# CNSMDP

**Remplacement d'un réseau d'eau glacée et mise en place d'un désembouteur.**

**209 avenue Jean Jaurès**

**75019 PARIS**

***CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES***

***C.C.T.P***

# *DOSSIER PRO/DCE – Ind.B*

***Octobre 2026***

# *LOT N°01 – DESAMIANTAGE*


**MAÎTRE D'OUVRAGE**

**Conservatoire National Supérieur de Musique et de Danse de Paris (CNSMDP)**
209 Avenue Jean Jaurès
75019 Paris

CONSERVATOIRE NATIONAL SUPÉRIEUR DE MUSIQUE ET DE DANSE DE PARIS

**BUREAU D'ETUDES FLUIDES**

**CAPET INGENIERIE**
1bis, av Christian Doppler
Parc Faraday – Bât 5
77700 Serris

CAPET INGENIERIE

# SOMMAIRE

**01. TRAVAUX PONCTUELS SUR CALORIFUGE CONTENANT DE L'AMIANTE ..... 2**

*01.1 PREAMBULE ..... 2*
*01.2 CONTEXTE ET DESCRIPTIF GENERALE DES TRAVAUX ..... 2*
*01.3 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE ..... 3*
*01.4 NORMES, REGLEMENTATION ET REGLES DE L'ART ..... 4*
*01.5 DOCUMENT A FOURNIR AVANT TRAVAUX ..... 4*
*01.5.1 Qualification de l'entreprise et personnel ..... 4*
*01.5.2 Mode opératoire SS4 ..... 4*
*01.5.3 Analyse de risques et fiches de poste ..... 4*
*01.5.4 Validation du dispositif ..... 5*
*01.6 PROTECTION DE LA ZONE DE TRAVAII ..... 5*
*01.6.1 Principe général ..... 5*
*01.6.2 Enceinte localisée ..... 5*
*01.6.3 Confinement dynamique – uniquement lorsque requis ..... 5*
*01.6.4 Captage à la source et aspiration ..... 5*
*01.7 PROTECTION DES TRAVAILLEURS ..... 6*
*01.7.1 EPI ..... 6*
*01.7.2 Décontamination ..... 6*
*01.8 CONTROLES D'EMPOUSSIEREMENT ET EXPOSITION ..... 6*
*01.8.1 Évaluation du processus ..... 6*
*01.8.2 Arrêt de l'intervention ..... 7*
*01.9 fin des travaux de desamiantage ..... 7*
*01.10 GESTION ET TRAITEMENT DES DECHETS AMIANTES ..... 8*
*01.11 DOSSIER DE FIN D'INTERVENTION ..... 8*
*01.12 COORDINATION ..... 8*
*01.12.1 Coordination avec les autres entrepreneurs ..... 8*
*01.12.2 Coordination en matière de sécurité et protection santé ..... 8*
*01.13 LIMITES DE PRESTATIONS ..... 9*
*01.14 METHODOLOGIE D'INTERVENTION ..... 9*

# 01. TRAVAUX PONCTUELS SUR CALORIFUGE CONTENANT DE L'AMIANTE

## 01.1 PREAMBULE

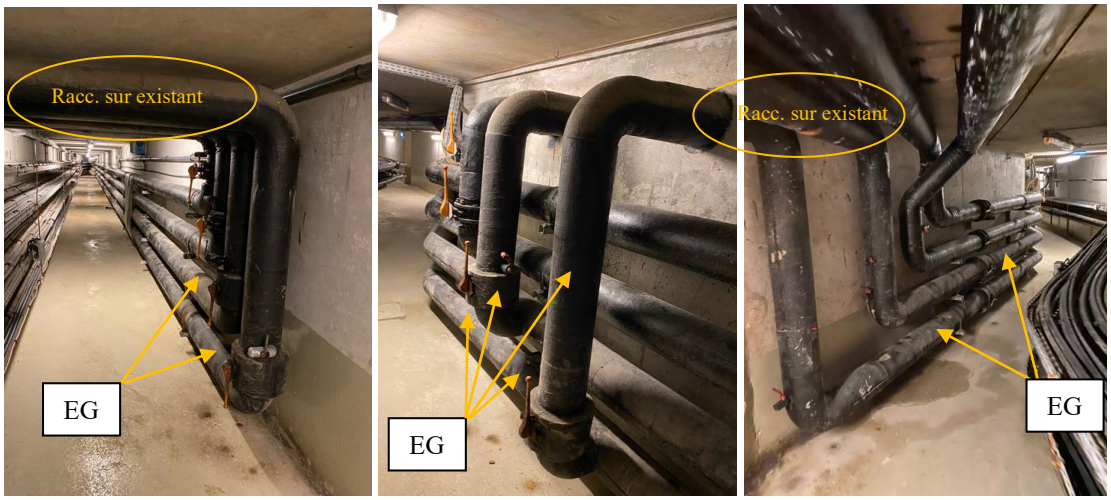
Le présent document a pour but de définir les caractéristiques et les conditions techniques d'exécution auxquelles doivent satisfaire les installations du projet :

**Remplacement d'un réseau d'eau glacée et**
**mise en place d'un désembouteur.**
**209 avenue Jean Jaurès**
**75019 PARIS**

## 01.2 CONTEXTE ET DESCRIPTIF GENERALE DES TRAVAUX

Réseaux existants : Il existe 2 canalisations EC (eau chaude) et 2 canalisations EG (eau glacée) dans la galerie technique niveau N-4 sous le parking pour rafraichissement des locaux (alimentation CTA + VCO régies, bureaux, etc.).

Diamètre existant : DN150 pour chacune de ces canalisations.
Linéaire : Environ 130 ML par canalisation.
Les 2 EG sont amiantées (présence amiante dans le revêtement bitumineux de l'enveloppe calorifuge), pas les 2 EC.
Les deux conduites principales d'eau glacée sont situées en partie basse de cette galerie technique (linéaire cumulé 260 ML).




Depuis 2024, 3 fuites sont apparues sur ces conduites, nécessitant à chaque fois leur désamiantage ponctuel préalable aux opérations de réparation.

Par ailleurs, il s'avère que le Conservatoire a subi d'importantes infiltrations d'eau au niveau de cette galerie technique début 2025 : ces réseaux d'eau glacée qui s'y trouvent ont été immergés pendant plusieurs semaines.

Face à ce constat de fuites récurrentes trouvant leur origine dans la corrosion de l'acier constituant les conduites, en raison d'une part de l'accumulation de particules sur leurs génératrices inférieures, et d'autre part à leur immersion ayant accéléré le processus, une réflexion plus globale a été menée quant à la pérennité de ces ouvrages.

Il est envisagé de dévoyer les deux conduites existantes implantées dans la galerie technique, en plaçant les nouvelles conduites en hauteur et en abandonnant les anciennes conduites (nouveaux raccordements sur existant et désamiantage au droit des piquages).

Le marché sera décomposé en deux lots :

- ✓ Lot n°01 : Désamiantage
- ✓ Lot n°02 : Plomberie.

Les travaux du lots n°01 caractérisés en « travaux ponctuels sur calorifuge contenant de l'amiante » désamiantage seront réalisés en premier lieu avec pour objectif d'effectuer le retrait du calorifuge amianté sur les conduites d'eau glacée existante au droit des futurs piquages.

A l'issue des travaux du lot n°01, le lot n°02 réalisera la mise en œuvre des nouvelles canalisations.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les prestations relatives à l'intervention ponctuelle sur le calorifuge contenant de l'amiante présent sur des réseaux hydrauliques d'eau glacée existants.

Cette intervention est rendue nécessaire par la réalisation de piquages destinés à permettre la création d'un nouveau réseau hydraulique.

Les réseaux hydrauliques existants sont conservés et ne font pas l'objet d'une dépose dans le cadre du présent marché.

Les prestations comprennent notamment :

- la préparation de l'intervention ;
- la prise en compte du repérage amiante avant travaux ;
- l'identification et la délimitation précise des zones d'intervention ;
- la mise en sécurité des réseaux et installations ;
- la protection des zones environnantes ;
- le retrait ponctuel du revêtement bitumineux contenant de l'amiante ;
- la dépose ponctuelle de la partie de calorifuge nécessaire à la réalisation des piquages ;
- la limitation de l'empoussièrement et de la dispersion des fibres ;
- le conditionnement des déchets ;
- le nettoyage des zones d'intervention ;
- la décontamination des matériels et équipements concernés ;
- l'évacuation et la traçabilité des déchets contenant de l'amiante ;
- la restitution des zones après intervention.
- Le retrait sera strictement limité aux zones nécessaires à la réalisation des piquages et à la mise en œuvre du nouveau réseau.

Le désamiantage prévu comme relevant de la sous-section 4, sous réserve de la confirmation de cette qualification par l'entreprise au regard de son évaluation des risques et du processus réellement mis en œuvre.

## *01.3 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE*

L'entreprise reconnaît s'être rendu compte de l'importance des travaux à exécuter et des difficultés qu'ils peuvent comporter. Elle ne pourra en cours de travaux se prévaloir d'erreurs, d'omissions ou d'insuffisance de renseignements dans les pièces écrites et les plans qui lui sont remis à la signature du marché.

La visite de site est obligatoire pour la remise de l'offre (se référer au règlement de consultation pour les modalités d'accès)

L'entreprise débutera les travaux dès qu'elle en aura reçu l'ordre écrit et les poursuivra sans interruption jusqu'à achèvement.

L'entreprise ne pourra, en cours d'exécution des travaux, apporter des modifications à son projet sans y être autorisée par écrit. Elle devra prendre en considération les demandes du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Œuvre relatives à l'amélioration des conditions d'exploitation des installations et à l'emplacement des appareils.

L'entreprise est tenue de remettre, dans les délais impartis, aux autres lots tous les documents nécessaires à l'exécution de leurs travaux.

Elle s'assurera aussi que les documents nécessaires à la réalisation de ses ouvrages lui parviennent en temps utile, notamment ceux provenant des sujétions apportées par d'autres lots.

## *01.4 NORMES, REGLEMENTATION ET REGLES DE L'ART*

L'entreprise titulaire met en œuvre l'ensemble des dispositions réglementaires applicables aux opérations exposant au risque amiante, notamment celles relatives aux interventions relevant de la sous-section 4 du Code du travail, sous réserve de la confirmation de cette classification.

- Code du travail – dispositions relatives aux risques d'exposition à l'amiante et notamment aux interventions relevant de la sous-section 4.
- Arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, mesures de prévention et moyens de protection collective applicables aux opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante, dans sa version en vigueur.
- Règles applicables à la mesure de l'empoussièrement, au respect de la VLEP, à la protection des travailleurs, à la gestion des déchets et à leur traçabilité.
- Normes et référentiels applicables aux équipements, appareils de protection respiratoire, aspirateurs à filtration THE/HEPA et mesures d'empoussièrement.
- Réglementation relative au transport et au traitement des déchets contenant de l'amiante.

## *01.5 DOCUMENT A FOURNIR AVANT TRAVAUX*

### *01.5.1 Qualification de l'entreprise et personnel*

L'entreprise doit disposer des compétences, formations, aptitudes médicales, équipements et organisations nécessaires à la réalisation d'interventions exposant à l'amiante en sous-section 4.
Le personnel affecté à l'opération doit être formé et autorisé conformément à la réglementation applicable.
Le recours à du personnel non formé ou non autorisé pour une activité exposant à l'amiante est interdit.

### *01.5.2 Mode opératoire SS4*

Avant la première mise en œuvre, l'entreprise remet son mode opératoire correspondant exactement au processus retenu. Il doit notamment préciser la nature de l'intervention, les matériaux concernés, les méthodes et moyens techniques, les contrôles d'empoussièrement et de VLEP, les protections collectives et individuelles, les procédures de décontamination, la gestion des déchets et les durées de travail.
Le mode opératoire est annexé au document unique d'évaluation des risques de l'entreprise et suit les procédures réglementaires d'avis et de transmission applicables.

### *01.5.3 Analyse de risques et fiches de poste*

- Analyse de risques spécifique à l'intervention en galerie technique.
- Notice(s) de poste et consignes opératoires.
- Identification des situations incidentelles et mesures de secours.

- Détermination du niveau d'empoussièrement attendu du processus.
- Définition des mesures de protection collective, EPI, décontamination et contrôles.
- Justification du choix des outils manuels et de l'interdiction des procédés abrasifs.

#### *01.5.4 Validation du dispositif*

Aucun démarrage de travaux exposant à l'amiante ne pourra intervenir avant examen des documents contractuels, du mode opératoire et des dispositions de prévention par les parties compétentes. L'accord du Maître d'œuvre ou du contrôleur de l'opération ne dispense pas l'employeur de ses obligations réglementaires.

### *01.6 PROTECTION DE LA ZONE DE TRAVAIL*

#### *01.6.1 Principe général*

La zone de chaque piquage sera isolée et protégée de façon à limiter la dispersion des fibres vers la galerie technique et les locaux voisins. Le dispositif retenu doit être proportionné au niveau d'empoussièrement du processus.

Pour un processus évalué au niveau 1, une enceinte de travail localisée, associée à une protection des surfaces susceptibles d'être polluées et à un captage à la source, pourra être retenue lorsque l'évaluation des risques démontre qu'elle assure un niveau de protection équivalent et adapté.

Lorsque le processus relève d'un niveau 2 ou 3, les exigences réglementaires de confinement dynamique, de renouvellement d'air, de dépression, de surveillance et de secours applicables à ces niveaux doivent être mises en œuvre.

#### *01.6.2 Enceinte localisée*

- Mise en place d'un confinement ou d'une enceinte locale autour du point de piquage, avec film de protection résistant et étanche lorsque nécessaire.
- Réduction au strict minimum des ouvertures et passages.
- Protection des surfaces et équipements non décontaminables susceptibles d'être pollués.
- Maintien d'un accès permettant une intervention et une évacuation sûres.
- Signalisation et balisage de la zone de travail.
- Interdiction d'accès aux personnes non autorisées.

#### *01.6.3 Confinement dynamique – uniquement lorsque requis*

Si l'évaluation du processus conduit à un niveau 2 ou 3, le confinement répond aux prescriptions réglementaires applicables : séparation physique étanche, neutralisation des échanges d'air non maîtrisés, flux d'air neuf permanent de l'extérieur vers l'intérieur, extraction avec filtration THE/HEPA appropriée, renouvellement d'air conforme au niveau d'empoussièrement, surveillance de la dépression et moyens de secours adaptés.

À titre de rappel, les exigences réglementaires applicables aux niveaux 2 et 3 comprennent notamment un renouvellement minimal de 6 volumes/heure au niveau 2 et de 10 volumes/heure au niveau 3, ainsi qu'une dépression d'au moins 10 Pa en fonctionnement normal. Ces valeurs ne doivent pas être imposées par principe à une opération de niveau 1.

#### *01.6.4 Captage à la source et aspiration*

Le captage à la source constitue une mesure essentielle du procédé. L'aspiration doit être positionnée au plus près du point de génération des poussières, sans gêner la découpe manuelle.

L'aspirateur utilisé doit être adapté au risque amiante et équipé d'une filtration à très haute efficacité conforme aux exigences applicables. L'entreprise fournit les justificatifs de conformité et d'entretien de l'équipement.

Méthode de travail :

- Maintien de l'aspiration pendant toute opération susceptible de générer des fibres.
- Humidification du matériau avant et pendant la découpe lorsque compatible avec le matériau et les installations.
- Utilisation d'outils manuels à faible émission.
- Découpe lente et maîtrisée, sans arrachement brutal du revêtement bitumineux.
- Interdiction du balayage à sec et du soufflage à l'air comprimé.
- Nettoyage par aspiration THE et/ou essuyage humide selon les surfaces et le mode opératoire.

Le mode opératoire précise l'outil retenu après essai préalable ou retour d'expérience disponible. L'outil doit permettre une découpe nette en limitant l'écrasement, le déchirement ou l'abrasion du revêtement contenant de l'amiante.

## *01.7 PROTECTION DES TRAVAILLEURS*

### *01.7.1 EPI*

Les équipements de protection individuelle sont définis par l'évaluation des risques et le mode opératoire, en cohérence avec le niveau d'empoussièrement attendu.

- Combinaison de protection adaptée au risque amiante, avec capuche.
- Gants adaptés à la tâche.
- Protection des chaussures ou chaussures dédiées selon l'organisation retenue.
- Protection respiratoire adaptée au niveau d'empoussièrement et aux contraintes de la tâche, avec vérification de l'aptitude et de l'ajustement.
- Tout EPI complémentaire nécessaire au risque mécanique, chimique ou lié à la configuration de la galerie.

### *01.7.2 Décontamination*

Les modalités de décontamination des opérateurs et des équipements sont définies par le mode opératoire. Elles doivent être proportionnées au niveau d'empoussièrement et à la nature de l'intervention. Le dispositif retenu doit permettre d'éviter la dispersion de fibres hors de la zone de travail.

## *01.8 CONTROLES D'EMPOUSSIEREMENT ET EXPOSITION*

### *01.8.1 Évaluation du processus*

L'entreprise justifie le niveau d'empoussièrement retenu pour le processus. Elle exploite, lorsque disponibles et transposables, les données issues de Scol@miante, de la littérature technique ou de processus équivalents. À défaut de données suffisamment représentatives, elle met en œuvre les mesures nécessaires avant ou lors de la première application du processus conformément à la réglementation.
Le niveau d'empoussièrement ne peut pas être déduit uniquement du fait que la découpe est réalisée manuellement.

Suivi pendant l'intervention

- Contrôle du respect du mode opératoire.
- Surveillance du captage à la source et de l'état des filtres.
- Contrôles d'empoussièrement selon les modalités définies dans le mode opératoire.
- Mesures d'exposition des travailleurs selon les obligations applicables.
- Enregistrement des anomalies, incidents et actions correctives.

### *01.8.2 Arrêt de l'intervention*

L'intervention est immédiatement suspendue en cas de défaillance du captage, de rupture du confinement ou de la protection locale, d'anomalie de ventilation lorsque celle-ci est requise, de détérioration imprévue du matériau, de situation mettant en danger les opérateurs ou de résultat de mesure nécessitant une réévaluation du processus.

La reprise est subordonnée à la mise en place des mesures correctives et, lorsque nécessaire, à une nouvelle évaluation du risque.

## *01.9 FIN DES TRAVAUX DE DESAMIANTAGE*

Nettoyage de la zone d'intervention :

- Aspiration des surfaces avec équipement adapté au risque amiante.
- Essuyage humide des surfaces lorsque compatible.
- Nettoyage des outils et équipements utilisés.
- Contrôle visuel de la zone de travail, y compris les zones adjacentes susceptibles d'avoir été exposées.
- Évacuation des consommables et films de protection comme déchets susceptibles de contenir de l'amiante lorsqu'ils sont contaminés.
- contrôles de fin de travaux

Le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre peuvent procéder à un contrôle visuel de la zone d'intervention afin de vérifier l'absence de résidus ou de pollution visible résultant des travaux.

Les contrôles d'empoussièrement, prélèvements ou analyses complémentaires éventuellement nécessaires sont réalisés conformément au mode opératoire SS4 de l'entreprise, à l'évaluation des risques, à la réglementation applicable et aux exigences particulières du marché.

Lorsque des prélèvements sont prévus, le mode opératoire précise leur nature, leur localisation, leur nombre, leur objectif ainsi que les modalités d'analyse et d'interprétation des résultats.

Analyse META de restitution :

Une analyse par Microscopie Électronique à Transmission Analytique (META) n'est pas considérée comme une prestation systématique pour la présente intervention.

Lorsqu'une analyse META est prévue par le mode opératoire SS4, l'évaluation des risques, la réglementation applicable ou les exigences particulières du marché, le prélèvement est réalisé par un organisme ou laboratoire compétent selon les modalités définies pour l'intervention.

Le résultat de cette analyse a pour objet de vérifier le niveau d'empoussièrement ou la présence éventuelle de fibres d'amiante dans les conditions définies par le protocole de prélèvement.
En cas de résultat nécessitant la poursuite des opérations de nettoyage, l'entreprise procède aux opérations complémentaires nécessaires et, lorsque cela est prévu par le protocole de contrôle, réalise un nouveau prélèvement.

La restitution de la zone d'intervention est prononcée après achèvement du nettoyage et réalisation des contrôles prévus pour l'intervention, avec prise en compte des résultats disponibles.

## *01.10 GESTION ET TRAITEMENT DES DECHETS AMIANTES*

Tous les déchets issus de la dépose du complexe contenant de l'amiante, ainsi que les consommables ou protections contaminées, sont conditionnés au fur et à mesure de leur production dans des emballages adaptés, résistants, étanches et correctement étiquetés.

Le conditionnement devra respecter les principes de base suivants :
- Éviter toute dispersion de poussières lors du conditionnement.
- Fermer les emballages avant leur transfert hors de la zone.
- Mettre en œuvre le double emballage lorsque requis par la nature du déchet et la filière.
- Identifier les déchets conformément aux prescriptions applicables.
- Stocker les déchets dans une zone sécurisée, protégée et non accessible aux personnes non autorisées.

Les déchets sont orientés vers une filière autorisée pour les déchets contenant de l'amiante. L'entreprise assure la traçabilité réglementaire du déchet et fournit les justificatifs requis, notamment les documents de suivi applicables.

## *01.11 DOSSIER DE FIN D'INTERVENTION*

À l'issue de l'intervention, l'entreprise remet au Maître d'ouvrage, selon les documents applicables :

- Mode opératoire effectivement mis en œuvre et éventuelles mises à jour.
- Compte rendu des contrôles et mesures d'empoussièrement prévus.
- Traçabilité des déchets contenant de l'amiante.
- Documents de suivi des déchets et justificatifs de prise en charge.
- Compte rendu des incidents ou écarts éventuels et actions correctives.
- Éléments permettant d'assurer la traçabilité de l'intervention et, si nécessaire, la mise à jour des documents de prévention.

## *01.12 COORDINATION*

### *01.12.1 Coordination avec les autres entrepreneurs*

L'entreprise doit coordonner son intervention avec les autres entreprises intervenant dans la galerie technique. Aucun travail simultané ne doit compromettre le confinement local, le captage à la source ou la sécurité des opérateurs.

Les accès, circulations, consignations, autorisations de travail et interfaces avec les travaux de tuyauteries ou autres corps d'état doivent être définis avant intervention.

### *01.12.2 Coordination en matière de sécurité et protection santé*

Conformément à la loi du 31 décembre 1993 et à son décret d'application du 26 décembre 1994, l'entrepreneur devra se conformer aux exigences du Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé et prendre en compte ses demandes, sans supplément de prix.

L'Entrepreneur devra inclure dans son offre les coûts des dispositions nécessaires au respect de la législation en vigueur dans ce domaine.

## *01.13 LIMITES DE PRESTATIONS*

Les limites de prestations entre les différents lots sont données ci-dessous à titre indicatif. Cette énumération n'est pas limitative. L'entreprise du présent lot devra prévoir à sa charge tout travail nécessaire à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages décrits ci-après.

**LOT N°01 : Désamiantage**

*Sont dus par le Lot n°01*

- La dépose du calorifuge amianté suivant les indications du lot N°02.

**LOT N°02 : Plomberie**

*Sont dus par le Lot n°02*.

- Le repérage exact des tronçons de calorifuge à déposer.
- Piquage sur le réseau en acier noir et le nouveau réseau.

## *01.14 METHODOLOGIE D'INTERVENTION*

**Préparation du chantier (Lot n°01 et Lot n°02)**
Reconnaissance des installations existantes et relevés complémentaires
Repérage des réseaux, équipements et organes à conserver
Définition du phasage et des périodes d'intervention
Mise en place des protections et balisages nécessaires

**Retrait tronçons calorifuge amianté (Lot n°01)**
Dépose des tronçons de calorifuges concernés suivant repérage du lot n°02 et mise à nue du tube.
Évacuation et tri des déchets
Maintien exploitation des réseaux

**Réalisation des canalisations neuves (Lot n°02)**
Piquage sur les tronçons préalablement déposé/désamianté par le lot n°01
Fourniture et pose des nouvelles canalisations en acier noir
Réalisation des supports, assemblages et raccordements
Pose des robinetteries et accessoires
Mise en place du désembouteur magnétique et de son circulateur
Réalisation du raccordement électrique sur l'armoire existante

**Essais et contrôles (Lot n°02)**
Essais d'étanchéité
Nettoyage et rinçage des réseaux
Remplissage et purge
Contrôles hydrauliques et électriques
Vérification du fonctionnement du désembouteur et du circulateur.

**Calorifugeage et finition (Lot n°02)**
Réalisation du calorifuge des canalisations et accessoires ;
Réalisation du pare-vapeur et du revêtement de protection ;
Repérage des réseaux et équipements ;

**Isolement, mise à l'arrêt et basculement (Lot n°02)**
Consignation des installations concernées
Isolement et vidange des tronçons à modifier

Raccordement des anciens tronçons conservé sur les nouvelles tuyauteries

**Mise en service et réception (Lot n°02)**
Mise en service progressive des installations ;
Réglages et équilibrage lorsque prévus au marché ;
Réalisation des essais de fonctionnement conformément aux prescriptions AQC ;
Levée des éventuelles anomalies
Remise en état des ouvrages et locaux.
Remise des procès-verbaux d'essais et du DOE.