



DESCRIPTIF DES MOYENS MIS EN OEUVRE POUR ÉVITER TOUTE ATTEINTE AU PATRIMOINE PROTÉGÉ - PLAN DE MASSE DES CONSTRUCTIONS À DÉMOLIR OU S'IL Y A LIEU À CONSERVER - PHOTOGRAPHIES DES BÂTIMENTS À DÉMOLIR

LES MAILS D'ORLÉANS

Maîtrise d'œuvre des espaces publics et équipements de stationnements pour la requalification des mails historiques d'Orléans

A

PERMIS D'AMENAGER

Les ouvrages démolis

La présente pièce A, équivaut de notice A8 et comprend les pièces graphiques A1 et A2



Mur de rétablissement du pont Joffre



Témie et pont Jaurès



Pont ouvrage Saint-Jean



Trémie et passerelle place d'Arc / Albert 1^{er}

LES OUVRAGES DÉMOLIS

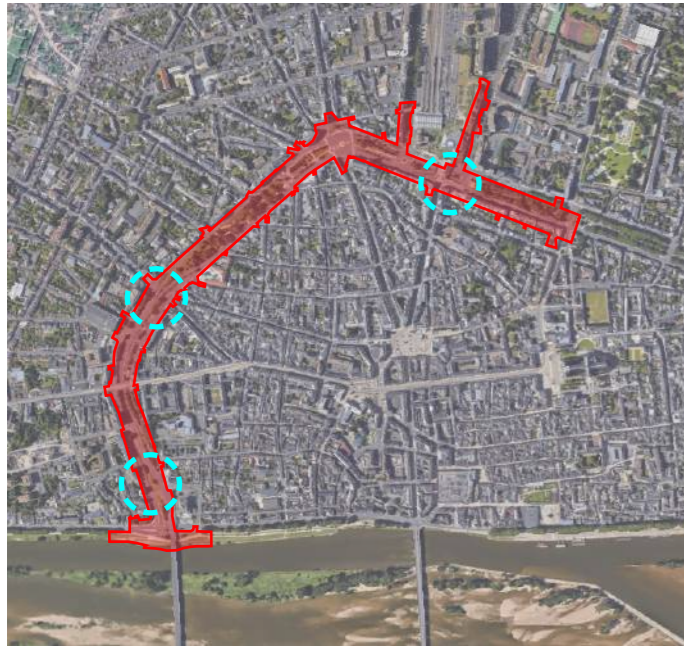
Mur de rétablissement du pont Joffre

Le projet de requalification des Mails d'Orléans consiste essentiellement à remettre à niveau le sol en supprimant les trémies routières et les principaux ouvrages d'art. **Le présent permis d'aménager fera office de permis de démolir pour ces ouvrages et sera composé des pièces A1, A2 et A8.**

L'objectif des aménagements et de simplifier les mouvements des différents modes de déplacements.

À l'exception du bâtiment de la Poste situé sur la passerelle de la place d'Arc, aucune démolition de bâtiments n'est prévue dans le cadre du projet.

Le périmètre de l'opération (surligné en rouge) et les ouvrages concernés (entourés en bleu) par ce document sont illustrés ci-dessous :



DÉMOLITION DE L'ÉCHANGEUR JOFFRE

L'échangeur Joffre, objet de la démolition, est composé :

- D'un pont à une travée en béton qui supporte la RD2020, prolongée au Nord et au Sud par des murs de soutènements en direction au Boulevard Jean Jaurès.
- D'un mur de soutènement maçonné plus au Sud le long de la RD2020. (cf photos ci contre)

Les dimensions géométriques des ouvrages, la nature des matériaux et les modes de fondations ne sont pas précisément connus. Toutefois, les hypothèses suivantes sont retenues :

- Mur Sud maçonné :
- o Mur en maçonnerie de pierre de 83 m de long,

0.30 à 2.00 m de haut
o Passage en encorbellement en béton armé d'environ 20 m de long.

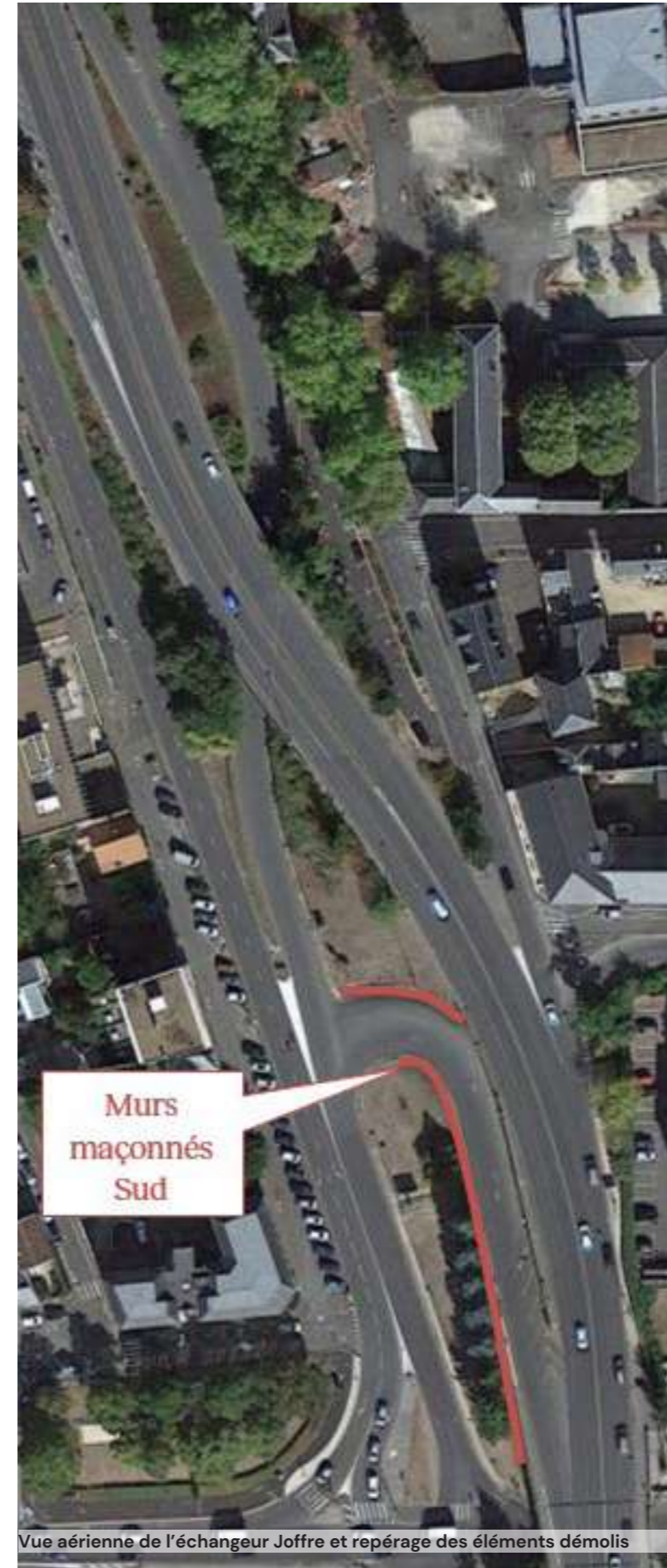
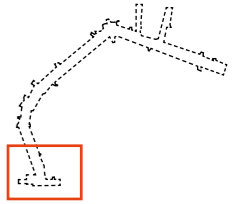
ÉTAT FUTUR

Le projet prévoit la modification des voies de circulation et des aménagements paysager en limitant les différences de niveaux. Les terrassements généraux sont hors missions de démolition.

Pour le mur maçonné plus au Sud, la démolition se fera davantage au BRH pour désolidariser les blocs maçonnés. L'enchaînement des tâches sera sensiblement identique :

- 1) Démolition des superstructures : enlèvement des chaussées, de l'étanchéité éventuelle, des équipements techniques et réseaux, dépose des garde-corps et des corniches.
- 2) Terrassement à l'arrière du mur de soutènement,
- 3) Démolition éventuelle d'une dalle de transition à l'arrière de l'encorbellement béton
- 4) Démolition du mur jusqu'aux arases brutes projet (- 1.50 m sous le niveau futur)
- 5) Réduction, tri et évacuation des produits de démolition au fur et à mesure des travaux

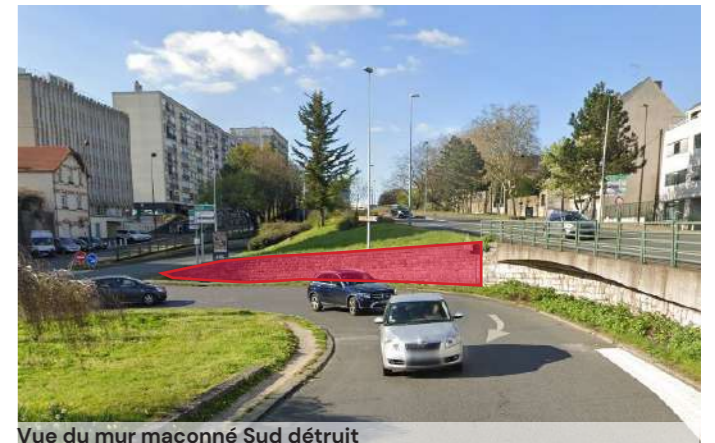
5.01



Vue aérienne de l'échangeur Joffre et repérage des éléments démolis



Vue du mur maçonné Sud



Vue du mur maçonné Sud détruit



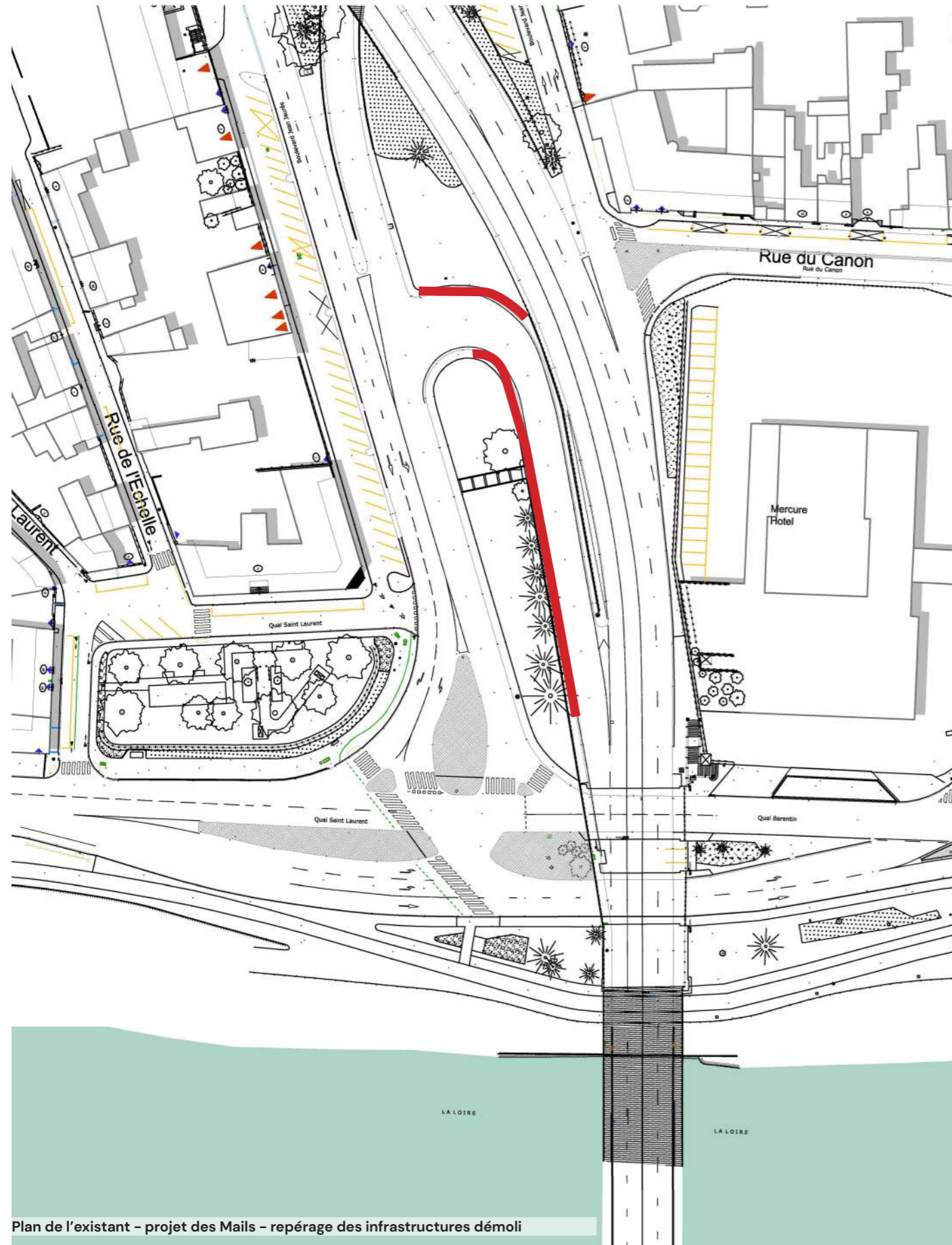
Vue du mur maçonné Sud



Vue du mur maçonné Sud démoli

LES OUVRAGES DÉMOLIS

Mur de rétablissement du pont Joffre



Plan de l'existant - projet des Mails - repérage des infrastructures démolis

5.01



Plan AVP - projet des Mails - repérage des infrastructures démolis

LES OUVRAGES DÉMOLIS

Trémis et Pont Jaurès

DÉMOLITION DE L'ÉCHANGEUR JOFFRE

Les dimensions géométriques des ouvrages, la nature des matériaux et les modes de fondations ne sont pas précisément connus. Toutefois, les hypothèses suivantes sont retenues :

- **Pont de l'échangeur :**

- Tablier en béton armé à 1 travée isostatique de 8.00 m de portée, biais important
 - Joints de chaussée marqués en partie supérieure
 - Chaussée de circulation, certainement posée sur étanchéité
 - Un trottoir de chaque côté + bande centrale
 - Garde-corps métalliques de chaque côté
 - Corniches en béton de chaque côté
- Culées en béton armé d'environ 6.00 m de haut, 28 et 30 m de long, fondations supposées superficielles à -1 ou 2 m du TN actuel
- Dalles de transition de 4 m de longueur
- Murs en retour en béton armé plus ou moins important suivant les différences de niveaux

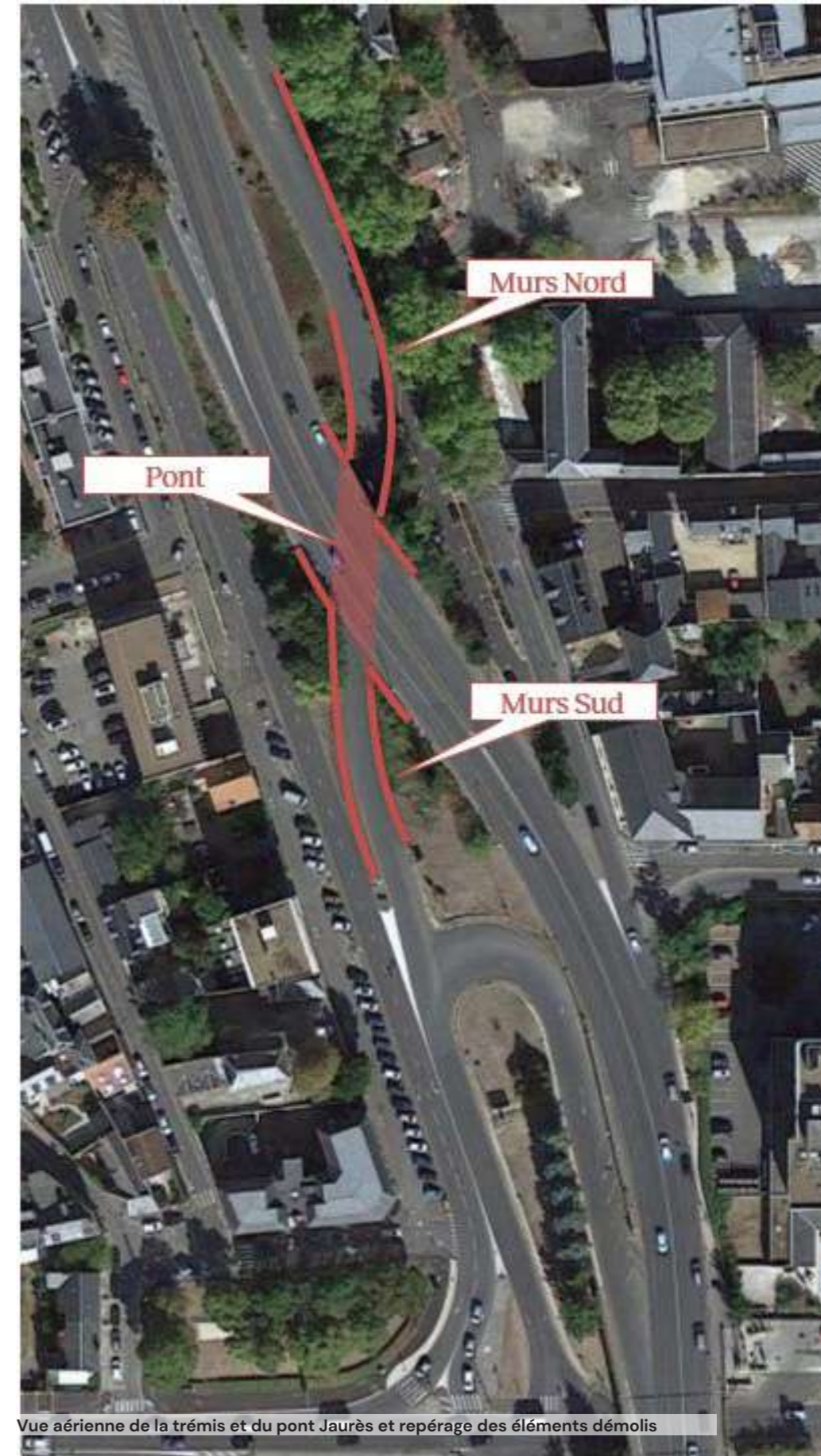
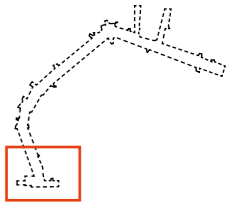
- **Murs de la trémie :**

- Voiles de soutènement en béton armé avec semelle superficielle
- Mur Nord-Est : 115 m de long, de 0 à 4 m de hauteur, comprenant un escalier (issue de secours de la trémie)
- Mur Nord-Ouest : 30.50 m de long, de 0 à 3.50 m de hauteur
- Mur Sud-Est : 25 m de long, de 0.50 à 1.50 m de hauteur
- Mur Sud-Ouest : 53.5 m de long, de 0 à 1.50 m de hauteur

Aucun réseau, excepté de l'éclairage, ne semble équiper le pont et les zones à démolir. Cependant, en l'absence de plan de synthèse exhaustif des réseaux existants, ce point ne peut être confirmé

Tous les éléments à démolir seront arasés à -1.50 m du niveau futur qui se situe ici aux alentours de 104.00 NGF au Sud du pont et 105.50 NGF au Nord. La partie inférieure de la trémie sera donc à combler sur une épaisseur de 3 m par rapport à la chaussée actuelle et la partie supérieure sera à démolir sur une hauteur de 2 à 3 m + 1.50 m.

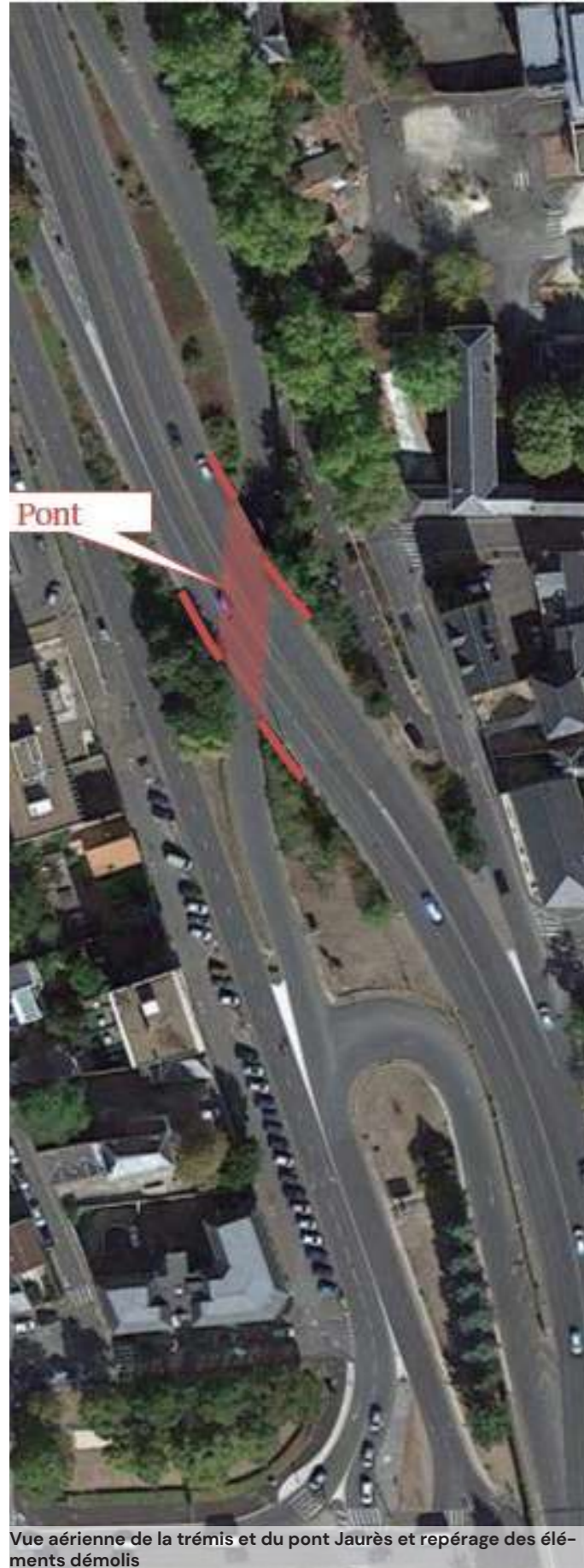
5.02



Vue aérienne de la trémie et du pont Jaurès et repérage des éléments démolis

LES OUVRAGES DÉMOLIS

Trémis et Pont Jaurès



Vue aérienne de la trémis et du pont Jaurès et repérage des éléments démolis



Vue du pont de l'échangeur Joffre

Nous retenons pour la démolition de ces ouvrages une méthode de démolition mécanique « en place ». Il n'est pas attendu qu'elle soit intégrale au vu des niveaux futurs d'aménagements.

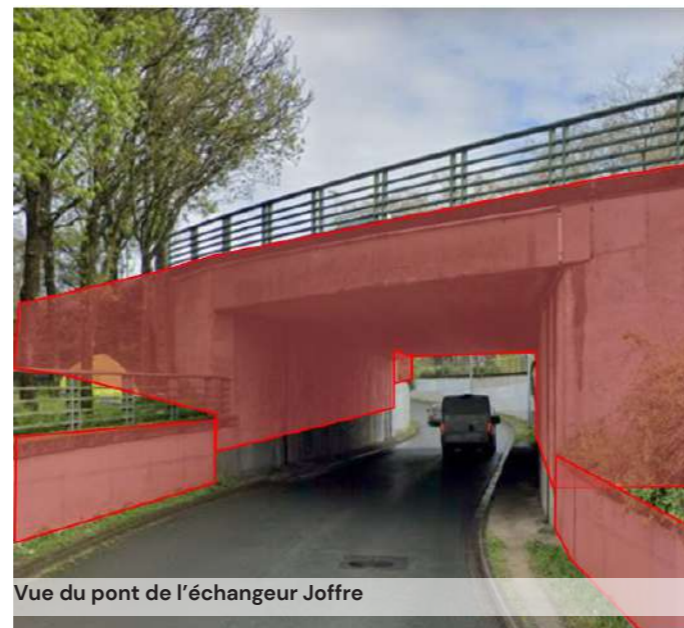
Les engins seront de type pelle, pince, croc-béton et BRH.

Etant donné les nombreux linéaires de soutènement à démolir, ceux-ci devront faire l'objet d'un **talutage préalable à l'arrière avant démolition**.

Le tablier du pont pourra éventuellement être abattu pour être broyé au sol, dans l'encombrement de la trémie.

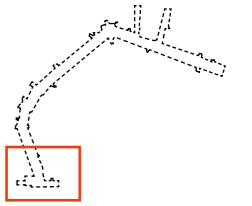
L'usage du BRH (brise-roche hydraulique) sera à limiter pour éviter les nuisances de bruit et de vibration.

Un arrosage permanent doit être prévu pour limiter la diffusion de poussière



Vue du pont de l'échangeur Joffre

5.02



Vue aérienne de la trémis et du pont Jaurès et repérage des éléments démolis



Vue des murs de soutènement Sud

L'enchaînement des tâches pour le pont et les murs attenants sera :

- 1) Démolition des superstructures : enlèvement des chaussées, de l'étanchéité, des éventuels équipements techniques et réseaux, dépose des garde-corps et des corniches.
- 2) Démolition des dalles de transition du pont
- 3) Terrassement à l'arrière des voiles de soutènements, remblai éventuel dans la trémie
- 4) Démolition du tablier du pont
- 5) Remblai partiel de la trémie
- 6) Démolition des voiles de soutènements et des culées du pont jusqu'aux arases brutes projet (-1.50 m sous le niveau futur)
- 7) Réduction, tri et évacuation des produits de démolition au fur et à mesure des travaux



Vue des murs de soutènement Sud

LES OUVRAGES DÉMOLIS

Trémis et Pont Jaurès



Vue aérienne de la trémis et du pont Jaurès et repérage des éléments démolis



Vue des murs de soutènement Nord

Le délai de réalisation est estimé à 3 à 4 semaines pour l'ensemble des différentes phases de démolition. Le mur maçonné au Sud peut être traité indépendamment sur un délai de 1 à 2 semaines.

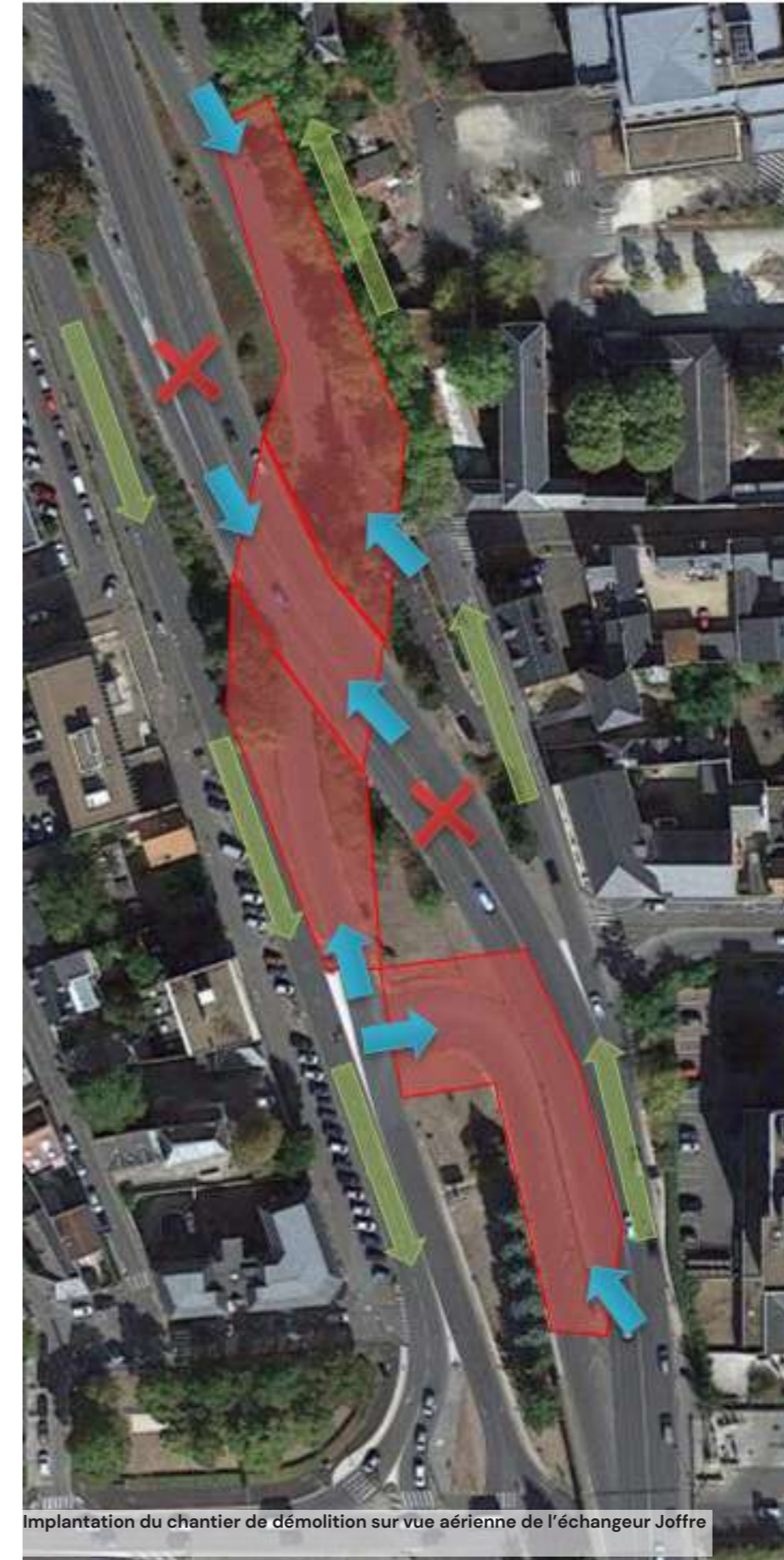
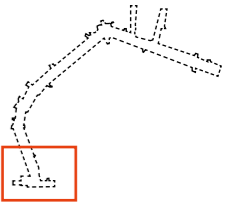
La quantité des déblais est estimée – bien qu'aucune donnée géométrique des ouvrages n'ait été fournie – à environ :

- 1 400 tonnes de béton et maçonneries pour un volume inférieur à 600 m³ en place
- 1 000 m³ de terres à déplacer pour effectuer les démolitions.



Vue des murs de soutènement Nord

5.02



Implantation du chantier de démolition sur vue aérienne de l'échangeur Joffre

Contraintes d'emprises

Les démolitions s'effectueront dans l'emprise des zones repérées ci-après en rouge. Ces emprises laisseront une circulation extérieure libre le long du mail (flèches vertes).

Les voies supérieures du pont seront totalement neutralisées (croix rouges). Les accès aux différentes emprises sont repérés par des flèches bleues. Ils pourront se faire par différents côtés, depuis les voies condamnées.

Contraintes d'environnement

L'ouvrage à démolir se situe en zone urbaine, les moyens de démolition seront adaptés à ce contexte :

- Minimisation du niveau de bruit
- Maîtrise des poussières de démolition
- Accès, implantation, circulation des engins maîtrisés

L'usage d'explosifs n'est pas admis.

La zone d'opération est exempte de réseaux aériens.

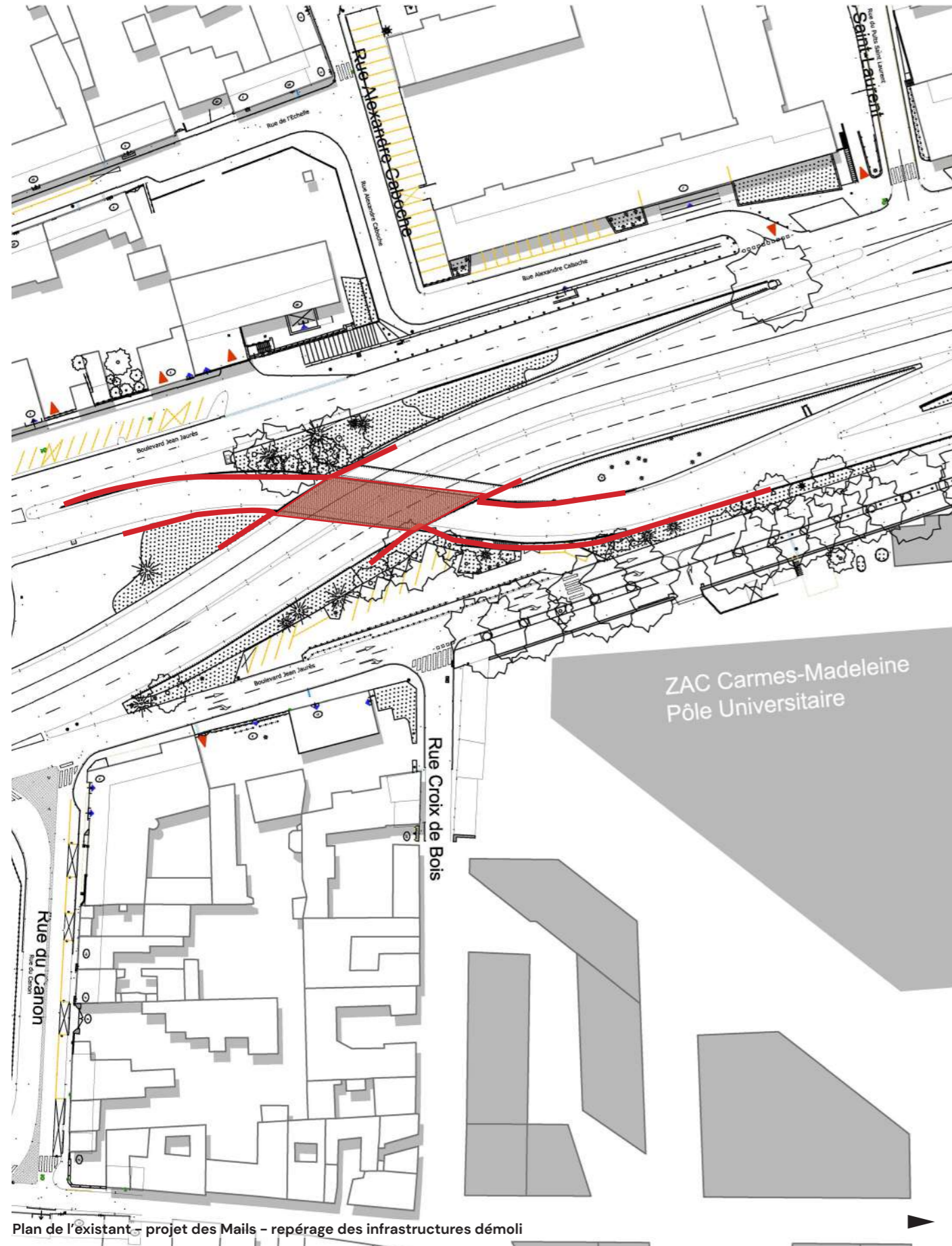
Contraintes d'exploitation

Les voies de circulation Est et Ouest seront maintenues en activité (flèches vertes sur la figure précédente).

Les voies sous et sur l'ouvrage seront neutralisées, soit toutes des voies de l'échangeur. L'accès au pont sur la Loire, depuis le Boulevard Jean Jaurès Ouest devra être reconsidéré dans le cadre du phasage des travaux.

LES OUVRAGES DÉMOLIS

Trémis et Pont Jaurès



Plan de l'existant - projet des Mails - repérage des infrastructures démolis

5.02



Plan AVP - projet des Mails - repérage des infrastructures démolis

LES OUVRAGES DÉMOLIS

Ouvrage Saint Jean

DÉMOLITION DU PONT SAINT JEAN

Le pont Saint-Jean est assimilable à un pont dalle composé de deux tabliers en béton – certainement précontraint – à trois travées. Il supporte la RD2020 et enjambe la rue de la Porte Saint Jean.

Ces ouvrages sont encadrés au Nord et au Sud par des remblais d'accès. La topographie de l'ouvrage, les dimensions géométriques des éléments de l'ouvrage, la nature des différents matériaux et le mode de fondations ne sont pas connus.

Les joints de chaussée visibles aux deux extrémités des tabliers nous indiquent une longueur d'environ 36 m pour une largeur droite inférieure à 10 m. Ils présentent chacun un léger biais.

Chaque pile du pont est composée de deux piliers évasés. L'entraxe des piles est d'environ 20 m.

Les culées sont de type enterrées avec perré en maçonnerie sur environ 21 m de largeur au Sud et 26 m au Nord.

Les tabliers sont indépendants des appuis. Les chaussées sont à environ 6.00 m au-dessus des voies inférieures.

Les deux tabliers présentent :

- Une chaussée de circulation, certainement posée sur étanchéité,
- Un trottoir de chaque côté,
- Des garde-corps métalliques de chaque côté,
- Des corniches en béton de chaque côté.

Les appareils d'appuis ne sont pas identifiables. On pourrait en dénombrer 6 par piles et peut-être un peu plus par culée.

Aucun réseau, excepté de l'éclairage, ne semble équiper le pont.

La démolition s'effectuera dans l'emprise du carrefour en laissant libre les circulations le long du mail. Les voies supérieures seront totalement neutralisées.

L'emprise possible est donnée sur la vue ci-contre (repérage en rouge)

Les accès à l'emprise pourront se faire latéralement au niveau du carrefour condamné, et également depuis les voies supérieures (voir flèches bleues sur la figure ci-contre).

L'ouvrage à démolir se situe en zone urbaine, les moyens de démolition seront adaptés à ce contexte :

- Minimisation du niveau de bruit
- Maîtrise des poussières de démolition
- Accès, implantation, circulation des engins maîtrisés

L'usage d'explosifs n'est pas admis. La zone d'opération est exempte de réseaux aériens.

Les voies de circulation Est et Ouest seront maintenues en activité (flèches vertes sur la figure précédente). Les voies sous et sur l'ouvrage seront neutralisées. Les circulations des véhicules et des piétons ne seront pas possibles entre l'Est et l'Ouest durant cette période.

A ce stade du projet, deux méthodes de démolition sont envisagées :

- Une démolition par grutage (découpe et grutage d'éléments)
- Une démolition mécanique en place (grignotage)

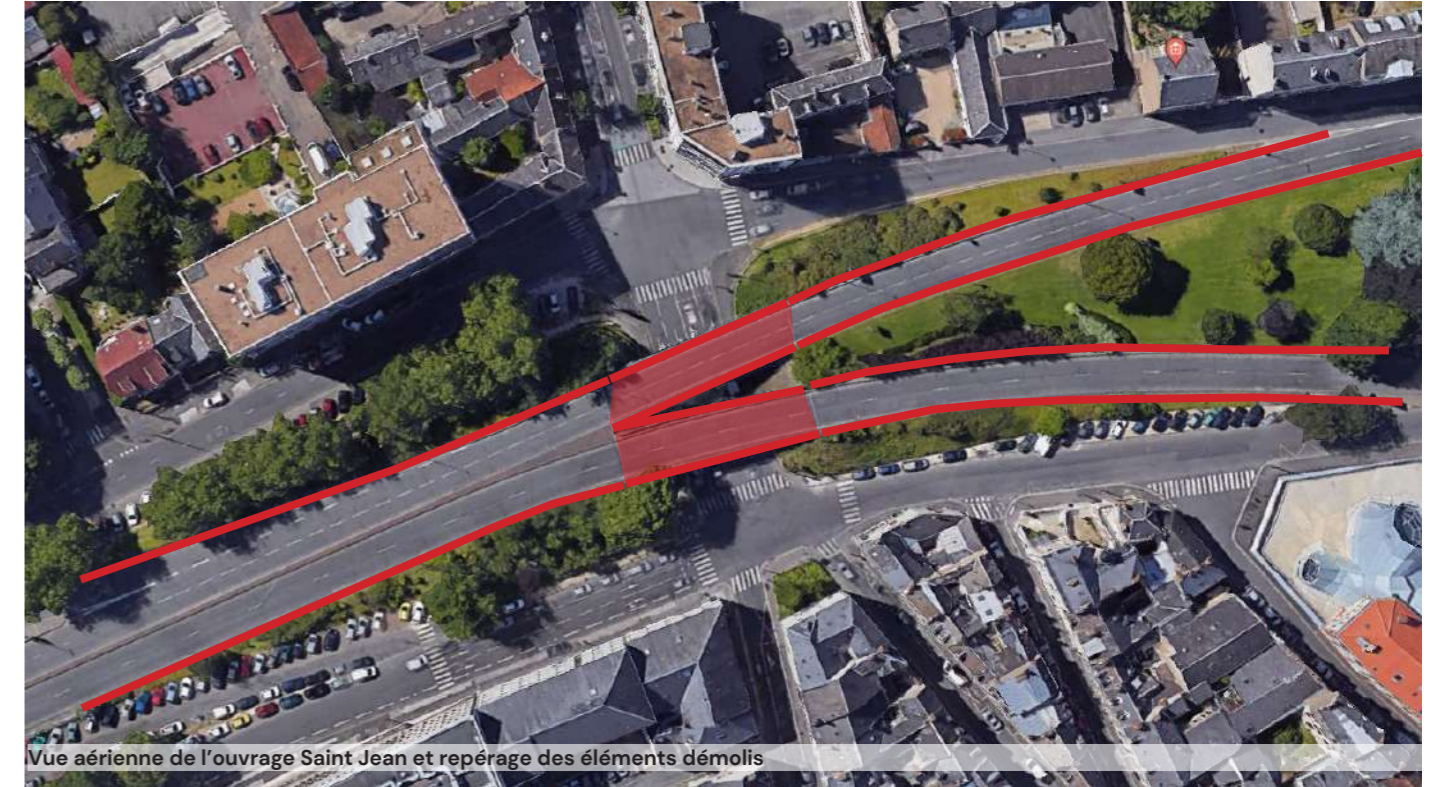
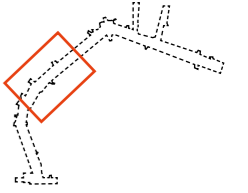
Dans les deux cas, l'enchaînement des tâches sera :

- 1) Démolition des superstructures : enlèvement des chaussées, de l'étanchéité, des éventuels équipements techniques et réseaux, dépose des garde-corps et des corniches.
- 2) Démolition du tablier par l'une ou l'autre des méthodes
- 3) Démolition des piles, dalles de transitions, culées et perrés.
- 4) Réduction, tri et évacuation des produits de démolition au fur et à mesure des travaux,
- 5) Remise en état des voies franchies.



Implantation du chantier de démolition sur vue aérienne du Pont Saint Jean

5.03



Vue aérienne de l'ouvrage Saint Jean et repérage des éléments démolis



Vue de l'ouvrage depuis la rue de la Porte Saint Jean



Vue de l'ouvrage depuis la rue de la Porte Saint Jean

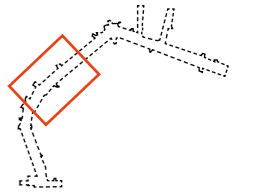
LES OUVRAGES DÉMOLIS

Ouvrage Saint Jean



Plan de l'existant - projet des Mails - repérage des infrastructures démolies

5.03

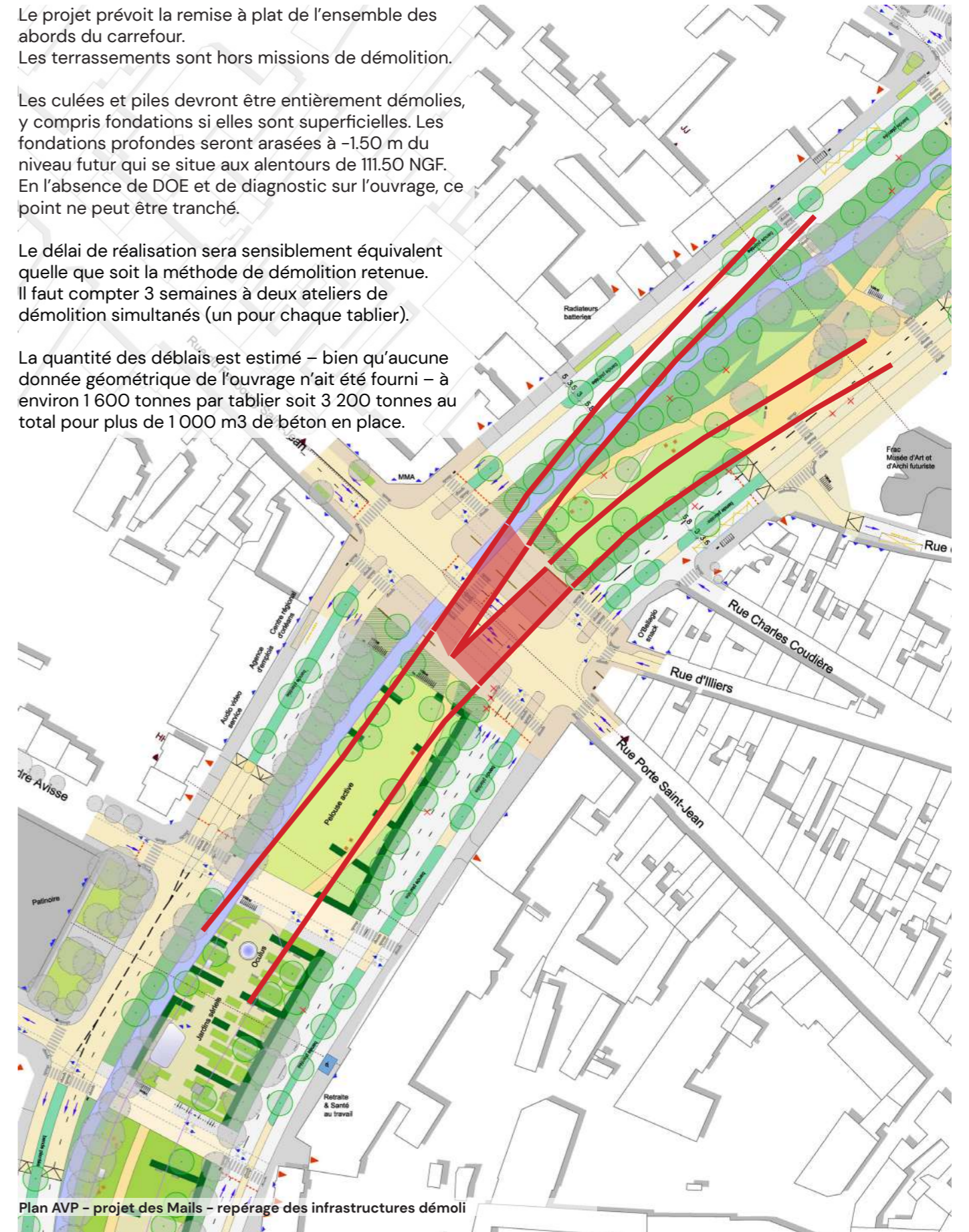


Le projet prévoit la remise à plat de l'ensemble des abords du carrefour.
Les terrassements sont hors missions de démolition.

Les culées et piles devront être entièrement démolies, y compris fondations si elles sont superficielles. Les fondations profondes seront arasées à -1.50 m du niveau futur qui se situe aux alentours de 111.50 NGF. En l'absence de DOE et de diagnostic sur l'ouvrage, ce point ne peut être tranché.

Le délai de réalisation sera sensiblement équivalent quelle que soit la méthode de démolition retenue. Il faut compter 3 semaines à deux ateliers de démolition simultanés (un pour chaque tablier).

La quantité des déblais est estimée - bien qu'aucune donnée géométrique de l'ouvrage n'ait été fournie - à environ 1 600 tonnes par tablier soit 3 200 tonnes au total pour plus de 1 000 m³ de béton en place.



Plan AVP - projet des Mails - repérage des infrastructures démolies

LES OUVRAGES DÉMOLIS

Trémie et passerelle place d'Arc / Albert 1^{er}

DEMOLITION DE LA DALLE

Selon les DOE de l'ouvrage en notre possession, la dalle piétonne, objet de la démolition, consiste structurellement à un pont à poutres, poteaux et dalles préfabriquées précontraintes en béton armé de plusieurs travées. L'ouvrage présente une déclivité d'environ 5 à 7.5 % descendante vers le Sud. Les fondations des poteaux sont de type pieux, celles du piédroit et des ouvrages annexes au Sud sont superficielles et filantes. Cet ouvrage porte une zone piétonne et des bâtiments en R+0. Il franchit 7 voies de circulation, 1 voie vélo au Sud et deux voies tramway au Nord. Le gabarit minimal est de 3.60 m.

Les plans en notre possession datent de 1987 (derniers indices produits).

Les 4 travées présentent des longueurs variables. L'ouvrage est terminé au Sud par un piédroit.

- Longueur totale : environ 40 à 43 m
- Largeur totale : environ 33.50 m à 50.50 m au plus large

Le site est adjacent à un centre commercial et surplombe des voies de circulation et tramway.

Les démolitions devront permettre une continuité de l'exploitation de ceux-ci, avec une fermeture partielle des voies de circulation.

La fermeture de chantier au Nord, au-dessus de la dalle, devra laisser l'accès libre à l'évacuation du centre commercial. Un passage piétonnier Nord-Sud sur dalle est maintenu jusqu'à la démolition de la 1^{ère} travée de dalle.

Une protection en bords de dalle (platelage provisoire) sera mise en œuvre lors du curage sur dalle et de la démolition du petit bâtiment permettant une continuité d'exploitation des voies. Une attention particulière sera portée sur les équipements aériens du tramway.

Au Sud, une attention particulière sera à porter sur la présence de poteaux LAC déportés dans et aux abords des zones de démolition au Sud de la dalle.

L'ouvrage à démolir se situe en zone urbaine, les moyens de démolition seront adaptés à ce contexte :

- Minimisation du niveau de bruit
- Maîtrise des poussières de démolition
- Accès, implantation, circulation des engins maîtrisés

L'usage d'explosifs n'est pas admis.

Les ouvrages seront démolis mécaniquement « en place ». Les engins utilisés seront de type pelle, pince, croc-béton et BRH.

L'usage du BRH (brise-roche hydraulique) sera à limiter pour éviter les nuisances de bruit et de vibration. Un arrosage permanent doit être prévu pour limiter la diffusion de poussière.

La démolition de la dalle de couverture et des files de poutres sera totale. Quant aux poteaux et piédroit, leur démolition pourra être partielle étant donné les niveaux futurs d'aménagements. Dans tous les cas, les éléments à démolir seront arasés à -1.50 m minimum du niveau futur qui se situe, pour cette zone, entre 114.40 et 115.00 NGF.

Le phasage des travaux prévoit la démolition de cette dalle de couverture travée par travée en partant du SUD et en remontant vers le NORD. La dernière travée NORD sera conservée jusqu'à la déviation du tramway.

L'enchaînement des tâches pour cet ouvrage est prévu ainsi :

- 1) Curage :
 - α. Enlèvement du mobilier urbain
 - β. Curage du petit bâtiment sur dalle (La poste)
 - γ. Curage des équipements (éclairage, eaux pluviales, etc...) hors tramway
 - δ. Curage des locaux techniques en pied de dalle et des équipements de fontaines
 - ε. Enlèvement des végétaux et évacuation des terres de jardinières
- 2) Démolition des superstructures : démolition du pavage, des recharges, de l'étanchéité, des éventuels équipements techniques restants, garde-corps et façades préfabriquées.
- 3) Démolition de la dalle de transition Sud et des locaux techniques enterrés **sans déstabiliser les poteaux LAC proches.**
- 4) Terrassement à l'arrière du piédroit dans les zones non construites
- 5) Butonnage provisoire des zones de piédroit non déchargées
- 6) Démolition de la 1^{ère} travée et arase du piédroit au plus bas
- 7) Démolition de la 2^{ème} travée et de la file de poteaux-poutres (43)
- 8) Démolition de la 3^{ème} travée et de la file de poteaux-poutres (44) : la dalle sera sciée dans le prolongement du JD le long de la file (45) pour limiter les nuisances et vibrations possibles pour le tramway ; étaie provisoire des poteaux J2/45 et P1/45 pour assurer la stabilité latérale de la dalle en dilatation au-dessus du tramway.
- 9) Démolition de la 4^{ème} travée et de la file (45) : sciage de la dalle au droit des poutres de la file (46) entre E2 et I2 dans le prolongement du JD présent entre I2 et K2 et sciage le long de la poutre S72.26 conservée
- 10) Réduction, tri et évacuation des produits de démolition au fur et à mesure des travaux

Les remblais pourront être faits au fur et à mesure de la démolition des travées.

5.04

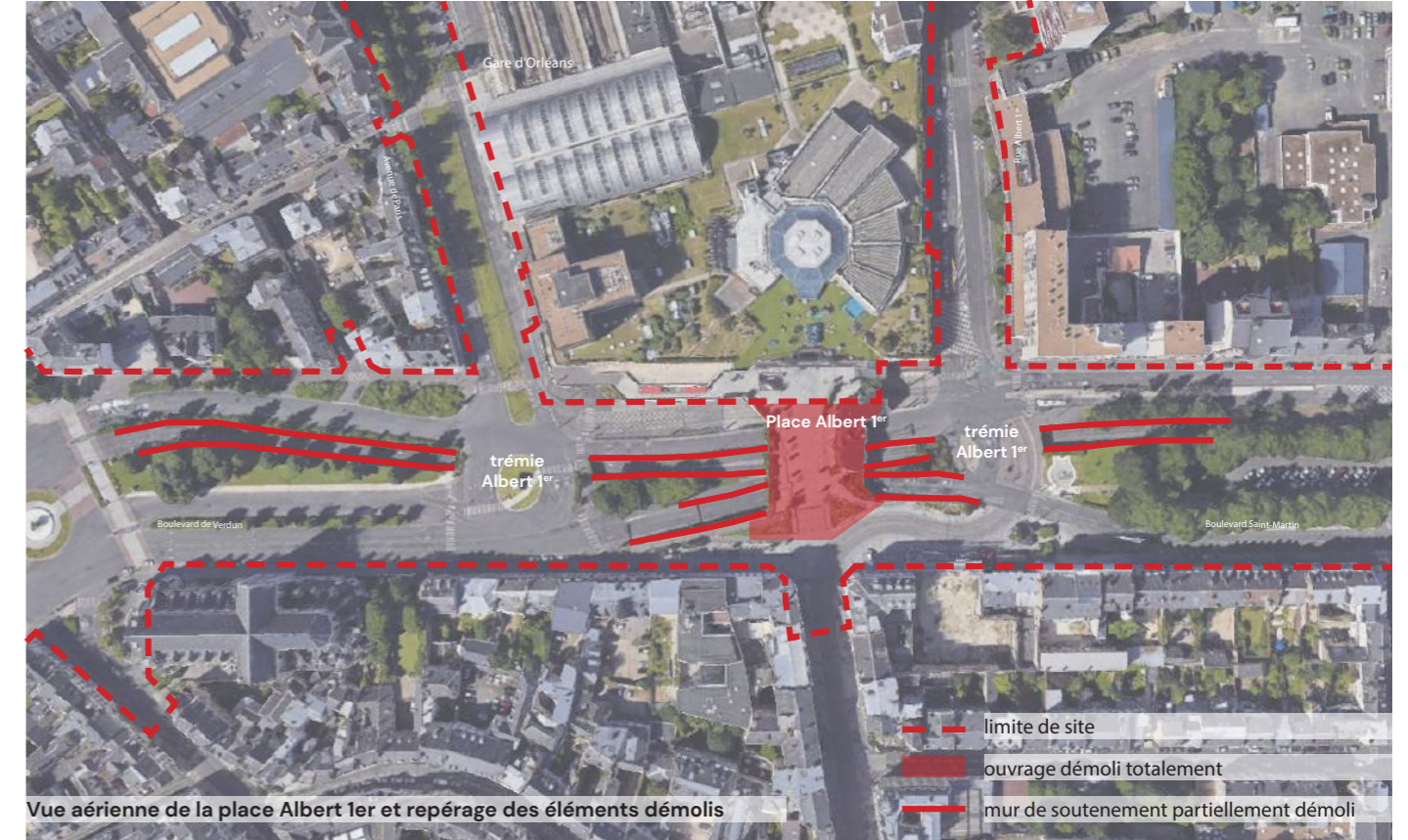
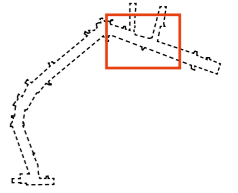
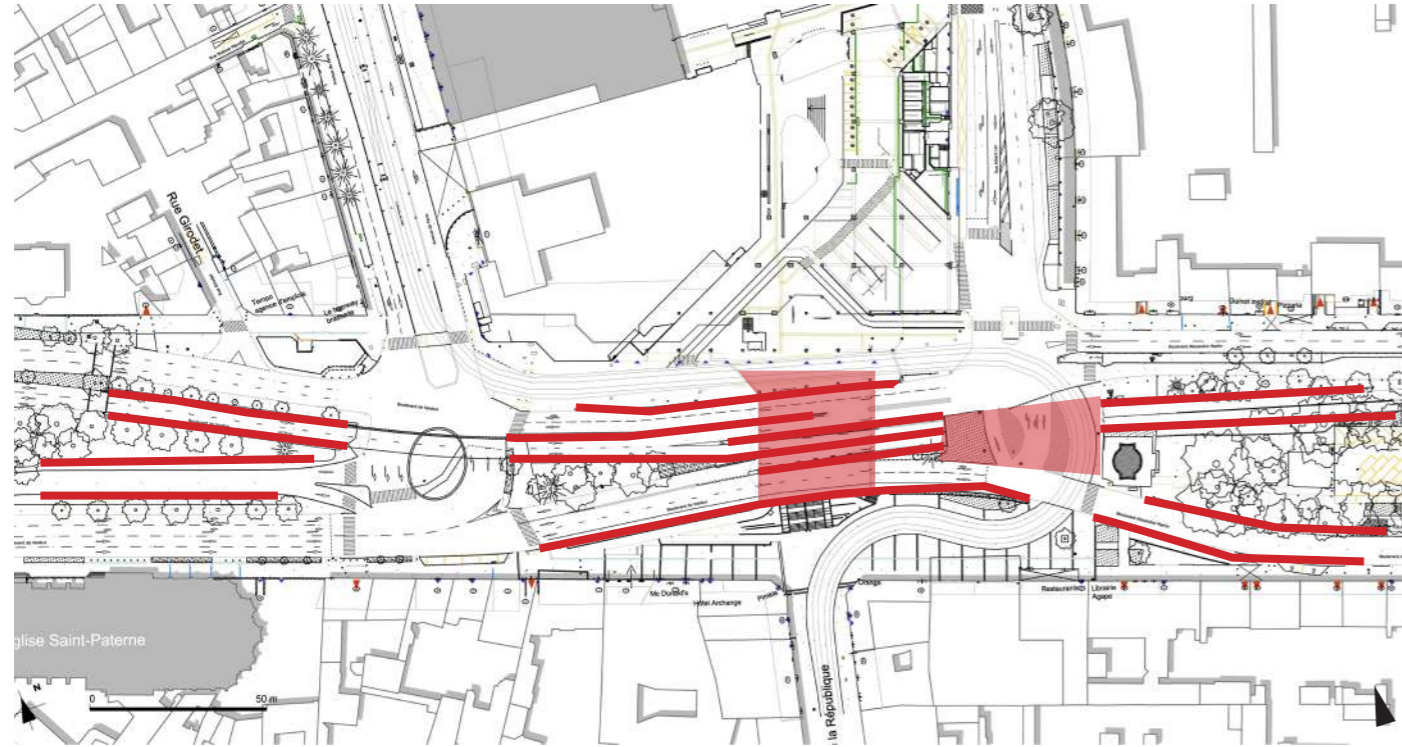


Figure 1 - Vue aérienne de l'ouvrage actuel et repérage des démolitions (en rouge)



LES OUVRAGES DÉMOLIS

Trémie et passerelle place d'Arc / Albert 1^{er}



Plan de l'existant - projet des Mails - repérage des infrastructures démolies

DEMOLITION DE LA TREMIE OUEST

La trémie Ouest de la Place d'Arc est un pont cadre d'une portée de 6.74 m et de 48.64 m de long. Il présente un gabarit de 3.00 m. La date de construction ne nous a pas été communiquée.

L'ouvrage semble en béton armé. Les pieds droits et les murs en aile sont habillés d'éléments préfabriqués en béton armé. Il est envisagé la présence d'un autre mur à l'arrière faisant office de soutènement.

Les murs en ailes ont une longueur de 71.14 m à l'Ouest et 82.71 m à l'Est décroissant progressivement.

Les poutres de couronnement des murs en aile reprennent des garde-corps en béton, scellés en tête des murs.

La trémie ne semble être équipée que d'un éclairage et d'un système d'évacuation des eaux sous ouvrage

Pour permettre son comblement, la dalle haute de l'ouvrage devra être démolie, ainsi que les poutres de couronnement et les murs garde-corps, et partiellement pour les piédroits et les murs en aile. La hauteur de démolition dépend du niveau des aménagements futurs -1.50 m. Les niveaux futurs se situent, pour cette zone, entre 115.00 à l'Est et 117.00 NGF à l'Ouest.

Les ouvrages seront démolis mécaniquement « en place ». Les engins utilisés seront de type pelle, pince, croc-béton et BRH. L'usage du BRH (brise-roche hydraulique) sera à limiter pour éviter les nuisances de

bruit et de vibration. Un arrosage permanent doit être prévu pour limiter la diffusion de poussière.

La trémie devant être remblayée, celle-ci le sera au fur et à mesure des démolitions afin de stabiliser les murs de soutènements restants.

Le site est adjacent à des voies de circulation. Les démolitions devront permettre une continuité de l'exploitation du carrefour de circulation, avec une fermeture partielle des voies.

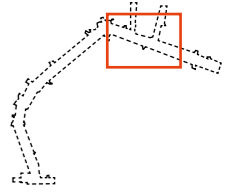
L'ouvrage à démolir se situe en zone urbaine, les moyens de démolition seront adaptés à ce contexte :

- Minimisation du niveau de bruit
- Maîtrise des poussières de démolition
- Accès, implantation, circulation des engins maîtrisés

L'usage d'explosifs n'est pas admis.

Suivant le plan de phasage, la zone ouest de la trémie sera d'abord démolie et remblayée, puis ce sera la partie Est.

5.04



Plan AVP - projet des Mails - repérage des infrastructures démolies

DEMOLITION DE LA TREMIE EST

L'ouvrage de la trémie Est de la Place d'Arc est sensiblement identique à la trémie Ouest. Ce pont cadre a une portée de 6.76 m pour 45.20 m de long. Il présente un gabarit de 3.30 m. Les éléments le composant sont identiques à ceux de la trémie Ouest. Les murs en ailes ont une longueur de 77 m à l'Ouest et 53.8 m à l'Est décroissant progressivement.

Le mode de démolition sera identique à la trémie Ouest mais sera cadencée par la fin de l'exploitation de la boucle de tramway et la relocalisation du centre bus.

Les niveaux futurs d'aménagement sont attendus, pour cette zone, entre 113.00 à l'Est et 115.00 NGF à l'Ouest.

La démolition des murs en ailes et les remblais pourront être anticipés par rapport à la démolition du pont-cadre.

Les contraintes sont identiques à celles de la trémie Ouest, la présence du tramway en voie portée en plus.