

**RN106 – Carrefour du Paratonnerre**  
**Présentation**





## **RN106 – Carrefour du Paratonnerre** **Présentation**

**JULIEN BIROCHEAU**

Maître compagnon entreprise Razel-Bec DRS Languedoc

**RN106 – Carrefour du Paratonnerre**  
**Présentation**

**Radouane BELAHRACHE**  
**Chargé de travaux**

Maîtrise d'œuvre publique dans le domaine de  
l'ingénierie routière



## **Les missions dans l'ingénierie publique**

**PRO :** assiste les chargés d'études en phase de conception

**ACT :** participe à l'élaboration des DCE et à l'analyse des offres

**DET :** suit et fait appliquer le marché

**VISA :** émet des observations sur les documents d'exécution et/ou les valide

**AOR :** participe à la réception des travaux et à l'élaboration du DOE



## Les intervenants

- ↪ Maître d'ouvrage : [DREAL LR](#)
- ↪ Maître d'œuvre : [DIRMED – SIR de Montpellier](#)
- ↪ Contrôle extérieur : [Cerema / SIR de Montpellier](#)
- ↪ CSPS : [Presents](#)
- ↪ Exploitants : [DIRMED – DRC / Ville de Nîmes](#)
- ↪ Le titulaire : [Razel-Bec / Buesa Frères SAS / Eurovia](#)

## Les intervenants suite...

### ↳ Ses sous-traitants :

PHILIPS Frères (Débroussaillage)

SIAM Ingénierie (Étude Ouvrage d'art)

HC Acoustique (mesure de bruit)

AXIMUM (Signalisation provisoire)

HARSCO (OA – Étalement)

AMSA REL (OA Armatures)

BONNA SABLA (murs préfabriqués)

CHAPE SYSTEME (Béton désactivé)

BOUYGUES Énergies et Service (ETDE) (Éclairage Public)

PONT EQUIPEMENT (caniveau perché sur OA)

LANGUEDOC CLÔTURE (Clôtures et portails)

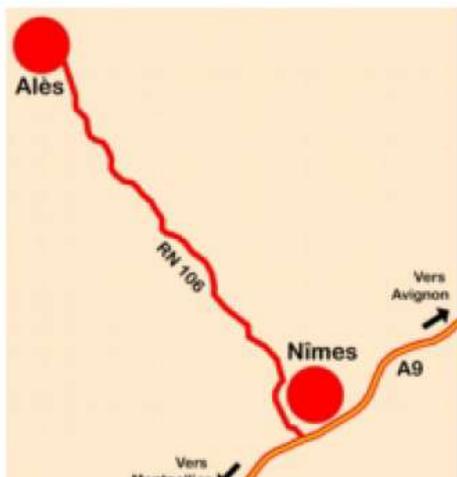
RTS (Glissières et garde-corps) / TECHNO-PIEUX (sciage corniche)

SIGNATURE (signalisation définitive) / TECHNI-SOLUTIONS (lasure et anti-graffiti) /

URBAN NT (pose du mobilier urbain)



## Présentation générale



La RN106 assure la liaison  
entre Nîmes et Alès.  
≈ 30 000 v/j



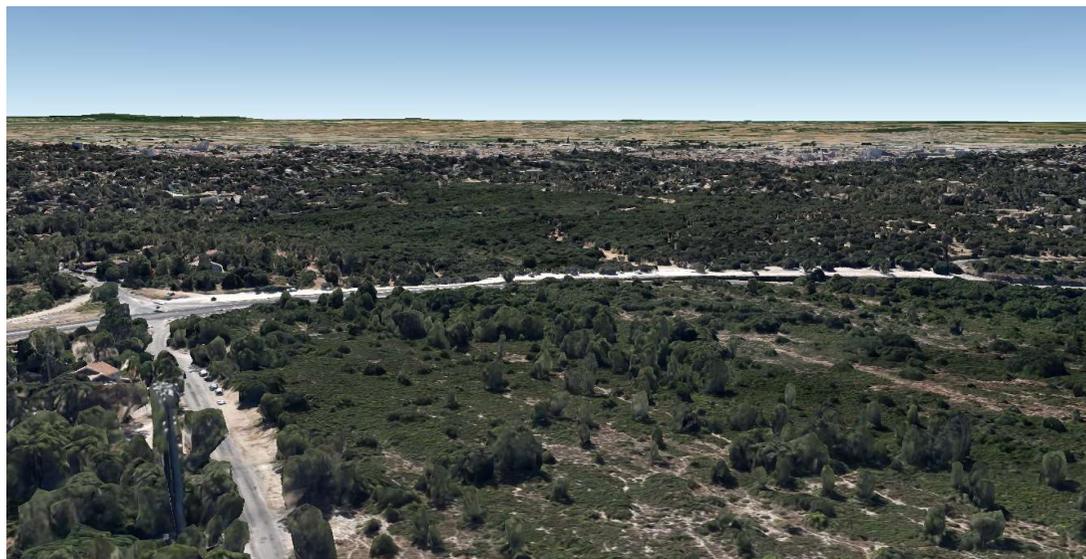
Carrefour  
RN106/Chemin du Paratonnerre  
dangereux

Opération : 9,5 M€ TTC

Financement :

- ÉTAT : 33 %
- RÉGION LR : 12 %
- VILLE de Nîmes : 55 %

## Objectifs des travaux



1. Déniveller le carrefour (mise en sécurité du point d'échange).
2. Assurer la desserte locale depuis les contre-allées.
3. Mettre en valeur le Bois des Espeisses et marquer l'entrée de Ville.
4. Continuer à permettre le passage des convois exceptionnels.
5. Pas de coupure de la RN106 pendant les travaux

## Implication des Objectifs



1. Déniveller le carrefour (mise en sécurité du point d'échange).  
→ Création d'un ouvrage d'art
2. Assurer la desserte locale depuis des contre-allées.  
→ Création des contre-allées
3. Mettre en valeur le Bois des Espeisses et marquer l'entrée de Ville.  
→ Traitement architectural complet + mode doux
4. Continuer à permettre le passage des convois exceptionnels.  
→ Aménagement d'un passage et réhaussement de l'OA
5. Pas de coupure de la RN106 pendant les travaux  
→ Phasage et/ou aménagements provisoires

## Principales caractéristiques du Projet

### Le projet :

- ♦ OA à 2 travées :  
Portique Ouvert Double sur fondations superficielles ;
- ♦ Ouvrages de tête (voûtes architecturales)
  - ♦ Anses de panier sans pile centrale
  - ♦ Non solidaires de l'ouvrage
- ♦ Contre-allées :  
Création de contre-allées de chaque côté de la RN106 pour constituer un échangeur complet et sécurisé (coté Bois des Espeisses , création d'une « zone 30 »)
- ♦ RN106 :  
Réfection de chaussée et élargissement de la plateforme
- ♦ Aménagements paysagers :  
Éclairage, plantations, traitement des trottoirs, murs en pierre, mobiliers...
- ♦ Exploitation sous chantier :  
Optimisation du planning de travaux, maintien de l'accès au bois des Espeisses, maintien de la circulation de la RN106



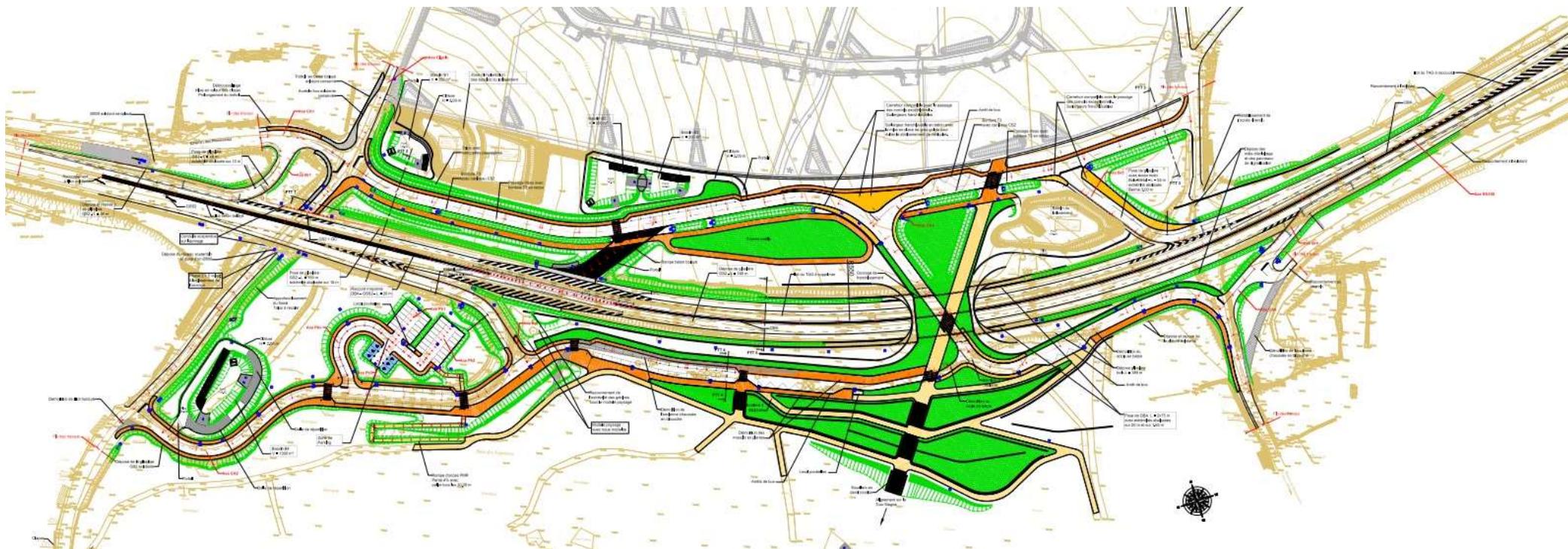
## Principales caractéristiques du Projet

### Le projet :

- ♦ OA à 2 travées :  
Portique Ouvert Double avec voûtes architecturales et murs en aile, sur fondations superficielles ;
- ♦ Contre-allées :  
Création de contre-allées de chaque côté de la RN106 pour constituer un échangeur complet et sécurisé (coté Bois des Espeisses , création d'une « zone 30 »)
- ♦ RN106 :  
Réfection de chaussée et élargissement de la plateforme
- ♦ Aménagements paysagers :  
Éclairage, plantations, traitement des trottoirs, murs en pierre, mobiliers...
- ♦ Exploitation sous chantier :  
Optimisation du planning de travaux, maintien de l'accès au bois des Espeisses, maintien de la circulation de la RN106



## Plan du Projet

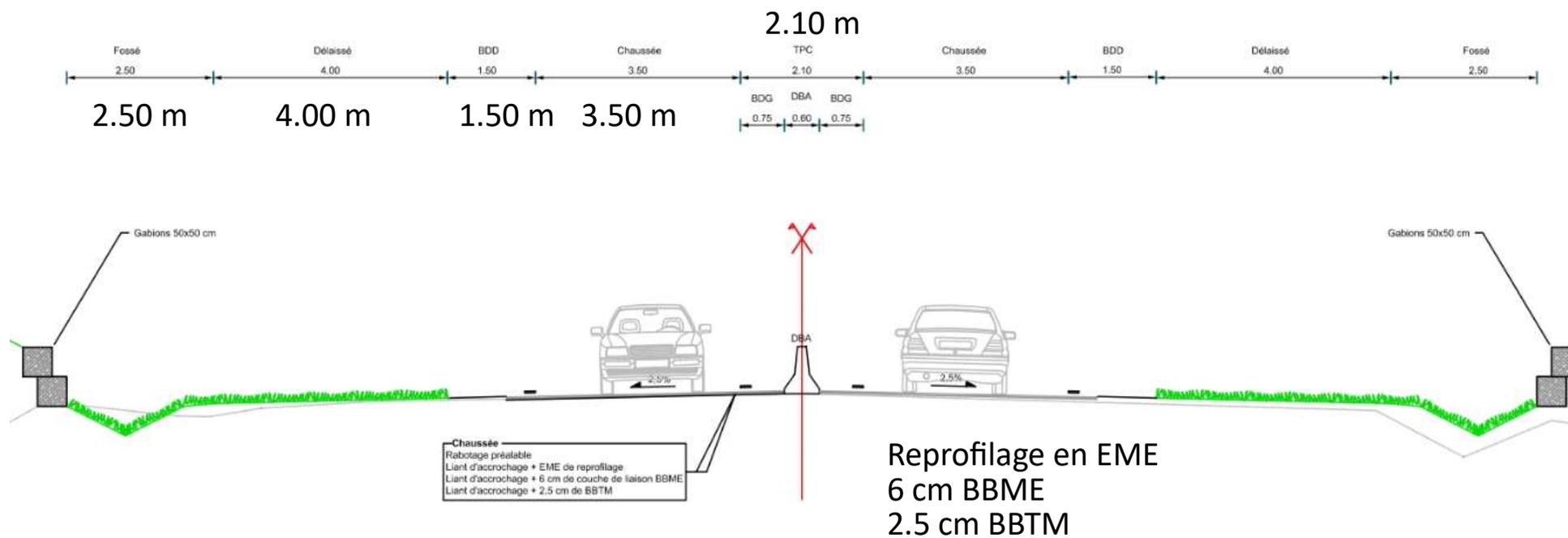


RN106  
OA du Paratonnerre  
Murs en gabions

Contre-allées 1, 2 et 3  
Bassins 1, 2 + 3, et 4  
Parking

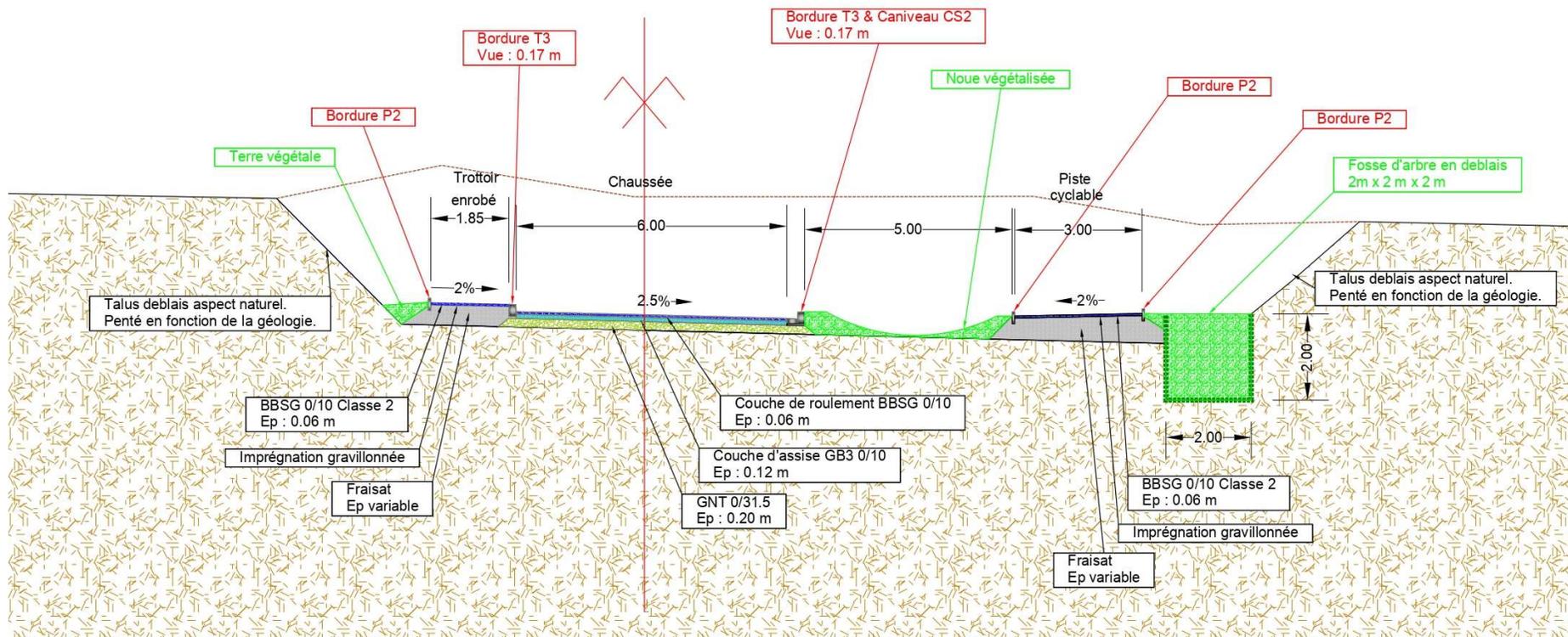
Bretelles 1,2, 3 et 4  
Cheminements piétons  
Voies cyclables  
Belvédère

## Profils en travers types RN106

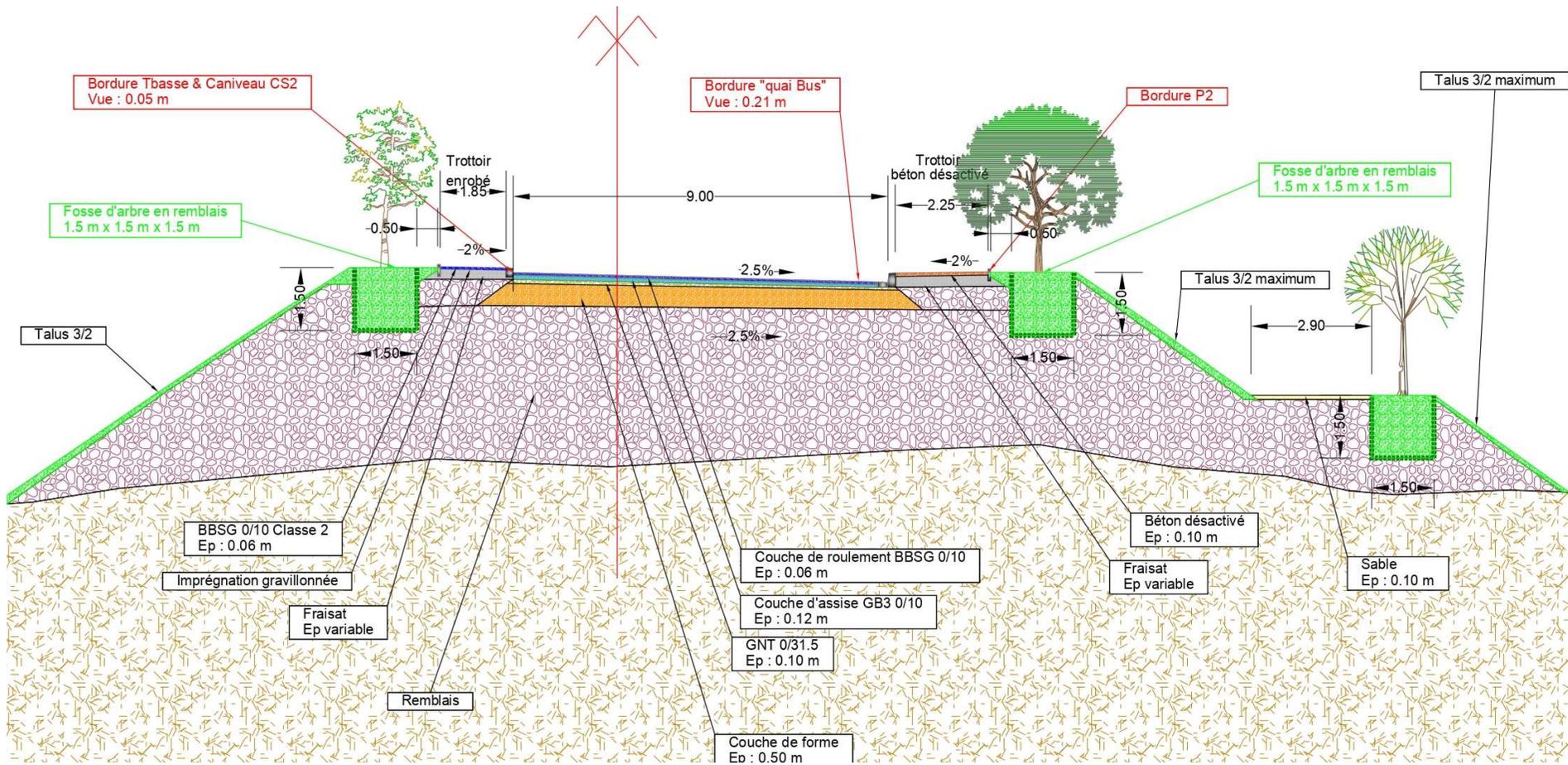


2 x 1 voies → possibilité de transformer en 2 x 2 voies

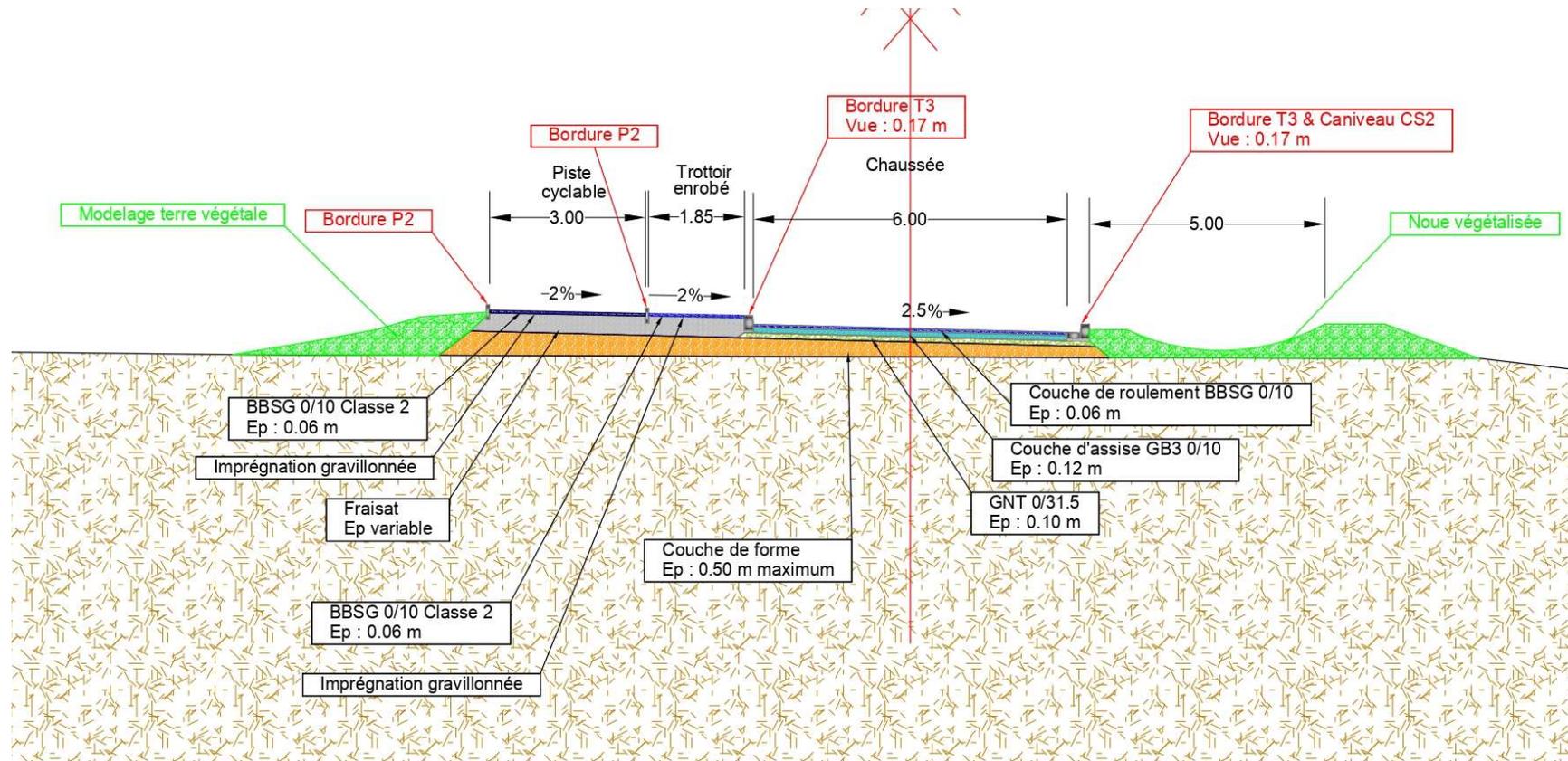
## Profils en travers types Contre-allée 1



## Profils en travers types Contre-allée 2

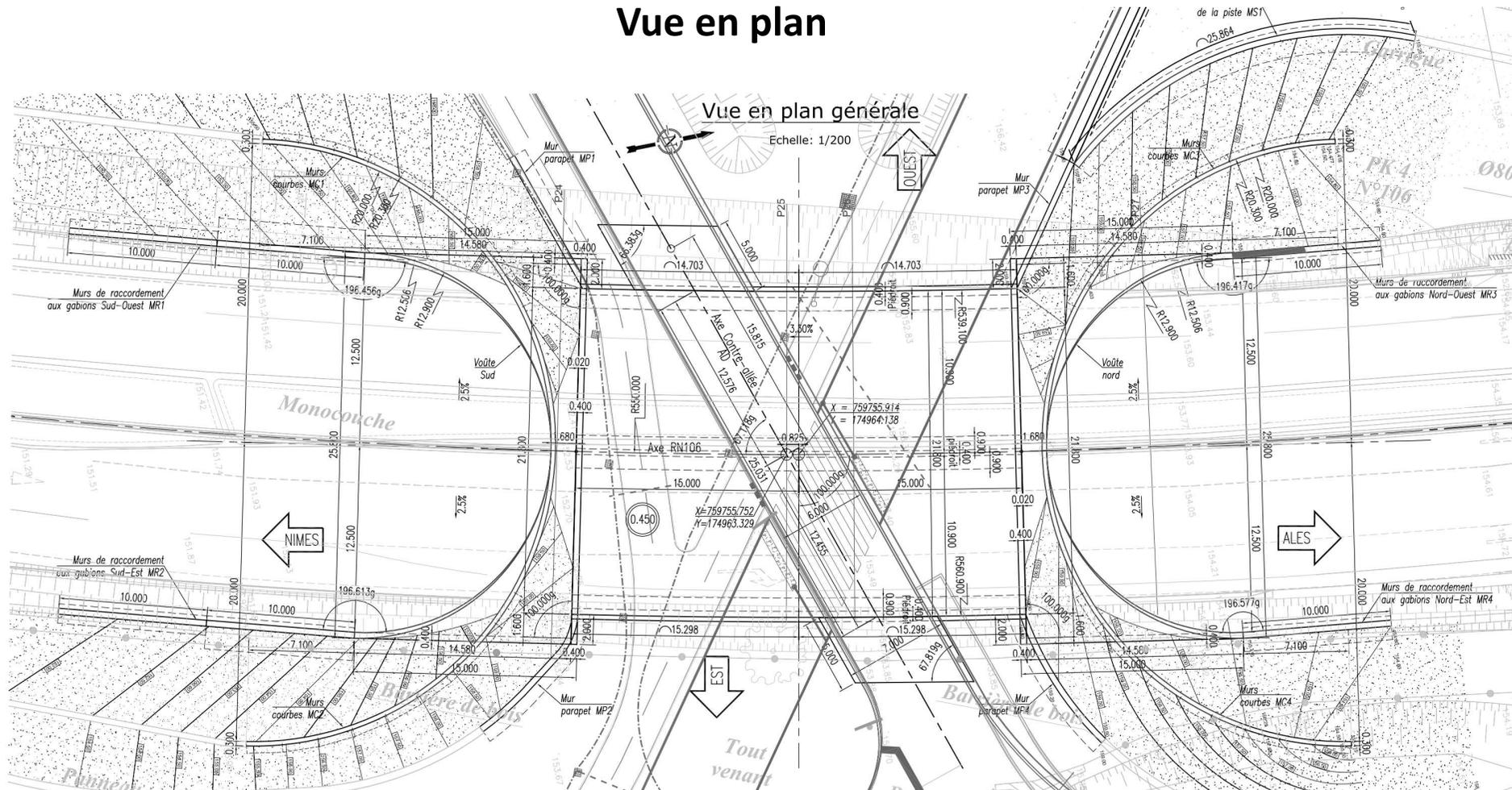


### Profils en travers types Contre-allée 3



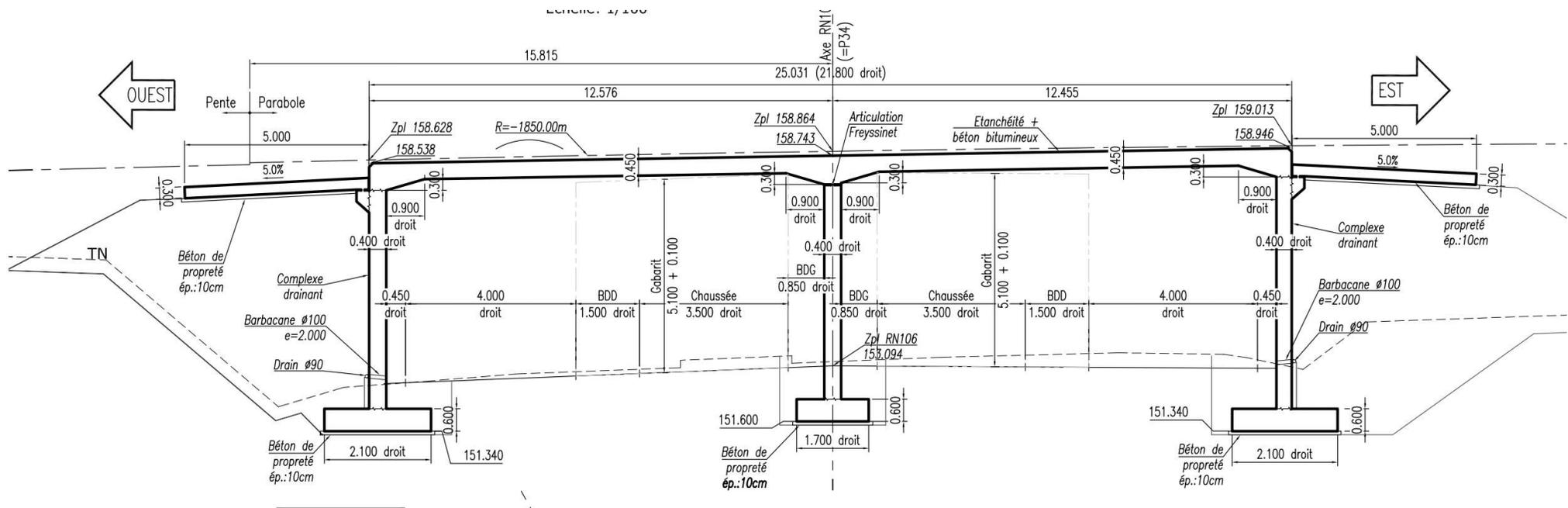
## Ouvrage d'art

### Vue en plan



Sur l'ouvrage  
Contre-allée 1  
Cheminement piéton  
Plantations

## Ouvrage d'art Coupe transversale



Largeur travée : 10,30 m

Longueur : 30 m

Gabarit : 5,10 + 0,10 m (Gabarit sous ouvrage augmenté)

Fondation superficielle

Tablier : 40 cm C30/37

## Le marché

Marché initial : **6,45 M€ HT**  
**1 TF + 4TO**

Avenant 1 :

- fusion des tranches → réduction du délai (31 mois → 24 mois) + modification du phasage
- modification du projet (ajout zone « 30 » + création d'un cheminement cyclable + recalcul du réseau d'assainissement + minage + ...)
- 29 prix nouveaux

Avenant 2 : 29 prix nouveaux

Marché modifié : **6,96 M€ HT**  
**1 TF**

Nombre de prix : 340





## Les délais

- Notification : **8/11/2012**
- Préparation : **26/11/2012**
- Travaux : **4/04/2013 au 18/05/2015**



## Le suivi en chiffres

Réunions de chantier	<b>106</b>
Plans et notes de calculs	<b>87 (189)</b>
Procédures	<b>38 (76)</b>
Demandes d'agrément	<b>101</b>
Fiches d'adaptation	<b>16</b>
Fiches de Non Conformité	<b>17</b>
Avis du MOE	<b>141 (264)</b>
Constats de mesure	<b>167</b>
Métrés	<b>934</b>
Constats d'événement	<b>8</b>
Prix Nouveaux	<b>64</b>



## Les travaux en chiffres



Terrassements	70 000 m <sup>3</sup>
Béton	1 600 m <sup>3</sup>
Ferraillage	156 t
Enrobés	11 500 t
Béton désactivé	2 700 m <sup>2</sup>
Sable stabilisé	2 000 m <sup>2</sup>
Bordures	7,6 km
Garde-corps	440 m
Éclairage	185 000 €
Signalisation verticale	186 panneaux
Marquage	10 kms
Assainissement	1,7 km
Réseaux secs	1,3 km
Exploitation	260 000 € (4 %)

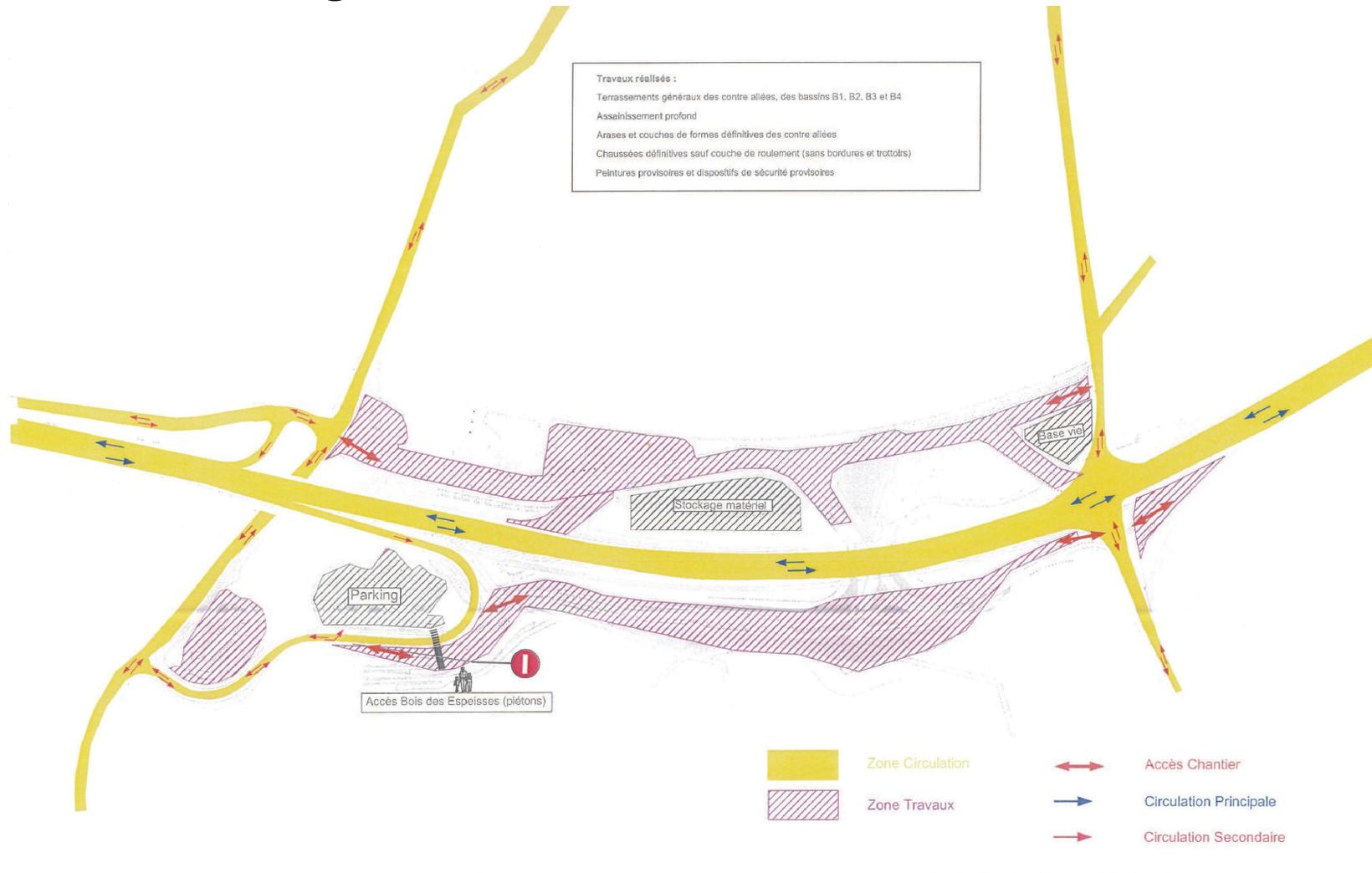
## Phasage des travaux



Phase 1 - Schéma circulation Etat Actuel (Durée 1 mois)

Ech: 1/2000

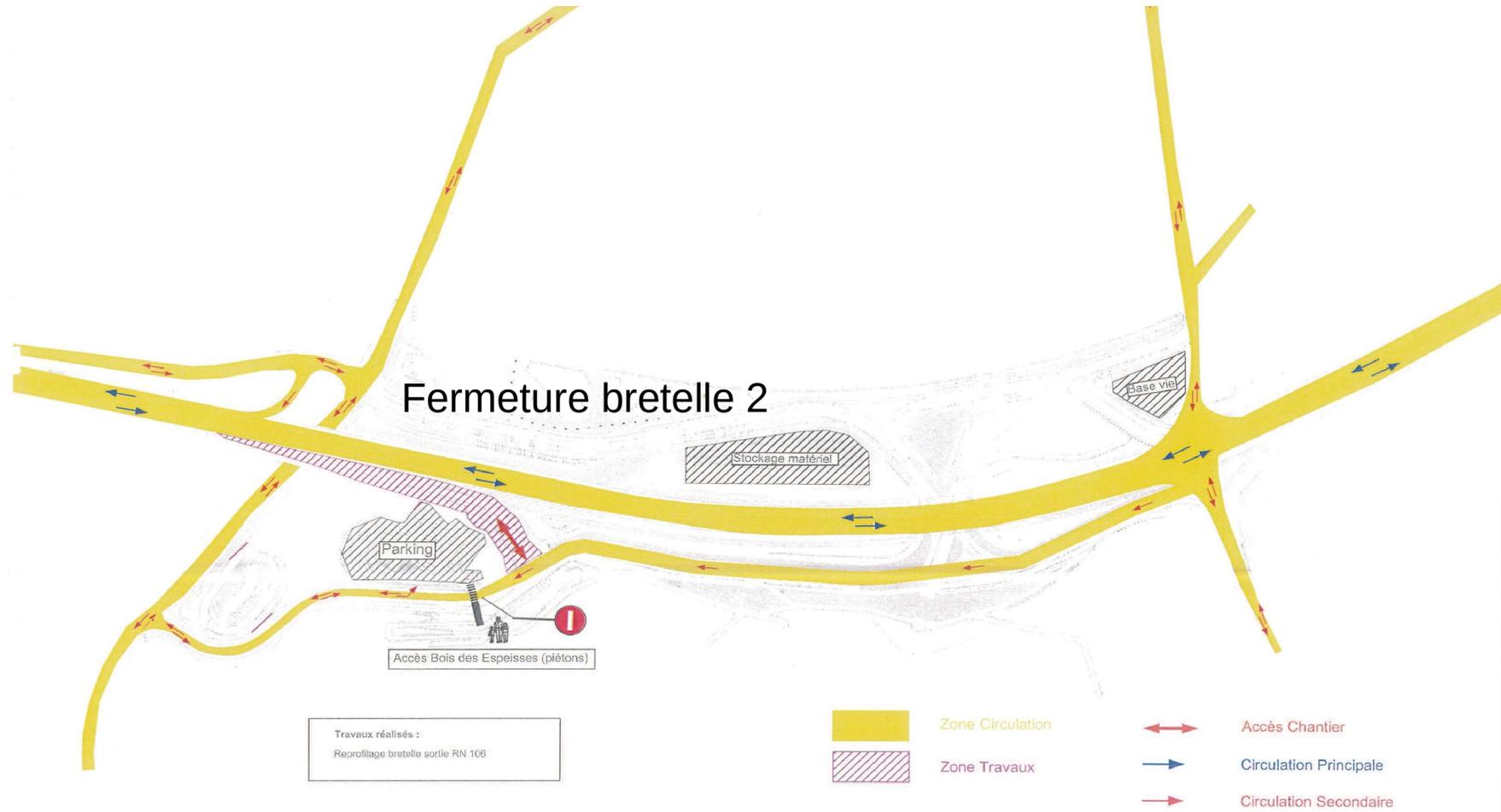
## Phasage des travaux



Phase 2 - Schéma circulation Etat Actuel ( Durée 7 mois )

Ech: 1/2000

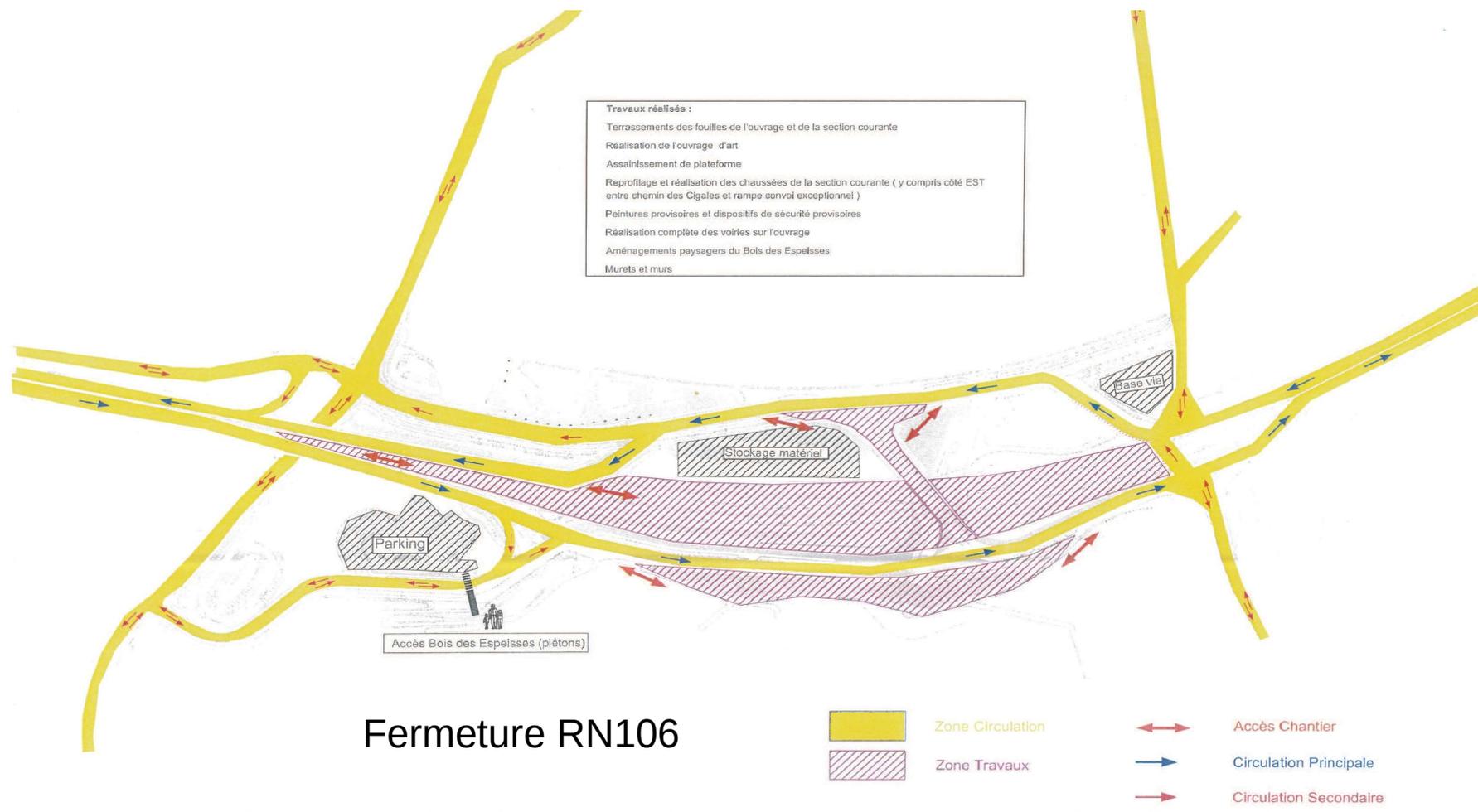
## Phasage des travaux



Phase 3 - Schéma circulation Etat Actuel ( Durée 1 mois )

Ech: 1/2000

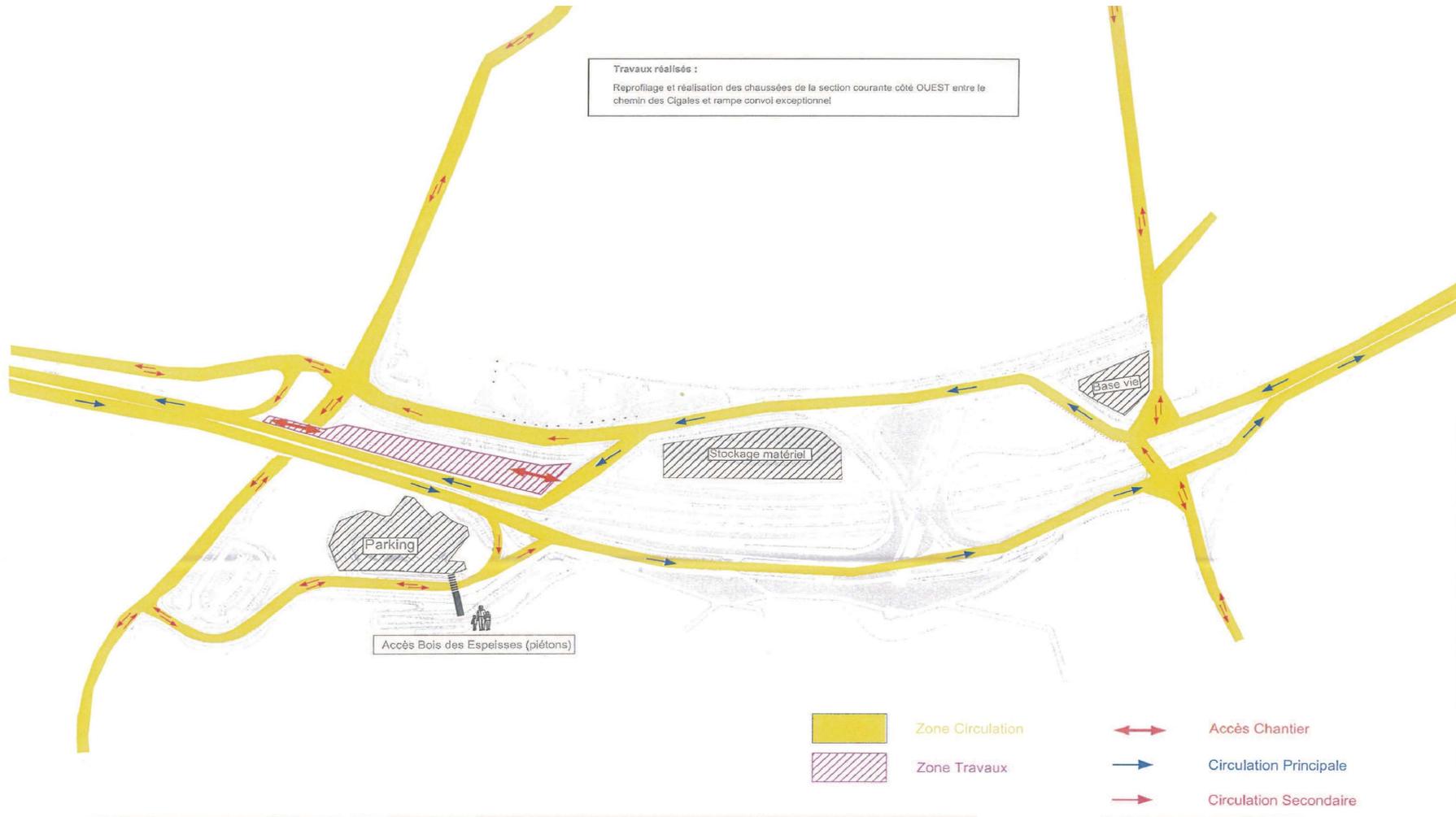
## Phasage des travaux



Phase 4 - Schéma circulation ( Durée 8 mois )

Ech: 1/2000

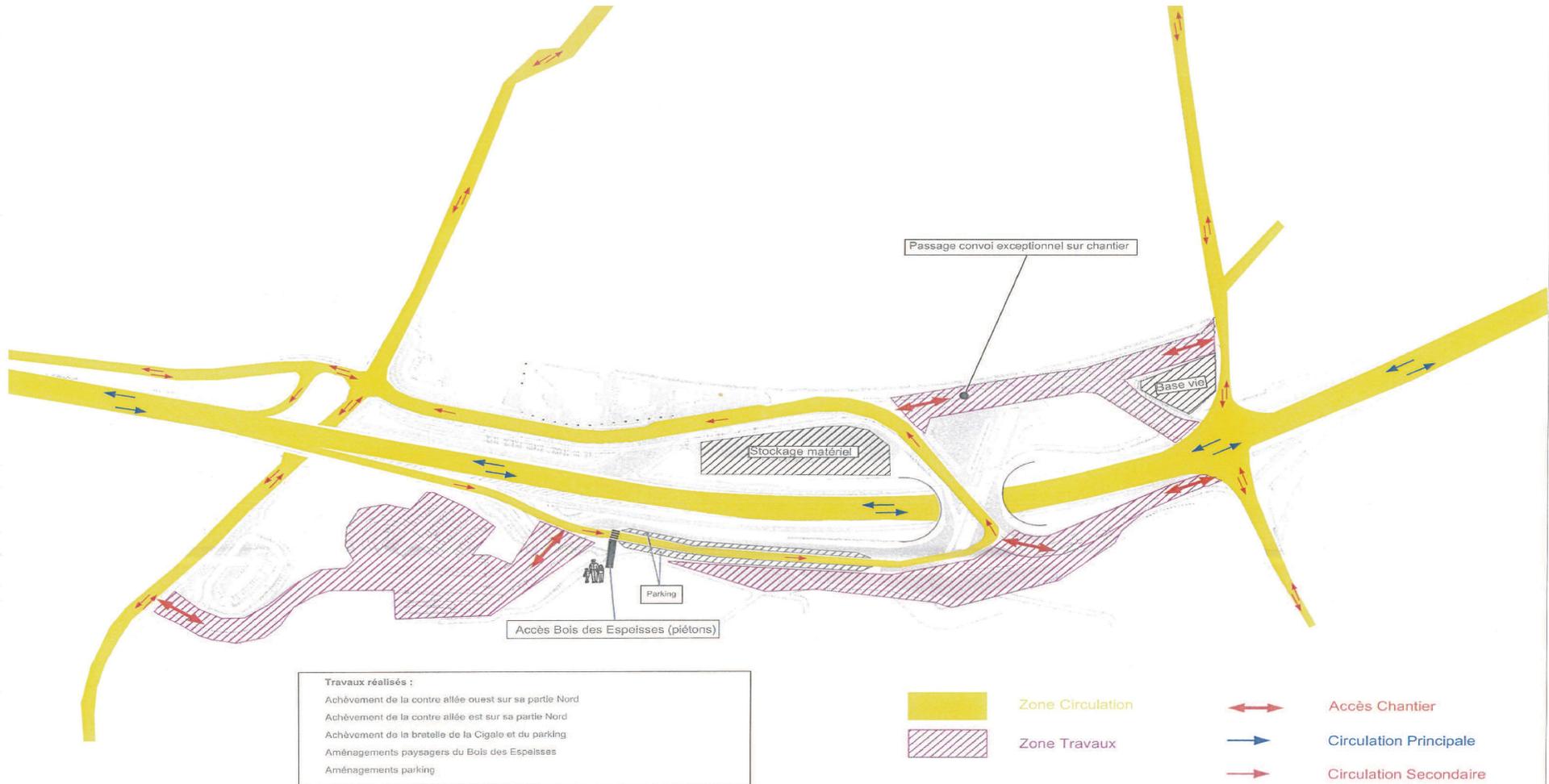
## Phasage des travaux



Phase 4 BIS - Schéma circulation (Durée 1mois incluse dans la phase 4)

Ech: 1/2000

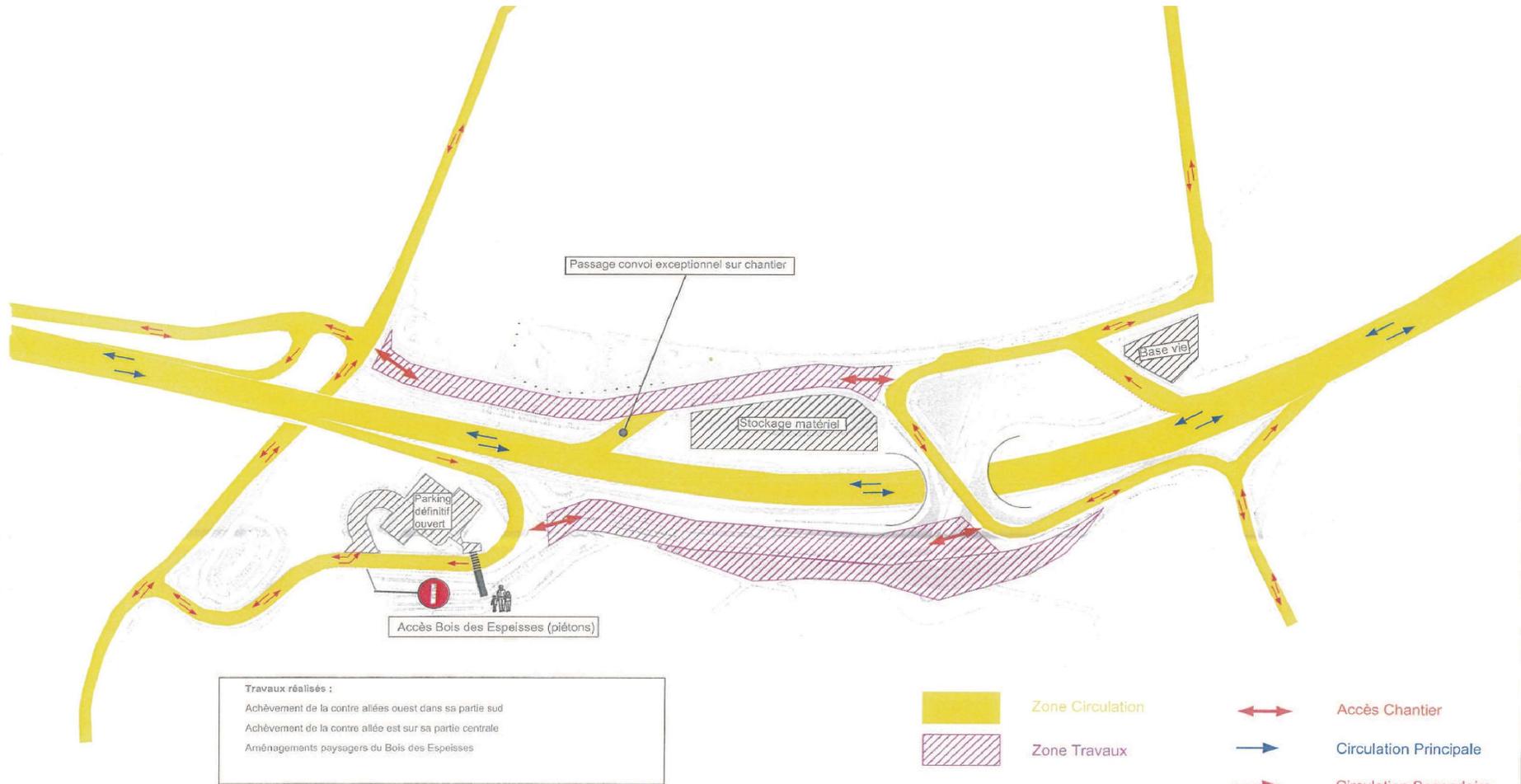
## Phasage des travaux



Phase 5 - Schéma circulation ( Durée 3 mois )

Ech: 1/2000

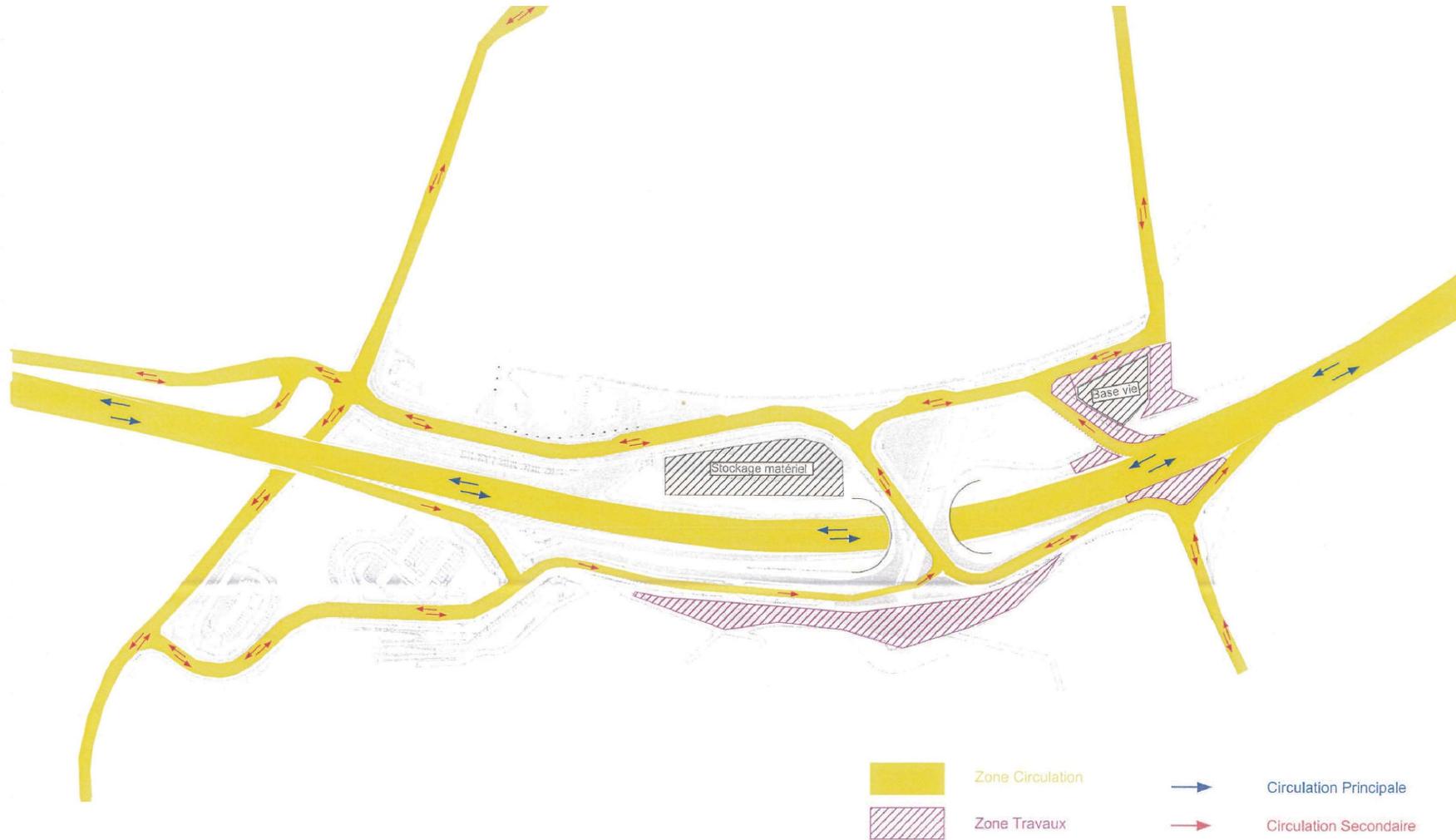
## Phasage des travaux



Phase 6 - Schéma circulation ( Durée 3 mois )

Ech: 1/2000

## Phasage des travaux



Phase 7 - Achèvement et finitions des Travaux, Fonctionnement définitif ( Durée 1 mois ) Ech: 1/2000



IUT de Nîmes

**RN106 – Carrefour du Paratonnerre**  
Projet de fin d'Études

**Merci de votre attention**