

# Tram-Train de la vallée de l'Huveaune

## Comment pénétrer dans Aubagne ?

Fédération Nationale des Associations  
d'Usagers des Transports

FNAUT-PACA

[claude.jullien13@orange.fr](mailto:claude.jullien13@orange.fr)



Indice D  
le 01/07/2018  
lien : TT Alstom IV

# Le projet ValTram

**Le projet Valtram est venu en remplacement du projet de Tram-Train initial.**

**Pour pénétrer dans Aubagne, au sud de la voie ferrée, il y avait 3 variantes, comportant toutes des passages à niveau au milieu de carrefours importants :**

- variante A0, le long de la voie ferrée SNCF,**
- variante A1, par le pont du Garlaban et la rue Marcel Pagnol,**
- variante A2, par le centre-ville, celle qui fut choisie**

**La seule motivation technique réelle à l'évolution vers le ValTram fut la réutilisation des 4 rames de tramway en sureffectif, limitées au 750 V continu, comme tous les tramways.**

**Le 750 V continu est pénalisant sur une ligne de 14 km : plus grandes chutes de tension, plus fortes sections de cuivre.**

# Solution Ao initiale

avec 2 passages à niveau  
perturbant les flux routiers

Rampe de 50 % pour gagner  
le niveau de la chaussée  
+ 6 m : longueur 120 m

Tranchée  
Voie en encoffrement  
accolée aux  
voies SNCF : longueur 420 m

Très forte rampe  
entre la gare  
et le pont Salengro + 6 m

Passage à niveau

Passage à niveau

BV

Avenue Roger Salengro

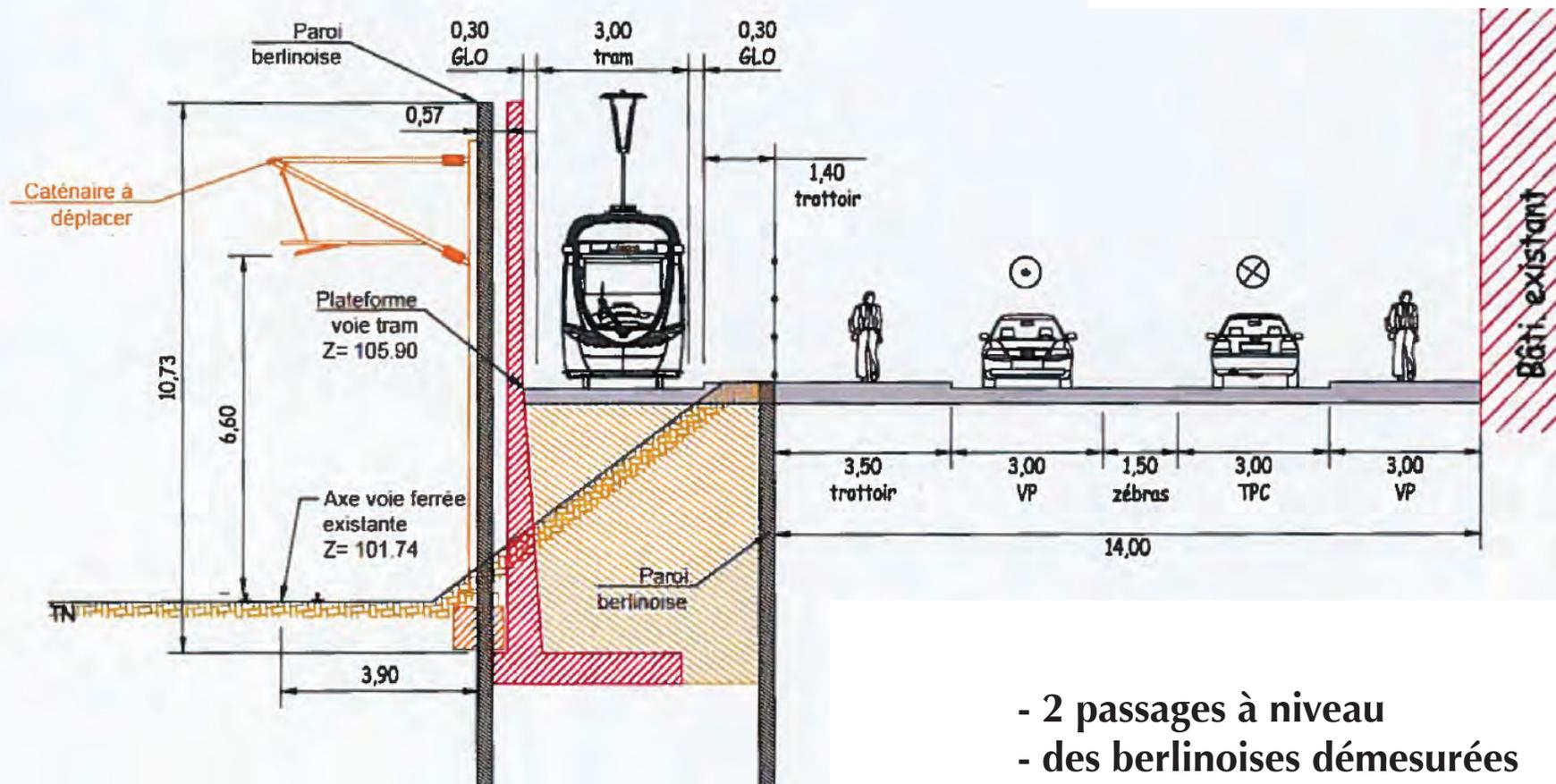
Avenue du Garlaban



Échelle 1 : 4 264  
0 ————— 100 m

### III. Scénarios d'insertion : Variante A0

COUPE DE PRINCIPE PROJET  
coupe 2-2



- 2 passages à niveau
- des berlinoises démesurées
- un mur de protection immense
- des contraintes SNCF imaginaires

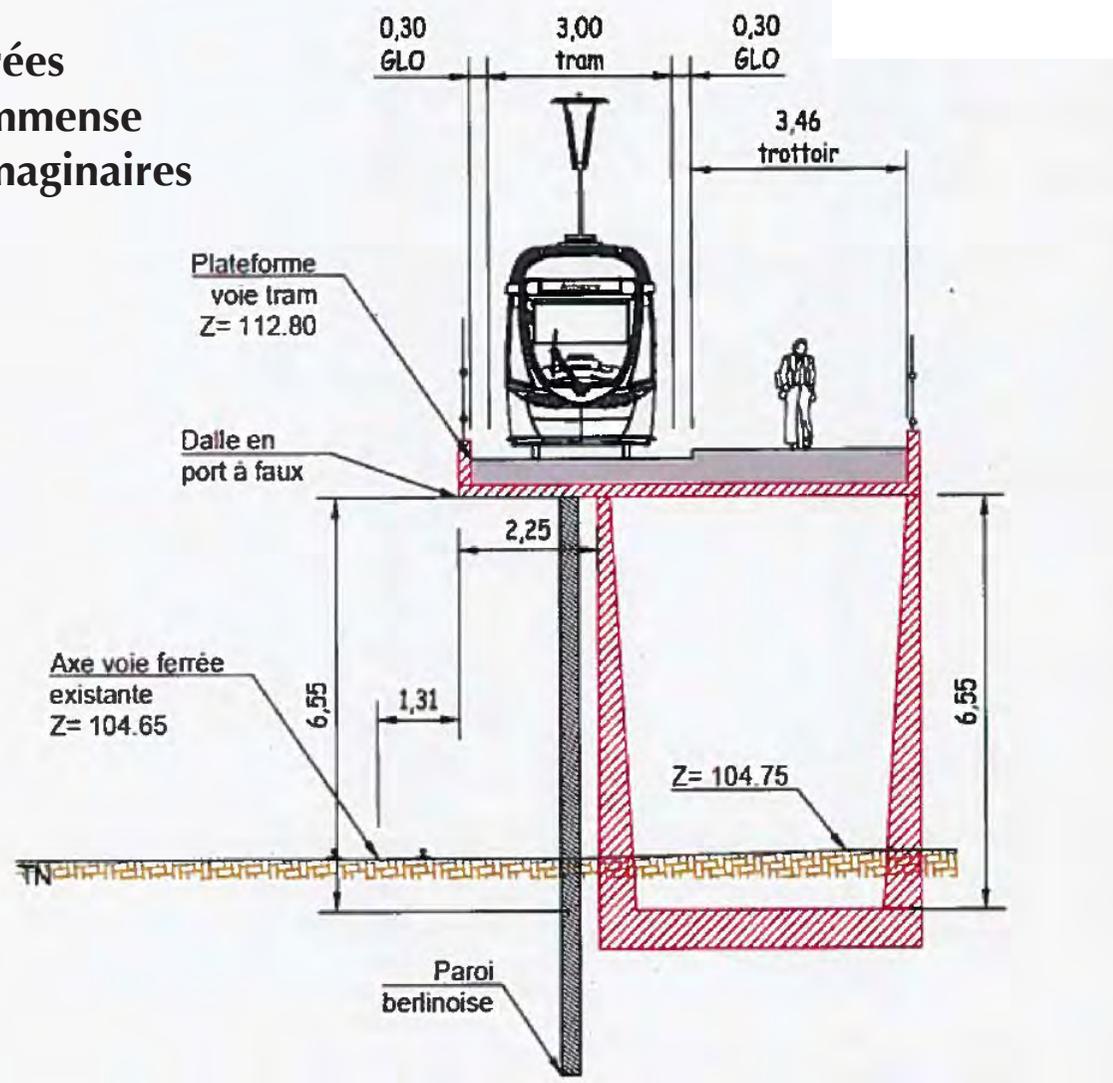
# III. Scénarios d'insertion : Variante A0

## Zone de transition entre le mur de soutènement et le pont franchissant les voies SNCF

COUPE DE PRINCIPE PROJET  
coupe 5-5

- 2 passages à niveau
- des berlinoises démesurées
- un mur de protection immense
- des contraintes SNCF imaginaires

lien : 003 - Ao III .png



# Retour au Tram-Train de la vallée de l'Huveaune

L'utilisation de Tram-Train dans la vallée de l'Huveaune présenterait de nombreux avantages :

- meilleure capacité des rames : 93 places assises et 141 debouts au lieu de 22 places assises et 99 debouts pour le tramway compact
- économie de 7 SST 750 V pour une seule en 25 kV pour le TT
- raccordement coûteux des SST 750 V à EDF en souterrain
- vitesse tramway 70 km/h, contre 100 km/h au TT
- économie de 50 % sur le cuivre sur 14 km
- possibilité d'extension facile sans nouvelle SST : Auriol, Ste Zacharie
- possibilité d'extension vers Marseille par la 3ème voie
- meilleure adaptation pour un trajet long (toilettes, places assises, places handicapés, emplacement vélos)

**Défaut du projet initial** : il fallait prévoir un Centre de maintenance spécifique vers la Bouilladisse, ce qui coûte cher.

## **Retour au Tram-Train de la vallée de l'Huveaune**

**Il serait donc souhaitable de revenir à la version Tram-Train dans la vallée de l'Huveaune, tout en essayant d'améliorer la pénétration dans Aubagne.**

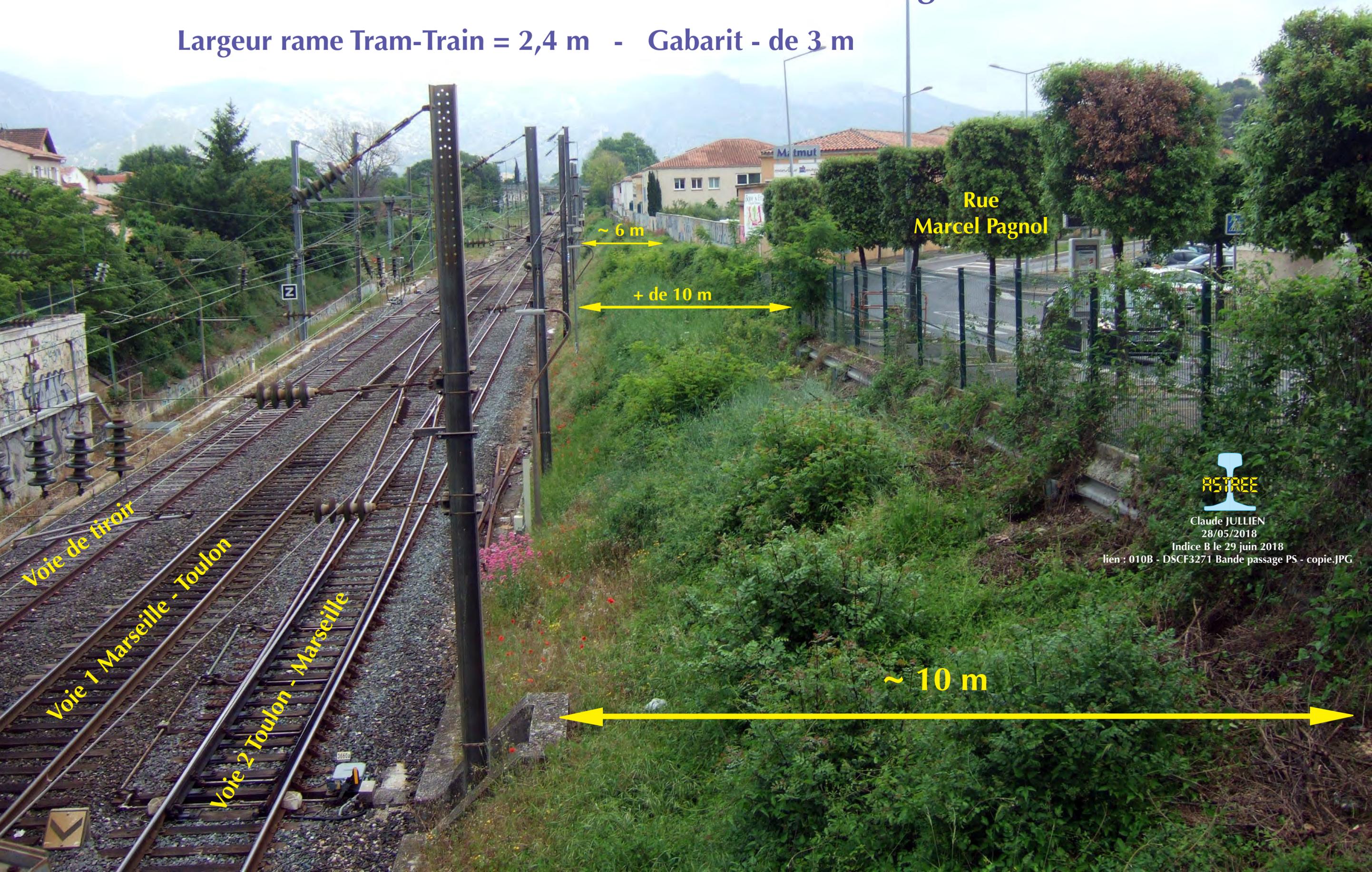
**La FNAUT-PACA propose d'améliorer la variante A0 :**

- suppression des deux passages à niveau**
- aptitude des Tram-Train à franchir des rampes jusqu'à 65 ‰**
- utilisation du pont actuel pour passer sous l'avenue du Garlaban**
- création d'un saut de mouton vers le milieu de la tranchée**
- fonçage d'un caisson en béton sous le carrefour Salengro en 4 ou 5 jours**
- arrivée devant le BV de la gare d'Aubagne**
- aucune perturbation des carrefours routiers Salengro et Garlaban**
- possibilité d'utiliser le Centre Maintenance tramway**
- création d'une voie de raccordement avec les voies SNCF au profit des travaux de la ligne de l'Huveaune (livraison rails de 104 m) .**

# Tranchée au sud des voies SNCF

utilisation d'une bande de terrain de 6 à 10 m de large

Largeur rame Tram-Train = 2,4 m - Gabarit - de 3 m



Rue  
Marcel Pagnol

~ 6 m

+ de 10 m

~ 10 m

Voie de tiroir

Voie 1 Marseille - Toulon

Voie 2 Toulon - Marseille



Claude JULLIEN  
28/05/2018

Indice B le 29 juin 2018

lien : 010B - DSCF3271 Bande passage PS - copie.JPG

# Riverains sud de la tranchée

Les catégories de riverains sont regroupés de manière homogène



# Retour au Tram-Train de la vallée de l'Huveaune

La tranchée part du pont Salengro (point A à 0 m) et va jusqu'au pont Garlaban (point B à 423 m).

Le point noté C à 181 m, indique la limite extrême des appareils de voie impossible à déplacer, pour sauvegarder le branchement du faisceau de la gare d'Aubagne jusqu'à la voie 1 Marseille - Toulon.

Ce point sera toujours repéré sur les schémas qui vont suivre.

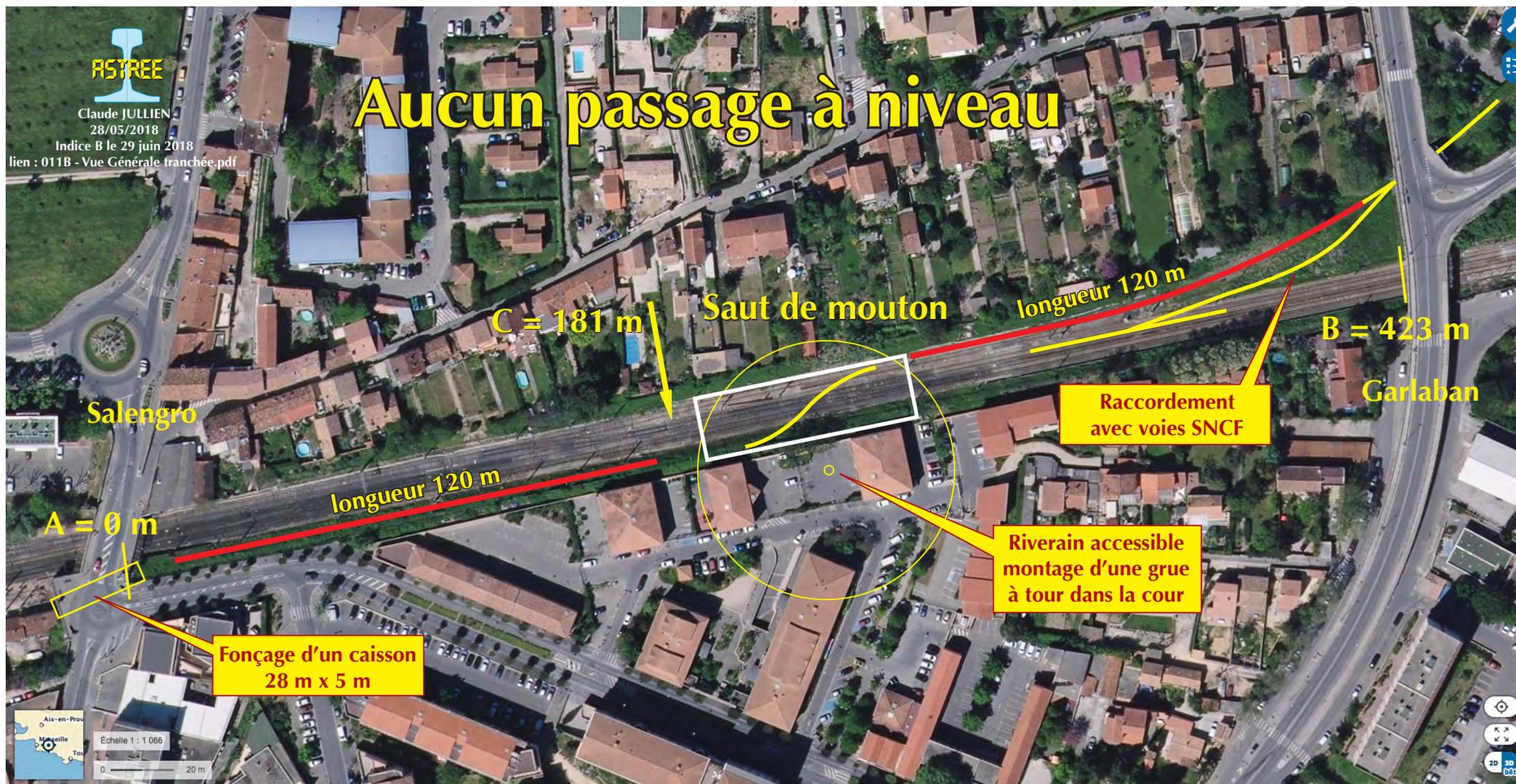
La construction du saut de mouton, culées et tablier, devra donc s'effectuer obligatoirement à l'est du point C.

La liaison actuelle voie 1 / voie 2 sera maintenue sous le saut de mouton.

On voit alors que l'on dispose toujours de la longueur minimale de 120 m (traits rouges) de part et d'autre du saut de mouton, pour gagner l'altitude de + 6 m en rampe de 50 ‰ par rapport aux voies SNCF.

## Schéma 1 - Tram-Train de la vallée de l'Huveaune

### Vue générale de la tranchée d'Aubagne



En rampe de 50 ‰, il faut 120 m pour gagner une hauteur de 6 m

# Retour au Tram-Train de la vallée de l'Huveaune

Sur le saut de mouton, la voie du Tram-Train va décrire un tracé en S pour passer du côté sud de la tranchée, depuis la bande de 6 m, jusqu'au côté nord, sur l'emplacement de l'ex voie de Valdonne.

Le rayon des 2 courbes est de 80 m.

Les 2 courbes sont séparées par un tronçon en ligne droite de 21 m, le tout permettant une vitesse d'environ 50 km/h.

Le saut de mouton est placé en face d'un parking de riverains, espace très favorable à l'implantation d'une grue à tour de 30 m de rayon pour la bonne desserte du chantier.

Dans la suite du document, 2 versions de réalisation sont proposées :

- une galerie couverte avec poutrelles enrobées (biais de 30 °)
- un pont mixte métal-béton (biais de 71,39 °)

# Tram-Train de la vallée de l'Huveaune

## Saut de mouton tranchée d'Aubagne

Tracé théorique du S - Courbes de 80 m



# Mode tracé

Rayon des courbes 80 m

Rayon grue  
15 m

Limite aiguillage  
181 m

Tronçon droit 21 m

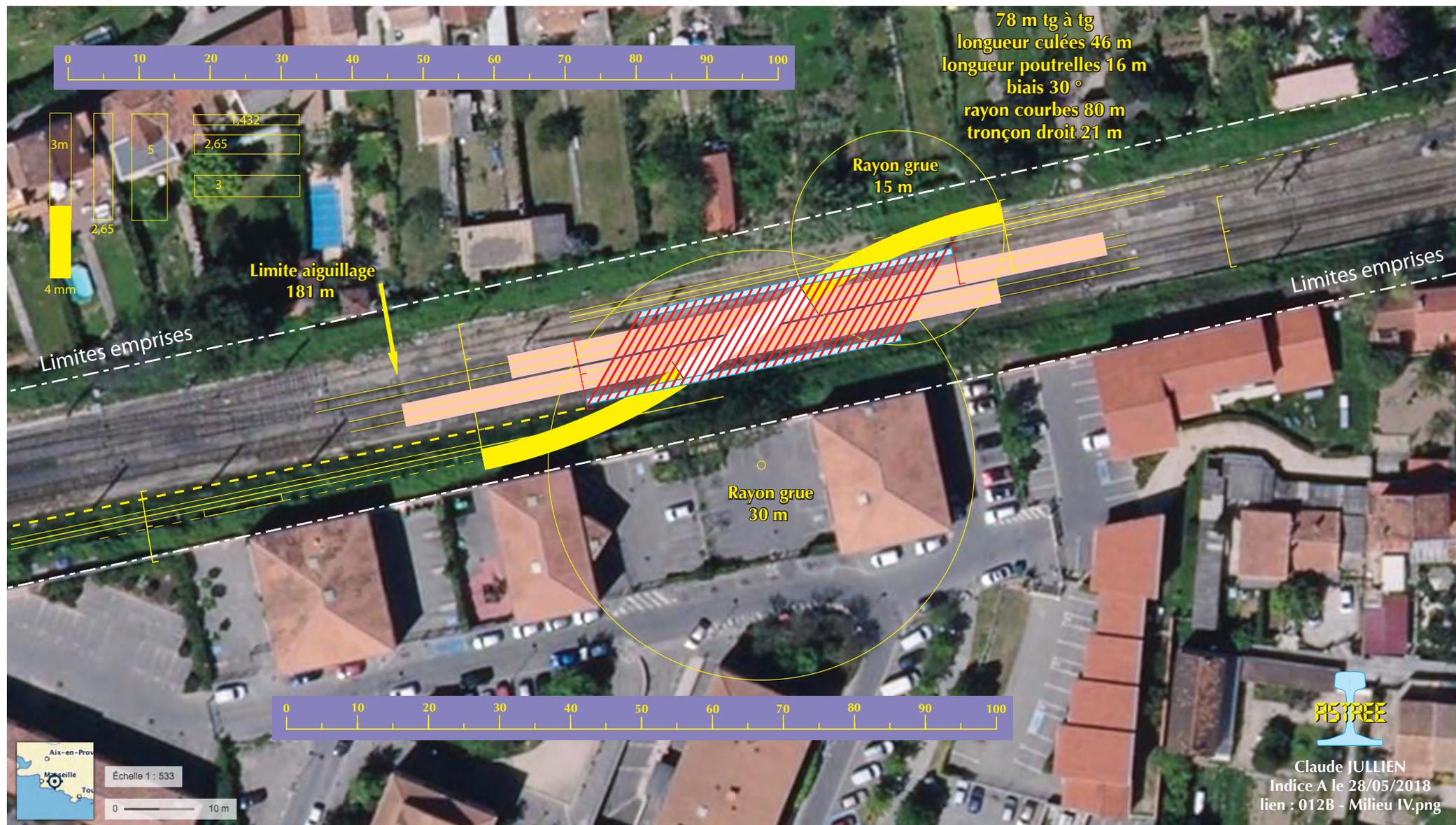
Rayon grue  
30 m



# Tram-Train de la vallée de l'Huveaune

## Saut de mouton tranchée d'Aubagne

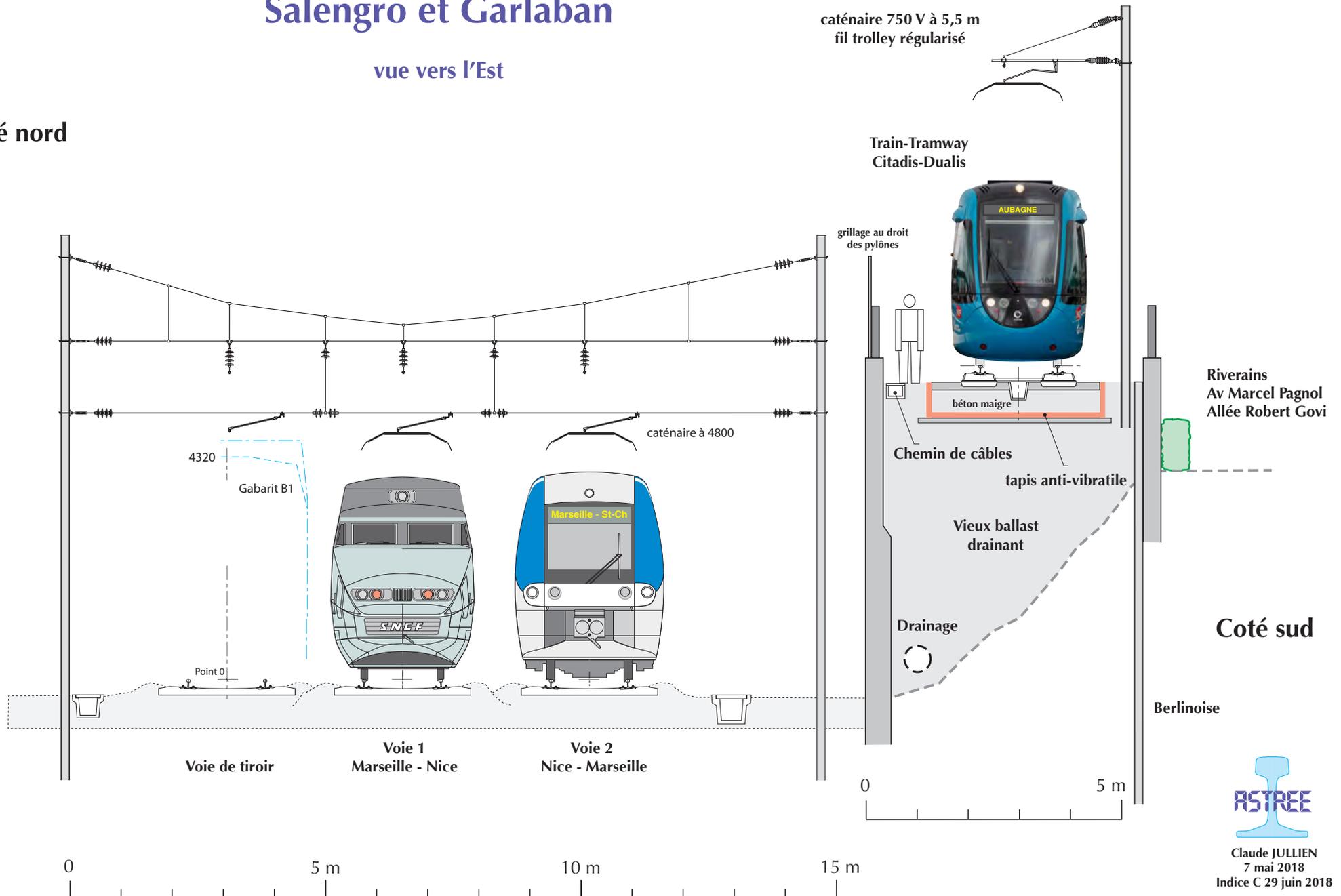
Solution galerie avec poutrelles enrobées, gabarit TT largeur 3 m



# Tranchée d'Aubagne entre les ponts Salengro et Garlaban

vue vers l'Est

Coté nord

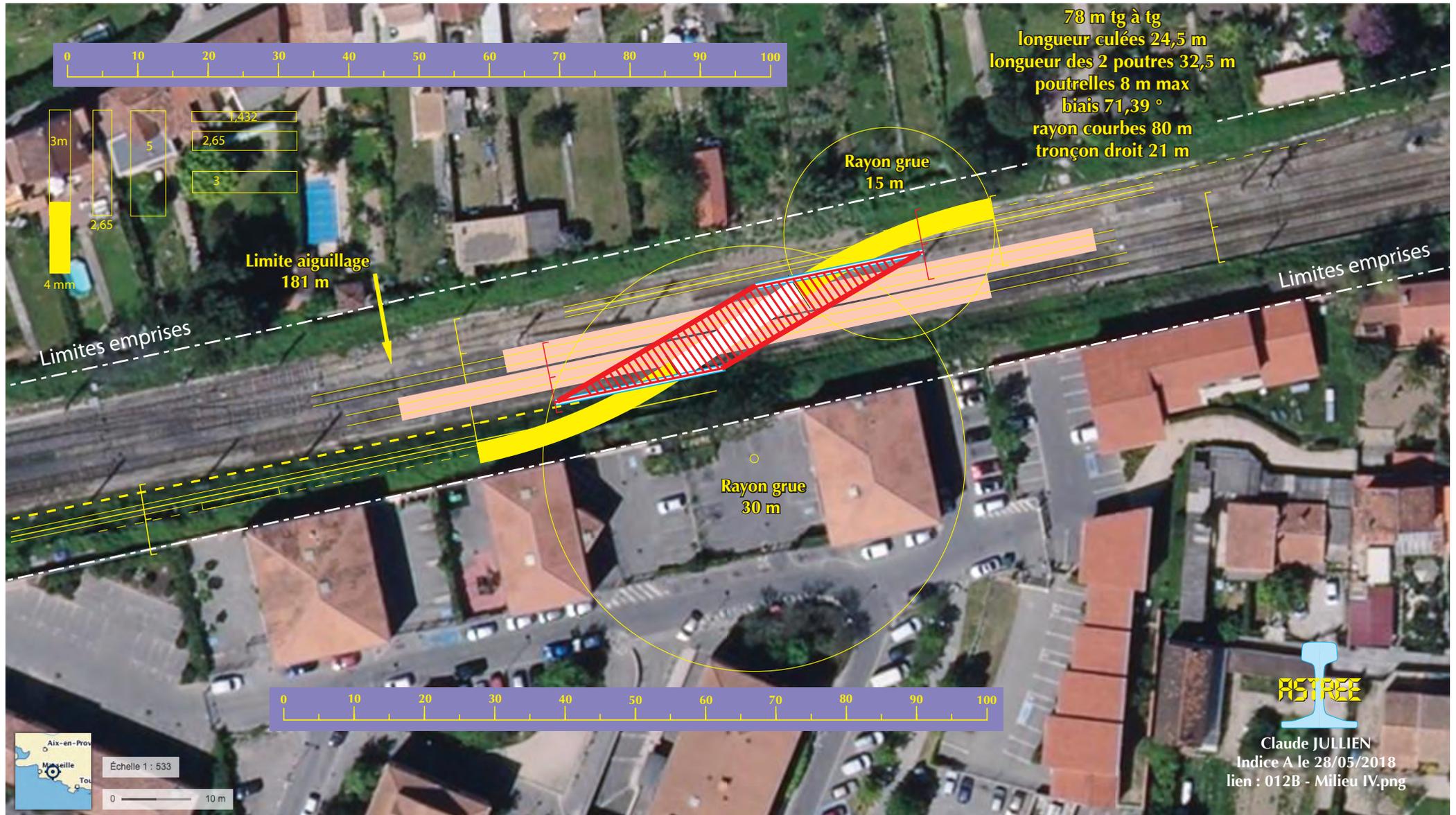


Claude JULLIEN  
7 mai 2018  
Indice C 29 juin 2018

# Tram-Train de la vallée de l'Huveaune

## Saut de mouton tranchée d'Aubagne

Solution tablier métallique préfabriqué, gabarit TT largeur 3 m (rames 2,4 m)





Claude JULLIEN  
28/05/2018  
Indice B le 29 juin 2018  
lien : 016A - Salengro caisson.png

# Fonçage d'un caisson en béton sous l'avenue Salengro pour éviter un PN

Culée

Caisson 28 m x 5,35 m (ext.)

Herse 25 kV

Lieu construction

Maison en ruine



Échelle 1 : 533

0 ——— 10 m

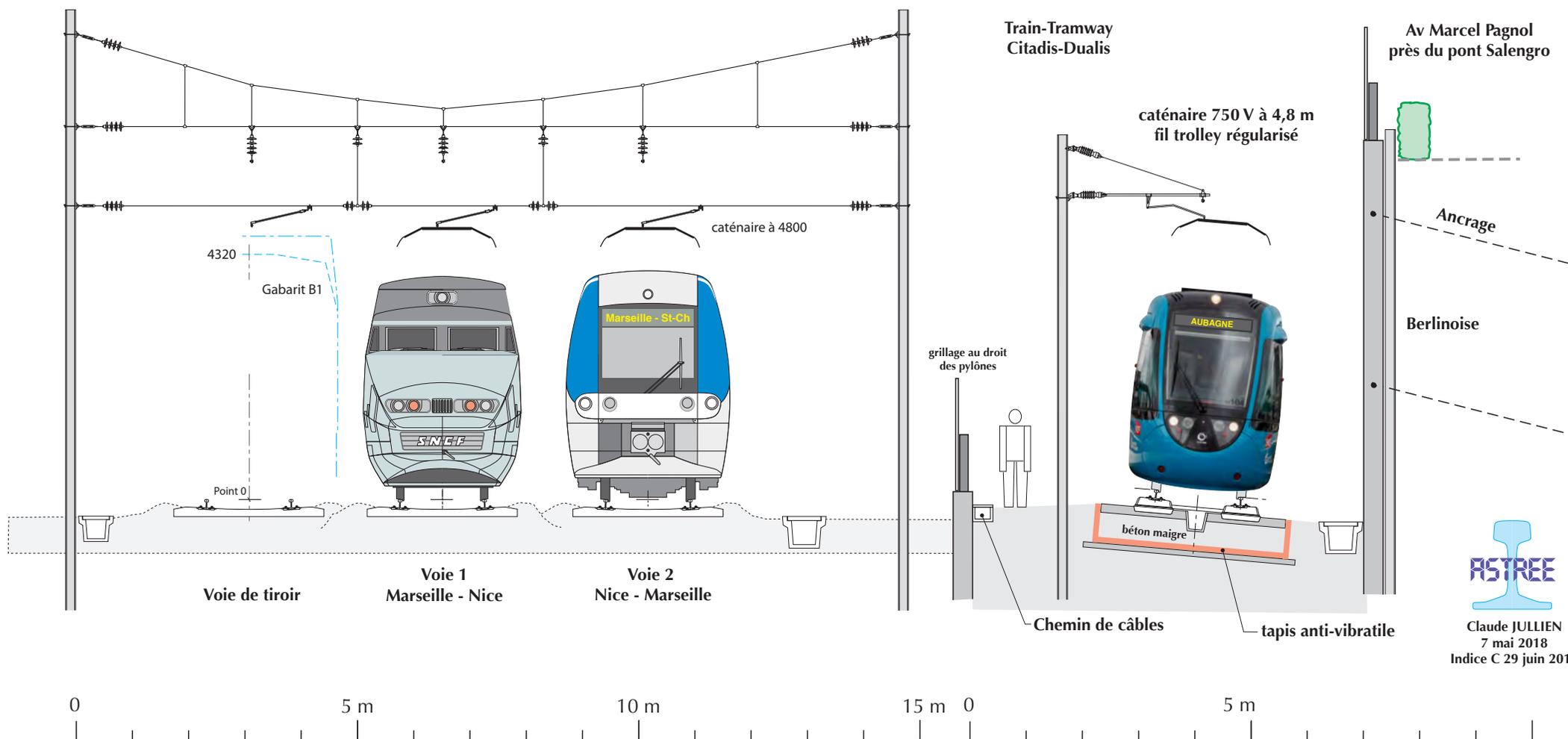
# Tranchée d'Aubagne juste avant

## le caisson du pont Salengro

vue vers l'Est

Coté nord

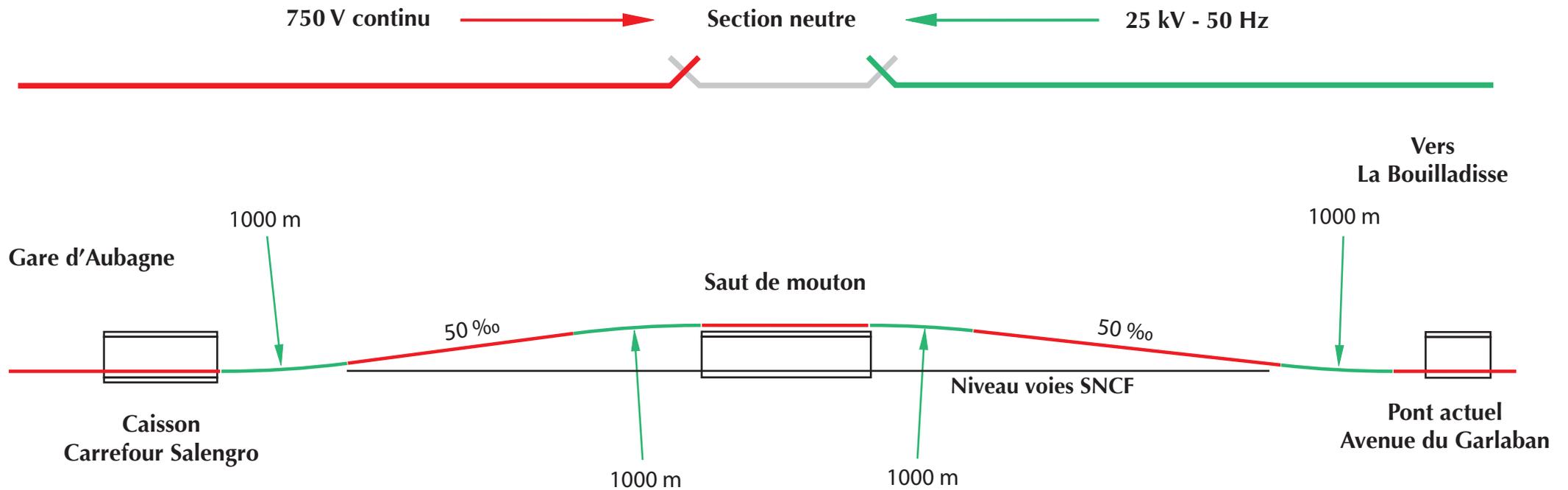
Coté sud



# Tranchée d'Aubagne

## Profil en long de la voie du Tram-Train

### Alimentation électrique



# Raccordement entre la ligne de l'Huveaune et la voie 1 SNCF

voie non électrifiée empruntée à basse vitesse par des trains de travaux  
vue depuis le pont du Garlaban



Claude JULLIEN  
28/05/2018  
Indice B le 29 juin 2018  
lien : 017 - DSCF3314 - copie

# Raccordement entre la ligne de l'Huveaune

## et la voie 1 SNCF

voie non électrifiée empruntée à basse vitesse par des trains de travaux  
départ à gauche vers la ligne de l'Huveaune



Voie Tram-Train vers le saut de mouton en rampe de 50 ‰

Pont du Garlaban

Voie 1 Marseille - Toulon

Voie 2 Toulon - Marseille

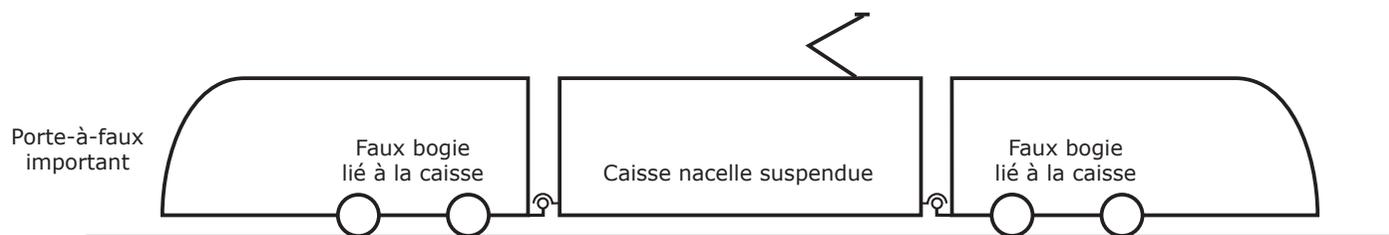


Claude JULLIEN  
28/05/2018  
Indice B le 29 juin 2018  
lien : 018 - DSCF3293 - copie.JPG

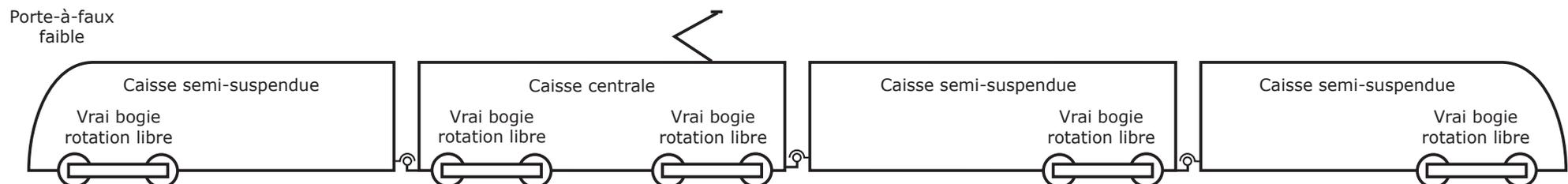
# Comparaison des diagrammes entre Tramway Citadis Compact et Train-Tramway Citadis Dualis



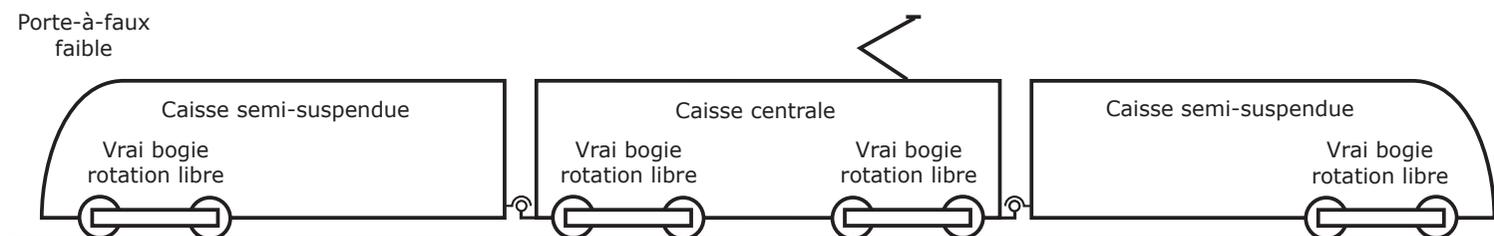
Claude JULLIEN  
Indice A le 28/05/2018



**Citadis Compact**  
22 places assises, 99 debout  
vitesse « 70 km/h », mauvais amortissement en lacet des caisses

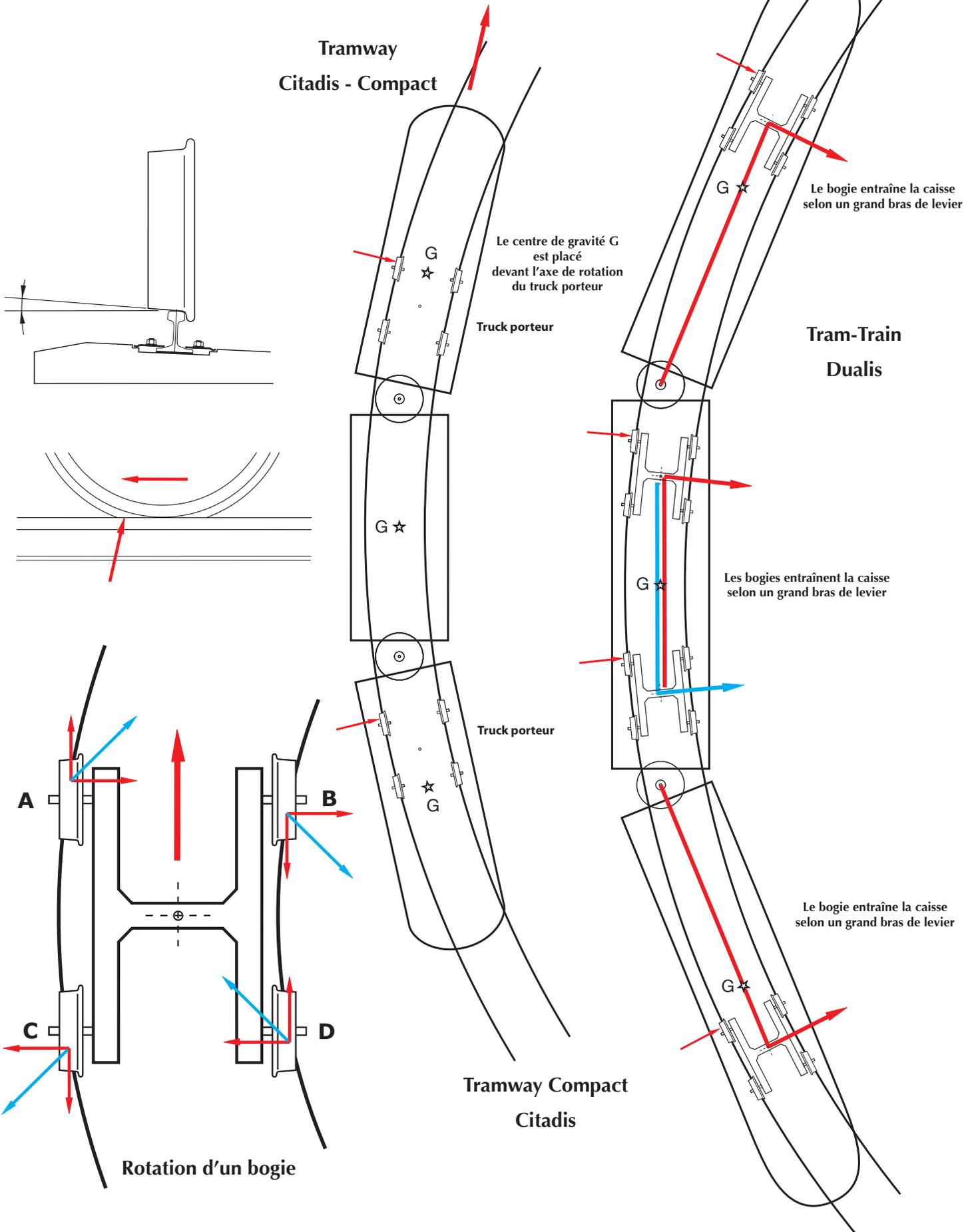


**Citadis Dualis**  
(Train-Tramway en version de base de 42 m)  
93 places assises, 141 debout  
vitesse 100 km/h, bon amortissement en lacet des bogies



**Citadis Dualis**  
(Train-Tramway en version optionnelle de 32 m)  
70 places assises, 106 debout  
vitesse 100 km/h, bon amortissement en lacet des bogies

# Inscription en courbe de 25 m de rayon



La plateforme de la ligne de l'Huveaune a été vendue à la Métropole AMP  
Vers la mi-juin 2018, la SNCF pose un butoir à la limite de son domaine  
juste avant le pont du Garlaban



Lien : 021 - Pose butoir Aubagne.jpg