Enfin, dans l'hypothèse où le convoi exceptionnel est accompagné de véhicules de protection, les épures ont été réalisées en se donnant la possibilité de circuler ponctuellement en contresens.

3.3.2 - Itinéraire 4 : section courante A150 → Voie Rapide Sud III

L'élément dimensionnant pour cet itinéraire est le virage à proximité du parking relais du Mont Riboudet, pré-existant à l'aménagement des accès rive gauche. Dans les deux sens de circulation les caractéristiques maximales d'un convoi exceptionnel souhaitant emprunter cet itinéraire sont 5,0m de largeur et 35m de longueur.

Les épures pour le sens de circulation A150 → Pont Flaubert et inverse sont respectivement données en annexe 3 et annexe 4 du présent document.

Il est à noter, au regard de l'épure donnée en annexe 4, que le convoi ayant le gabarit maximal de 35*5,0m est contraint de venir empiéter sur la bretelle d'entrée du Mont Riboudet. Des voitures accompagnatrices ou les forces de police devront être présentes afin de s'assurer du passage du convoi exceptionnel en toute sécurité. De plus, des balises J11 sur le biseau seront à démonter avant le passage du convoi.

3.3.3 - Itinéraire 5 : A150 → Quai de France

Les éléments dimensionnant pour cet itinéraire sont :

- le virage au pied de la bretelle de sortie pour rejoindre la Place de la Peupleraie ;
- le virage au carrefour entre la Rue Bourbaki et le Quai de France ;

Les caractéristiques maximales d'un convoi exceptionnel souhaitant emprunter cet itinéraire sont 5,0m de largeur et 30m de longueur. De plus, le passage des transports exceptionnels nécessite des aménagements particuliers du réseau viaire lié à l'écoquartier Flaubert :

- l'îlot séparateur au carrefour entre la Place de la Peupleraie et la Rue Bourbaki devra être franchissable, aucun obstacle ne doit être placé dessus ;
- l'îlot séparateur du carrefour entre la Rue Bourbaki et le Quai de France devra être reculé d'une dizaine de mètres ;

L'épure pour cet itinéraire est donnée en annexe 5 du présent document.

3.3.4 - Itinéraire 6 : Quai de France → A150

Les éléments dimensionnant pour cet itinéraire sont, du fait de leur proximité :

- le virage au carrefour entre la Rue du Port et la Place de la Peupleraie ;
- le virage d'accès à la bretelle d'entrée sur le Pont Flaubert ;

Les caractéristiques maximales d'un convoi exceptionnel souhaitant emprunter cet itinéraire sont 5,0m de largeur et 25m de longueur.

L'épure pour cet itinéraire est donnée en annexe 6 du présent document.

4 - Conclusion

La présente étude a permis de définir les caractéristiques admissibles des transports exceptionnels pour emprunter les nouveaux itinéraires à travers le projet de raccordement définitif au Pont Flaubert en rive gauche de la Seine :

| Itinéraires | Poids admissible | Largeur admissible | Longueur admissible |
|---|--|--------------------|---------------------|
| <u>Itinéraire 4</u> : transit entre Sud III et A150 | 110 tonnes (avec les caractéristiques géométriques du MC120) | 5,0m | 35m |
| <u>Itinéraire 5</u> : A150 vers Quais de France | 110 tonnes (avec les caractéristiques géométriques du MC120) | 5,0m | 30m |
| <u>Itinéraire 6</u> : Quais de France vers A150 | 110 tonnes (avec les caractéristiques géométriques du MC120) | 5,0m | 25m |

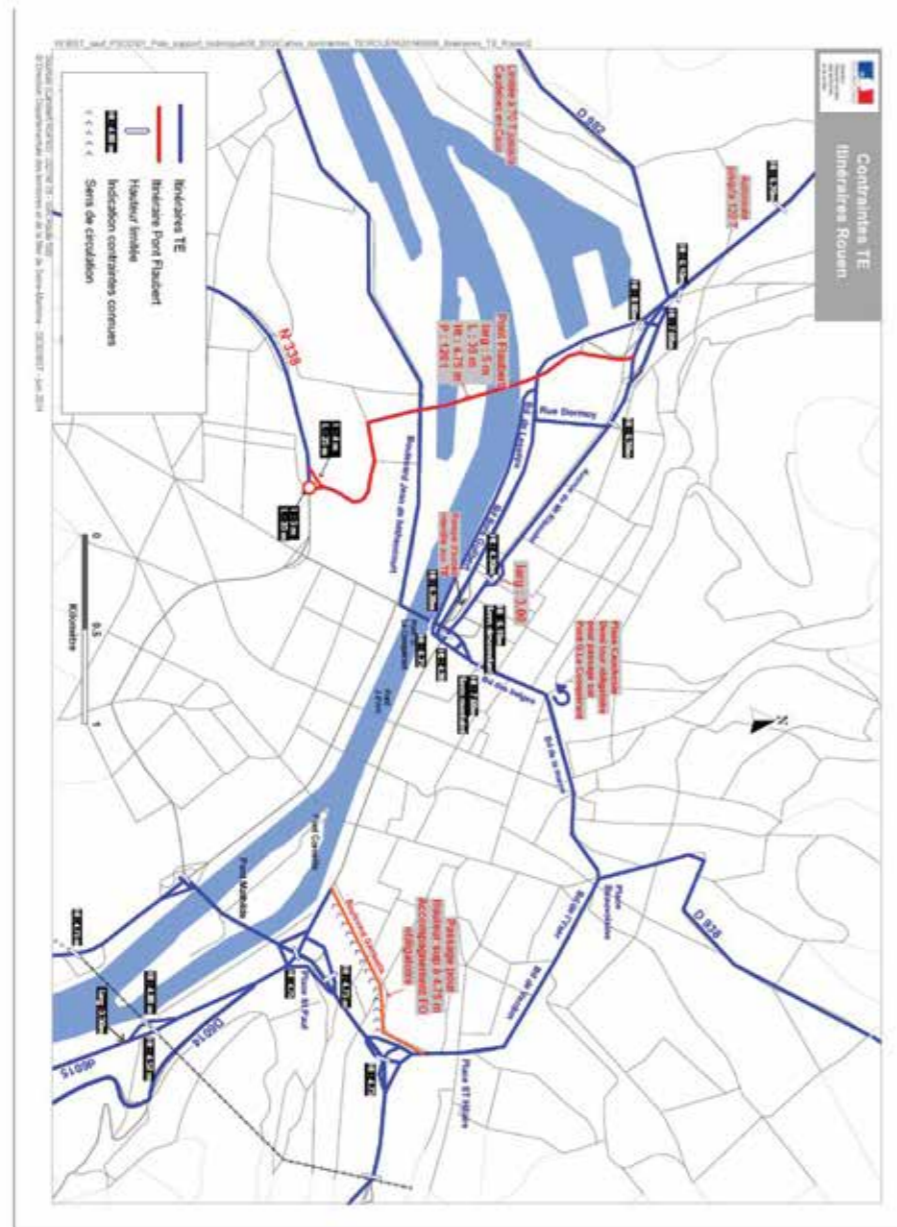
Le tableau suivant donne le récapitulatif des itinéraires possibles en fonction de la longueur et de la largeur du convoi :

| Longueur \ Largeur | 25 m | 30 m | 35 m | 40 m |
|--------------------|------------------------|---------------------|------------------|------|
| 4,0 m | Itinéraires 3, 4, 5, 6 | Itinéraires 3, 4, 5 | Itinéraires 3, 4 | - |
| 4,5 m | Itinéraires 3, 4, 5, 6 | Itinéraires 3, 4, 5 | Itinéraires 3, 4 | - |
| 5,0 m | Itinéraires 3, 4, 5, 6 | Itinéraires 3, 4, 5 | Itinéraires 3, 4 | - |

Il est à noter que les résultats obtenus dépendent directement du type de convoi choisi pour l'étude. Cette notice présente des solutions pour les itinéraires envisagés pour un type de convoi particulier. Certains convois ayant des caractéristiques plus contraignantes que celles définies plus haut, mais dont le fonctionnement n'est pas le même que le convoi test (articulation de la remorque, rotation des roues de la remorque, angle de braquage de la cabine etc...), pourront, après étude spécifique, se voir délivrer une autorisation de passage par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Seine-Maritime (DDTM 76), qui est chargée d'instruire chaque demande de transporteur.

5 - Annexes

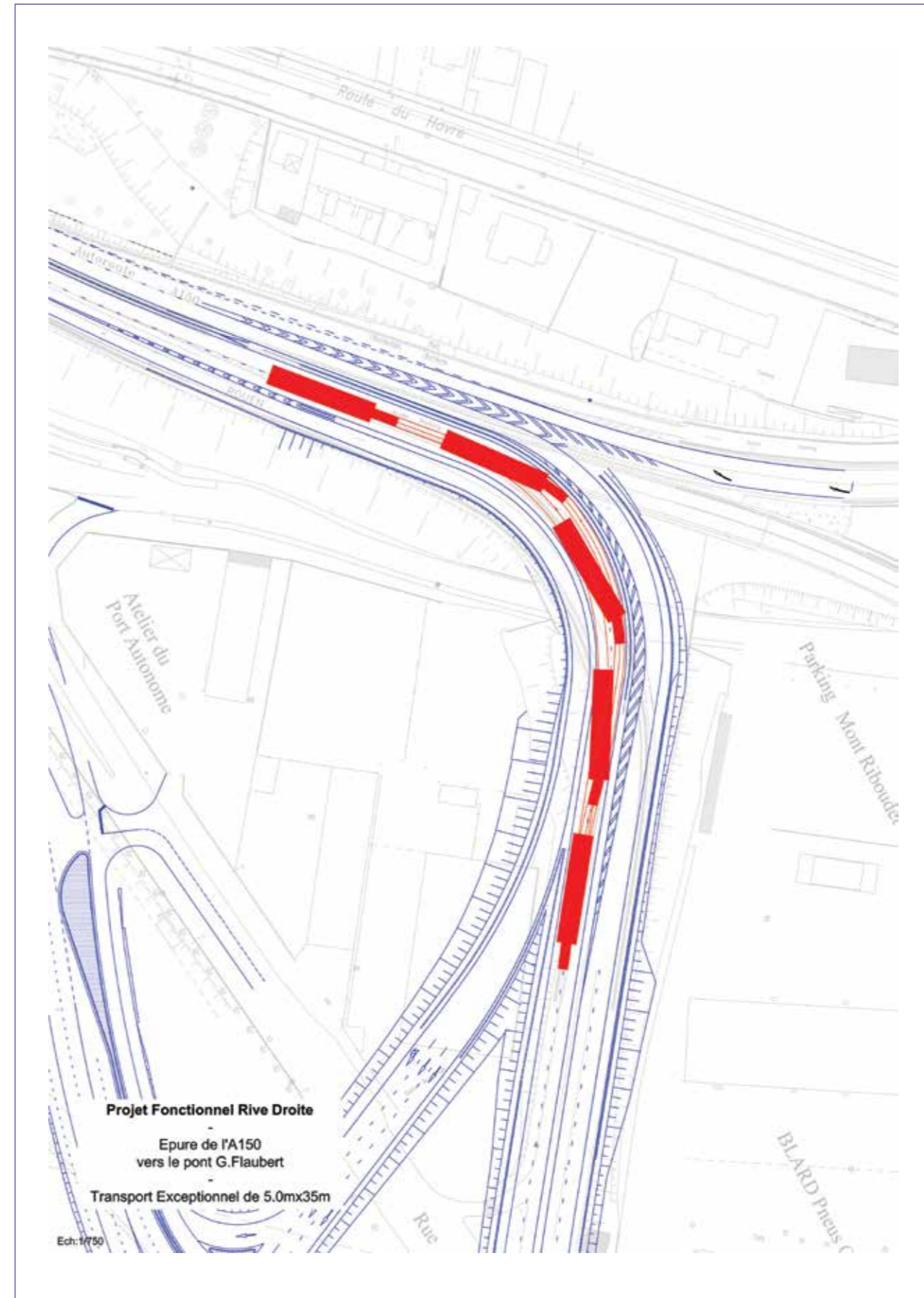
5.1 - Annexe 1 : Itinéraires TE existants



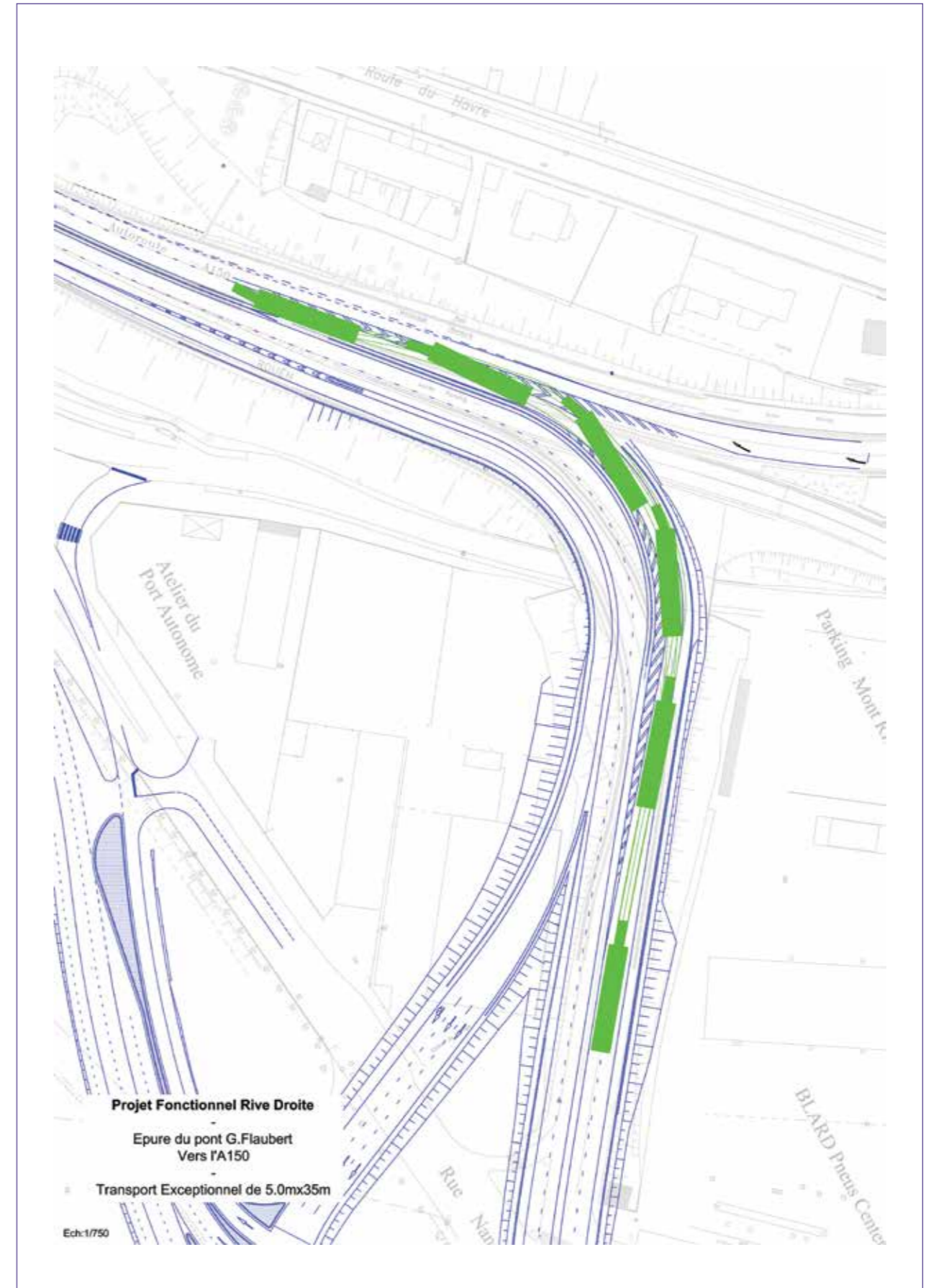
5.2 - Annexe 2 : nouveaux itinéraires TE envisageables



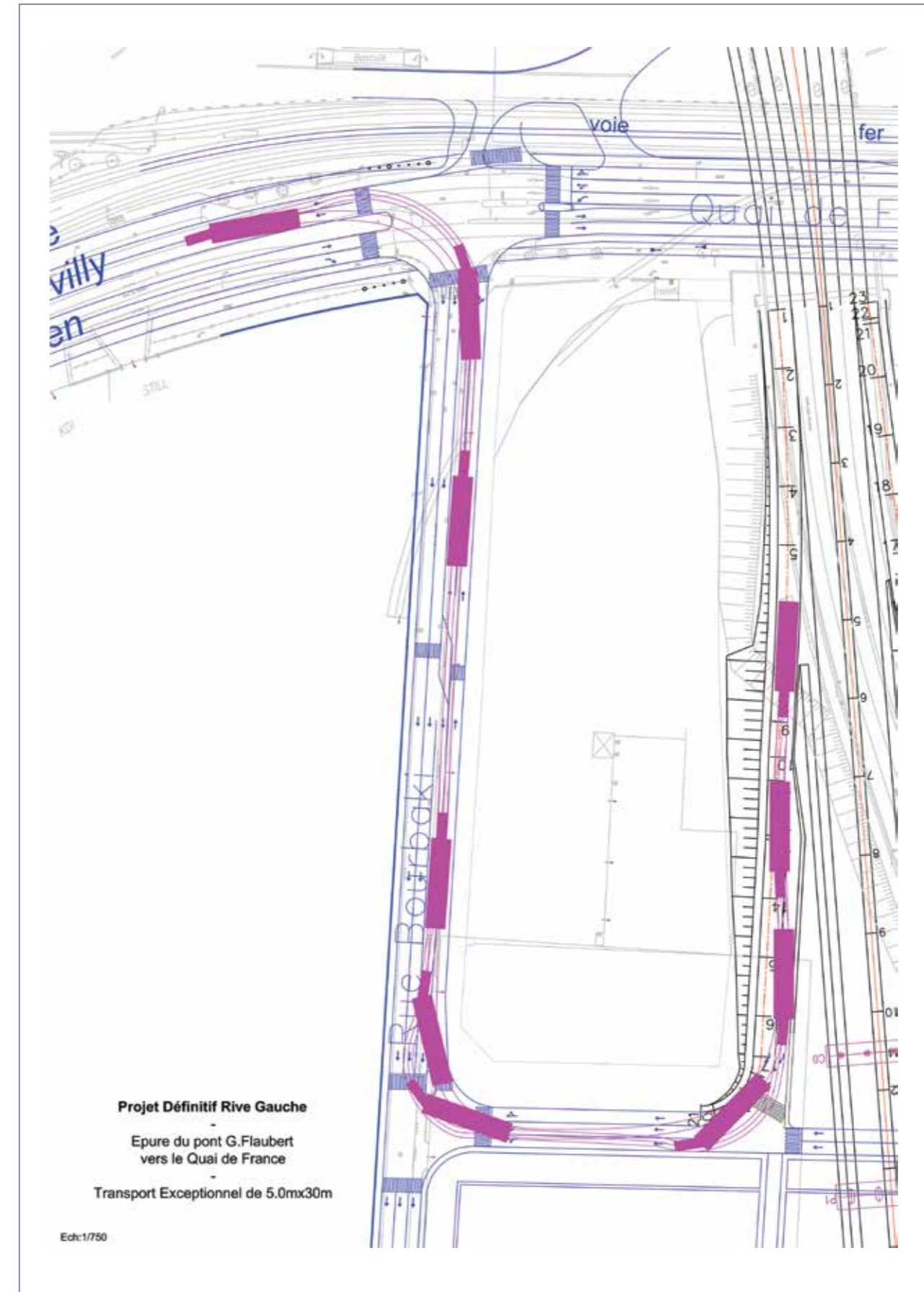
5.3 - Annexe 3 : Épure itinéraire 4 A150 → Pont Flaubert



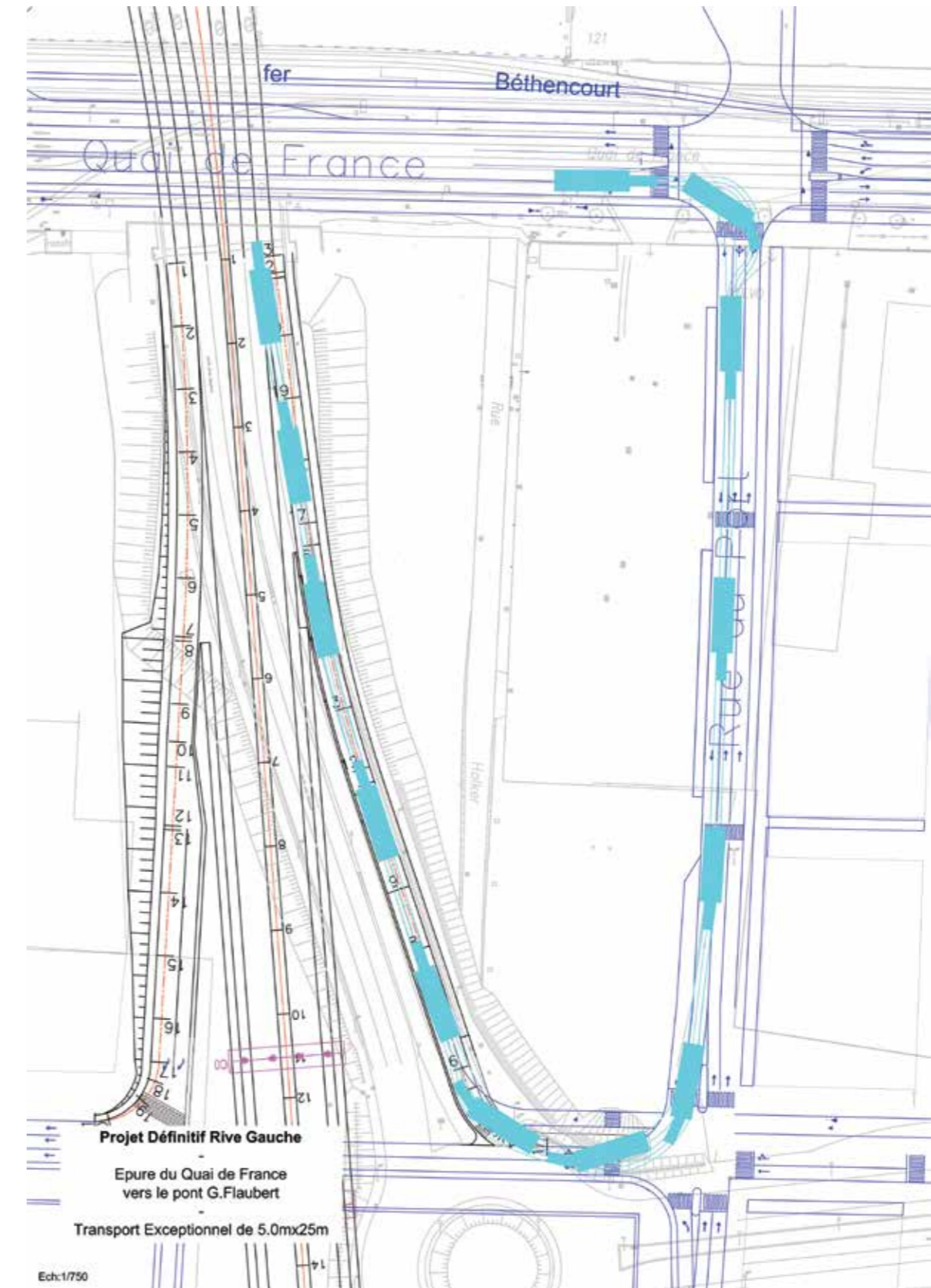
5.4 - Annexe 4 : Épure itinéraire 4 Pont Flaubert → A150



5.5 - Annexe 5 : Épure itinéraire 5 A150 → Quai de France



5.6 - Annexe 6 : Épure itinéraire 6 Quai de France → A150



5.7 - Annexe 7 : Caractéristiques convois pour épures

COVADIS Version 13
(C) Géomédia S.A.S. 1993-2012

ÉPURE DE GIRATION

Nom du fichier traité : D:\AUTOCAD\6emePont\rive droite\giration phase fonctionnelle rive droite_Epure.rtf.dwg
Listing effectué le : 26-08-2015,10h19min36s

[1] Épure de giration réalisée le : 06-08-2015,11h25min47s

| Configuration du dessin | |
|-------------------------|------------|
| Calque de l'épure | COV_EPURES |
| Axe de la trajectoire | magenta |
| Carrosserie du véhicule | blanc |
| Pneus | jaune |
| Trace des roues avant | blanc |
| Trace des roues arrière | blanc |

| Véhicule | |
|--------------|---------------------|
| Standard | TE 5mx35m |
| Groupe | TE 5mx35m |
| Type | Convoi exceptionnel |
| Personnalisé | Oui |

| Tracteur | |
|-----------------------------|----------|
| Longueur | 7.220 m |
| Largeur | 2.440 m |
| Porte à faux avant | 0.820 m |
| Largeur de l'essieu arrière | 2.440 m |
| Largeur de l'essieu avant | 2.440 m |
| Empattement | 6.400 m |
| Distance d'ancrage | -0.150 m |
| Angle de braquage maximal | 40.00 ° |
| Diamètre des pneus | 1.020 m |
| Largeur des pneus | 0.250 m |
| Version | 1 |

| Remorque 1 | |
|------------------------------|----------|
| Longueur | 27.780 m |
| Largeur | 5.000 m |
| Porte à faux avant | -0.460 m |
| Largeur de l'essieu | 2.440 m |
| Empattement | 21.980 m |
| Distance d'ancrage | 0.000 m |
| Angle d'articulation maximal | 70.00 ° |
| Diamètre des pneus | 1.020 m |
| Largeur des pneus | 0.250 m |
| Version | 7 |

COVADIS Version 13
(C) Géomédia S.A.S. 1993-2012

ÉPURE DE GIRATION

Nom du fichier traité : D:\AUTOCAD\6emePont\projet_definitif rg\Giration_Plan general
viaduc_pseudo_affect_v6_fev2015_Epure.rtf.dwg
Listing effectué le : 26-08-2015,10h17min56s

[1] Épure de giration réalisée le : 05-08-2015,17h24min54s

| Configuration du dessin | |
|-------------------------|------------|
| Calque de l'épure | COV_EPURES |
| Axe de la trajectoire | magenta |
| Carrosserie du véhicule | blanc |
| Pneus | jaune |
| Trace des roues avant | blanc |
| Trace des roues arrière | blanc |

| Véhicule | |
|--------------|---------------------|
| Standard | TE 5mx25m |
| Groupe | TE 5mx25m |
| Type | Convoi exceptionnel |
| Personnalisé | Oui |

| Tracteur | |
|------------------------------|----------|
| Longueur | 7.220 m |
| Largeur | 2.440 m |
| Porte à faux avant | 0.820 m |
| Largeur de l'essieu arrière | 2.440 m |
| Largeur de l'essieu avant | 2.440 m |
| Empattement | 6.400 m |
| Distance d'ancrage | -0.150 m |
| Angle de braquage maximal | 40.00 ° |
| Diamètre des pneus | 1.020 m |
| Largeur des pneus | 0.250 m |
| Version | 1 |
| Remorque 1 | |
| Longueur | 17.780 m |
| Largeur | 5.000 m |
| Porte à faux avant | -0.460 m |
| Largeur de l'essieu | 2.440 m |
| Empattement | 11.980 m |
| Distance d'ancrage | 0.000 m |
| Angle d'articulation maximal | 70.00 ° |
| Diamètre des pneus | 1.020 m |
| Largeur des pneus | 0.250 m |
| Version | 7 |

COVADIS Version 13
(C) Géomédia S.A.S. 1993-2012

ÉPURE DE GIRATION

Nom du fichier traité : D:\AUTOCAD\6emePont\projet_definitif rg\Giration_Plan general
viaduc_pseudo_affect_v6_fev2015_Epure_2.rtf.dwg
Listing effectué le : 26-08-2015,10h18min56s

[1] Épure de giration réalisée le : 05-08-2015,15h28min59s

| Configuration du dessin | |
|-------------------------|------------|
| Calque de l'épure | COV_EPURES |
| Axe de la trajectoire | magenta |
| Carrosserie du véhicule | blanc |
| Pneus | jaune |
| Trace des roues avant | blanc |
| Trace des roues arrière | blanc |

| Véhicule | |
|--------------|---------------------|
| Standard | TE 5mx30m |
| Groupe | TE 5mx30m |
| Type | Convoi exceptionnel |
| Personnalisé | Oui |

| Tracteur | |
|------------------------------|----------|
| Longueur | 7.220 m |
| Largeur | 2.440 m |
| Porte à faux avant | 0.820 m |
| Largeur de l'essieu arrière | 2.440 m |
| Largeur de l'essieu avant | 2.440 m |
| Empattement | 6.400 m |
| Distance d'ancrage | -0.150 m |
| Angle de braquage maximal | 40.00 ° |
| Diamètre des pneus | 1.020 m |
| Largeur des pneus | 0.250 m |
| Version | 1 |
| Remorque 1 | |
| Longueur | 22.780 m |
| Largeur | 5.000 m |
| Porte à faux avant | -0.460 m |
| Largeur de l'essieu | 2.440 m |
| Empattement | 16.980 m |
| Distance d'ancrage | 0.000 m |
| Angle d'articulation maximal | 70.00 ° |
| Diamètre des pneus | 1.020 m |
| Largeur des pneus | 0.250 m |
| Version | 11 |

