

Maîtrise d'Œuvre Générale

Pour la Réalisation de l'Extension Nord de la  
Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole



**PERMIS D'AMENAGER**

**Volume B-3 Annexes**

## **Volume B3 - ANNEXES**

### **SOMMAIRE**

**Carnet des coupes annexes**

**Stationnement et aires de Livraison**

**Vie locale : bus, commerces, terrasses, stationnement, livraison et transports de fond**

#### **Réseau d'Assainissement**

*Notice assainissement - pièce écrite*

*Planche 1: Rue de la république, bd des Arènes*

*Planche 2: Bd Victor Hugo, station Arènes*

*Planche 3: Bd Victor Hugo, place de la Madeleine, place Questel*

*Planche 4: Bd Alphonse Daudet, Station Maison Carrée, square Antonin*

*Planche 5: Bd Gambetta, Square Antonin, square de la Bouquerie*

*Planche 6: Bd Gambetta, station Coupole*

*Planche 7: Bd Gambetta, Place Saint Charles*

*Planche 8: Place des Carmes, station Porte Auguste*

*Planche 9: Bd Amiral Courbet, place du Grand Temple, station Courbet*

*Planche 10: Bd Amiral Courbet, Square de la Couronne*

*Planche 11 : Bd de la Libération, station Feuchères-Esplanade*

#### **accès pompier**

*Cahier accès pompier - notice*

*Planche 1: Rue de la république, bd des Arènes*

*Planche 2: Bd Victor Hugo, station Arènes*

*Planche 3: Bd Victor Hugo, place de la Madeleine, place Questel*

*Planche 4: Bd Alphonse Daudet, Station Maison Carrée, square Antonin*

*Planche 5: Bd Gambetta, Square Antonin, square de la Bouquerie*

*Planche 6: Bd Gambetta, station Coupole*

*Planche 7: Bd Gambetta, Place Saint Charles*

*Planche 8: Place des Carmes, station Porte Auguste*

*Planche 9: Bd Amiral Courbet, place du Grand Temple, station Courbet*

*Planche 10: Bd Amiral Courbet, Square de la Couronne*

*Planche 11 : Bd de la Libération, station Feuchères-Esplanade*

#### **Archéologie préventive**

Avis de l'Architecte des Bâtiments de France et du Conservateur régional de l'Archéologie

Maîtrise d'Œuvre Générale

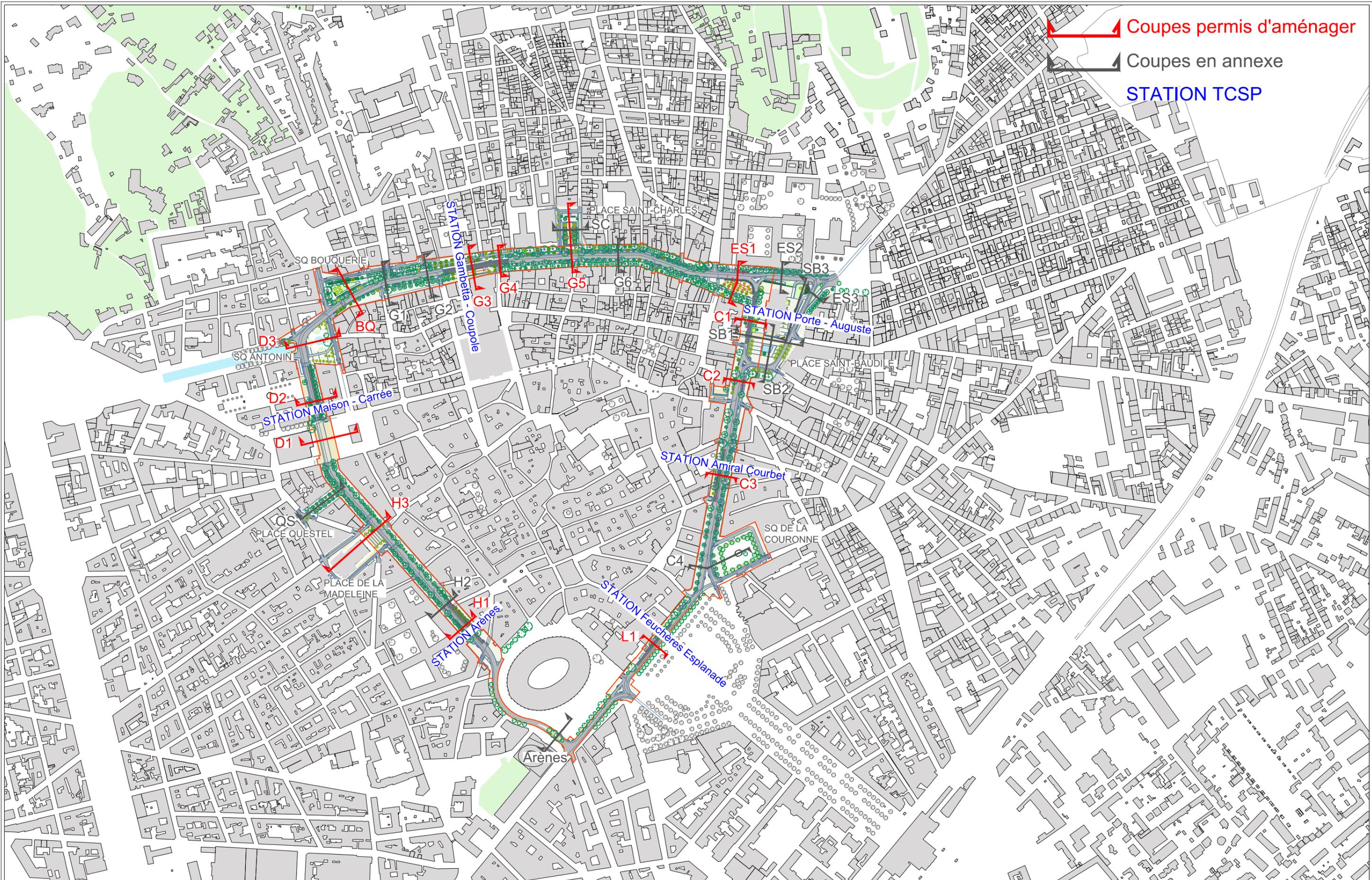
Pour la Réalisation de l'Extension Nord de la  
Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole

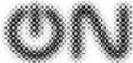


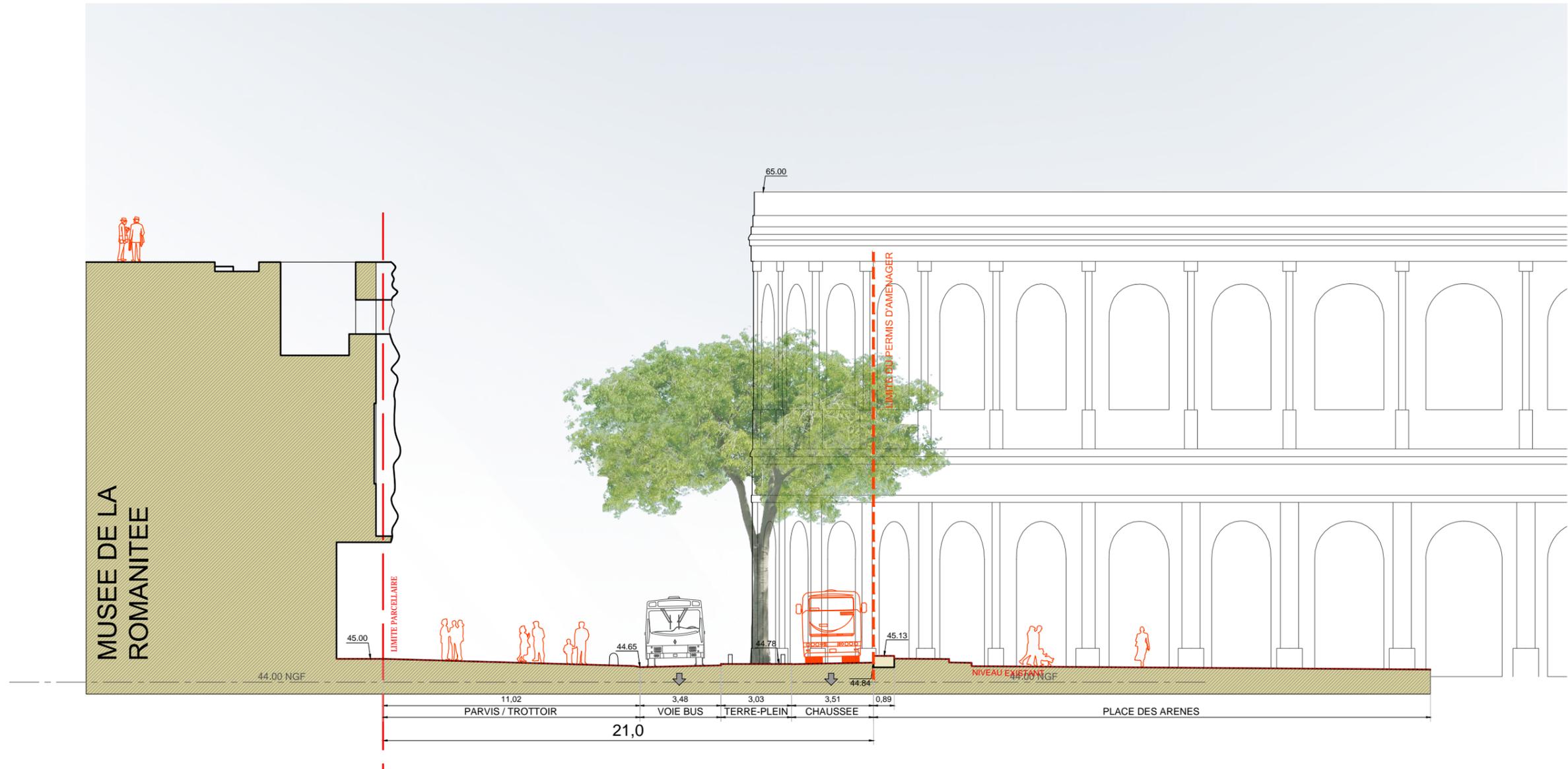
## PERMIS D'AMENAGER

**VOLUME B-3 – ANNEXES**

**Carnet de coupes en annexe – 1/200e**



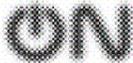
|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Maître d'ouvrage :   | Maîtrise d'oeuvre :  | Titre :   | Echelle :   |
|  |     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>REPERAGE DES COUPES</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/5000 ème<br>Secteur :<br><b>ECUSSON / FAÏTA</b> |

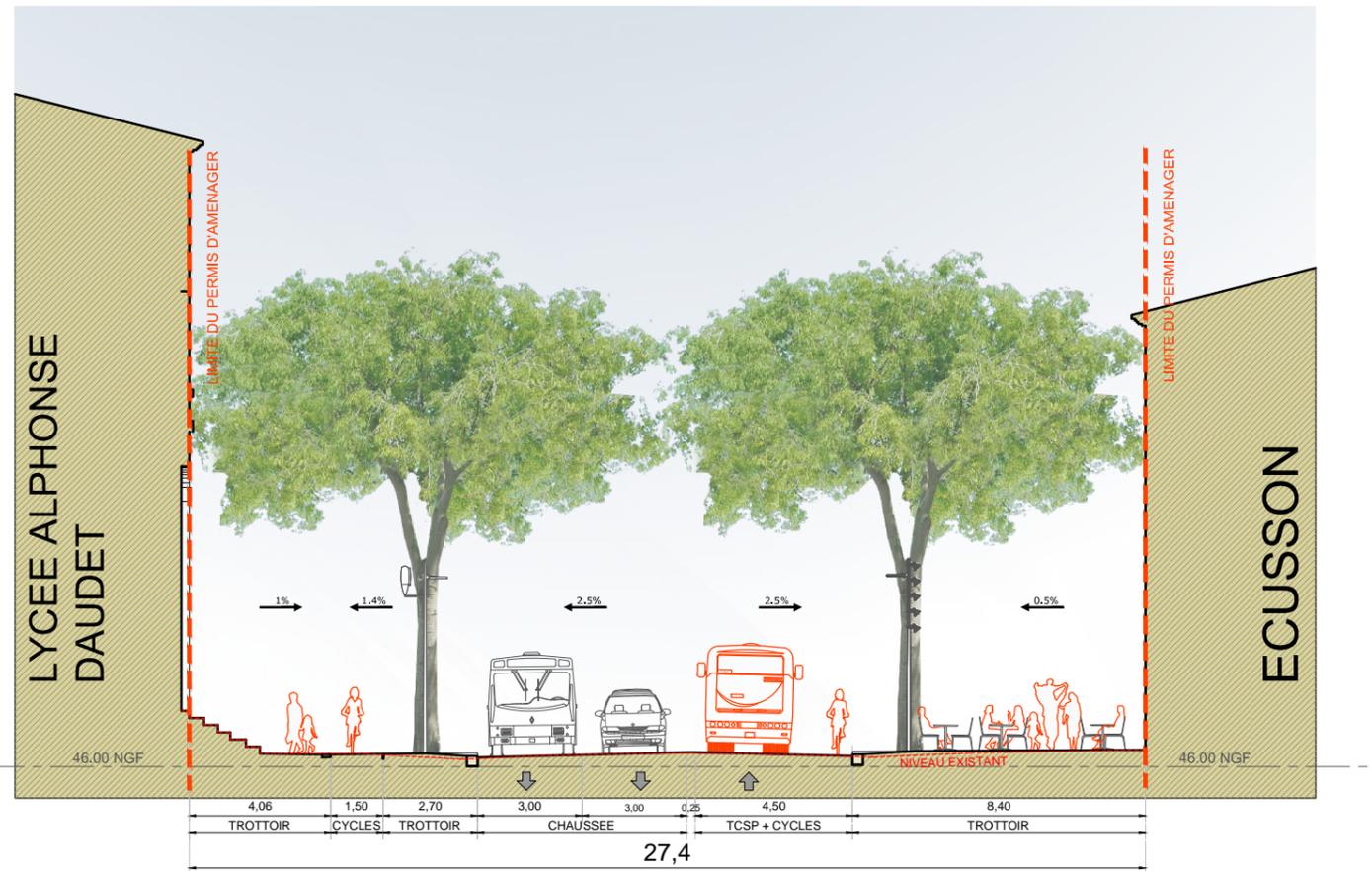


COUPE ARENES Bd des Arènes - 1/200 ème

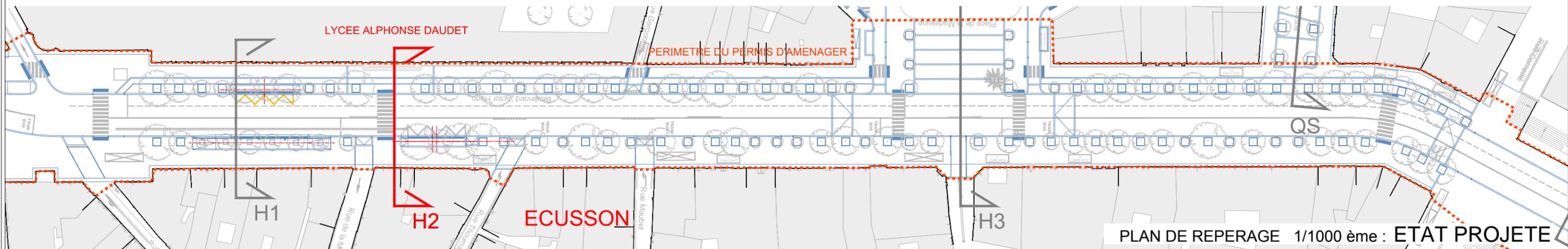


PLAN DE REPERAGE 1/1000 ème : ETAT PROJETE

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Maître d'ouvrage :   | Maîtrise d'oeuvre :  | Titre :  | Echelle :                                       |
|  |     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br>COUPE Bd des Arènes<br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>Station ARENES</b> |



COUPE H2 Bd Victor Hugo - 1/200 ème

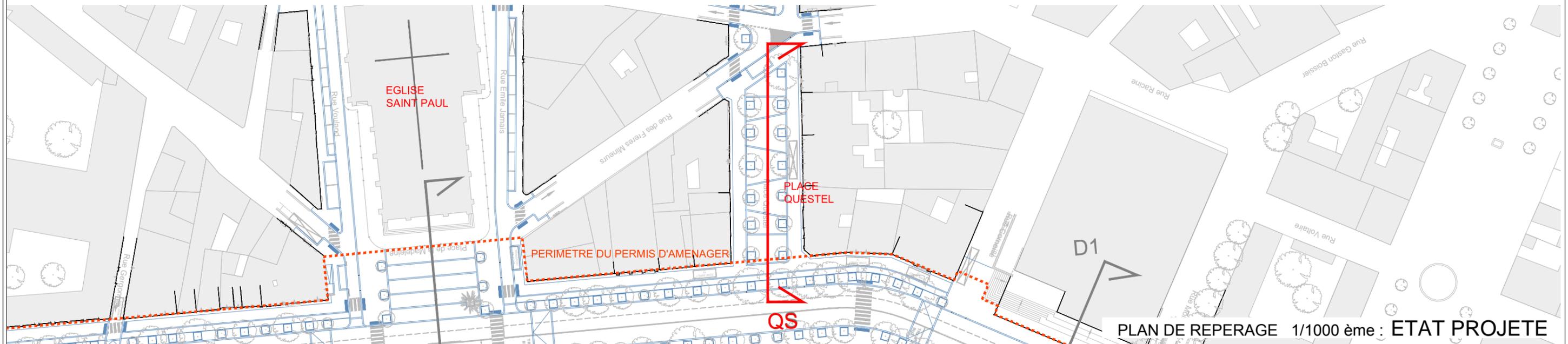


PLAN DE REPERAGE 1/1000 ème : ETAT PROJETE

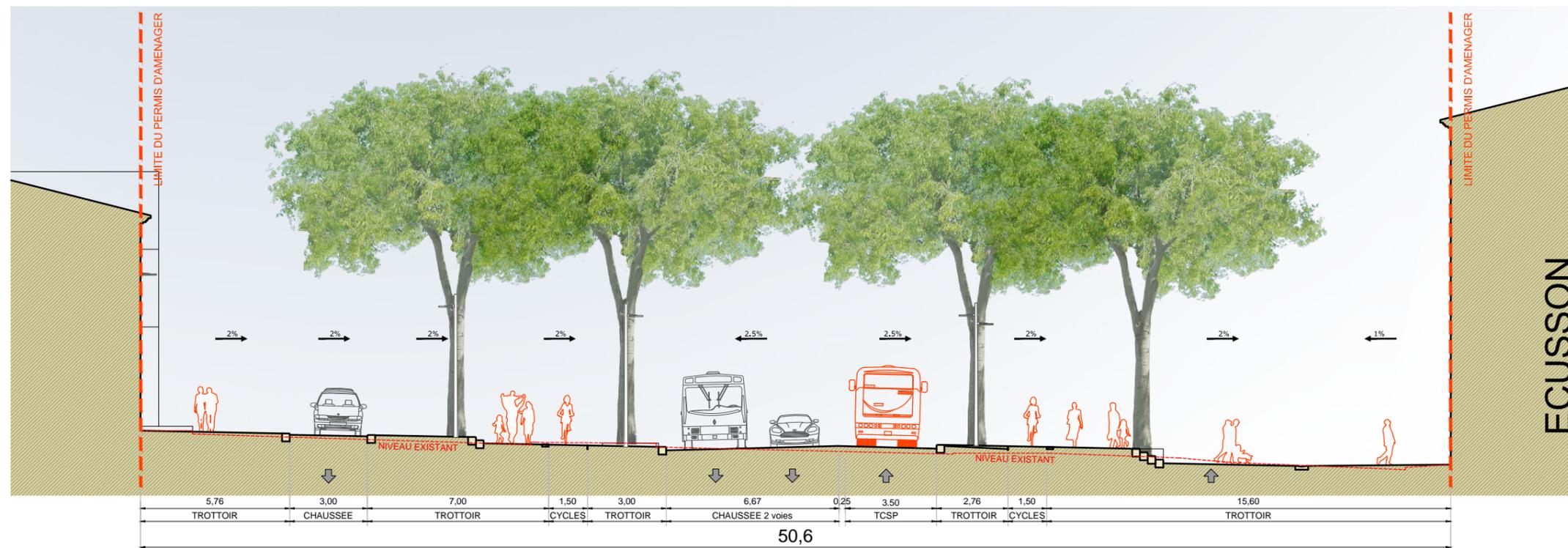
|                    |                     |  |   |
|--------------------|---------------------|--|---|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :  | Echelle :                                 |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES HUGO - DAUDET</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE H2</b> |



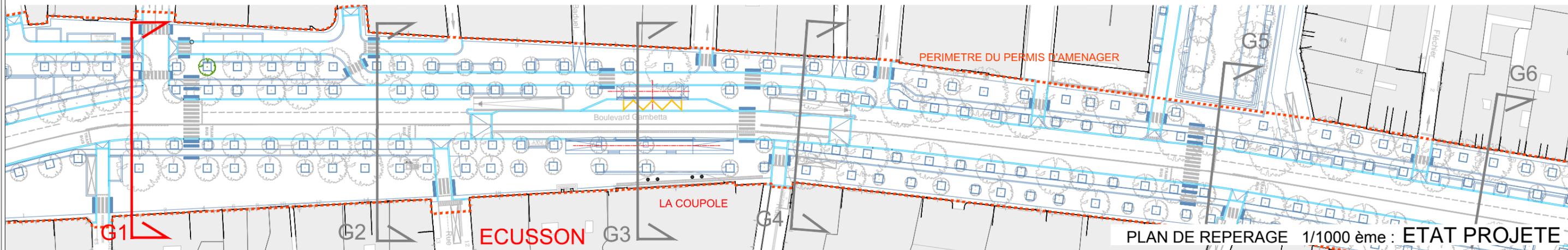
COUPE QS place Questel - 1/200 ème



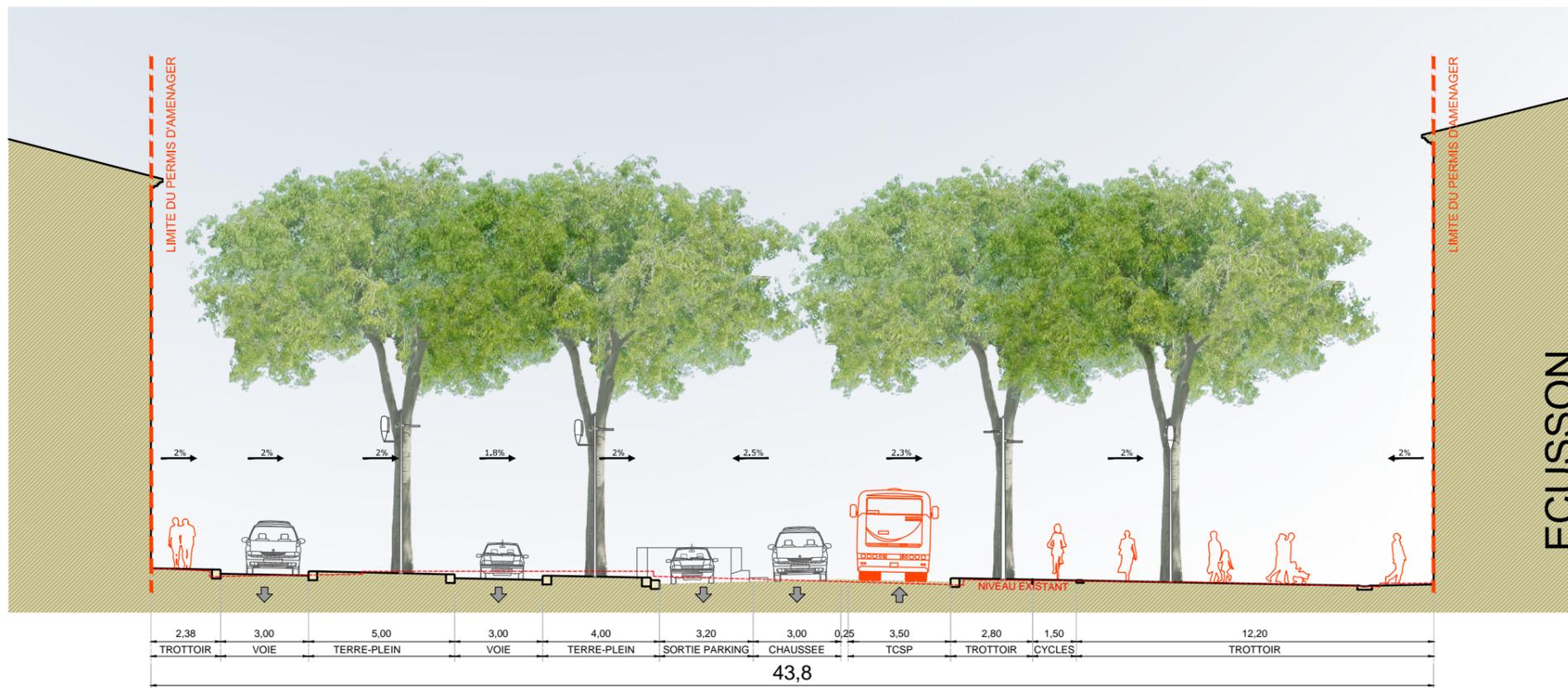
|                    |                     |  |   |
|--------------------|---------------------|--|---|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :  | Echelle :                                 |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES HUGO - DAUDET</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE QS</b> |



COUPE G1 Bd Gambetta - 1/200 ème



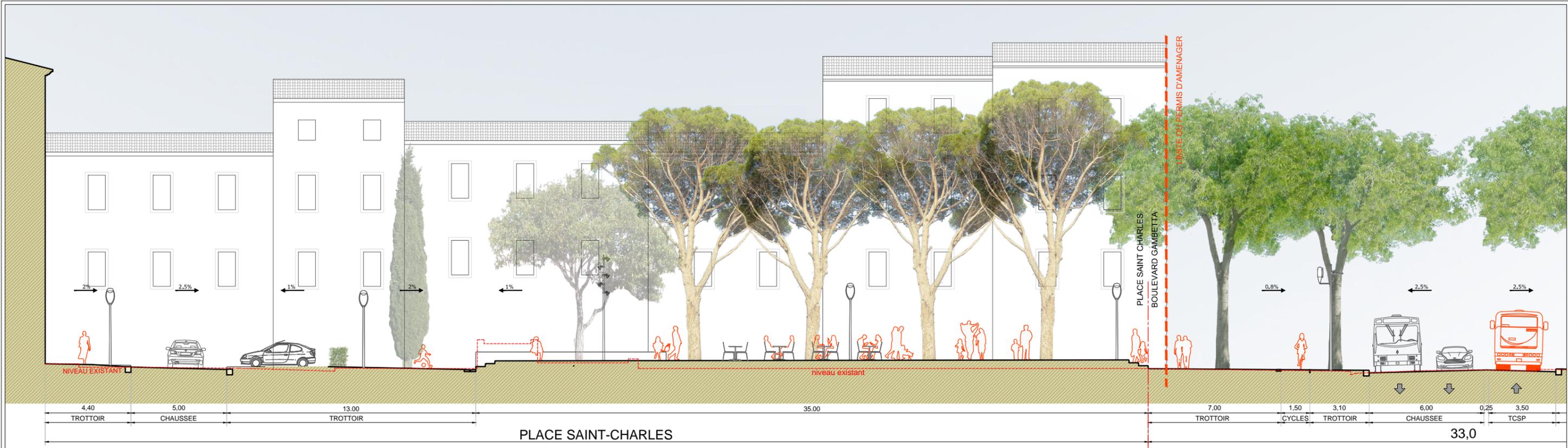
|                    |                     |   |   |
|--------------------|---------------------|---|---|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :   | Echelle :                                 |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES GAMBETTA</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE G1</b> |



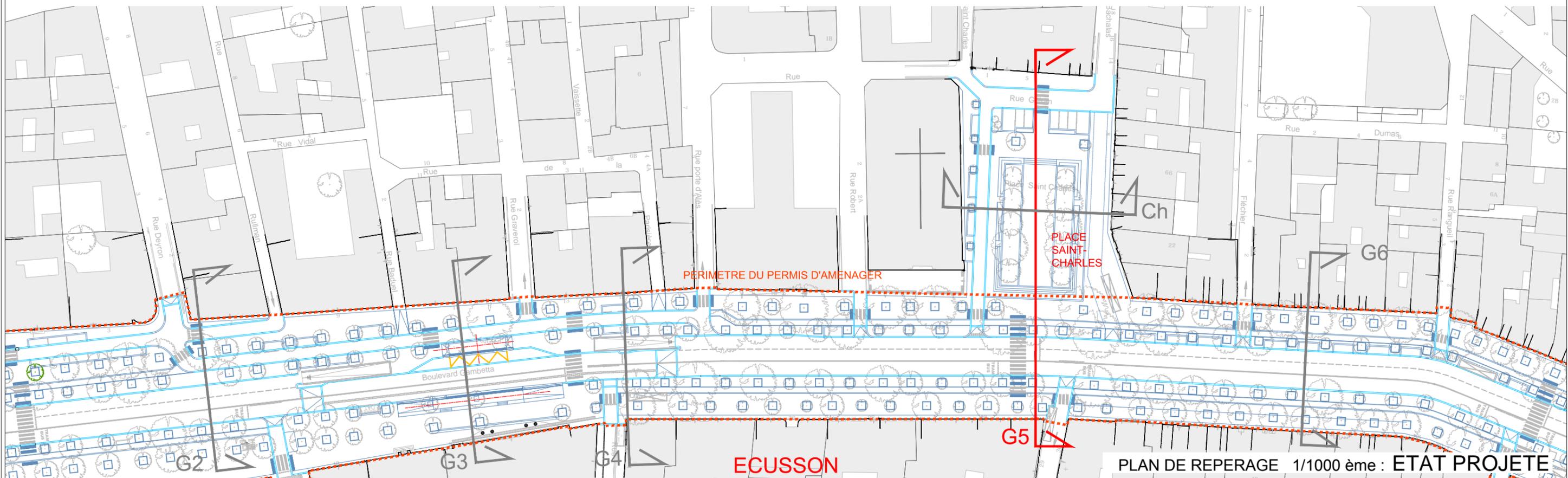
COUPE G2 Bd Gambetta - 1/200 ème



|                    |                     |   |   |
|--------------------|---------------------|---|---|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :   | Echelle :                                 |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES GAMBETTA</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE G2</b> |



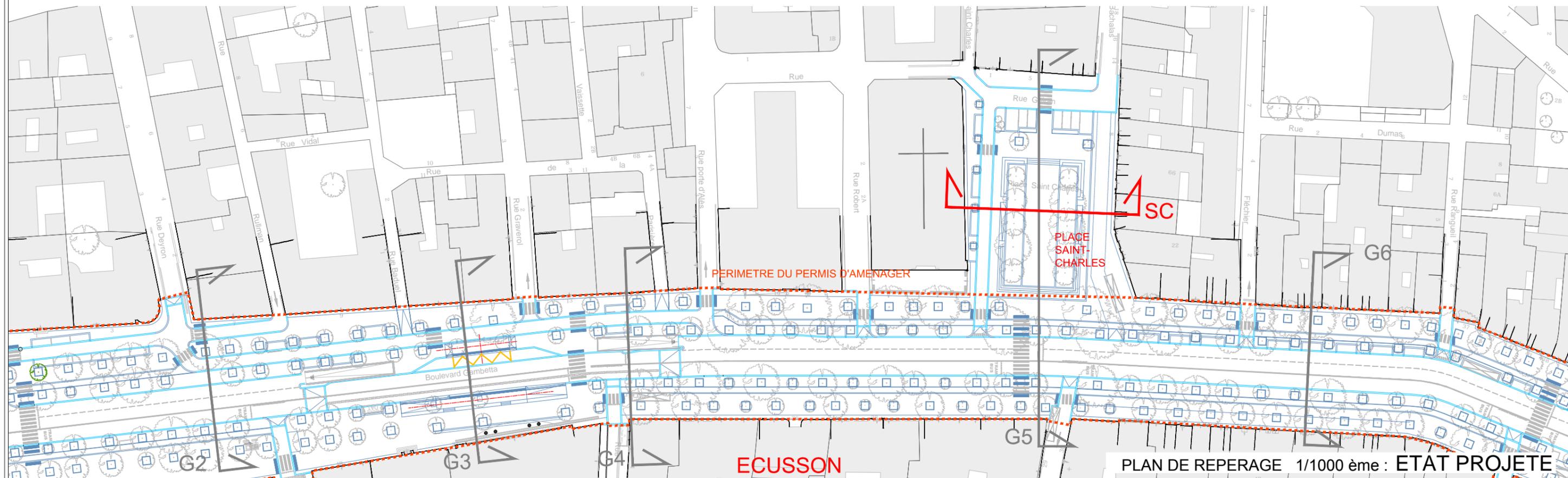
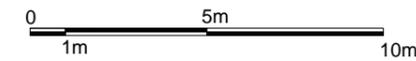
**COUPE G5 place Saint-Charles - 1/200 ème**

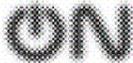


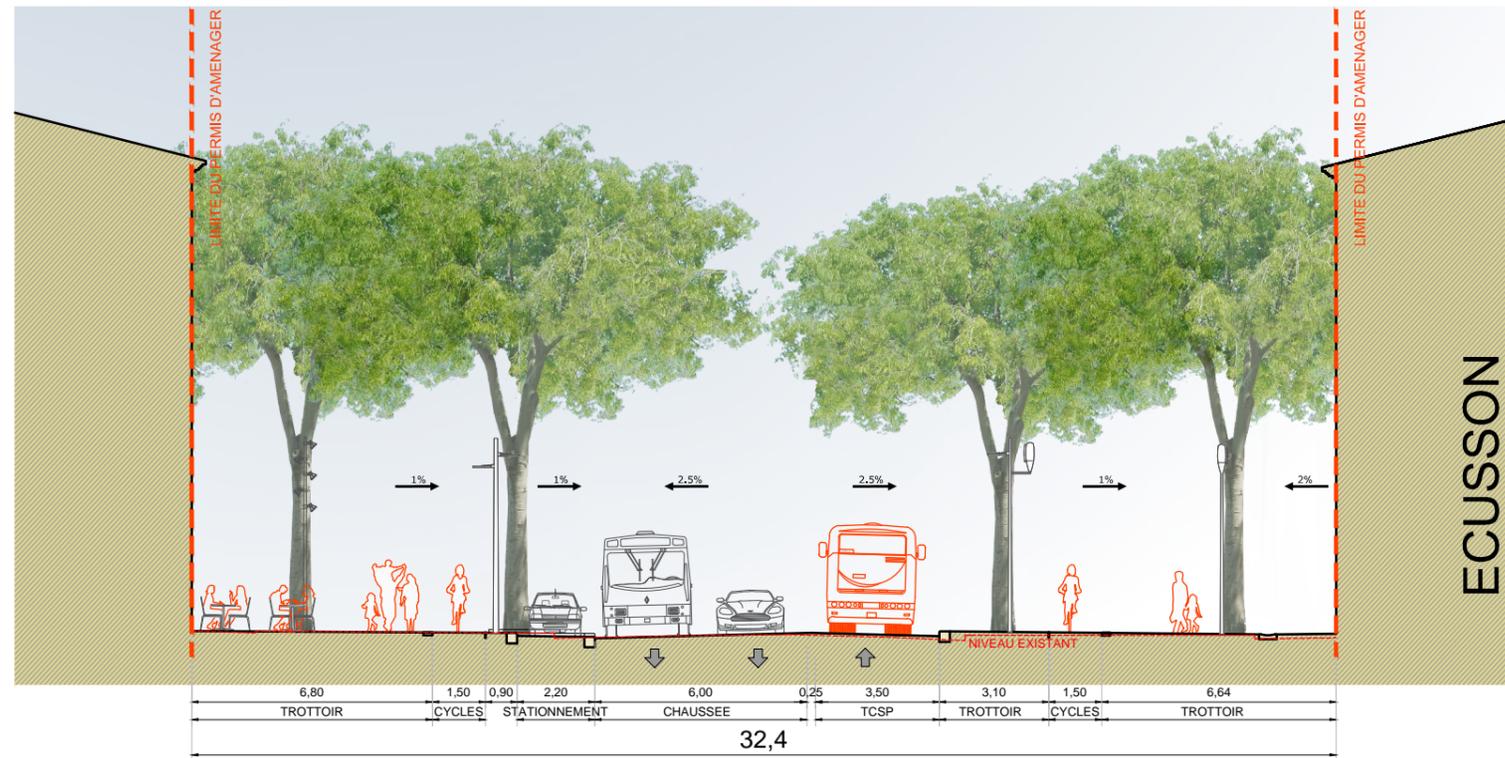
**PLAN DE REPERAGE 1/1000 ème : ETAT PROJETE**



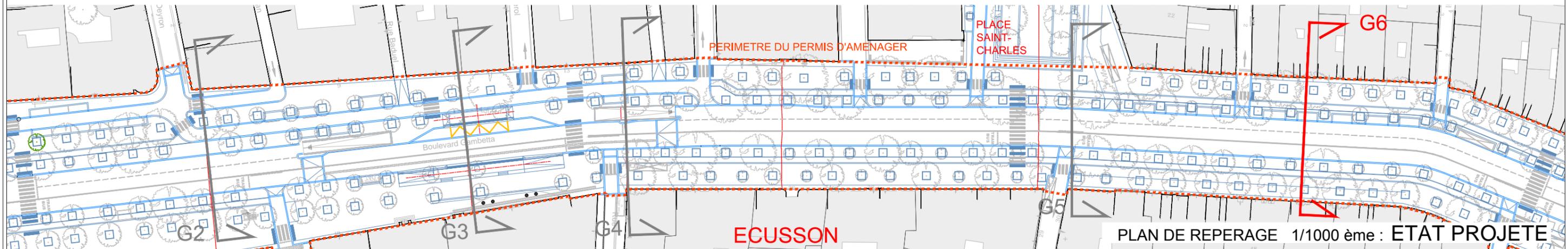
COUPE SC place Saint-Charles - 1/200 ème



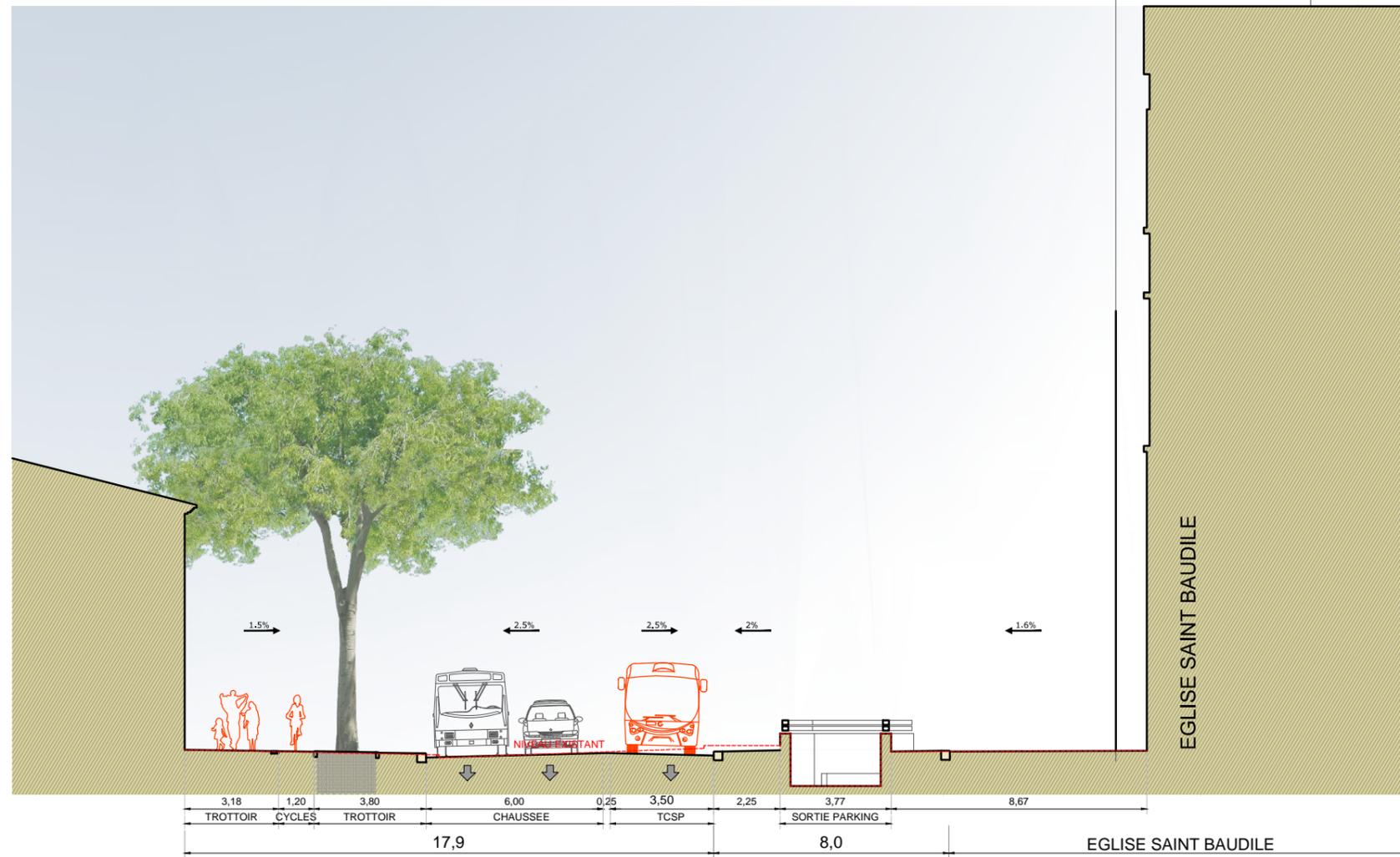
|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>Maître d'ouvrage :</p>  | <p>Maîtrise d'oeuvre :</p>     | <p>Titre :</p> <p><b>PERMIS D'AMENAGER</b></p> <p><b>COUPES SAINT-CHARLES</b></p> <p>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole</p> | <p>Echelle :</p> <p>1/200 ème</p> <p>Secteur :</p> <p><b>COUPE SC</b></p> |
|--|---|--|---|



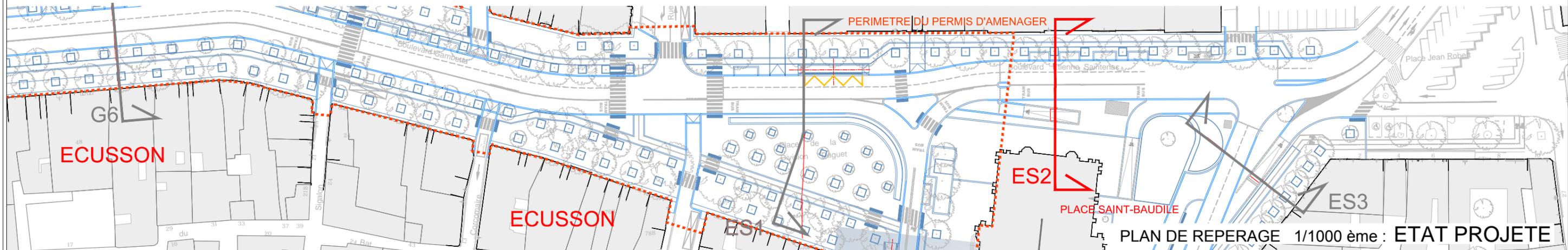
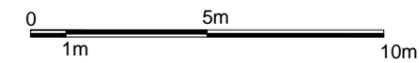
COUPE G6 Bd Gambetta - 1/200 ème



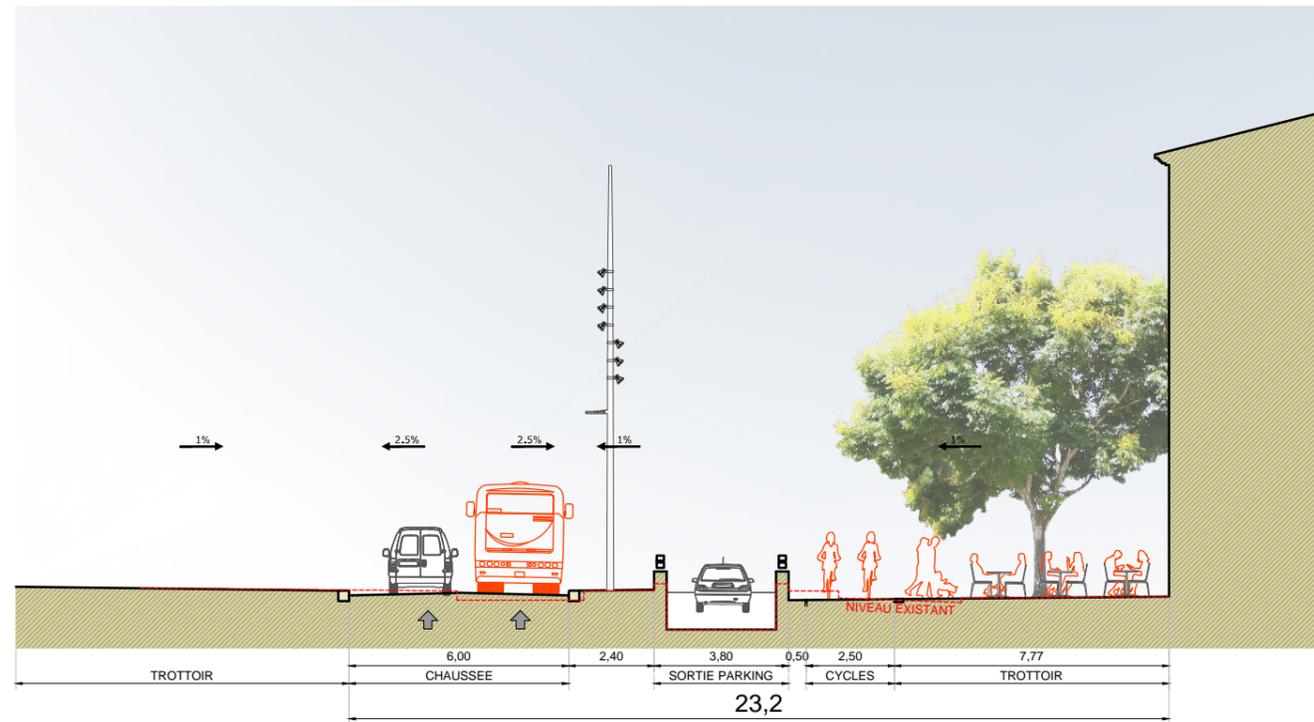
|                    |                     |   |   |
|--------------------|---------------------|---|---|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :   | Echelle :                                 |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES GAMBETTA</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE G6</b> |



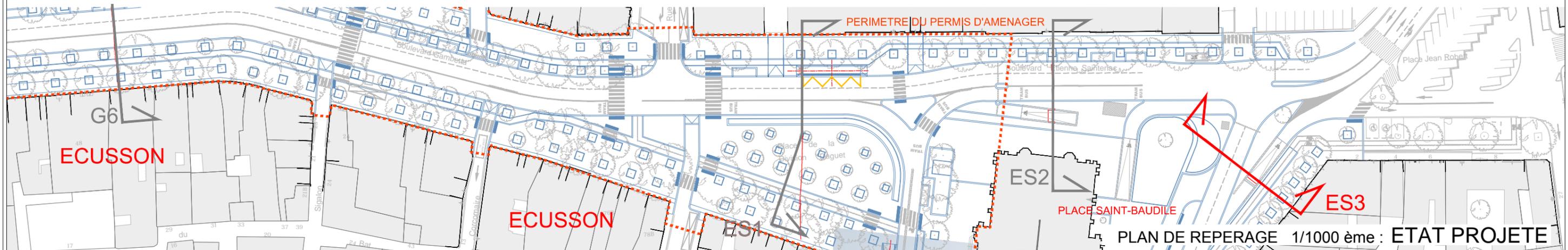
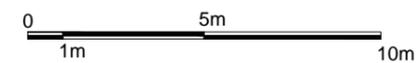
COUPE ES2 Bd Etienne Saintenac - 1/200 ème



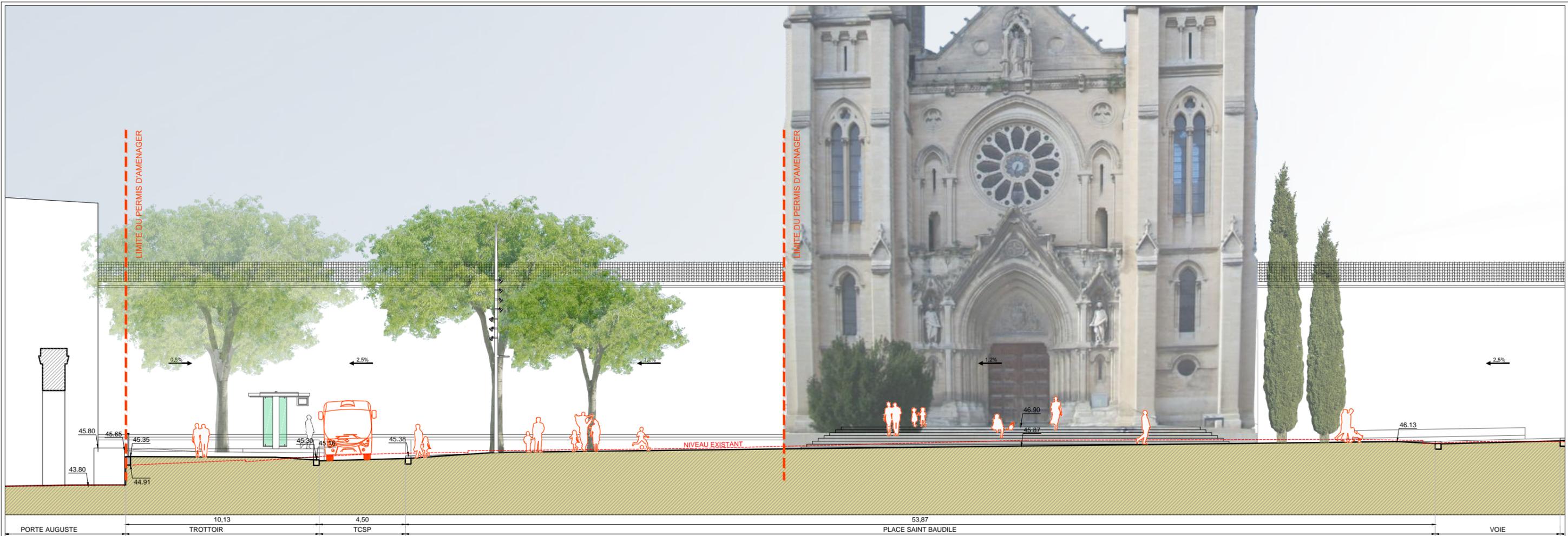
|                    |                     |  |  |
|--------------------|---------------------|--|--|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :  | Echelle :                                  |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES SAINTENAC</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE ES2</b> |



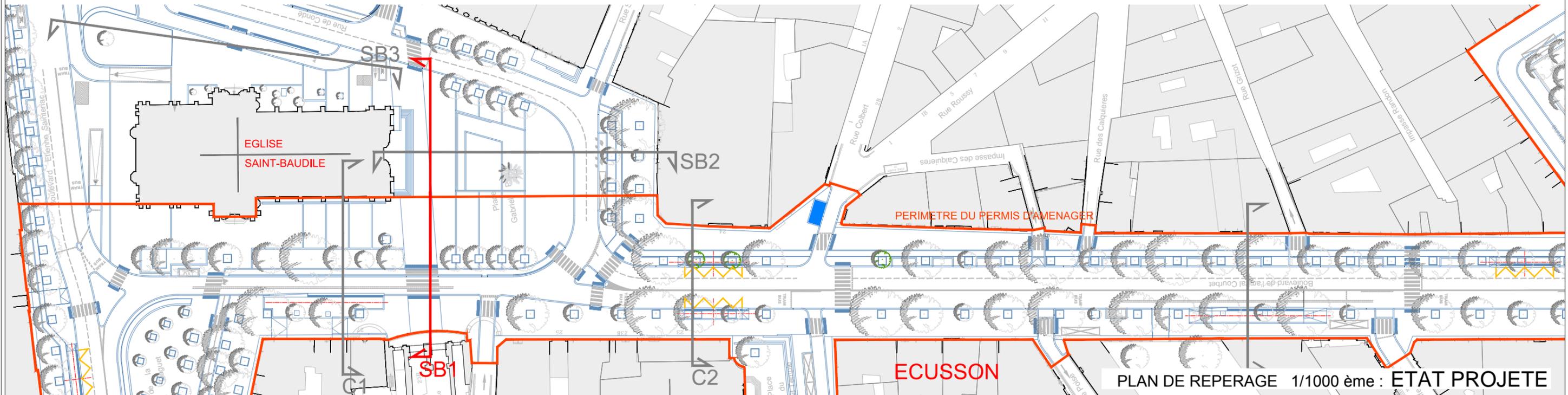
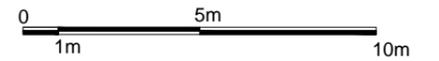
COUPE ES3 Rue de Condé - 1/200 ème



|                    |                     |  |  |
|--------------------|---------------------|--|--|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :  | Echelle :                                  |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES SAINTENAC</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE ES3</b> |

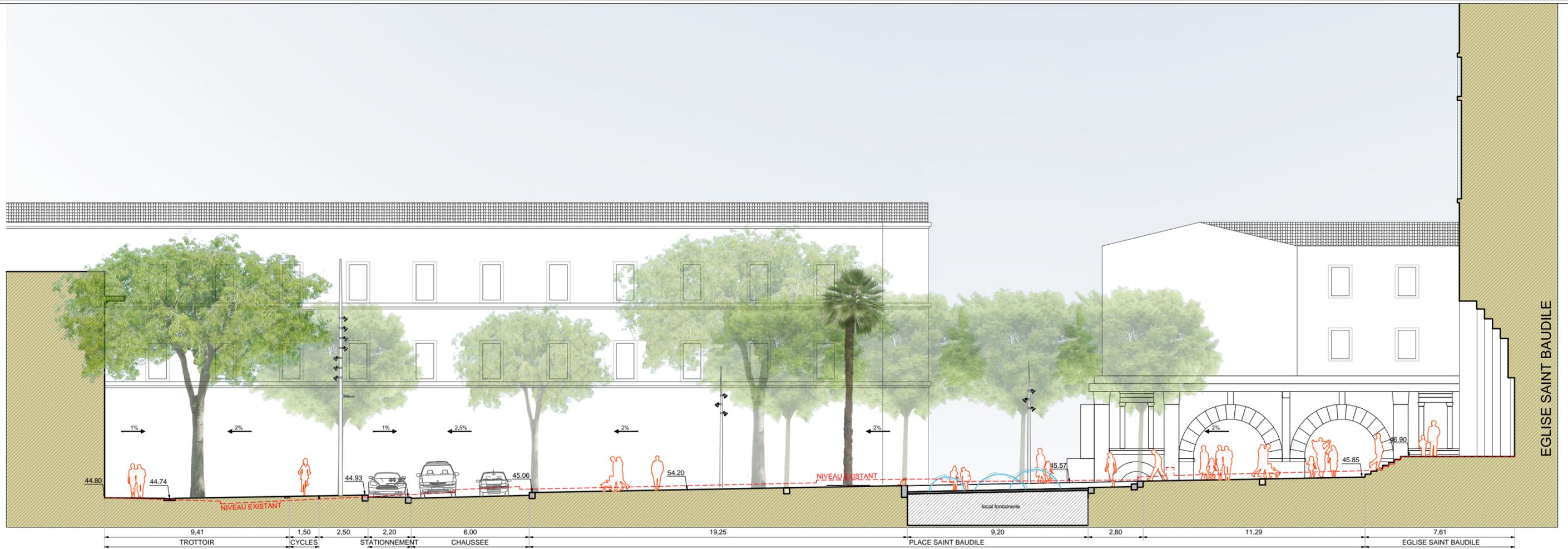


COUPE SB1 place Saint-Baudile - 1/200 ème

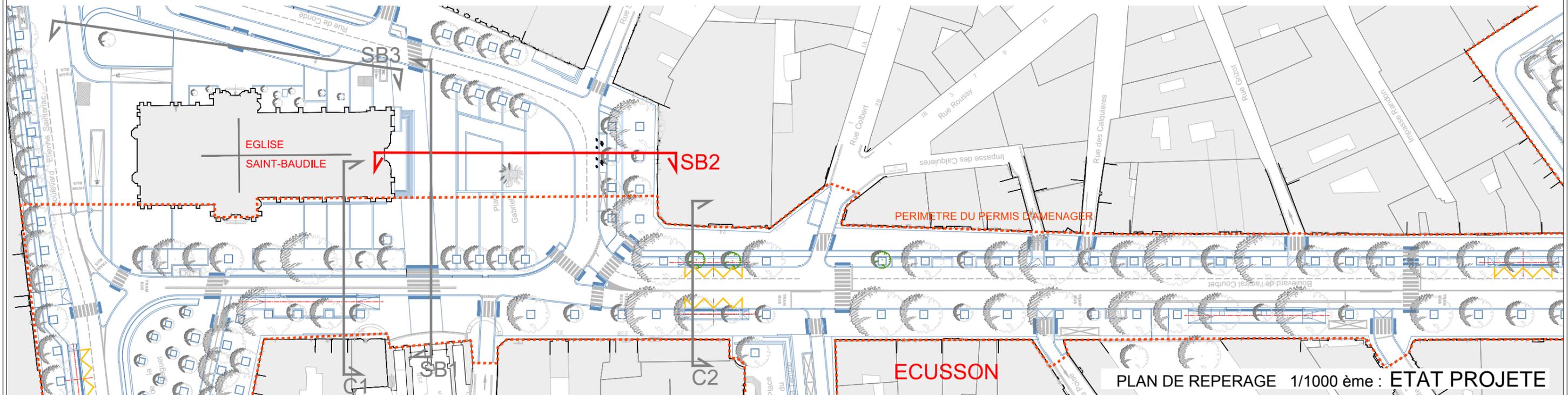
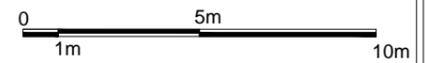


PLAN DE REPERAGE 1/1000 ème : ETAT PROJETE

|                    |                     |  |  |
|--------------------|---------------------|--|--|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :  | Echelle :                                  |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES COURBET- station TCPS</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE SB1</b> |

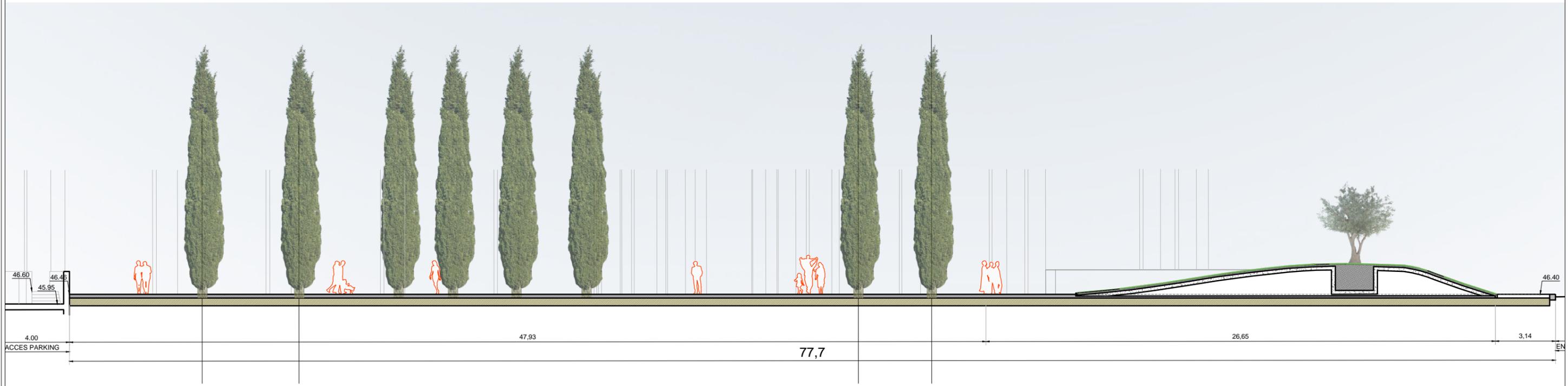


COUPE SB2 place Saint-Baudile - 1/200 ème

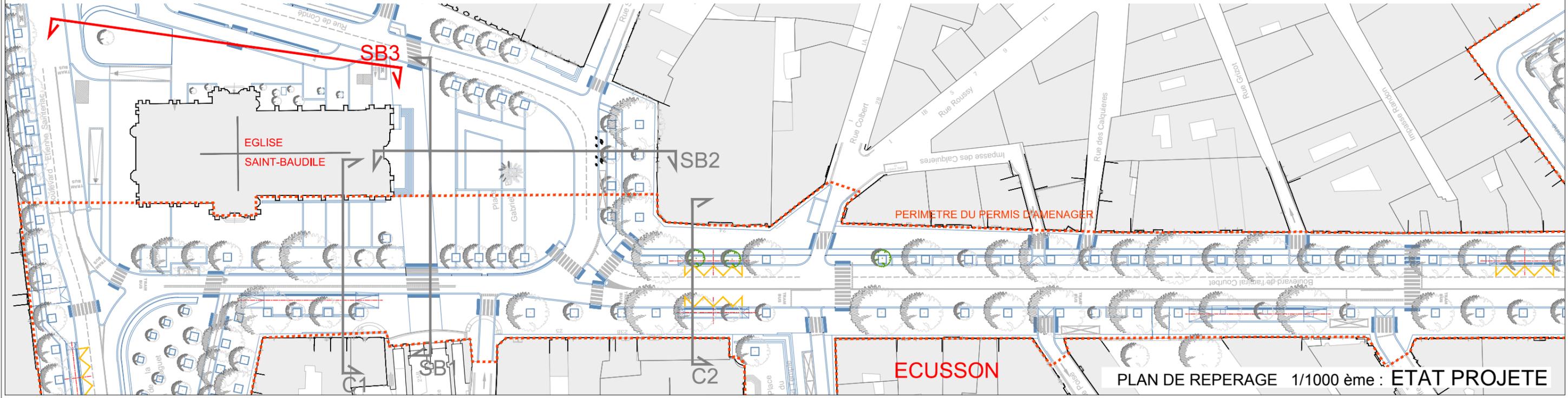


PLAN DE REPERAGE 1/1000 ème : ETAT PROJETE

|                    |                     |  |  |
|--------------------|---------------------|--|--|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :  | Echelle :                                  |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES COURBET- station TCPS</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE SB2</b> |



COUPE SB3 place Saint-Baudile - 1/200 ème

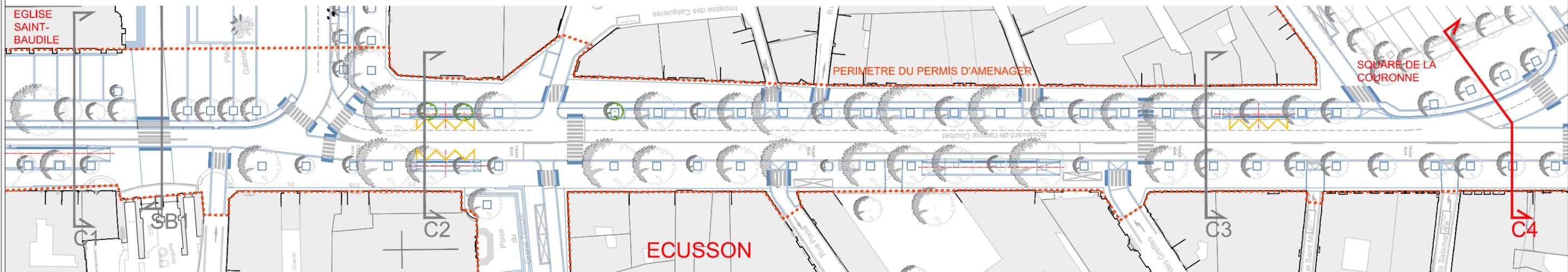


PLAN DE REPERAGE 1/1000 ème : ETAT PROJETE

|                    |                     |  |  |
|--------------------|---------------------|--|--|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :  | Echelle :                                  |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES COURBET- station TCPS</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE SB3</b> |



COUPE C4 Couronnes - 1/200 ème



|                    |                     |  |   |
|--------------------|---------------------|--|---|
| Maître d'ouvrage : | Maîtrise d'oeuvre : | Titre :  | Echelle :                                 |
|                    |                     | <b>PERMIS D'AMENAGER</b><br><b>COUPES COURBET</b><br>Maîtrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole | 1/200 ème<br>Secteur :<br><b>COUPE C4</b> |

Maîtrise d'Œuvre Générale

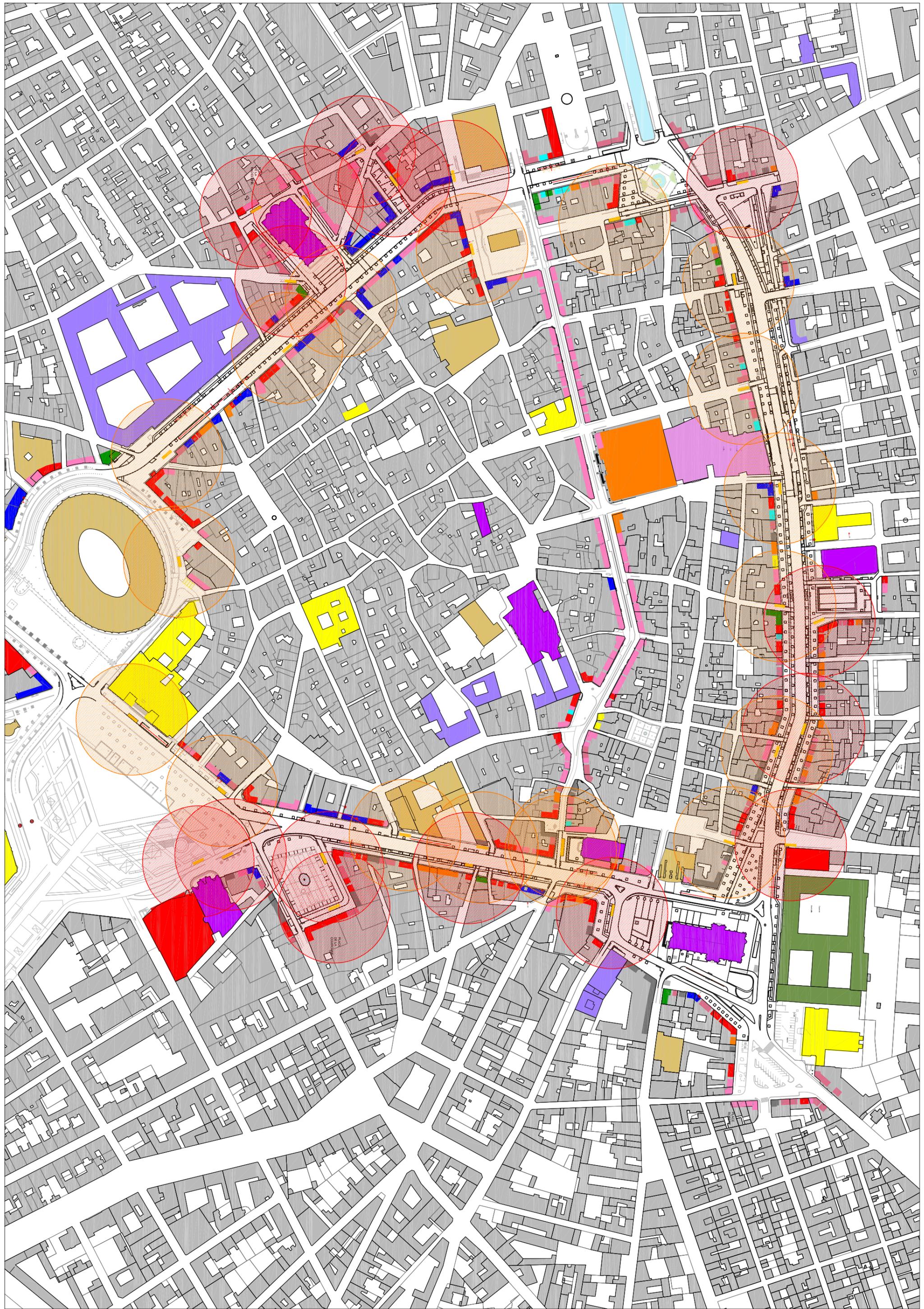
Pour la Réalisation de l'Extension Nord de la  
Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole

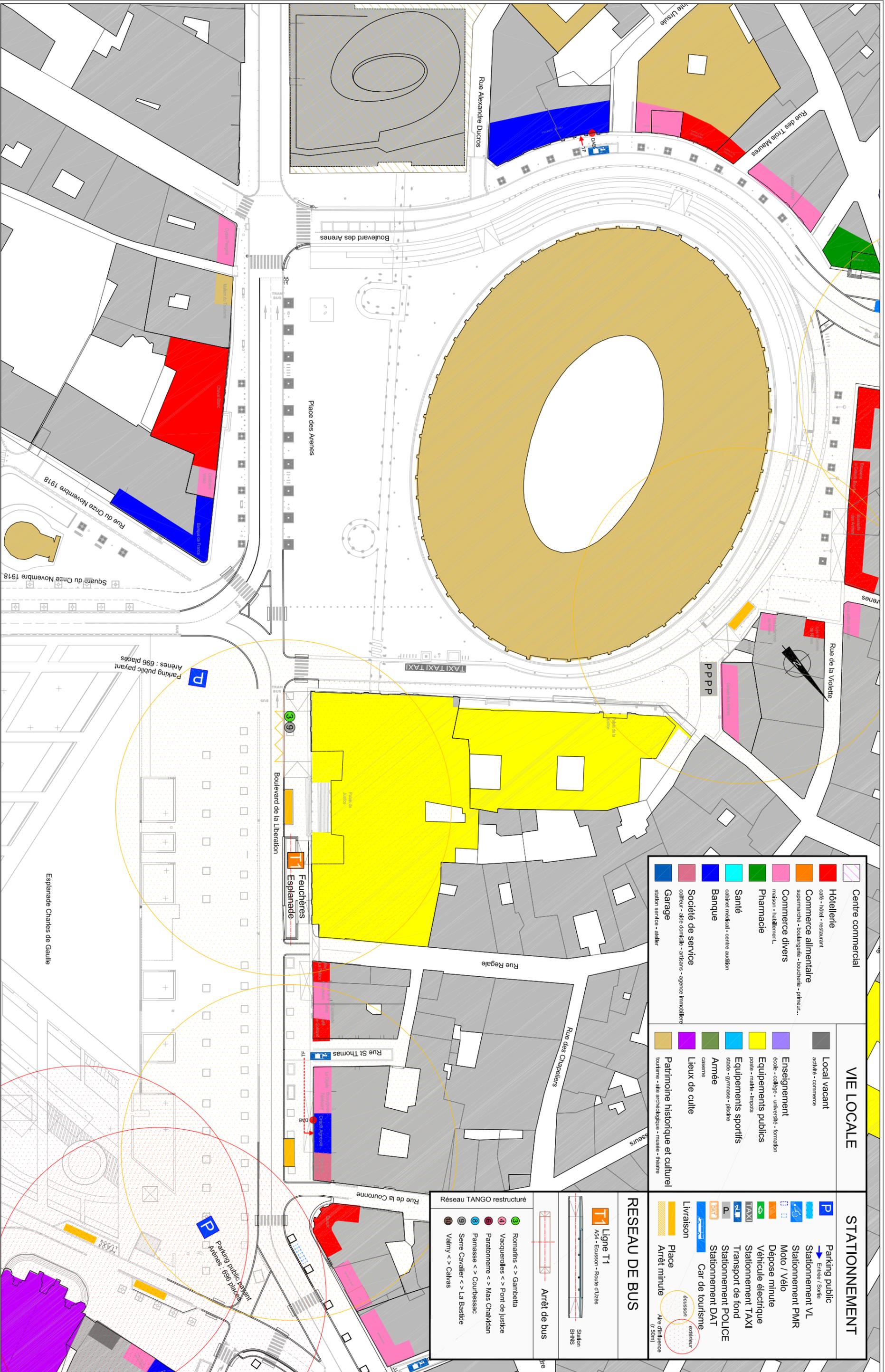


# PERMIS D'AMENAGER

**VOLUME B-3 - ANNEXES**

**Stationnements et Aires de Livraison**

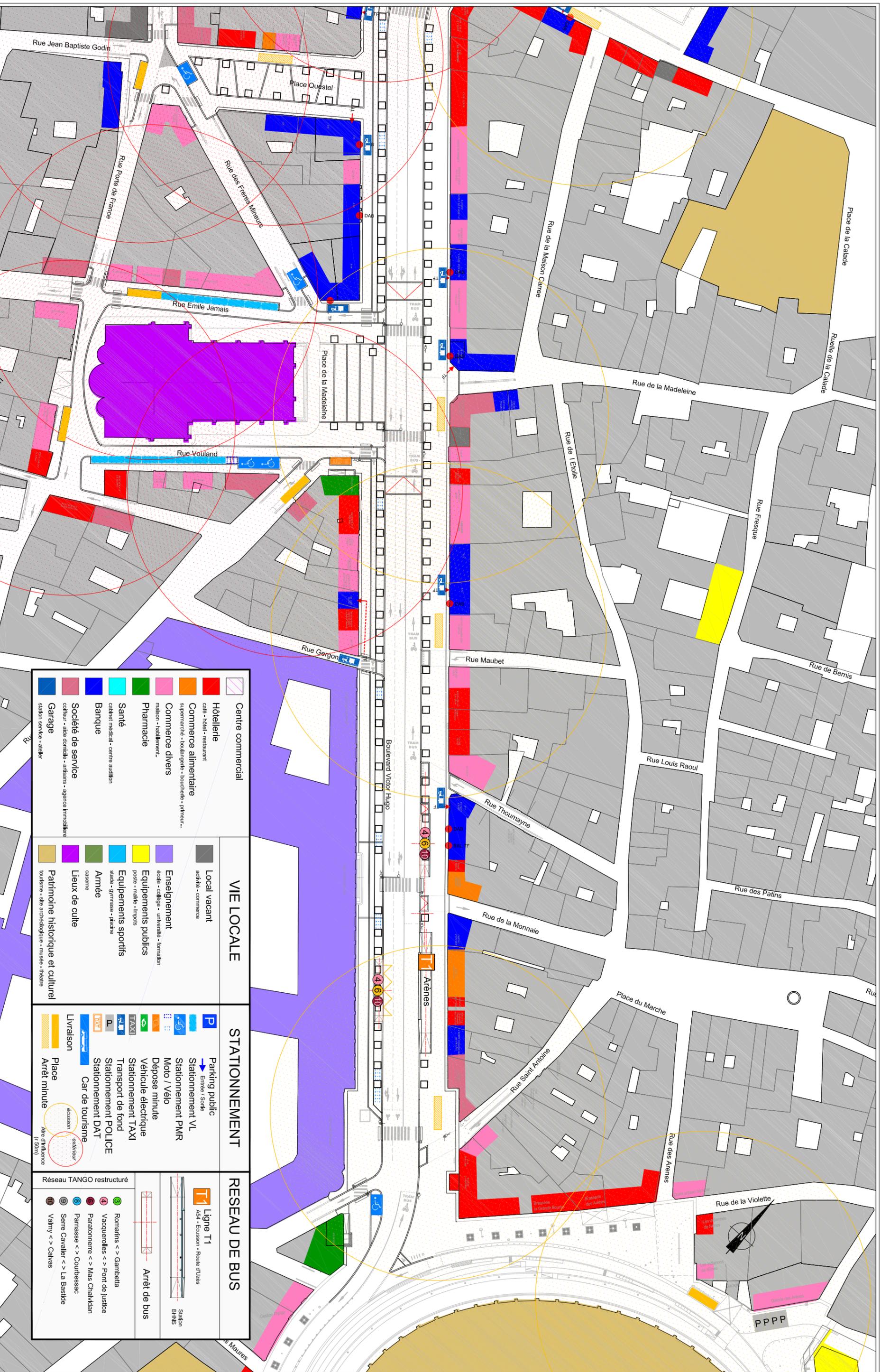




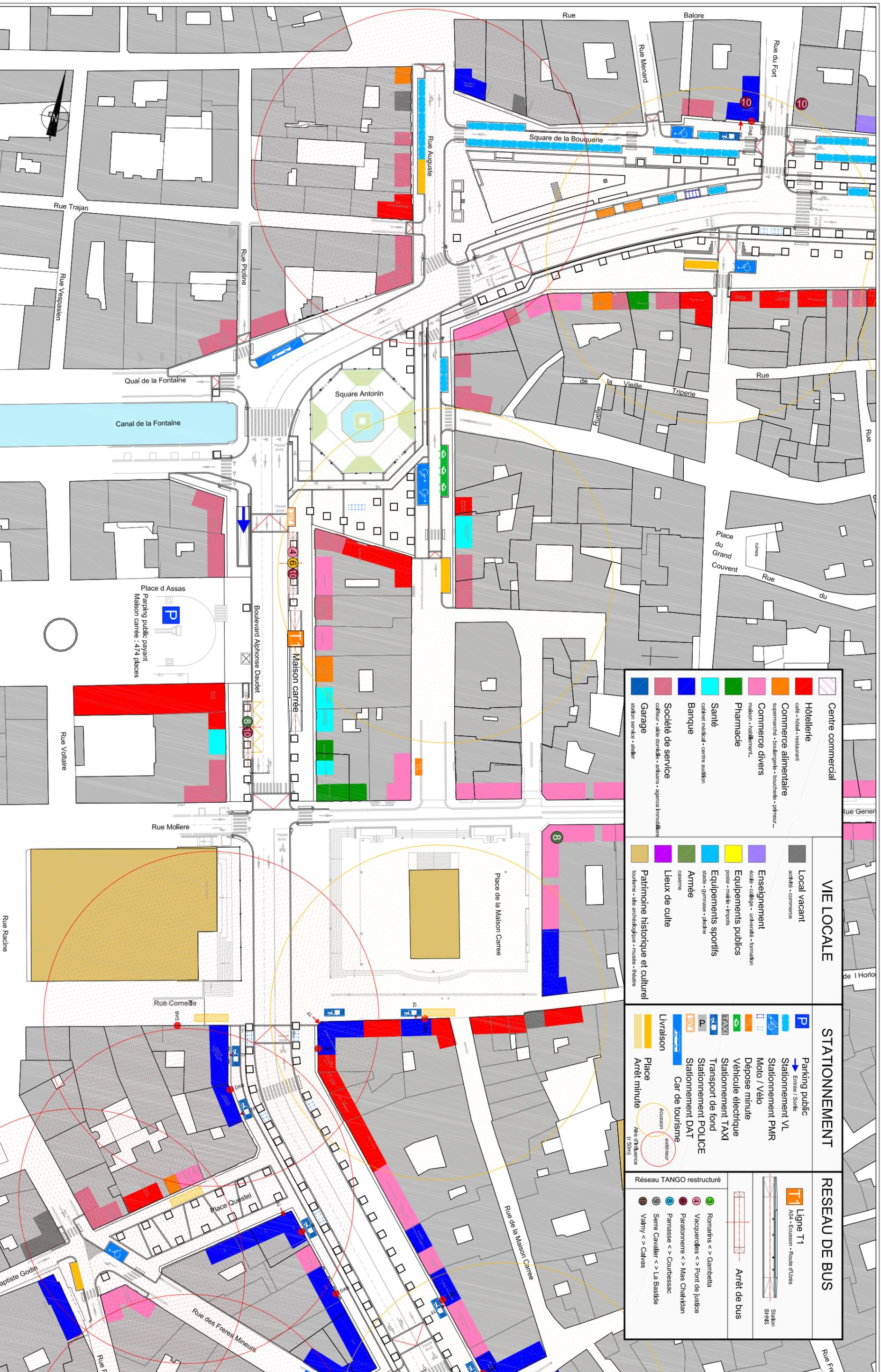
| Centre commercial   | VIE LOCALE  | STATIONNEMENT   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hôtellerie</li> <li>café - hôtel - restaurant</li> <li>Commerce alimentaire</li> <li>supermarché - boulangerie - boucherie - primeur...</li> <li>Commerce divers</li> <li>maison - habillage...</li> <li>Pharmacie</li> <li>Santé</li> <li>cabinet médical - centre audiot</li> <li>Banque</li> <li>Société de service</li> <li>caféteur - aide domtilde - artisans - agence immobilière</li> <li>Garage</li> <li>station service - atelier</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>actif - commerce</li> <li>Enseignement</li> <li>école - collège - université - formation</li> <li>Equipements publics</li> <li>poste - mairie - impôts</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>stade - gymnase - piscine</li> <li>Armée</li> <li>caserne</li> <li>Lieux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> <li>tourisme - site archéologique - musée - théâtre</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parking public</li> <li>Stationnement VL</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Moto / Vélo</li> <li>Dépose minute</li> <li>Véhicule électrique</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Car de tourisme</li> <li>Livraison</li> <li>Place</li> <li>Arrêt minute</li> </ul> |

| RESEAU DE BUS  | Réseaux TANGO restructuré   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligne T1</li> <li>Adf - Escalon - Route d'Uzès</li> <li>Station BHNS</li> <li>Arrêt de bus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Romarins &lt; &gt; Gambetta</li> <li>2 Vacquerolles &lt; &gt; Pont de Justice</li> <li>3 Paratonnerre &lt; &gt; Mas Chauvian</li> <li>4 Pamasse &lt; &gt; Courpressac</li> <li>5 Serre Cavalier &lt; &gt; La Bastille</li> <li>6 Valmy &lt; &gt; Calvas</li> </ul> |

Maître d'ouvrage : nîmes métropole  
 Maîtrise d'œuvre : egis Antoine Grumbach ASSOCIÉS atelier VILLES & PAYSAGES GN  
 Titre : **PERMIS D'AMENAGER**  
**VOLUME 3.2.5 - Stationnement et aires de livraisons**  
 Maîtrise d'œuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole  
 Echelle : 1/1000 ème  
 Secteur : Arènes



| Centre commercial  | VIE LOCALE  | STATIONNEMENT  | RESEAU DE BUS   |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hôtellerie</li> <li>Commerces alimentaires</li> <li>Commerces divers</li> <li>Pharmacie</li> <li>Santé</li> <li>Banque</li> <li>Société de service</li> <li>Garage</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>Enseignement</li> <li>Equipements publics</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>Armée</li> <li>Lieux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parking public</li> <li>Stationnement VL</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Moto / Vélo</li> <li>Dépense minute</li> <li>Véhicule électrique</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Car de tourisme</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligne T1</li> <li>Arrêt de bus</li> <li>Romanins &lt;&gt; Gambetta</li> <li>Vaquericelles &lt;&gt; Pont de Justice</li> <li>Paratonnerre &lt;&gt; Mas Charakdan</li> <li>Parnasse &lt;&gt; Coubeussac</li> <li>Sainte Cavalier &lt;&gt; La Bastille</li> <li>Valhry &lt;&gt; Calvas</li> </ul> |



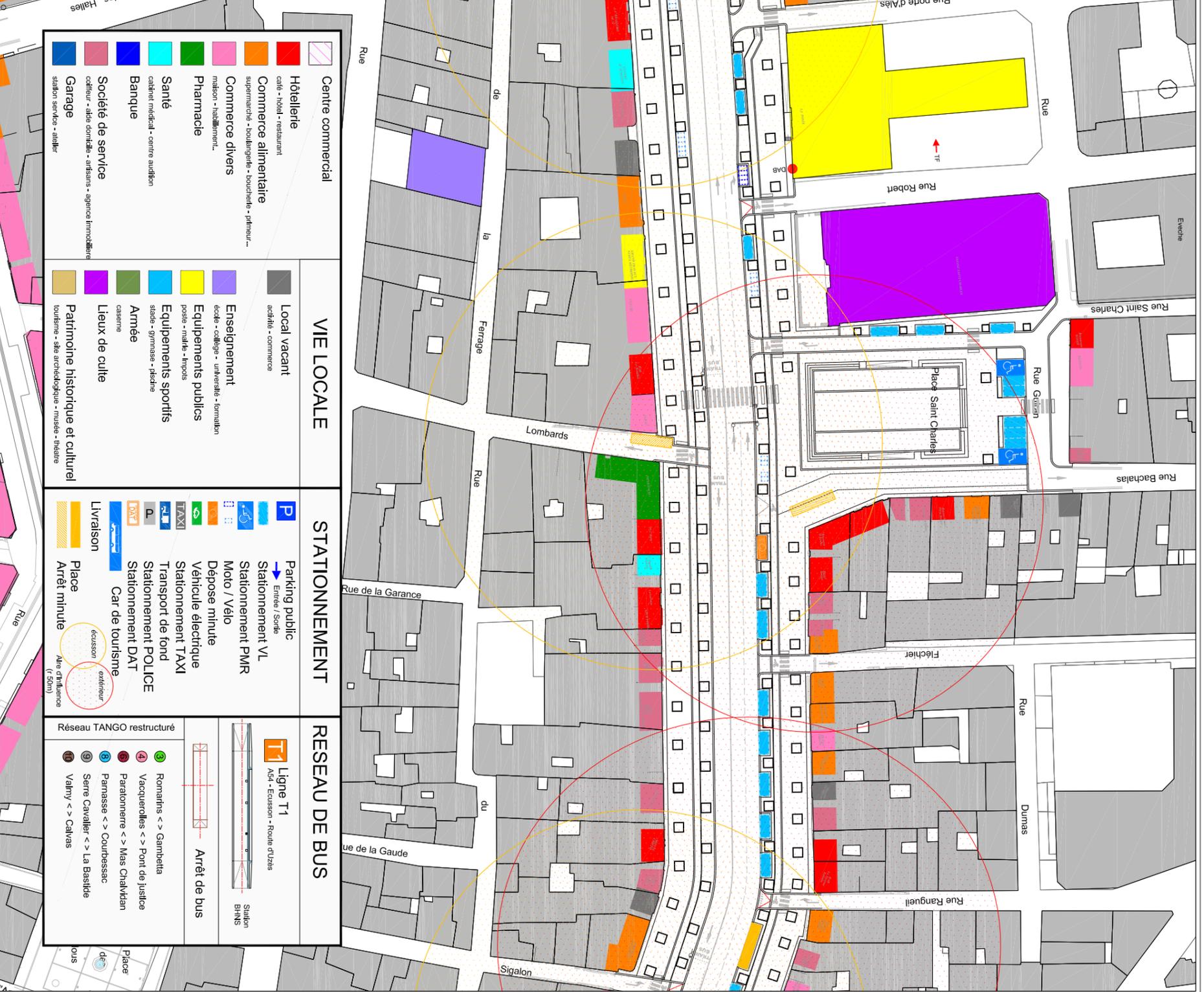
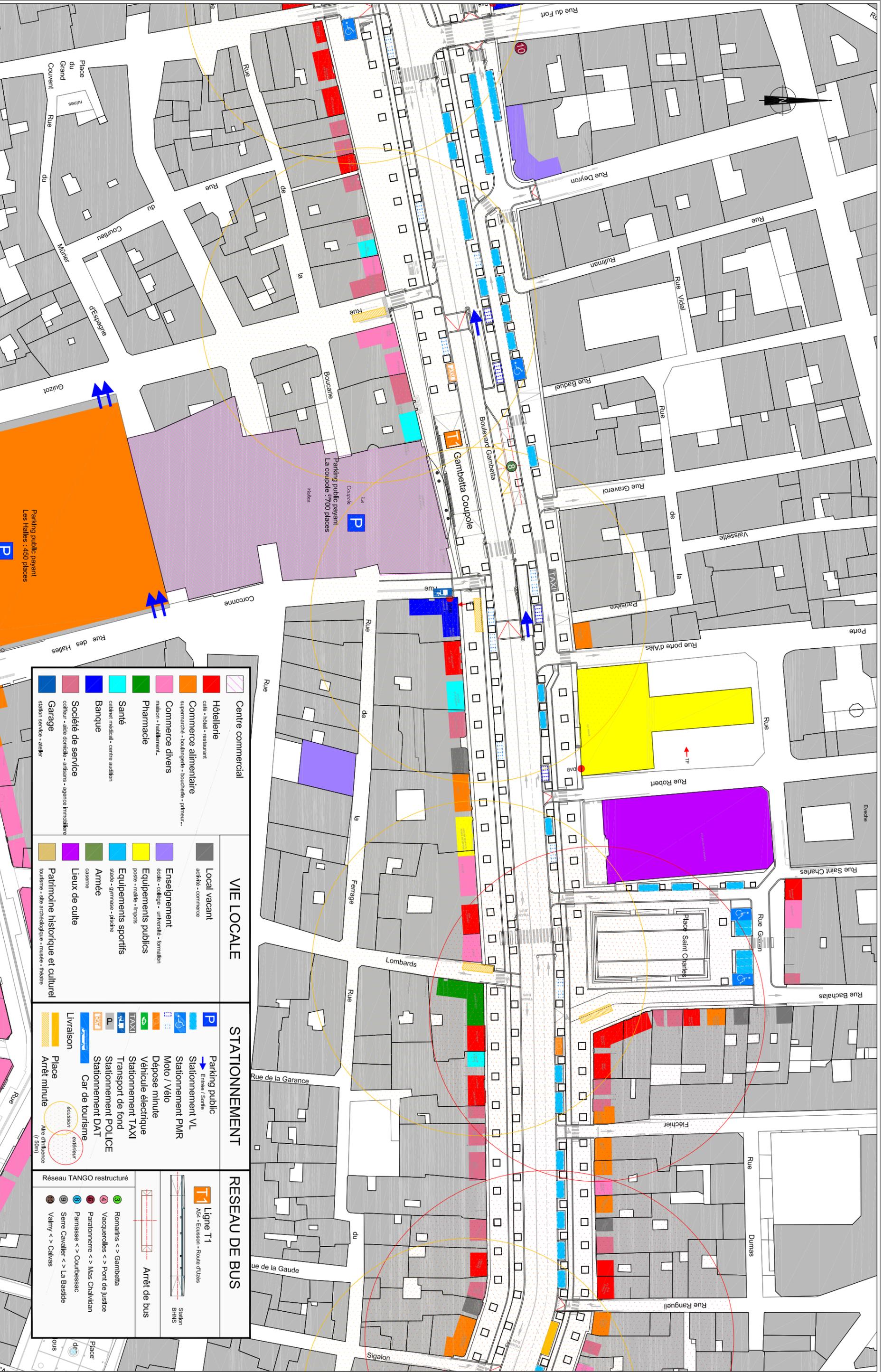
| Centre commercial   | VIE LOCALE  | STATIONNEMENT  | RESEAU DE BUS  |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hotelierie</li> <li>café - hôtel - restaurant</li> <li>Commerce alimentaire</li> <li>supermarché - boulangerie - boucherie - primeur...</li> <li>Commerce divers</li> <li>maison - habitation...</li> <li>Pharmacie</li> <li>Santé</li> <li>cafénet médical - centre audifon</li> <li>Banque</li> <li>Société de service</li> <li>caféteur - atelier domestique - artisans - agences immobilière</li> <li>Garage</li> <li>station service - atelier</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>actif - commerce</li> <li>Enseignement</li> <li>école - collège - université - formation</li> <li>Equipements publics</li> <li>poste - mairie - tribunaux</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>stade - gymnase - piscine</li> <li>Armée</li> <li>casernes</li> <li>Lieux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> <li>tourisme - site archéologique - musée - théâtre</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parking public</li> <li>Entrée / Sortie</li> <li>Stationnement VL</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Moto / Vélo</li> <li>Dépose minute</li> <li>Véhicule électrique</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Car de tourisme</li> <li>Livraison</li> <li>Place</li> <li>Arrêt minute</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligne T1</li> <li>Asp - Escusson - Route d'Uzès</li> <li>Station BHS</li> <li>Arrêt de bus</li> <li>Réseau TANGO restructuré</li> <li>Romanins &lt;-&gt; Gambetta</li> <li>Vaqueroles &lt;-&gt; Pont de Justice</li> <li>Paratonnerre &lt;-&gt; Mas Chauvhan</li> <li>Parassac &lt;-&gt; Courbessac</li> <li>Sarre Carrière &lt;-&gt; La Bastide</li> <li>Valny &lt;-&gt; Colvas</li> </ul> |

Maitre d'ouvrage :

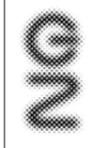
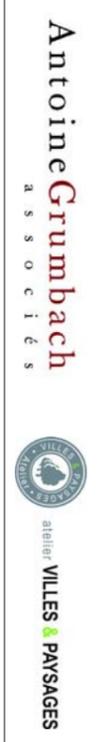
Maitrise d'oeuvre : Antoine Grumbach ASSOCIÉS

Titre : **PERMIS D'AMENAGER**  
Stationnement et aires de livraisons  
Maitrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole

Echelle : 1/10000 ème  
Secteur : Maison carrée



| Centre commercial   | VIE LOCALE  | STATIONNEMENT   | RESEAU DE BUS  |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hôtellerie (rouge)</li> <li>Commerce alimentaire (orange)</li> <li>Commerce divers (jaune)</li> <li>Pharmacie (vert)</li> <li>Santé (bleu clair)</li> <li>Banque (bleu foncé)</li> <li>Société de service (rose)</li> <li>Garage (gris foncé)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant (gris)</li> <li>Enseignement (bleu clair)</li> <li>Equipements publics (jaune)</li> <li>Equipements sportifs (bleu foncé)</li> <li>Armée (vert foncé)</li> <li>Lieux de culte (bleu)</li> <li>Patrimoine historique et culturel (gris clair)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parking public (bleu)</li> <li>Stationnement VL (bleu clair)</li> <li>Stationnement PMR (bleu foncé)</li> <li>Moto / Vélo (vert)</li> <li>Dépose minute (orange)</li> <li>Véhicule électrique (bleu clair)</li> <li>Stationnement TAXI (bleu foncé)</li> <li>Transport de fond (bleu clair)</li> <li>Stationnement POLICE (bleu foncé)</li> <li>Stationnement DAT (bleu clair)</li> <li>Car de tourisme (bleu foncé)</li> <li>Place (bleu)</li> <li>Arrêt minute (bleu foncé)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligne T1 (bleu)</li> <li>Arrêt de bus (bleu)</li> <li>Romains &lt;-&gt; Gambetta (bleu)</li> <li>Vaquerciennes &lt;-&gt; Pont de Justice (bleu)</li> <li>Paratonnerre &lt;-&gt; Mas Charaklan (bleu)</li> <li>Parnasse &lt;-&gt; Courbessac (bleu)</li> <li>Serre Cavalier &lt;-&gt; La Bastide (bleu)</li> <li>Valhry &lt;-&gt; Calvas (bleu)</li> </ul> |



**PERMIS D'AMENAGER**  
 Stationnement et aires de livraisons  
 Maîtrise d'œuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole

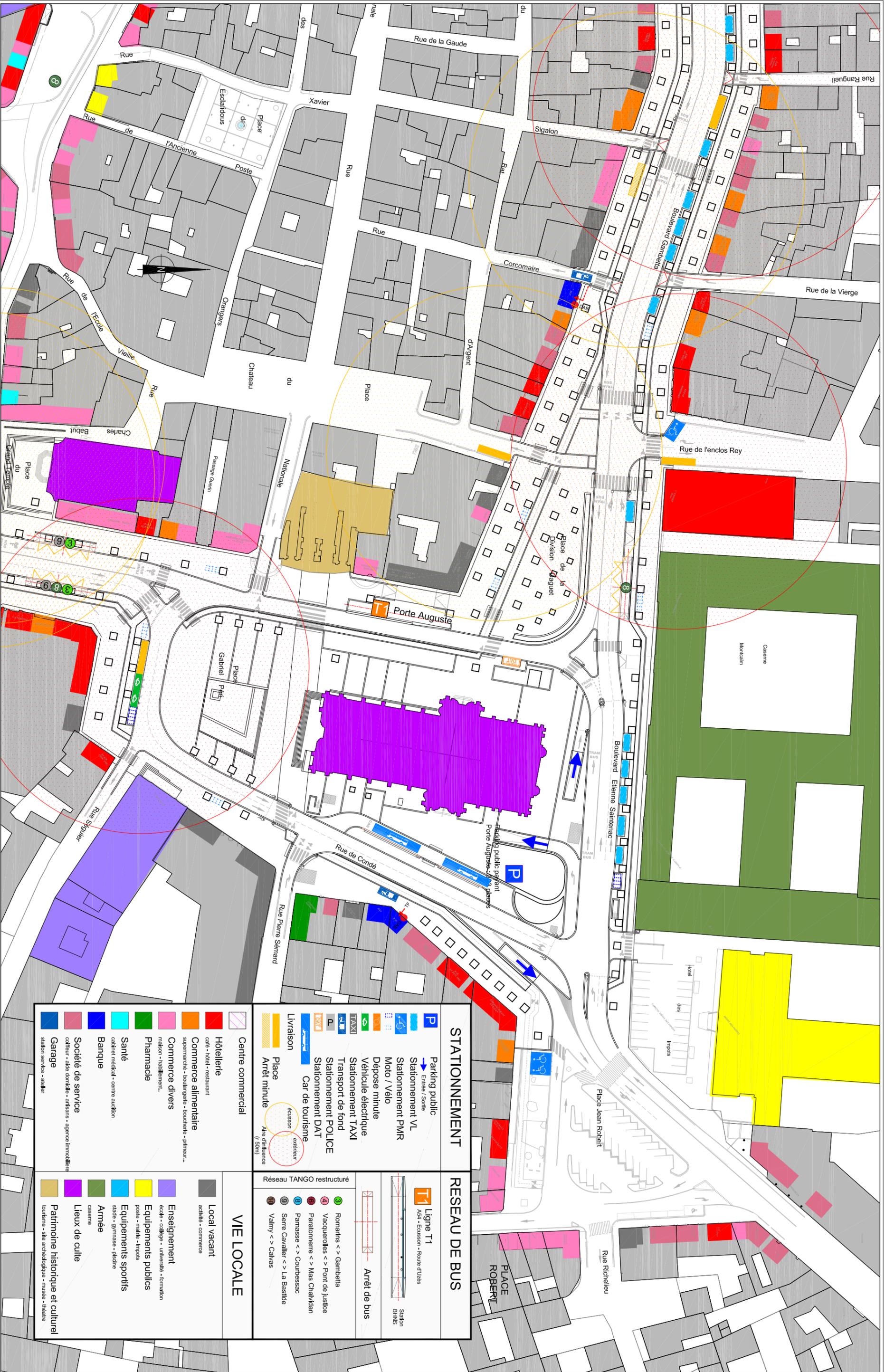
Echelle : 1/1000 ème  
 Secteur : Coupole

Maître d'ouvrage :

Maîtrise d'œuvre :

Titre :

Echelle :



Maitre d'ouvrage :



Maitrise d'oeuvre :



Antoine Grumbach ASSOCIÉS



Titre :

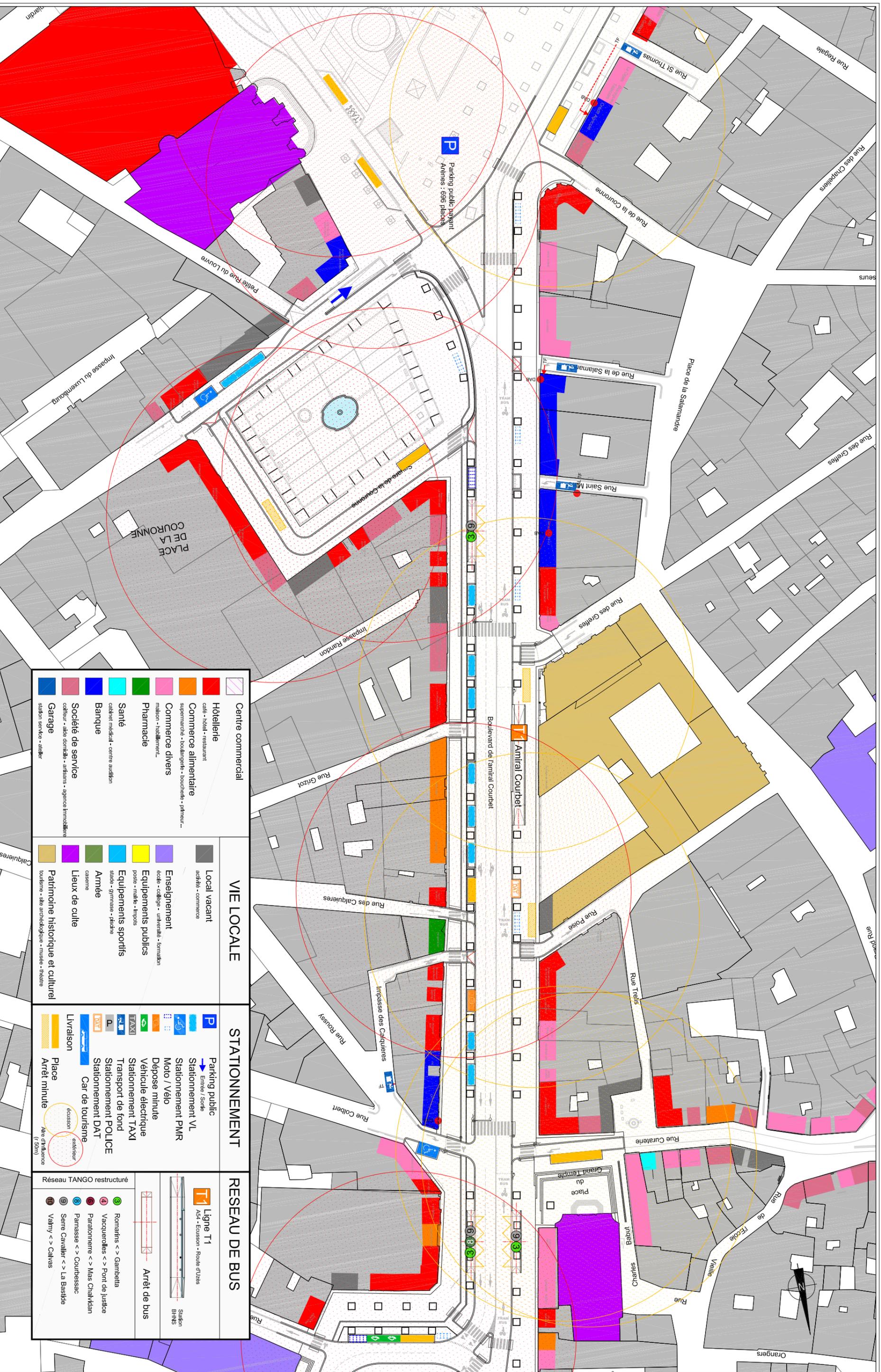
**PERMIS D'AMENAGER**  
Stationnement et aires de livraisons

Maitrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole

Echelle :

1/1000 ème  
Secteur :  
Porte Auguste

|   |  |
|---|--|
| <p><b>STATIONNEMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parking public</li> <li>Entrée / Sortie</li> <li>Stationnement VL</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Moto / Vélo</li> <li>Dépose minute</li> <li>Véhicule électrique</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Car de tourisme</li> </ul>  | <p><b>RESEAU DE BUS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligne T1</li> <li>Asix - Ecusson - Route d'Uzès</li> <li>Station BHMS</li> <li>Arrêt de bus</li> </ul>  |
| <p><b>Centre commercial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hôtellerie</li> <li>café - hôtel - restaurant</li> <li>Commerce alimentaire</li> <li>supermarché - boulangerie - boucherie - pâtisseries...</li> <li>Commerce divers</li> <li>maison - habillement...</li> <li>Pharmacie</li> <li>Santé</li> <li>calteur médical - centre audion</li> <li>Banque</li> <li>Société de service</li> <li>coiffeur - aide domestique - artisans - agence immobilière</li> <li>Garage</li> <li>station service - atelier</li> </ul> | <p><b>VIE LOCALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>activité - commerce</li> <li>Enseignement</li> <li>école - collège - université - formation</li> <li>Equipements publics</li> <li>poste - mairie - impôts</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>stade - gymnase - piscine</li> <li>Armée</li> <li>casernes</li> <li>Lieux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> <li>tourisme - site archéologique - musée - théâtre</li> </ul> |
| <p><b>Livraison</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Place</li> <li>Arrêt minute</li> <li>Aire d'influence (150m)</li> <li>Aire d'influence (300m)</li> <li>entendeur</li> <li>focusson</li> </ul>  | <p><b>Réseau TANGO restructuré</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Romanins &lt;-&gt; Gambetta</li> <li>Vaquericelles &lt;-&gt; Pont de justice</li> <li>Paratonnerre &lt;-&gt; Mas Charvadan</li> <li>Parnasse &lt;-&gt; Courdessac</li> <li>Serre Cavalier &lt;-&gt; La Basille</li> <li>Valny &lt;-&gt; Calvas</li> </ul>  |



Maitre d'ouvrage :



Maitrise d'oeuvre :



Antoine Grumbach  
ASSOCIÉS



atelier VILLES & PAYSAGES



Titre :

**PERMIS D'AMENAGER**  
Stationnement et aires de livraisons

Maitrise d'oeuvre générale pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole

Echelle :

1/1000 ème  
Secteur :  
Couronne

| Centre commercial   | VIE LOCALE  | STATIONNEMENT  | RESEAU DE BUS   |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hôtelierie</li> <li>café - hôtel - restaurant</li> <li>Commerce alimentaire</li> <li>supermarché - boulangerie - boucherie - pâtisseries...</li> <li>Commerce divers</li> <li>maison - habillement</li> <li>Pharmacie</li> <li>Santé</li> <li>cabinet médical - centre audiotel</li> <li>Banque</li> <li>Société de service</li> <li>coiffeur - aïeux domicile - artisans - agence immobilière</li> <li>Garage</li> <li>station service - atelier</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>activité - commerce</li> <li>Enseignement</li> <li>école - collège - université - formation</li> <li>Equipements publics</li> <li>poste - mairie - tripoint</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>stade - gymnase - piscine</li> <li>Armée</li> <li>casernes</li> <li>Lieux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> <li>tourisme - site archéologique - musée - théâtre</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parking public</li> <li>Entrée / sortie</li> <li>Stationnement VL</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Moto / Vélo</li> <li>Dépose minute</li> <li>Véhicule électrique</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Car de tourisme</li> <li>Livraison</li> <li>Place</li> <li>Arrêt minute</li> <li>Arrêt</li> <li>Arrêt de bus</li> <li>Arrêt de bus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>RESEAU TANGO restructuré</li> <li>Ligne T1</li> <li>As4 - Ecusson - Route d'Uzès</li> <li>Stationnement BHS</li> <li>Arrêt de bus</li> <li>Romanins &lt;&gt; Gambetta</li> <li>Vaquericelles &lt;&gt; Pont de Justice</li> <li>Paratonnerre &lt;&gt; Mas Chakiklan</li> <li>Parnasse &lt;&gt; Courbessac</li> <li>Serre Cavalier &lt;&gt; La Bastide</li> <li>Valny &lt;&gt; Calvas</li> </ul> |

Maîtrise d'Œuvre Générale

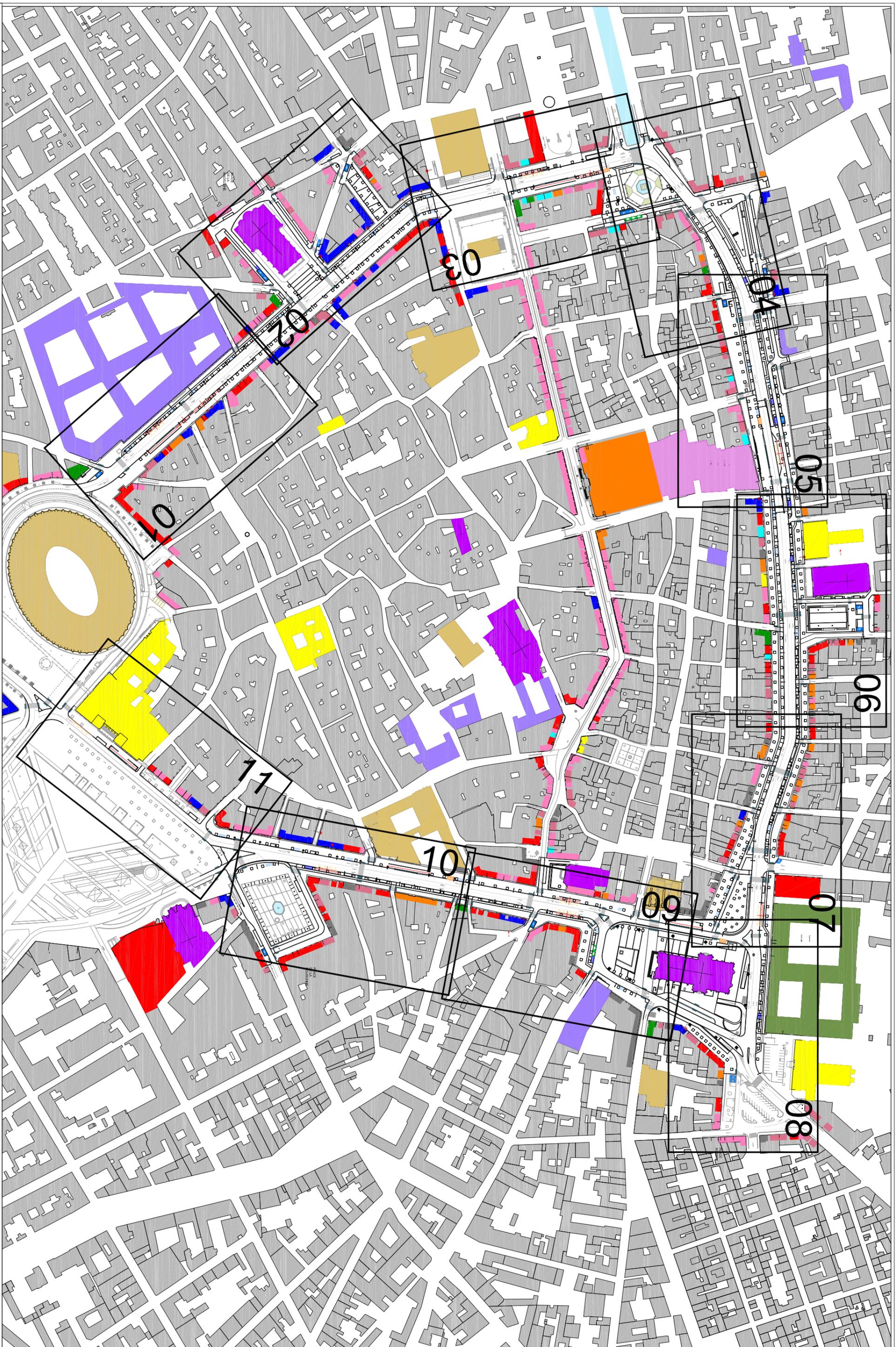
Pour la Réalisation de l'Extension Nord de la  
Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole

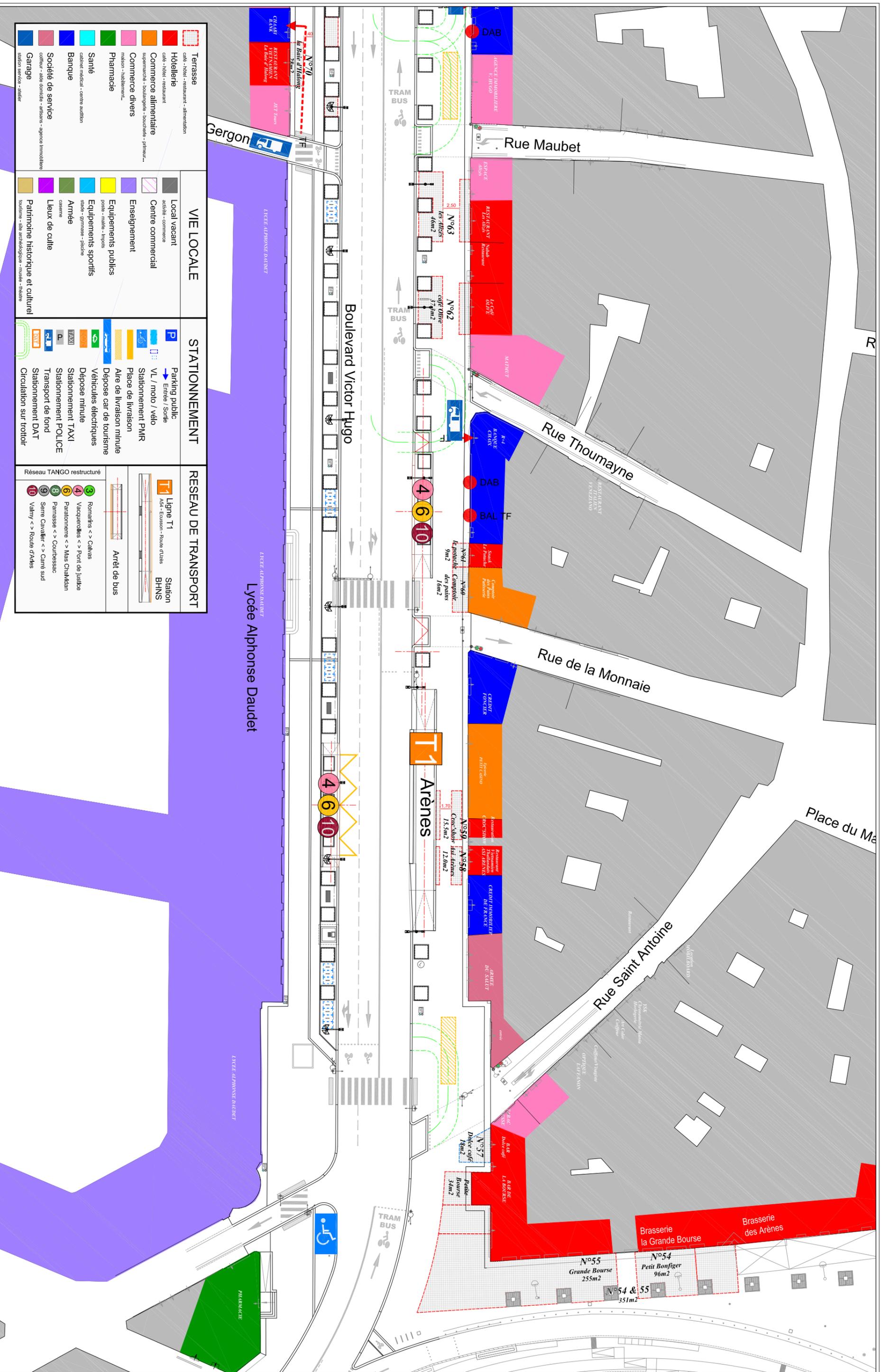


## PERMIS D'AMENAGER

### VOLUME B-3 - ANNEXES

**Vie Locale (Bus, Commerces, terrasses,  
stationnements, livraisons et Transports de Fond)**





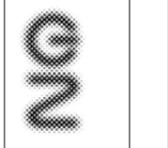
|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Terrasse             |
|  | Hôtelierie           |
|  | Commerce alimentaire |
|  | Commerce divers      |
|  | Pharmacie            |
|  | Santé                |
|  | Banque               |
|  | Société de service   |
|  | Garage               |

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Local vacant         |
|  | Centre commercial    |
|  | Enseignement         |
|  | Equipements publics  |
|  | Equipements sportifs |
|  | Armée                |
|  | Lieux de culte       |

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | Parking public           |
|  | Entrée / Sortie          |
|  | VL / moto / vélo         |
|  | Stationnement PMR        |
|  | Place de livraison       |
|  | Aire de livraison minuit |
|  | Véhicules électriques    |
|  | Dépense minute           |
|  | Stationnement TAXI       |
|  | Stationnement POLICE     |
|  | Transport de fond        |
|  | Stationnement DAT        |
|  | Circulation sur trottoir |

|  |              |
|--|--------------|
|  | Ligne T1     |
|  | Station BHNS |
|  | Arrêt de bus |

|  |                                |
|--|--------------------------------|
|  | Roumfris <-> Calvas            |
|  | Vaqueroles <-> Pont de Justice |
|  | Parlanne <-> Mts Chaklian      |
|  | Parnasse <-> Courpessac        |
|  | Serre Cavalier <-> Carat sud   |
|  | Valny <-> Route d'Arles        |



PERMIS D'AMENAGER  
bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond

01

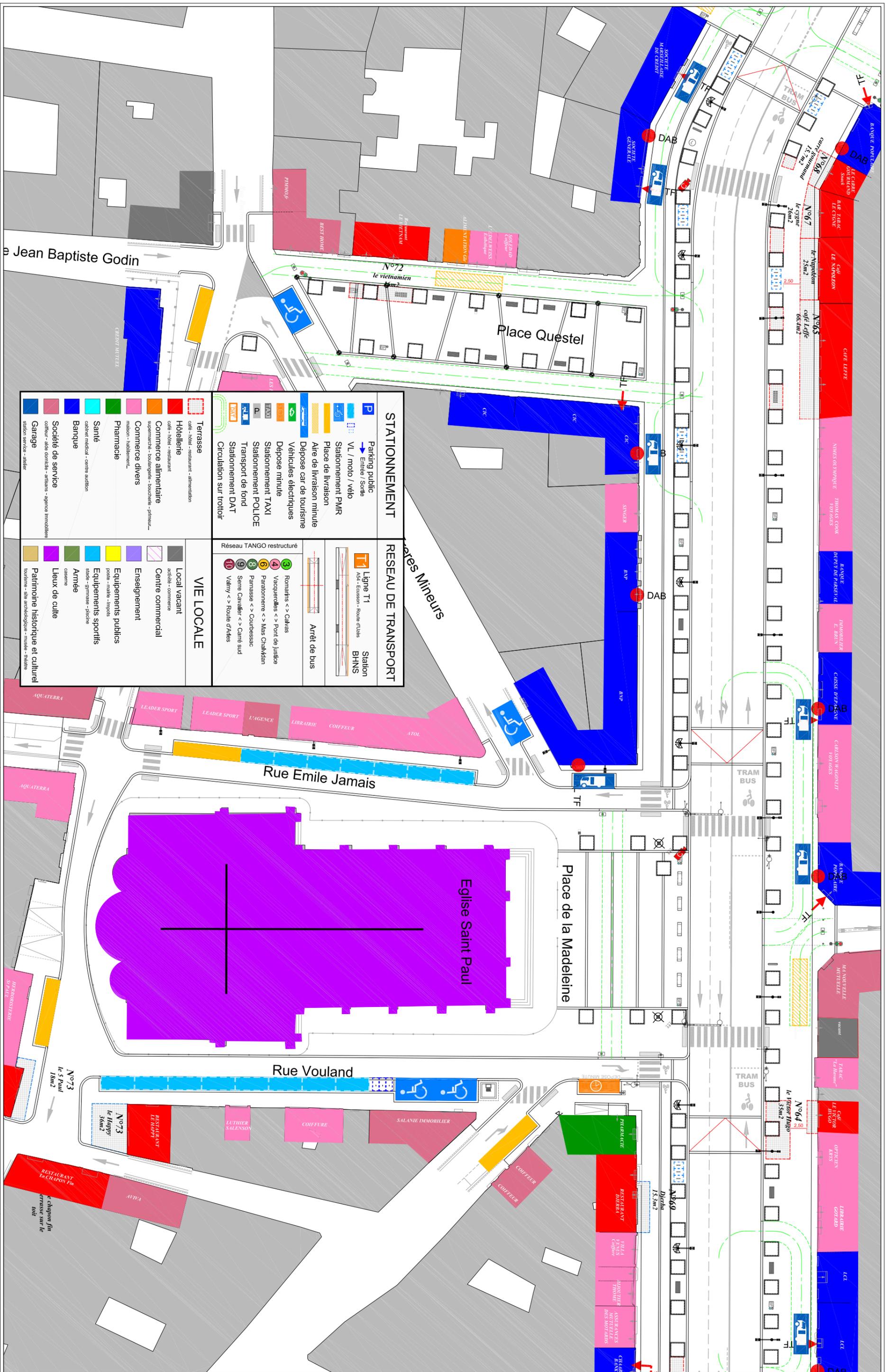
1/500 ème  
Secteur : Bvd Victor Hugo

Maitre d'ouvrage :

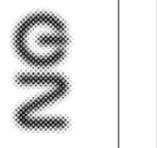
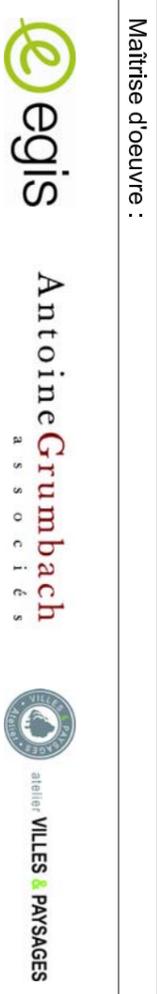
Maitrise d'oeuvre :

Titre :

Echelle :



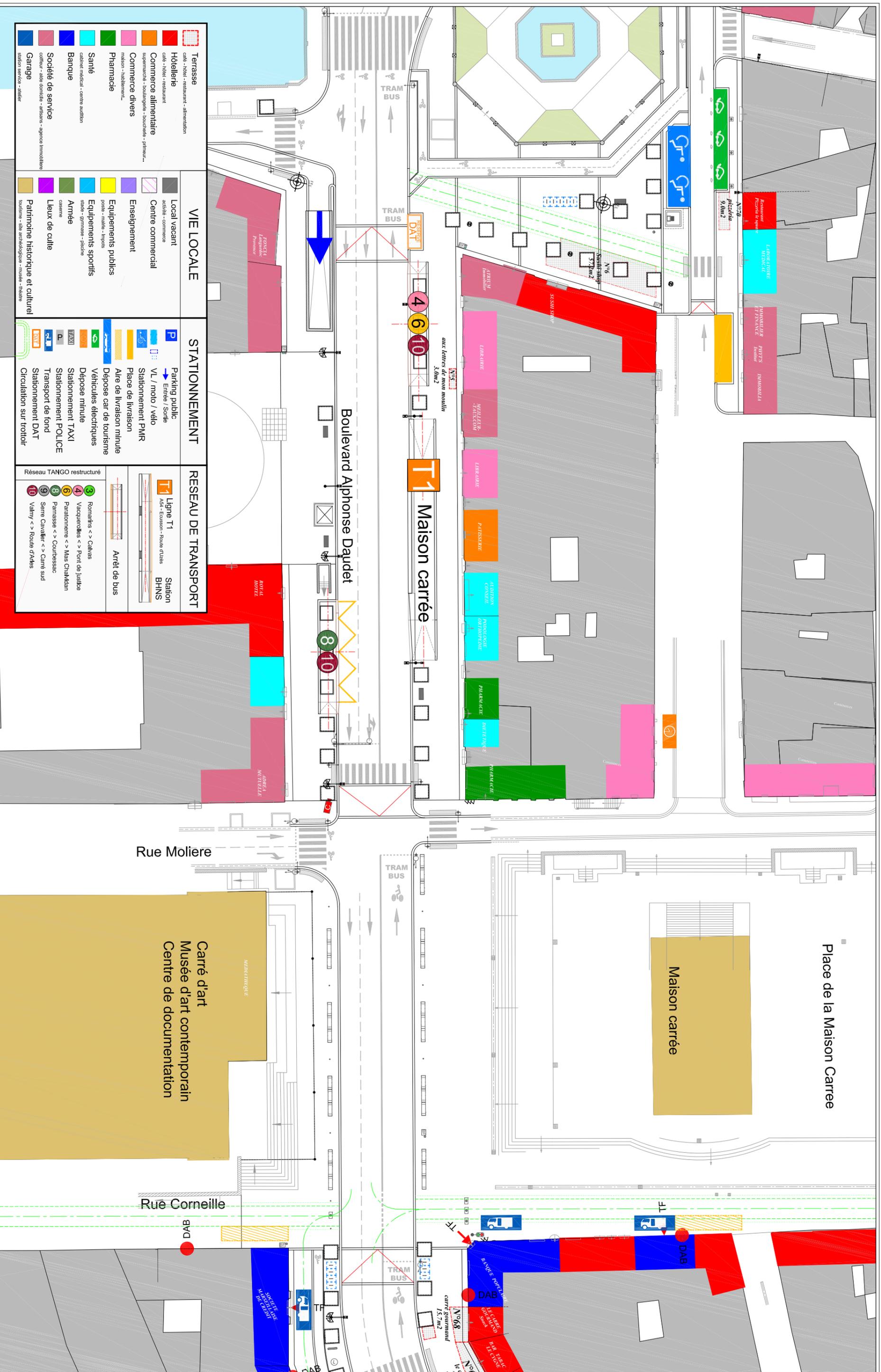
| STATIONNEMENT  | RESEAU DE TRANSPORT  | VIE LOCALE   |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>P Parking public</li> <li>Entrée / Sortie</li> <li>VL / moto / vélo</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Place de livraison</li> <li>Aire de livraison minute</li> <li>Depose car de tourisme</li> <li>Véhicules électriques</li> <li>Depose minute</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Circulation sur trottoir</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Station BHNS</li> <li>Arrêt de bus</li> <li>Réseau TANGO restructuré</li> <li>Romanins &lt;-&gt; Calvas</li> <li>Vacquerolles &lt;-&gt; Pont de justice</li> <li>Paratonnerre &lt;-&gt; Mas Chalkidan</li> <li>Parnasse &lt;-&gt; Courbessac</li> <li>Serre Cavalier &lt;-&gt; Carré sud</li> <li>Valmy &lt;-&gt; Route d'Alès</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>Centre commercial</li> <li>Enseignement</li> <li>Equipements publics</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>Armée</li> <li>Lieux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> </ul> |



Maitre d'ouvrage : Maitrise d'oeuvre : Titre : **PERMIS D'AMENAGER** bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond

Echelle : 1/500 ème Secteur : Bvd Victor Hugo

02



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p><b>Terrasse</b><br/>café - hôtel - restaurant - alimentation</p> <p><b>Hôtellerie</b><br/>café - hôtel - restaurant</p> <p><b>Commerce alimentaire</b><br/>supermarché - boulangerie - boucherie - pâtisserie...</p> <p><b>Commerce divers</b><br/>maison - habillement...</p> <p><b>Pharmacie</b></p> <p><b>Santé</b><br/>cabinet médical - centre audition</p> <p><b>Banque</b></p> <p><b>Société de service</b><br/>coiffeur - aide domicile - artisans - agence immobilière</p> <p><b>Garage</b><br/>station service - atelier</p> | <p><b>VIE LOCALE</b></p> <p><b>Local vacant</b><br/>adobeille - commerce</p> <p><b>Centre commercial</b></p> <p><b>Enseignement</b></p> <p><b>Equipements publics</b><br/>poste - mairie - tribunaux</p> <p><b>Equipements sportifs</b><br/>stade - gymnase - piscine</p> <p><b>Armée</b><br/>casernes</p> <p><b>Lieux de culte</b></p> <p><b>Patrimoine historique et culturel</b><br/>bâtiments - sites archéologiques - musée - théâtre</p> | <p><b>STATIONNEMENT</b></p> <p><b>Parking public</b><br/>Entrée / Sortie</p> <p><b>VL / moto / vélo</b></p> <p><b>Stationnement PMR</b></p> <p><b>Place de livraison</b></p> <p><b>Aire de livraison minuit</b></p> <p><b>Véhicules électriques</b></p> <p><b>Dépense minute</b></p> <p><b>Stationnement TAXI</b></p> <p><b>Stationnement POLICE</b></p> <p><b>Transport de fond</b></p> <p><b>Stationnement DAT</b></p> <p><b>Circulation sur trottoir</b></p> | <p><b>RESEAU DE TRANSPORT</b></p> <p><b>Ligne T1</b><br/>Asc - Extension - Routes etZais</p> <p><b>Station BHNS</b></p> <p><b>Arrêt de bus</b></p> <p><b>Réseau TANGO restructuré</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Romarnis &lt;-&gt; Calvas</li> <li>Vaqueroles &lt;-&gt; Pont de Justice</li> <li>Pararnasse &lt;-&gt; Miss Chakhan</li> <li>Serre Cavalier &lt;-&gt; Courpessac</li> <li>Valny &lt;-&gt; Route d'Aides</li> </ul> |
|---|--|---|--|

Maitre d'ouvrage :

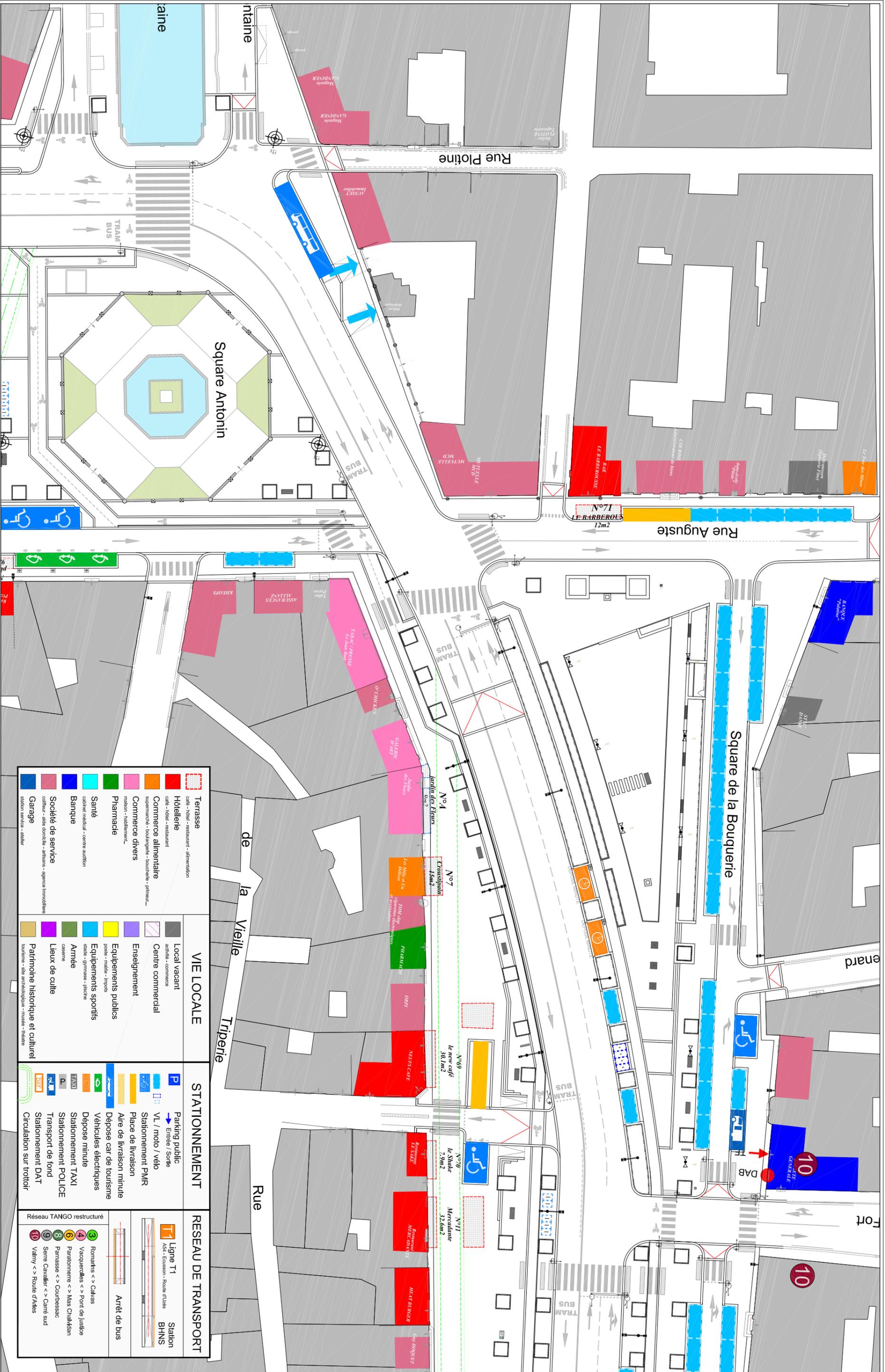
Maitrise d'oeuvre :

Antoine Grumbach ASSOCIÉS

Titre : **PERMIS D'AMENAGER**  
bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond

Echelle : 1/500 ème

Secteur : **03**  
Maison carrée



|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Terrasse</li> <li>Hôtellerie</li> <li>Commerce alimentaire</li> <li>Commerce divers</li> <li>Pharmacie</li> <li>Santé</li> <li>Banque</li> <li>Société de service</li> <li>Garage</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>Centre commercial</li> <li>Enseignement</li> <li>Equipements publics</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>Armée</li> <li>Lieux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>STATIONNEMENT</li> <li>Parking public</li> <li>VL / moto / vélo</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Place de livraison</li> <li>Aire de livraison minute</li> <li>Dépote car de tourisme</li> <li>Véhicules électriques</li> <li>Dépote minute</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Circulation sur trottoir</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>RESEAU DE TRANSPORT</li> <li>Ligne T1</li> <li>Station BHNS</li> <li>Arrêt de bus</li> </ul> |
|---|--|--|---|

Maitre d'ouvrage :

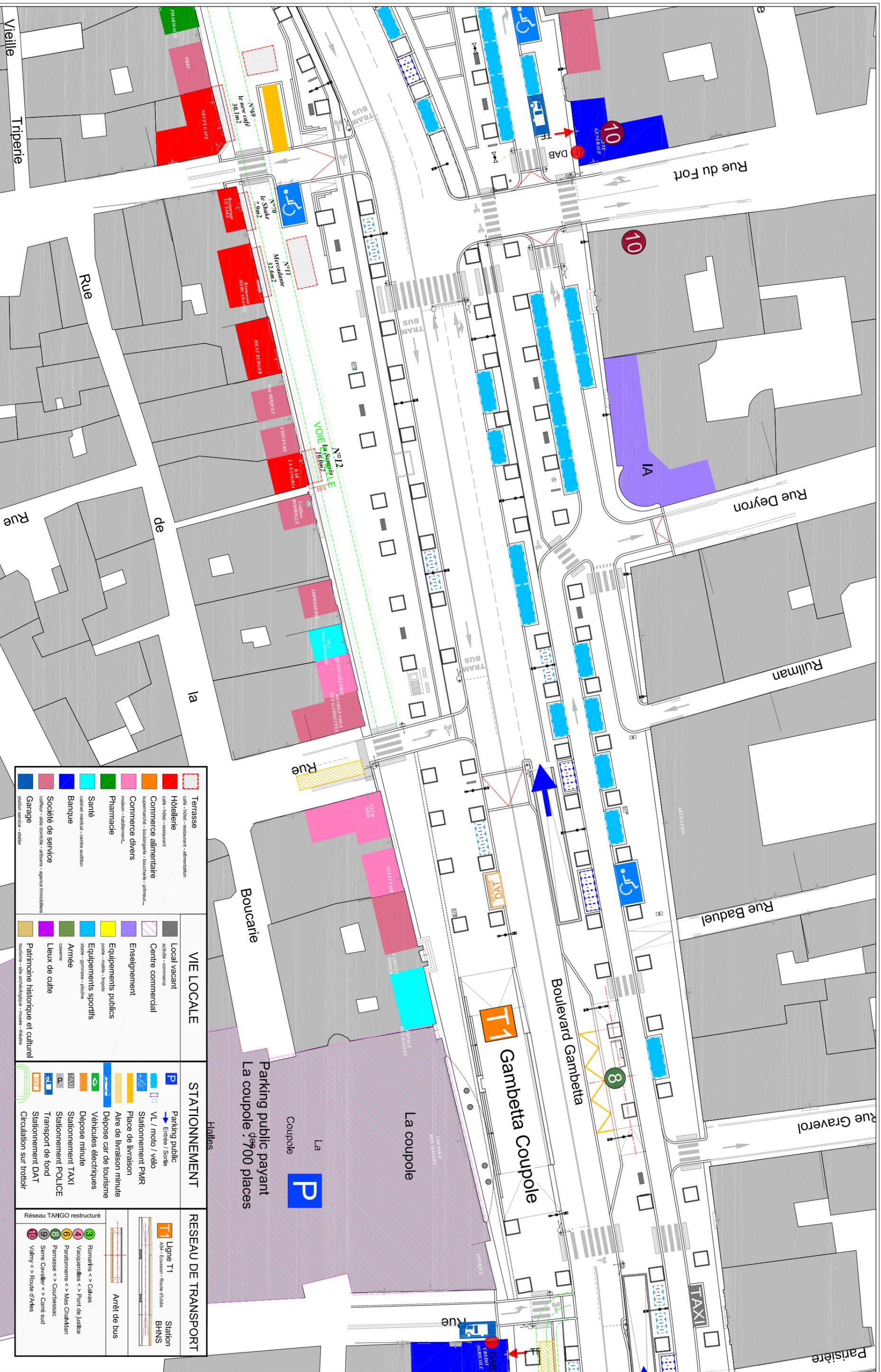
Maitrise d'oeuvre : Antoine Grumbach ASSOCIÉS

Titre : **PERMIS D'AMENAGER**  
bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond

Echelle : 1/500 ème

Secteur : Antonin - Bouquerie

04



Maitre d'ouvrage :

Maitrise d'oeuvre :

Titre : **PERMIS D'AMENAGER**  
 bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond

Echelle : 1/500 ème  
 Secteur : Coupole

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Terrasse</li> <li>Hôtellerie</li> <li>Commerces alimentaires</li> <li>Commerces divers</li> <li>Pharmacie</li> <li>Santé</li> <li>Banque</li> <li>Société de service</li> <li>Garage</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>VIE LOCALE</li> <li>Local vacant</li> <li>Centre commercial</li> <li>Enseignement</li> <li>Equipements publics</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>Armée</li> <li>Lieux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>STATIONNEMENT</li> <li>Parking public</li> <li>VL / moto / vélo</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Place de livraison</li> <li>Aire de livraison minuite</li> <li>Véhicules électriques</li> <li>Dépense minute</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Circulation sur trottoir</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>RESEAU DE TRANSPORT</li> <li>Ligne T1</li> <li>Station BHNS</li> <li>Arrêt de bus</li> </ul> |
|--|--|--|---|

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Terrasse</li> <li>café - hôtel - restaurant - alimentation</li> <li>Hôtellerie</li> <li>café - hôtel - restaurant</li> <li>Commerce alimentaire</li> <li>supérette - boulangerie - boucherie - primeur...</li> <li>Commerce divers</li> <li>Pharmacie</li> <li>Santé</li> <li>cabinet médical - centre audion</li> <li>Banque</li> <li>Société de service</li> <li>coiffeur - alta coiffure - artisans - agences immobilières</li> <li>Garage</li> <li>stations service - atelier</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>activité - commerce</li> <li>Centre commercial</li> <li>Enseignement</li> <li>Equipements publics</li> <li>poste - mairie - impôts</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>stade - gymnase - piscine</li> <li>Ammée</li> <li>café</li> <li>café</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> <li>tourisme - site archéologique - musée - théâtre</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>STATIONNEMENT</li> <li>Parking public</li> <li>VL / moto / vélo</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Place de livraison</li> <li>Aire de livraison minuit</li> <li>Dépose car de tourisme</li> <li>Véhicules électriques</li> <li>Dépose minute</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Circulation sur trottoir</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>RESEAU DE TRANSPORT</li> <li>Station BHNS</li> <li>Arrêt de bus</li> <li>Réseau TANGO restructuré</li> <li>3 Romarins &lt; &gt; Calvès</li> <li>4 Vacqueroles &lt; &gt; Pont de Justice</li> <li>6 Paroissière &lt; &gt; Mas Chaldan</li> <li>8 Parassac &lt; &gt; Courpessac</li> <li>9 Serre Cavalier &lt; &gt; Carre sud</li> <li>10 Valmy &lt; &gt; Route d'Ales</li> </ul> |
|---|--|--|--|



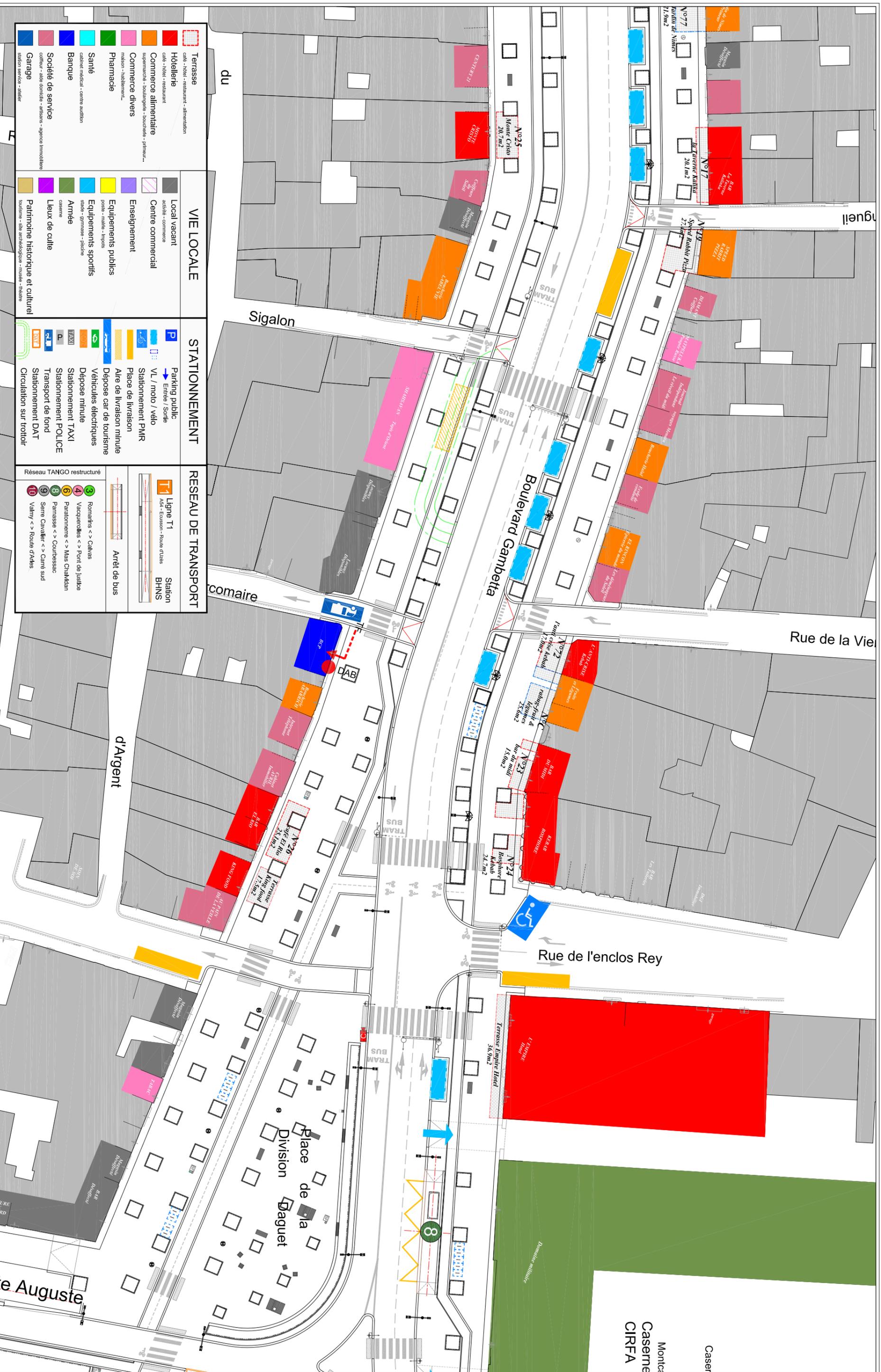
Maitre d'ouvrage :

Maitrise d'oeuvre : Antoine Grumbach ASSOCIÉS

Titre : **PERMIS D'AMENAGER**  
bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond

Echelle : 1/500 ème

Secteur : Coupole



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p><b>Terrasse</b><br/>café - hôtel - restaurant - alimentation</p> <p><b>Hôtellerie</b><br/>café - hôtel - restaurant</p> <p><b>Commerce alimentaire</b><br/>supermarché - boulangerie - boucherie - pâtisserie...</p> <p><b>Commerce divers</b><br/>maison - habillement...</p> <p><b>Pharmacie</b></p> <p><b>Santé</b><br/>cabinet médical - centre audition</p> <p><b>Banque</b></p> <p><b>Société de service</b><br/>coiffeur - aide domicile - artisans - agence immobilière</p> <p><b>Garage</b><br/>station service - atelier</p> | <p><b>VIE LOCALE</b></p> <p>Local vacant</p> <p>Centre commercial</p> <p>Enseignement</p> <p>Equipements publics</p> <p>Equipements sportifs</p> <p>Armée</p> <p>Lieux de culte</p> <p>Patrimoine historique et culturel</p> | <p><b>STATIONNEMENT</b></p> <p>Parking public</p> <p>Entrée / Sortie</p> <p>VL / moto / vélo</p> <p>Stationnement PMR</p> <p>Place de livraison</p> <p>Aire de livraison minute</p> <p>Dépose car de tourisme</p> <p>Véhicules électriques</p> <p>Dépose minute</p> <p>Stationnement TAXI</p> <p>Stationnement POLICE</p> <p>Transport de fond</p> <p>Stationnement DAT</p> <p>Circulation sur trottoir</p> | <p><b>RESEAU DE TRANSPORT</b></p> <p>Ligne T1</p> <p>Asc - Escalier - Roues et/ou</p> <p>Station BHNS</p> <p>Arrêt de bus</p> <p>Réseau TANGO restructuré</p> <p>Romarinis &lt;-&gt; Calvas</p> <p>Vacquerolles &lt;-&gt; Pont de Justice</p> <p>Paratonnerre &lt;-&gt; Mas Chakhan</p> <p>Parnasse &lt;-&gt; Courpessac</p> <p>Sera Cavalier &lt;-&gt; Carat sud</p> <p>Valmy &lt;-&gt; Route d'Arles</p> |
|---|--|---|--|

Maitre d'ouvrage :

Maitrise d'oeuvre :

Antoine Grumbach ASSOCIÉS

GN

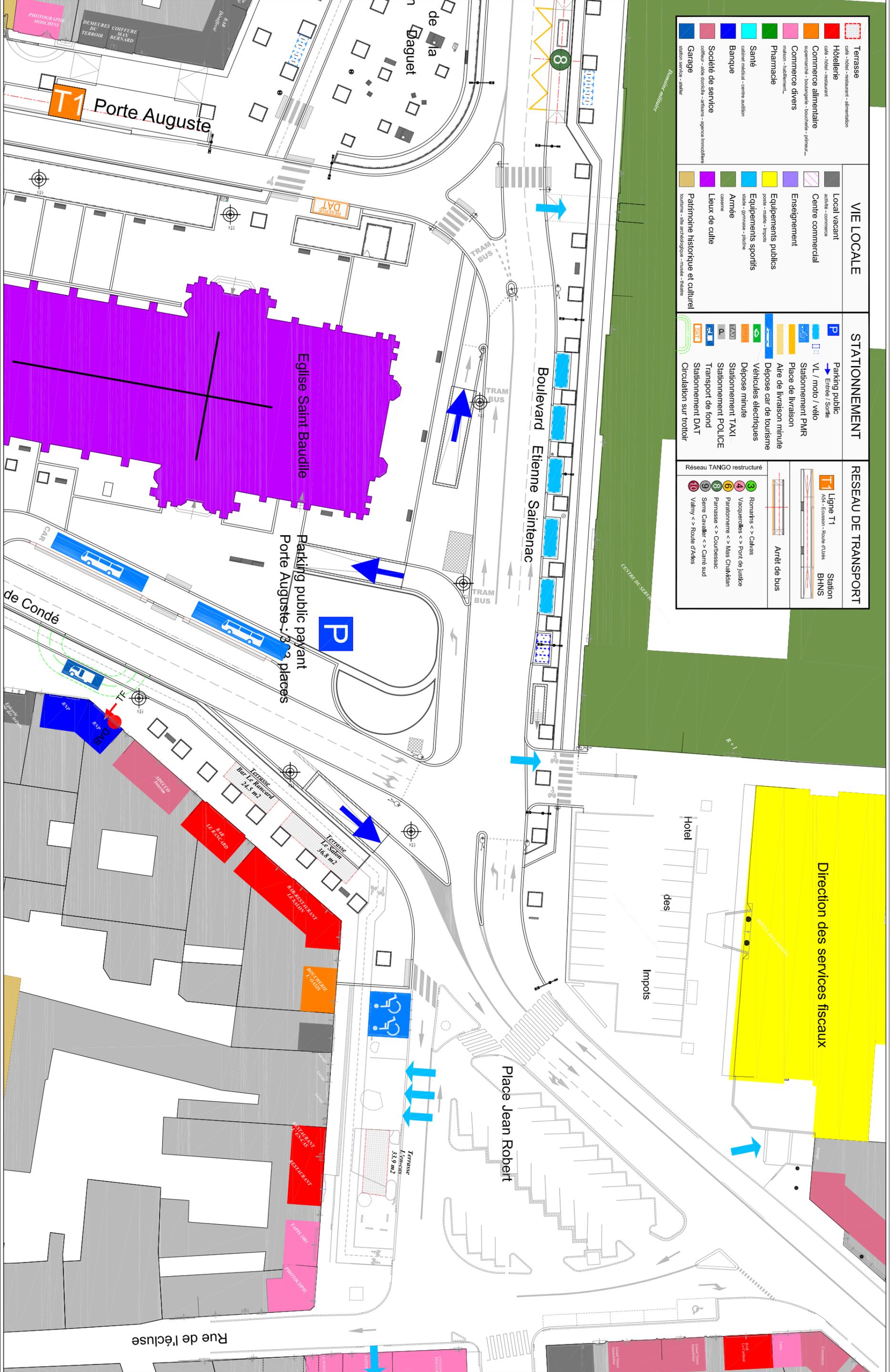
Titre : **PERMIS D'AMENAGER**  
bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond

Echelle : 1/500 ème

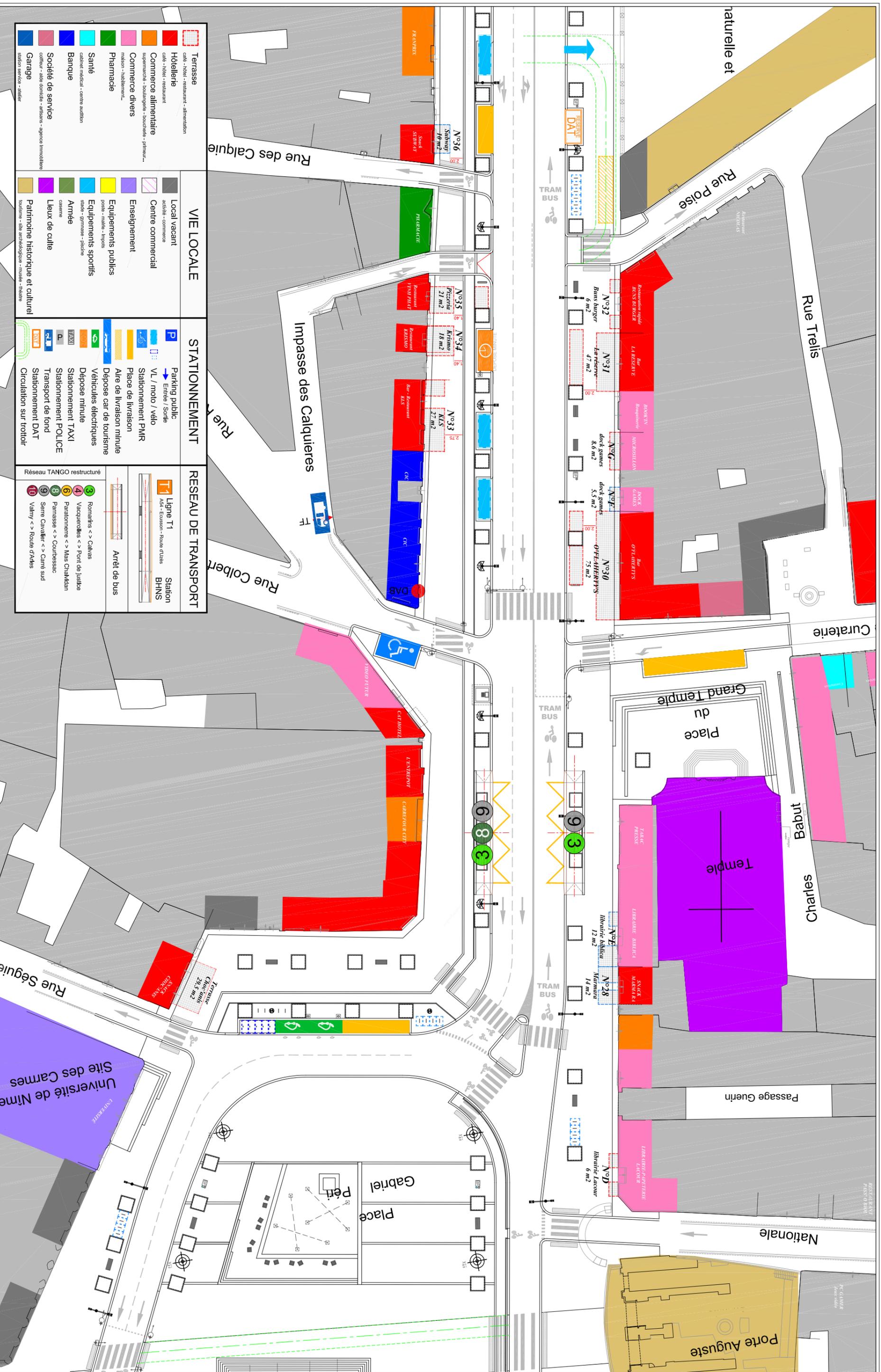
Secteur : Porte Auguste

**07**

| VIE LOCALE  | STATIONNEMENT   | RESEAU DE TRANSPORT  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Terrasse</li> <li>Hotellerie</li> <li>Commerce alimentaire</li> <li>Commerce divers</li> <li>Pharmacie</li> <li>Santé</li> <li>Banque</li> <li>Société de service</li> <li>Garage</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Parking public</li> <li>VL / moto / vélo</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Place de livraison</li> <li>Aire de livraison minute</li> <li>Dépose car de tourisme</li> <li>Véhicules électriques</li> <li>Dépose minute</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Circulation sur trottoir</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ligne T1</li> <li>Station BHNS</li> <li>Arrêt de bus</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>Centre commercial</li> <li>Enseignement</li> <li>Equipements publics</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>Armée</li> <li>Leux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrée / Sortie</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Place de livraison</li> <li>Aire de livraison minute</li> <li>Dépose car de tourisme</li> <li>Véhicules électriques</li> <li>Dépose minute</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Circulation sur trottoir</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Remarques &lt; &gt; Calais</li> <li>Vaqueoilles &lt; &gt; Pont de Justice</li> <li>Paroissienne &lt; &gt; Mas Chauhan</li> <li>Paroisse &lt; &gt; Courbessac</li> <li>Serre Cavalier &lt; &gt; Carre sud</li> <li>Valmy &lt; &gt; Route d'Alès</li> </ul> |



**Maitre d'ouvrage :** nîmes métropole  
**Maitrise d'oeuvre :** egis **Antoine Grumbach ASSOCIÉS** atelier VILLES & PAYSAGES GN  
**Titre :** **PERMIS D'AMENAGER** bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond  
**Echelle :** 1/500 ème  
**Secteur :** Porte Auguste  
**08**



|  |                           |
|--|---------------------------|
|  | Terrasse                  |
|  | Hôtelerie                 |
|  | Commerce alimentaire      |
|  | Pharmacie                 |
|  | Santé                     |
|  | Banque                    |
|  | Société de service        |
|  | Garage                    |
|  | Station service - atelier |

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | Local vacant                      |
|  | Centre commercial                 |
|  | Enseignement                      |
|  | Equipements publics               |
|  | Equipements sportifs              |
|  | Lieux de culte                    |
|  | Patrimoine historique et culturel |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | Parking public              |
|  | Entrée / Sortie             |
|  | VL / moto / vélo            |
|  | Stationnement PMR           |
|  | Place de livraison          |
|  | Aire de livraison minitulle |
|  | Véhicules électriques       |
|  | Dépense minute              |
|  | Stationnement TAXI          |
|  | Stationnement POLICE        |
|  | Transport de fond           |
|  | Stationnement DAT           |
|  | Circulation sur trottoir    |

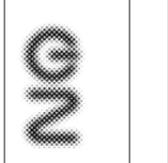
|  |                                |
|--|--------------------------------|
|  | Réseau TANGO restructuré       |
|  | Ligne T1                       |
|  | Station BHNS                   |
|  | Arrêt de bus                   |
|  | Romarnis <-> Calvas            |
|  | Vaqueroles <-> Pont de Justice |
|  | Paronniere <-> Mias Chakhan    |
|  | Parnasse <-> Courpessac        |
|  | Serre Cavalier <-> Carat sud   |
|  | Valny <-> Route d'Ades         |



Antoine Grumbach  
ARCHITECTES



atelier VILLES & PAYSAGES



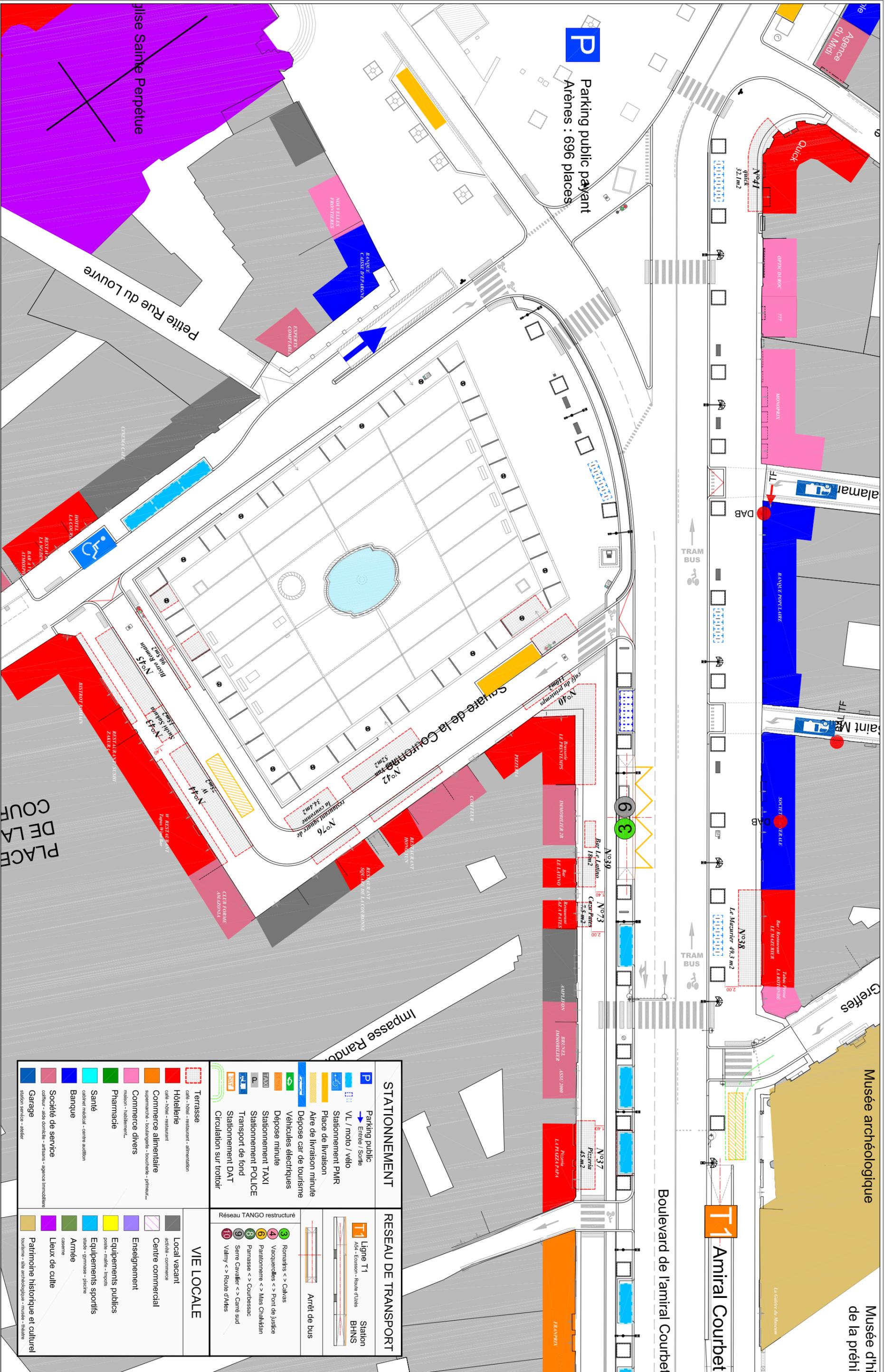
PERMIS D'AMENAGER  
bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond

Titre :  
Maîtrise d'œuvre générale pour la réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole

Echelle :  
1/500 ème

Secteur :  
Couronne

09



Maitre d'ouvrage :

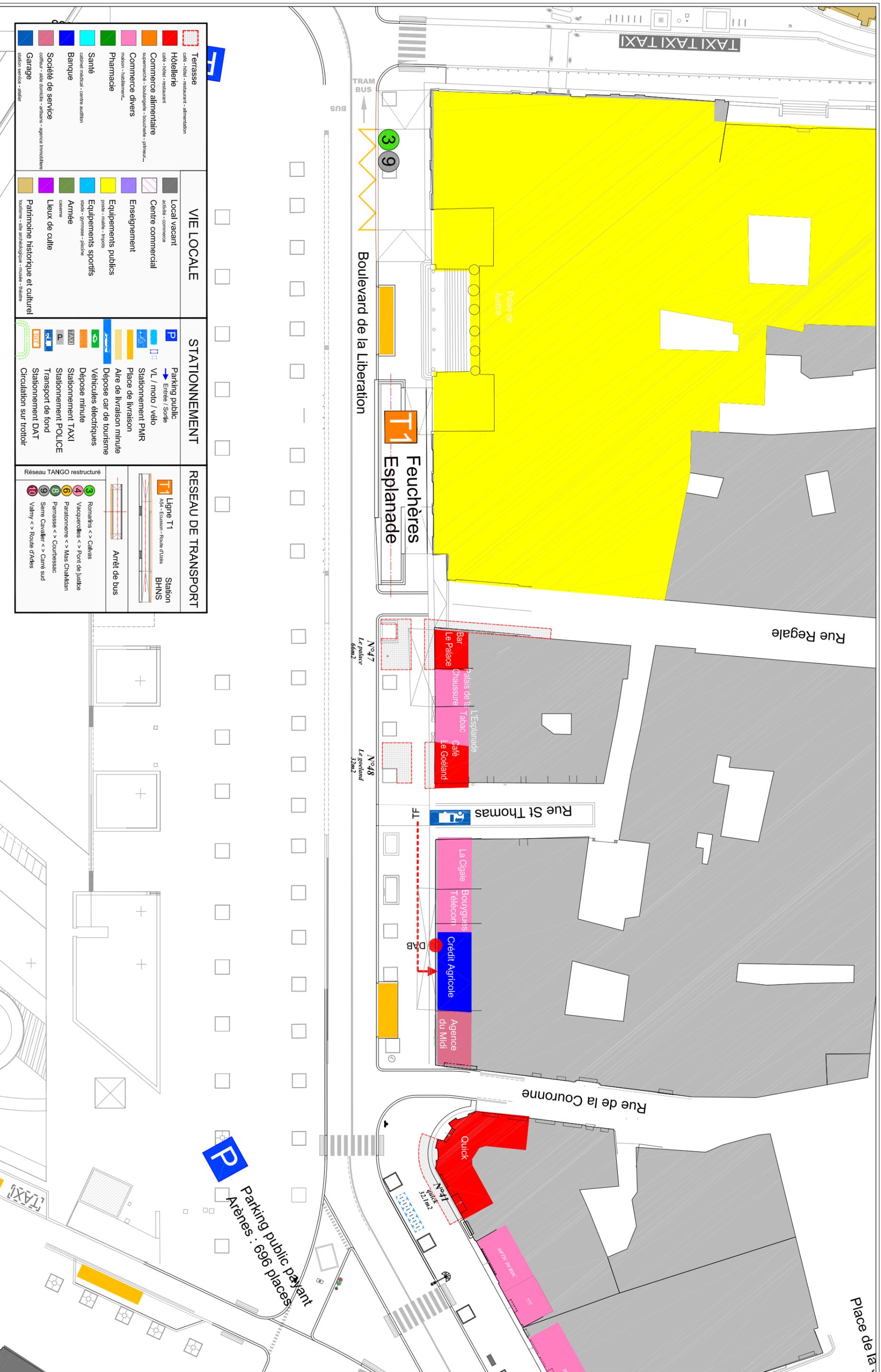
Maitrise d'oeuvre : Antoine Grumbach ASSOCIÉS

Titre : **PERMIS D'AMENAGER** bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond

Echelle : 1/500 ème

Secteur : Couronne

| STATIONNEMENT   | RESEAU DE TRANSPORT   | VIE LOCALE   |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>P</b> Parking public</li> <li>Entrée / Sortie</li> <li>VL / moto / vélo</li> <li>Stationnement PMR</li> <li>Place de livraison</li> <li>Aire de livraison minute</li> <li>Dépote car de tourisme</li> <li>Véhicules électriques</li> <li>Dépote minute</li> <li>Stationnement TAXI</li> <li>Stationnement POLICE</li> <li>Transport de fond</li> <li>Stationnement DAT</li> <li>Circulation sur trottoir</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>T1</b> Ligne T1</li> <li>Asc - Escalier - Roue à aubes</li> <li>Station BHNS</li> <li>Arrêt de bus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>Centre commercial</li> <li>Enseignement</li> <li>Equipements publics</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>Arrière</li> <li>Lieux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Terrasse</li> <li>Hôtellerie</li> <li>Commerce alimentaire</li> <li>Commerce divers</li> <li>Pharmacie</li> <li>Santé</li> <li>Banque</li> <li>Société de service</li> <li>Garage</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Réseau TANGO restructuré</li> <li>Arrêt de bus</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Local vacant</li> <li>Centre commercial</li> <li>Enseignement</li> <li>Equipements publics</li> <li>Equipements sportifs</li> <li>Arrière</li> <li>Lieux de culte</li> <li>Patrimoine historique et culturel</li> </ul> |



|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <b>Terrasse</b><br>café - hôtel - restaurant - alimentation<br><b>Hôtellerie</b><br>café - hôtel - restaurant<br><b>Commerce alimentaire</b><br>supermarché - boulangerie - boucherie - poissonnerie...<br><b>Commerce divers</b><br>maison - habillement...<br><b>Pharmacie</b><br>Santé<br>cabinet médical - centre audition<br><b>Banque</b><br><b>Société de service</b><br>coiffeur - aide domicile - artisans - agence immobilière<br><b>Garage</b><br>station service - atelier | <b>VIE LOCALE</b><br>Local vacant<br>Centre commercial<br><b>Enseignement</b><br>Equipements publics<br>pose - matériel - tapis<br><b>Equipements sportifs</b><br>stade - gymnase - piscine<br><b>Armée</b><br>caserne<br><b>Lieux de culte</b><br>Patrimoine historique et culturel<br>boutique - site archéologique - musée - théâtre | <b>STATIONNEMENT</b><br>Parking public<br>Entrée / Sortie<br>VL / moto / vélo<br>Stationnement PMR<br>Place de livraison<br>Aire de livraison minute<br>Dépose car de tourisme<br>Véhicules électriques<br>Dépose minute<br>Stationnement TAXI<br>Stationnement POLICE<br>Transport de fond<br>Stationnement DAT<br>Circulation sur trottoir | <b>RESEAU DE TRANSPORT</b><br>Ligne T1<br>Agf - Ecluse - Route d'Azas<br>Station BHNS<br>Arrêt de bus<br>Réseau TANGO restructuré<br>Romarins <-> Calvas<br>Vacquerolles <-> Pont de Justice<br>Parolomère <-> Miss Chakhan<br>Parmasse <-> Courpessac<br>Sère Cavalier <-> Carat sud<br>Valny <-> Route d'Azas |
|--|---|--|---|

Maitre d'ouvrage : Maitrise d'oeuvre :

Titre : **PERMIS D'AMENAGER** bus, commerces, terrasses, stationnements, livraisons et transports de fond

Echelle : 1/500 ème

Secteur : Esplanade Feuchères

Maîtrise d'Œuvre Générale

Pour la Réalisation de l'Extension Nord de la  
Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole



# PERMIS D'AMENAGER

## Volume B-3 - ANNEXES

### Réseau d'assainissement

## Maîtrise d'Œuvre Générale

### Pour la Réalisation de l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole



# PERMIS D'AMENAGER

## VOLUME B-3 : ANNEXES

### RESEAU D'ASSAINISSEMENT

|                | Projet | Numéro             | Version | Pages |
|----------------|--------|--------------------|---------|-------|
| Identification | 3299   | V4400EFRNPRO140147 | A       | 22    |

|          | Établi par          | Vérfié par             | Approuvé par        |
|----------|---------------------|------------------------|---------------------|
| Nom      | R. KHARROUBI-ARAIBI | H. MARTIN              | A. DERVEAUX         |
| Fonction | Ingénieur d'études  | Responsable études VRD | Directeur de Projet |
| Date     | 20/12/2013          | 20/12/2013             | 20/12/2013          |



## Sommaire

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| Objet.....  | 0 | 2.11 Remblai proprement dit (PSR et PIR).....             | 10 |
| 1 Généralités et descriptions des ouvrages.....                               | 1 | 2.12 Géotextiles.....                                     | 11 |
| 1.1 Etendue et consistance des travaux d'assainissement.....                  | 1 | 2.13 Composition des mortiers, bétons et de la chaux..... | 11 |
| 1.2 Extrait carnet de détail d'assainissement.....                            | 1 | 2.13.1 Liants.....  | 11 |
| 1.3 Déplacement de grilles et avaloirs existants.....                         | 4 | 2.13.2 Granulats et sables.....                           | 11 |
| 1.4 Création de regards à grilles.....  | 4 | 2.13.3 Dosage des bétons et des mortiers.....             | 11 |
| 1.5 Raccordement sur réseau existant.....                                     | 4 | 2.14 Aciers pour bétons armés et coffrages.....           | 11 |
| 1.6 Trappes d'accès au cadereau.....  | 4 | 3 Spécifications de mise en œuvre.....                    | 12 |
| 1.7 Présence d'amiante.....   | 5 | 3.1 Exécution des tranchées et des fouilles.....          | 12 |
| 1.7.1 Qualification de l'entreprise - Références.....                         | 5 | 3.1.1 Longueur d'ouverture des tranchées.....             | 12 |
| 1.7.2 Textes réglementaires de référence (amiante).....                       | 5 | 3.1.2 Largeur des tranchées.....                          | 12 |
| 1.7.3 Documents à fournir par l'entreprise.....                               | 6 | 3.1.3 Portance du fond de fouille.....                    | 12 |
| 1.7.4 Travaux de désamiantage.....  | 6 | 3.1.4 Evacuations des eaux.....                           | 13 |
| 1.7.5 Points d'arrêt.....   | 7 | 3.2 Blindage.....   | 13 |
| 1.7.6 Elimination des déchets.....  | 7 | 3.3 Canalisations et accessoires.....                     | 13 |
| 1.7.7 Libération des zones d'intervention.....                                | 7 | 3.3.1 Pose des canalisations.....                         | 13 |
| 1.8 Références réglementaires.....  | 7 | 3.3.2 Pose des regards.....                               | 13 |
| 2 Prescriptions techniques.....   | 8 | 3.3.3 Réalisation du lit de pose.....                     | 13 |
| 2.1 Nature et qualité des matériaux et produits – dispositions générales..... | 8 | 3.3.4 Dalle réductrices.....                              | 13 |
| 2.2 Canalisations.....  | 8 | 3.3.5 Pose des dispositifs de raccordement.....           | 13 |
| 2.2.1 Canalisations en béton.....   | 8 | 3.3.6 Pose des bouches d'égout.....                       | 13 |
| 2.2.2 Canalisation en polychlorure de vinyle (PVC).....                       | 8 | 3.3.7 Pose des dispositifs de fermeture.....              | 13 |
| 2.3 Regards.....  | 8 | 3.3.8 Ouvrage coulés en place.....                        | 14 |
| 2.3.1 Regards bétons.....   | 8 | 3.4 Remblaiement et compactage.....                       | 14 |
| 2.3.2 Tampons.....  | 8 | 3.4.1 Pour les canalisations.....                         | 14 |
| 2.4 Boite de branchement.....   | 8 | 3.4.2 Pour les regards.....                               | 14 |
| 2.5 Dispositif de raccordement.....   | 8 | 3.4.3 Cas de matériaux auto-compactant.....               | 14 |
| 2.6 Dispositif de collecte des eaux pluviales.....                            | 9 | 3.5 Evacuation des déchets.....                           | 15 |
| 2.6.1 Scellement.....   | 9 | 3.6 Dépose des conduites.....                             | 15 |
| 2.6.2 Orifices d'aération.....  | 9 | 3.6.1 Généralités.....                                    | 15 |
| 2.7 Raccordement à la canalisation d'évacuation.....                          | 9 | 3.6.2 Cas de l'amiante ciment.....                        | 15 |
| 2.8 Caniveaux.....  | 9 | 3.7 Contrôles et réception des réseaux.....               | 15 |
| 2.9 Lit de pose.....  | 9 | 3.7.1 Généralités.....                                    | 15 |
| 2.10 Enrobage.....  | 9 | 3.7.2 Compacités des tranchées.....                       | 16 |



|       |                                       |    |
|-------|---------------------------------------|----|
| 3.7.3 | Contrôles visuels et télévisuels..... | 17 |
| 3.7.4 | Contrôles d'étanchéité .....          | 17 |
| 3.8   | Bétons .....                          | 17 |
| 4     | Annexes .....                         | 18 |



## Objet

---

La présente note a pour objet de décrire les travaux sur le réseau d'assainissement des eaux pluviales liés au projet d'extension de la ligne n°1 du BHNS de la Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole.

Nota : Cette note ainsi que les plans qui l'accompagnent sont des documents provisoires. Ils seront amenés à évoluer dans le cadre des études de projet.



## 1 Généralités et descriptions des ouvrages

Dans le cadre de l'extension de la ligne 1 du BHNS de Nîmes, les voiries et trottoirs de l'Ecusson sont réaménagés de façade à façade sans augmenter les surfaces imperméabilisées.

Les travaux consistent :

- A repositionner les émergences existantes en adéquation avec le nouvel aménagement (profil en long et alignement des bordures) ;
- A créer de nouveaux points d'engouffrements soit lorsque le nouveau profil de la voirie engendre la création de point bas, soit afin de renforcer les grilles et avaloirs existants. Ces nouveaux regards sont raccordés dans la mesure du possible au réseau existant ;
- En la pose de collecteur circulaires sur les secteurs dépourvus de réseau d'assainissement ;
- En la pose de caniveaux à grille sur trottoirs dans certaines zones ou le nivellement le justifie.

Les eaux de surface sont acheminées depuis les regards à grilles par des canalisations pluviales en béton armé série 135A pour tous les diamètres. Les points de raccordements sur l'existant se font exclusivement par piquage sur des regards de visite ou regard à grille existant, ou bien carottage de conduite rectangulaire. L'objectif étant de ne pas créer de nouveaux points de raccordements directs sur les cadereaux.

Concernant les descentes d'eaux pluviales existantes, aucune modification n'est apportée au fonctionnement existant. Leur rejet se fait actuellement soit par rejet direct sur le trottoir par ruissellement, soit raccordé au réseau enterré par le biais d'un regard de pied de façade.

Enfin, les dispositions et principes d'assainissement de la ville de Nîmes ci-dessous doivent être respectés :

| Prescriptions du Service Pluvial  | Prise en compte  |
|---|--|
| Raccorder les réseaux d'assainissement pluvial du nouvel aménagement sur les ouvrages maçonnés selon le carnet de détail.   | Voir les extraits du cahier de détails ci-après  |
| Maintenir les regards et trappes d'accès aux ouvrages pour permettre des visites régulières, des travaux de réfection en sous-œuvre et l'exploitation courante.<br>Concernant les 5 trappes d'accès aux cadereaux situées sur l'Ecusson, le service sera amené à utiliser pour l'entretien des camions hydrocureurs de 19T ou des camions-grue permettant de soulever les dalles béton et faire descendre des mini chargeurs.<br>De plus, une zone de chantier d'environ 5m de large sur 25m de long doit pouvoir être aménagée pour permettre les travaux en sous-œuvre (stockage matériau, circulation engins). | Les trappes d'accès doivent être maintenues pour permettre les visites régulières y compris : <ul style="list-style-type: none"><li>- La voie d'accès en phase travaux ;</li><li>- La mise à disposition d'une zone chantier à la demande du Maître d'Ouvrage ;</li></ul> La zone de chantier de 5m de large sur 25m de long ne peut être prise en compte. Par contre une aire permettant le stationnement d'un véhicule de 19T est prévue à proximité de chaque trappe d'accès. |

### 1.1 Etendue et consistance des travaux d'assainissement

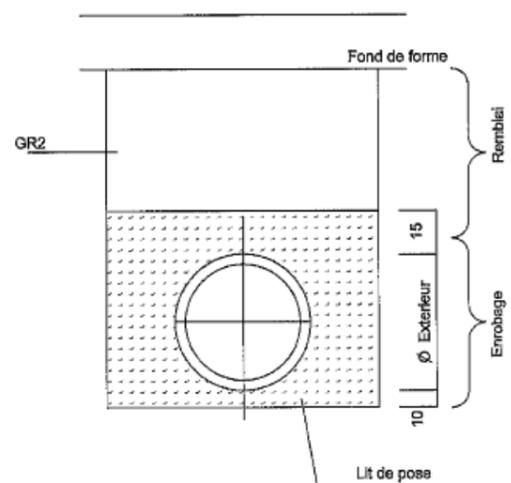
Les prestations comprises dans les marchés infrastructures pour les travaux d'assainissement sont :

- l'exécution des fouilles, y compris tous étaitements, blindages, assèchements et équipements pour les canalisations et les éléments divers du réseau,
- la fourniture et la pose des canalisations principales, y compris joints, accessoires et raccordements aux conduites existantes et ouvrages existants,
- la fourniture et la pose des regards de visite, des regards à grilles et avaloirs, ainsi que les caniveaux à grilles et les déplacements d'ouvrages existants (regards et grilles),
- la fourniture et la mise en œuvre des matériaux d'enrobage des canalisations (lit de pose, assise, remblais de protection), le remblai de toutes les fouilles en matériaux d'apport,
- le transport aux lieux de dépôt des matériaux en excédent ou impropres aux remblais, l'apport de matériaux de remplacement s'il se révèle nécessaire,
- la réfection provisoire des revêtements de voirie, des accès riverains et cheminements piétons,
- la mise à la côte en deux temps des différentes émergences,
- le nettoyage des voies publiques empruntées,
- les essais et épreuves (contrôles internes à l'entrepreneur portant sur le compactage des tranchées).

### 1.2 Extrait carnet de détail d'assainissement

### Détail 1: Coupe type de pose de collecteur circulaire

| Profondeur de tranchée (m) | Type de blindage | Largeur de tranchée (m)      |                              |
|----------------------------|------------------|------------------------------|------------------------------|
|                            |                  | De+2l<br>(DN ≤ 600)          | De+2l<br>(DN > 600)          |
| de 0,00 à 1,30             | S                | De + 2 x 0,30<br>(mini 0,90) | De + 2 x 0,40<br>(mini 1,70) |
| de 0,00 à 1,30             | C                | De + 2 x 0,35<br>(mini 1,10) | De + 2 x 0,45<br>(mini 1,80) |
| de 1,30 à 2,50             | C                | De + 2 x 0,55<br>(mini 1,40) | De + 2 x 0,60<br>(mini 1,90) |
| de 1,30 à 2,50             | CSG              | De + 2 x 0,60<br>(mini 1,70) | De + 2 x 0,65<br>(mini 2,00) |
| de 2,50 à 3,50             | CR               | De + 2 x 0,55<br>(mini 1,70) | De + 2 x 0,60<br>(mini 2,10) |
| de 2,50 à 3,50             | CSG              | De + 2 x 0,60<br>(mini 1,80) | De + 2 x 0,65<br>(mini 2,10) |
| de 2,50 à 3,50             | CDG              | De + 2 x 0,65<br>(mini 1,90) | De + 2 x 0,70<br>(mini 2,20) |
| De 3,5 à 5,50              | CDG              | De + 2 x 0,65<br>(mini 2,00) | De + 2 x 0,70<br>(mini 2,30) |
| ≥ 5,50                     | CDG              | De + 2 x 0,70<br>(mini 2,10) | De + 2 x 0,80<br>(mini 2,60) |



Les largeurs de tranchée données par ce tableau respectent les minimums prescrits par le norme EN 1610.

Légende :

De = diamètre extérieur de la canalisation.

DN = diamètre nominal ou intérieur.

S = sans blindage.

C = caisson : constitué d'une cellule comprenant 2 panneaux métalliques à structure légère et 4 vérins.

CR = caisson avec rehausse : constitué d'une cellule de base avec rehausse, comprenant chacune deux panneaux métalliques à structure renforcée ; 4 vérins pour la cellule de base ; 2 vérins pour la rehausse clavetée dans la cellule de base.

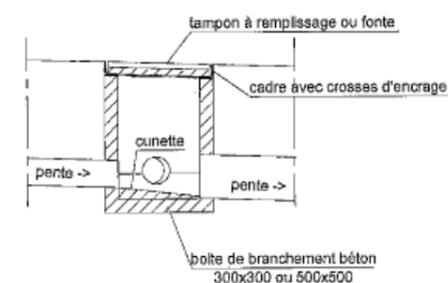
CSG = coulissant simple glissière : constitué d'une cellule comprenant 2 panneaux métalliques coulissant dans les portiques d'extrémité.

Chaque portique est constitué de 2 poteaux métalliques à simple glissière boutonnés par des vérins.

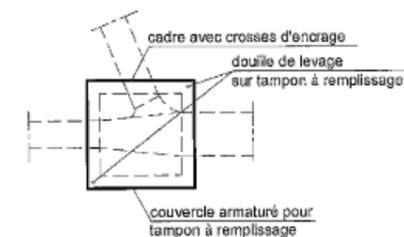
CDG = coulissant double glissière : constitué d'une cellule comprenant 2 ou 4 panneaux métalliques et une ou 2 réhausses coulissant dans les portiques d'extrémité. Chaque portique est constitué de 2 poteaux métalliques à double glissière boutonnés par des vérins.

### Détail 14: Regard de branchement 300x300: Type 1 500x500: Type 2

Coupe



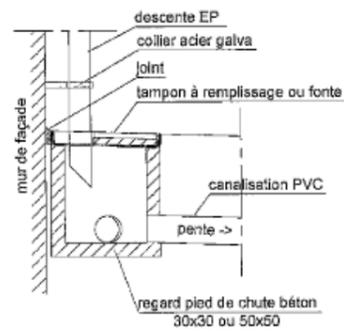
Vue en plan



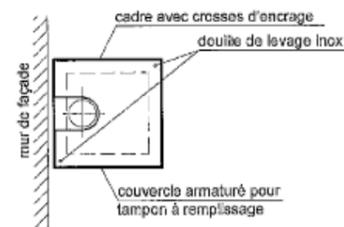
### Détail 13: Regard pied de chute

**Solution 1**  
300x300: Type 1.1  
500x500: Type 1.2

Coupe

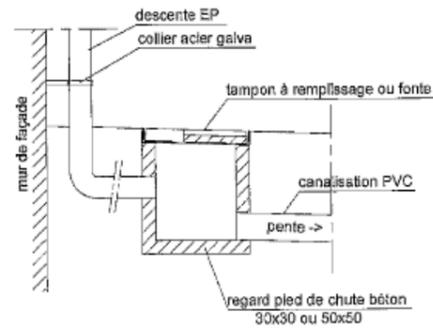


Vue en plan

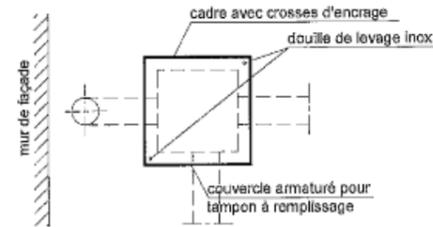


**Solution 2**  
300x300: Type 2.1  
500x500: Type 2.2

Coupe

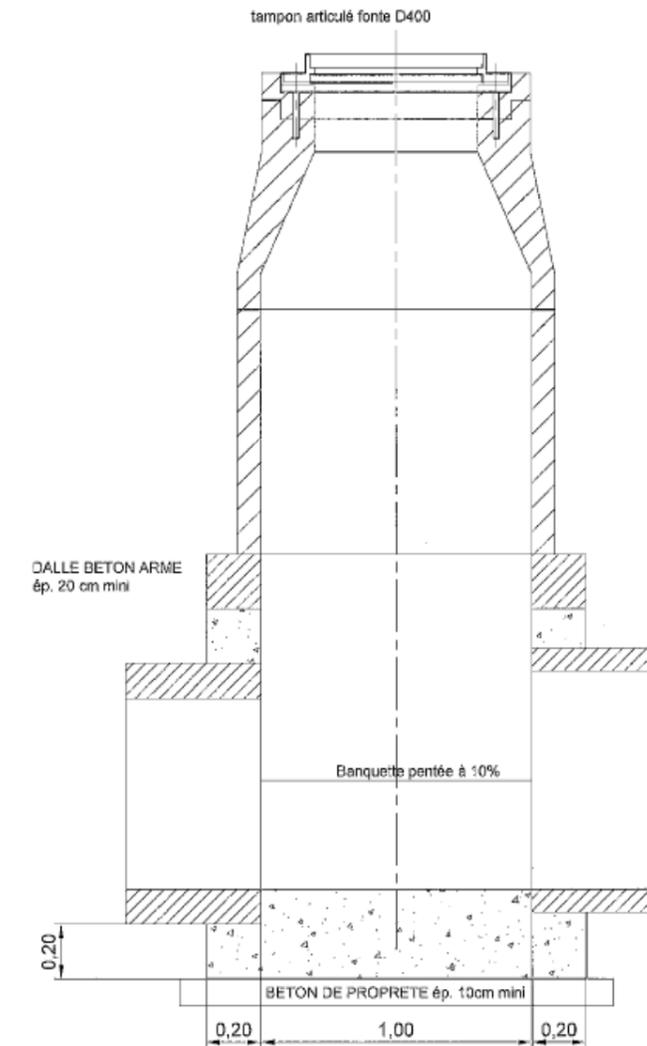


Vue en plan



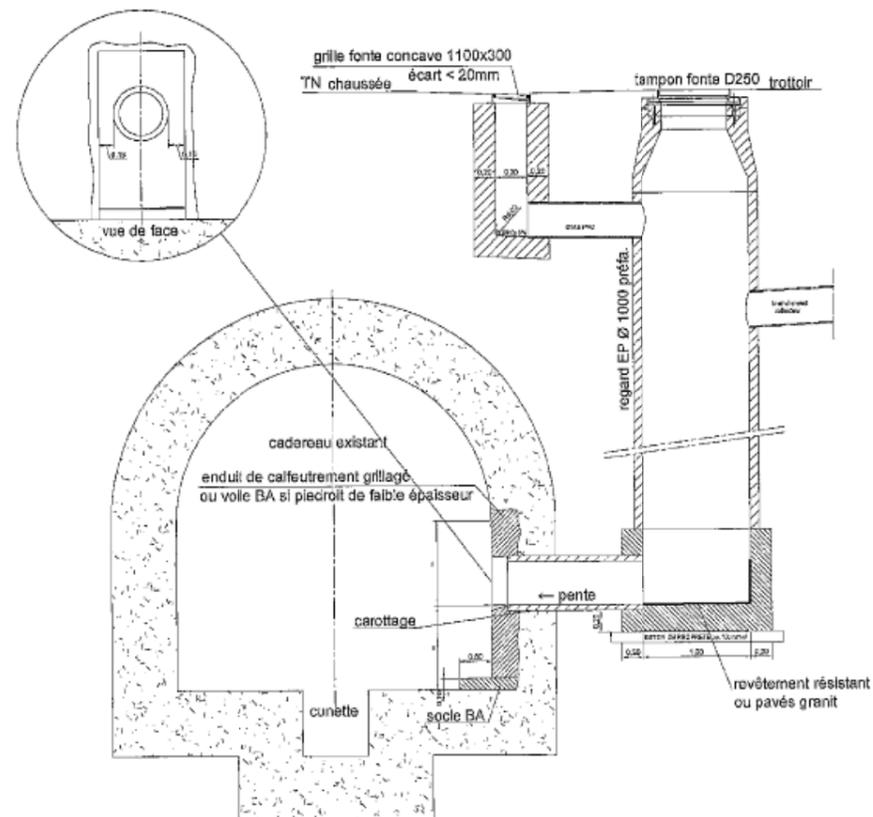
### Détail 2: Regard EP Ø 1000

Tampons marqués "Eaux Pluviales" dans la masse.





Détail 7: Raccordement sur cadereau existant  
(solution 2)



### 1.3 Déplacement de grilles et avaloirs existants

Le déplacement concerne les grilles existantes qui sont à réaligner en fonction de la nouvelle position des bordures. L'ouvrage existant est alors déposé, la grille et son cadre sont remplacés par un tampon en fonte afin de conserver un accès sur ce regard. Autrement le regard à grille est rendu borgne. Un nouveau regard en béton équipé d'une grille est construit dans le nouvel alignement de bordures. Il est raccordé au regard existant par une canalisation en béton.

### 1.4 Création de regards à grilles

Des regards à grille et avaloirs sont créés en renforcement de la capacité d'engouffrement existante, ou bien au niveau des points bas induits par le nouveau projet de voirie.

### 1.5 Raccordement sur réseau existant

Les raccordements et piquages des réseaux créés sur les réseaux existants sont réalisés soit dans des regards existants.

Les piquages sur regards existants sont réalisés à une hauteur minimale de 20 cm au-dessus du fil d'eau du regard pour éviter la mise en charge du raccordement. La paroi du regard sera découpée soigneusement par carottage et la cunette en fond du regard sera reprise en fonction du nouveau piquage.

Il n'est prévu aucun raccordement direct sur les cadereaux. Les raccordements sont effectués exclusivement sur les antennes, soit par l'intermédiaire d'un carottage direct sur la canalisation existante, soit par la création d'un regard de visite dans le cas de raccord multiples.

Un réseau d'assainissement est à créer sur une plus ou moins longue distance du fait que certains secteurs :

- sont dépourvus de réseau d'assainissement,
- ou bien le réseau existant n'est pas réutilisable car sous dimensionné, mal positionné, état et tracé incertain, etc.

### 1.6 Trappes d'accès au cadereau

Les trappes d'accès au cadereau sont maintenues et sont représentées sur les plans en annexe. L'altimétrie du projet est conforme à l'existant sur toutes les trappes sauf pour celles situées sur le boulevard Gambetta. Celles-ci devront être rehaussées de 30cm maximum.

Des aires de stationnements pour véhicules d'entretien (camions hydrocureurs 19 T) sont disponibles à proximités de chaque trappe.

- 1- La trappe d'accès située au Sud du boulevard Victor Hugo est accessible par un abaissé de trottoir situé au niveau du passage piéton. L'entrée et la sortie du véhicule se fait depuis l'embranchement de la rue Jean Rebol.
- 2- Le square des Antonin devient essentiellement piéton. La trappe d'accès se retrouve donc sur le trottoir (espace piéton). Elle est accessible au véhicule d'entretien depuis un abaissé de bordure sur la piste cyclable. Les bordures sont arasées entre la piste cyclables et l'espace piéton.
- 3- La première trappe d'accès du boulevard Gambetta est accessible par un abaissé de bordure depuis le boulevard. La sortie des véhicules se fait par la rue Guizot en suivant la voie pompier en pied de façade.
- 4- La seconde trappe d'accès du boulevard Gambetta est accessible via un abaissé de bordure permettant l'accès des véhicules de pompiers. Le retour des véhicules d'entretien donne sur la rue Sigalon.



- 5- La dernière trappe est située sur le boulevard Courbet au niveau de la voie d'accès règlementée à l'écusson (rue Notre Dame). Cette voie devra être condamnée lors de l'ouverture des trappes et d'opérations d'entretien. Le stationnement des véhicules d'entretien et le stockage du matériel se fera sur cette voie condamnée ainsi que sur l'îlot central .

## 1.7 Présence d'amiante

L'attention du titulaire est attirée sur la possibilité de présence de matériaux en amiante. Un diagnostic amiante sera réalisé à sa charge par une entreprise agréée. En cas de présence de matériaux amiantés, les travaux de démolition et d'évacuation devront être exécutés par une entreprise agréée.

### 1.7.1 Qualification de l'entreprise - Références

L'Entreprise devra justifier de sa qualification professionnelle et notamment qu'elle dispose des qualifications suivantes :

- **Qualibat 1513** pour les travaux de désamiantage ou références équivalentes,
- **Qualibat 1112** pour les travaux de démolitions ou références équivalentes.

La sous-traitance ne sera acceptée, en ce qui concerne les travaux sur matériaux amiantés, qu'à des sociétés pouvant justifier des qualifications demandées ci-dessus.

L'Entrepreneur devra joindre à l'appui de sa soumission la liste de son matériel en précisant celui qu'elle compte utiliser pour mener à bien la démolition et l'évacuation des ouvrages dans le cadre des délais impartis.

### 1.7.2 Textes réglementaires de référence (amiante)

L'Entreprise devra le respect de l'ensemble de la réglementation applicable en matière d'amiante et de gestion des déchets.

Elle devra également le respect des prescriptions du Code du Travail.

La liste ci-après n'est qu'indicative :

- Directive du Conseil 91/382/CEE du 25 avril 1991 modifiant la directive 83/477/CEE, texte sur la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à l'amiante pendant le travail.
- Directive du Conseil 87/217/CEE du 19 mars 1987, texte concernant la prévention et la réduction de la pollution et de l'environnement par l'amiante.
- Décret n° 77/949 du 17 août 1977 :  
Texte définissant les mesures d'hygiène et les modalités de contrôle de l'empoussièrement par l'amiante.
- Décret n° 87/232 du 27 mars 1987 :  
Mesures particulières d'hygiène dans les établissements où le personnel est exposé à l'action des poussières d'amiante modifiant le décret du 7 août 1977 n° 77/949.
- Décret n° 88/466 du 28 août 1988 :  
Textes relatifs aux produits contenant de l'amiante (étiquetage et conseils de sécurité).
- Décret n° 94/645 du 28 juillet 1994 modifiant le décret n° 78/394 du 20 mars 1978
- Décret n° 92/834 du 6 juillet 1992 modifiant le décret n° 77/949 du 17 août 1977
- Arrêté du 25 août 1997

Contrôle de l'empoussièrement dans les établissements où le personnel est exposé à l'action des poussières d'amiante. Organismes chargés des contrôles et méthodes de prélèvement. Numérotation des fibres d'amiante.

➤ Arrêté du 17 octobre 1977

Transport de l'amiante – Consignes de sécurité.

➤ Arrêté du 23 octobre 1978

Contrôle de l'empoussièrement dans les établissements où le personnel est exposé à l'action des poussières d'amiante.

➤ Arrêté du 8 mars 1979

Instructions techniques que doivent respecter les Médecins du travail assurant la surveillance médicale des salariés exposés à l'inhalation des poussières d'amiante.

➤ Circulaire DRT n° 88/15 du 8 août 1988

Mesures particulières d'hygiène applicables dans les établissements où le personnel est exposé à l'action des poussières d'amiante (échantillonnage de l'air et mode de calcul).

➤ NFX 06/023 de décembre 1984

Application de la statistique – Sélection de plans d'échantillonnage par mesurage de la proportion de l'individu non conforme.

➤ Mesures à prendre dans les travaux de démolition pour la prévention des risques dus à la présence de matériaux contenant de l'amiante. (Recommandations approuvées le 21 mars 1995 par la CNAM – R371).

➤ Circulaire du Ministère de la Santé DGS/VS3/94 n° 70 du 15 septembre 1994 sur les procédures et règles du travail à mettre pour procéder au déflocage, au retrait et à l'élimination de l'amiante ou de matériaux friables contenant de l'amiante dans les bâtiments, sur des structures ou des installations.

➤ Circulaire DGS/VS3/TEI n° 69 du 31 juillet 1995 du Ministère de la Santé sur la prévention des risques liés au flocage à l'amiante

➤ Décret n° 96-98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation des poussières d'amiante.

➤ Décret n° 96-97 du 7 février 1996 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition de poussières d'amiante.

➤ Arrêté du 14 mai 1996

Règles techniques que doivent respecter les entreprises effectuant des activités de confinement et de retrait de l'amiante.

➤ Arrêté du 28 mai 1996

Arrêté portant agrément d'organismes habilités à procéder aux contrôles de la concentration en poussière d'amiante dans l'atmosphère des immeubles bâtis.

➤ Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 (modifiée) relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

➤ Décret du 19 août 1977 sur les déchets générateurs de nuisances.

➤ Arrêté du 4 janvier 1985 suivi des déchets.

➤ Loi n° 88-1261 du 30 décembre 1988 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.

➤ Circulaire du 28 décembre 1990 et Arrêtés Préfectoraux sur Etude Déchets.

➤ Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.



- Arrêté du 18 décembre 1992 relatif aux décharges de classe I.
- Décret du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballages industriels.
- Loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Décret n° 98-679 du 30 juillet 1998 relatif au transport par route.
- Règlement des transports des matières dangereuses.
- Règlement sanitaire départemental.

### 1.7.3 Documents à fournir par l'entreprise

#### 1.7.3.1 Pièces à fournir par l'Entrepreneur avant le commencement des travaux

L'Entreprise remettra à l'approbation du Maître d'Ouvrage du Maître d'Œuvre et lorsque nécessaire, au Coordinateur en matière de sécurité et de protection de la santé, les documents suivants, conformément au planning d'exécution (nombre d'exemplaires à préciser, 3 au minimum) :

- Le plan général de coordination : ce plan est établi par l'Entreprise et devra être validé le cas échéant par le Coordinateur en matière de sécurité et de protection de la santé qui le transmettra ensuite au Maître d'Œuvre. Il est soumis à l'avis du Médecin du Travail et envoyé un mois avant le début des travaux à l'Administration du Travail. Ce plan général de coordination (P.G.C.) sera établi par l'Entreprise titulaire du présent lot selon le cadre défini le cas échéant par le Coordinateur en matière de sécurité et de protection de la santé.

- Le plan de retrait et de confinement : ce plan est établi par l'Entreprise et devra être validé par le Maître d'Œuvre. Il est soumis à l'avis du Médecin du Travail et du C.H.S.C.T. de l'Entreprise et envoyé un mois avant le début des travaux à l'Inspection du Travail, à la C.R.A.M. et à l'O.P.P.B.T.P.. Ce plan de retrait sera établi selon le cadre de l'Arrêté du 14 mai 1996.

- Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel, les moyens prévus pour réaliser les travaux,
- Les documents définissant les phasages et méthodologies d'exécution prévus, notes de justification de stabilité provisoire éventuelle en fonction des techniques et matériels proposés,
- Les autorisations de mise en décharge des déblais et gravats,
- Le certificat d'acceptation de l'organisme chargé de l'élimination des déchets (INERTAM ou décharge de classe 1 ou 2 selon le cas).
- Les certificats de qualification de l'Entreprise en cours de validité.
- Les certificats de qualification QUALIBAT 15.13 ou AFAQ-ASCERT en cours de validité.

#### 1.7.3.2 Pièces à fournir par l'Entrepreneur avant la réception des travaux

L'Entreprise remettra le Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) (nombre d'exemplaires à préciser ; 3 au minimum), dont le Dossier de Fin de Travaux de désamiantage qui comprendra :

- La désignation des travaux, les dates de début et de fin de travaux, le nombre de personnes sur le chantier,
- La localisation des travaux sur le site avec cartographie de la zone traitée,
- Les documents de levée des points d'arrêt,
- Les fiches d'auto contrôle et la liste des incidents sur le chantier,

- La liste des personnes (nom + entreprise + fonction) étant entrées dans les zones à désamianter en phase préparatoire des travaux (diagnostics, études, préparation du chantier),

- La liste des personnes (nom + entreprise + fonction) étant entrées en zone confinée en phase travaux,

- Les bordereaux de transport et le dossier d'acceptation ou d'élimination des déchets précisant leur destination et attestant leur stockage au lieu prévu,

- L'ensemble des résultats des contrôles effectués, conformément au programme défini dans le présent descriptif,

- Le plan de recollement nivellement rattaché N.G.F. état des lieux établi par un Géomètre de l'ensemble de la zone d'intervention.

**Le Dossier de Fin de Travaux doit être remis intégralement et au plus tard dans les huit jours suivant le jour de la réception (pénalités en cas de retard ; voir le C.C.A.P.).**

### 1.7.4 Travaux de désamiantage

#### 1.7.4.1 Plan de retrait

Le présent marché doit :

- La rédaction du plan de retrait,
- Les études d'exécution (incluant toutes reconnaissances in situ nécessaires).

Le plan de retrait est établi par l'Entreprise, en respect de la procédure d'intervention prévue.

Il précise :

- La nature et la durée probable des travaux,
- Le lieu où les travaux sont effectués,
- Les méthodes mises en œuvre pour les travaux de manipulation de matériaux contenant de l'amiante,
- Les caractéristiques des équipements qui doivent être utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs, ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu de travail ou à proximité,
- La fréquence et les modalités des contrôles effectués sur le chantier.

Ce plan de retrait sera remis par l'Entreprise au Maître d'Œuvre pour examen.

Il sera ensuite transmis par l'Entreprise un mois avant le démarrage des travaux :

- A l'Inspecteur du travail,
- Aux agents des services de prévention des organismes de Sécurité Sociale,
- A l'O.P.P.B.T.P.,
- Il sera soumis à l'avis du Médecin du Travail, du Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé et du C.H.S.C.T.,
- Ces avis doivent être impérativement joints au plan de retrait transmis aux organismes de prévention.



#### 1.7.4.2 Dépose des éléments en amiante

L'Entreprise doit :

- La dépose par démontage des éléments en amiante
- La prestation comprend toutes fournitures d'équipements de protection et de sécurité réglementaires (combinaisons, masques, etc. ...),
- L'Entreprise veillera à prendre toutes précautions nécessaires lors de la dépose des conduites, plaques et éléments en amiante afin de limiter les émissions de particules amiantifères.

#### 1.7.4.3 Conditionnement des éléments déposés

Emballage des éléments en amiante sous double enveloppe plastique, et mise sur palettes :

- Les déchets devront être évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux, de manière à empêcher l'accumulation des déchets dans la zone de chantier.
- Les déchets d'amiante seront mis dans deux sacs de couleur différente. Le premier de couleur, sera soigneusement dépoussiéré par aspirateur à filtration absolue et mis ensuite dans un deuxième sac transparent (permettant ainsi de contrôler le double ensachage) et sorti de la zone de chantier.

Tous les déchets « Amiante » seront étiquetés (étiquette Amiante réglementaire) et sortis de la zone de travail.

Ils seront stockés sur palettes au fur et à mesure de l'avancement.

Les déchets ainsi conditionnés seront stockés dans un local hermétiquement clos réservé à cet effet.

L'étiquetage devra également comporter :

- L'indication du chantier d'origine
- L'identité du propriétaire
- Le nom de l'entreprise de désamiantage et celui du transporteur
- La destination (lieu de la décharge de classe 2 ou de la chaîne de vitrification).

Les règles relatives au transport et à la mise en décharge sont celles relatives aux substances et préparations dangereuses.

Le conditionnement et le transport seront effectués conformément à la réglementation en vigueur, et notamment les décrets :

- N°77.949 du 17 août 1977,
- N° 77.974 du 19 août 1977,
- N° A. Annexe du 17 octobre 1977,
- N° 88.466 du 28 avril 1988.

L'élimination des masques et combinaisons sera réalisée par inertage.

#### 1.7.5 Points d'arrêt

L'Entreprise doit :

- L'inspection visuelle de la zone de travail (points d'arrêt).

Il sera prévu autant de points d'arrêt que de phases ou zones de travaux.

Cette inspection consiste à contrôler :

- L'état de surface des ouvrages désamiantés (conduites, regards, ouvrages divers,...),
- Le nettoyage de la zone d'intervention et des points singuliers,
- L'application du surfactant,
- L'évacuation hors zone des déchets et petits outillages.

Cette étape constitue un point d'arrêt et les travaux ne peuvent continuer tant que celle-ci n'a pas été validée.

Elle fera l'objet d'un procès-verbal de point d'arrêt pour chaque zone successive de désamiantage (au fur et à mesure de l'avancement du chantier "itinérant" en périphérie du bâtiment).

#### 1.7.6 Elimination des déchets

Elimination des déchets, toutes sujétions comprises comprenant :

- Evacuation des éléments en amiante en décharge de classe 2,
- Elimination des masques et combinaisons par inertage,
- Les autres matériaux (béton, ferrailage, etc. ...) seront évacués par l'entreprise en tant que déchets banalisés après dépoussiérage.

Le conditionnement et le transport seront effectués conformément à la réglementation en vigueur, et notamment les décrets :

- N°77.949 du 17 août 1977,
- N° 77.974 du 19 août 1977,
- N° A. Annexe du 17 octobre 1977,
- N° 88.466 du 28 avril 1988.

Le transport se fera suivant l'itinéraire le plus court ou le plus approprié vers le lieu d'élimination.

Le camion devra avoir été nettoyé avant le chargement des déchets et son chargement devra être bâché (pas de filet). L'Entreprise devra contrôler l'état de propreté du camion avant chargement.

#### 1.7.7 Libération des zones d'intervention

L'Entreprise doit la libération des zones d'intervention en parfait état de propreté, soigneusement dépoussiérées par aspiration à filtration absolue.

#### 1.8 Références réglementaires

Les travaux seront exécutés conformément aux Fascicules n° 70 du CCTG et aux normes en vigueur.



## 2 Prescriptions techniques

### 2.1 Nature et qualité des matériaux et produits – dispositions générales

Les matériaux et produits entrant dans la composition des ouvrages doivent satisfaire aux prescriptions du chapitre II du fascicule n° 70 du CCTG, notamment aux normes produits référencées en annexe 1 ou aux avis techniques en vigueur.

Les matériaux et produits qui ne sont pas couverts par une norme, et ne faisant pas l'objet d'un « Avis technique favorable » doivent être agréés par le maître d'œuvre qui établira les conditions de réception en application de l'article II.1 du fascicule n° 70.

Tout changement de nature ou d'origine demeure expressément subordonné à l'accord préalable du maître d'œuvre.

Conditions d'acceptation des matériaux et des produits chantier

L'acceptation des matériaux est assurée sur chantier par l'entrepreneur en présence du maître d'œuvre. Un procès-verbal de réception est établi et signé par les deux parties.

L'acceptation des matériaux et produits est conforme à l'article V.3 du fascicule n° 70. Les matériaux refusés sont identifiés conformément à l'article V.3 du fascicule n° 70 et isolés et devront être évacués hors du chantier par l'entrepreneur dans un délai de 5 jours. Au-delà le maître d'œuvre a toute latitude pour faire évacuer les matériaux refusés aux frais de l'entrepreneur défaillante.

La réception des matériaux après livraison n'exclut pas un refus éventuel si en cours de mise en œuvre ils se révélaient défectueux ou inadaptés aux performances annoncées.

Normalisation et certification

Conformément à l'article 23 du C.C.A.G. des marchés de travaux, les composants, les produits et les procédés doivent être conformes aux normes françaises homologuées (normes nationales transposant les normes européennes).

En l'absence de normes européennes, les soumissions conformes à des normes étrangères en vigueur dans d'autres États membres de l'Union Européenne seront recevables si le soumissionnaire peut justifier d'une équivalence entre les spécifications techniques étrangères invoquées et les normes françaises applicables. Il peut notamment se référer à un document attestant une reconnaissance entre les instituts nationaux de normalisation ou entre les autorités administratives compétentes (circulaire du 05 juillet 1994).

### 2.2 Canalisations

Les canalisations à écoulement libre ou sous pression sont titulaires d'une certification NF de conformité à la norme les définissant ou d'une certification européenne équivalente, ou sont titulaires d'une certification CSTBat associée à un avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les canalisations n'entrant pas dans le champ de la norme les définissants.

#### 2.2.1 Canalisations en béton

Les canalisations mises en œuvre en béton sont de série 135A. Elles, seront conformes à la norme NF EN 1916 (décembre 2003). Les canalisations seront posées en tranchée ouverte.

#### 2.2.2 Canalisation en polychlorure de vinyle (PVC)

Ponctuellement pour le raccordement de petits ouvrages tels que caniveaux à grilles, les canalisations PVC pourront être autorisés par le Maître d'Œuvre. Les canalisations mises en œuvre en PVC sont de classe de rigidité CR8. Les canalisations, manchons, culottes, seront conformes à la norme NF EN 13476-1 à 13476-3 (septembre 2007). Les canalisations seront posées en tranchée ouverte.

### 2.3 Regards

Ils sont certifiés conformes aux normes en vigueur (NF EN 476 et normes produits) ou titulaires d'un avis technique favorable pour les regards qui n'entrent pas dans le champ des normes en vigueur. Les dispositifs de couronnement et de fermeture seront conformes à la norme NF EN 124 de l'article II.1 du fascicule 70, titre I.

#### 2.3.1 Regards bétons

Les regards en béton sont titulaires d'une certification NF de conformité à la norme NF EN 1917 (décembre 2003) et à la norme NF P16-346-2 de décembre 2003 ou d'une certification européenne équivalente, ou sont titulaires d'une certification CSTBat associée à un avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les regards qui n'entrent pas dans le champ de la norme NF EN 1917.

Le diamètre intérieur des regards de visite est de 1000mm minimum pour toutes les profondeurs. Pour des réseaux de section supérieure à 800 mm, les diamètres des regards de visite est augmenté à 1200 ou 1400mm. Ils comportent un dispositif permettant un raccordement souple et étanche constitué d'un manchon incorporé. La cunette est en élément préfabriqué. Les embases et les cunettes pourront être exceptionnellement coulés en place sous réserve de l'accord du maître d'œuvre.

Ils sont composés d'éléments circulaires préfabriqués en usine y compris l'élément de fond sans cunette et sont munis lors de l'assemblage d'un joint d'étanchéité. Ils peuvent également être coulés en place.

Ils sont munis d'échelons de descente antidérapants.

Pour les pièces galvanisées à chaud, il sera exigé une protection de 500 grammes par mètre carré simple face (70 microns) à plus ou moins 100 grammes.

Les regards de visite seront équipés d'échelons en acier galvanisé. Le diamètre des échelons est de 25mm et leur largeur est de 30cm.

Les trous des échelles de descente destinés à recevoir la crosse et les queues de carpe des extrémités seront obtenus par la forge. Aucune soudure ne sera tolérée

#### 2.3.2 Tampons

Les tampons des regards de visite seront des tampons ronds articulés. Les tampons seront en fonte de classe 400 kN au niveau des voiries, stationnement et trottoirs circulés. Sous trottoir non circulés, les tampons seront de classe 250 kN.

Afin de faciliter l'exploitation, le tampon dispose d'un marquage "Eaux Pluviales".

Le tampon et son cadre sont conformes à la norme NF EN 124 et certifié par un organisme extérieur (AFNOR, BSI, ...). Il est assujéti d'une garantie de cinq (5) ans concernant l'intégrité du tampon et du joint, ainsi que l'absence de claquements sous circulation.

### 2.4 Boite de branchement

Les boîtes de branchement sont titulaires d'une certification NF de conformité à la norme les définissant ou d'une certification européenne équivalente, ou sont titulaires d'une certification CSTBat associée à un avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les boîtes de branchement qui n'entrent pas dans le champ de la norme les définissants. Elles sont équipées d'un bouchon obturateur côté riverains et d'une réduction si nécessaire.

### 2.5 Dispositif de raccordement

Les culottes de branchement sont titulaires d'une certification NF de conformité à la norme les définissant ou d'une certification européenne équivalente, ou sont titulaires d'une certification CSTBat associée à un avis technique favorable en cours de validité ou d'une certification européenne équivalente pour les boîtes de branchement qui n'entrent pas dans le champ de la norme les définissants.



Les culottes de branchement sont de classe de résistance égale à celle de la canalisation sur laquelle elles se branchent.

## 2.6 Dispositif de collecte des eaux pluviales

Les dispositifs de couronnement et de fermeture pour les dispositifs d'absorption des eaux pluviales sont en fonte conforme à la norme NF EN 124. Le profil des avaloirs est compatible avec des bordures de type T ou A

Les types prévus au marché sont les suivants :

- Avaloir type TGAS 1100x700mm ou équivalent permettant de récupérer 500m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée par grille,
- Grille plate ou concave 500x500mm,
- Grille plate ou concave 1100x300mm,
- Caniveau à grille de largeur 300 à 500mm

### 2.6.1 Scellement

En cas de réouverture au trafic différée, l'utilisation de béton ou mico-béton ordinaire dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> est possible.

En cas de réouverture rapide au trafic, les matériaux de scellement à prise rapide sont obligatoirement utilisés :

- Produit de scellement à durcissement ultra-rapide : réouverture entre 1h30 et 2h00,
- Produit de scellement à durcissement rapide : réouverture entre 2h00 et 3h00,
- Produit de scellement à durcissement semi-rapide : réouverture à partir de 5h00.

La résistance mécanique à terme du produit doit être compatible avec la classe de résistance du dispositif de couronnement et de fermeture.

L'entrepreneur vérifie la compatibilité des informations recueillies sur la fiche de performances techniques du produit de scellement retenu et les exigences communiquées par le maître d'œuvre.

La fiche technique du produit de scellement doit au moins contenir les informations suivantes :

- Nature et composition du produit,
- Résistance mécanique à terme en compression,
- Cinétique de durcissement (compression/âge),
- Délai minimum avant réouverture au trafic,
- Conditions de mise en œuvre.

La référence du produit de scellement choisi ainsi que la fiche des caractéristiques techniques du fabricant (composition, caractéristiques, mise en œuvre, recommandations) sont remises par l'entrepreneur lors de la préparation de chantier.

### 2.6.2 Orifices d'aération

Les tampons sont pourvus d'orifices d'aération.

## 2.7 Raccordement à la canalisation d'évacuation

Le raccordement de la canalisation d'évacuation est étanche.

## 2.8 Caniveaux

Les caniveaux seront en béton de résine mis en œuvre sur le trottoir. Ils seront mis en œuvre sur trottoirs dans des zones où la topographie et les seuils ne permettent pas de déverser le trottoir vers la chaussée. Le profil en travers du trottoir présentera un point bas où sera implanté le caniveau.

Les caniveaux seront de largeur utile 20mm.

Ils seront conformes à la norme NF EN 1433 de novembre 2003 et à son annexe de novembre 2005.

Dans le secteur où le revêtement de trottoir sera en enrobés, les caniveaux seront recouverts d'une grille en fonte.

Dans les zones où le revêtement de trottoir sera constitué de dallage pierres, les caniveaux seront des caniveaux à fente qui permettront de réaliser le dallage pierre contre la fente.

### Matériaux d'apport remblais / liants / béton

Les granulats sont conformes à la norme NF EN 13285.

GNTA : Graves non traitées obtenues en une seule fraction dont la compacité à l'OPM (NF EN 13286-2) calculée à partir de la masse volumique sèche est égale ou supérieure à 80 % lorsque le D est inférieur ou égal à 31.5 mm

GNTB : Graves non traitées obtenues par mélange d'au moins deux fractions granulométriques distinctes et avec humidification de compacité à l'OPM égale ou supérieure à 80 % ou 82 %.

## 2.9 Lit de pose

### GNT 6/10 ou 4/10

Les matériaux proviennent de gisements alluvionnaires ou de concassage contenant moins de 5 % de particules inférieures à 0,1 mm et ne contenant pas d'éléments de diamètre supérieur à 10 mm.

En terrain aquifère, le lit de pose est constitué de matériaux de granulométrie comprise entre 5 et 10 mm. Le matériau employé pour renforcement du lit de pose est du caillou 20/80.

### Drain pour drainage en fond de fouille

Il sera conforme à la norme NF P 16.351 (juillet 1998). Le drain PVC devra être du type routier avec des stries longitudinales ayant la résistance requise par les conditions d'emploi ainsi que :

- des fentes de 1 mm de largeur,
- une cunette à 120°,
- une surface captante de 50 cm<sup>2</sup>/m minimum.

### Géotextile pour drain en fond de fouille et renforcement du lit de pose

Le géotextile doit avoir une masse surfacique d'au moins 200 g/m<sup>2</sup> et une porosité sous 2 bars de 80 % minimum.

## 2.10 Enrobage

### GNT 6/10 ou 4/10

Les matériaux proviennent de gisements alluvionnaires ou de concassage contenant moins de 5 % de particules inférieures à 0,1 mm et ne contenant pas d'éléments de diamètre supérieur à 10 mm.



Elle doit répondre aux spécifications suivantes :

|                               |     |                          |
|-------------------------------|-----|--------------------------|
| Indice de concassage          | IC  | supérieur ou égal à 30 % |
| Los Angeles                   | LA  | Inférieur ou égal à 30   |
| Micro Deval en présence d'eau | MDE | Inférieur ou égal à 25   |
| Équivalent de sable           | ES  | Supérieur ou égal à 40   |

## 2.11 Remblai proprement dit (PSR et PIR)

| Codifications des graves non traitées usuelles en France |                     |           |         |              |           |         |
|--|---------------------|-----------|---------|--------------|-----------|---------|
| Code   | GNT 1               | GNT 2     | GNT 3   | GNT 4        | GNT 5     | GNT 6   |
| Granularité  | 0/63 mm             | 0/31.5 mm | 0/20 mm | 0/14 mm      | 0/31.5 mm | 0/20 mm |
| Caractéristiques intrinsèques                            | LA ≤ 40 et MDE ≤ 35 |           |         | A renseigner |           |         |

### GNT 1 (0/63 mm)

| Tamis                                  |     | Pourcentage de passant à |       |         |       |      |      |      |      |          |
|--|-----|--------------------------|-------|---------|-------|------|------|------|------|----------|
|  |     | 125 mm                   | 63 mm | 31.5 mm | 16 mm | 8 mm | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0.063 mm |
| Fuseau de spécifications               | max |                          | 99    | 85      | 68    | 60   | 47   | 40   | 35   | 12       |
|  | min | 100                      | 80    | 55      | 35    | 22   | 16   | 9    | 5    | 2        |
| Fuseau de valeurs déclarées            | max |                          |       | 77      | 60    | 52   | 40   | 35   | 30   |          |
|  | min |                          |       | 63      | 43    | 30   | 23   | 14   | 10   |          |
| Tolérance autour de la valeur déclarée |     |                          |       |         |       |      |      |      |      |          |

### GNT 2 (0/31.5 mm)

| Tamis                                  |     | Pourcentage de passant à |         |       |      |      |      |      |        |          |
|--|-----|--------------------------|---------|-------|------|------|------|------|--------|----------|
|  |     | 45 mm                    | 31.5 mm | 16 mm | 8 mm | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0.5 mm | 0.063 mm |
| Fuseau de spécifications               | max |                          | 99      | 85    | 68   | 60   | 47   | 40   | 35     | 9        |
|  | min | 100                      | 85      | 55    | 35   | 22   | 16   | 9    | 5      | 4        |
| Fuseau de valeurs déclarées            | max |                          |         | 77    | 60   | 52   | 40   | 35   | 30     |          |
|  | min |                          |         | 63    | 43   | 30   | 23   | 14   | 10     |          |
| Tolérance autour de la valeur déclarée |     |                          |         | ± 8   | ± 8  | ± 8  | ± 7  | ± 5  | ± 5    |          |

### GNT 3 (0/20 mm)

| Tamis |  | Pourcentage de passant à |    |    |   |      |      |        |          |
|-------|--|--------------------------|----|----|---|------|------|--------|----------|
|       |  | 28                       | 20 | 10 | 4 | 2 mm | 1 mm | 0.5 mm | 0.063 mm |
|       |  |                          |    |    |   |      |      |        |          |

|  |     | mm  | mm | mm  | mm  |     |     |     |   |
|--|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| Fuseau de spécifications               | max |     | 99 | 85  | 65  | 50  | 40  | 35  | 9 |
|  | min | 100 | 85 | 55  | 35  | 22  | 15  | 10  | 4 |
| Fuseau de valeurs déclarées            | max |     |    | 77  | 57  | 42  | 33  | 30  |   |
|  | min |     |    | 63  | 43  | 30  | 22  | 15  |   |
| Tolérance autour de la valeur déclarée |     |     |    | ± 8 | ± 8 | ± 8 | ± 7 | ± 5 |   |

### GNT 4 (0/14 mm)

| Tamis                                  |     | Pourcentage de passant à |       |      |      |      |      |        |          |
|--|-----|--------------------------|-------|------|------|------|------|--------|----------|
|  |     | 20 mm                    | 14 mm | 8 mm | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0.5 mm | 0.063 mm |
| Fuseau de spécifications               | max |                          | 99    | 85   | 65   | 50   | 40   | 35     | 9        |
|  | min | 100                      | 85    | 55   | 35   | 22   | 15   | 10     | 4        |
| Fuseau de valeurs déclarées            | max |                          |       | 77   | 57   | 42   | 33   | 30     |          |
|  | min |                          |       | 63   | 43   | 30   | 22   | 15     |          |
| Tolérance autour de la valeur déclarée |     |                          |       | ± 8  | ± 8  | ± 8  | ± 7  | ± 5    |          |

### GNT 5 (0/31.5 mm)

| Tamis                                  |     | Pourcentage de passant à |         |       |      |      |      |      |        |          |
|--|-----|--------------------------|---------|-------|------|------|------|------|--------|----------|
|  |     | 63 mm                    | 31.5 mm | 16 mm | 8 mm | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0.5 mm | 0.063 mm |
| Fuseau de spécifications               | max |                          | 99      | 85    | 68   | 60   | 47   | 40   | 35     | 15       |
|  | min | 100                      | 80      | 55    | 35   | 22   | 16   | 9    |        | 8        |
| Fuseau de valeurs déclarées            | max |                          |         | 77    | 60   | 52   | 40   | 35   | 30     |          |
|  | min |                          |         | 63    | 43   | 30   | 23   | 14   | 10     |          |
| Tolérance autour de la valeur déclarée |     |                          |         |       |      |      |      |      |        |          |

### GNT 6 (0/20 mm)

| Tamis                                  |     | Pourcentage de passant à |       |       |      |      |      |        |          |
|--|-----|--------------------------|-------|-------|------|------|------|--------|----------|
|  |     | 40 mm                    | 20 mm | 10 mm | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0.5 mm | 0.063 mm |
| Fuseau de spécifications               | max |                          | 99    | 85    | 65   | 50   | 40   | 35     | 15       |
|  | min | 100                      | 80    | 55    | 35   | 22   | 15   | 10     | 8        |
| Fuseau de valeurs déclarées            | max |                          |       | 77    | 57   | 42   | 33   | 30     |          |
|  | min |                          |       | 63    | 43   | 30   | 22   | 15     |          |
| Tolérance autour de la valeur déclarée |     |                          |       |       |      |      |      |        |          |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Tolérance autour de la valeur déclarée |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Avant toute utilisation, ce matériau devra être impérativement soumis à l'accord préalable du maître d'œuvre.

## 2.12 Géotextiles

Les géotextiles de protection des géomembranes seront de type non tissé réalisé à base de fibres longues, 100 % polypropylène, liées par aiguilletage. Leur densité sera de 400 g/m<sup>2</sup>.

## 2.13 Composition des mortiers, bétons et de la chaux

Les normes de référence sont les suivantes : NF P 15301 - NF P 18301 - NF P 18303 - NF P 18305 - NF P 18331- NF P 98.101 ET 102.

### 2.13.1 Liants

Les ciments devront être à prise lente. Ils devront être stockés sur le chantier ainsi que la chaux à l'abri de l'humidité, afin de ne pas être éventés, ni comporter de grumeaux ne pouvant s'écraser sous les doigts. Ces produits seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre. L'entrepreneur sera responsable de leur bonne conservation.

### 2.13.2 Granulats et sables

La granulométrie du sable devra être comprise entre les limites suivantes : 0.1 mm à 6.3 mm. Le sable devra être exempt de toute matière terreuse, marneuse ou crayeuse.

La granulométrie des gravillons devra être comprise entre 3 mm et 25 mm. Ils devront être choisis parmi les matériaux les plus durs des provenances agréées par le maître d'œuvre, et être complètement débarrassés de terre.

### 2.13.3 Dosage des bétons et des mortiers

Il fera l'objet d'un accord préalable par le maître d'œuvre.

## 2.14 Aciers pour bétons armés et coffrages

Les normes de référence sont les suivantes : NF A35-015 - NF A35-016-1, NF A35-016-2. Se reporter si nécessaire aux prescriptions techniques usuelles.



### 3 Spécifications de mise en œuvre

#### 3.1 Exécution des tranchées et des fouilles

Les canalisations seront posées dans des tranchées dressées verticalement à ciel ouvert. L'entrepreneur devra étayer, à ses frais, toutes ses fouilles au fur et à mesure de leur approfondissement, soit par des boisages à claire-voie, soit s'ils sont nécessaires, par des boisages jointifs à enfilage, soit par coffrage mécanique, y compris toute protection complémentaire qui pourrait être demandée par l'inspection du travail.

Les fonds de fouille seront soigneusement dressés suivant les pentes à donner aux canalisations.

L'entrepreneur devra s'abstenir de causer des dommages aux ouvrages, aux canalisations, aux câbles et aux branchements souterrains existants.

Il sera responsable :

- de tous les éboulements qui pourraient survenir,
- de tous les dommages consécutifs à l'exécution des travaux, en particulier, des dégâts que subirait les constructions voisines et les canalisations de toutes sortes,
- des accidents qui pourraient arriver sur les voies publiques et chemins de desserte quel qu'en soit le motif, même occasionnés par des éboulements d'eaux superficielles ou d'eaux souterraines dont il doit assurer l'écoulement.

Les déblais ne seront pas réutilisés et seront évacués. Dans le cas de tranchée sous route, ou trottoir, les produits de démolition seront transportés en décharge.

Cette mise en dépôt ne devra pas gêner la circulation ni entraver l'écoulement des eaux dans les caniveaux de voirie.

L'entrepreneur prendra, à ses frais, les mesures nécessaires pour soutenir et protéger les canalisations rencontrées, étant entendu qu'en aucun cas, les dispositions adoptées pour réaliser ce soutien ne prendront appui sur les étrépillons des étalements ou le blindage des fouilles.

Sur le chantier, **l'emploi des explosifs sera rigoureusement interdit.** Aucune dérogation à cette prescription ne sera accordée.

Les tranchées pour pose des canalisations seront réalisées conformément aux prescriptions du fascicule 70 du CCTG.

Les fouilles seront réalisées conformément aux prescriptions de l'article 5.3 du fascicule du CCTG.

##### 3.1.1 Longueur d'ouverture des tranchées

La longueur d'ouverture de tranchée ne doit pas excéder la longueur nécessaire à une journée de travail.

##### 3.1.2 Largeur des tranchées

###### **Canalisations principales**

Les largeurs théoriques des tranchées sont les suivantes :

Dans le cas de tranchée simple sans blindage :  $D + DX$  de part et d'autre

avec  $DX = 0,30$  m pour les diamètres  $< \text{ou} = \text{à } \varnothing 600$  mm et  $0,40$  m pour les diamètres  $> \text{à } \varnothing 600$  mm.

Dans le cas de tranchée commune sans blindage

Largeur en base =  $D + DX + 0.60 + (n-1) \times 0.50$  si  $D < \text{ou} = \text{à } 600$  mm

Largeur en base =  $D + DX + 0.80 + (n-1) \times 0.50$  si  $D > \text{à } 600$  mm

D étant le diamètre extérieur du plus grand tuyau,

d étant le diamètre extérieur du plus petit tuyau,

DX étant la cote entre les tuyaux,

n étant le nombre de tuyaux.

Dans le cas de blindage, les largeurs ci-dessus seront majorées de :

- 0.20 pour des profondeurs comprises entre 1.30 et 2.00 m, soit  $DX = 0.40$  m
- 0.30 pour des profondeurs comprises entre 2.00 et 2.50 m, soit  $DX = 0.45$  m
- 0.50 pour des profondeurs comprises entre 2.50 et 3.50 m, soit  $DX = 0.55$  m
- 0.70 pour des profondeurs comprises entre 3.50 et 5.50 m, soit  $DX = 0.65$  m

Pour la réfection de chaussée, les largeurs théoriques de tranchées prises en compte seront majorées au maximum de (sauf avis contraire du maître d'œuvre) :

- 0.30 pour les revêtements en enrobés ou assimilés,
- 0.50 pour les revêtements en bi-couche ou assimilés.

###### **Branchements**

La largeur de tranchée prise en compte pour les branchements sera au maximum de 1.00m. La réfection de revêtement suivra les règles prises pour les canalisations principales.

###### **Regards**

La largeur de la tranchée est égale à la dimension extérieure du regard majorée de deux fois 0.50 m.

##### 3.1.3 Portance du fond de fouille

Ce paragraphe concerne les fouilles pour canalisations ainsi que celles des regards et plus généralement, les fouilles pour tous les éléments enterrés.

###### **Égalisation du fond de fouille**

Le fond de fouille n'est pas surcreusé. Conformément aux articles V.5 et V.6 du fascicule n° 70, il est systématiquement traité en cas de déstabilisation.

Le fond de fouille est préalablement nivelé et dressé. Il est soigneusement purgé des éléments susceptibles d'endommager la canalisation et reçoit un lit de pose de 10 cm d'épaisseur.

Conformément à la norme NF EN 1610, au droit de chaque joint, il est réalisé si nécessaire des niches de façon à ce que le tuyau porte sur toute sa longueur.

###### **Compactage du fond de fouille**

L'entrepreneur prend toutes les dispositions pour éviter de remanier le sol en place. En cas de compactage du fond de fouille, la densité pénétrométrique est celle du terrain naturel en place.



### **Substitution du fond de fouille**

L'entrepreneur établira la purge des points durs et des terrains impropres en remplaçant les vides avec un matériau graveleux soigneusement compacté en couche.

#### **3.1.4 Evacuations des eaux**

L'écoulement des eaux dans les caniveaux et les ouvrages existants est maintenu en permanence.

Les eaux de toute nature, sur le chantier (eaux pluviales, eaux d'infiltration, sources, fuites de canalisations, nappe phréatique, eaux des canalisations en service, ...) sont évacuées par les moyens d'épuisement nécessaires.

L'assainissement de la fouille devra être tel que les ouvrages décrits dans le présent CCTP puissent être exécutés à sec.

Lorsqu'il se trouve au-dessous du niveau de la nappe phréatique, le fond de fouille est mis hors d'eau en abaissant ce niveau par un rabattement de nappe.

La nappe est alors maintenue pendant la durée des travaux de pose à une cote inférieure à celle du fond de fouille.

L'abaissement du niveau de la nappe ainsi que sa remontée en fin de travaux est aussi progressive que possible. Des masques en béton en travers de la tranchée devront être réalisés par l'entrepreneur de façon à stabiliser le niveau de la nappe et à limiter le phénomène de tranchée drainante.

Lorsqu'un simple pompage en fond de fouille est inadapté, deux méthodes peuvent être utilisées :

- La méthode des puits filtrants bien adaptée dans les cas suivants : terrain de bonne perméabilité, rabattement à grande profondeur, chantiers fixes. Elle nécessite le creusement de puits équipés chacun d'une crépine, d'un filtre et d'une pompe immergée à fort débit.
- La méthode des aiguilles filtrantes la plus employée en assainissement car mieux adaptée pour les cas suivants : terrains d'assez faible perméabilité, rabattement à profondeur inférieure à 6 mètres, chantiers mobiles. Une pompe à vide dessert un bon nombre d'aiguilles filtrantes et l'ensemble se déplace facilement, au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Si le rabattement de nappe phréatique s'avère nécessaire lors de l'exécution des ouvrages le maître d'œuvre donnera alors toutes indications utiles en sa possession.

### **3.2 Blindage**

Conformément au décret n° 65.48 du 08 janvier 1965 et aux circulaires du Ministère du Travail du 29 mars 1965 et du 06 mai 1965 relatifs à la sécurité du travail, l'entrepreneur doit effectuer le blindage des tranchées à partir de 1,30 m de profondeur quelle que soit la nature du terrain.

Toutefois, l'entrepreneur pourra se dispenser de ce blindage à condition d'ouvrir plus largement la tranchée en respectant les fruits de talus en fonction de la nature de terrain rencontré et des venues d'eau éventuelles.

Le remblaiement de ces surlargeurs de tranchées sera effectué à l'aide de matériaux nobles identiques à ceux employés pour le remblaiement de la tranchée.

**En tout état de cause, seule la largeur théorique de tranchée définie ci-avant sera prise en compte pour l'établissement des métrés.**

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que l'ouverture d'une tranchée large peut conduire à utiliser des tuyaux d'une classe supérieure à celle qui serait nécessaire en tranchée étroite.

### **3.3 Canalisations et accessoires**

#### **3.3.1 Pose des canalisations**

Les canalisations sont posées en format de larges ondulations en fond de fouille afin de compenser le phénomène de retrait au refroidissement du matériau. Pour la pose en couronne ou en touret, elle se fait par déroulement et non par tirage.

Les tuyaux seront posés conformément à l'article 5.4 du fascicule 70 du CCTG.

Les tuyaux seront toujours posés en partant de l'aval vers l'amont pour permettre de disposer en permanence d'un exutoire, l'about femelle étant tourné vers l'amont.

A chaque arrêt de chantier, les extrémités des canalisations en cours de pose seront soigneusement obturées.

Les tuyaux circulaires seront posés sur un lit de sable régnant sur toute la longueur de la fouille.

Les tuyaux seront posés avec une pente minimale de 0.5%.

#### **3.3.2 Pose des regards**

La pose des regards est conforme à l'article V.7.4 du fascicule n° 70. Les modalités pratiques de pose des regards sont conformes aux stipulations du fabricant des regards.

#### **3.3.3 Réalisation du lit de pose**

L'épaisseur du lit de pose est de 10 cm et sa réalisation conforme aux articles V.7.4 et V.11 du fascicule n° 70. L'entrepreneur veille à ce que tous les points durs existants en fond de fouille soient évacués.

#### **3.3.4 Dalle réductrices**

Les dalles réductrices sont mises en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants.

#### **3.3.5 Pose des dispositifs de raccordement**

La pose des dispositifs de raccordement est conforme à l'article V.10 du fascicule n° 70. Sauf disposition contraire acceptée par le maître d'œuvre pour des raisons impérieuses, l'utilisation de coudes pour régler l'orientation de la canalisation de branchement est interdite. Les modalités de pose des dispositifs de raccordement sont conformes aux stipulations du fabricant.

#### **3.3.6 Pose des bouches d'égout**

La pose des bouches d'égout est conforme à l'article V.7.4 du fascicule n° 70. Les modalités de pose des dispositifs de raccordements sont conformes aux stipulations du fabricant.

L'épaisseur du lit de pose est de 10 cm et sa réalisation conforme aux articles V.7.4 et V.11 du fascicule n° 70. L'entrepreneur veille à ce que tous les points durs existants en fond de fouille soient évacués.

#### **3.3.7 Pose des dispositifs de fermeture**

La pose des dispositifs de couronnement et de fermeture est conforme à l'article V.7.6 du fascicule n°70.

Les modalités de pose des dispositifs de raccordements et le scellement sont conformes aux stipulations du fabricant.



### 3.3.8 Ouvrage coulés en place

Le béton est vibré mécaniquement. Les faces intérieures des ouvrages sont lisses et étanches. La liaison avec les tuyaux préfabriqués se fait par l'intermédiaire d'éléments préfabriqués.

De même, pour toute reprise sur le dessus des radiers, des cunettes et des parois qui s'avérerait nécessaire, le rattrapage est effectué à l'aide de mortier de ciment additionné de résine.

La fabrication et la mise en œuvre des mortiers et bétons non armés, l'exécution des ouvrages en béton armé sont réalisées suivant les dispositions des fascicules du C.C.T.G. relatifs à ces travaux.

Il s'agit des fascicules :

- N° 62 «*Conception et calcul des ouvrages et constructions en béton armé ou précontraint*»,
- N° 63 «*Confection et mise en œuvre des bétons non armés - Confection des mortiers*»,
- N° 65 «*Exécution des ouvrages de Génie Civil en béton armé ou précontraint*».

Pour la construction des ouvrages, il est utilisé, dans la mesure du possible, du béton prêt à l'emploi préparé en usine ou en centrale à béton.

Toutes les maçonneries qui doivent rester apparentes auront leur coffrage particulièrement soigné. Aucun étrier traversant le béton n'est toléré pour raidir les coffrages. Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur soumet à l'approbation du maître d'œuvre le type de coffrage qu'il compte utiliser.

## 3.4 Remblaiement et compactage

Le remblaiement des fouilles sera exécuté conformément aux prescriptions de l'article 5.8 du fascicule 70 du CCTG.

L'enrobage des canalisations et le lit de pose seront réalisés avec du sable roulé et lavé 0/5 et le remblaiement sera réalisé en grave GNT 0/31.5 ou 0/20 provenant de carrière.

Le grillage avertisseur détectable sera mis en place 0.30m au-dessus du réseau.

Le remblai supérieur sera mis en œuvre par couches successives de 0,20 m d'épaisseur, convenablement compacté à l'aide d'engins mécaniques.

Chaque couche sera méthodiquement compactée avec un engin mécanique à l'exception de la première couche située au-dessus de la génératrice supérieure des tuyaux.

Conformément au Guide Technique de remblayage des tranchées (document SETRA LCPC), l'objectif de densification à obtenir sera de :

- q3 pour la partie supérieure des remblais, pour les tranchées sous chaussée,
- q4 pour la partie supérieure des remblais, pour les tranchées hors chaussée.

Les remblaiements des fouilles devront répondre à la prescription suivante à tous les niveaux :

Essai de plaque EV2 > 50 MPA ou Densité > 95 % de l'optimum Proctor modifié.

### 3.4.1 Pour les canalisations

Les objectifs de densification sont définis en se référant à la norme NF P98-331 et à l'article IV.2.2.4 du fascicule n° 70. Les coupes types de tranchée, annexées au présent CCTP, rappellent les caractéristiques des différents matériaux utilisés, les épaisseurs et le degré de compactage exigé.

En l'absence d'étude géotechnique, les conditions de compactage prescrites sont les suivantes :

- Remblai latéral et remblai initial : plaque vibrante type PQ3 ou pilonneuse type PN2 en bout de bras de pelle – 5 passes par couches de 25 cm

- Remblais en partie inférieure : compacteur vibrant type VP3 ou plaque vibrante type PQ3 – 5 passes par couche de 25 cm

Remblais en partie supérieure : compacteur vibrant type PV3 ou plaque vibrante type PQ3 – 8 passes par couches de 20 cm.

### 3.4.2 Pour les regards

Les objectifs de densification sont les mêmes que ceux définis pour les canalisations. Le remblaiement sera fait exclusivement à l'aide de gravillons 4/14 ou de sable type sable de Loire mis en place hydrauliquement

### 3.4.3 Cas de matériaux auto-compactant

Les modalités de mise en œuvre des matériaux auto-compactant sont conformes aux stipulations du fabricant. L'entrepreneur assure un contrôle interne de la mise en œuvre des matériaux auto-compactant.



### 3.5 Evacuation des déchets

| Nature du déchet de chantier à évacuer |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Pavés propres                          | Pavés/dalles souillés  | Bétons bitumineux  | Enduits avec bitume   |
| Sables et gravillons propres           | Béton de ciment armé ou non  | Asphaltes  | Goudron pur ou non  |
| Sablon                                 | Graves traitées  | Enduits à l'émulsion de bitume                                 | Sols mélangés à des goudrons  |
| Limons                                 | Béton maigre   | Grave bitume   | Produits métalliques revêtus de goudron   |
| Argiles à silex et à meulière          | Limons traités   | Câbles, ferrailles, tuyaux et tampons fonte et plomb           | Transformateurs et tableaux électriques   |
| Marno-calcaires                        | Limon et argile très humide  | Tuyaux plastiques et fibro-ciment                              | Amiantes  |
| Calcaires, crie, grès                  | Boues non organiques   | Mâchefer d'origine inconnue                                    | Tout produit contenant de l'amiante   |
| Par extension :                        | Terre végétale, vase et tourbe contenant moins de 10% de matière organique     | Produits de démolition F73                                     | Boues de curage avec matières organiques ou hydrocarbures ou métaux lourds ou mélange des trois |
| Les sols non salins à l'état solide    | Bétons concassés F71 et F72  | Ordures ménagères ou assimilables                              | Résidus de peinture routière ou résines ou bandes collées                                       |
| Mélange de ces sols                    |  | Encombrants (à traiter en fonction de la nature)               | Autres peintures sur support divers   |
|  |  | Déchets putrescibles (matières organiques, déchets verts, ...) | Bois traités  |
| Type de déchets                        | Inerte   |  | Industriel banal (DIB)  |
| Type de décharge                       | Classe III sous réserve d'acceptation pour les produits contenant des sulfates |  | Classe II   |
| Voie d'élimination privilégiée         | Réemploi en place ou différé   | Recyclage en place ou en installation adaptée                  | Traitement en installation spécifique après identification                                      |

### 3.6 Dépose des conduites

#### 3.6.1 Généralités

La dépose des conduites anciennes s'effectue sans récupération des conduites et des matériaux. Les conduites déposées sont à évacuer en décharge par l'entrepreneur.

#### 3.6.2 Cas de l'amiante ciment

Pour la dépose des conduites en amiante ciment, il conviendra de respecter les dispositions fixées par le décret n° 96-98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante.

Classe I (chapitre III section 2 du décret) : Déchets spéciaux et déchets ultimes.

- Les matériels et les équipements d'amiante (EPI jetables, filtres, ...)
- Les matériaux en amiante dégradés

Classe III (chapitre III section 3 du décret) : Déchets inertes

- Les matériaux en amiante ciment non dégradés
- Les éléments de canalisations

Stockage en décharge de classe II agréée amiante.

### 3.7 Contrôles et réception des réseaux

#### 3.7.1 Généralités

Les contrôles préalables à la réception sont réalisés par un prestataire extérieur à l'entrepreneur et aux frais du maître d'ouvrage. L'entrepreneur doit cependant prendre toutes les dispositions utiles pour une bonne réalisation des contrôles (hydro curage notamment, épuisement, localisation des ouvrages).

Les épreuves font l'objet de procès-verbaux. En cas de non-conformité, le nouveau test est à la charge de l'entrepreneur.



### 3.7.2 Compacités des tranchées

Les essais de compactage seront effectués conformément à l'article VI.1.2 du fascicule n° 70 (édition de novembre 2003).

Les contrôles de compactage seront réalisés sur l'ensemble des tranchées pour le réseau d'assainissement (collecteur gravitaire et branchements).

Le contrôle doit permettre de tester la totalité des remblaiements. Les modalités pratiques d'intervention doivent être présentées par les candidats dans un mémoire technique accompagnant la remise des prix. Au moins un essai sur quatre sera effectué jusqu'à 30 cm au-dessous du lit de pose. Les essais doivent également être effectués à 20 cm du diamètre extérieur des canalisations.

Les contrôles de compactage seront réalisés :

| Linéaire (m)                 | 10 < L < 50 | 100 | 500 | > 500                                  |
|------------------------------|-------------|-----|-----|--|
| Nombre de points de contrôle | 1           | 4   | 8   | 1 point tous les 200 m supplémentaires |

- Soit 1 test par tronçon de 50 mètres,
- Soit 1 test par tronçon isolé de linéaire inférieur à 50 mètres, mais supérieur à 10 mètres.

Les outils de mesure employés seront de préférence le Pénétro Densito Graphe et le Pénétrömètre Dynamique. L'utilisation d'autres outils de mesure devra être justifiée.

Les objectifs de compactage sont définis par référence à la norme NF P 98-331 tranchées – ouverture – remblayage - réfection.

#### Décision à l'issue des contrôles

Lorsque les mesures révèlent une insuffisance, on peut apprécier le risque d'évolution de la tranchée en fonction du contexte : un trafic élevé, la présence d'une nappe, renforcent ce risque. Les dispositions à prendre à l'issue du contrôle sont liées au contexte et à la gravité du défaut estimé en fonction de l'écart plus ou moins important de la mesure par rapport à l'exigence initiale.

Pour aider à la prise de décision consécutive à la constatation d'un défaut, le tableau ci-après comporte deux colonnes représentatives des conditions favorables et défavorables.

Les deux contextes envisagés sont définis (entre autres) par :

- C1 (propice à l'évolution) : trafic  $\geq$  T 2 ou présence de nappe peu profonde ;
- C2 (évolution temporisée ou amoindrie) : trafic < T 2 et absence de nappe.

Le tableau résume les risques d'évolution encourus, en fonction des résultats obtenus lors des contrôles évoqués précédemment, qui doivent permettre de prendre les décisions adéquates; celles-ci seront :

- Un risque d'évolution faible pourra être accepté ponctuellement s'il ne se révèle pas être répétitif,
- Un risque d'évolution moyen nécessitera soit une reprise, soit une adaptation du délai de garantie,

Un risque d'évolution fort nécessitera la reprise des travaux.

### Risques d'évolution en fonction de la valeur de la gravité du défaut.

| Type de contrôle                 | Insuffisance relevée  | Gravité du défaut  | Risque d'évolution |             |
|----------------------------------|---|--|--------------------|-------------|
|                                  |   |  | Contexte C1        | Contexte C2 |
| PDG 1000                         | La valeur $e_{cL}$ n'est pas dépassée, mais les épaisseurs de couches décelées sont systématiquement supérieures de plus de 20 % par rapport à la valeur préconisée.  | Défaut de faible gravité   | Faible             | Très faible |
|                                  | La valeur $e_{cL}$ est dépassée de moins de l'intervalle entre $e_{cL}$ et $e_{cR}$ , et au total sur une épaisseur de moins de 30 % de la profondeur de la tranchée.   | Défaut de gravité moyenne  | Moyen              | Faible      |
|                                  | La valeur $e_{cL}$ est dépassée de plus de l'intervalle entre $e_{cL}$ et $e_{cR}$ , ou au total sur une épaisseur entre 30 et 50 % de la profondeur de la tranchée quelle que soit l'importance du dépassement | Défaut de gravité forte  | Fort               | Moyen       |
|                                  | La valeur $e_{cL}$ est dépassée sur plus de 50 % de la profondeur de la tranchée  | Défaut de gravité très forte   | Très fort          | Fort        |
| autres pénétro mètres            | Méthodologies à définir en fonction des appareils   |  |                    |             |
| GAMMADENSITOMETRE                | Contrôle sur une couche non revêtue : valeur inférieure à l'objectif de masse volumique moyenne en contrôle   | Reprise du compactage (donc pas de risque d'évolution)   |                    |             |
|                                  | Contrôle ponctuel d'une couche recouverte, après ouverture de la couche supérieure, dans le cas d'une tranchée peu profonde ( $\leq 1$ m) :   |  |                    |             |
|                                  | Insuffisance de moins de 3 % en masse volumique →   | Défaut de faible gravité   | Faible             | Très faible |
|                                  | Insuffisance comprise entre 3 et 6 % →  | Défaut de gravité moyenne  | Moyen              | Faible      |
|                                  | Insuffisance supérieure à 6 % →   | Défaut de gravité forte  | Fort               | Moyen       |
| Insuffisance supérieure à 10 % → | Défaut de gravité très forte  | Très fort  | Fort               |             |
|                                  | Contrôle ponctuel d'une couche recouverte ; cas d'une tranchée profonde   | L'estimation du risque ne peut être faite qu'en contrôlant l'ensemble de la profondeur de la tranchée avec une méthode appropriée. |                    |             |
| DYNAPLAQ UE                      | Partie supérieure de remblai sur laquelle le module est compris entre 35 et 50 MPa  | Vérifier la classification du matériau<br>Vérifier que le compactage est correct   |                    |             |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | Partie supérieure de remblai sur laquelle le module est inférieur à 35 MPa | Idem<br>Dans ces conditions, le compactage d'une couche d'assise en q2 peut être problématique et sa tenue ultérieure déficiente. |
|--|--|---|

**NOTA :**

En cas de contrôle externe, l'entrepreneur doit localiser précisément les canalisations en présence du maître d'œuvre et de l'organisme chargé du contrôle externe. En cas de mauvaise localisation de la canalisation de la part de l'entrepreneur, les éventuels travaux de réparation sont à la charge de l'entrepreneur ainsi que les frais de contrôles qui en résultent.

**3.7.3 Contrôles visuels et télévisuels**

Les inspections télévisées seront effectuées conformément à l'article VI.1.3 du fascicule 70 (édition de novembre 2003). Le bon écoulement est vérifié visuellement après l'épreuve d'étanchéité.

**3.7.4 Contrôles d'étanchéité**

Les épreuves seront effectuées conformément à l'article VI.1.5 du fascicule 70 (édition de novembre 2003).

**Procès-verbal**

Tout essai révélant des fuites entraînera la réfection des joints défectueux, le remplacement des tuyaux défectueux et un nouvel essai jusqu'à ce que soit obtenue l'étanchéité. Les essais porteront sur la longueur totale du réseau mis en œuvre. Ils donneront lieu à l'établissement d'un procès-verbal par le maître d'œuvre.

**3.8 Bétons**

Les bétons et mortiers mis en œuvre répondront aux prescriptions des fascicules 62, 63 et 65 du CCTG et seront conformes à la norme NF EN206-1 et à ses annexes.

Le béton utilisé pour la construction des regards (radier, parois) sera du béton C30/37.

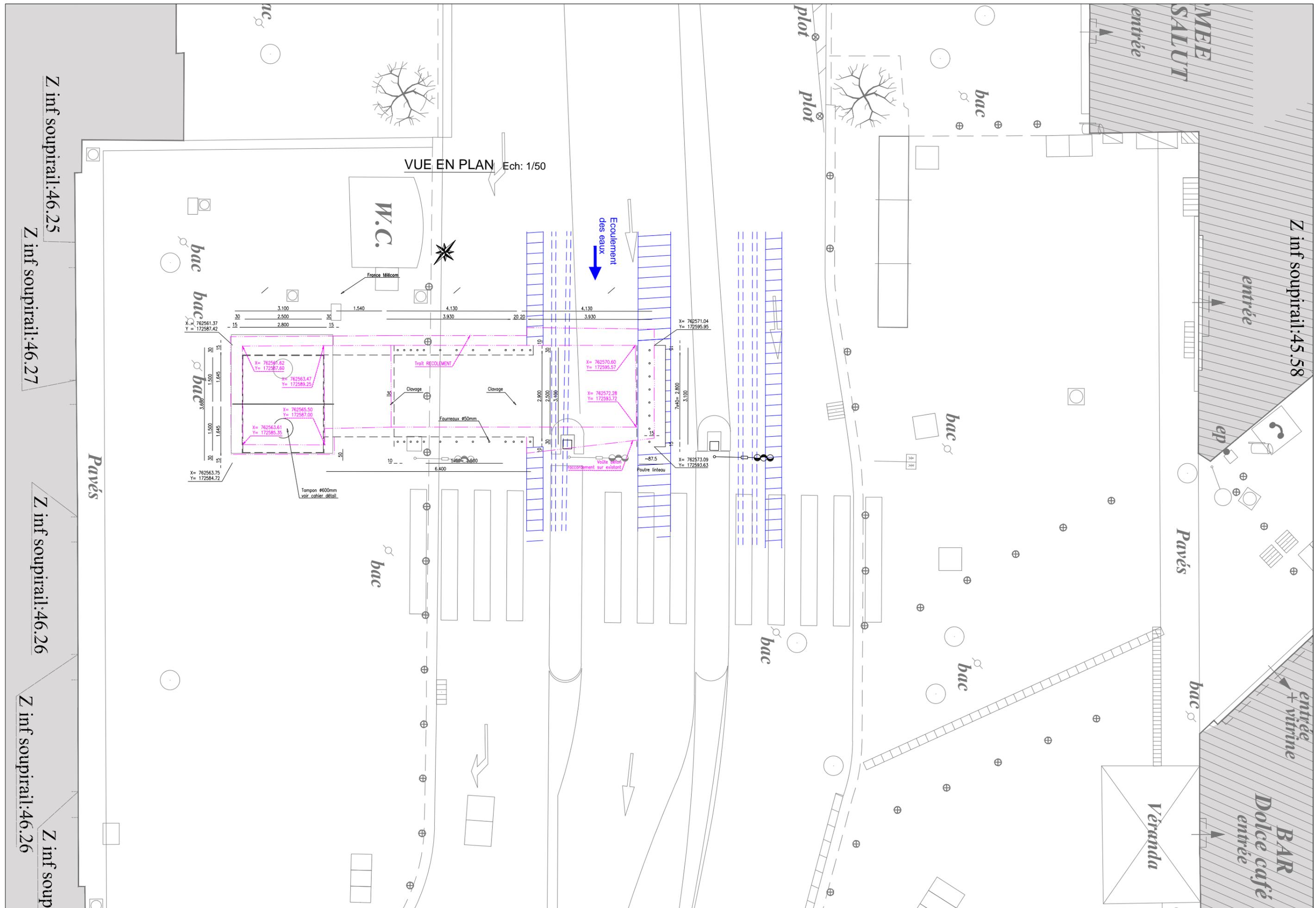
Le béton sera mis en œuvre conformément aux prescriptions du fascicule 65 du CCTG.



## 4 Annexes

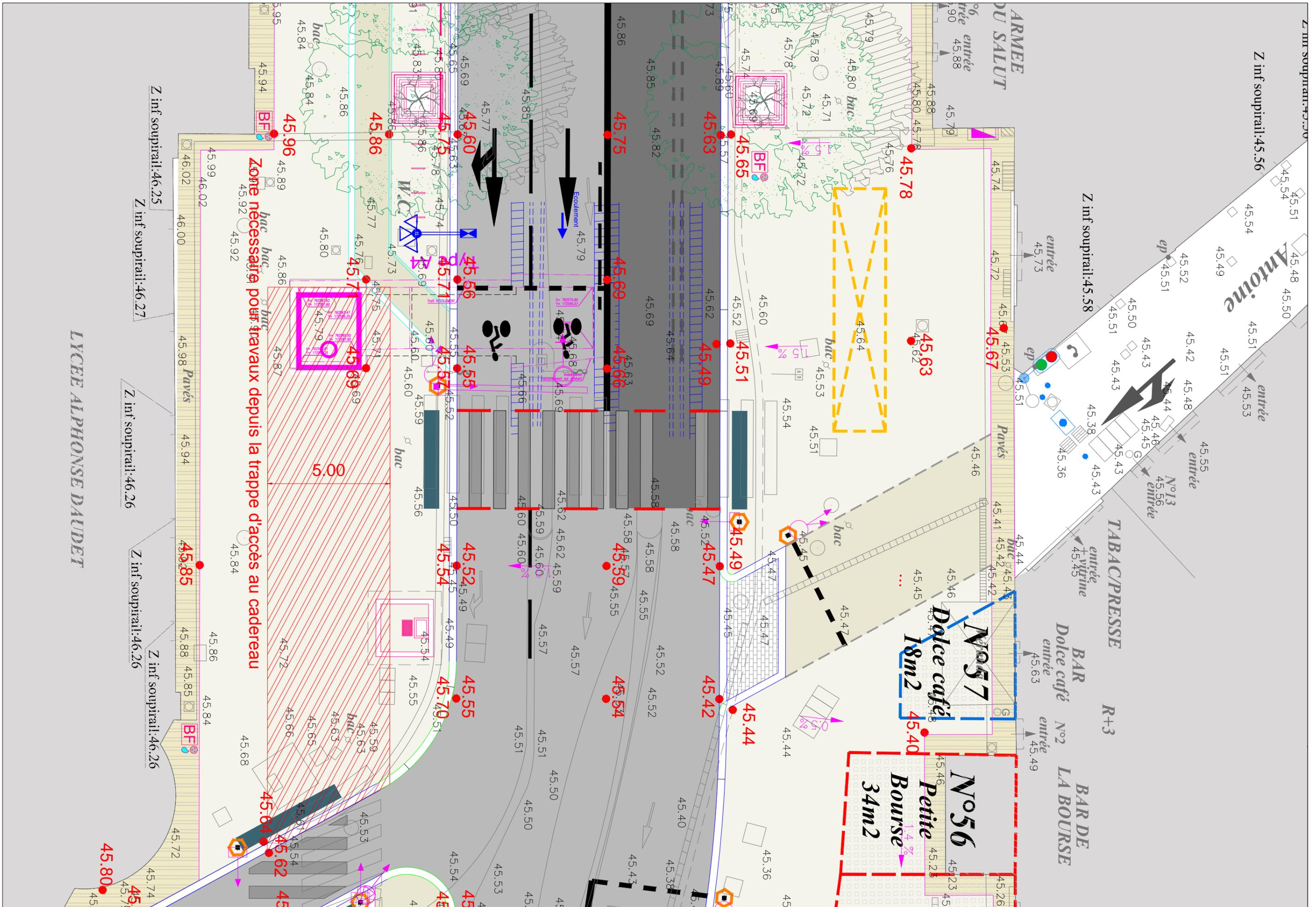
---

Plan des trappes d'accès au cadereau : état existant / projeté

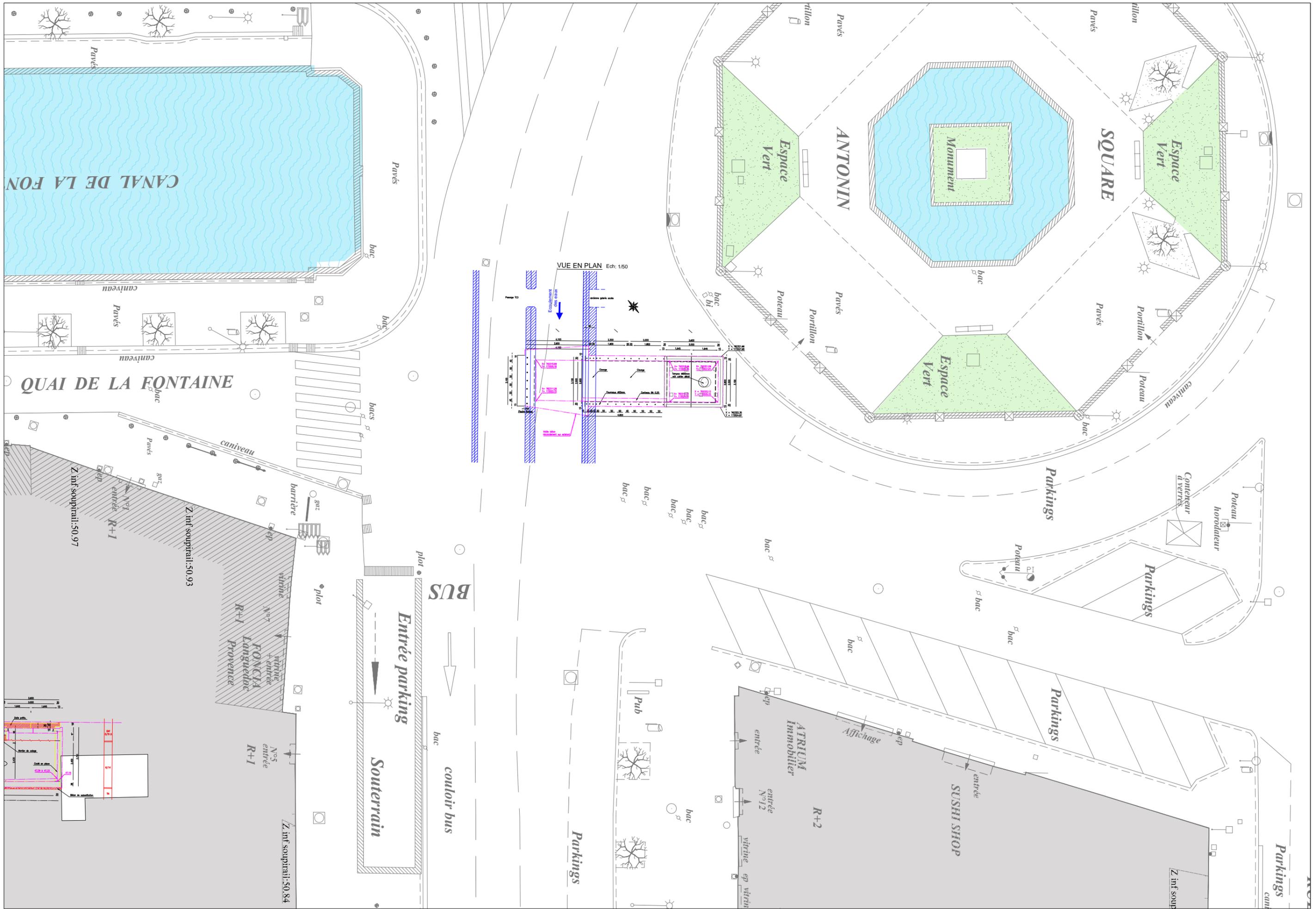


Plan de localisation - Trappe d'accès au cadereau Boulevard Victor Hugo - ETAT EXISTANT

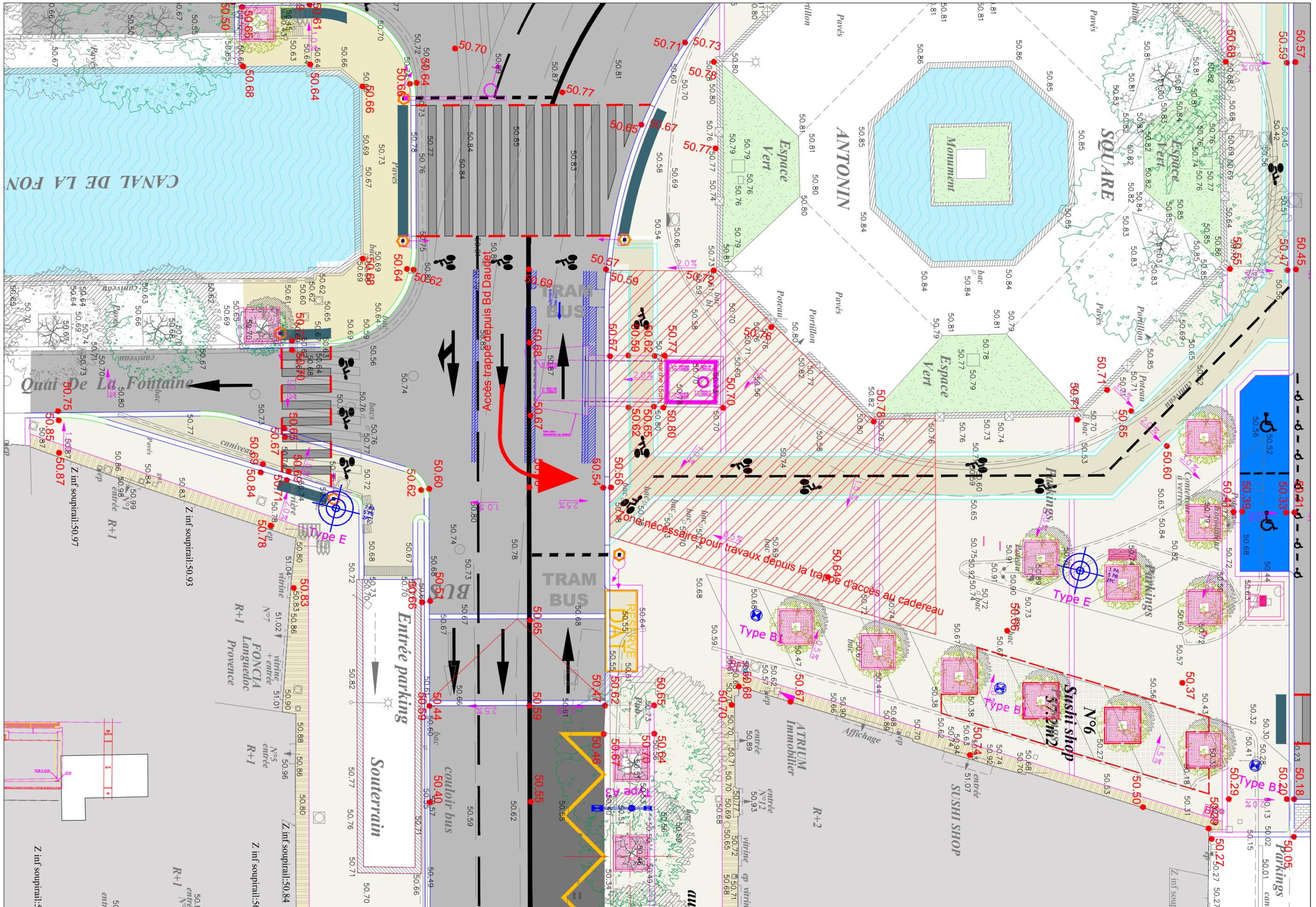
ECH: 1/100



Plan de localisation - Trappe d'accès au cadereau Boulevard Victor Hugo - ETAT PROJETE

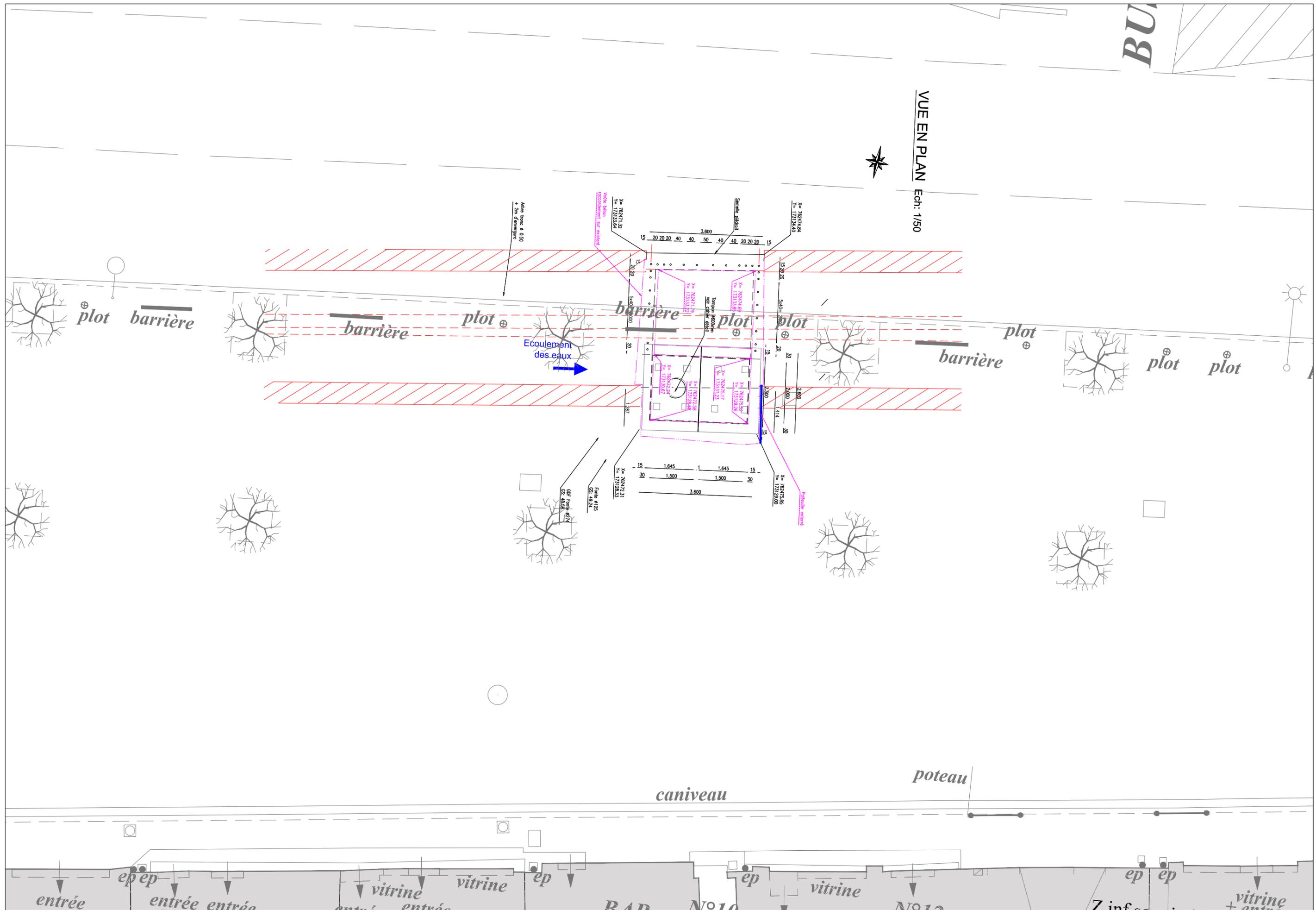


Plan de localisation - Trappe d'accès au cadereau Square Antonin - ETAT EXISTANT



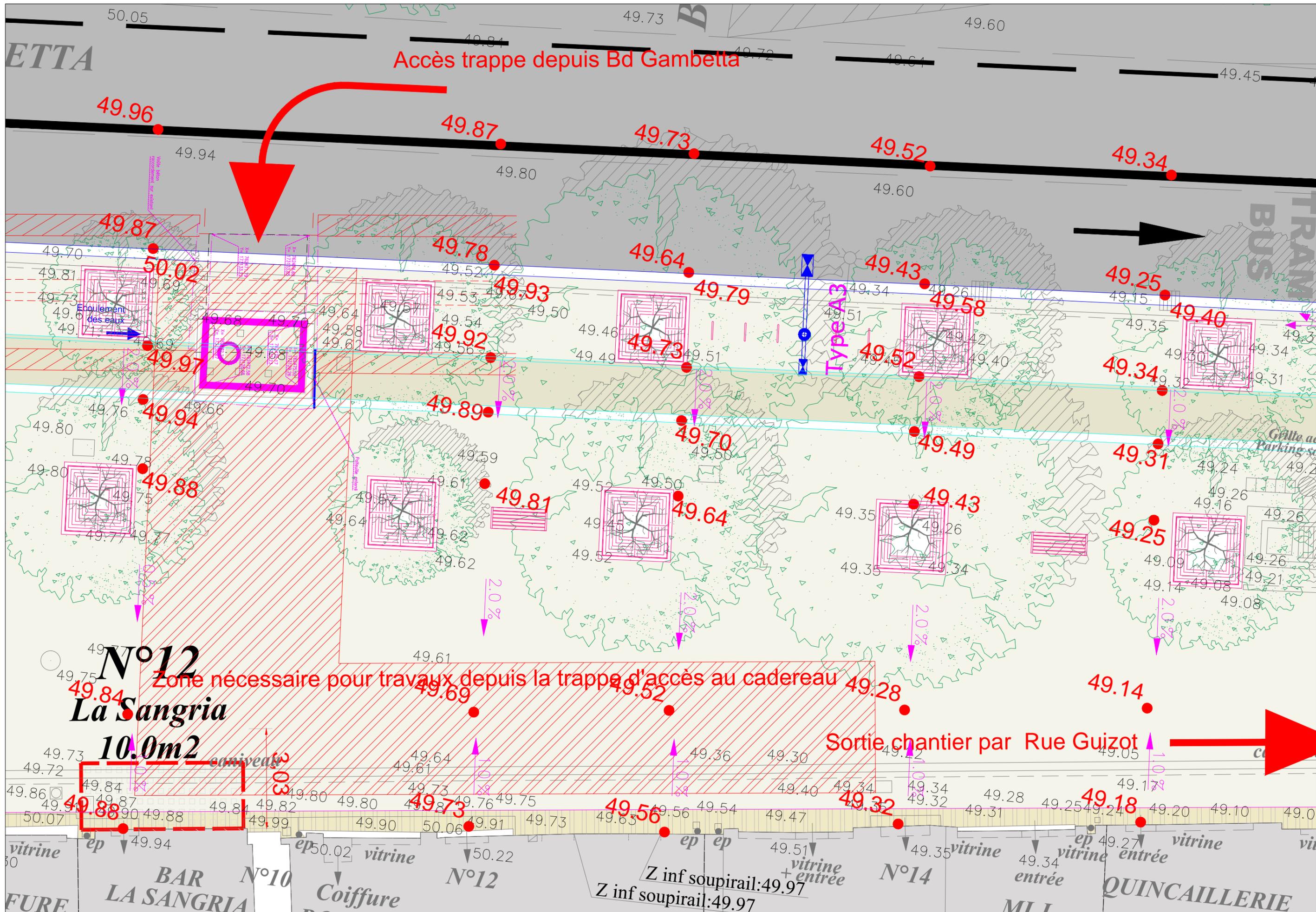
Plan de localisation - Trappe d'accès au cadereau Square Antonin - ETAT PROJETE

ECH: 1/200



Plan de localisation - Trappe d'accès au cadereau Boulevard Gambetta 1- ETAT EXISTANT

ECH: 1/100

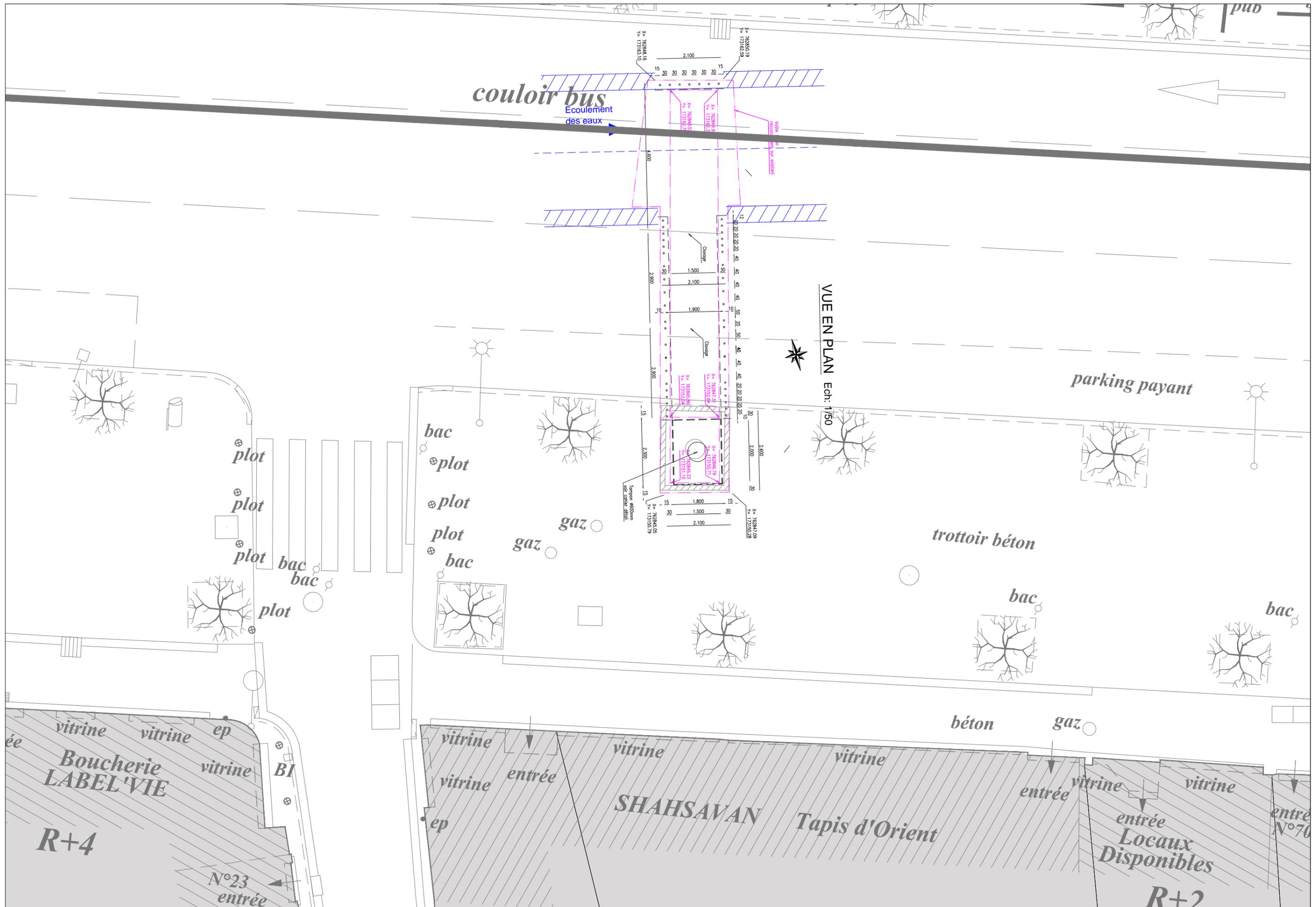


Accès trappe depuis Bd Gambetta

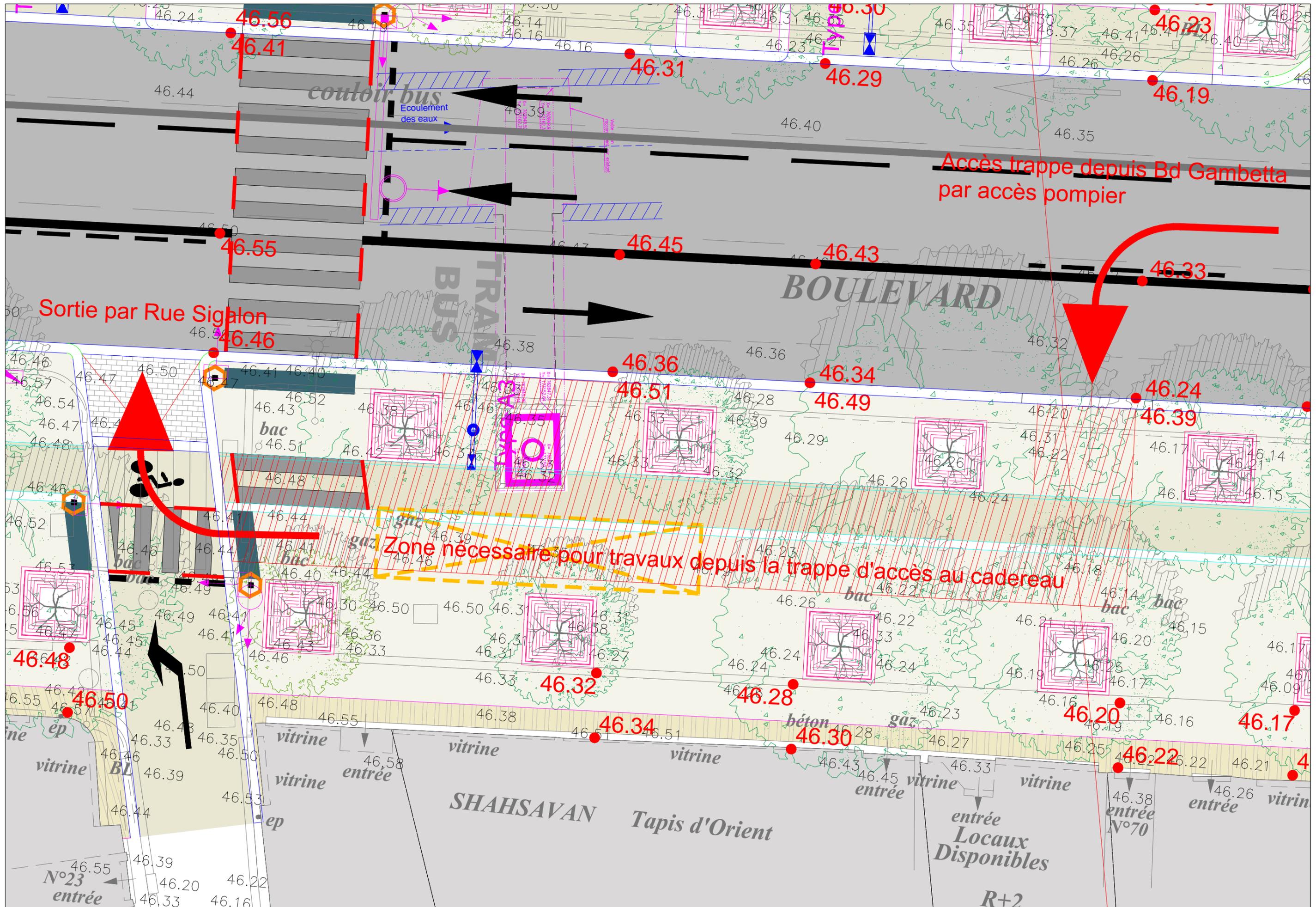
Zone nécessaire pour travaux depuis la trappe d'accès au cadereau

Sortie chantier par Rue Guizot

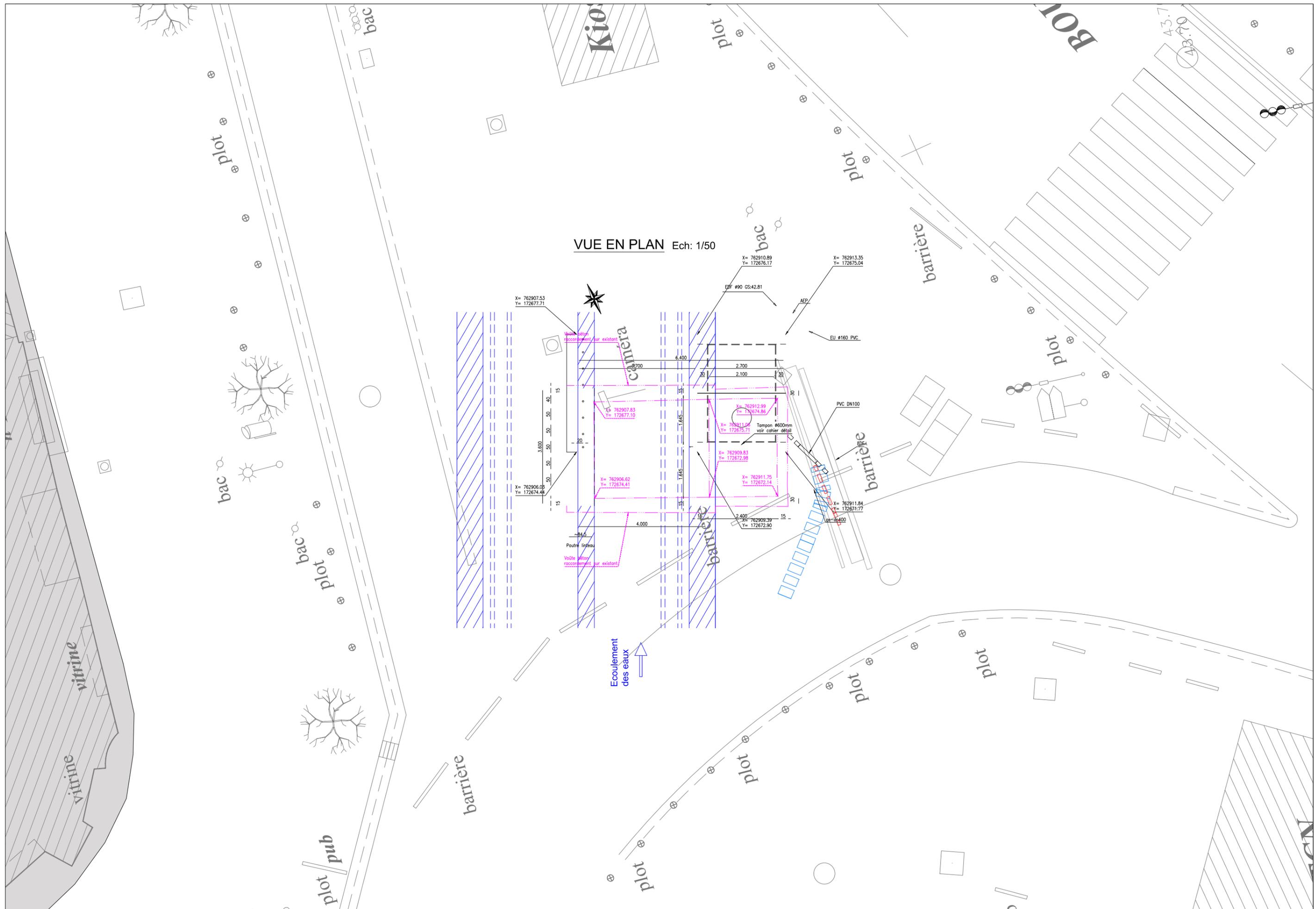
N°12  
La Sangria  
10.0m2



Plan de localisation - Trappe d'accès au cadereau Boulevard Gambetta - Sigalon - ETAT EXISTANT



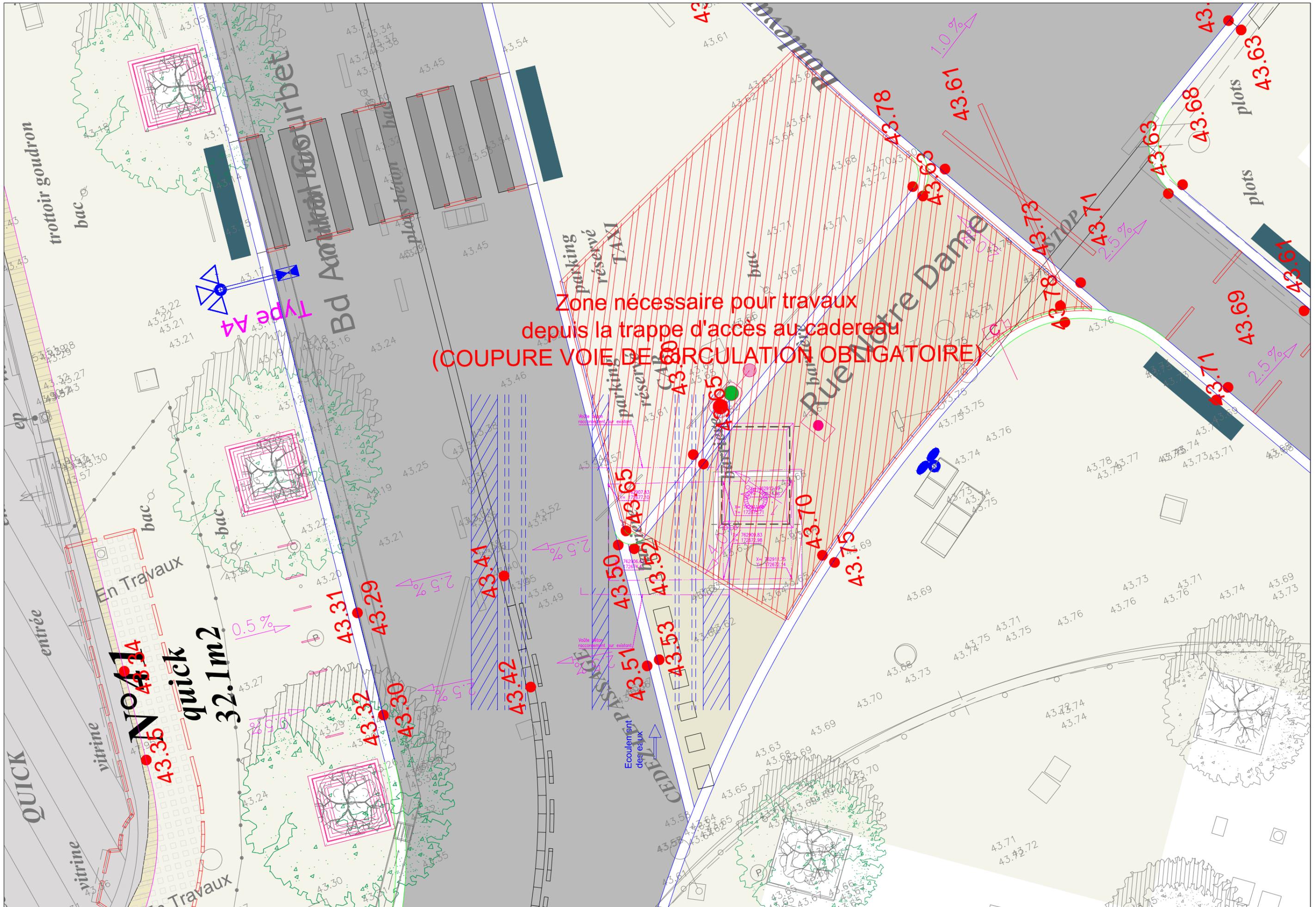
Plan de localisation - Trappe d'accès au cadereau Boulevard Gambetta - Sigalon - ETAT PROJETE



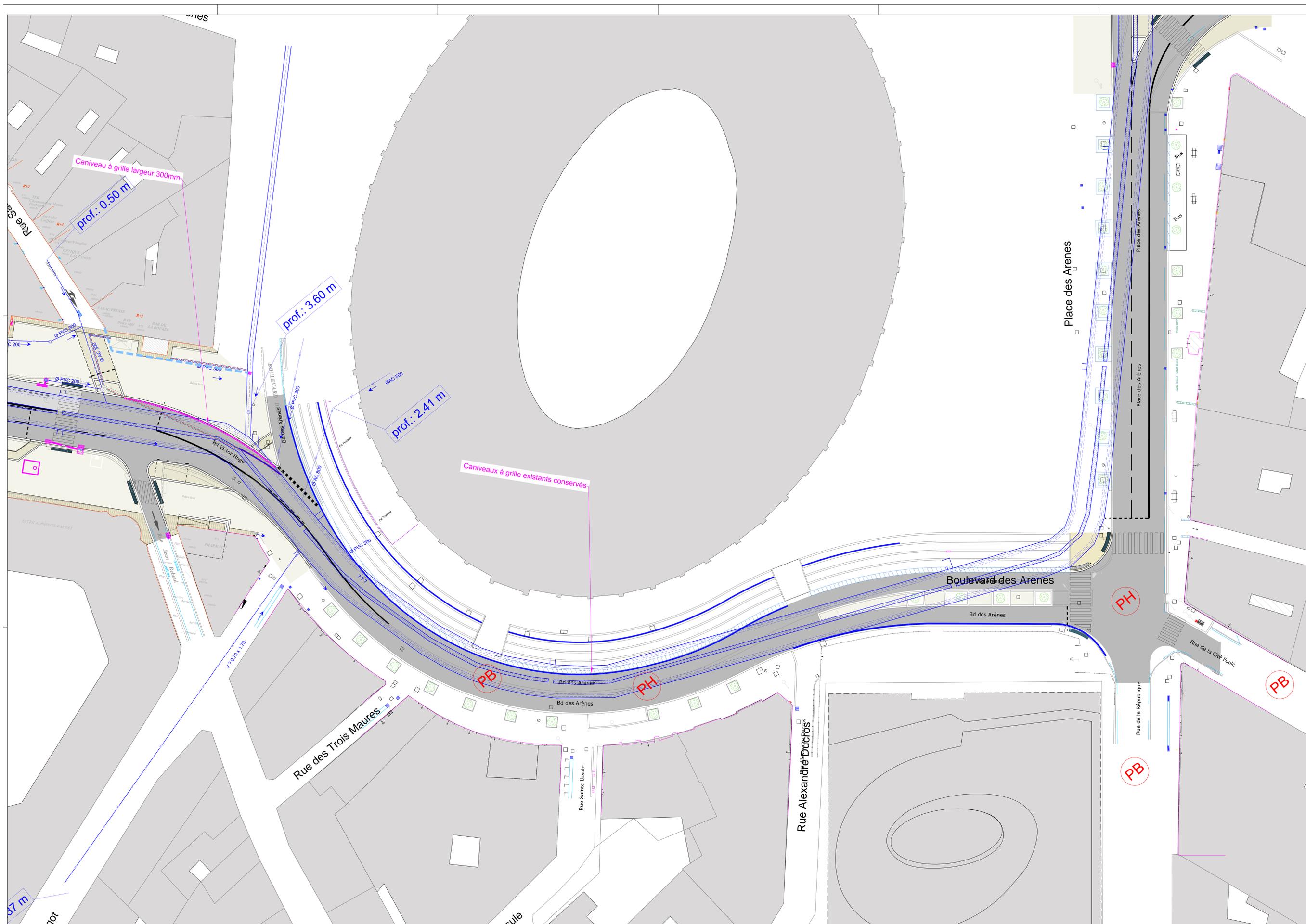
VUE EN PLAN Ech: 1/50



Ecoulement des eaux

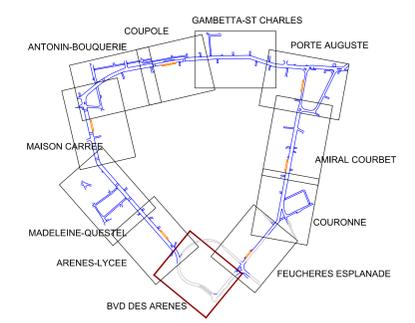


Plan de localisation - Trappe d'accès au cadereau Boulevard Courbet Libération - ETAT PROJETE



**Légende : Assainissement des eaux pluviales**

- Avaloir à grille 1100x600 avec tampon de visite
- Avaloir à grille 1100x600 sans tampon de visite
- Avaloir à grille 1100x600 à deux vantaux articulés
- Grille plate 600x300
- Grille concave 600x300
- Grille plate 500x500
- Grille concave 500x500
- Regard de visite voirie DN800 ou DN1000
- Regard de visite trottoir DN800 ou DN1000
- Caniveau à grille - Largeur 300 à 500 mm
- Canalisations EP projetées
- Canalisations et ouvrages EP existants
- Cadereaux existants
- Grilles et tampons EP existants
- Regard à démolir ou combler
- Dépose de caniveaux à grille existants
- Point haut de l'axe du projet
- Point bas de l'axe du projet
- Trappes d'accès au cadereau



**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSN Nîmes Métropole

**nîmes métropole**  
 BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS

**egis**  
 La Cour, 170 Avenue Thiers, 69685 LYON cedex 06  
 Tél. 04 72 72 40 50 - Fax 04 72 72 21 00

**ARCHITECTE MANDATAIRE**  
**Antoine Grumbach**  
 68, Quai de Valmy, 75010 PARIS  
 Tél. 01 44 54 04 11 - Fax 01 44 54 04 22

**CONCEPTION LUMIERE**  
**ON**  
 30 Boulevard de Plessis 75012 PARIS  
 Tél. 01 55 70 19 94 - Fax 01 42 38 19 94

**PAYSAGISTE**  
**VILLES & PAYSAGES**  
 10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
 Tél. 01 44 70 04 09 - Fax 01 44 70 01 26

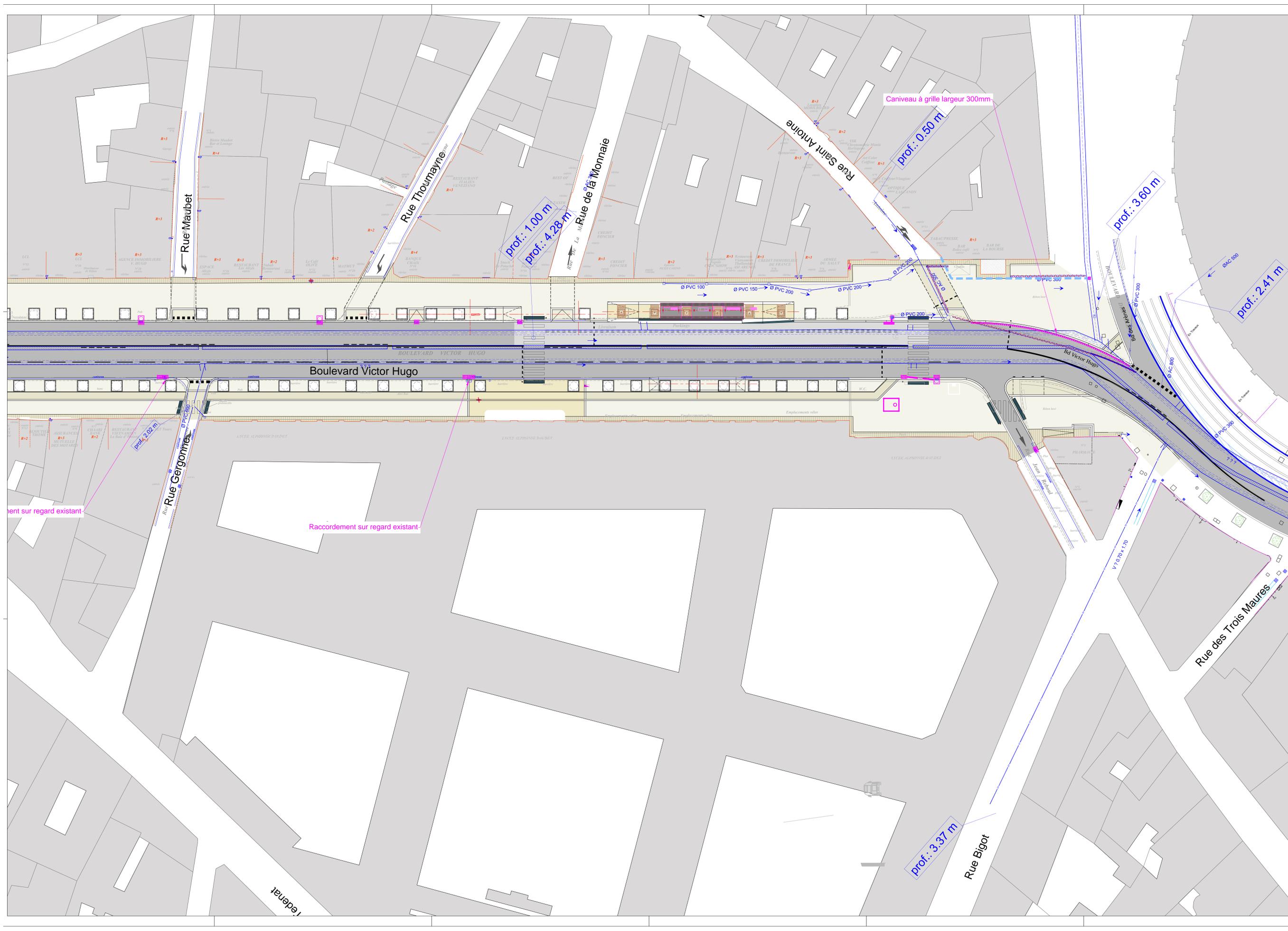
|   |         |   |
|---|---------|---|
| LOCALISATION:<br><b>Rue de la République<br/>Boulevard des Arènes</b> |         | RUBAN:<br><b>ECU<br/>PLANCHÉ<br/>01</b>                           |
| I   |         |   |
| A   |         |   |
| H   |         |   |
| G   |         |   |
| F   |         |   |
| E   |         |   |
| D   |         |   |
| C   |         |   |
| B   |         |   |
| A   | 2012/13 | Emission originale assainissement des eaux pluviales              |
| Version   | Date    | Émission originale assainissement des eaux pluviales modification |
| JCH   | HSA     | POA   |
| dessiné   | vérifié | approuvé  |

**ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**

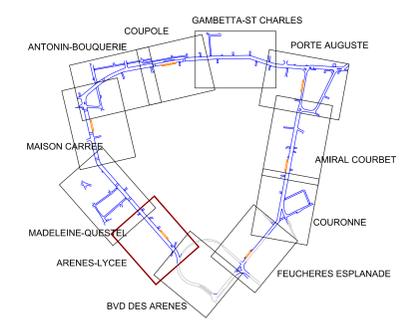
**Vue en Plan**

ÉCHELLE(S) : 1/200

| Origine des lignes | Phase | Code géométrique | Code couleur | Type de plan | Armes | Code chrono | Indice public | Indice gestion |
|--------------------|-------|------------------|--------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| V6000              | PRO   | ECU              | EFR          | P            | 14    | 0056        | A             | 01             |



- Légende : Assainissement des eaux pluviales**
- Avaloir à grille 1100x600 avec tampon de visite
  - Avaloir à grille 1100x600 sans tampon de visite
  - Avaloir à grille 1100x600 à deux vantaux articulés
  - Grille plate 600x300
  - Grille plate concave 600x300
  - Grille plate 500x500
  - Grille plate concave 500x500
  - Regard de visite voirie DN800 ou DN1000
  - Regard de visite trottoir DN800 ou DN1000
  - Caniveau à grille - Largeur 300 à 500 mm
  - Canalisations EP projetées
  - Canalisations et ouvrages EP existants
  - Cadereaux existants
  - Grilles et tampons EP existants
  - Regard à démolir ou combler
  - Dépose de caniveaux à grille existants
  - Point haut de l'axe du projet (PH)
  - Point bas de l'axe du projet (PB)
  - Trappes d'accès au cadereau



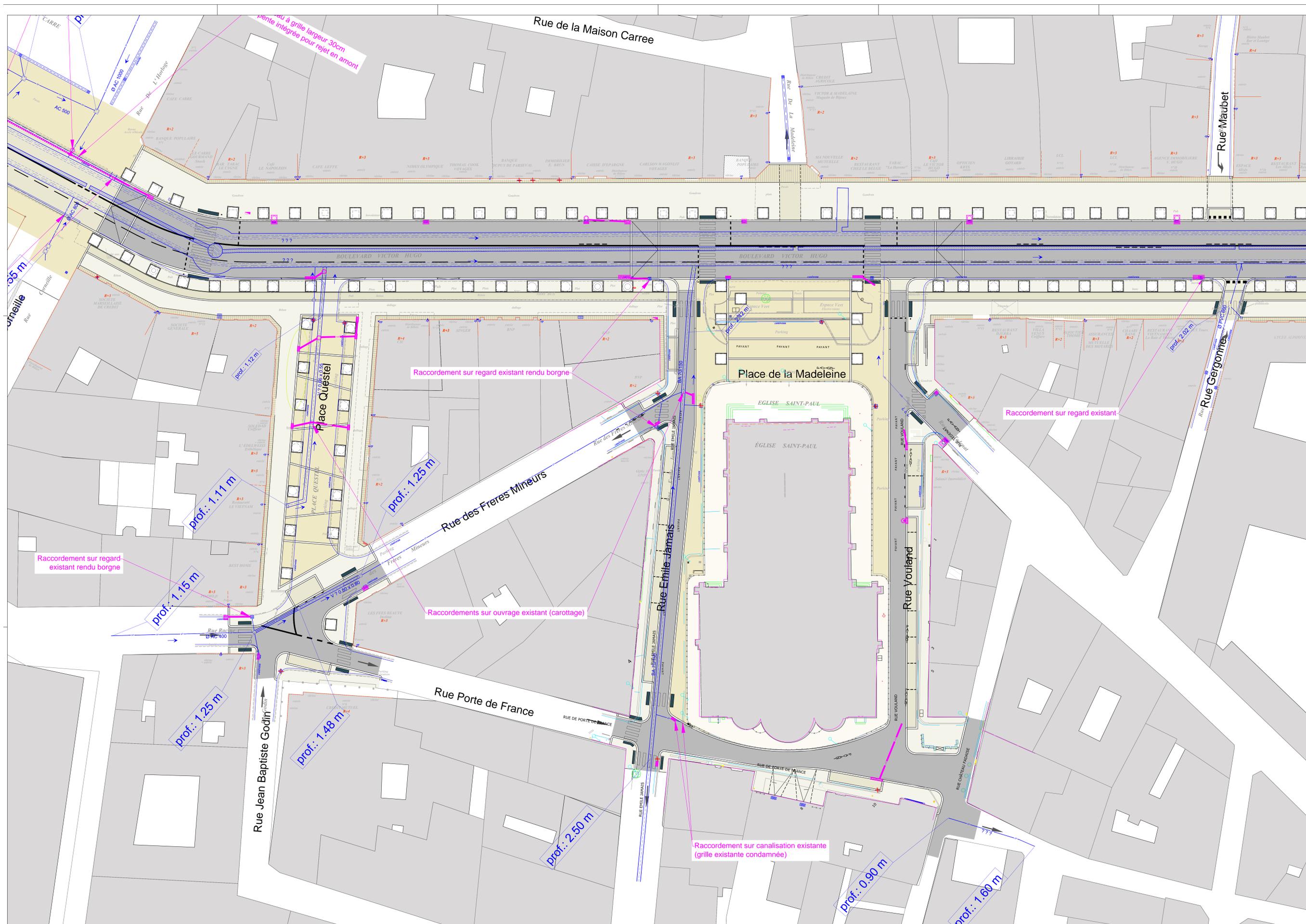
**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

|  |  |
|--|--|
| <br><b>BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS</b><br>La Carot, 170 Avenue Thiers, 69655 LYON cedex 06<br>Tél. 04 72 72 40 50 - Fax 04 72 72 21 00 | <b>ARCHITECTE MANDATAIRE</b><br><br>68, Quai de Valmy, 75015 PARIS<br>Tél. 01 44 54 04 11 - Fax 01 44 54 04 22 |
| <b>CONCEPTION LUMIERE</b><br><br>30 Boulevard de Piquet 75012 PARIS<br>Tél. 01 55 70 19 94 - Fax 01 42 38 19 94                          | <b>PAYSAGISTE</b><br><br>10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS<br>Tél. 01 44 70 04 00 - Fax 01 44 70 01 20       |

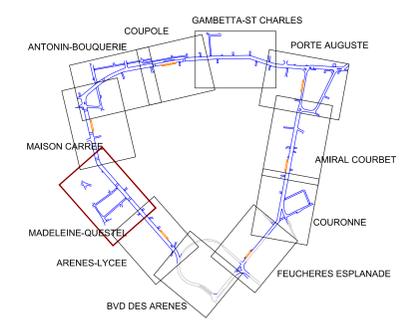
|   |                     |  |
|---|---------------------|--|
| PRAME: <b>ETUDES PROJET</b>   |                     | RUBAN  |
| LOCALISATION: <b>Boulevard Victor Hugo</b><br><b>Station Arenès</b> | SECTEUR: <b>ECU</b> | PLANCHI: <b>02</b>                                   |
| I   |                     |  |
| A   |                     |  |
| H   |                     |  |
| G   |                     |  |
| F   |                     |  |
| E   |                     |  |
| D   |                     |  |
| C   |                     |  |
| B   |                     |  |
| A   | 2012/13             | Emission originale assainissement des eaux pluviales |
| PROJ  | date                | modification   |
|   | JCH                 | HSA  |
|   | dessiné             | vérifié  |
|   |                     | approuvé   |

**ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**  
 Vue en Plan

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| ECHELLE(S) : 1/200  |               |
| Origine des données | Phase         |
| V6000               | PRO           |
| Code géométrique    | Code couleur  |
| ECU                 | EFR           |
| Type de plan        | Année         |
| P                   | 14            |
| Code chrono         | Indice public |
| 0057                | A             |
| Indice gestion      |               |
| 01                  |               |



- Légende : Assainissement des eaux pluviales**
- Avaloir à grille 1100x600 avec tampon de visite
  - Avaloir à grille 1100x600 sans tampon de visite
  - Avaloir à grille 1100x600 à deux vantaux articulés
  - Grille plate 600x300
  - Grille concave 600x300
  - Grille plate 500x500
  - Grille concave 500x500
  - Regard de visite voirie DN800 ou DN1000
  - Regard de visite trottoir DN800 ou DN1000
  - Caniveau à grille - Largeur 300 à 500 mm
  - Canalisations EP projetées
  - Canalisations et ouvrages EP existants
  - Cadereaux existants
  - Grilles et tampons existants
  - Regard à démolir ou combler
  - Dépose de caniveaux à grille existants
  - Point haut de l'axe du projet
  - Point bas de l'axe du projet
  - Trappes d'accès au cadereau



**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

**nîmes métropole**  
 BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS

**egis**  
 La Cour, 170 Avenue Thiers, 69655 LYON cedex 06  
 Tél. 04 72 72 40 50 - Fax 04 72 72 21 00

**ANTOINE GRUMBACH**  
 ARCHITECTE MANDATAIRE  
 68, Quai de Valmy, 75010 PARIS  
 Tél. 01 44 54 04 11 - Fax 01 44 54 04 22

**ON**  
 CONCESSION LUMIERE  
 30 Boulevard de Plessis 75011 PARIS  
 Tél. 01 44 70 19 94 - Fax 01 44 38 19 94

**VILLES & PAYSAGES**  
 PAYSAGISTE  
 10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
 Tél. 01 44 70 04 09 - Fax 01 44 70 21 26

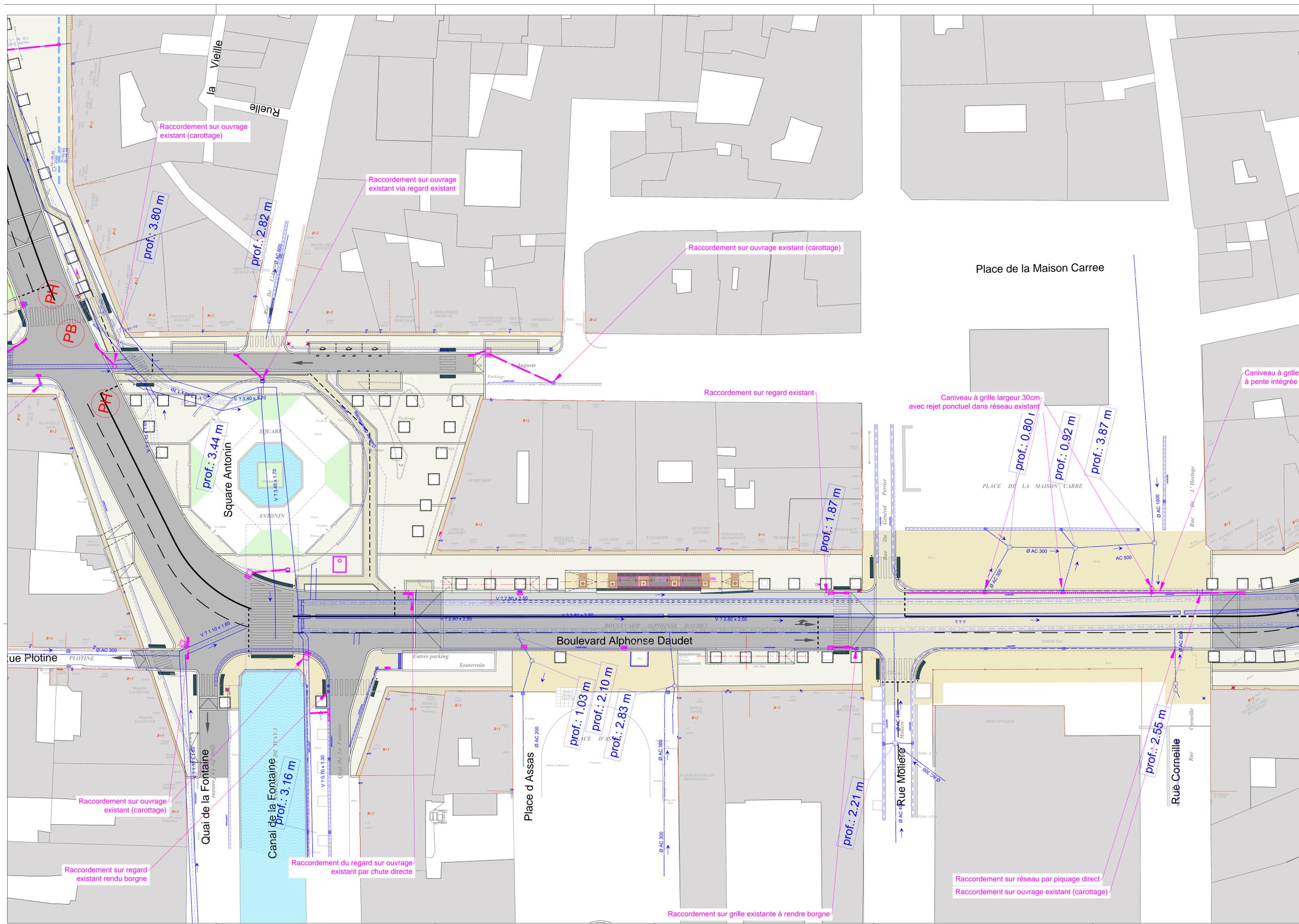
|               |         |   |  |                                 |       |
|---------------|---------|---|--|---------------------------------|-------|
| PRIME:        |         | ETUDES PROJET   |  | RUBAN                           |       |
| LOCALISATION: |         | Boulevard Victor Hugo<br>Place de la Madeleine, Place Questel |  | SECTEUR<br>ECU<br>PLANCHI<br>03 |       |
| I             |         |   |  |                                 |       |
| A             |         |   |  |                                 |       |
| H             |         |   |  |                                 |       |
| G             |         |   |  |                                 |       |
| F             |         |   |  |                                 |       |
| E             |         |   |  |                                 |       |
| D             |         |   |  |                                 |       |
| C             |         |   |  |                                 |       |
| B             |         |   |  |                                 |       |
| A             | 2012/13 | Emission originale assainissement des eaux pluviales          |  | JCH                             | HSA   |
|               |         |   |  | devis                           | vérif |
|               |         |   |  | approuv                         |       |

**ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**

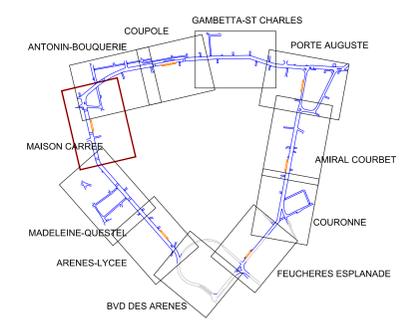
**Vue en Plan**

ECHELLE(S) : 1/200

|                     |       |                  |              |              |       |             |               |                |
|---------------------|-------|------------------|--------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| Origine des données | Phase | Code géométrique | Code couleur | Type de plan | Année | Code dessin | Indice public | Indice gestion |
| V6000               | PRO   | ECU              | EFR          | P            | 14    | 0058        | A             | 01             |



- Légende : Assainissement des eaux pluviales**
- Avaloir à grille 1100x600 avec tampon de visite
  - Avaloir à grille 1100x600 sans tampon de visite
  - Avaloir à grille 1100x600 à deux vantaux articulés
  - Grille plate 600x300
  - Grille concave 600x300
  - Grille plate 500x500
  - Grille concave 500x500
  - Regard de visite voirie DN800 ou DN1000
  - Regard de visite trottoir DN800 ou DN1000
  - Caniveau à grille - Largeur 300 à 500 mm
  - Canalisations EP projetées
  - Canalisations et ouvrages EP existants
  - Cadereaux existants
  - Grilles et tampons EP existants
  - Regard à démolir ou combler
  - Dépose de caniveaux à grille existants
  - Point haut de l'axe du projet (PH)
  - Point bas de l'axe du projet (PB)
  - Trappes d'accès au cadereau



**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

**BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS**  
 egis

**ARCHITECTE MANDATAIRE**  
 Antoine Grumbach

**CONCEPTION LUMIERE**  
 ON

**PAISAGISTE**  
 VILLES & PAYSAGES

| LOCALISATION   |          | RUBRIQUE   |                          |
|--|----------|--|--------------------------|
| Boulevard Alphonse Daudet<br>Station Maison Carrée, Square Antonin |          | SECTEUR<br>ECU                                       |                          |
|  |          | PLANCHÉ<br>04  |                          |
| I  |          |  |                          |
| A  |          |  |                          |
| H  |          |  |                          |
| G  |          |  |                          |
| F  |          |  |                          |
| D  |          |  |                          |
| C  |          |  |                          |
| B  |          |  |                          |
| A  | 20/12/13 | Emission originale assainissement des eaux pluviales | JCH HSA PDA              |
| Index  | date     | modification   | dessiné vérifié approuvé |

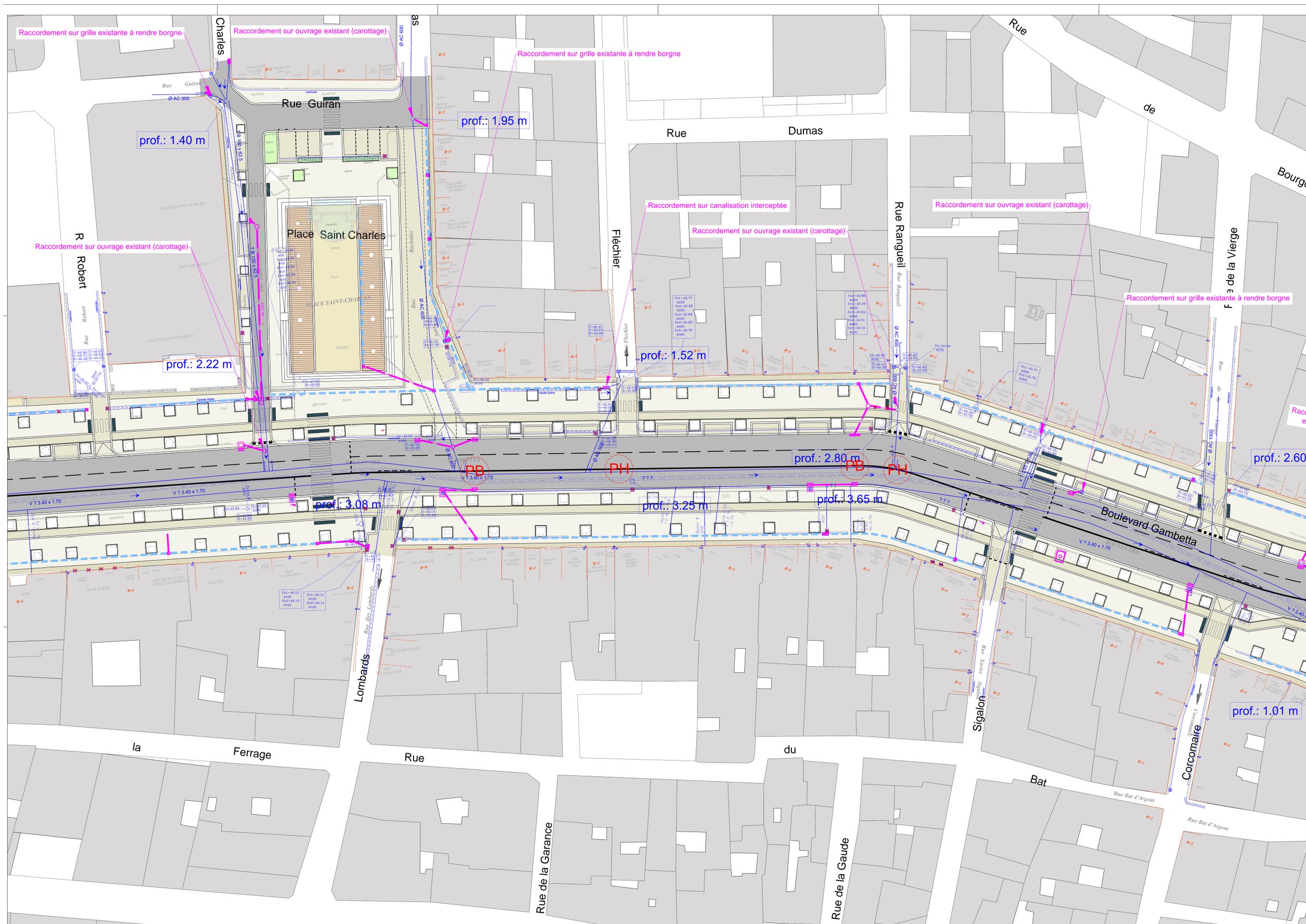
**ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**  
 Vue en Plan

ECHELLE(S) : 1/200

| Origine des lignes | Phase | Cole géographique | Cole cadastre | Type de plan | Année | Cote dresse | Indice public | Indice privé |
|--------------------|-------|-------------------|---------------|--------------|-------|-------------|---------------|--------------|
| V6000              | PRO   | ECU               | EFR           | P            | 14    | 0059        | A             | 01           |

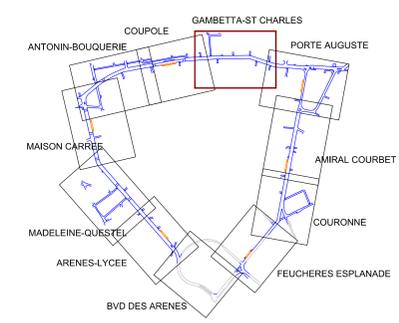






**Légende : Assainissement des eaux pluviales**

- Avaloir à grille 1100x600 avec tampon de visite
- Avaloir à grille 1100x600 sans tampon de visite
- Grille plate 600x300
- Grille plate 600x300
- Grille plate 500x500
- Grille plate 500x500
- Grille plate 500x500
- Regard de visite voirie DN800 ou DN1000
- Regard de visite trottoir DN800 ou DN1000
- Caniveau à grille - Largeur 300 à 500 mm
- Canalisations EP projetées
- Canalisations et ouvrages EP existants
- Cadereaux existants
- Grilles et tampons EP existants
- Regard à démolir ou combler
- Dépose de caniveaux à grille existants
- Point haut de l'axe du projet
- Point bas de l'axe du projet
- Trappes d'accès au cadereau



**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

**BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS**  
 egis  
 La Cardé, 170 Avenue Thiers, 69685 LYON cedex 06  
 Tél. 04 72 72 40 50 - Fax 04 72 72 21 00

**ARCHITECTE MANDATAIRE**  
**Antoine Grumbach**  
 68, Quai de Valmy, 75015 PARIS  
 Tél. 01 44 54 04 11 - Fax 01 44 54 04 22

**CONCEPTION LUMIERE**  
 ON  
 30 Boulevard de Picpus 75012 PARIS  
 Tél. 01 55 70 19 94 - Fax 01 42 38 19 94

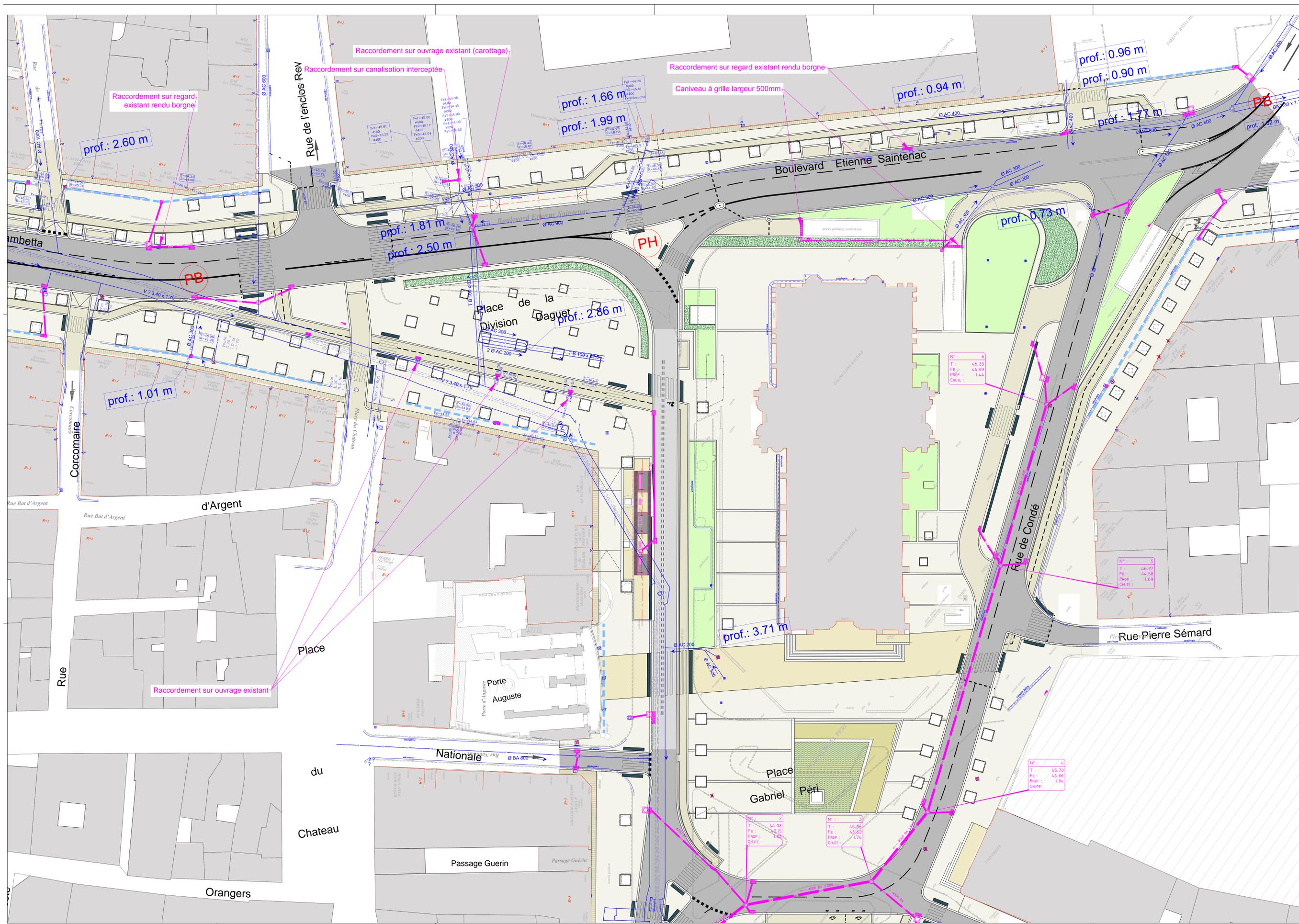
**PAISSAGISTE**  
 VILLES & PAYSAGES  
 10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
 Tél. 01 44 70 04 09 - Fax 01 44 70 01 26

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| PROJET:       | ETUDES PROJET                             | RUBAN:   |
| LOCALISATION: | Boulevard Gambetta<br>Place Saint Charles | SECTEUR:<br>ECU<br>PLANCHI:<br>07                    |
| I             |   |  |
| A             |   |  |
| H             |   |  |
| G             |   |  |
| F             |   |  |
| E             |   |  |
| D             |   |  |
| C             |   |  |
| B             |   |  |
| A             | 2012/13                                   | Emission originale assainissement des eaux pluviales |
|               |   | modification   |
|               |   | JCH HSA PDA  |
|               |   | dessiné vérifié approuvé                             |

**ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**  
 Vue en Plan

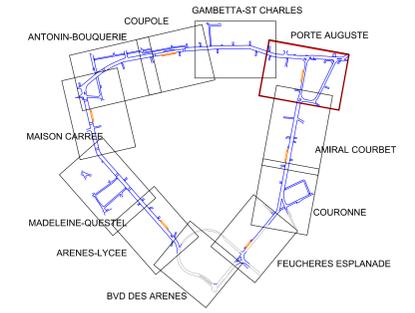
ECHELLE(S) : 1/200

|                     |       |                  |              |              |       |             |               |                |
|---------------------|-------|------------------|--------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| Origine des données | Phase | Code géométrique | Code couleur | Type de plan | Année | Code chrono | Indice public | Indice gestion |
| V6000               | PRO   | ECU              | EFR          | P            | 14    | 0062        | A             | 01             |



**Légende : Assainissement des eaux pluviales**

- Avaloir à grille 1100x600 avec tampon de visite
- Avaloir à grille 1100x600 sans tampon de visite
- Avaloir à grille 1100x600 à deux vantaux articulés
- Grille plate 600x300
- Grille plate 600x300
- Grille plate 500x500
- Grille plate 500x500
- Grille plate 500x500
- Regard de visite voirie DN800 ou DN1000
- Regard de visite trottoir DN800 ou DN1000
- Caniveau à grille - Largeur 300 à 500 mm
- Canalisations EP projetées
- Canalisations et ouvrages EP existants
- Cadereaux existants
- Grilles et tampons EP existants
- Regard à démolir ou combler
- Dépose de caniveaux à grille existants
- Point haut de l'axe du projet
- Point bas de l'axe du projet
- Trappes d'accès au cadereau



**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

**nîmes métropole**  
 BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS

**ANTOINE GRUMBACH**  
 ARCHITECTE MANDATAIRE

**ON**  
 CONCESSION LUMIERE

**PAVAGISTE**  
 VILLES & PAYSAGES

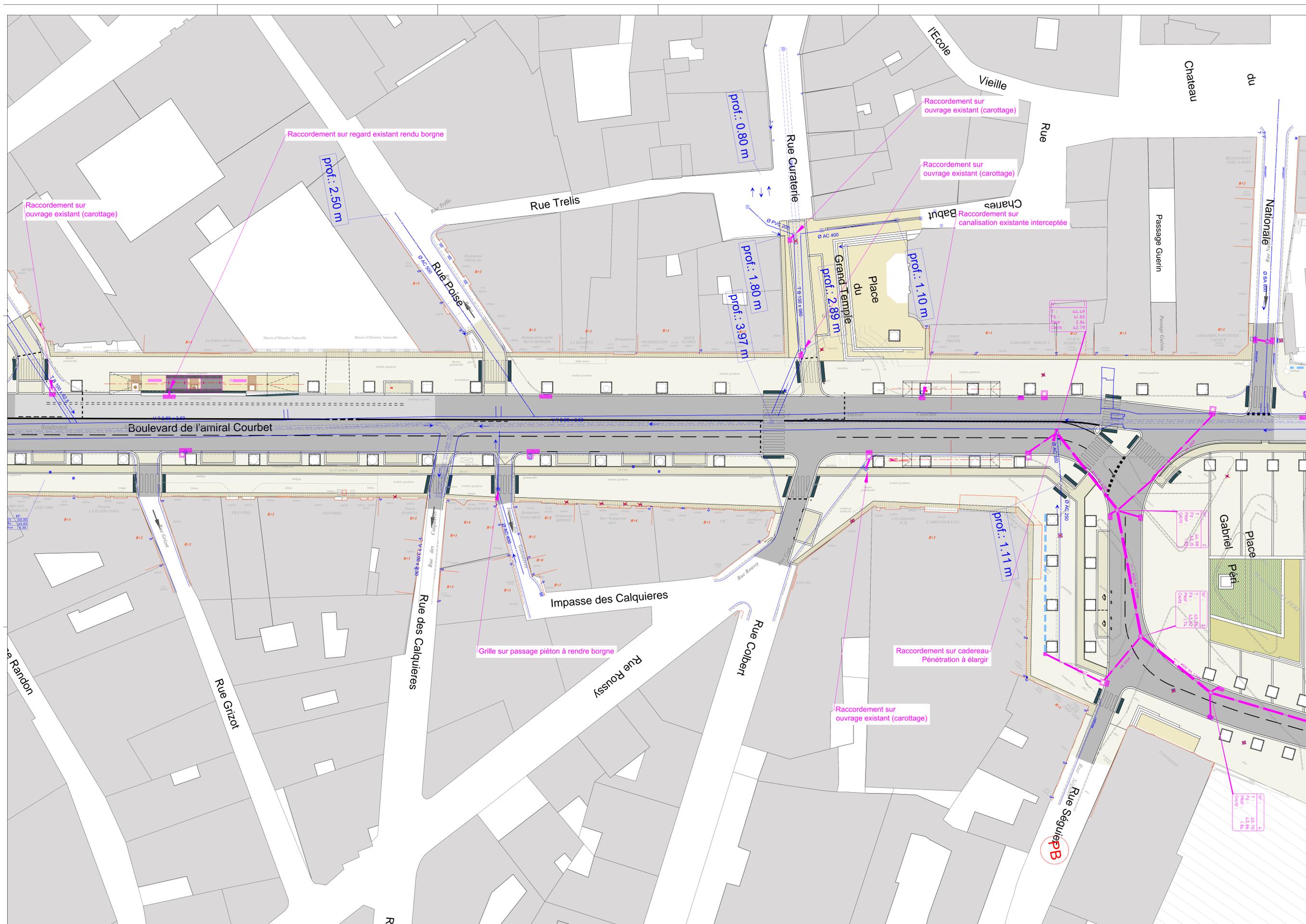
| LOCALISATION                              |  | RUBRIQUE             |  |
|---|--|----------------------|--|
| Place des Carmes<br>Station Porte Auguste |  | ECU<br>FLANCHE<br>08 |  |
| I   |  |                      |  |
| A   |  |                      |  |
| H   |  |                      |  |
| G   |  |                      |  |
| F   |  |                      |  |
| E   |  |                      |  |
| D   |  |                      |  |
| C   |  |                      |  |
| B   |  |                      |  |
| A   |  |                      |  |

**ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**

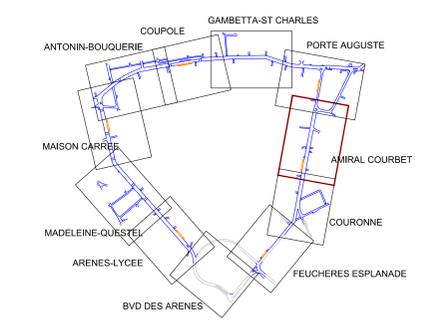
Vue en Plan

ÉCHELLE(S) : 1/200

| Origine des données | Phase | Code géographique | Code maître | Type de plan | Année | Code dessin | Indice public | Indice gestion |
|---------------------|-------|-------------------|-------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| V6000               | PRO   | ECU               | EFR         | P            | 14    | 0063        | A             | 01             |



- Légende : Assainissement des eaux pluviales**
- Avaloir à grille 1100x600 avec tampon de visite
  - Avaloir à grille 1100x600 sans tampon de visite
  - Avaloir à grille 1100x600 à deux vantaux articulés
  - Grille plate 600x300
  - Grille concave 600x300
  - Grille plate 500x500
  - Grille concave 500x500
  - Regard de visite voirie DN800 ou DN1000
  - Regard de visite trottoir DN800 ou DN1000
  - Caniveau à grille - Largeur 300 à 500 mm
  - Canalisations EP projetées
  - Canalisations et ouvrages EP existants
  - Cadereaux existants
  - Grilles et tampons EP existants
  - Regard à démolir ou combler
  - Dépose de caniveaux à grille existants
  - Point haut de l'axe du projet
  - Point bas de l'axe du projet
  - Trappes d'accès au cadereau



**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

|  |  |
|--|--|
| <br>BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS<br><br>La Cour, 170 Avenue Thiers, 33655 LYON cedex 06<br>Tél. 04 37 72 49 50 - Fax 04 37 72 21 00 | ARCHITECTE MANDATAIRE<br><b>Antoine Grumbach</b><br>68, Quai de Valmy, 75015 PARIS<br>Tél. 01 44 54 04 11 - Fax 01 44 54 04 22 |
| CONCESSION LUMIERE<br><br>30 Boulevard de Plessis 75012 PARIS<br>Tél. 09 69 79 19 94 - Fax 01 42 38 19 94                            | PAYSAGISTE<br><br>10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS<br>Tél. 01 44 70 04 09 - Fax 01 44 70 21 26                              |

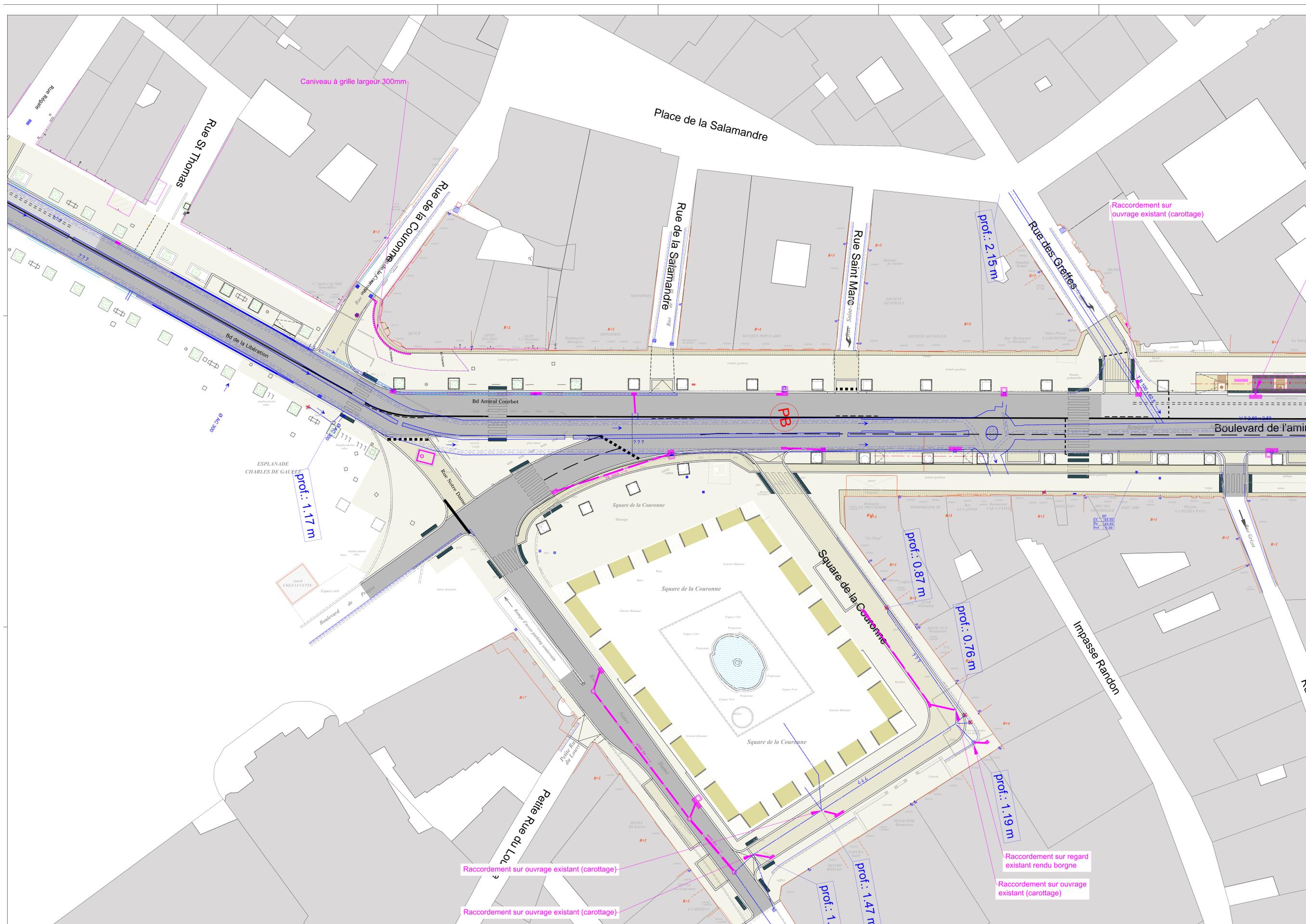
|  |          |  |
|--|----------|--|
| <b>ETUDES PROJET</b><br>LOCALISATION: Boulevard Amiral Courbet<br>Place du Grand Temple, Station Courbet |          | RUBAN<br>SECTEUR<br><b>ECU</b><br>PLANCHÉ<br><b>09</b> |
| I  |          |  |
| A  |          |  |
| H  |          |  |
| G  |          |  |
| F  |          |  |
| D  |          |  |
| C  |          |  |
| B  |          |  |
| A  | 20/12/13 | Emission originale assainissement des eaux pluviales   |
| Info   | date     | Emission originale assainissement des eaux pluviales   |
|  |          | modification   |
|  |          | JCH HSA PDA  |
|  |          | dessiné vérifié approuvé                               |

**ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**

Vue en Plan

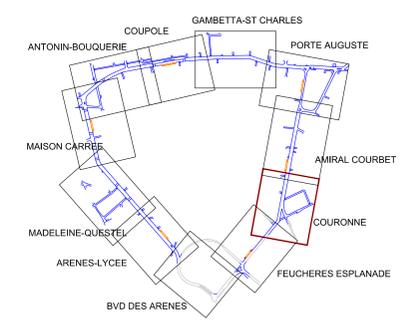
ECHELLE(S) : 1/200

|                     |       |                   |            |              |       |             |               |                |
|---------------------|-------|-------------------|------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| Origine des données | Phase | Code géographique | Code usuel | Type de plan | Année | Code chrono | Indice public | Indice gestion |
| V6000               | PRO   | ECU               | EFR        | P            | 14    | 0064        | A             | 01             |



**Légende : Assainissement des eaux pluviales**

- Avaloir à grille 1100x600 avec tampon de visite
- Avaloir à grille 1100x600 sans tampon de visite
- Avaloir à grille 1100x600 à deux vantaux articulés
- Grille plate 600x300
- Grille concave 600x300
- Grille plate 500x500
- Grille concave 500x500
- Regard de visite voirie DN800 ou DN1000
- Regard de visite trottoir DN800 ou DN1000
- Caniveau à grille - Largeur 300 à 500 mm
- Canalisations EP projetées
- Canalisations et ouvrages EP existants
- Cadereaux existants
- Grilles et tampons EP existants
- Regard à démolir ou combler
- Dépose de caniveaux à grille existants
- Point haut de l'axe du projet
- Point bas de l'axe du projet
- Trappes d'accès au cadereau



**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSN Nîmes Métropole

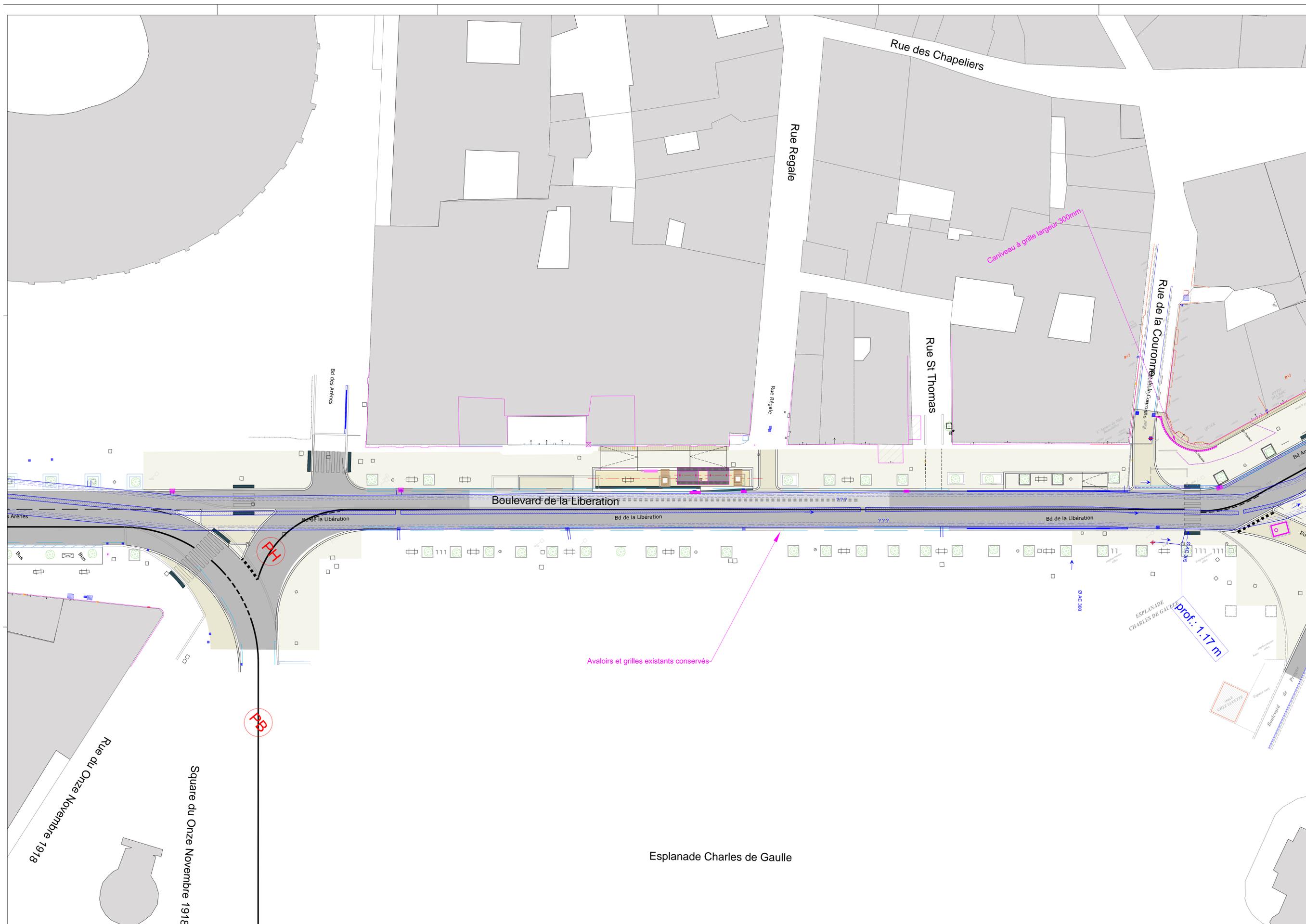
|   |   |
|---|---|
| <b>BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS</b><br><br>La Cour, 170 Avenue Thiers, 69685 LYON cedex 06<br>Tél. 04 72 72 40 50 - Fax 04 72 72 21 00 | <b>ARCHITECTE MANDATAIRE</b><br><b>Antoine Grumbach</b><br>68, Quai de Valmy, 75010 PARIS<br>Tél. 01 44 54 04 11 - Fax 01 44 54 04 22 |
| <b>CONCEPTION LUMIERE</b><br><br>30 Boulevard de Piquet 75012 PARIS<br>Tél. 01 55 70 19 94 - Fax 01 42 38 19 94                         | <b>PAYSAGISTE</b><br><b>VILLES &amp; PAYSAGES</b><br>10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS<br>Tél. 01 44 70 04 09 - Fax 01 44 70 01 26  |

|   |                     |  |         |         |          |
|---|---------------------|--|---------|---------|----------|
| PROJET: <b>ETUDES PROJET</b>  | RUBAN:              |  |         |         |          |
| LOCALISATION: <b>Boulevard Amiral Courbet<br/>Square de la Couronne</b> | SECTEUR: <b>ECU</b> |  |         |         |          |
|   | PLANCHI: <b>10</b>  |  |         |         |          |
| I   |                     |  |         |         |          |
| A   |                     |  |         |         |          |
| H   |                     |  |         |         |          |
| G   |                     |  |         |         |          |
| F   |                     |  |         |         |          |
| E   |                     |  |         |         |          |
| D   |                     |  |         |         |          |
| C   |                     |  |         |         |          |
| B   |                     |  |         |         |          |
| A   |                     |  |         |         |          |
| PROJ  | date                | Emission originale assainissement des eaux pluviales | JCH     | HSA     | POA      |
|   |                     | modification   | dessiné | vérifié | approuvé |

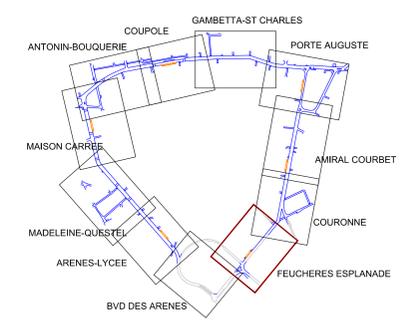
**ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**  
 Vue en Plan

ECHELLE(S) : 1/200

| Origine des données | Phase | Code géographique | Code métier | Type de plan | Année | Code client | Indice public | Indice gestion |
|---------------------|-------|-------------------|-------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| V6000               | PRO   | ECU               | EFR         | P            | 14    | 0065        | A             | 01             |



- Légende : Assainissement des eaux pluviales**
- Avaloir à grille 1100x600 avec tampon de visite
  - Avaloir à grille 1100x600 sans tampon de visite
  - Avaloir à grille 1100x600 à deux vantaux articulés
  - Grille plate 600x300
  - Grille concave 600x300
  - Grille plate 500x500
  - Grille concave 500x500
  - Regard de visite voirie DN800 ou DN1000
  - Regard de visite trottoir DN800 ou DN1000
  - Caniveau à grille - Largeur 300 à 500 mm
  - Canalisations EP projetées
  - Canalisations et ouvrages EP existants
  - Cadereaux existants
  - Grilles et tampons EP existants
  - Regard à démolir ou combler
  - Dépose de caniveaux à grille existants
  - Point haut de l'axe du projet
  - Point bas de l'axe du projet
  - Trappes d'accès au cadereau



**nîmes métropole**  
**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

**BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS**  
 La Cour, 170 Avenue Thiers, 69655 LYON cedex 06  
 Tél. 04 37 72 40 50 - Fax 04 37 72 21 00

**ARCHITECTE MANDATAIRE**  
**Antoine Grumbach**  
 68, Quai de Valmy, 75015 PARIS  
 Tél. 01 44 54 04 11 - Fax 01 44 54 04 22

**CONCEPTION LUMIERE**  
**ON**  
 30 Boulevard de Piquet 75012 PARIS  
 Tél. 01 55 70 19 94 - Fax 01 42 38 19 94

**PAYSAGISTE**  
**VILLES & PAYSAGES**  
 10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
 Tél. 01 44 70 04 09 - Fax 01 44 70 01 26

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| PRAGE: <b>ETUDES PROJET</b> |   | RUBAN  |
| LOCALISATION:               | <b>Boulevard de la Libération<br/>Station Feuchères-Esplanade</b> | SECTEUR: <b>ECU</b><br>PLANCHI: <b>11</b>            |
| I                           |   |  |
| A                           |   |  |
| H                           |   |  |
| G                           |   |  |
| F                           |   |  |
| E                           |   |  |
| D                           |   |  |
| C                           |   |  |
| B                           |   |  |
| A                           | 2012/13   | Emission originale assainissement des eaux pluviales |
| POUR                        | date  | modification   |
|                             |   | JCH HSA PDA  |
|                             |   | dessiné vérifié approuvé                             |

**ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**

**Vue en Plan**

ECHELLE(S) : 1/200

| Origine des données | Phase | Code géométrique | Code couleur | Type de plan | Année | Code chrono | Indice public | Indice gestion |
|---------------------|-------|------------------|--------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| V6000               | PRO   | ECU              | EFR          | P            | 14    | 0066        | A             | 01             |

## Maîtrise d'Œuvre Générale

Pour la Réalisation de l'Extension Nord de la  
Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole



# PERMIS D'AMENAGER

## VOLUME B-3 : ANNEXES

### ACCES POMPIERS

|                | Projet | Numéro             | Version | Pages |
|----------------|--------|--------------------|---------|-------|
| Identification | 3299   | V4400EFRNPRO140146 | A       | 5     |

|          | Établi par          | Vérifié par            | Approuvé par        |
|----------|---------------------|------------------------|---------------------|
| Nom      | R. KHARROUBI-ARAIBI | H. MARTIN              | A. DERVEAUX         |
| Fonction | Ingénieur d'études  | Responsable études VRD | Directeur de Projet |
| Date     | 20/12/2013          | 20/12/2013             | 20/12/2013          |



## Sommaire

---

|   |   |
|---|---|
| Objet.....  | 2 |
| 1 Circulation des véhicules de secours et accès pompiers..... | 3 |
| 2 Plans.....  | 4 |



## Objet

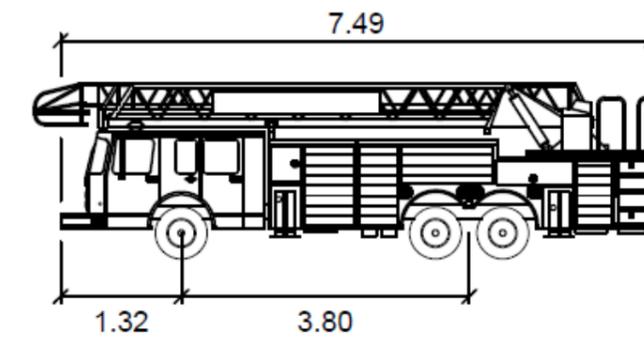
---

La présente note a pour objet de présenter les aménagements prévus pour les accès secours liés au projet d'extension de la ligne n°1 du BHNS de la Communauté d'Agglomération Nîmes Métropole.

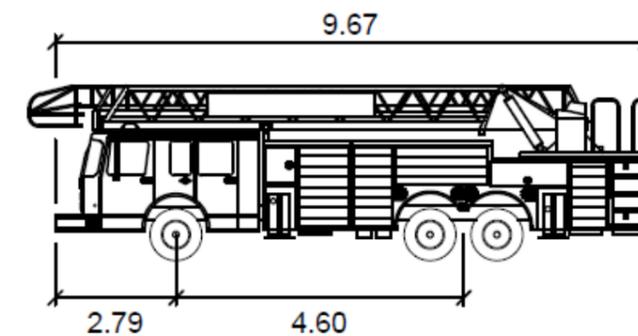
## 1 Circulation des véhicules de secours et accès pompiers

Suite aux divers réunions et échanges en phase études avec les différents services de Nîmes Métropole et les représentants du SDIS30, les aménagements de voirie prévus pour l'extension de la ligne 1 du BHNS ont été adaptés pour garantir aux services de secours l'accès aux façades des boulevards de l'Ecusson et des places réparties le long ds boulevards et réaménagés dans le cadre du projet. Ces accès se font depuis la voirie sur les trottoirs des boulevards.

Sur les plans de planimétrie, ont été vérifiées les girations et contrôlés les différents accès pompiers sur trottoirs. Ces contrôles de giration ont été menés à partir des deux gabarits suivants présentés ci-après. Le modèle INCEND-G a notamment été utilisé pour les accès aux façades de la Coupole.



| INCEND-P           | mètres |
|--------------------|--------|
| Largeur            | : 2.50 |
| Trace              | : 2.43 |
| Délai contre-braq. | : 6.0  |
| Angle de braquage  | : 37.7 |



| INCEND-G           | mètres |
|--------------------|--------|
| Largeur            | : 2.48 |
| Trace              | : 2.32 |
| Délai contre-braq. | : 6.0  |
| Angle de braquage  | : 41.3 |

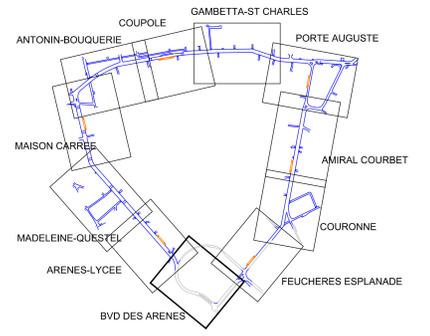
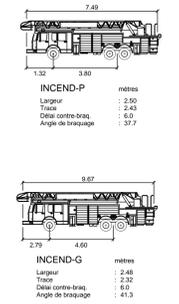
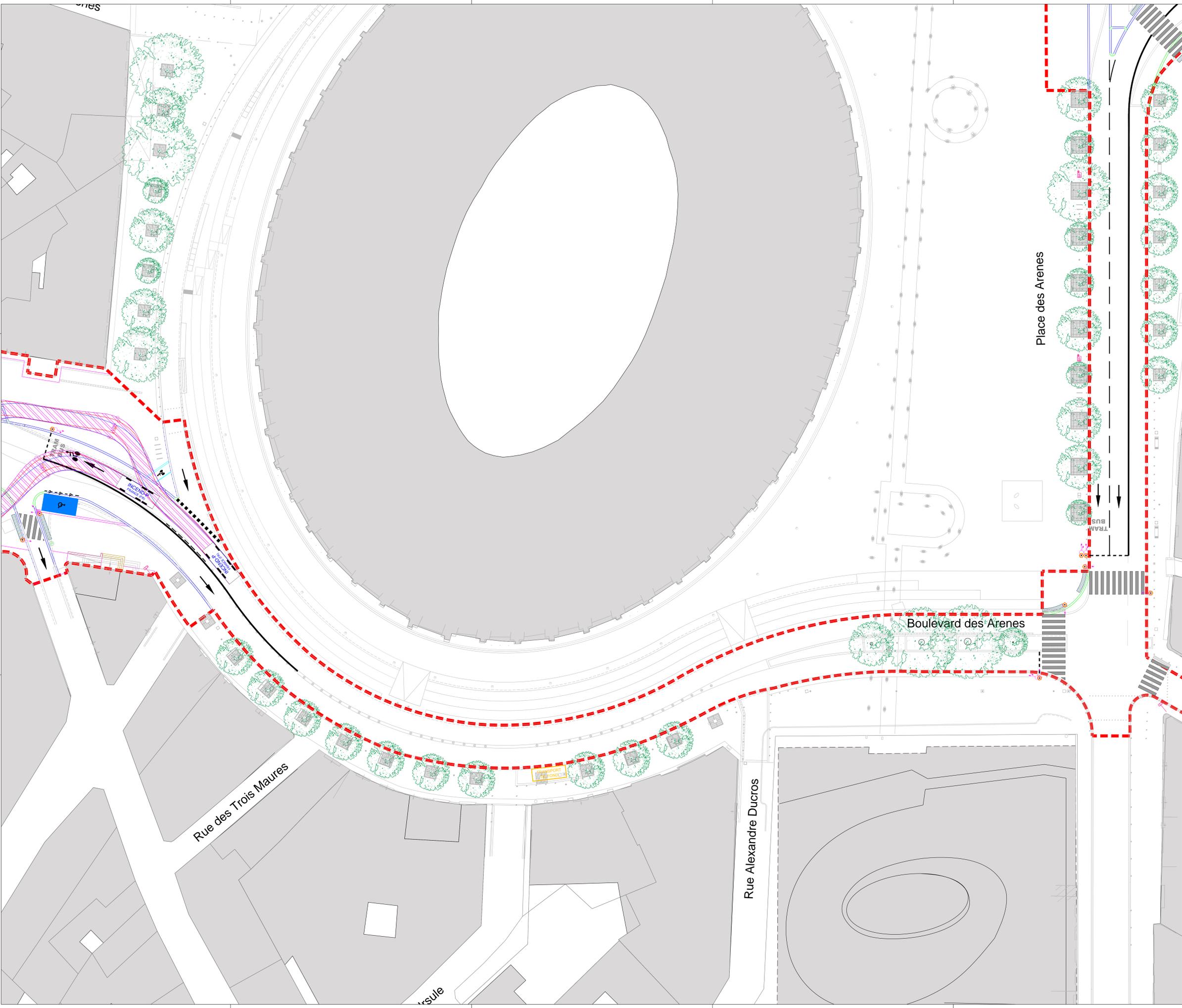


## 2 Plans

---

Les plans présentés ci-après indiquent les accès et circulations des services de secours ainsi que les contrôles des girations selon le modèle de véhicule (gabarit) retenu pour chaque zone avec le SDIS30.

Les plans de girations joints avec la présente note sont ainsi référencés :  
V6000-PRO-ECU-EFR-P-13-0449-A-01, planches PL01 à PL11.



**BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS**  
 La Courbe, 170 Avenue Thiers - 69605 LYON cedex 06  
 Tel: 04 37 72 40 50 - Fax: 04 37 72 27 00

**CONCEPTION LUMIERE**  
 38 Boulevard de Poppea 75012 PARIS  
 Tel: 09 50 70 19 94 - Fax: 01 40 38 19 94

**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la  
 Première ligne de TCSN Nîmes Métropole

**ARCHITECTE MANDATAIRE**  
**Antoine Grumbach**  
 65, Quai de Valmy - 75013 PARIS  
 Tel: 01 44 54 04 11 - Fax: 01 44 54 04 22

**PAYSAGISTE**  
**VILLES & PAYSAGES**  
 19 Rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
 Tel: 01 44 70 04 08 - Fax: 01 44 70 01 28

**RUBAN:** ETUDES PROJET

**LOCALISATION:** Rue de la république  
Boulevard des Arènes

**SECTEUR:** ECU  
**PLANCHE:** 01

| I | A | H | G | F | E | D | C | B | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

**INDEX:**

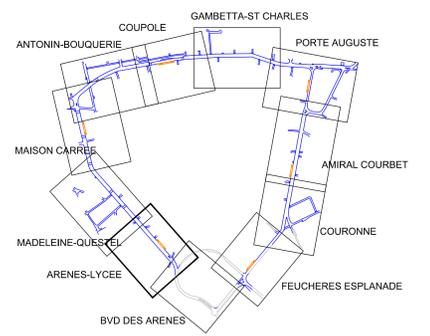
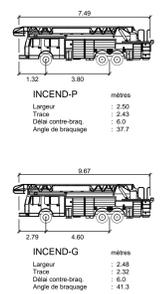
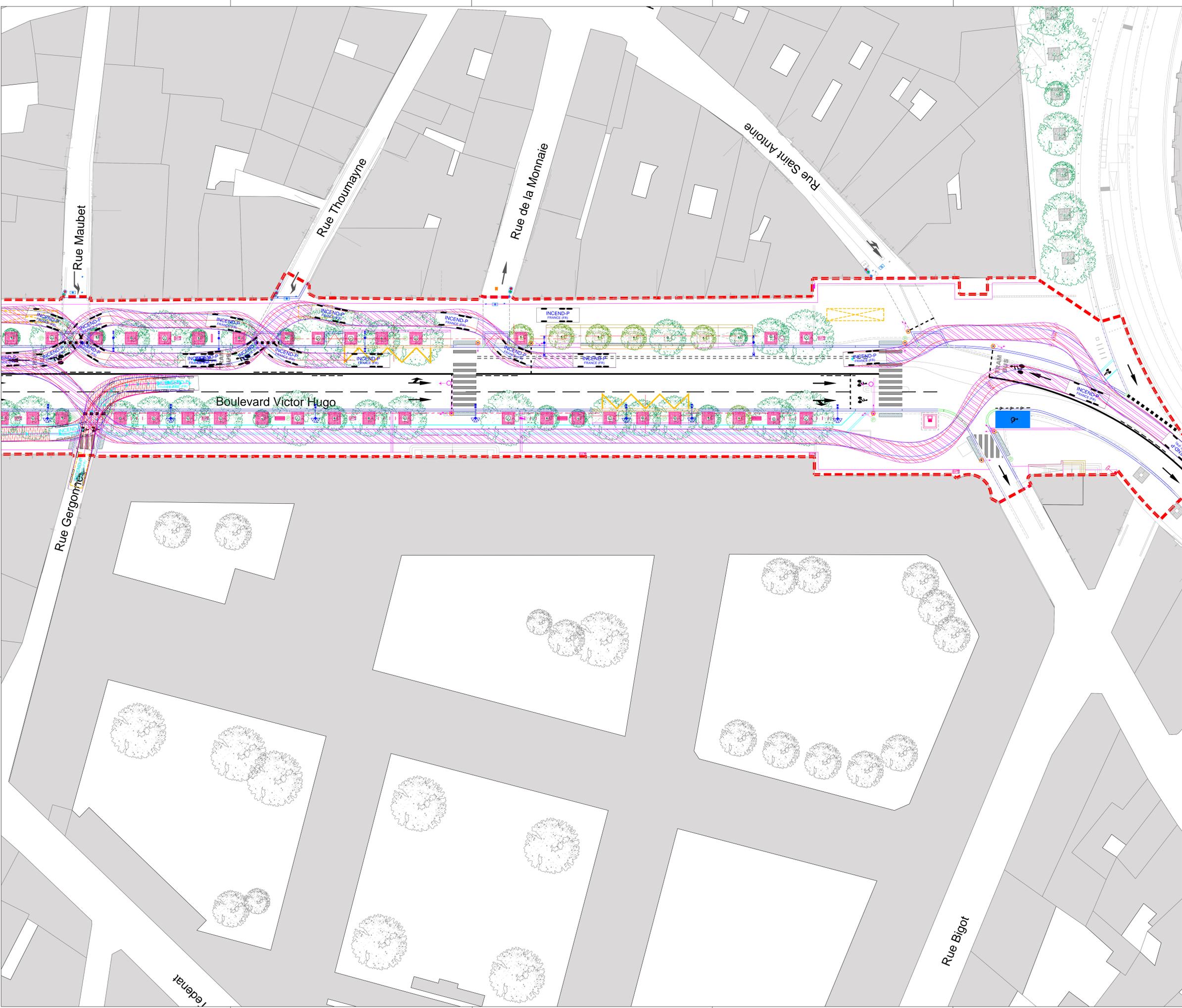
| Index | Date | Emission originale | modification | NOM     | HM      | PM       |
|-------|------|--------------------|--------------|---------|---------|----------|
|       |      |                    |              | dessiné | vérifié | approuvé |

**GIRATIONS POMPIER**

Vue en Plan

ECHELLE(S) : 1/2000

| Origine des données | Phase | Code projet | Code secteur | Type de plan | Année | Code dessin | Index dessin | Index gestion |
|---------------------|-------|-------------|--------------|--------------|-------|-------------|--------------|---------------|
| V6000               | PRO   | ECU         | EFR          | P            | 13    | 0449        | A            | 01            |



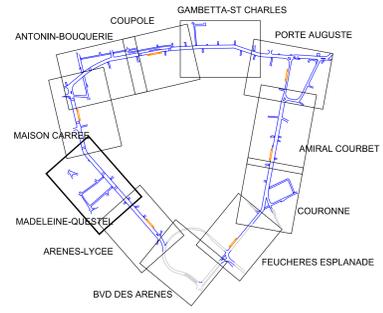
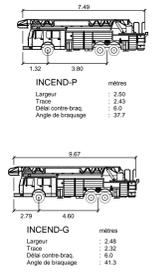
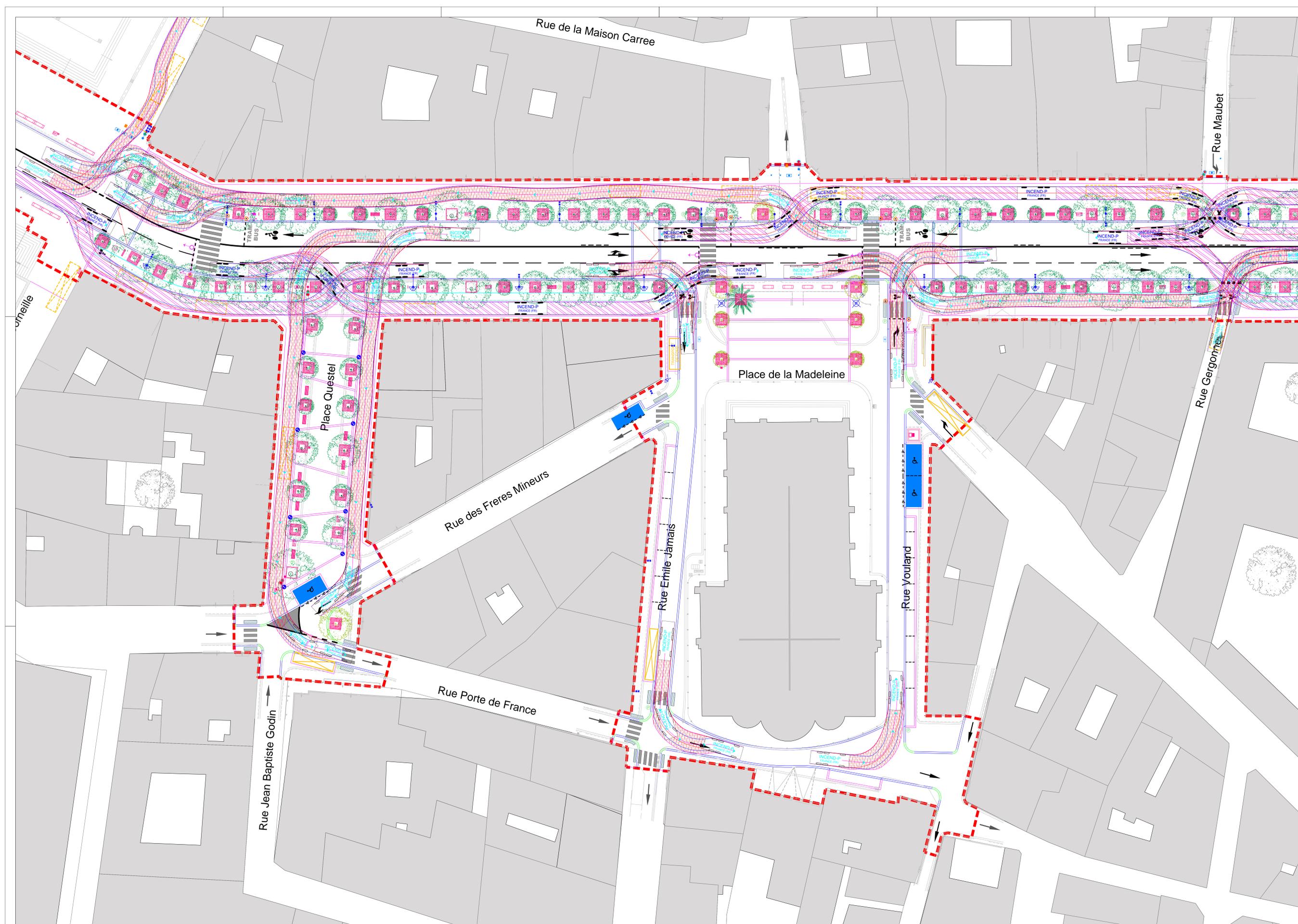
**ETUDES PROJET**  
Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

|  |   |
|--|---|
| <b>BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS</b><br><br>60, Quai de Valmy 70200 PARIS<br>Tel: 04 37 72 60 90 - Fax: 04 37 72 27 00 | <b>ARCHITECTE MANDATAIRE</b><br><b>Antoine Grumbach</b><br>60, Quai de Valmy 70200 PARIS<br>Tel: 01 84 54 04 11 - Fax: 01 84 54 04 22 |
| <b>CONCEPTION LUMIERE</b><br><br>39 Boulevard de Picpus 75012 PARIS<br>Tel: 01 50 70 19 84 - Fax: 01 40 38 19 94       | <b>PAYSAGISTE</b><br><b>VILLES &amp; PAYSAGE</b><br>10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS<br>Tel: 01 44 70 04 00 - Fax: 01 44 70 01 28  |

|                             |   |                          |
|-----------------------------|---|--------------------------|
| PHASE: <b>ETUDES PROJET</b> |   | RUBAN:                   |
| LOCALISATION:               | <b>Boulevard Victor Hugo<br/>Station Arènes</b> | SECTEUR:<br><b>ECU</b>   |
|                             |   | FONCTION:<br><b>02</b>   |
| I                           |   |                          |
| A                           |   |                          |
| H                           |   |                          |
| G                           |   |                          |
| F                           |   |                          |
| E                           |   |                          |
| D                           |   |                          |
| C                           |   |                          |
| B                           |   |                          |
| A                           | 2012/13 Emission originale                      | NMI HMA FGA              |
| indice                      | date  | modification             |
|                             |   | dessiné vérifié approuvé |

**GIRATIONS POMPIER**  
Vue en Plan

|                      |       |                    |                |              |       |             |               |                |
|----------------------|-------|--------------------|----------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| ECHELLE(S): 1/200    |       | IDENTIFIANT PROJET |                |              |       |             |               |                |
| Organisme des Bâches | Phase | Code géographique  | Code sectoriel | Type de plan | Année | Code chrono | Indice public | Indice gestion |
| V6000                | PRO   | ECU                | EFR            | P            | 13    | 0449        | A             | 01             |



**ETUDES PROJET**  
Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSN Nîmes Métropole

BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS  
egis  
La Gare - 170 Avenue Thiers - 69605 LYON cedex 05  
Tel: 04 72 70 40 50 - Fax: 04 72 72 27 00

ARCHITECTE MANDATAIRE  
**Antoine Grumbach**  
41 10 10 10  
65, Quai de Voltaire - 75011 PARIS  
Tel: 01 46 54 04 11 - Fax: 01 46 54 04 22

CONCEPTION LIBREME  
**ON**  
10 Boulevard de Picpus 75012 PARIS  
Tel: 01 46 70 19 94 - Fax: 01 46 38 19 94

PAYSAGISTE  
**VILLES & PAYSAGES**  
10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
Tel: 01 46 70 04 04 - Fax: 01 46 70 01 26

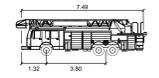
|                             |   |                                    |
|-----------------------------|---|------------------------------------|
| PHASE: <b>ETUDES PROJET</b> |   | RUBAN:                             |
| LOCALISATION:               | Boulevard Victor Hugo<br>Place de la Madeleine, Place Questel | SECTEUR:<br>ECU<br>PLANCHES:<br>03 |
| I                           |   |                                    |
| A                           |   |                                    |
| H                           |   |                                    |
| G                           |   |                                    |
| F                           |   |                                    |
| E                           |   |                                    |
| D                           |   |                                    |
| C                           |   |                                    |
| B                           |   |                                    |
| A                           | 20/21/21  | Emission originale                 |
| indon                       | 000   | modification                       |
|                             |   | NM                                 |
|                             |   | HM                                 |
|                             |   | PM                                 |
|                             |   | concep                             |
|                             |   | verif                              |
|                             |   | approuv                            |

**GIRATIONS POMPIER**

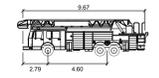
Vue en Plan

ECHELLE(S) : 1/200

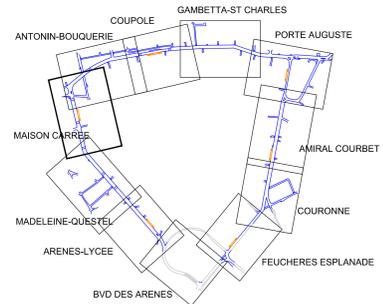
|           |       |                   |            |              |       |             |               |                |
|-----------|-------|-------------------|------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| Organisme | Phase | Code géographique | Code local | Type de plan | Année | Code client | Indice public | Indice gestion |
| V6000     | PRO   | ECU               | EFR        | P            | 13    | 0449        | A             | 01             |



INCEND-P mètres  
 Longueur : 7.60  
 Largeur : 3.80  
 Hauteur : 2.90  
 Empattement : 6.0  
 Angle de braquage : 37.7



INCEND-G mètres  
 Longueur : 9.87  
 Largeur : 4.60  
 Hauteur : 2.48  
 Empattement : 6.0  
 Angle de braquage : 41.3



**nîmes métropole** **ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS  
 egis 170 Avenue Thiers - 69615 LYON cedex 08  
 Tel: 04 72 71 40 50 - Fax: 04 72 72 27 00

ARCHITECTE MANDATAIRE  
**Antoine Grumbach**  
 65, Quai de Voltaire - 75011 PARIS  
 Tel: 01 48 34 04 11 - Fax: 01 48 34 04 22

CONCEPTION LUMIERE  
**ON** 10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
 Tel: 01 48 70 19 94 - Fax: 01 48 38 19 94

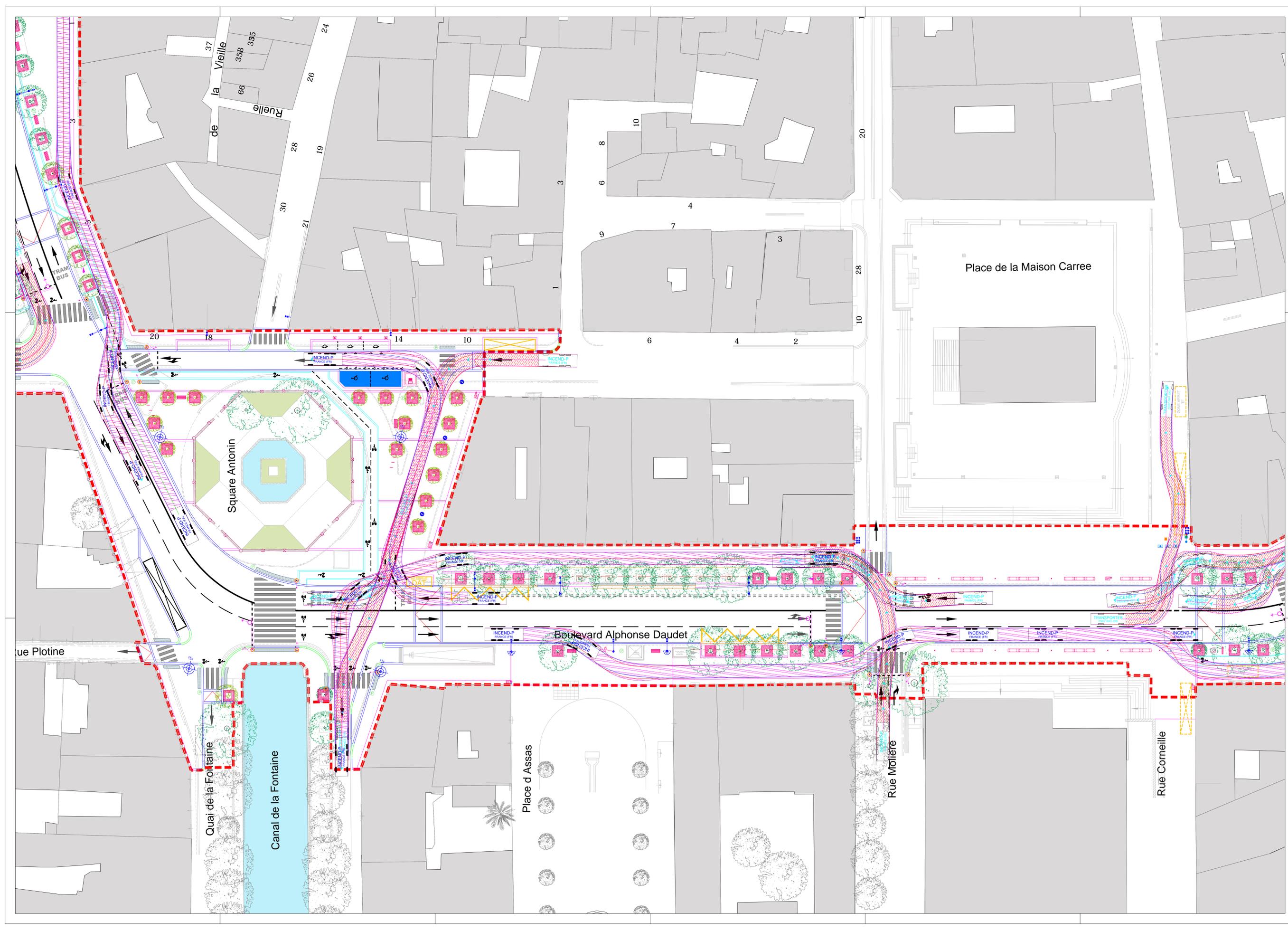
ARCHITECTE PAYSAGISTE  
**VILLES & PAYSAGE**  
 10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
 Tel: 01 48 70 19 94 - Fax: 01 48 38 19 94

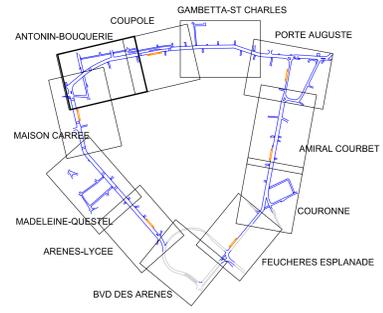
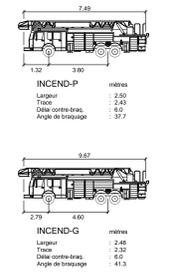
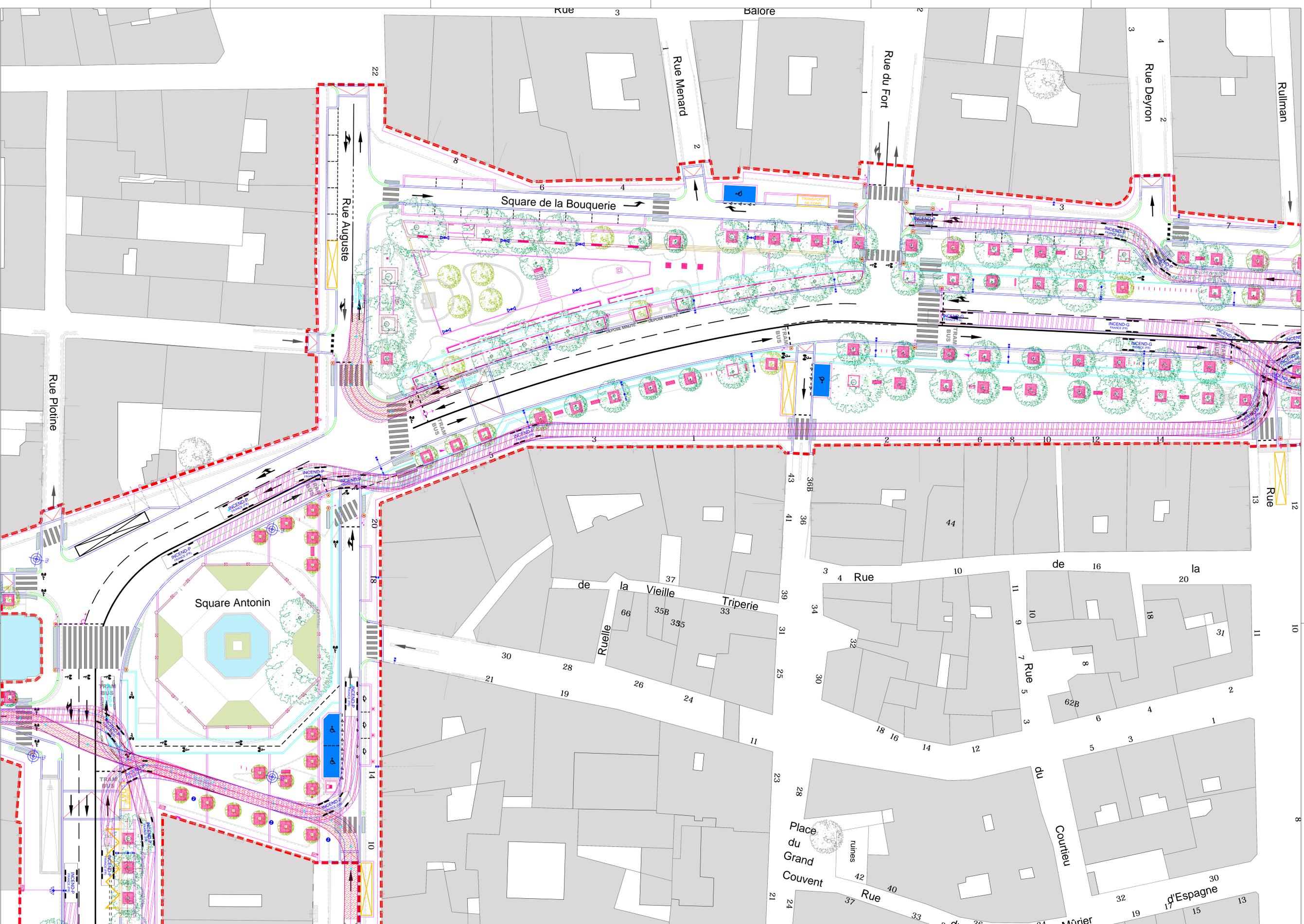
| ETUDES PROJET |  | RUBAN  |
|---------------|--|--|
| LOCALISATION  | Boulevard Alphonse Daudet<br>Station Maison Carrée, Square Antonin | SECTEUR<br>ECU                                 |
|               |  | PLANCHE<br>04                                  |
| I             |  |  |
| A             |  |  |
| H             |  |  |
| G             |  |  |
| F             |  |  |
| E             |  |  |
| D             |  |  |
| C             |  |  |
| B             |  |  |
| A             | 20/12/15 Emission originale  | NM / HMA / PDA<br>dessiné / vérifié / approuvé |
| indon         | date   | modification                                   |

### GIRATIONS POMPIER

Vue en Plan

| ECHELLE(S) : 1/200 |       | IDENTIFIANT PROJET |               |              |       |             |               |                |
|--------------------|-------|--------------------|---------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| Organisme          | Phase | Code géographique  | Code localité | Type de plan | Année | Code client | Indice public | Indice gestion |
| V6000              | PRO   | ECU                | EFR           | P            | 13    | 0449        | A             | 01             |





**nîmes métropole** **ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSM Nîmes Métropole

BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS **egis** ARCHITECTE MANDATAIRE **Antoine Grumbach**  
 La Carré - 170 Avenue Thiers - 69405 LYON cedex 08 65, Quai de Voltaire - 75011 PARIS  
 Tél. 04 72 71 40 50 - Fax. 04 72 72 27 09 Tél. 01 48 54 54 11 - Fax. 01 48 54 54 22

CONCEPTION LUMIERE **ON** PAYSAGISTE **VILLES & PAYSAGES**  
 10 Boulevard de Picpus 75012 PARIS 10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
 Tél. 01 48 70 19 94 - Fax. 01 48 70 19 94 Tél. 01 48 70 19 94 - Fax. 01 48 70 19 94

PHASE: **ETUDES PROJET** RUBAN

LOCALISATION: **Boulevard Gambetta, Square Antonin, Square de la Bouquerie** SECTEUR: **ECU**  
 PLANCHE: **05**

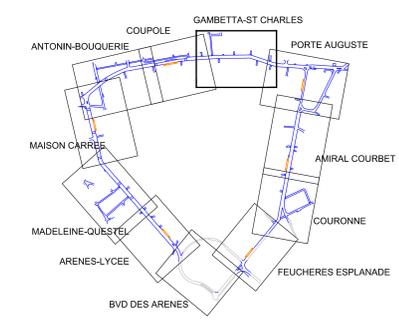
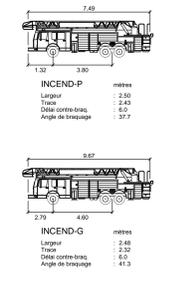
|       |          |                    |  |         |         |          |
|-------|----------|--------------------|--|---------|---------|----------|
| I     |          |                    |  |         |         |          |
| A     |          |                    |  |         |         |          |
| H     |          |                    |  |         |         |          |
| G     |          |                    |  |         |         |          |
| F     |          |                    |  |         |         |          |
| E     |          |                    |  |         |         |          |
| D     |          |                    |  |         |         |          |
| C     |          |                    |  |         |         |          |
| B     |          |                    |  |         |         |          |
| A     | 20/21/15 | Emission originale |  | NM      | IMA     | PDA      |
| indon | date     | modification       |  | dessiné | vérifié | approuvé |

**GIRATIONS POMPIER**  
 Vue en Plan

ECHELLE(S) : 1/200

|           |       |           |              |       |             |               |                |
|-----------|-------|-----------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| Organisme | Phase | Catégorie | Type de plan | Année | Code client | Indice public | Indice gestion |
| V6000     | PRO   | ECU       | EFR          | P     | 13          | 0449          | A 01           |





**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la  
 Première ligne de TCSN Nîmes Métropole

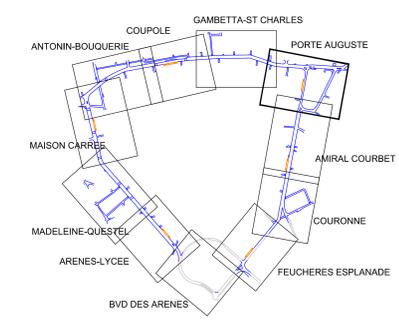
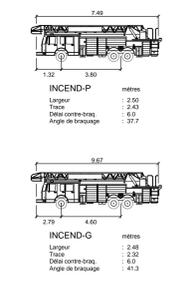
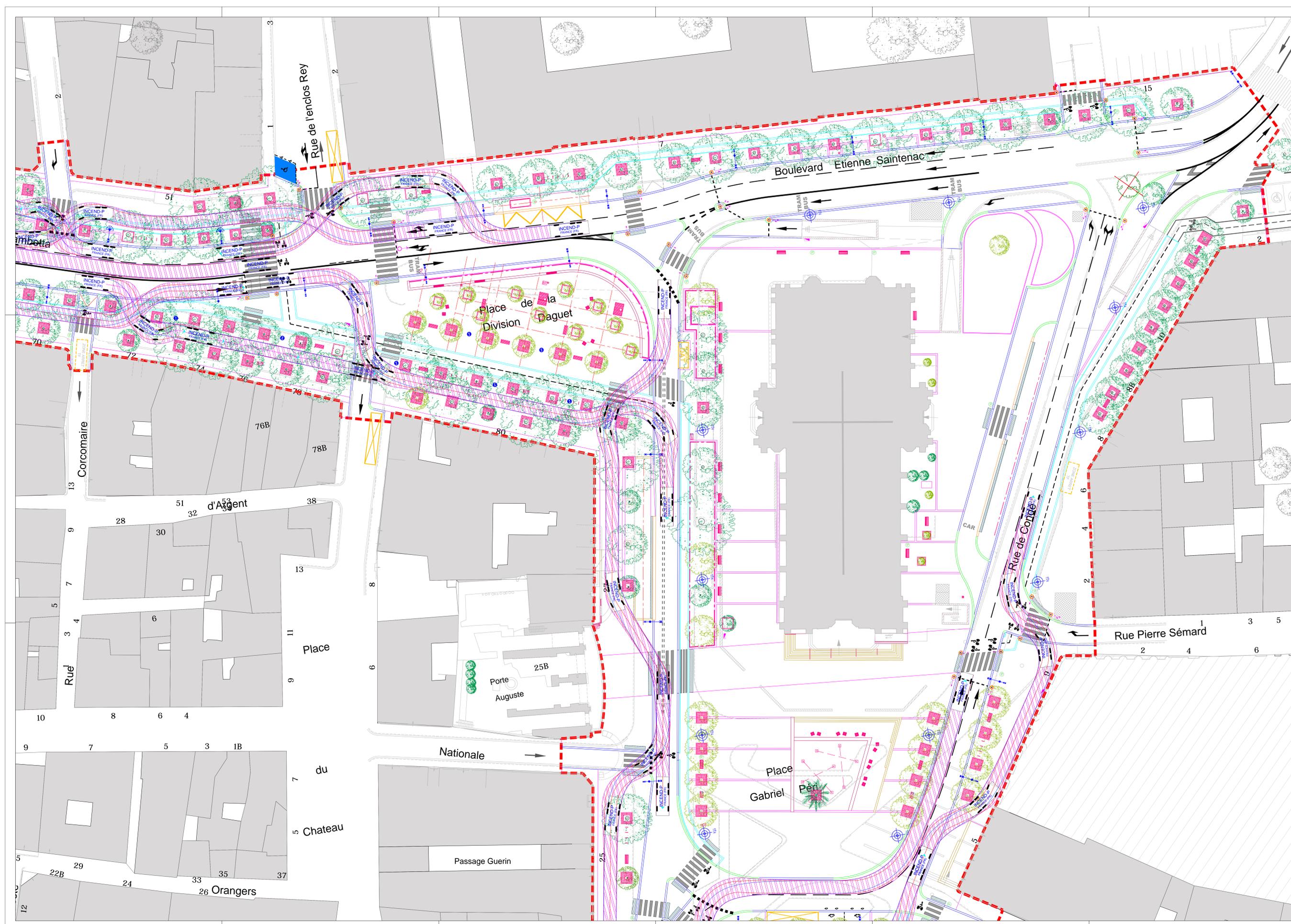
BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS  
 egis  
 ARCHITECTE MANDATAIRE  
 Antoine Grumbach  
 CONCEPTION LUMIERE  
 ON  
 PAYSAGISTE  
 VILLES & PAYSAGE

|              |          |   |  |                                 |         |
|--------------|----------|---|--|---------------------------------|---------|
| PHASE        |          | ETUDES PROJET                             |  | RUBAN                           |         |
| LOCALISATION |          | Boulevard Gambetta<br>Place Saint Charles |  | SECTEUR<br>ECU<br>PLANCHE<br>07 |         |
| I            |          |   |  |                                 |         |
| A            |          |   |  |                                 |         |
| H            |          |   |  |                                 |         |
| G            |          |   |  |                                 |         |
| F            |          |   |  |                                 |         |
| E            |          |   |  |                                 |         |
| D            |          |   |  |                                 |         |
| C            |          |   |  |                                 |         |
| B            |          |   |  |                                 |         |
| A            | 20/12/15 | Emission originale                        |  | NM                              | IRMA    |
| indon        | date     | modification                              |  | dessiné                         | vérifié |

**GIRATIONS POMPIER**  
 Vue en Plan

ECHELLE(S) : 1/200

|                     |       |                   |               |              |       |             |               |                |
|---------------------|-------|-------------------|---------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| Origine des données | Phase | Code géographique | Code localité | Type de plan | Année | Code chrono | Indice public | Indice gestion |
| V6000               | PRO   | ECU               | EFR           | P            | 13    | 0449        | A             | 01             |



BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS

170 Avenue Thiers - 69605 LYON cedex 05  
Tel: 01 77 40 20 20 - Fax: 01 77 27 27 00

CONCEPTION LIBREME

10 Boulevard de Picpus 75012 PARIS  
Tel: 01 48 19 94 48 - Fax: 01 48 18 19 84

**ETUDES PROJET**

Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSN Nîmes Métropole

ARCHITECTE MANDATAIRE

**Antoine Grumbach**  
A T O C S A

65, Quai de Voltaire - 75011 PARIS  
Tel: 01 48 54 04 11 - Fax: 01 48 54 04 22

PAYSAGISTE

**VILLES & PAYSAGES**

10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
Tel: 01 48 19 94 48 - Fax: 01 48 19 94 26

RUBAN

LOCALISATION: **Place des Carmes**  
**Station Porte Auguste**

SECTEUR: **ECU**  
PLANCHE: **08**

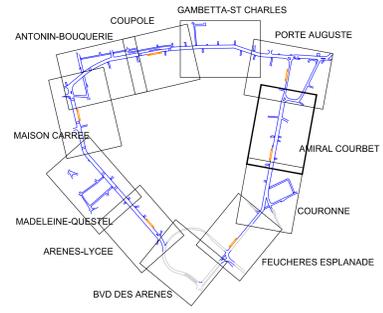
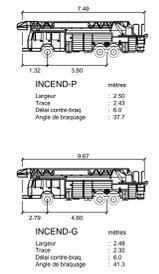
|       |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
|-------|------|--------------------|--------------|--|--|---------|---------|----------|--|
| I     |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
| A     |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
| H     |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
| G     |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
| F     |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
| E     |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
| D     |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
| C     |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
| B     |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
| A     |      |                    |              |  |  |         |         |          |  |
| indon | date | Émission originale | modification |  |  | NM      | HMA     | PDA      |  |
|       |      |                    |              |  |  | dessiné | vérifié | approuvé |  |

**GIRATIONS POMPIER**

Vue en Plan

ECHELLE(S) : 1/200

| Organe | Phase | Code géographique | Code local | Type de plan | Année | Code chrono | Indice public | Indice gestion |
|--------|-------|-------------------|------------|--------------|-------|-------------|---------------|----------------|
| V6000  | PRO   | ECU               | EFR        | P            | 13    | 0449        | A             | 01             |



**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la  
 Première ligne de TCSN Nîmes Métropole

BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS  
 egis  
 La Gare - 170 Avenue Thiers - 69605 LYON cedex 05  
 Tel: 04 77 70 40 50 - Fax: 04 77 72 27 00

ARCHITECTE MANDATAIRE  
**Antoine Grumbach**  
 65, Quai de Voltaire - 75011 PARIS  
 Tel: 01 46 54 06 11 - Fax: 01 46 54 04 22

CONCEPTION LIAISON  
 ON  
 10 Boulevard de Picpus 75012 PARIS  
 Tel: 01 40 70 94 00 - Fax: 01 40 70 94 04

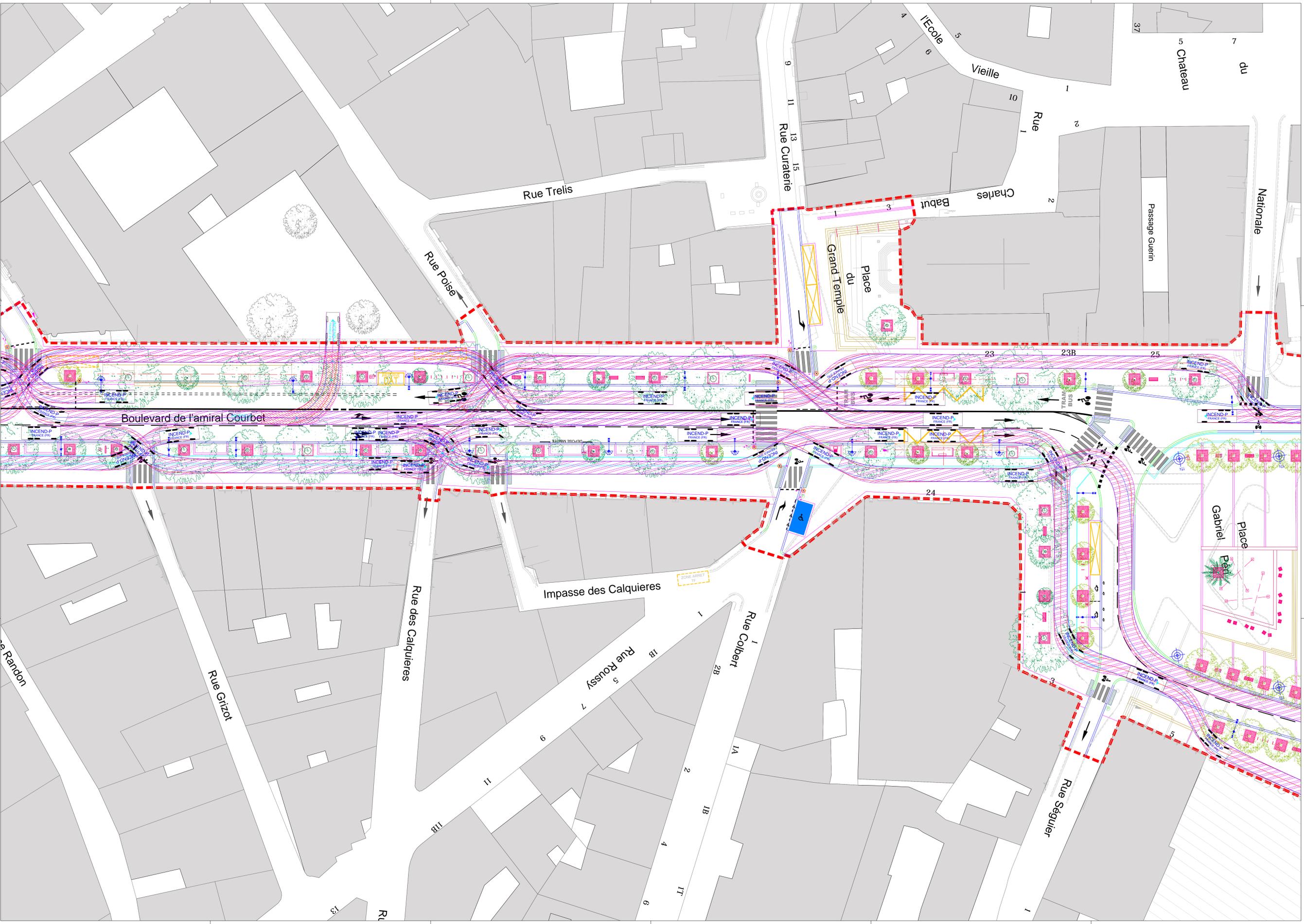
PAYSAGISTE  
 VILLES & PAYSAGE  
 10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
 Tel: 01 46 70 94 00 - Fax: 01 46 70 94 04

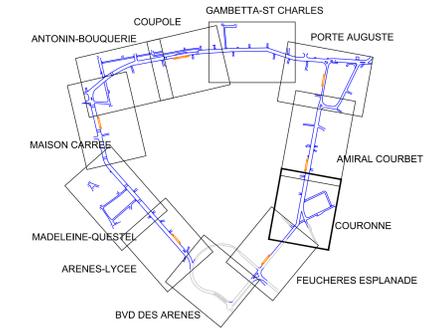
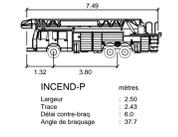
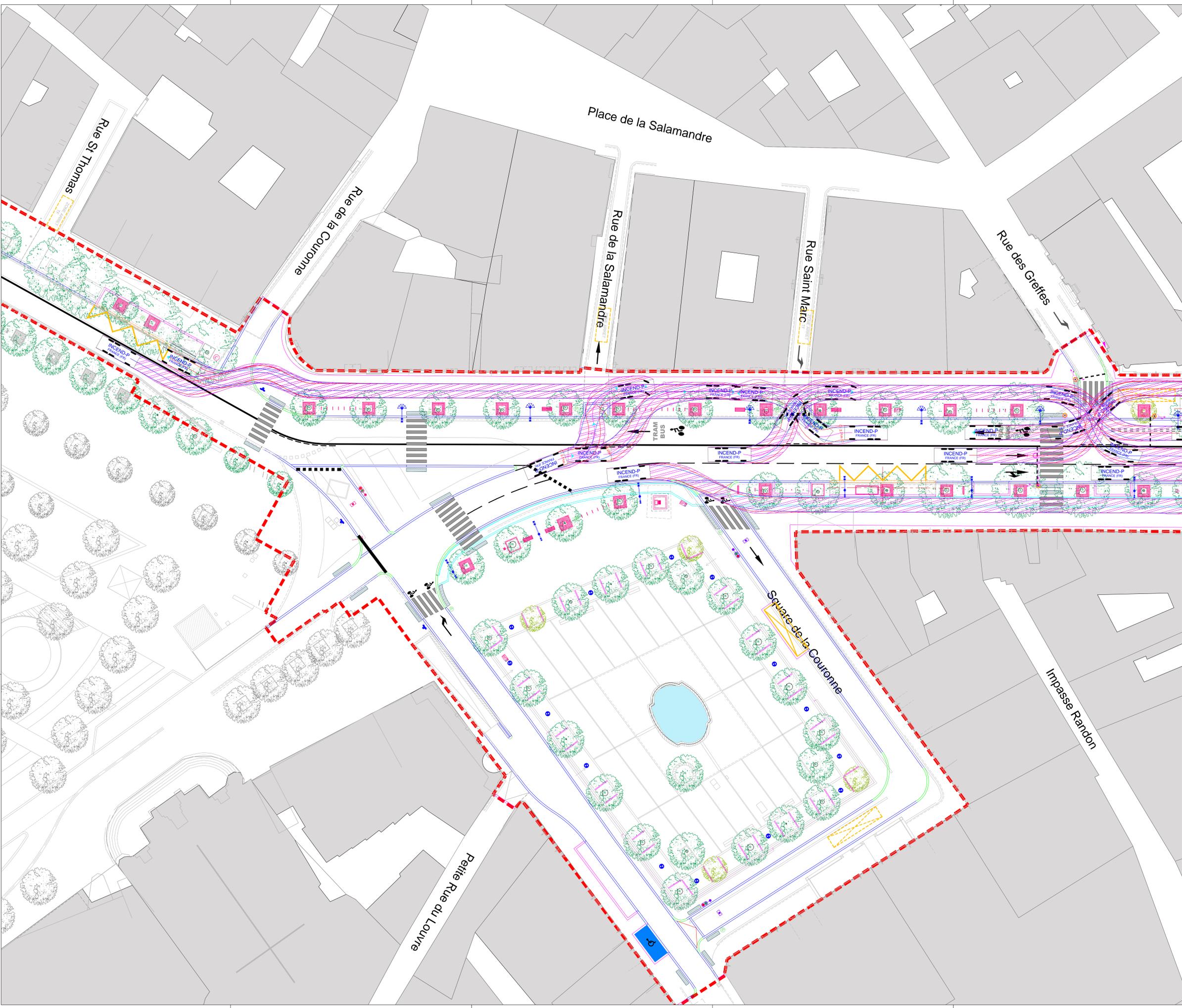
|              |          |  |  |                                 |         |
|--------------|----------|--|--|---------------------------------|---------|
| PHASE        |          | ETUDES PROJET  |  | RUBAN                           |         |
| LOCALISATION |          | Boulevard Amiral Courbet<br>Place du Grand Temple, Station Courbet |  | SECTEUR<br>ECU<br>PLANCHE<br>09 |         |
| I            |          |  |  |                                 |         |
| A            |          |  |  |                                 |         |
| H            |          |  |  |                                 |         |
| G            |          |  |  |                                 |         |
| F            |          |  |  |                                 |         |
| E            |          |  |  |                                 |         |
| D            |          |  |  |                                 |         |
| C            |          |  |  |                                 |         |
| B            |          |  |  |                                 |         |
| A            | 20/12/13 | Emission originale   |  | NM                              | HM      |
| indon        | den      | modification   |  | dessiné                         | vérifié |
|              |          |  |  | approuvé                        |         |

**GIRATIONS POMPIER**  
 Vue en Plan

ECHELLE(S) : 1/200

|                       |     |                   |     |              |     |              |   |       |             |    |             |      |               |   |                |    |
|-----------------------|-----|-------------------|-----|--------------|-----|--------------|---|-------|-------------|----|-------------|------|---------------|---|----------------|----|
| Organisme des données | PRO | Code géographique | ECU | Code couleur | EFR | Type de plan | P | Année | Code chrono | 13 | Code client | 0449 | Indice public | A | Indice gestion | 01 |
|-----------------------|-----|-------------------|-----|--------------|-----|--------------|---|-------|-------------|----|-------------|------|---------------|---|----------------|----|





**BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS**  
Le Canal - 170 avenue Thiers - 69465 LYON cedex 06  
Tel: 04 37 72 40 50 - Fax: 04 37 72 27 00

**CONCEPTION LUMIERE**  
38 Boulevard de Poperas 75012 PARIS  
Tel: 09 50 70 19 94 - Fax: 01 40 38 19 94

**ETUDES PROJET**  
Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

**ARCHITECTE MANDATAIRE**  
**Antoine Grumbach**  
66, Quai de Valmy 75010 PARIS  
Tel: 01 44 54 04 11 - Fax: 01 44 54 04 22

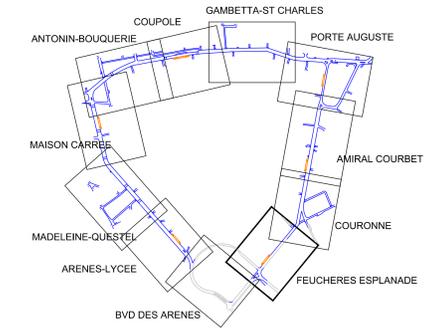
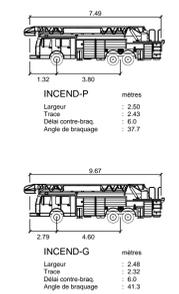
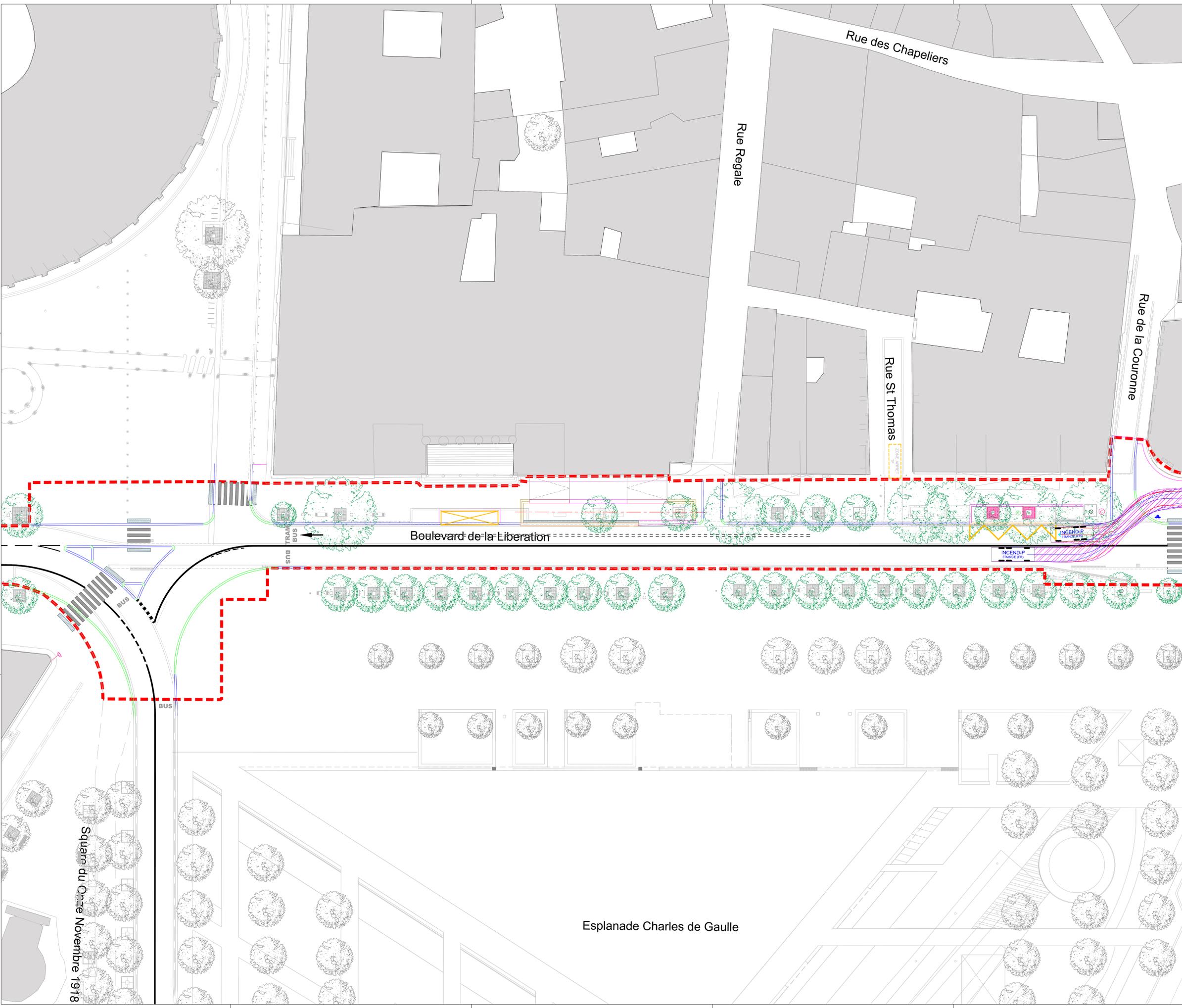
**PAYSAGISTE**  
**VILLES & PAYSAGES**  
10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
Tel: 01 44 70 04 08 - Fax: 01 44 70 01 26

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| PHASE: <b>ETUDES PROJET</b> |   | ROBAN:                                    |
| LOCALISATION:               | Boulevard Amiral Courbet<br>Square de la Couronne | SECTEUR: <b>ECU</b><br>PLANCHE: <b>10</b> |
| I                           |   |   |
| A                           |   |   |
| H                           |   |   |
| G                           |   |   |
| F                           |   |   |
| E                           |   |   |
| D                           |   |   |
| C                           |   |   |
| B                           |   |   |
| A                           | 2012/13   | Emission originale                        |
| index                       | date  | description                               |
|                             |   | modification                              |
|                             |   | NAB                                       |
|                             |   | HMA                                       |
|                             |   | PDA                                       |
|                             |   | dessiné                                   |
|                             |   | vérifié                                   |
|                             |   | approuvé                                  |

**GIRATIONS POMPIER**

Vue en Plan

|                     |             |                     |              |
|---------------------|-------------|---------------------|--------------|
| ECHELLE(S): 1/200   |             | IDENTIFIANT PROJET: |              |
| Origine des données | Phase       | Catégorie           | Année        |
| V6000               | PRO         | ECU                 | 13           |
| Code projet         | Code client | Type de plan        | Code de plan |
|                     |             | P                   | 0449         |
| Index               | Index       | Index               | Index        |
| A                   | A           | A                   | 01           |



BUREAU D'ETUDE TRANSPORT EGIS  
 38 Boulevard de Poppeau 75012 PARIS  
 Tel: 04 37 72 40 50 - Fax: 04 37 72 27 00

**ETUDES PROJET**  
 Réalisation de l'extension nord de la Première ligne de TCSP Nîmes Métropole

ARCHITECTE MANDATAIRE  
**Antoine Grumbach**  
 65, Quai de Valmy 75010 PARIS  
 Tel: 01 44 54 04 11 Fax: 01 44 54 04 22

CONCEPTION LUMIERE  

 38 Boulevard de Poppeau 75012 PARIS  
 Tel: 09 50 70 19 94 - Fax: 01 40 38 19 94

PAYSAGISTE  

 10 rue Nicolas Appert - 75011 PARIS  
 Tel: 01 44 70 04 08 - Fax: 01 44 70 01 26

PHASE: **ETUDES PROJET** ROBAN:

LOCALISATION: **Boulevard de la Libération** SECTEUR: **ECU**  
**Station Feuchères-Esplenade** PLANCHE: **11**

| I | A | H | G | F | E | D | C | B | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

| index | date | Emission originale | modification | Nb | HM | PM |
|-------|------|--------------------|--------------|----|----|----|
|       |      |                    |              |    |    |    |

**GIRATIONS POMPIER**

Vue en Plan

ECHELLE(S): 1/200

| Quantité des plans | Phase | Code projet | Code client | Type de plan | Annee | Date de mise à jour | Index auteur | Index plan |
|--------------------|-------|-------------|-------------|--------------|-------|---------------------|--------------|------------|
| V6000              | PRO   | ECU         | EFR         | P            | 13    | 0449                | A            | 01         |

## Maîtrise d'Œuvre Générale

Pour la Réalisation de la première section de  
l'Extension Nord de la Première Ligne de TCSP  
Nîmes Métropole



# DOSSIER D'ARCHEOLOGIE PREVENTIVE

## Identification

---

|                | Projet | Numéro             | Version | Pages |
|----------------|--------|--------------------|---------|-------|
| Identification | 3299   | V4350AGARAVP130161 | D       | 27    |

|          | Établi par      | Vérifié par     | Approuvé par        |
|----------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Nom      | Thierry BRUCHET | Thierry BRUCHET | Antoine DERVEAUX    |
| Fonction | Chef de projet  | Chef de projet  | Directeur de projet |
| Date     | 10-02-2014      | 10-02-2014      | 10-02-2014          |



## Sommaire

---

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | LE CONTEXTE .....   | 3  |
| 1.1   | Le contexte de l'étude.....   | 3  |
| 1.2   | Le contexte du projet .....   | 7  |
| 1.2.1 | Le secteur sauvegardé.....  | 8  |
| 1.2.2 | Le secteur inscrit .....  | 10 |
| 1.2.3 | Hors secteur sauvegardé et inscrit.....   | 10 |
| 1.2.4 | Monuments historiques .....   | 11 |
| 1.2.5 | Patrimoine archéologique.....   | 11 |
| 2     | DESCRIPTION et IMPACT DES TRAVAUX.....  | 12 |
| 2.1   | Aménagements de surface- Réfection des structures de chaussées et trottoirs ..... | 12 |
| 2.1.1 | Structures de chaussées, site propre et trottoirs.....                            | 14 |
| 2.1.2 | Aménagements spécifiques pour les places.....                                     | 19 |
| 2.2   | Déviation / création de réseaux .....   | 24 |
| 3     | EMPRISES DOMANIALES .....   | 26 |
| 4     | PHASAGE DU PROJET .....   | 27 |



# 1 LE CONTEXTE



Figure 1 - le centre historique de Nîmes

## 1.1 Le contexte de l'étude

Au travers de son Plan de Déplacements Urbains (PDU) adopté le 6 décembre 2007, Nîmes Métropole a pour objectif la mise en place d'un système alternatif à l'automobile afin de gérer durablement la mobilité générale sur l'agglomération tout en préservant voire en renforçant l'attractivité du territoire.

Nîmes Métropole souhaite diminuer la place de l'automobile dans les centres urbains afin de permettre un partage plus équilibré de la voirie au profit des transports collectifs et des modes doux, afin de limiter la pollution atmosphérique, de libérer l'espace public et ainsi de créer une nouvelle urbanité.

Pour se faire, Nîmes Métropole souhaite **développer un réseau intermodal** s'articulant autour de parcs relais, de la desserte ferroviaire périurbaine, d'un réseau de TCSP et des modes doux.

Par délibération n°2004-06-16 du 30 septembre 2004, le Conseil Communautaire de Nîmes Métropole a approuvé la réalisation d'un projet de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) composé de deux axes :

- **un axe Nord-Sud (ligne T1)** où l'aménagement d'un Bus à Haut Niveau de Service (BHNS guidé) a été retenu.

Le premier tronçon de la ligne T1 du TCSP a été mis en service fin septembre 2012. La vocation de cette ligne est d'être prolongée au Nord en direction du quartier universitaire Hoche Université en cours de réalisation.

La première section de ce prolongement Nord a fait l'objet d'étude d'Avant-Projet. Les Études de projets sont en cours.

- **un axe Est-Ouest (ligne T2)** où l'aménagement sous la forme d'un tramway a été retenu.

Le corridor Est-Ouest a fait l'objet d'une étude de faisabilité en 2010. Ce projet de liaison Est-Ouest a été validé par le Conseil Communautaire le 4 octobre 2010. Cette délibération a été suivie de celle du 9 juillet 2012 (n°2012-05-057) approuvant :

- le programme initial de l'opération et son coût prévisionnel,



- les propositions de tracés pour la réalisation de la ligne T2 envisagée à ce stade,
- les propositions d'objectifs de l'opération et des modalités de concertation.

L'axe Est-Ouest fait actuellement l'objet d'études de diagnostic et d'études préliminaires.

Plusieurs parcs relais et pôles d'échanges multimodaux sont prévus pour accompagner l'aménagement de ces deux lignes de TCSP et faciliter les correspondances entre modes.

Ce projet de TCSP s'inscrit dans le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de Nîmes Métropole, confortant les orientations du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Sud Gard (optimisation de l'utilisation des réseaux de transports collectifs et le développement de l'intermodalité).



Figure 2 - réseau TCSP de Nîmes

Le PDU accompagne le processus de métropolisation à l'œuvre sur les aires urbaines de Montpellier, Nîmes, Alès, Arles, Avignon, en renforçant les échanges entre ces agglomérations. Il prend en compte les impératifs économiques et résidentiels de l'Agglomération, particulièrement du cœur de celle-ci.



Dans le respect du cadre de vie et de l'environnement, Nîmes Métropole, Autorité Organisatrice des Transports Urbains, se dote d'un réseau de Transports Collectifs en Site Propre (TCSP) afin d'accompagner et organiser sa croissance.

Le projet de TCSP de Nîmes consiste en 2 lignes qui parcourront l'agglomération en se croisant face aux Arènes :

- Un premier axe Nord - Sud reliant le centre-ville de Nîmes (Écusson) à l'autoroute A54. Ce projet prend la forme d'un BHNS en site propre (ligne T1).
- Un second axe Est - Ouest reliant Saint-Césaire à Courbessac via Valdegour - Pissevin, le centre-ville de Nîmes et le Chemin Bas d'Avignon. Celui-ci sera constitué d'une ligne de tramway (ligne T2).

Le premier tronçon de la ligne T1 a été mis en service en septembre 2012, elle relie le parc relais de l'autoroute A 54 Caissargues aux Arènes, son terminus provisoire.



Figure 3- Tracé du tronçon réalisé et en service

Schéma du tracé avec ses points d'arrêts

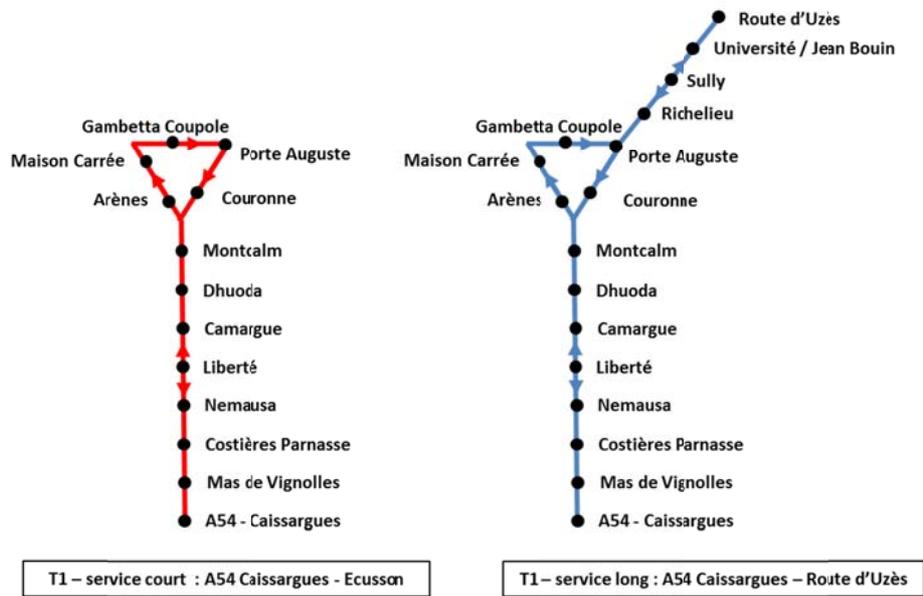


Figure 4-

Le projet de Nîmes métropole est de mettre en service le prolongement de la ligne T1 sur le tour de l'Ecusson à l'horizon 2016.

*La ligne sera dans un second temps poursuivie jusque la route d'Uzès avec la section 2. Sa mise en service ayant été reportée à l'horizon 2021, les études PRO de cette dernière ne seront pas produites dans l'immédiat et ce dossier d'archéologie préventive se limite au tour de l'Ecusson.*

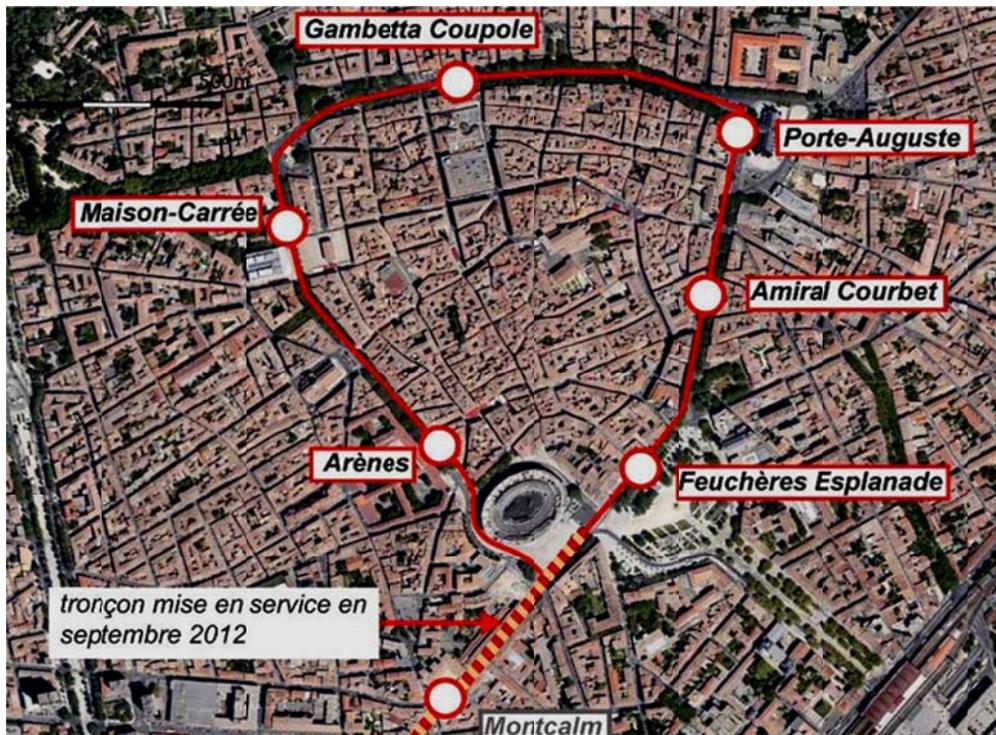


Figure 5 – le prolongement du BHNS sur le tour de l'Ecusson



## 1.2 Le contexte du projet

Le prolongement du BHNS se fait par une redistribution de l'espace public disponible sans impacter les parcelles privées.

La section 1 de l'extension du BHNS, parcourt le tour de l'Écusson dans le sens horaire en desservant :

- Le boulevard des Arènes
- Le boulevard Victor Hugo
- Le boulevard Alphonse Daudet
- Le boulevard Gambetta
- Le boulevard de l'Amiral Courbet
- Le Boulevard de la Libération

D'une longueur de 2,2km, il est ponctué par 6 stations dont les quais sont situés sur les trottoirs intérieurs des boulevards.

- Station Arènes
- Station Maison Carrée
- Station Coupole
- Station Porte Auguste
- Station Amiral Courbet
- Station Feuchères-Esplanade

Le périmètre d'intervention du projet s'étend de façade à façade et englobe les places et squares liées aux boulevards de l'Écusson :

- Place de la Madeleine,
- Place Questel,
- Square Antonin,
- Square de la Bouquerie,
- Place Saint Charles,
- Place des Carmes,
- Square de la Couronne.



Le projet est inscrit dans des secteurs soumis à des réglementations différentes.

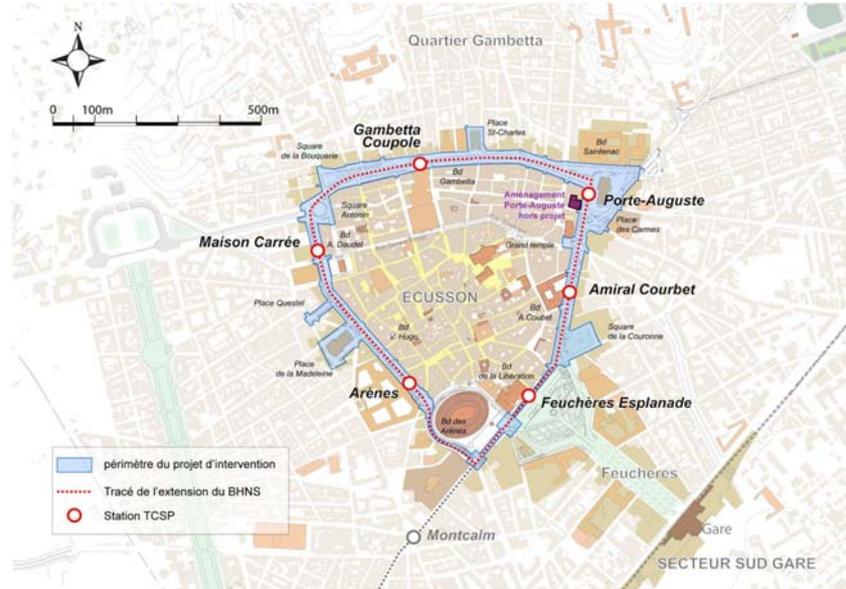


Figure 6 Le périmètre d'intervention

### 1.2.1 Le secteur sauvegardé

Ce document d'urbanisme analogue dans sa forme à celui du plan local d'urbanisme est, dans son contenu plus fourni en prescription d'ordre architectural, plus précis dans ses dispositions tant graphiques qu'écrites. Il comporte notamment l'indication des immeubles ou parties des immeubles protégés au titre de la législation sur les Monuments Historiques, ceux dont la démolition ou la modification pourra être imposée à l'occasion d'aménagement public ou privé (code de l'urbanisme - article L. 313-1).

Le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur du secteur sauvegardé de Nîmes a été approuvé par arrêté préfectoral le 5 juin 2007.

Le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur se substitue à tout document d'urbanisme antérieur applicable au même territoire.

Tous les projets de travaux, quelle que soit leur nature, sont soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France qui vérifie leur conformité avec les dispositions du PSMV.

Le Secteur Sauvegardé de Nîmes constitue une seule et unique zone réglementaire. Le règlement identifie les entités suivantes :

- les espaces soumis à protection ou à prescription particulière à dominante, minérale, végétale, ou mixte. Il s'agit d'espaces ou aménagements existants ou à créer associant revêtement de type minéral et des plantations,
- les alignements plantés à maintenir, à renforcer ou à créer,
- les vestiges de l'enceinte Antique,
- les espaces plantés et espaces libres publics.



Le projet respecte les prescriptions du PSMV et notamment la préservation des alignements d'arbres existants implantés en périphérie du secteur sauvegardé de l'Écusson de part et d'autre des boulevards, qui sont inscrits comme « alignements plantés à maintenir, renforcer ou créer ».

La voirie et ses abords (squares et jardins) sont des espaces soumis à prescriptions particulières (mixité végétale et minérale).

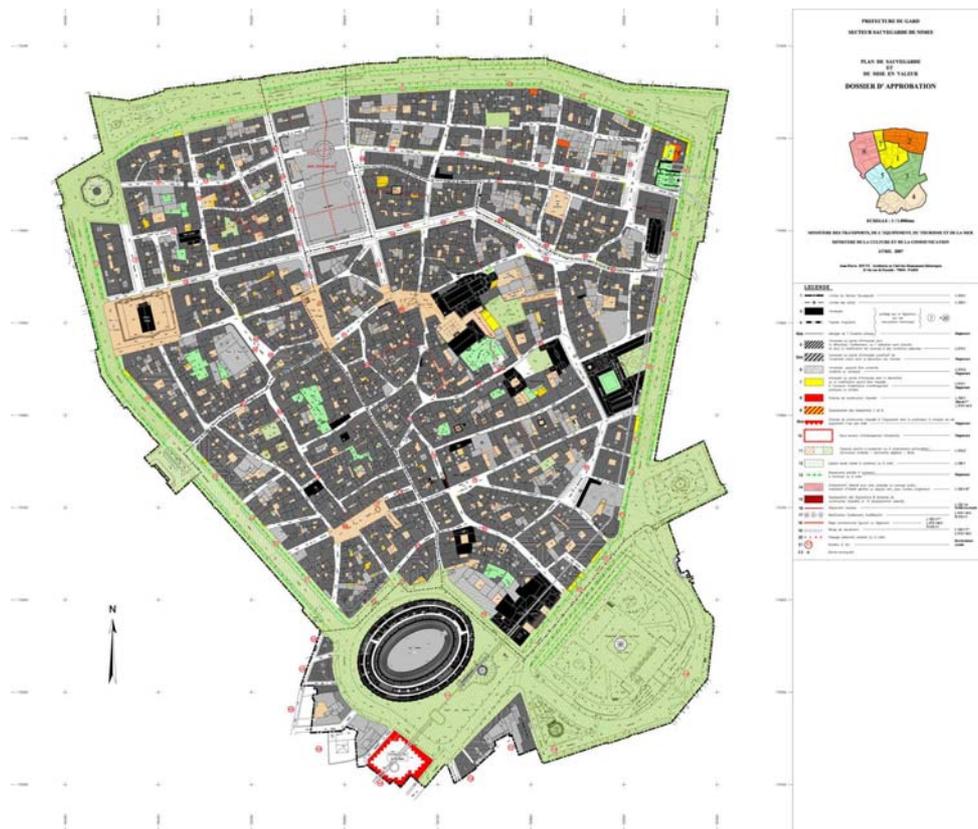


Figure 7- Le secteur sauvegardé

Les interventions dans le périmètre du secteur sauvegardé ont fait l'objet d'un Permis d'Aménager.



### 1.2.2 Le secteur inscrit

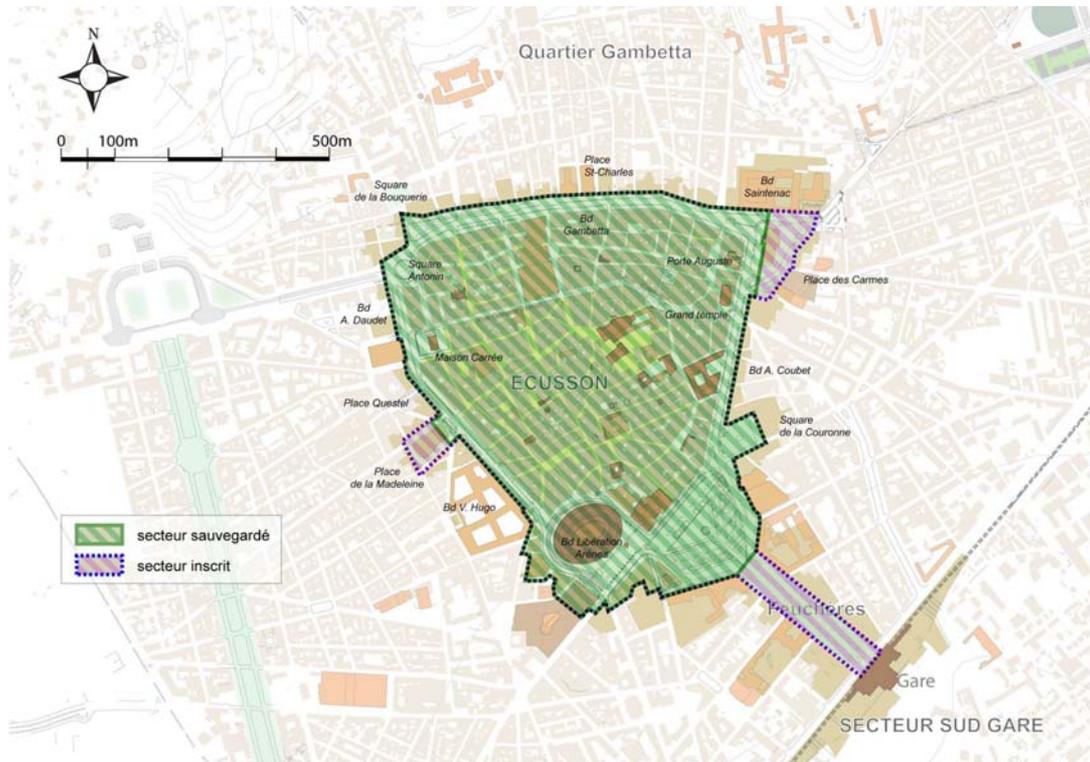


Figure 8 limites des secteurs sauvegardés et inscrits

### 1.2.3 Hors secteur sauvegardé et inscrit

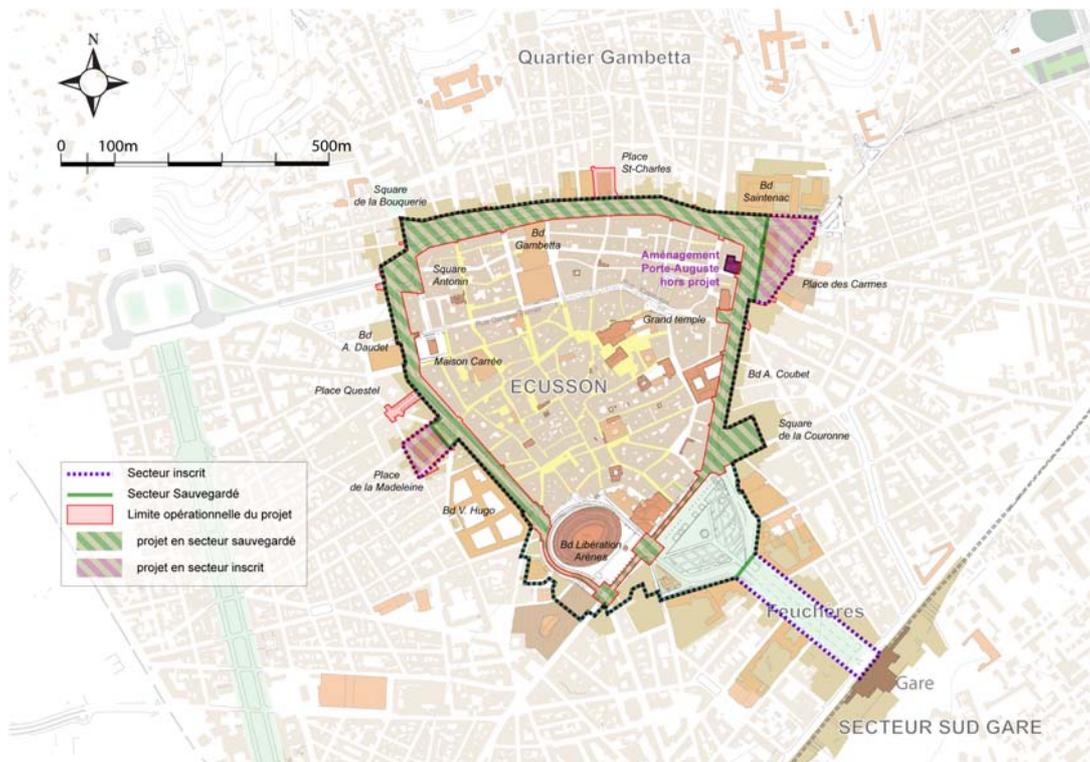


Figure 9 Schéma récapitulatif des différents secteurs



#### **1.2.4 Monuments historiques**

Le tracé passe à proximité ou en bordure de plusieurs Monuments Historiques au niveau du secteur sauvegardé de l'Ecusson.

D'une manière générale, le tracé est concerné par tout monument historique classé ou inscrit situé dans un rayon de 500 m, en raison de l'application d'un périmètre de protection de 500 m autour des dits bâtiments.

#### **1.2.5 Patrimoine archéologique**

Le secteur sauvegardé contient des vestiges archéologiques connus ou supposés.

En ce qui concerne la sensibilité archéologique sur le tracé du TCSP, le secteur de l'Ecusson se trouve à la fois sous l'emprise reconnue de la ville d'époque romaine (époque augusto-tibérienne, 27-37 avant notre ère) et de l'agglomération d'époque médiévale.



## 2 DESCRIPTION et IMPACT DES TRAVAUX

### 2.1 Aménagements de surface- Réfection des structures de chaussées et trottoirs

Le projet se « colle » au plus près de l'altimétrie existante afin de respecter les hauteurs des collets des arbres et des accès riverains.

Il comprend :

- La réfection des corps de chaussée de façade à façade.
- Les terrassements se font sur des profondeurs variées conformément au point 4.1.1 de la présente note.
- La création de fosses d'arbres pour de nouvelles plantations (profondeur de 2 mètres à 2 mètres 50) et de jardinières d'une profondeur de 80 cm.

Les plantations d'arbres sont de deux ordres :

Les plantations nouvelles liées au projet d'aménagement. Ces plantations sont identifiées conformément aux plans de plantations joints en annexe

Les plantations de remplacement. Il s'agit des interventions sur les arbres d'alignements des boulevards. Celles –ci ne sont pas identifiées et résulteront des coupes d'entretien courantes ainsi que des résultats de l'analyse phytosanitaire des arbres d'alignement. Les sujets déclarés dangereux seront à remplacer.

- La mise en place de conteneurs à verre enterrés. La Ville de Nîmes se dote de conteneurs à verre enterrés. A ce titre et profitant des travaux induits par le prolongement de la ligne du BHNS, plusieurs conteneurs seront disposés le long des boulevards. Ces conteneurs, d'une contenance de 3m<sup>3</sup> nécessitent des terrassements de 1m30 de profondeur.

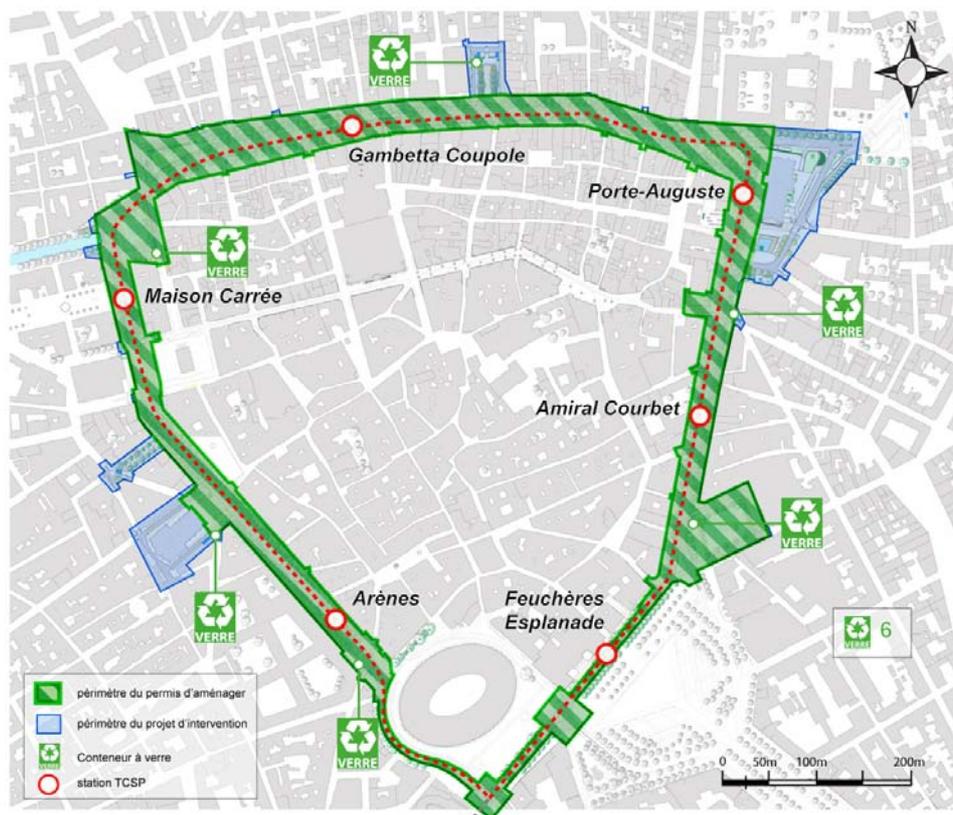


Figure 10 schéma d'implantation des cotainers à verre enterrés



- Mise en place de borne de contrôle d'accès automatiques. Les voies pénétrantes sont accompagnées d'un contrôle d'accès. La mise en place du site propre du BNS modifie la configuration actuelle des boulevards et de ce fait amène à déplacer et à rajouter des bornes d'accès automatique ou semi automatiques. Ces bornes rétractables nécessitent des terrassements très ponctuels et d'une profondeur de 1m environ.  
En plus des voies pénétrantes il y aura des bornes d'accès place Questel et place Saint Charles (voir cahier des aménagements des places)
- La création de deux fontaines.  
Le square de la Bouquerie sera agrémentée d'une fontaine sèche et la place des Carmes, sur l'actuelle la place Gabriel Péri, d'un bassin. Ces deux aménagements nécessitent la création de locaux enterrés pour y recevoir la technique nécessaire à la fontainerie. Ces locaux doivent permettre à une personne d'y tenir debout. Ils nécessiteront des terrassements de 2m50. Voir le paragraphe 4.1.2 Aménagements spécifiques des places



## **2.1.1 Structures de chaussées, site propre et trottoirs**

### **2.1.1.1 Pour voirie en enrobés (en section courante)**

Le projet consiste à décaisser sur 0,53m la structure actuelle pour mettre en place la structure suivante :

- 30 cm d'épaisseur de GNT 0/31,5 en couche de forme (l'objectif PF2 à obtenir),
- 9 cm d'épaisseur d'EME2 0/14 en couche de fondation,
- 8 cm d'épaisseur d'EME2 0/14 en couche de base,
- 6 cm d'épaisseur de BBME 0/10 en couche de roulement.

### **2.1.1.2 Pour voirie en béton (station)**

Le projet consiste à décaisser sur 0,66m la structure actuelle pour mettre en place la structure suivante :

- 30 cm d'épaisseur de GNT 0/31,5 en couche de forme (l'objectif PF2 à obtenir),
- 15 cm d'épaisseur de BC2 en couche d'assise,
- 21 cm d'épaisseur de BAC « béton armé continu » en couche de revêtement.

### **2.1.1.3 Pour voirie et stationnement en béton clair (Plateau place Maison Carré et la contre allée bd Gambetta)**

Le projet consiste à décaisser sur 0,48m la structure actuelle pour mettre en place la structure suivante :

- 30 cm d'épaisseur de GNT 0/31,5 en couche de forme (l'objectif PF2 à obtenir),
- 8 cm d'épaisseur d'EME2 0/14 en couche de base,
- 10 cm d'épaisseur de BCMC « béton de ciment mince collé » en couche de roulement.

### **2.1.1.4 Trottoir et piste en béton désactivé**

Le projet consiste à décaisser sur 0,47m la structure actuelle pour mettre en place la structure suivante :

- 35 cm d'épaisseur de GNT 0/31,5 en couche d'assise,
- 12 cm d'épaisseur de béton en couche de revêtement.

### **2.1.1.5 Trottoir et piste en béton désactivé (circulé)**

Le projet consiste à décaisser sur 0,59m la structure actuelle pour mettre en place la structure suivante :

- 35 cm d'épaisseur de GNT 0/31,5 en couche d'assise,
- 24 cm d'épaisseur de béton avec treillis soudé en couche de revêtement.



#### **2.1.1.6 Trottoir, piste et stationnement en pierre naturelle ou pavés**

Le projet consiste à décaisser sur 0,67m ou 0,72m la structure actuelle pour mettre en place la structure suivante :

- 35 cm d'épaisseur de GNT 0/31,5 en couche d'assise,
- 20 cm d'épaisseur sous circulation piétonne uniquement et 25 cm pour les entrées charretières (circulation VL légère) de Grave ciment 0/10 en couche d'assise,
- 8 cm d'épaisseur de dalle en pierre naturelle avec un lit de pose de type mortier ou sable de 4 cm d'épaisseur en couche de revêtement.

#### **2.1.1.7 Trottoir, piste et stationnement en pierre naturelle ou pavés sous circulation PL**

Le projet consiste à décaisser sur 0,91m la structure actuelle pour mettre en place la structure suivante :

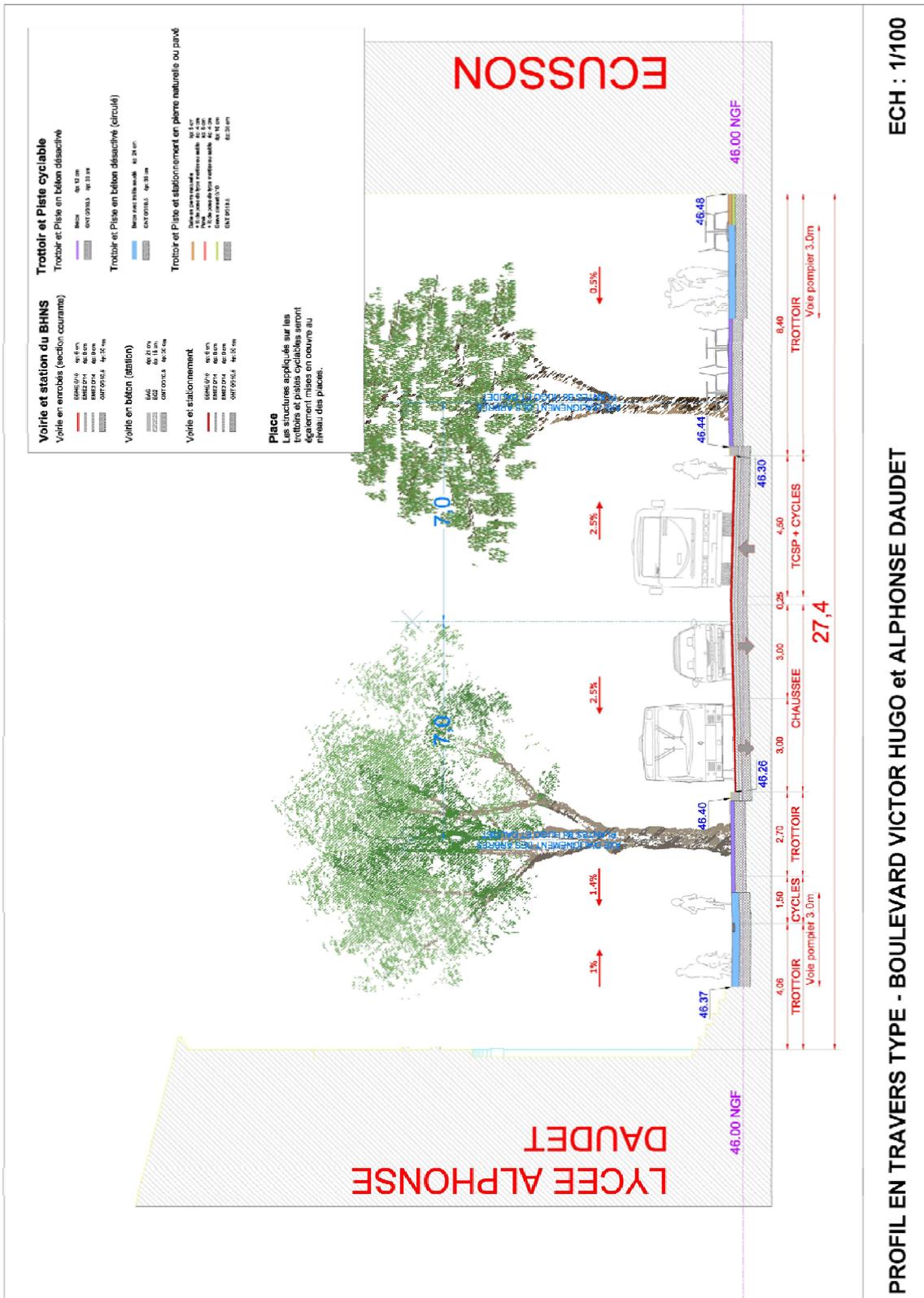
- 35 cm d'épaisseur de GNT 0/31,5 en couche d'assise,
- 24 cm d'épaisseur de grave ciment 0/10 en couche de base,
- 20 cm d'épaisseur de grave ciment 0/10 en couche de fondation,
- 8 cm d'épaisseur de dalle en pierre naturelle avec un lit de pose de type mortier ou sable de 4 cm d'épaisseur en couche de revêtement.

#### **2.1.1.8 Place**

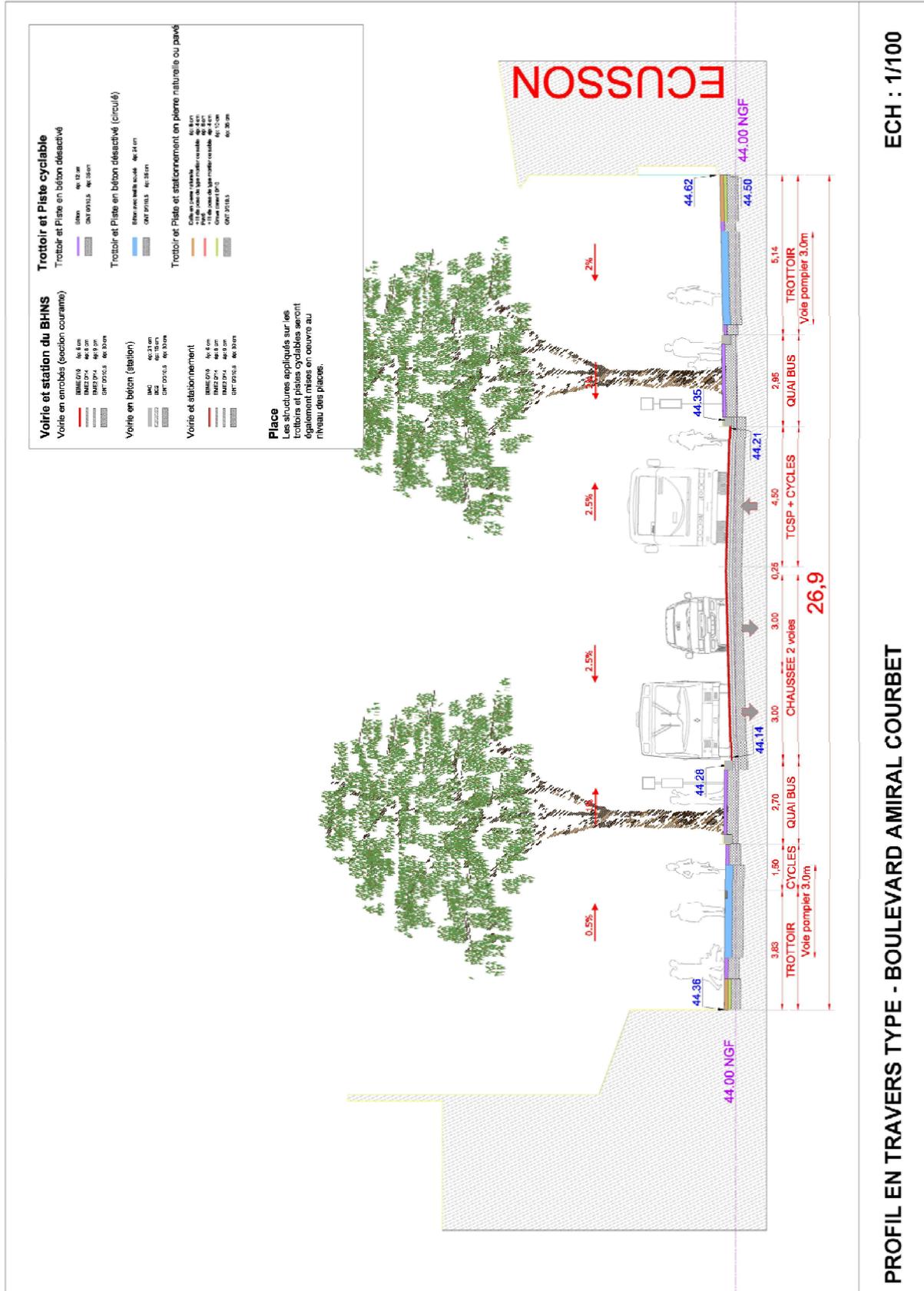
Concernant les places, les structures appliquées sur les trottoirs et pistes cyclables ci-dessus seront également mises en œuvre au niveau des places.



### 2.1.1.9 Coupes types









### 2.1.2 Aménagements spécifiques pour les places

Le projet prévoit le réaménagement des places ci-après, connexes au tracé des boulevards aménagements :

- Place de la Madeleine ;
- Place Questel ;
- Square de la Bouquerie ;
- Place Saint Charles ;
- Place des Carmes ;
- Place du grand Temple ;
- Square Couronne.

En première phase, les travaux consisteront :

- A repositionner les ouvrages pluviaux existants « tel que regards avaloir et à grilles » en adéquation avec le nouvel aménagement (nivellement et alignement des bordures) ;
- De créer également des regards à grille en renforcement qui seront raccordés aux réseaux existants à travers les piquages existants.
- De mettre en œuvre des caniveaux à grille et à fente dans certaines zones où le nivellement le justifie.

Les profondeurs des terrassements en tranchées varient entre 0,80 et 1,50 m.

En seconde phase, les terrassements et décaissement pour la réfection du corps de chaussée, sur des profondeurs indiquées au point 4.1.1 de la présente note (cf aux coupes types structures annexées au présent document).

Les profondeurs des décaissements varient entre 0,47 et 0,91 m

En troisième phase, la réfection des places qui consiste à mettre en place les différents matériaux d'assises et des revêtements de surfaces ;

En quatrième et dernière phase, la pose des nouveaux mobiliers en surface et la plantation des nouveaux sujets.



### Place de la madeleine

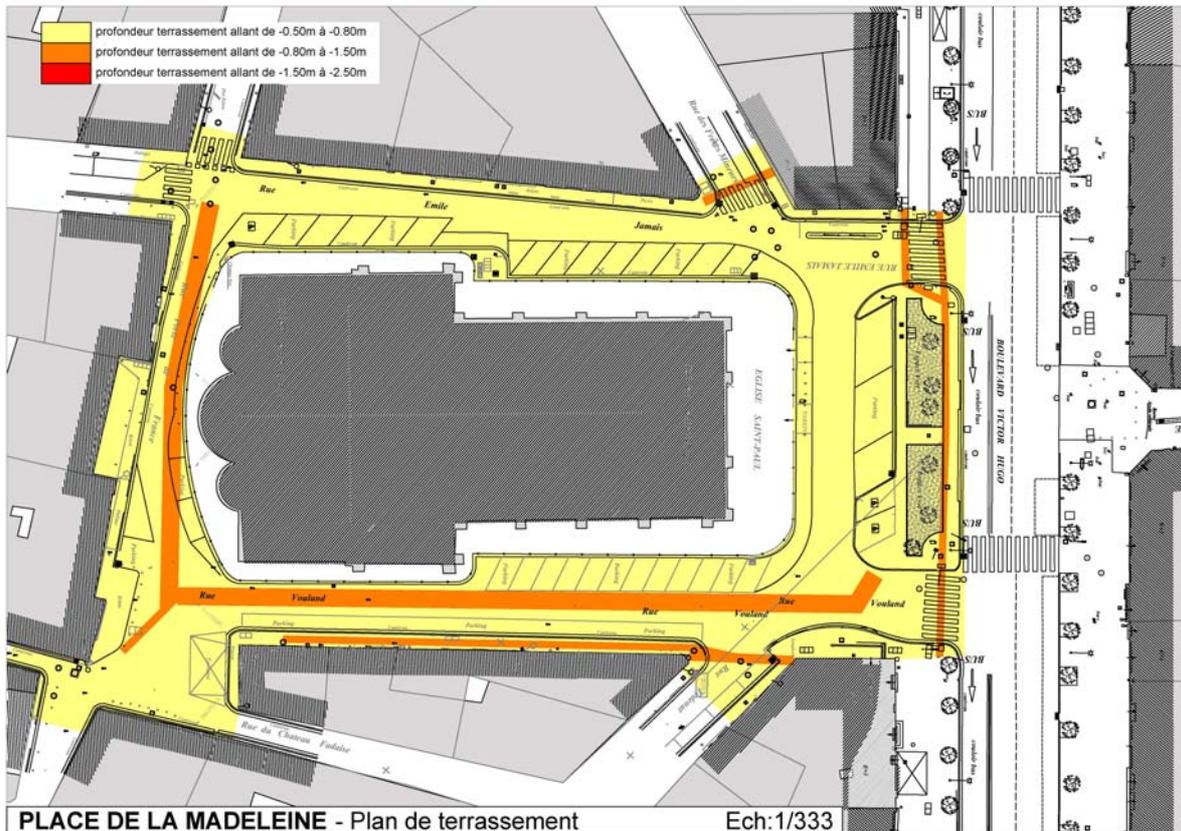


Figure 11- Terrassements place de la Madeleine

- Place Questel

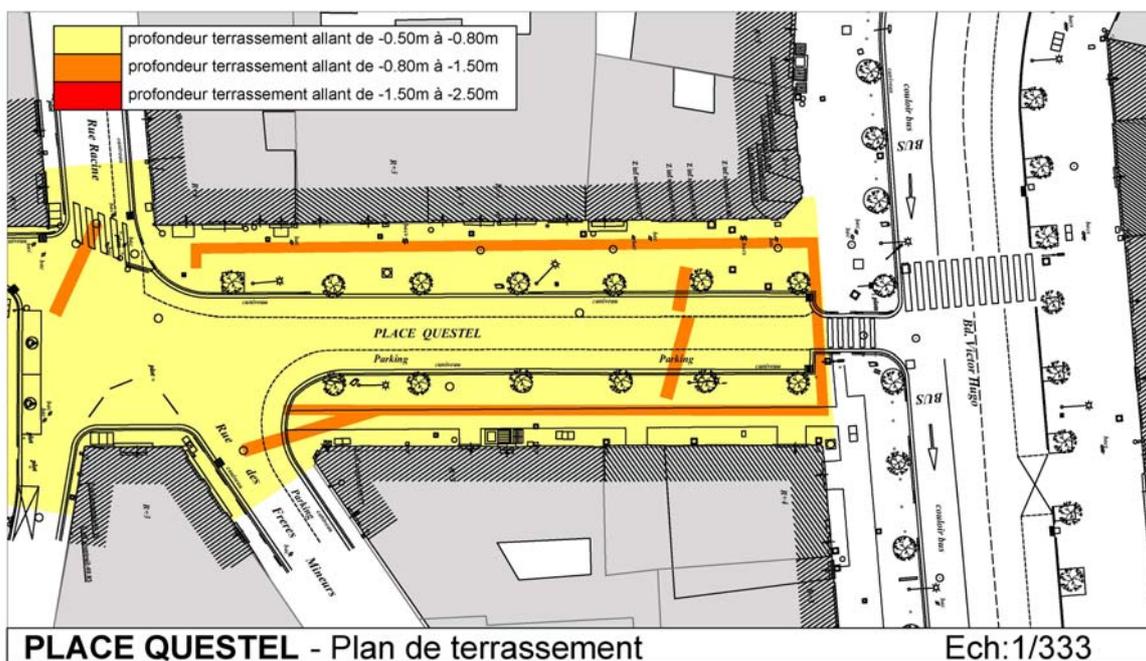


Figure 12- Terrassements place Questel



- Square Antonin

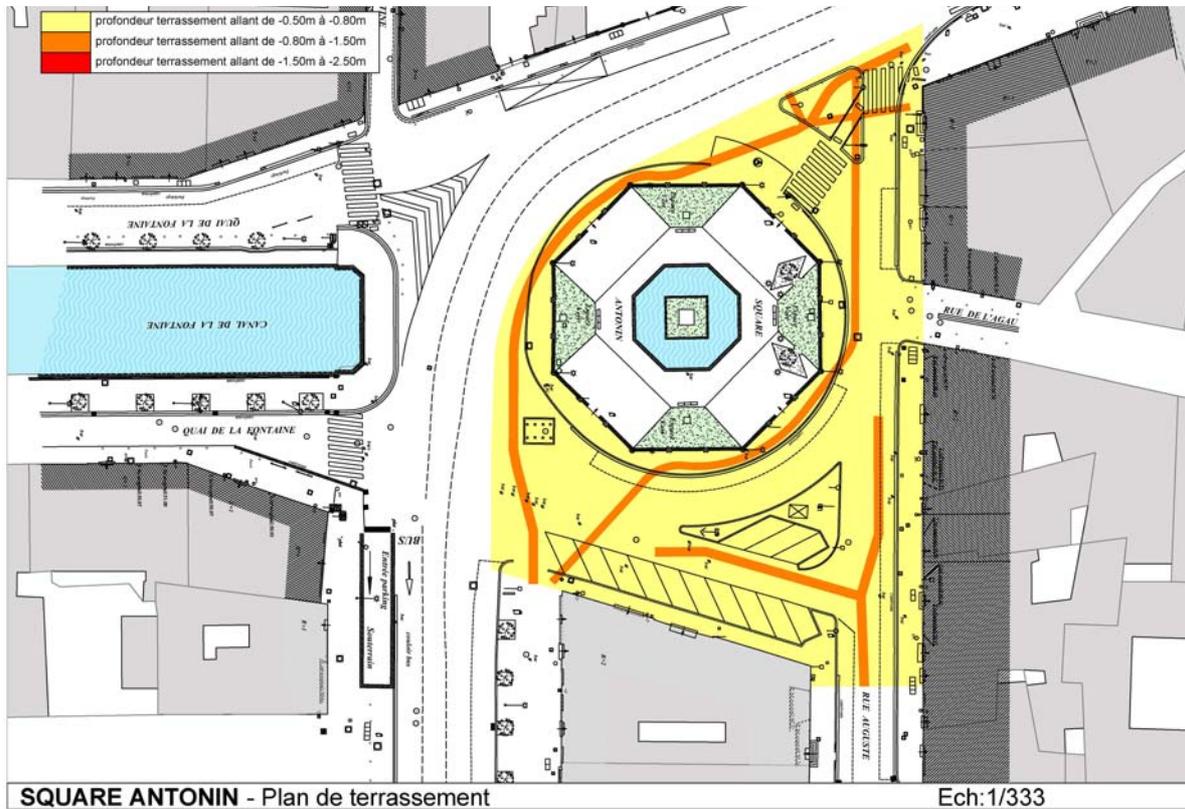


Figure 13- Terrassements Square Antonin

- Square de la Bouquerie



Figure 14- Terrassements Square de la Bouquerie



- Place Saint Charles

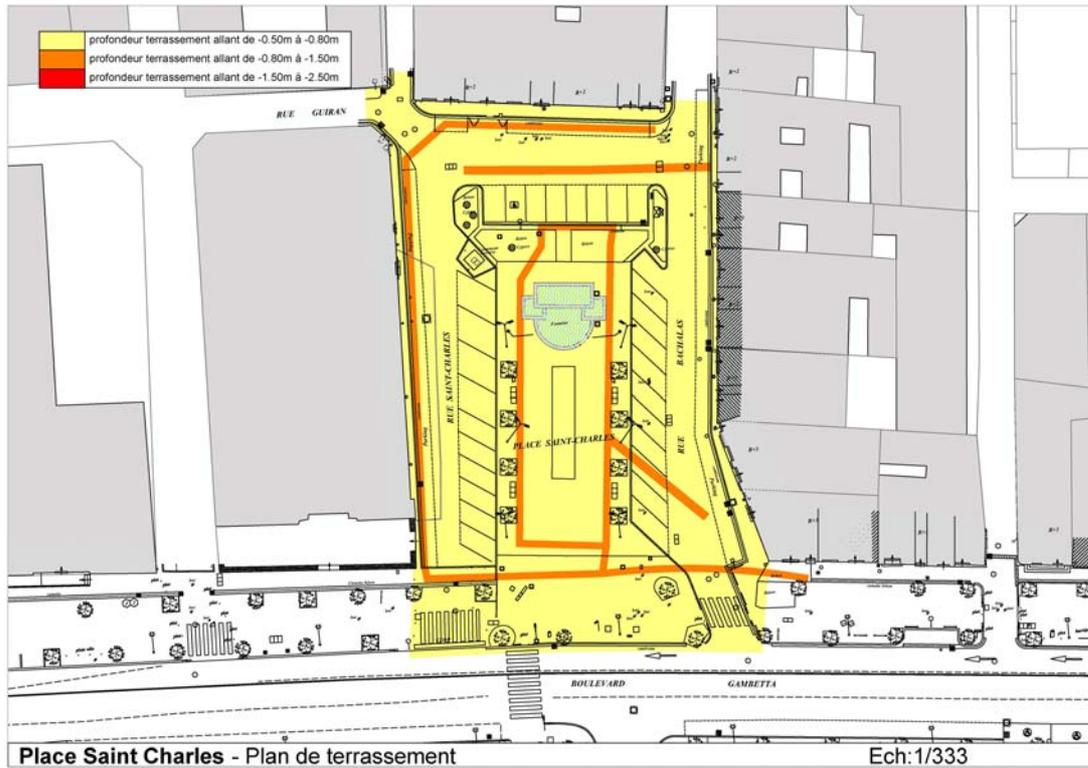


Figure 15\_ Terrassements place Saint Charles

- Place des Carmes

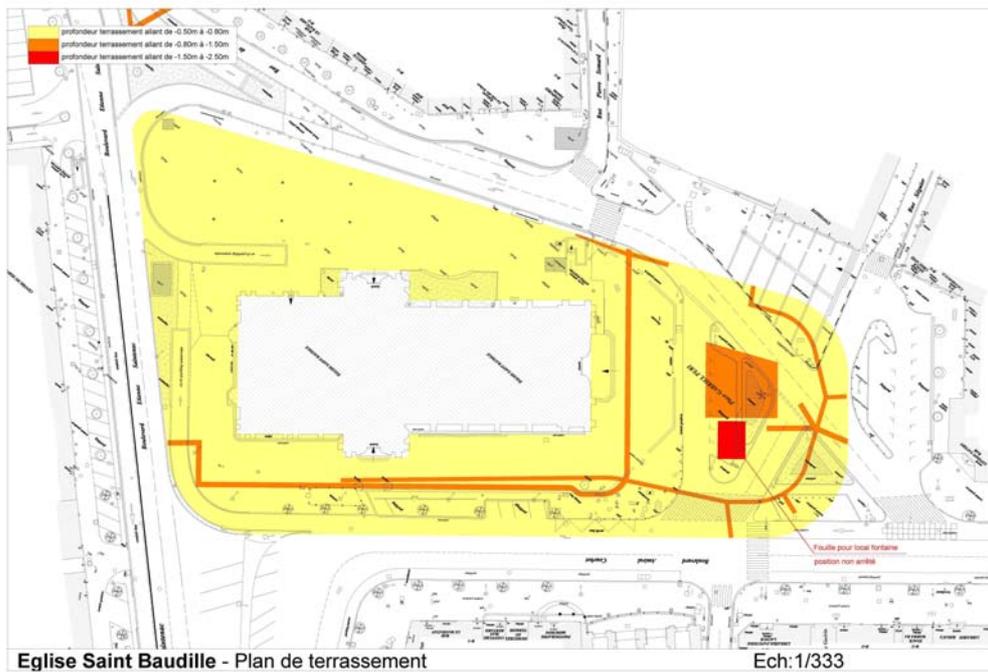


Figure 16 Terrassements place des Carmes



- Place du grand Temple

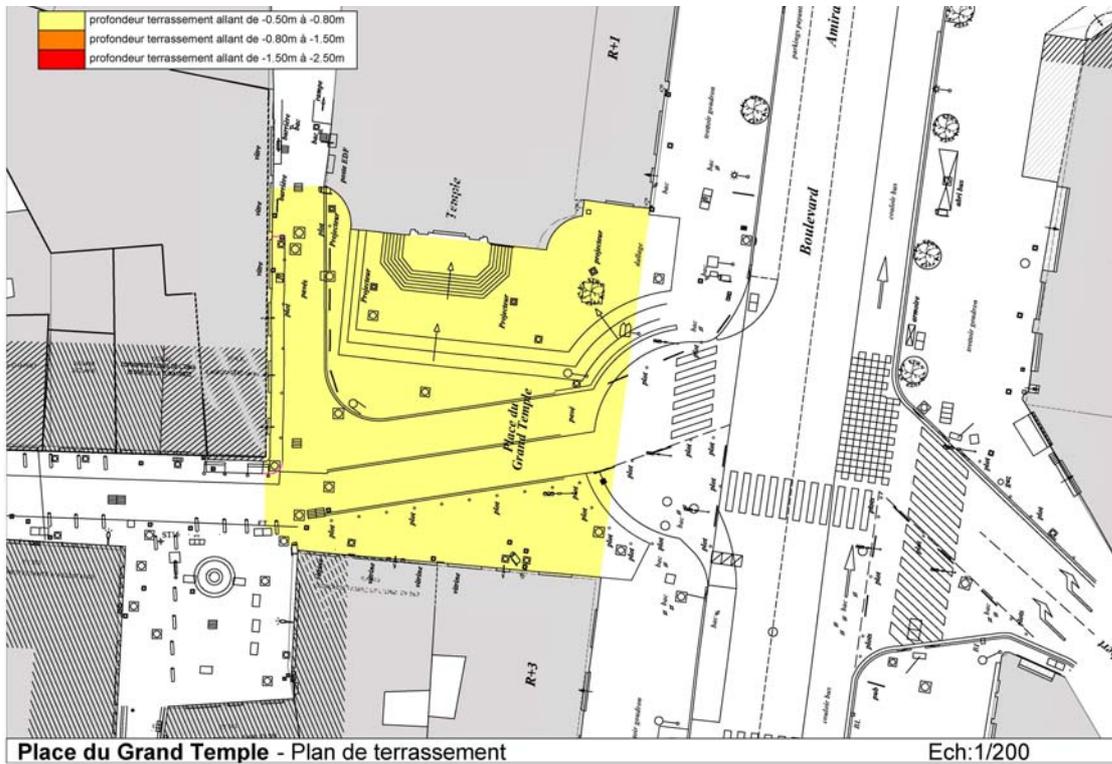


Figure 17-Terrassements place du Grand Temple

- Square de la Couronne

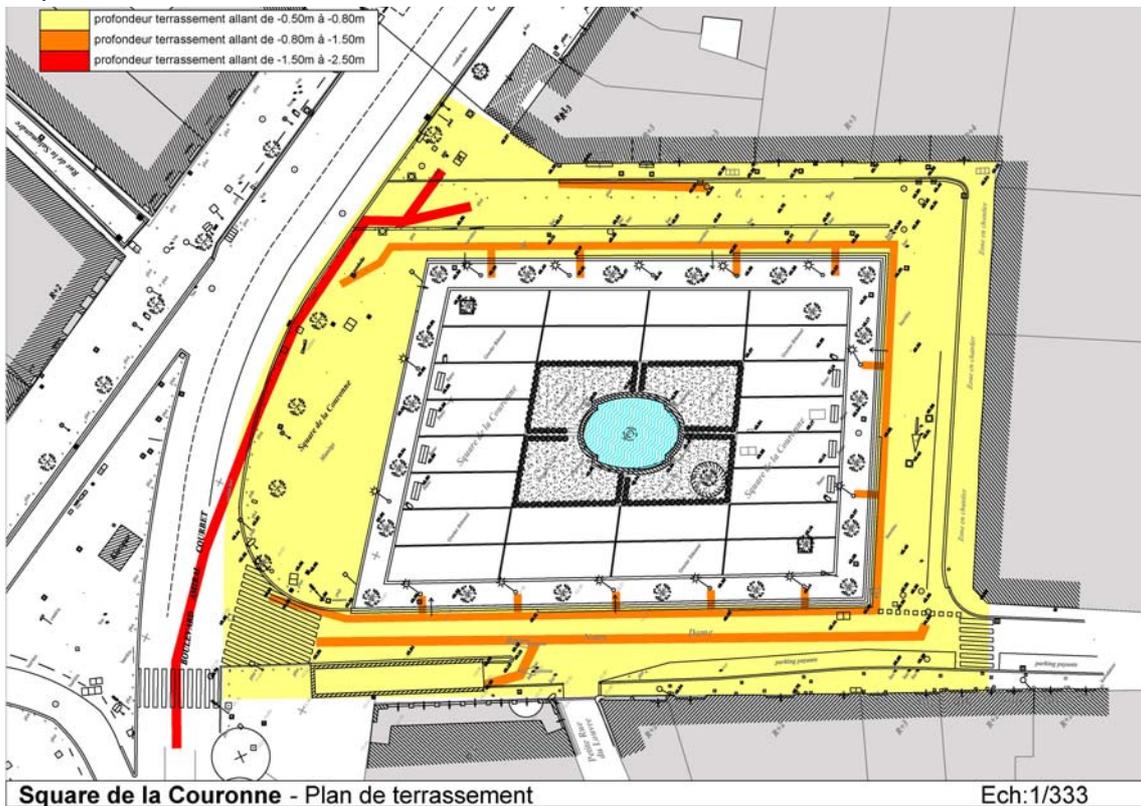


Figure 18- Terrassements square de la Couronne



## 2.2 Déviation / création de réseaux

Certains réseaux enterrés sont impactés par le projet. Les réseaux situés sous la plateforme TCSP et sous les quais de station doivent en effet être déviés afin de garantir à leurs concessionnaires la possibilité d'accéder à tout moment à leurs réseaux sans nécessiter un arrêt d'exploitation des bus circulant sur la plateforme hormis les ouvrages importants tel que :

- Les Cadereaux
- Le réseau AEP Feeder phi 600 mm sous Victor Hugo / Daudet.

Les déviations de réseaux humides et secs rendus nécessaires par le projet seront réalisées en phase préliminaire de travaux. Une grande partie des déviations ayant déjà été réalisée sur l'Ecusson, cette phase de travaux sera d'une durée limitée.

Les réseaux impactés sont de natures différentes :

- Réseaux secs : réseaux électriques, réseaux de gaz, réseaux télécom et fibre avec des profondeurs de tranchées qui varient entre 0,70 et 1,00m ;
- Réseaux humides : eau potable, eaux usées, eaux pluviales avec les profondeurs de tranchées qui varient entre 0,70m et 3,00m de profondeurs pour la reprise de certains ouvrages pluviaux et d'assainissement.

Les nouveaux réseaux d'assainissement pluvial de surface seront réalisés suivant l'avancement des travaux et viendront se raccorder sur les conduites existantes de rejet dans les cadereaux, les travaux d'assainissement de surface consisteront :

- A repositionner les ouvrages pluviaux existants « tel que regards avaloir et à grilles » en adéquation avec le nouvel aménagement (nivellement et alignement des bordures) ;
- De créer également des regards à grille en renforcement qui seront raccordés aux réseaux existants à travers les piquages existants.
- De mettre en œuvre des caniveaux à grille et à fente dans certaines zones où le nivellement le justifie.

Les eaux de surface sera acheminée depuis les regards à grilles par des canalisations pluviales en PVC DN315 jusqu'aux points de raccordements dans cadereaux. L'objectif est de ne pas créer de nouveaux points de raccordements sur les cadereaux (ou le moins possible).

Les profondeurs des terrassements en tranchées pour le réseau d'assainissement de surface varient entre 0,80 et 1,50 m.

Les déviations de réseaux secs sont financièrement à la charge de leurs concessionnaires et les déviations des réseaux humides sont à la charge de Nîmes Métropole. Des conventions entre le maître d'ouvrage et les concessionnaires seront établies. Ces conventions décriront les travaux à la charge des concessionnaires et indiqueront leurs coûts ainsi que leurs modalités de réalisation (planning en particulier). Les travaux de dévoiement et / ou de protection des réseaux enterrés seront réalisés par les services techniques compétents des concessionnaires ou sous la direction de ceux-ci par des entreprises agréées



Des enquêtes ont été menées afin de préciser l'encombrement du sous-sol. Ces enquêtes ont porté sur les réseaux de distribution exploités par les concessionnaires. Les informations qui ont pu être recueillies sur les divers réseaux encombrant le sous-sol ont permis d'établir un premier diagnostic des réseaux impactés par le projet.

La loi du 12 juillet 2010 dite loi Grenelle 2 a intégré dans le code de l'environnement un volet traitant les préventions des risques relatives à la sécurité des réseaux souterrains, aériens ou subaquatiques de transport de distribution. Le décret n°2011-1241 du 05 octobre 2011 relatif à l'exécution des travaux de proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport, de distribution et son arrêté d'application du février 2012 sont entrés en vigueur le 01 juillet 2012.

En application de ces textes, le maître d'ouvrage réalisera en 2014 une campagne d'investigations complémentaires de reconnaissances de réseaux existants. Les résultats de ces investigations et des études complémentaires permettront de définir précisément les rétablissements ou les déviations des réseaux.

Les réseaux, sur le secteur de l'Ecusson, ont été déviés, en grande partie. Seuls quelques tronçons (situés sous les futures stations ou voiries en approche des stations ou sous le site propre) devront être déviés qui sont en interaction avec les nouveaux alignements de bordures projet et arbres d'alignement à planter, etc...). Il sera également nécessaire de créer, par endroit, des tronçons de réseau d'assainissement des eaux pluviales afin de pouvoir se raccorder sur une évacuation vers les cadereaux existants.

D'autres réseaux (électricité, alimentation en eau potable, eaux usées, etc...) seront créés pour les besoins propres du projet (alimentation des candélabres, des bornes foraines, etc...). Les profondeurs des tranchées seront comprises entre 0,60 m et 1,00 m environ et à 3,00 m environ pour le dévoiement et le renouvellement des ouvrages d'assainissement existants.



### 3 EMPRISES DOMANIALES

L'insertion du prolongement de la ligne du BHNS reste sur des emprises du domaine public et ne requiert aucune expropriation.

Le périmètre d'intervention se situe essentiellement sur le domaine public, sans impacter de parcelles privées.

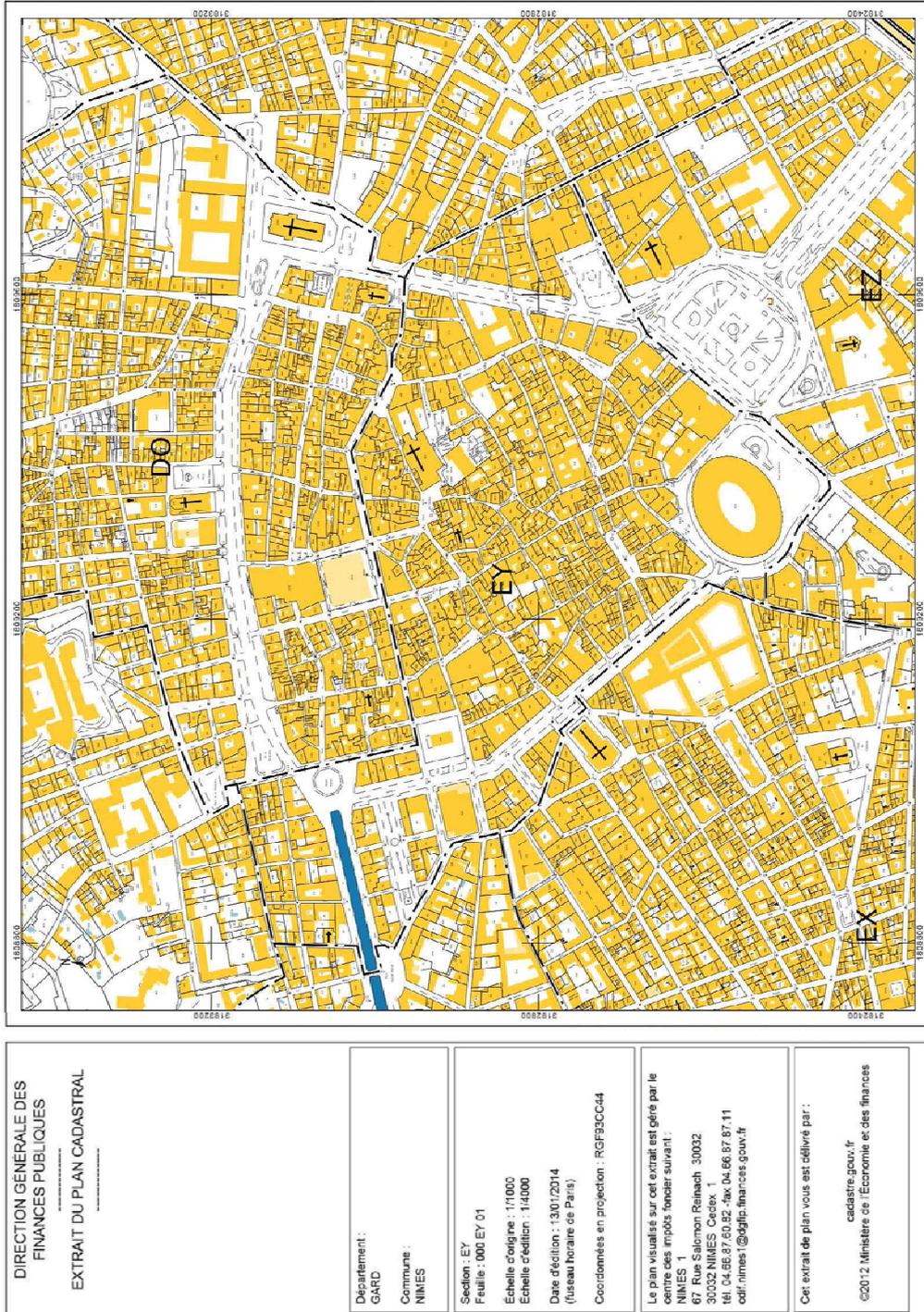


Figure 19\_ Limites Cadastreales



## 4 PHASAGE DU PROJET

---

Le planning prévisionnel des travaux comporte 5 grandes phases distinctes :

- Phase 1 : Déviation de réseaux en amont des travaux d'infrastructures ;
- Phase 2 : Plate-forme chaussée « voies intérieurs »
- Phase 3 : Trottoir intérieurs
- Phase 4 : Plate-forme chaussée « voie extérieures »
- Phase 5 : Trottoirs extérieurs

Sauf pour les boulevards Victor Hugo et Alphonse Daudet, ils vont se réaliser de l'extérieur vers l'intérieur :

- En phase 1 : Déviation de réseaux,
- En phase 2 ; sur les trottoirs extérieures ;
- En phase 3 : sur la plate-forme chaussée « voies extérieures » ;
- En phase 4 : sur la plate-forme chaussée « voies intérieures » ;
- En phase 5 : sur les trottoirs intérieurs.

Le démarrage des travaux est prévu en janvier 2015 pour une durée globale de travaux de 22 mois qui comprend 2 mois pour les périodes de réception et d'essai d'ensemble. La mise en service du BHNS sur la section de l'écusson est prévue pour novembre 2016.

Maîtrise d'Œuvre Générale

Pour la Réalisation de l'Extension Nord de la  
Première Ligne de TCSP Nîmes Métropole



# PERMIS D'AMENAGER

## Volume B-3 - ANNEXES

**Avis de l'Architecte des Bâtiments de France  
Et du Conservateur régional de l'Archéologie**

ut

**DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES  
CULTURELLES DE LANGUEDOC-ROUSSILLON**

SERVICE TERRITORIAL DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE DU GARD  
2 rue Pradier 30000 Nîmes  
Tél : 04 66 29 50 18 Fax : 04 66 84 16 78

Demande de Permis d'aménager

à MAIRIE DE NIMES  
SERVICE URBANISME  
30033 NIMES CEDEX 9

Référence du dossier

DOSSIER : pa18914P0002

COMMUNE : NIMES

NATURE DE L'OPERATION :

ADRESSE DE CONSTRUCTION :

**Boulevard des Arènes  
30000 NIMES**

reçu le 03/04/2014

suivi par RS

DEMANDEUR :

**COMMUNAUTE AGGLOMERATION NIMES  
METROPOLE (1086-JD)  
3 Rue du Colisée  
30947 NIMES CEDEX 9**

Localisation du projet

Notre référence :

Secteur sauvegardé -

Liste des servitudes liées au dossier

PSMV approuvé (NIMES)

En application des articles L.313-1, L.313-2, R.313-17 et R.423-54 du code de l'urbanisme, après examen du dossier ci-dessus référencé, le projet étant situé dans le secteur sauvegardé ci-dessus nommé dont le plan de sauvegarde et de mise en valeur a été approuvé,

vu le plan de sauvegarde et de mise en valeur approuvé,

**l'architecte des Bâtiments de France constate la conformité du projet avec les dispositions du plan de sauvegarde et de mise en valeur approuvé et donne son accord.**

**EXTENSION DE LA LIGNE T1**

Le dossier est conforme aux dispositions du plan de sauvegarde et de mise en valeur du secteur sauvegardé de Nîmes, approuvé par arrêté préfectoral du 5 juin 2007.

L'ensemble des échantillons de sols, notamment les éléments en pierre, ainsi que le mobilier urbain, sera validé, pour leurs aspects et teintes, avant le démarrage des travaux.

Nîmes, le 03/04/2014

L'architecte des Bâtiments de France



Jacques DREYFUS

En application de l'article R.423-68 du code de l'urbanisme, en cas de désaccord avec l'avis émis par l'architecte des Bâtiments de France, le maire ou l'autorité compétente pour délivrer le permis d'aménager peut saisir, dans le délai d'un mois à compter de la réception du présent avis, le préfet de région par lettre recommandée avec accusé de réception.



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON

Direction régionale des affaires culturelles

Montpellier, le

18 AVR. 2014

Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par : Ch. Pellicouer  
Téléphone : 04 67 02 32 49

Ville de Nîmes  
Direction de l'Urbanisme  
Service de l'Urbanisme réglementaire

Courriel : [christophe.pellicouer@culture.gouv.fr](mailto:christophe.pellicouer@culture.gouv.fr)

152 avenue Robert Bompard  
30033 Nîmes Cedex 9

N° réf. : ChP/EN/14/ 415

A l'attention de Monsieur Claude Chatchate

Objet : 30- Nîmes- PA 30 189 14 P 0002  
Boulevard des Arènes- Extension ligne T1  
Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole



Je vous accuse réception en date du 5 mars 2014 du dossier de demande d'autorisation cité en référence

Je vous informe que je ne serai pas amené à édicter de prescription de diagnostic archéologique préalable à ce projet en application des dispositions du Code du patrimoine, Livre V, titre II relatives à l'archéologie préventive.

En effet, l'emprise du projet a déjà fait l'objet d'une opération de diagnostic archéologique et les aménagements prévus ne sont pas de nature à porter atteinte aux vestiges repérés lors de cette intervention.

Toutefois, je vous serai gré de rappeler au pétitionnaire que l'article L.531-14, titre III, livre V du Code du Patrimoine stipule que toute découverte des vestiges pouvant intéresser l'art, l'histoire ou l'archéologie, doit être immédiatement signalée.

Pour le Préfet de Région Languedoc-Roussillon et par délégation  
P/Le Directeur régional des affaires culturelles par autorisation

Henry MARCHESI  
Conservateur régional de l'Archéologie

**Mairie de Nîmes**  
**Direction de l'Urbanisme**  
**Service de l'Urbanisme Réglementaire**  
 152 Avenue Robert Bompard  
 30033 NIMES Cedex 9



**Pour obtenir des informations vous pouvez vous adresser à :**

CHATCHATE Claude  
 Tel : 04.66.70.75.93

**A RAPPELER DANS TOUTE CORRESPONDANCE**

Dossier n° : PA 30189 14 P0002

Reçu le 12/02/2014 Déposé par : COMMUNAUTE D  
 AGGLOMERATION DE NIMES METROPOLE

Adresse des travaux :  
 boulevard des arenas  
 30000 Nîmes

Nature des travaux : EXTENSION DE LA LIGNE T1 ( AXE NORD  
 SUD )

**Destinataire :**

**Direction Régionale Affaires Culturelles**

**5 rue Salle de l'Evêque CS49020  
 34967 MONTPELLIER Cedex 2**

**OBJET : Demande d'avis**

Nîmes le 28 février 2014

Madame, Monsieur,

Je vous transmets ce jour pour avis la demande de Permis d'Aménager dont les références sont ci-dessus rappelées.

En application des articles R.423-59 et suivants du code de l'urbanisme, vous disposez d'un délai d'un mois à compter de la réception du dossier dans votre service pour me faire parvenir votre avis sur le dossier. Passé ce délai, vous serez réputé avoir émis un avis favorable.

Votre avis, notamment s'il est défavorable ou s'il contient des prescriptions, doit être motivé pour pouvoir être légalement repris dans l'arrêté.

Je vous invite donc à me faire parvenir rapidement vos observations.

P/Le Sénateur Maire de NIMES et par délégation,  
 L'Instructeur du Droit du Sol

P.J. : En communication : 1 exemplaire du dossier

**CADRE RESERVE A LA REPONSE**

**Avis favorable - Avis défavorable .....(rayer la mention inutile)**

**Commentaire :**