

GRAND PARIS AMENAGEMENT

Quartier Sevran Mandela – Parking d'Intérêt
Régional Est et Cinéma Les 39 Marches

Travaux de désamiantage, de curage et de déconstruction

Cahier des Clauses Techniques Particulières

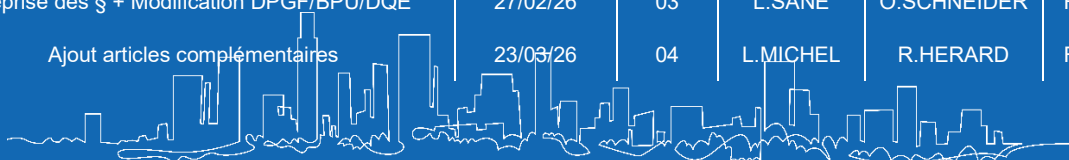
Réf : DEIFP0114-CCTP-02

LSA / OS / RHE

23/03/26

Le rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction	Vérification	Validation
Création	17/10/25	01	L.SANE	O.SCHNEIDER	R.HERARD
Intégration des commentaires du MOA	04/11/25	02	L.SANE	O.SCHNEIDER	R.HERARD
Reprise des § + Modification DPGF/BPU/DQE	27/02/26	03	L.SANE	O.SCHNEIDER	R.HERARD
Ajout articles complémentaires	23/03/26	04	L.MICHEL	R.HERARD	R.HERARD



SIEGE SOCIAL :
49 avenue Franklin Roosevelt
77 210 AVON
Tél. : 01 60 74 54 60

LYON :
53 rue Jean Zay
69800 SAINT-PRIEST
Tél. : 04 37 91 25 70

AIX-EN-PROVENCE :
Les Milles
1030 Avenue Jean-René
Guilbert Gauthier de la
Lauzière
13857 AIX-EN-PROVENCE
Tél. : 04 13 91 01 50

BORDEAUX :
Parc de Pelus
19, avenue Pythagore
33700 MÉRIGNAC
Tél. : 05 56 12 98 15

GINGER DELEO – SAS au capital de 425 315€ – RCS MELUN N° 399 689 389 – Code APE 7112B – N°TVA FR 60 399 689 389
Détenant la police d'assurance : SMA SA - C 20 282 P.1/01/2025 au 31/12/2025
Email : deleo@groupeginger.com - Site : www.ginger-deleo.com

SOMMAIRE

1	Définition du projet	6
1.1	Description	6
1.2	Organisation des travaux	8
1.3	Intervenants	8
1.4	Délais	9
1.5	Cadre applicable	9
2	Connaissance du site	10
2.1	Ouvrages à déconstruire	10
2.2	Réseaux existants	13
2.2.1	Réseaux d'assainissement	13
2.2.2	Réseaux ENEDIS	13
2.2.3	GRDF	14
2.2.4	Eau potable.....	15
2.2.5	Le réseau SFR.....	16
2.2.6	Groupe froid du centre commercial.....	17
2.2.7	Repérage des réseaux du cinéma	18
3	Contraintes de l'opération.....	19
3.1	Contraintes liées au contexte de l'opération.....	19
3.2	Contraintes liées aux caractéristiques des Ouvrages et à leur environnement immédiat	19
3.2.1	Contraintes liées à l'environnement du site	19
3.2.2	Contraintes bâtimentaires	19
3.3	Contraintes liées à l'organisation de l'Opération	19
3.4	Horaires de chantier.....	19
3.5	Points d'arrêt et réception des travaux.....	20
4	Préparation de chantier, études d'exécution et encadrement du chantier	21
4.1	Réunions – encadrement.....	21
4.2	Plans et procédures d'exécution	21
5	Travaux préparatoires et installations de chantier	24
5.1	Travaux préparatoires.....	24
5.1.1	Constat initial	24
5.1.2	Réseaux	24
5.1.3	Sécurisation	27
5.1.4	Protections et déposes préalables.....	27
5.2	Installations de chantier	28
5.2.1	Spécificités liées la mise en place des cantonnements	28
5.2.2	Raccordement en fluides et énergies	28
5.2.3	Clôture de chantier et signalisation	28
5.3	Garde et surveillance de chantier	33
5.4	Débroussaillage.....	33
5.5	Moyens d'accès	33
6	Travaux de curage	35
6.1	Objectifs des travaux de curage	35
6.2	Matériaux à curer	35
6.3	Travaux de curage – Partie réhabilitée (PIR conservé)	37
6.3.1	Objet des travaux.....	37
6.3.2	Consistance des travaux à mener dans le cadre du présent marché	37
6.3.3	Prestations à la charge du Lot Rénovation	38
6.3.4	Tableau des limites de prestations	38
6.3.5	Limites de prestations et coordination entre lot.....	39

7	Travaux de désamiantage	40
7.1	Objectifs des travaux de désamiantage.....	40
7.2	Matériaux amiantés	40
7.2.1	Liste des MPCA à retirer.....	40
7.2.2	Investigations concomitantes aux travaux	41
7.2.3	Particularités des MPCA à traiter	42
7.3	Moyens d'accès et de manutention nécessaires au désamiantage.....	42
7.4	Méthodologies suggérées dans le cadre du présent projet	42
8	Travaux de gestion du risque plomb.....	46
8.1	Objectifs des travaux de gestion du plomb.....	46
8.2	Matériaux contenant du plomb	46
8.2.1	Liste des matériaux plombés à retirer	46
8.2.2	Investigations concomitantes aux travaux	49
8.3	Détection d'une contamination suite aux lingettes initiales.....	49
8.4	Moyens de protections minimaux associés aux techniques pressenties.....	50
8.4.1	Gestion du risque en démontage de supports plombés.....	50
8.4.2	Cas du chalumage.....	51
8.4.3	Déplombage par retrait de substrat plombé.....	52
8.5	Cas d'une installation de décontamination déportée.....	53
8.6	Moyens d'accès et de manutention nécessaires	53
9	Déconstruction.....	54
9.1	Principe général et phasage.....	54
9.2	Protections préalables	55
9.3	Désolidarisations et écrêtage manuel des superstructures	57
9.4	Méthodologie d'écrtage du cinéma et au droit des locaux commerciaux.....	58
9.5	Démolition par écrêtage.....	58
9.6	Démolition mécanique des superstructures	60
9.7	Démolition des infrastructures	61
9.8	Tri et concassage hors site	63
9.9	Autres contrôles	63
10	Gestion des PEMD	64
10.1	Principe	64
10.2	Réemploi / Réutilisation.....	64
10.3	Recyclage.....	65
11	Gestion des PEMD	Erreur ! Signet non défini.
11.1	Outil SI Déchets	66
11.2	Shéma d'Organisation et de Gestion de l'Evacuation des Dechets (SOGED) – Disposition spécifiques	66
11.3	Mise en œuvre d'une aire de tri et de stockage des déchets	66
11.4	Gestion des déchets générés par le chantier.....	67
11.5	Tri et évacuation des matériels et matériaux	67
11.6	Transport des déchets	67
11.7	Traitement des déchets	68
11.8	Limiter la production de déchets	68
11.9	Assurer la traçabilité des déchets en phase chantier	68
12	Remblaiement, compactage, nivellement.....	71
12.1	Remblaiement	71
12.1.1	Objectifs du remblaiement – nivellement.....	71
12.1.2	Utilisation des matériaux du site	71
12.1.3	Qualité des matériaux d'apport.....	71
12.1.4	Mise en œuvre.....	72
12.2	Nivellement du site.....	72
13	Remise en état du site et restitution.....	74
13.1	Clôture définitive.....	74

13.2	Protection des ouvrages mitoyens découverts	74
13.2.1	Création d'une toiture	75
13.2.2	Couvertines zinc sur tête de mur	76
13.2.3	Reprises de maçonnerie.....	76
13.2.4	Enduit monocouche hydrofuge	77
13.2.5	Étanchéité des murs enterrés	78
13.3	Remises en état	79
13.4	Repli final et documentation	79

ANNEXES

- **Annexe 1.** Règles techniques applicables au marché
 - Prescriptions techniques applicables pour l'installation de chantier
 - Prescriptions techniques applicables pour le curage
 - Prescriptions techniques applicables pour le retrait des MPCA
 - Prescriptions techniques applicables pour le retrait des matériaux plombés
 - Prescriptions techniques applicables pour la déconstruction
 - Métrologie et contrôles exigés
 - Prescriptions techniques applicables pour la gestion des matériaux et déchets
 - Conditions d'exécution
 - Documents à produire
- **Annexe 2.** Rappels réglementaires et normatifs applicables
 - Acronymes
 - Compétences des entreprises et des opérateurs
 - Normes et règlements applicables

Le présent CCTP est également complété des documents suivants qui lui sont annexés :

Numéro d'annexe	Référence	Diagnostics	Emetteur	Date
3	GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 122076 09.07.24 A	Pré-rapport de repérage amiante avant démolition - PIR Est	EX'IM	04/04/2025
4	GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 130397 03.07.25 A	Rapport de mission de repérage des enrobés contenant de l'amiante (et HAP) avant réalisation de travaux - PIR Est	EX'IM	21/07/2025
5	GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 122076 09.07.24 P	Pré-rapport de repérage plomb avant démolition- PIR Est	EX'IM	02/04/2025
6	GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 125190 09.10.24 A	Rapport de repérage amiante avant démolition - Cinéma	EX'IM	21/10/2024
7	GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 125190 09.10.24 P	Rapport de repérage plomb avant démolition- Cinéma	EX'IM	21/10/2024
8	Cinéma 39 Marches - Sevrans	Diagnostic PEMD – cinéma	BACKACIA	30/12/2024
9	Parking PIR EST Sevrans	Diagnostic PEMD – PIR Est	BACKACIA	27/08/2024

Numéro d'annexe	Référence	Autres documents	Emetteur	Date
10	A10	Planning prévisionnel des travaux	DELEO	17/10/25
11	A11	Reportage photographique	DELEO	17/10/25

Numéro d'annexe	Référence	Autres documents	Emetteur	Date
12	A12	Requête référé préventif	Grand Paris Aménagement	23/03/26
13	A13	Examen visuel de structure du cinéma	NR Conseil	26/07/2023
14	A14	Etude structure CIS-260025 - CARNET DES PLANS - Mise à jour	CISDEO	10/03/26
15	A15	CIS-260025 - Rapport technique - Grand Paris aménagement - CINEMA BEAUDOTTES - PROVISOIRE	CISDEO	06/03/2026
16	A16	Etude structure CIS-260025 - CARNET DE COUPES DES SONDAGES	CISDEO	10/03/2026
17	A17	CIS-260025 -Note de Calculs	CISDEO	18/03/2026

1 Définition du projet

1.1 Description

Les travaux concernent le parking d'intérêt régional Est (PIR Est) et l'ancien cinéma des 39 Marches du centre commercial Beau Sevrans, situés à Sevrans (93270).

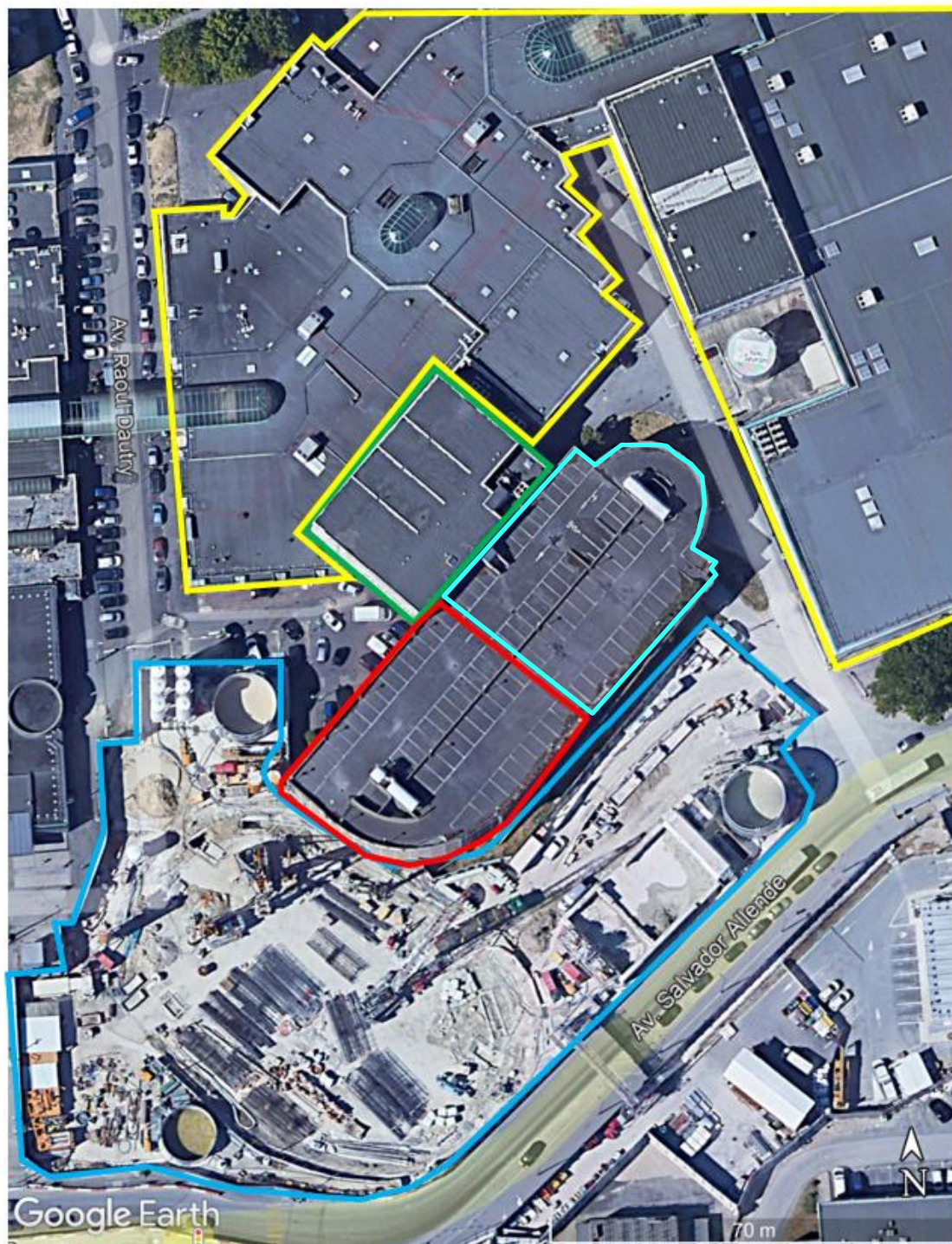
Le projet consiste à procéder aux travaux suivants :

- **Tranche ferme** : Bâtiment PIR Est - curage, désamiantage, gestion du plomb **de la totalité des surfaces** et démolition **partielle** par déconstruction sélective, y compris leurs infrastructures et fondations ;
- **Tranche optionnelle** : Bâtiment cinéma : curage, désamiantage, gestion du plomb et démolition **totale** par déconstruction sélective, y compris leurs infrastructures et fondations.

Le présent marché concerne également tous les travaux que cette prestation nécessitera, tels que la sécurisation des accès et les travaux de protection des personnes et de l'environnement.

► **Vue aérienne**

Emprise concernée par l'opération sur la vue aérienne

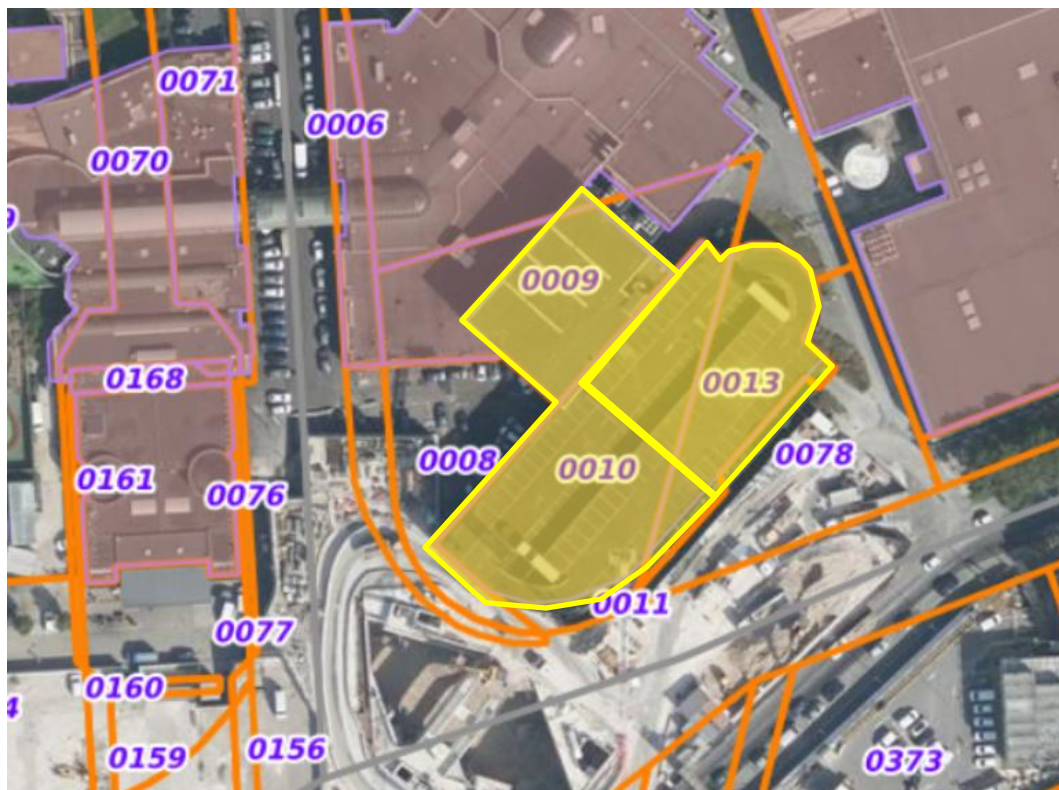


- Cinéma à **démolir**
- Partie du PIR EST conservée à **curer et désamianter**
- Partie du PIR EST à **démolir**
- Centre commercial mitoyen
- Travaux de la SGP

► **Plan cadastral**

Les bâtiments à démolir sont situés sur les parcelles AN0009, AN 0010 et AN0013.

Emprise concernée par l'opération sur le plan cadastral



1.2 Organisation des travaux

Les travaux objets du présent marché sont organisés en une tranche ferme (PIR Est) et une tranche optionnelle (Cinéma).

1.3 Intervenants

Au titre des présents travaux, les intervenants sont :

MAÎTRE D'OUVRAGE 	GRAND PARIS AMENAGEMENT 11 rue de Cambrai 75945 Paris Cedex 19	CONTACT : Henri GALLAND Courriel : henri.galland@grandparisamenagement.fr Mobile : 06 49 83 24 01
MAÎTRE D'ŒUVRE DÉCONSTRUCTION DÉSAMIANTAGE 	GINGER DELEO 49, avenue Franklin Roosevelt 77 210 – AVON	CONTACT : Loïc MICHEL Courriel : l.michel@groupeginger.com Mobile : 06 27 89 59 87
GESTIONNAIRE DU CENTRE COMMERCIAL DU BEAU SEVRAN	KLEPIERRE 26, Boulevard des Capucines 75009 PARIS	-

		
COORDONATEUR SPS	ESTHER CONSEIL 7 Rue Camille Marcille 28300 GASVILLE	- CONTACT : Blandine Allain Courriel : Estherconseil@orange.fr
BUREAU DE CONTRÔLE	À désigner	-
DIAGNOSTIQUEUR AMIANTE ET PLOMB 	EX'IM Agence de Marne la Vallée 20 avenue Christian Doppler CS 70792 BAILLY 77704 MARNE LA VALLEE CEDEX 4	
DIAGNOSTIQUEUR PEMD 	BACKACIA 29b, rue d'Astorg 75008, PARIS	

1.4 Délais

Dans le cadre de la réalisation des travaux, le délai maximal est fixé à :

- **Tranche ferme : 6 mois pour le PIR EST (soit 24 semaines)**
- **Tranche optionnelle : 7 mois pour le cinéma (soit 28 semaines)**

Les deux tranches pourront se dérouler tout ou partie concomitamment.

Ce délai comprend tous les travaux décrits au présent CCTP y compris préparation, installation et repli complet de chantier.

Le titulaire devra anticiper les tâches préparatoires pour lesquelles des délais incompressibles doivent être intégrés au planning :

- Rédaction du plan de retrait amiante, y compris délai de 5 jours ouvrés pour vérification du MOE
- Rédaction du mode opératoire de gestion du plomb, y compris délai de 5 jours ouvrés pour vérification du MOE
- Demandes de branchements provisoires
- Demandes d'occupation du domaine public

Un planning prévisionnel d'exécution détaillé figure en **Annexe**.

1.5 Cadre applicable

La mission de l'entreprise est de procéder aux travaux en respectant les dispositions du code du travail relatives à la sécurité et la santé au travail, les dispositions du code de la santé publique quant à la protection de la population, le cadre normatif, et en assurant une traçabilité des déchets produits selon le code de l'environnement.

En complément, les exigences techniques et organisationnelles contractuellement applicables, ainsi que le contenu des documents à produire, contractuellement exigés pour toute phase opérationnelle du chantier, sont listés en **Annexe 1**, qui est constitutive du présent CCTP.

Les textes réglementaires et normatifs, ainsi que les guides dont il est demandé l'application dans le cadre du marché sont présentés en **Annexe 2**, qui est constitutive du présent CCTP.

2 Connaissance du site

2.1 Ouvrages à déconstruire

D CINEMA

CINEMA - Route des Petits Ponts, 93270 Sevran			
Parcelle(s)	000 AN 9 - 1 679 m2		
Date de Construction	1986, installé lors de l'agrandissement du Centre commercial BEAU SEVRAN	Occupation	Libre ☒ Occupé ☐
Activité	Cinéma (fin d'activité en 2006)		
Nombre de salles de cinéma	5 salles de cinéma	Autres	-
Gabarit & Dimensions Approchées	Longueur = ~34 m Largeur = ~25 m Emprise au sol = ~900m2 Hauteur hors sol = ~13 m		
	Niveaux superstructure : R+3 Niveaux enterrés : aucun Vide sanitaire : Présence d'un vide sanitaire (hypothèse)	Surface plancher SHOB de ou	2 700 m²
Superstructure	Système structurel : - Structure verticale béton armé (structure poteaux / poutres) - Murs en blocs de maçonnerie parpaings creux (hypothèse) - Cage d'ascenseur et escaliers en béton armé Façades : - Rideaux métalliques - Portes vitrées - Bardage double peau (avec isolant) ponctuellement à l'interconnexion avec le centre commercial - Remplissage maçonnerie (parpaing) - Enduit projeté de type monocouche - Signalétique en façade - Habillage tôle peinte Cloisonnement : - Carreaux plâtre - Voiles béton armé - Faux-plafond habillage métallique - Placoplâtre - Faux-plafond placoplâtre - Faux-plafond 60x60cm Planchers : - Dalles béton armé - Bac acier porteur (Terrasse haute) - Plancher bois sur ossature bois (salles de cinéma) Plancher inférieur : - Dallage béton armé Toiture - Toitures terrasses munies d'une étanchéité bitumineuse - Lanterneau - La terrasse haute du cinéma est réalisée par une structure acier (profilés type IPN) reposant		

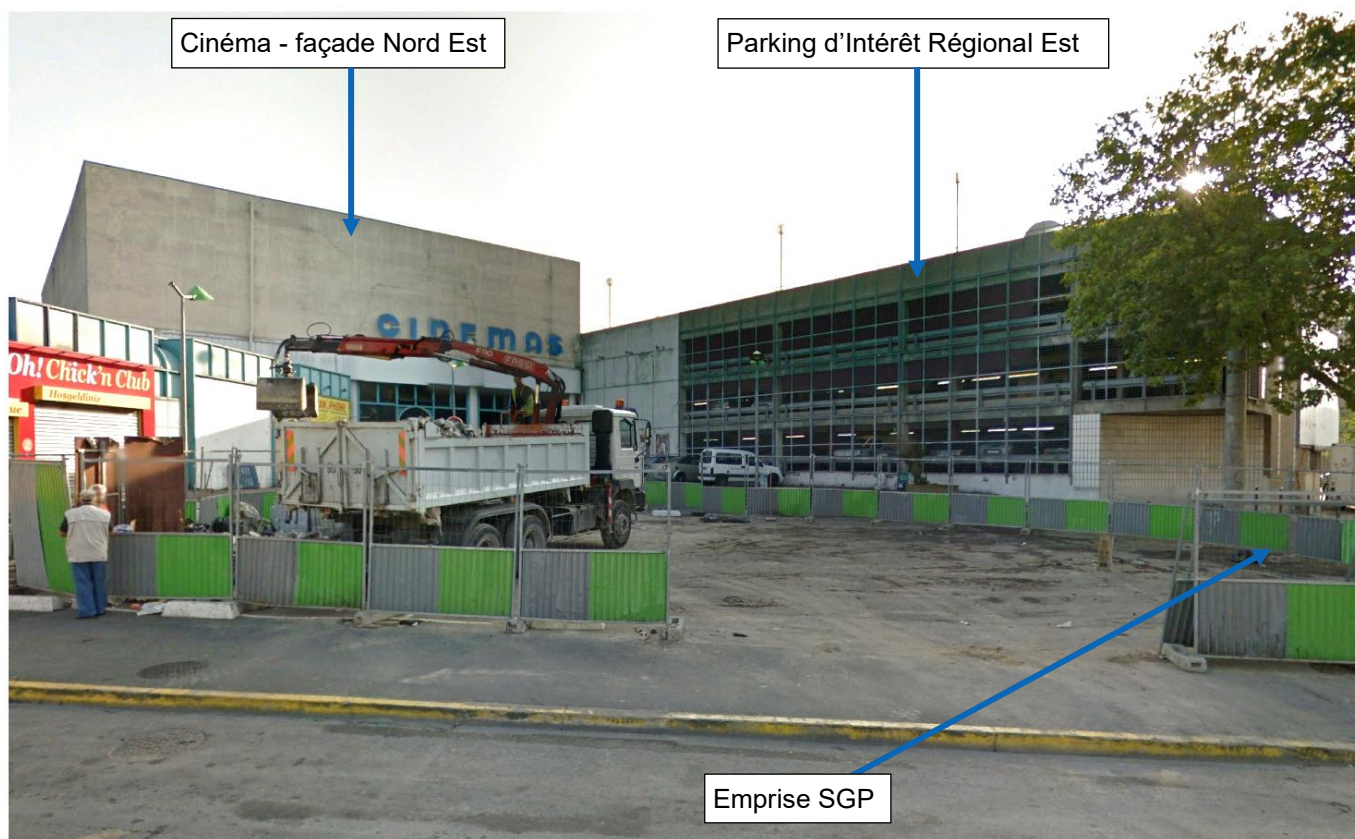
	sur la maçonnerie porteuse et par un bac acier porteur avec complexe d'isolation thermique et étanchéité bicouche élastomère auto protégée ardoisée		
Infrastructure	- Fondations superficielle béton type semelles filantes (hypothèse) - Présence d'un vide sanitaire (hypothèse)		
Type d'isolation	- Laine minérale (laine de roche / laine de verre) - Isolant de synthèse (plaques polystyrène / polyuréthane) - Flocage plâtreux (gaines des circulations)		
Équipements	- Type de chauffage : Collectif – Chaufferie indépendante située dans le volume du cinéma - Ascenseurs : 1 ascenseur - Détecteur incendie : Présence de détecteurs incendie - Paratonnerre : Non - Équipements particuliers : Local Machine, espace de projection		
Présence de polluants	Amiante	☒	Hydrocarbures forme liquide ☐
	Plomb	☒	Hydrocarbures imprégnés ☐
	Termites, xylophages et lignivores	☐	PCB ☐
	HAP / HCT	☐	Autres : ☐
Mitoyenneté	Oui ☒ - Non ☐ - Sans objet ☐	Accès	Aisé ☒ - Difficile ☐ - Autre ☐
Autres	- Le cinéma est mitoyen avec le centre commercial et avec le PIR EST. - Les salles de cinéma sont partiellement superposées sur l'allée RDC du Centre Commercial. - Locaux à l'abandon et dégradés.		

D Parking d'intérêt régional (PIR) Est

Parking en silo - 1 Avenue Salvador Allende ,93270 SEVRAN			
Parcelle(s)	000 AN 10 – 12 000 m2		
Date de Construction	1985	Occupation	Libre ☐ Occupé ☒
Activité	Site en activité Les 3 demi-niveaux supérieurs sont inexploités, le parking fonctionne, au maximum, à 70% de sa capacité totale de stationnement.		
Nombre de niveaux	5 niveaux Chaque niveau comporte un demi-plateau haut et un demi-plateau bas reliés par les deux rampes extérieures à sens unique. Le passage entre niveaux s'effectue par une rampe intérieure à double sens. Les 10 demi-plateaux sont appelés -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8.	Autres	L'accès véhicule s'effectue au niveau du demi-plateau du sous-sol et la sortie au niveau du demi-plateau RDC.
Gabarit & Dimensions Approchées	Longueur = ~83 m Largeur = ~35 m Emprise au sol = ~2500 m2 Hauteur hors sol = ~12,5 m		
	Niveaux superstructure : R+5 Niveaux enterrés : le niveau le plus bas construit est semi-enterré Vide sanitaire : non	Surface plancher SHOB de ou	12 500 m² (total) 6 000 m² (à démolir)
Superstructure	- Structure béton armé Poteaux/poutres - Maçonnerie (parpaing, briques creuses, moellons...) - Planchers : - Dalles béton armé précontraintes - Façades		

	• Treillis métallique • Panneaux préfabriqués en béton armé • Toiture • Toiture terrasse à usage de parking - Complexe d'étanchéité en asphalte • • Cloisonnement : • Placoplâtre • Béton Armé • Dalle de faux plafond minéral		
Infrastructure	• Hypothèses : fondations superficielles en béton type semelles filantes, dallage, radier		
Type d'isolation	• Laine minérale dans la loge (Hypothèse)		
Présence de polluants	Amiante	☒	Hydrocarbures forme liquide ☐
	Plomb	☒	Hydrocarbures imprégnés ☐
	Termites, xylophages et lignivores	☐	PCB ☐
	HAP / HCT	☐	Autres : ☐
Mitoyenneté	Oui ☒ - Non ☐ - Sans objet ☐	Accès	Aisé ☒ - Difficile ☐ - Autre ☐
Autres	• Le PIR EST est mitoyen avec cinéma.		

Façade des bâtiments depuis la rue Raoul Dautry



Un reportage photographique des bâtiments est présenté en **Annexe**.

2.2 Réseaux existants

Les déclarations de travaux envoyées aux concessionnaires concernés sous le numéro DT2023021702364D44 le 17 février 2023 et présentées ci-dessous ont mis en évidence la présence de réseaux et ouvrages entrant en interfaces avec le projet.

Les réseaux détectés dans l'emprise des travaux sont les suivants :

2.2.1 Réseaux d'assainissement

Assainissement périmétrique : les regards de branchements sont localisés au droit de l'entrée du parking.

Extrait DT – Réponse réseau d'assainissement



Nous observons sur le plan ci-dessous, que les regards de branchement se trouvent sur la zone concernée par la démolition.

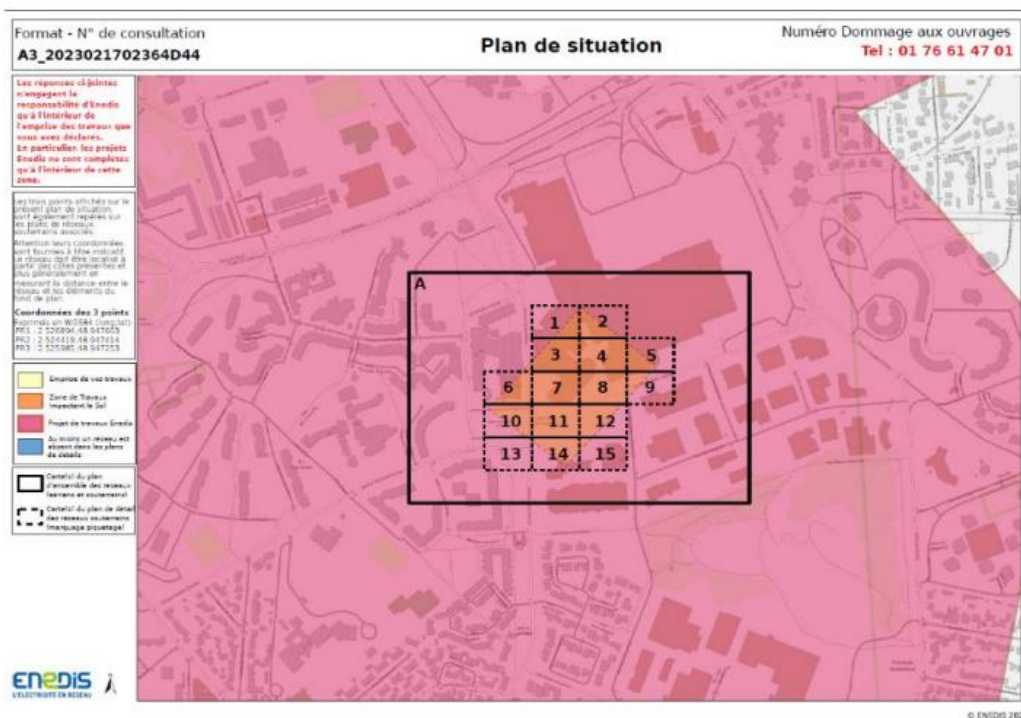
Conclusion :

- Pour le PIR, les réseaux d'assainissement seront retirés sur l'emprise démolie mais laissés en place sur l'emprise conservée. Pour l'utilisation future, ils seront bouchonnés par le titulaire en limite de la démolition partielle ;
- Pour le cinéma, les réseaux seront bouchonnés par le titulaire en limite de la démolition du cinéma.

2.2.2 Réseaux ENEDIS

Selon la réponse DT reçue, le parking est alimenté par le poste transformateur de la ville. Le cinéma est alimenté par un compteur électrique présent dans les emprises du centre commercial du Beau Sevrain. Nous remarquons également la présence d'un réseau souterrain au niveau du CINÉMA.

Extrait DT – Réponse ENEDIS



Conclusion :

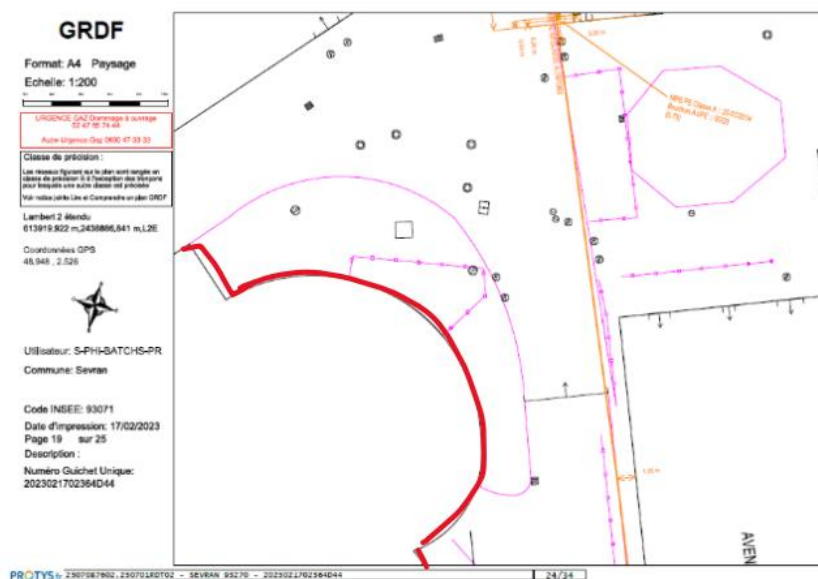
- Pour le PIR, l'amenée électrique sera conservée pour la future utilisation du PIR mais consignée par le titulaire dans le cadre du marché de travaux de démolition. Ce point de livraison électrique pourra être utilisé par le titulaire en reprenant le contrat à sa charge ;
- Pour le cinéma, la Maîtrise d'Ouvrage fera réaliser la déconnexion par le concessionnaire avant les travaux.

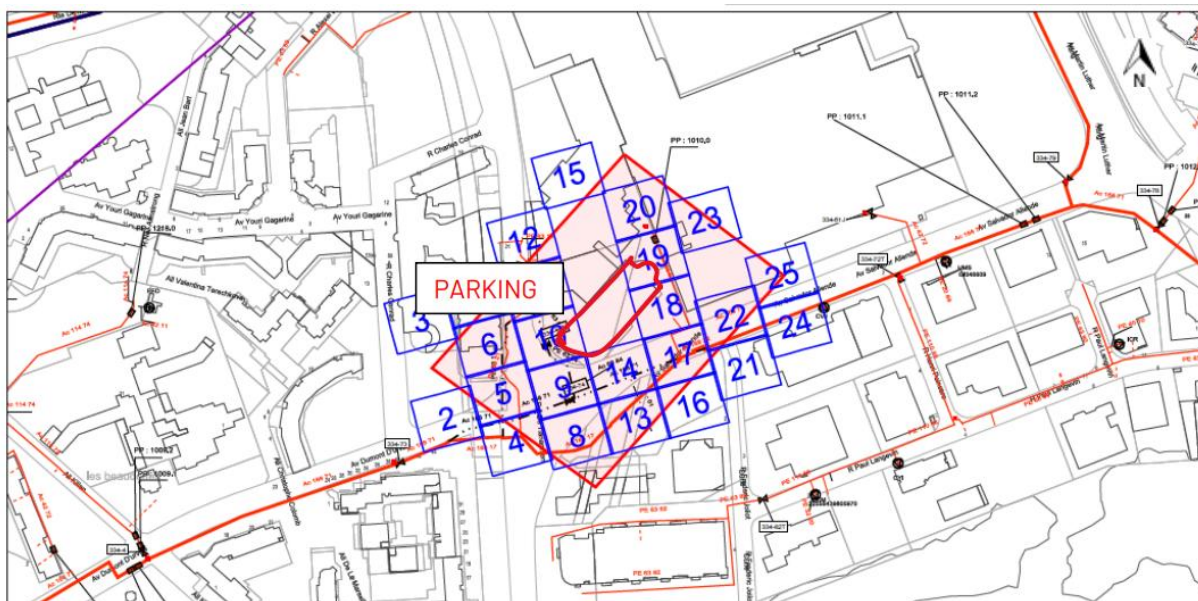
2.2.3 GRDF

Selon la réponse DT reçue, le parking et le cinéma ne sont pas alimentés en gaz.

Cependant, un réseau voisin transite à environ 10 mètres de la façade EST.

Extrait DT – Réponse GRDF





Point Géoréférencé 1	Page PG 1	Point Géoréférencé 2	Page PG 2	Point Géoréférencé 3	Page PG 3
665352,379; 6872045,653	17	665334,311; 6872038,614	17	665321,228; 6872026,634	17

Conclusion :

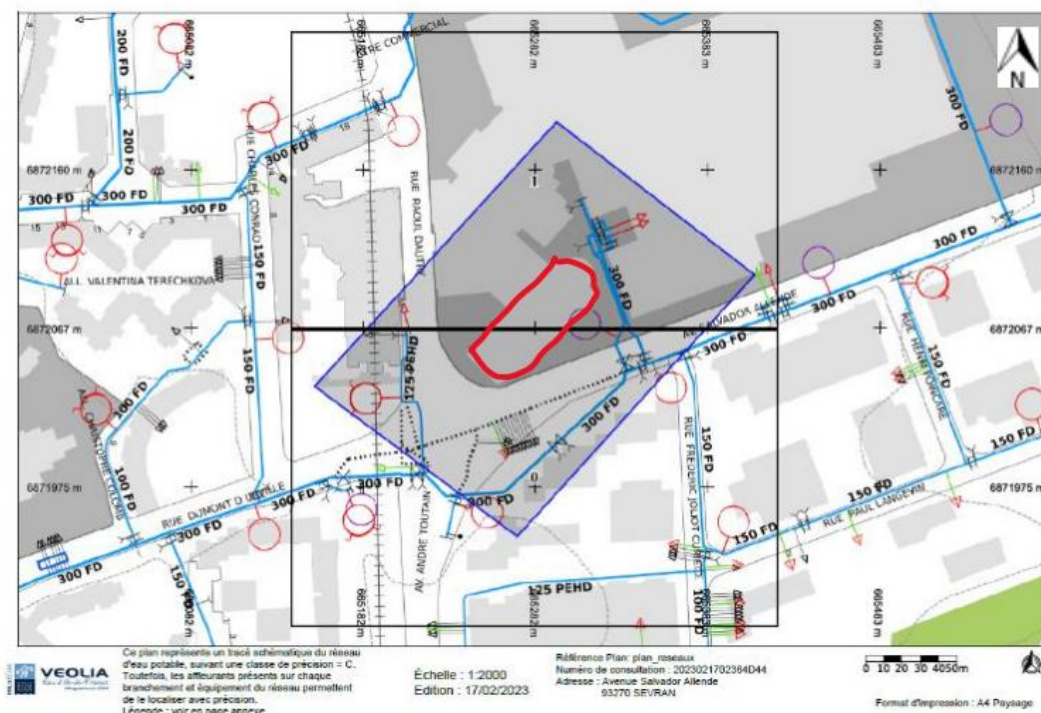
- le réseau gaz sera protégé si nécessaire par le titulaire.

2.2.4 Eau potable

Selon le DT reçu, le Parking n'est pas alimenté par le réseau public. Il est alimenté en eau potable depuis le centre commercial (point d'eau retrouvé sur place).

Le point d'amenée d'eau du cinéma n'apparaît pas sur les DT (réseau privé) et le compteur n'a pas été retrouvé dans le centre commercial.

Extrait DT – Réponse Eau potable



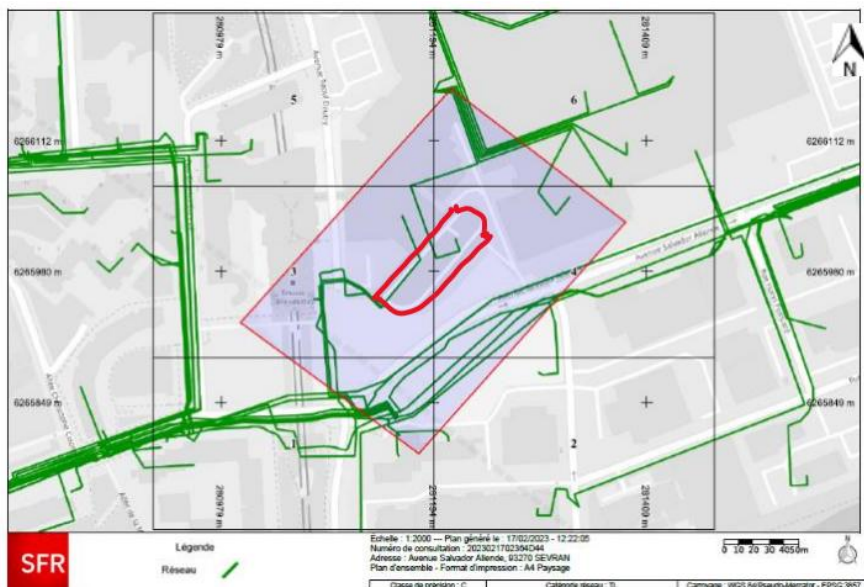
Conclusion :

- Pour le PIR, l'amenée d'eau sera conservée pour la future utilisation du PIR mais consignée par le titulaire dans le cadre du marché de travaux de démolition. Ce point de livraison d'eau pourra être utilisé par le titulaire en reprenant le contrat à sa charge ;
- Pour le cinéma, l'amenée d'eau sera consignée par le titulaire dans le cadre du marché de travaux de démolition. Ce point de livraison sera à déconnecter par le titulaire en fin de chantier.

2.2.5 Le réseau SFR

L'alimentation du cinéma transite par le parking avec un point de branchement au niveau de la rampe ouest du parking en sortie de fourreau souterrain. Les premières investigations de SISCO ont démontré qu'aucun réseau Télécom ne transitait par le parking.

Extrait DT – Réponse SFR



Conclusion :

- La Maîtrise d'Ouvrage met en œuvre les opérations de déconnexions par le concessionnaire avant les travaux. Si ces opérations n'étaient pas effectives au lancement des travaux, l'entreprise devra prévoir la mise en sécurité de ces réseaux.

2.2.6 Groupe froid du centre commercial

Le groupe froid du centre commercial Beau Sevran est présent le long de la façade nord du cinéma. Cet élément sera à protéger mécaniquement contre les chutes de gravois issus de la démolition ainsi que tous les réseaux afférents afin d'en permettre le bon fonctionnement pendant toute la durée du chantier.

Cette protection devra également permettre l'accès aux locaux techniques du centre commercial positionnés au RDC du Cinéma.

Groupe froid du centre commercial



Locaux techniques à maintenir accessibles



2.2.7 Repérage des réseaux du cinéma

Les interconnexions réseaux sont nombreuses entre le cinéma et le centre commercial Beau Sevrans. La maîtrise d'ouvrage a lancé les déconnexions réseaux de l'ensemble des réseaux visibles mais aucun tracé des réseaux du cinéma n'est disponible.

Le titulaire aura donc à sa charge la réalisation d'un repérage des réseaux intérieurs au cinéma, et en particulier, en jonction avec le centre commercial ainsi que leur tracé complet afin d'en garantir la parfaite sécurisation.

Ce repérage devra être réalisé lors de la période de préparation et mis à jour autant de fois que nécessaire, lors du curage des bâtiments notamment.

Un point d'arrêt sera réalisé une fois le curage réalisé pour confirmer l'absence de réseau alimenté avant démolition ou le besoin en protection de réseaux existants à maintenir.

3 Contraintes de l'opération

Le titulaire devra tenir compte de l'ensemble des contraintes d'opération de manière à définir les méthodologies et moyens permettant la réalisation des travaux dans le total respect de la sécurité des personnes et de biens dans l'environnement du chantier. Le titulaire aura également obligation de moyens et de résultats dans la minimisation des nuisances générées pour les riverains du site.

3.1 Contraintes liées au contexte de l'opération

L'activité du PIR Est sera arrêtée avant le démarrage des travaux.

Klépierre, le gestionnaire du centre commercial souhaite que l'activité des commerces soit maintenue durant toute la durée des travaux.

3.2 Contraintes liées aux caractéristiques des Ouvrages et à leur environnement immédiat

3.2.1 Contraintes liées à l'environnement du site

Le Parking d'intérêt régional (PIR) Est présente une proximité forte avec la future gare du Grand Paris Express. Les clôtures de chantier du Grand Paris longent la façade sud du parking en laissant un accès de 2 m de distance.

Sous l'emprise des salles de cinéma, une allée marchande et des boutiques sont présentes ainsi que des locaux de service du centre commercial Beau Sevrans.

Le titulaire devra organiser les travaux de démolition en garantissant l'exploitation du centre commercial pendant toute la durée des travaux. En particulier :

- Le maintien de la sortie de secours depuis la place François Truffaut jusqu'à la rue Raoul Dautry par la mise en place d'un passage couvert depuis le centre commercial jusqu'à la rue Raoul Dautry ;
- L'absence de nuisances empêchant l'exploitation des commerces présents au RDC conservé du cinéma par la gestion des nuisances sonores ;
- Le maintien en exploitation des locaux techniques du centre commercial ;
- La proximité de la gare du Grand Paris (neuve) avec une grande partie de surfaces vitrées.

3.2.2 Contraintes bâtimentaires

La moitié Nord-est du PIR EST doit être conservée.

L'ensemble du PIR Est devra être curé, désamianté et déplombé.

Suite à la démolition du cinéma, plusieurs murs seront laissés à nu et le centre commercial ne sera plus maintenu clos.

Des désordres structurels sur le cinéma et le PIR EST ont été constatés par NR conseil ingénierie.

3.3 Contraintes liées à l'organisation de l'Opération

- Ecrêtage partiel des bâtiments à prévoir en limite de parcelle pour assurer la non dégradation des bâtiments mitoyens ou avoisinants :
 - Centre commercial mitoyen du cinéma ;
 - Gare de la Société des Grands Projets de la future ligne 16 à proximité du PIR EST ;
- Travail en hauteur avec travaux sur échafaudages ;
- Moyens de sécurisation particuliers demandés pour garantir la sécurisation de l'écrtage vis-à-vis des mitoyens.

3.4 Horaires de chantier

Les travaux pourront avoir lieu : **du lundi au vendredi, entre 8H00 et 18H00.**

Le chantier ne sera ouvert/accessible qu'après autorisation régulière délivrée par les services compétents. L'entrepreneur devra respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui auront été notifiées. Aucun trouble ne devra être apporté à la tranquillité du voisinage, en dehors de ces heures. En tout état de cause, l'entrepreneur sera tenu de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement lui être imposées en cours de chantier.

3.5 Points d'arrêt et réception des travaux

Plusieurs points d'arrêts seront réalisés durant le chantier :

- Avant démarrage de tous travaux afin de localiser avec précision de la localisation des MPCA,
- À l'issue des travaux de désamiantage pour valider le retrait des matériaux amiantés et lancer le curage complémentaire,
- À l'issue du curage complémentaire après désamiantage pour valider le retrait de l'ensemble des déchets non dangereux et des déchets dangereux de la zone d'abattage,
- À l'issue de la mise en place de protections et en vue du démarrage de la démolition,
- À l'issue de la démolition des structures et de l'évacuation des déchets avant réaménagement de la zone de démolition.

Ces points d'arrêt seront réalisés pour chaque bâtiment.

Le titulaire sollicitera la tenue de chaque point d'arrêt au moins une semaine avant la date souhaitée. Un point d'arrêt du chantier supplémentaire pourra être réalisé sur demande du MO ou du MOE. Les points d'arrêt du chantier ne seront levés qu'après accord du MO et du MOE.

Une réunion finale sera tenue à l'issue des travaux pendant laquelle un bilan des opérations sera fait. Elle se déroulera en présence de l'entrepreneur, du MO, du MOE et du CSPS.

La réception des travaux sera réalisée au plus tard une semaine après l'achèvement de la totalité du chantier, repli des engins, et remise en état des lieux. En tout état de cause, la réception ne pourra être prononcée qu'à la condition que la remise en état soit faite sans réserve de la part du MO.

4 Préparation de chantier, études d'exécution et encadrement du chantier

4.1 Réunions – encadrement

L'**Annexe 1** – *Conditions d'exécution* fixe la cadence, hebdomadaire, des réunions de chantier ainsi que les moyens humains à prévoir.

4.2 Plans et procédures d'exécution

Le contenu détaillé de certains documents attendus est présenté en **Annexe 1** – *Documents à produire*. Cela comprend notamment le PPSPS, le PRE, le SOGED et les éléments administratifs (déclaration de ST, décomptes mensuels, etc.). En rappel et en complément, ci-dessous la liste des études et plans d'exécution à la charge du titulaire dans le cadre du présent projet :

► Préparation de chantier

- Le(s) plan(s) de retrait de l'amiante,
- Le planning d'exécution (diagramme de Gantt),
- Le(s) plan(s) de circulation et d'installation de chantier,
- La note méthodologique de curage ;celle-ci sera corrélée avec les analyses de risques intégrées au PPSPS, et décrira les dispositions mises en œuvre pour réduire les nuisances.
- La note méthodologique de démolition ;celle-ci sera corrélée avec les analyses de risques intégrées au PPSPS, et décrira les dispositions mises en œuvre pour réduire les nuisances.
- La note méthodologique de remise en état ;celle-ci sera corrélée avec les analyses de risques intégrées au PPSPS, et décrira les dispositions mises en œuvre pour réduire les nuisances.
- Tous documents demandés par l'expert dans le cadre du référé,
- Les constats d'huissier d'état des lieux avant travaux,
- Le(s) PPSPS établis suivant le PGCSPS,
- Le(s) plan(s) de protection des voies attenantes et des réseaux,
- Les demandes d'autorisation et d'emprise voirie nécessaires aux installations, clôtures et circulation,
- Les DT-DICT,
- Le SOGED, y compris présentation des FID, CAP, AP préalablement au démarrage des travaux, établissement et suivi des BSD et BSDD; établissement et suivi des BSDA sur Trackdéchets
- Les fiches produit des matériaux mis en œuvre,
- Les analyses du caractère inerte des matériaux selon pack ISDI + 8 métaux lourds + COHV (19 composés)

► Exécution des travaux

L'entreprise remettra, au plus tard 3 semaines avant le début des travaux correspondants :

- La mise à jour des notes méthodologiques de curage / démolition / remise en état
- Etude d'exécution (y compris plans d'exécution et plans de détails, précisions sur les sondages réalisés par le titulaire pour la rédaction de l'étude, note de calcul) relatives aux **confortements**
- Etude d'exécution (y compris plans d'exécution et plans de détails, précisions sur les sondages réalisés par le titulaire pour la rédaction de l'étude, note de calcul) relatives aux **échafaudages**
- Etude d'exécution (y compris plans d'exécution et plans de détails, précisions sur les sondages réalisés par le titulaire pour la rédaction de l'étude, note de calcul) relatives aux **dispositifs de protection lourde**
- Notes de calcul de stabilité et de tenue des planchers sous roulage des mini engins, plans d'étalement le cas échéant, qui sera vérifié par un BCT.
- Les fiches produit des matériaux à mettre en œuvre.
- Mises à jour des documents d'exécution établis en période de préparation

Le titulaire devra la mise à jour et la diffusion des éléments de reporting suivants :

- A fréquence hebdomadaire,
 - **Planning** de type diagramme de Gantt phasé avec pointage façon « fil rouge » de l'avancement. Ce planning intégrera les effectifs prévisionnels pour l'ensemble de la durée, et les effectifs réellement alloués au chantier pour les semaines écoulées. Une version à jour doit être affichée en base-vie.
 - **Planning détaillé des activités à venir** pour les trois semaines suivantes, identifiant les activités bruyantes
 - Tableau de suivi en version Excel des évacuations de matériaux et déchets selon les prescriptions de l'**Annexe 1 – Document à produire** (ou en remplissant le cadre de reporting joint en annexe du présent CCTP) ainsi que les justificatifs associés (BSD, bons de pesée, etc.)
 - Tableau de suivi mesures d'empoussièrément en version Excel (**amiante**, eau, **plomb**, silice) selon les prescriptions de l'**Annexe 1 – Document à produire** (ou en remplissant le cadre de reporting joint en annexe du présent CCTP) ainsi que les justificatifs associés (PV d'analyse)
 - Synthèse des autocontrôles et contrôles de l'activité (analyse de matériaux, essais de conformité ou d'épreuves, etc.) accompagnée des documents justificatifs
- A fréquence mensuelle, le **reportage photographique** du mois écoulé en format présentation PowerPoint et fichiers sources. Ces reportages, portant sur les postes de travail significatifs réalisés pendant le mois passé, devront inclure un minimum de 5 photos légendées par semaine de travaux, avec des clichés techniques ainsi que des clichés d'ensemble (aériens, grand angle) permettant une exploitation à des fins de communication par le MO.

Le contenu de certains des documents est précisé en **Annexe 1 – Documents à produire**

D Contrôle Technique

Il est rappelé qu'un bureau de contrôle technique (BCT) sera missionné pour l'analyse des notes de calculs et méthodologies, si applicables :

- Note de calculs des échafaudages
- Plan des échafaudages
- Note de calcul d'étalement
- Plan des étalements
- Mesure de confortement (plaque de répartition, platelage, etc)
- Note de calculs des évacuations des eaux pluviales de la toiture du cinéma
- Méthodologie de création et plans d'exécutions des travaux de création de la toiture du cinéma (partie conservée)
- Fiches techniques des matériaux mis en œuvre sur la toiture du cinéma (partie conservée)

D Visa des documents d'exécution

Il est rappelé que les documents d'exécution du titulaire ainsi que leurs révisions doivent tous être transmis pour visa avant exécution. Le délai de visa doit être pris en compte par le titulaire dans ses plannings de production des études et des travaux.

Tout visa avec observation devra faire l'objet d'une révision pour parvenir à un visa sans observation. Aucun retard ne pourra être justifié sur la base du délai de visa, ou la nécessité de révision des documents d'exécution suite à visa avec observation.

Ci-dessous la liste non exhaustive des documents soumis à visa, tous documents relatifs à la sécurité des personnes et des biens pouvant se voir imposer une étape de visa :

Documents ou famille de documents	VISA MOE	VISA CSPS	VISA BCT
Planning(s)	X	Sans objet	Sans objet
Plan(s) d'installation de chantier	X	X	Sans objet
Plan(s) de circulation	X	X	Sans objet
Plan(s) de protection	X	Sans objet	Sans objet

Documents ou famille de documents	VISA MOE	VISA CSPS	VISA BCT
PPSPS	Sans objet	X	Sans objet
SOGED	X	Sans objet	Sans objet
Plan(s) de retrait	X	X	Sans objet
Mode(s) opératoire(s) SS4	X	X	Sans objet
Mode(s) opératoire(s) plomb	X	X	Sans objet
Notes méthodologiques et modes opératoires techniques	X	Sans objet	Sans objet
Notes d'hypothèses / de calcul de stabilité	X	Sans objet	X
Notes d'hypothèses / de calcul / plans d'exécution de renforcement ou confortement	X	Sans objet	X
Notes de calcul et plans échafaudages, ascenseurs, plateformes élévatrices	X	Sans objet	X
Plan des remises en état et réfections d'ouvrages	X	Sans objet	X
Fiches produits et matériaux de remises en état et réfections d'ouvrages	X	Sans objet	X

5 Travaux préparatoires et installations de chantier

5.1 Travaux préparatoires

5.1.1 Constat initial

► Constat d'huissier

Le titulaire fera établir un état des lieux avant le début des travaux et après finition de ceux-ci intégrant le site et les avoisinants (murs, terrains, bâtiments, équipements, voiries, ...). Cet état des lieux sera établi par huissier. Les frais de ces états des lieux seront supportés par l'entreprise. Ce constat fera foi pour les éventuels dégâts occasionnés par l'entreprise.

Le périmètre pris en compte pour ce constat d'huissier comprendra a minima :

- Les emprises proches du Centre Commercial Beau Sevran
- Les emprises proches de la future gare du Grand Paris Express

► Référé préventif

Le MO a engagé une procédure de référé préventif pour les travaux objet du présent marché. En cas de dégradation durant les travaux l'entreprise sera mise en cause. La rémunération du titulaire intègre la participation aux réunions de référé préventif, la remise de tout document ou complément d'information demandé par l'expert et/ou les parties.

5.1.2 Réseaux

► Principe général

Le Titulaire est réputé avoir pris parfaite connaissance de l'ensemble des contraintes liées à la présence de réseaux existants, qu'ils soient apparents, encastrés, enterrés, actifs ou abandonnés, situés dans les bâtiments ou dans leur emprise.

À ce titre, aucune réclamation, demande de travaux supplémentaires ou prolongation de délai ne pourra être formulée au motif de la présence, de la méconnaissance ou de la découverte de réseaux existants, y compris non mentionnés dans les pièces du marché.

Il appartient donc au Titulaire de prendre toutes dispositions nécessaires pour identifier, repérer, sécuriser et gérer l'ensemble des réseaux présents avant toute intervention.

► Démarches concessionnaires - DICT

Le Titulaire devra effectuer l'ensemble des démarches réglementaires auprès des concessionnaires et exploitants de réseaux, notamment :

- déclarations DT/DICT si nécessaires
- demandes d'informations complémentaires
- coordination avec les exploitants concernés
- obtention des autorisations nécessaires aux interventions

Ces prestations sont réputées incluses dans le marché.

► Repérage des réseaux

Avant toute intervention de curage, démontage ou démolition, le Titulaire devra procéder à ses frais au repérage exhaustif de l'ensemble des réseaux existants, notamment :

- réseaux électriques (courants forts et faibles)
- réseaux gaz
- réseaux eau potable
- réseaux assainissement
- réseaux chauffage et fluides techniques
- réseaux télécommunications et fibre
- réseaux divers éventuellement présents

Le Titulaire devra notamment :

- réaliser toutes investigations nécessaires pour identifier les réseaux (sondages, investigations visuelles, détection, etc.)
- établir un plan de repérage détaillé des réseaux existants, précisant leur localisation, leur nature, leur état et leur statut (actif, abandonné, à supprimer ou à maintenir)
- signaler et piquer les réseaux repérés sur site

Ce plan devra être transmis à la Maîtrise d'Œuvre avant toute opération de curage ou de démolition.

► Consignation, dévoiement et suppression des réseaux

Le Titulaire devra procéder :

- à la consignation des réseaux existants, en lien avec les exploitants concernés
- au dévoiement éventuel des réseaux, si cela s'avère nécessaire à la réalisation des travaux
- à la suppression ou déconnexion des réseaux abandonnés

Ces opérations comprennent :

- études nécessaires
- démarches administratives
- interventions techniques
- coordination avec les concessionnaires

L'ensemble de ces prestations est réputé inclus dans les prix du marché.

► Mise en sécurité des réseaux consignés ou supprimés

L'entreprise devra obtenir des concessionnaires de réseaux toutes les autorisations nécessaires.

Elle prendra contact en temps voulu avec les services techniques concernés pour d'une part, s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les coupures et la neutralisation des branchements eau, électricité et éventuellement gaz, téléphone ou autres; et d'autre part, pour les démantèlements ou dévoiements éventuels de réseaux risquant de se trouver dans le champ des activités de déconstruction sélective.

Le Titulaire devra réaliser la vérification de la mise en sécurité des réseaux consignés, par vérification d'absence de tension, soufflage et purge des gaz et liquides. Des procès-verbaux de vérification seront établis par le titulaire ou le prestataire qu'il aura missionné.

L'entrepreneur devra le cas échéant, dès la localisation d'une canalisation ou d'un câblage non connu, avertir immédiatement le MOE et les services techniques compétents. Il assurera la vidange et le dégazage éventuels des canalisations rencontrées.

Avant toute intervention de curage ou de démolition, le Titulaire devra procéder à la mise en sécurité complète des réseaux consignés ou supprimés.

Cette mise en sécurité comprendra notamment :

- la vérification d'absence de tension pour les réseaux électriques,
- le soufflage et la purge des réseaux de gaz,
- la vidange et la purge des réseaux transportant des liquides,
- toute opération complémentaire nécessaire pour garantir l'absence de risque résiduel.

Ces vérifications devront être réalisées :

- soit par le Titulaire,
- soit par un prestataire spécialisé missionné par ses soins.

Des procès-verbaux de vérification et de mise en sécurité devront être établis et transmis à la Maîtrise d'Œuvre préalablement à toute poursuite des travaux.

Aucune intervention de curage, démontage ou démolition ne pourra être engagée tant que ces vérifications n'auront pas été réalisées et validées.

Le titulaire devra réaliser la consignation des réseaux électrique et eau du PIR EST pour la mise en sécurisation de ses interventions dans ce bâtiment. A ce titre, il fera intervenir son propre électricien habilité et fournira les attestations justifiant de la parfaite mise en sécurité des zones concernées. PV de consignation à vérifier, communiquer et afficher.

► Mise en sécurité des réseaux actifs

L'entrepreneur respectera les zones de sécurité autour des éventuels réseaux en service.

Les réseaux restant actifs et non supprimés dans le périmètre de chantier, pour tout ou partie de la durée des travaux, seront repérés, piquetés et protégés par le titulaire.

L'organisation du chantier, les moyens et méthodologies du titulaire et la formation des opérateurs devront être adaptés à la présence de ces réseaux actifs.

À ce titre, il devra notamment assurer :

- le repérage précis et le piquetage des réseaux,
- la mise en place de protections adaptées,
- les adaptations techniques et organisationnelles nécessaires à leur sauvegarde,
- la mise en œuvre de toutes dispositions permettant d'éviter toute détérioration ou interruption de service.

Le Titulaire demeure entièrement responsable de toute dégradation, perturbation ou interruption de service causée aux réseaux maintenus en place.

En particulier, cette opération sera impérative suite au repérage réseau dans le cas de réseaux non consignables dans le cinéma.

D Responsabilité du Titulaire

Le Titulaire demeure seul responsable de la sécurité des installations et des interventions réalisées sur les réseaux existants, ainsi que des conséquences de toute détérioration, accident ou incident pouvant survenir du fait d'une identification insuffisante ou d'une protection inadaptée.

Tous les moyens humains, matériels et organisationnels nécessaires à la gestion complète des réseaux existants sont réputés inclus dans les prix du marché.

Aucune plus-value ne pourra être réclamée à ce titre.

D Bouchonnage des réseaux enterrés

Le titulaire devra procéder, avant démolition des ouvrages (bâtiments, infrastructures, voiries) à la séparation et au bouchonnage des réseaux d'évacuation des eaux pluviales (EP) et usées (EU) par un mortier de ciment à prise rapide.

Ces bouchonnages devront être réalisés en limite de périmètre de travaux et permettre de garantir l'absence de toute pollution dans le réseau conservé aval. **Dans le cas du PIR Est, cette opération devra être prévue en sous-section 4 sur les réseaux amiantés.**

Le titulaire identifiera ces bouchonnages sur plan afin de les reporter au plan de récolement, et fournira un cliché photographique daté pour chaque bouchon mis en œuvre.

Tous les réseaux enterrés à l'intérieur de l'emprise démolie sont déposés jusqu'à une profondeur minimale de 1.50m sous les dallages existants.

5.1.3 Sécurisation

D Accessibilité des locaux

Le Titulaire aura la charge de procéder à la mise en accessibilité de toutes les zones des bâtiments, par le démurage, le démontage et la dépose des fermetures existantes.

D Marquage des matériaux dangereux

Le titulaire devra mobiliser l'opérateur de repérage pour que le titulaire, sous le contrôle du diagnostiqueur, assure, avant toute autre intervention, le marquage des matériaux amiantés sur la base des rapports de repérage amiante. Le marquage réalisé devra être sans ambiguïté (codes couleurs, netteté du tracé) et pérenne (utilisation de peintures couvrantes et adhésives sur les supports).

Les autres matériaux dangereux feront également l'objet d'un marquage (plomb, surfaces contaminées aux hydrocarbures, etc.)

D Gestion des nuisibles et dératisation

Le Titulaire devra la dératisation des locaux **dès le début de la période de préparation** afin d'éradiquer les nuisibles présents (rats, punaises de lit notamment).

Outre les rats, les sous-sols des bâtiments devront faire l'objet d'un nettoyage préalable pendant la période de préparation.

D Désinfection

Le cinéma a été occupé par des volatiles et un premier nettoyage a été réalisé. Néanmoins, la présence de fientes de pigeons est possible.

Le Titulaire aura à sa charge les prestations de désinfection préalables des locaux avant toute intervention, y compris la protection individuelle des intervenants (y compris APR et combinaison)

5.1.4 Protections et déposes préalables

D Dépose des mobiliers urbains

Le Titulaire devra réaliser, lors de sa phase d'installation de chantier, la dépose de l'ensemble des éléments de mobilier urbain dans le périmètre de chantier côté rue Raoul Dautry.

Ces matériels seront stockés sur site et remis en place en fin de chantier.

5.2 Installations de chantier

Le descriptif des zones fonctionnelles à mettre en place et leurs modalités de gestion sont présentés en **Annexe 1 – installation**. Elles sont applicables. En complément, les spécificités qui suivent sont à mettre en place :

5.2.1 Spécificités liées la mise en place des cantonnements

Le Titulaire est autorisé à installer la base-vie dans un local de bâtiment existant s'il en estime le besoin.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la place disponible pour mettre ses installations. En cas d'implantation des installations de chantier sur la voirie, l'entrepreneur prendra attache avec les services de la voirie afin d'obtenir toutes les autorisations nécessaires et s'acquittera de l'ensemble des frais et taxes liées aux emprises sur domaine public.

Le plan de la base vie est établi pendant la période de préparation de chantier par le titulaire et présenté au MOE, au CSPS et aux services compétents, pour approbation avant mise en œuvre.

5.2.2 Raccordement en fluides et énergies

Les modalités de raccordements sont précisées au § 1.9 de l'**Annexe 1 – Prescriptions Technique pour l'installation**

L'entreprise de travaux devra prévoir les installations électriques nécessaires au chantier, à savoir :

- Le poste de livraison sera indiqué par son fournisseur d'énergie
- L'entreprise prendra à sa charge les coûts d'abonnement et les consommations.

L'entreprise de travaux devra prévoir les installations d'amenée d'eau nécessaires au chantier, à savoir :

- Le poste de livraison sera indiqué par son fournisseur d'énergie
- L'entreprise prendra à sa charge les coûts d'abonnement et les consommations.

L'entreprise de travaux devra prévoir les installations d'évacuation des eaux usées de chantier, à savoir :

L'entreprise obtiendra les autorisations nécessaires auprès des services municipaux.

5.2.3 Clôture de chantier et signalisation

► Clôtures

Le Titulaire installera les clôtures de chantier nécessaire au bon isolement et à la sécurisation du site suivant les dispositions suivantes :

Clôtures mobile pleines de couleur blanche sur plots

- Hauteur de la clôture : 2 m minimum
- Garde au sol de la clôture : 5 cm maximum
- Liaisonnement par menottes doublées
- Jambes de forces *sur plots / sur platines chevillées* tous les 4 m
- 1 Portail plein de hauteur 2 m, largeur minimale 5 m sur plots
 - 1 rue Raoul Dautry
- 1 portillon plein de hauteur 2 m, largeur minimale 1 m sur plots
 - 1 rue Avenue Salvador Allende

Il sera prévu toutes les dispositions nécessaires, de façon à ce que le chantier soit rendu totalement inaccessible, à toute personne étrangère à l'opération, et ce, aussi bien pendant les heures normales d'ouverture du chantier, qu'en dehors de ces heures.

L'entreprise veillera à installer et entretenir l'ensemble des panneaux et signalétiques de chantier. Le titulaire et en outre responsable de l'entretien des clôtures de chantier pendant toute la durée de l'exécution des travaux.

Aucune opération de curage, de désamiantage, de dé-murage ou de mise en accessibilité aux bâtiments ne sera autorisée avant l'installation complète des clôtures et portails.

L'entreprise à la responsabilité de la sécurisation du site pour s'assurer notamment de l'absence de toute intrusion dont l'appréciation du risque peut évoluer au cours du chantier selon l'état du site ou l'évolution du contexte autour

du chantier. Elle mettra pour cela en place tous les moyens qu'elle jugera nécessaire tels que barriérage sécurisé, rondes en dehors des horaires de chantier, gardiennage, etc.

En fin d'intervention, les clôtures de chantier seront repliées partiellement et passées au lot TCE pour la sécurisation du chantier de réhabilitation du PIR EST.

► Protections en limite de domaine public

- L'entreprise devra prévoir la mise en œuvre de tous dispositifs de protection des trottoirs et places de stationnement dans l'emprise de chantier.
 - Ces protections devront garantir la parfaite protection des revêtements et des réseaux sous trottoir,
 - La mise en œuvre de cette protection ne devra pas entraver le bon écoulement des eaux de pluie.
 - En fin d'intervention, toutes ces protections seront déposées et évacuées du site.
- Une délimitation des zones de travaux avec séparateurs de voies modulaires lestables ou en béton. Au droit des circulations jouxtant des circulations piétonnes, les séparateurs modulaires ou GBA devront être surmonté d'une clôture de type HERAS adapté, avec alternance de panneaux en bardage plein et de clôture
- Le titulaire devra le marquage de voies de circulation interne du site : limite de voie, sens de circulation, traversées piéton, zones d'entreposage, etc.
- Le titulaire doit la mise en place des panneaux de circulation applicable dans l'enceinte du site : vitesse maximale autorisée 30 km/h ;
- Mise en place d'un chemin de circulation piéton pour passage au niveau de la sortie de secours du centre commercial Beau Sevran
- Mise en œuvre d'une zone de chargement des bennes
- Périmètres de sécurité



► Emprise sur domaine public

Le titulaire prendra attache avec les services de la voirie afin d'obtenir toutes les autorisations nécessaires et s'acquittera de l'ensemble des frais et taxes liées aux emprises sur domaine public :

- Emprise voirie spécifique à prévoir au droit du cinéma le long de la rue Raoul Dautry. Le titulaire devra faire son affaire de l'obtention de l'autorisation et des frais afférents à l'emprise sur voirie publique nécessaire au bon fonctionnement du chantier.
- En cas de suppression provisoire de trottoir et/ou de voirie, le titulaire devra mettre en place la signalisation adéquate ainsi que les déviements en conformité avec les termes de l'arrêté administratif l'y autorisant pour assurer la continuité des circulations piétonnes
 - Le titulaire doit garantir l'homogénéité du sol et des pentes pour respect des normes d'accessibilité PMR sur voirie,
 - Une largeur minimale de 1.4 m doit être observée pour les circulations piétonnes à garantir,
 - Les passages piétons doivent être sécurisés par mise en place de GBA surmontés de clôture de type HERAS
 - La mise en place de dalles maçonnées provisoires et demandée,

Il est précisé que tous les frais, taxes et impôts inhérents à l'occupation du domaine public et relatifs aux emprises de chantier telles que définies dans le Plan d'installation de chantier prévisionnel sont à la charge du Titulaire.

Tous frais relatifs à la mise en œuvre de signalisation temporaire liée au chantier, aux travaux d'aménagement de voiries, trottoirs, réseaux, ainsi qu'à la remise en état des lieux sont également à la charge du Titulaire.

► Accès au chantier

Le seul accès au chantier sera réalisé par l'avenue Salvador Allende.

L'entrée et sortie d'engins sera gérée par un homme trafic qui s'assurera du respect des conditions de sécurité lors des manœuvres ainsi que de la propreté des véhicules en sortie de chantier.

L'accès via la rue Raoul Dautry pourra être utilisé ponctuellement pour l'accès du personnel et de petits matériels (VL uniquement).

Le titulaire aménagera les passages et accès sur son chantier ainsi que les passages et accès provisoires permettant la desserte du chantier.

► **Panneaux de chantier**

L'entreprise sera en charge de la fourniture et de la pose des panneaux de chantier.

Le titulaire doit la conception des panneaux de chantier sur lesquels devront figurer les indications suivantes :

- Nature des travaux
- Qualités, noms, adresses et logotypes des entités suivantes : MO, AMO, MOE, CSPS, Entreprises chargées des travaux

Le titulaire devra faire valider la maquette des panneaux de chantier par le MO et le MOE avant mise en création

Les frais de reprographie, de fourniture (support notamment) et de pose des panneaux seront assumés par l'entreprise qui installera :

- Un panneau de chantier visible depuis la rue Raoul Dautry
- Un panneau de chantier visible depuis l'avenue Salvador Allende

Ces panneaux seront de dimensions minimales 2 m * 3 m, posé sur ossature scellée. Ces panneaux devront rester en place sur toute la durée des travaux. Ils seront déposés en fin de chantier.

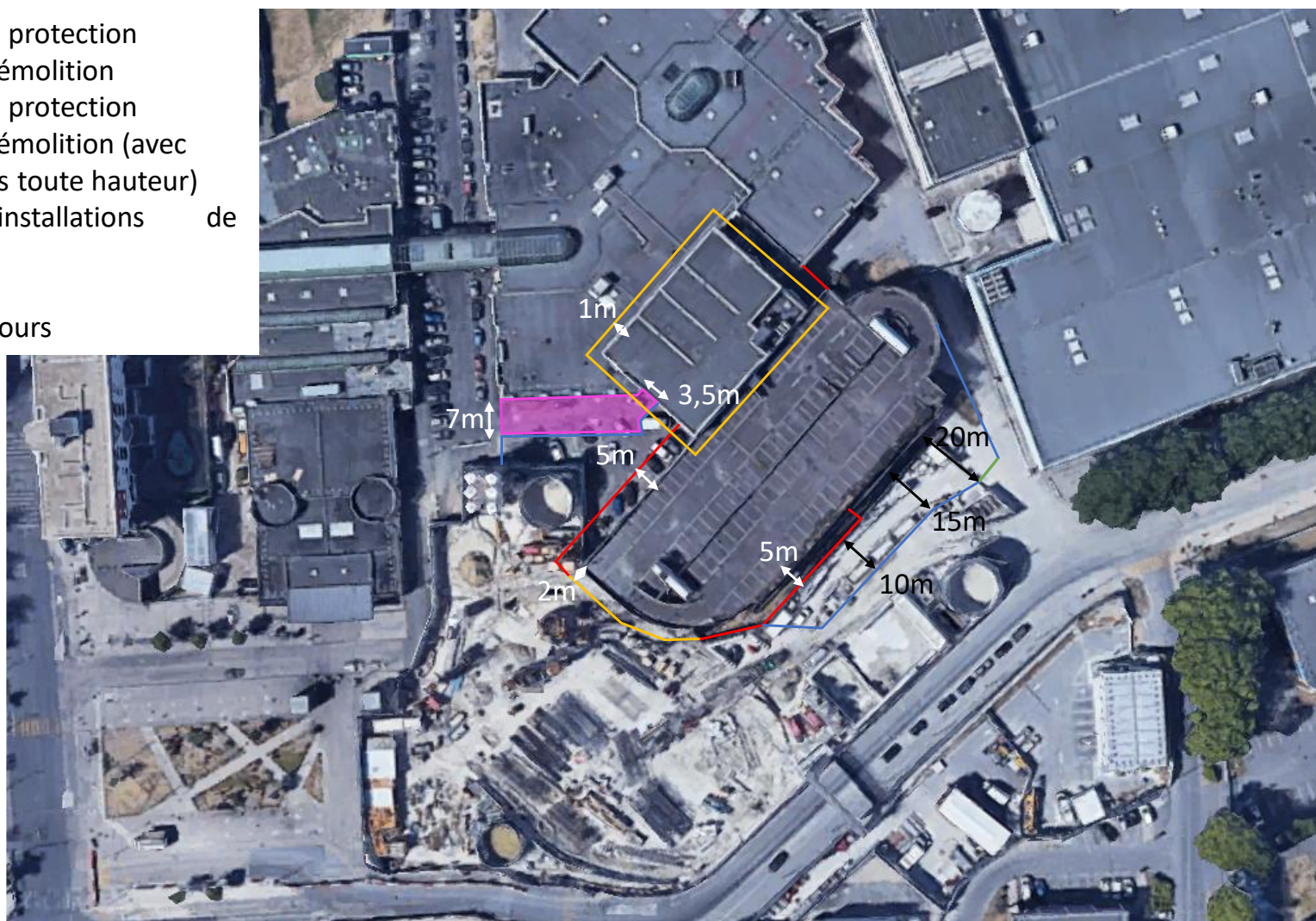
► **Plan d'installation de chantier et plan de circulation**

Le Titulaire proposera son plan d'installation de chantier et son plan de circulation qui seront soumis à validation du MO, du MOE, du CPSPS.

Dans tous les cas, le titulaire devra obtenir un accord écrit de la ville sur le PIC proposé avant toute installation sur le domaine public.

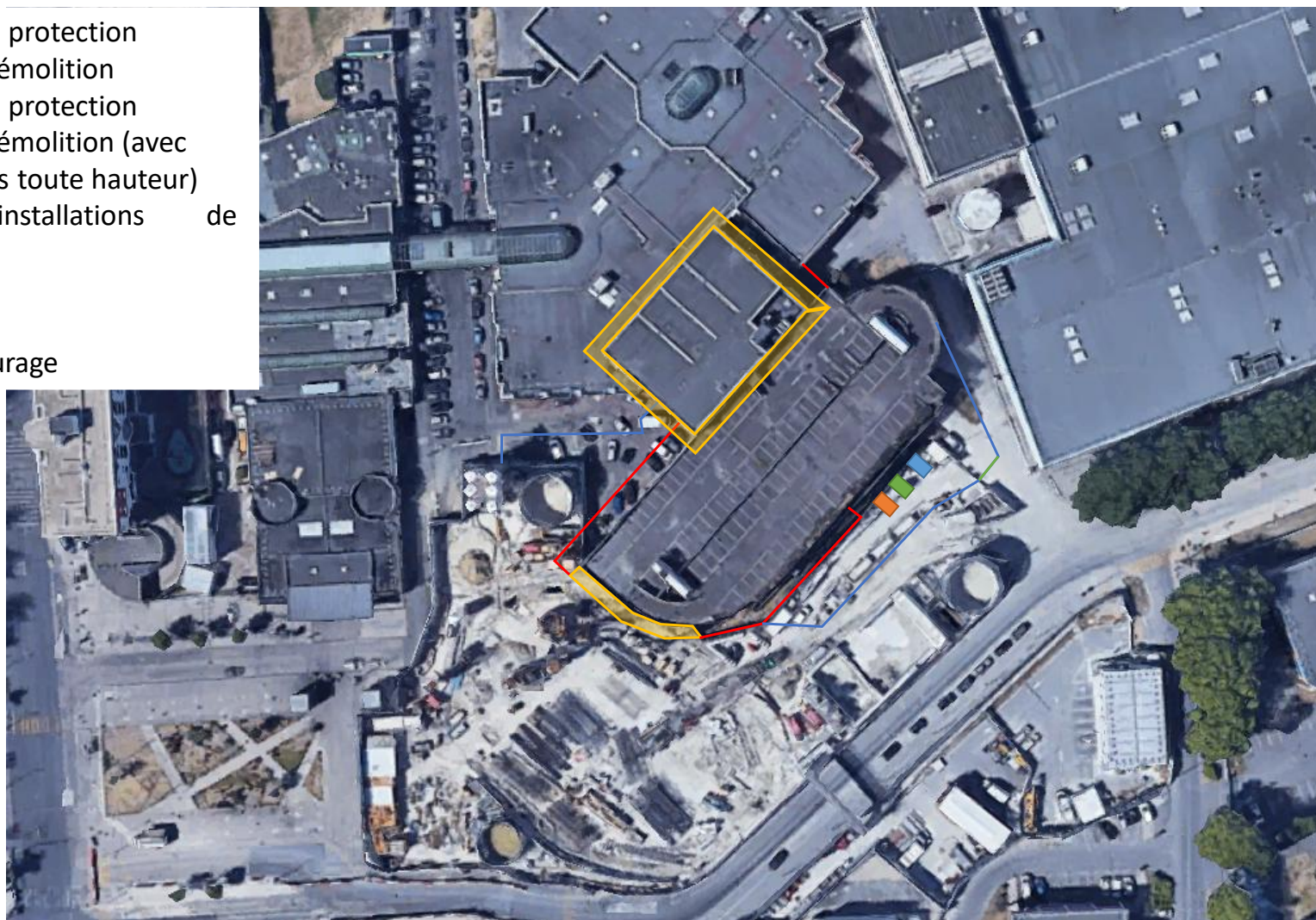
Plan prévisionnel d'installation de chantier

- Périmètre de protection pendant la démolition
- Périmètre de protection pendant la démolition (avec échafaudages toute hauteur)
- Emprise des installations de chantier
- Portail
- Sortie de secours



Plan prévisionnel des dispositifs de sécurisation

- Périmètre de protection pendant la démolition
- Périmètre de protection pendant la démolition (avec échafaudages toute hauteur)
- Emprise des installations de chantier
- Portail
- Base-vie
- — Bennes de curage



5.3 Garde et surveillance de chantier

Le titulaire a la charge de la garde et de la surveillance de chantier pour toute la durée de ses travaux, à compter de la prise de possession du site, jusqu'à la levée des réserves. **En particulier, l'attention du Titulaire devra se porter sur le fait de ne pas permettre l'accès aux emprises SGP ou Klépierre via son chantier.**

Le titulaire précisera la solution envisagée qui sera validée par le MOE et MOA lors de la période de préparation. Selon l'analyse des risques de l'entreprise, il pourra être envisagé les moyens suivants :

D Gardiennage

Le gardiennage de la zone de chantier est de la responsabilité du titulaire et doit garantir l'absence de toute intrusion ou dégradation. Il sera assuré a minima en dehors des horaires de chantier (**nuits, week-ends, et jours fériés**).

Le gardiennage du site devra être assuré par une société spécialisée et des agents titulaires de l'autorisation d'exercer (CNAPS).

Il est également précisé que l'entreprise devra la mise en place des installations d'hygiène et de sécurité pour l'agent de sécurité, ainsi que les locaux dédiés lui permettant de s'abriter en cas d'intempéries et permettant d'assurer la continuité de sa surveillance du site.

La prestation de gardiennage débutera dès le premier jour d'arrivée de l'entreprise sur le site.

D Vidéo surveillance de chantier

Le titulaire mettra en place un système de vidéo surveillance avec / ou détecteurs de présence et alarme et éclairage relié à un centre d'intervention.

Toute alerte devra faire l'objet :

- D'une intervention d'un équipage de sécurité privée en moins de minutes
- D'un rapport écrit diffusé au MO et MOE sous 24 heures

5.4 Débroussaillage

Le titulaire procédera au débroussaillage complet du site pour la réalisation de la démolition.

Les résidus de débroussaillage seront broyés et évacués en filière adaptée

En cas de suspicion de présence de débris d'amiante, le titulaire intégrera à son PRE et aux dispositions concernant l'amiante le ramassage surfacique des MPCA à l'avancement du débroussaillage et l'utilisation d'un matériel de débroussaillage ne risquant pas de toucher directement le sol où sont susceptibles de se trouver des fragments de MPCA.

En cas de repousse de la végétation pendant la durée du chantier, le titulaire a à sa charge une nouvelle passe de tonte / débroussaillage pour que le terrain reste accessible et sécurisé en tout point.

5.5 Moyens d'accès

Dans le cadre des travaux à réaliser, et en fonction de la méthodologie retenue, des moyens seront à mettre en place, pour les opérations de curage **et désamiantage**, **déplombage** intérieur, curage **et désamiantage** des façades, de déconstruction des façades, puis de démolition par écrêtage, permettant :

- L'accès mécanisé éventuel aux différents niveaux du bâtiment
- La protection périphérique des bâtiments vis à vis de tout risque de chute ou de projection de débris

D Moyens d'accès mécanisés aux zones de travaux

L'entreprise devra l'installation, la maintenance, puis le repli de moyens permettant l'accès à chaque étage pour les personnels et les matériels. L'entreprise dimensionnera ces moyens au regard des moyens matériels qu'elle envisage pour ses travaux de désamiantage, de curage et de démolition.

Ces moyens d'élévation de type ascenseur ou monte-charge de chantier à 1 ou 2 mats selon le dimensionnement choisi par l'entreprise, devront être équipés de l'ensemble des dispositifs de sécurité et d'ergonomie¹

¹ Répondant à l'arrêté du 1^{er} mars 2004, à la norme NF EN 16719 et à la recommandation CNAM R477

L'entreprise devra en outre :

- Prévoir tous les travaux de préparation des sols d'assise, dispositifs de répartition voire fondations nécessaires, y compris notes de calcul justificatives
- Prévoir tous les travaux de dépose ou démontages partiels préalables des façades nécessaires à l'ancrage des mâts, y compris en gestion du risque amiante (opération en sous-section 3 ou sous-section 4 en fonction de la méthodologie retenue)
- Prévoir tous les travaux de dépose ou démontages partiels préalables des façades nécessaires au positionnement et à l'installation des portes, y compris en gestion du risque amiante (opération en sous-section 3 ou sous-section 4 en fonction de la méthodologie retenue)
- Toutes les installations et puissances électriques nécessaires au fonctionnement de ces matériels
- Tous les contrôles de mise en service et périodiques tels que définis par la réglementation

Ces moyens d'élévation des personnes devront être installés dès la période d'installation de chantier et être maintenus tant que des accès aux personnels sont nécessaires **au-delà du 5^{ème} étage²**.

► Moyens d'accès et de protection en façade

Les travaux de démolition par écrêtage ou à proximité des emprises SGP devront être menés à l'aide de dispositifs permettant la protection – ou la mise en œuvre de protections – visant à contenir toute chute ou projection d'objet à l'extérieur des bâtiments

• Echafaudages de pied

Les moyens d'accès aux façades et protections périphériques pourront être composés par des échafaudages de pied³, complétés par filets à maille fine et dispositifs de calfeutrement des espaces laissés entre la façade et l'échafaudage.

L'entreprise devra en outre :

- Produire plans et notes de calcul justifiant de la stabilité et de la solidité des échafaudages,
- Prévoir tous les travaux de préparation des sols d'assise, dispositifs de répartition voire fondations nécessaires, y compris notes de calcul justificatives
- Prévoir tous les travaux de dépose ou démontages partiels préalables des façades nécessaires à l'ancrage des échafaudages, y compris en gestion du risque amiante (opération en sous-section 3 ou sous-section 4 en fonction de la méthodologie retenue)
- Tous les contrôles de mise en service et périodiques tels que définis par la réglementation
- Le démontage à l'avancement des démolitions par écrêtage, de manière à limiter les surfaces non ancrées

² Selon Recommandation R. 477 CRAM / INRS de janvier 2016 et ED6186 INRS de juin 2021 dont les préconisations sont applicables

³ Devant répondre : Au code du travail articles R4323-69 à 80 ; Au décret n°2004-924 du 1^{er} septembre 2004 ; A l'arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages ; A la circulaire DRT 2005/08 du 27 juin 2005 ; A la recommandation R408 de la CNAM ; Aux normes NF EN 12810-1&2 ; NF EN 12811 ; NF EN 13374

6 Travaux de curage

6.1 Objectifs des travaux de curage

Le titulaire met en œuvre l'ensemble des moyens nécessaires pour satisfaire à une obligation de résultat :

- 1) Le curage / déconstruction préalable de l'ensemble des matériaux classés en DND et DD pour permettre l'optimisation du recyclage des déchets au regard du tri 7 *flux* tel que définis par la réglementation⁴
- 2) Les objectifs de recyclage spécifiques mis en œuvre dans le cadre de l'opération.
- 3) La déconstruction préalable de l'ensemble des éléments risquant de provoquer un envol ou d'entrer en mélange avec les bétons lors de la démolition
- 4) La déconstruction préalable de l'ensemble des éléments risquant de dégrader la qualité du support béton

Ainsi, à l'issue de cette phase de travaux, l'objectif est de restituer des structures porteuses ou non porteuses mises à nu afin de permettre l'optimisation du recyclage des bétons formant la structure. Les ouvrages résiduels après curage devront permettre l'optimisation du recyclage des bétons, sans altération de leur propriétés chimiques et mécaniques.

L'organisation de ces travaux est coordonnée avec le désamiantage de manière à optimiser :

- Les opérations de pré-curage nécessaires au désamiantage
- Les opérations de curage après désamiantage
- L'enchaînement des équipes et ateliers de travail entre ces deux types d'opération

6.2 Matériaux à curer

L'entrepreneur devra procéder au curage intérieur et extérieur des ouvrages en vue de satisfaire à son obligation d'optimisation du recyclage des déchets issus de l'opération.

Le curage intérieur et extérieur des ouvrages sera réalisé avant les travaux de démolition et comprendra au minimum la dépose de l'ensemble des éléments amovibles, le but étant de vider les bâtiments de ses déchets pour ne conserver que les éléments structurels ou les éléments facilement triables à la pince en vue de l'abattage.

Les travaux seront réalisés manuellement et/ou à l'aide de mini-engins si la capacité portante des planchers le permet (à démontrer par le titulaire) et s'ils ne génèrent pas de risque au regard de la présence de matériaux amiantés.

Deux phases de curage seront réalisées par l'entreprise :

- **Curage avant désamiantage ou pré-curage.**

Celui-ci vise à rendre accessible l'ensemble des matériaux amiantés en vue de leur retrait, homogénéiser et rendre communicantes, s'il y a lieu, des zones de retrait d'amiante ; optimiser, s'il y a lieu, les flux aérauliques des zones de retrait d'amiante. Ces opérations de pré-curage, réalisées avant désamiantage, doivent faire l'objet d'une analyse de risque intégrant la présence des matériaux amiantés et prévoir le cas échéant les mesures de protections collectives et individuelles nécessaires.

- **Curage après désamiantage**

Celui-ci vise à débarrasser le bâtiment des derniers éléments non structurels de manière à ne conserver que la structure du bâti en vue de la déconstruction mécanique.

Cette phase permet le tri des déchets à la source, et vise à intégrer la dépose sélective d'équipements ou d'éléments ayant un potentiel de réemploi / réutilisation ou d'optimiser le recyclage / la revalorisation des matériaux de la déconstruction.

Le curage vert / rouge est défini en **Annexe 1 – prescriptions techniques pour le curage**. Le tableau ci-dessous, n'exonère pas le titulaire de son analyse des risques ; il doit ainsi notamment décider de basculer en curage rouge le traitement de tout matériau additionnel qu'il estime susceptible de générer l'émission de fibres d'amiante.

La liste ci-dessous n'est pas limitative, le titulaire devant procéder à la dépose de tous les éléments gênant les travaux de désamiantage ou de déplombage dans un premier temps, avant désamiantage et déplombage, puis, dans un second temps, de l'ensemble des éléments de second œuvre (totalité des matériaux hors du gros œuvre brut). Sont concernés, par exemple, tous les DND, ainsi que les déchets inertes, dans le respect de la gestion, du traitement et de la réglementation liée à ces déchets.

⁴ Décret n° 2021-950 du 16 juillet 2021

Catégorisation non limitative des matériaux à curer vis-à-vis du risque amiante

DÉSIGNATIONS	CURAGE	
	VERT	ROUGE
Encombrants : mobilier, éléments de douche, etc.	X	
Encombrants : frigos, téléviseurs, extincteurs, etc.	X	
Éléments des salles d'eau et sanitaires (WC, douches, éviers, baignoires, etc.)	X	
Armoires et réseaux électriques, onduleurs, DEEE divers	X	
Élément de process	X	
Luminaires	X	
Blocs secours	X	
Radiateurs et coffrages	X	
Appareils de soufflage et gaines de VMC et désenfumage	X	
Réseaux divers, y compris calorifuges	X	
Faux-plafonds non amiantés, et éléments associés tels que têtes de détection incendies, bouches de ventilation, suspente et isolant	X	
Flocages	X	
Cloisons internes avec doublage	X	
Cloisons internes – hors pied de cloison – protection physique des sols lors du curage	X	
Cloisons internes – pied de cloison	X	
Cloisonnements divers non inertes (plâtres, mâchefers, béton cellulaire, plaques cartonneuses, panneaux de bois)	X	
Revêtements de sols (moquettes, lins, dalles plastique, carrelages)	X	
Revêtements muraux (moquettes, papier peints, toiles, polystyrène)	X	
Enduits plâtreux d'épaisseur >2 mm sur murs, dalles, poteaux, poutres, panneaux et façades préfabriqués	X	
Briques plâtrières	X	
Isolation intérieure, y compris parements et supports	X	
Descentes EP, EU et EV, réseau AEP	EP / EU : Dépose sur la partie démolie uniquement	EP : interface avec enrobés amiantés
Menuiseries intérieures et extérieures en bois / plastique / métal	X	
Enrobés parking	Enrobés du parking	Retrait des MPCA uniquement

► **Réemploi :**

Dans le cadre de l'intégration de l'économie circulaire sur le projet, des matériaux ont été identifiés dans les diagnostics PEMD qui doivent faire l'objet d'une dépose sélective nécessitant pour le titulaire d'adapter sa

méthodologie de curage par tout procédé de démontage, manutention et transport dans le cadre des présents travaux. Ces exigences sont décrites au paragraphe □ ainsi qu'en **Annexe 1 – Gestion des matériaux et déchets**.

► Points d'attention en vue du recyclage éventuel des bétons

En phase de curage, l'attention du titulaire est portée sur l'anticipation nécessaire au bon recyclage des bétons :

- La nécessité de déposer de tout résidu plâtreux d'une épaisseur supérieure à 2 mm (patins de colle, joints de bandes ...). La dépose des enduits plâtreux ne sera pas exigée si leur épaisseur est inférieure à 2 mm
- Les pare-vapeurs, et les étanchéités et leurs colles. Ces éléments devront être déposés avec soin, les colles d'étanchéité et pare-vapeur devant être grattées ou poncées afin d'obtenir une surface de support assainie
- Tous les exogènes de type bois, papiers, cartons, isolants, plastiques pouvant entrer en mélange avec les bétons lors de la démolition.

► Cas des étanchéités bitumineuses

Le titulaire devra prévoir des MPC dans le cadre de la dépose des étanchéités bitumineuses de terrasse, de type garde-corps périphériques

Par ailleurs, la dépose devra être complète et le substrat rendu exempt de résidus.

Aucune évacuation ne pourra être réalisée avant obtention des résultats d'analyses mentionnés au 4.2.

6.3 Travaux de curage – Partie réhabilitée (PIR conservé)

6.3.1 Objet des travaux

Le présent article a pour objet de définir les prestations de curage à réaliser au sein de la partie conservée du PIR, préalablement aux travaux de rénovation.

Ces travaux ont pour finalité la mise à nu complète des ouvrages, afin de permettre la réalisation des interventions ultérieures dans des conditions de sécurité et de lisibilité des structures existantes.

6.3.2 Consistance des travaux à mener dans le cadre du présent marché

Le Lot Démolition devra réaliser, sans que cette liste soit limitative, les prestations suivantes :

- Dépose et curage de l'ensemble des réseaux, câbles, équipements techniques et installations existantes ;
- Dépose des portes intérieures et extérieures, y compris systèmes d'accès véhicules ;
- Dépose de l'ensemble du mobilier intérieur et extérieur (y compris équipements sanitaires, lampadaires, grilles, etc.) ;
- Dépose des ouvrages légers et éléments non structurels présents dans les zones curées ;
- Dépose de la couverture et de l'édicule de l'escalier conservé ;
- Décroustement des enrobés en terrasses ;
- Dépose de l'escalier extérieur existant ;
- Mise en place et maintien en état de fonctionnement des alimentations et éclairages provisoires nécessaires aux travaux ;
- Tri, évacuation et traitement des déchets conformément à la réglementation en vigueur.

6.3.3 Prestations à la charge du Lot Rénovation

Relèvent du Lot Rénovation, les prestations suivantes :

- Démolition des murs intérieurs non conservés ;
- Démolition des escaliers et rampes intérieurs non conservés ;
- Dépose des plateformes et garde-corps ;
- Comblement des trémies existantes suite aux démolitions ;
- Réalisation des renforcements structurels (dalles, poutres, murs, poteaux...) ;
- Création de trémies nécessaires à l'intégration des nouveaux ouvrages ;
- Dépose des végétaux et terres en jardinières conservées (selon options) ;
- Démolition ou dépose des jardinières si non conservées.

6.3.4 Tableau des limites de prestations

Prestations	Lot Démolition	Lot Rénovation
Dépose et curage des réseaux, câbles	À la charge exclusive	
Dépose des portes intérieures et extérieures	À la charge exclusive	
Mise en place alimentation et éclairage provisoire	À la charge exclusive	
Dépose du mobilier intérieur et extérieur	À la charge exclusive	
Dépose couverture / édicule escalier conservé	À la charge exclusive	
Décroutage enrobé des terrasses	À la charge exclusive	
Dépose escalier extérieur	À la charge exclusive	
Démolition des murs intérieurs non conservés		À la charge exclusive*
Démolition escaliers / rampes intérieurs		À la charge exclusive*
Dépose plateformes et garde-corps		À la charge exclusive*
Comblement des trémies		À la charge exclusive*
Renforcements structurels		À la charge exclusive
Création de trémies		À la charge exclusive
Dépose végétaux / terres (jardinières conservées)		À la charge exclusive
Démolition / dépose jardinières		À la charge exclusive
Dépose grilles façade végétalisée	Non incluse	Non incluse
Dépose luminaires façade	Non incluse	Non incluse

6.3.5 Limites de prestations et coordination entre lot

- Le Lot Démolition est réputé avoir intégré dans son offre l'ensemble des sujétions nécessaires à un curage complet, hors prestations explicitement affectées au Lot Rénovation.
- Le Lot Rénovation prend en charge les interventions structurelles et celles liées au projet architectural.
- Toute prestation non explicitement attribuée au Lot Rénovation est réputée incluse dans le Lot Démolition, sans possibilité de réclamation.
- Les entreprises devront assurer une parfaite coordination entre leurs interventions.

7 Travaux de désamiantage

7.1 Objectifs des travaux de désamiantage

Le titulaire doit réaliser avant la démolition des ouvrages :

- Le curage rouge de tous les déchets, matériels et équipements dans les zones concernées en contact direct avec les MPCA, ou à proximité ou à l'aplomb de ceux-ci et qui sont non décontaminables ;
- Le retrait de tous les MPCA identifiés dans les rapports de repérage amiante ainsi que tout résidu visible ou atteignable (projections ou traces de matériaux contenant de l'amiante ou non décontaminables), selon les processus adéquats et en conformité avec la stratégie d'échantillonnage ;
- La restitution des locaux à une valeur d'empoussièrement la plus proche possible de 0 fibres comptées et en tout état de cause inférieure à 5 F/L avec une sensibilité analytique ≤ 0.3 F/L. Les mesures de première restitution et de fin de chantier sont à la charge du titulaire ;

La démolition avec amiante en place est proscrite.

7.2 Matériaux amiantés

7.2.1 Liste des MPCA à retirer

Le MO a satisfait à ses obligations⁵ en matière de réalisation et de transmission des dossiers techniques prévus aux documents de consultation des entreprises.

À ce titre le MO a fait réaliser par la société EX'IM située au 20 avenue Christian Doppler CS 70792 BAILLY 77704 MARNE LA VALLEE CEDEX, les rapports suivants portant sur le **PIR EST** :

Bâti

- Pré-Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition émis le 04/04/2025 et GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 122076 09.07.24 A

Enrobés

- Rapport de mission de repérage des enrobés contenant de l'amiante (et HAP) avant réalisation de travaux émis le 01/03/2025 et référencé GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 130397 03.03.25 A
- Rapport de mission de repérage des enrobés contenant de l'amiante (et HAP) avant réalisation de travaux émis le 21/07/2025 et référencé GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 130397 03.07.25 A

Les rapports de repérage amiante, présentés en **Annexe** concluent à la présence des matériaux suivants :

Tableau des MPCA identifiés dans les repérages amiante⁶ du PIR EST

Bâtiment	MPCA	Localisation	Quantité estimée
PIR EST	Plaques fibreuses sur mur	Entrée piéton	2 m ²
	Conduit de fluide	1 ^{er} SS	50 ml (partie démolie) + 50 ml (partie conservée)
	Conduit de fluide	RDC	200 ml
	Pilier – résidus de coffrage perdu en amiante ciment	Etages 1, 3, 5, 7	3+3+3+1=10 ml
	Enrobés sur dallage béton	Niveaux 7 et 8	2600 m ²

⁵ Articles R. 1334-29-4 à R. 1334-29-6 du code de la santé publique

⁶ Les éventuelles quantités présentées sont estimatives et fournies à titre purement indicatif. Le titulaire dimensionne les quantités selon les éléments du rapport de repérage amiante qui fait foi. Cette vérification est faite à ses frais afin que l'entrepreneur soumissionnaire réponde sur la base des quantités qu'il juge conforme.

Le MO a fait réaliser par la société EX'IM située au 20 avenue Christian Doppler CS 70792 BAILLY 77704 MARNE LA VALLEE CEDEX, le rapport suivant portant sur le **cinéma** :

- Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition émis le 21/10/2024 et référencé GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 125190 09.10.24 A.

Le rapport de repérage amiante, présenté en **Annexe** conclut à la présence des matériaux suivants :

Tableau des MPCA identifiés dans les repérages amiante⁷ du PIR EST

Bâtiment	MPCA	Localisation	Quantité estimée
Cinéma	Conduit de fluide en amiante ciment - réseau vertical	Extérieur - RDC	0,2 ml
	Enveloppe de calorifuge + colle noire sur réseau Eau glacée	Local machine - 3e	20 ml
	Enveloppe de calorifuge sur réseau Eau chaude		30 ml
	Joint de bride		19 u
	Enveloppe de calorifuge + colle noire sur réseau Eau glacée	Espace projection des films - 3e	20 ml
	Enveloppe de calorifuge sur réseau Eau chaude	Toiture terrasse	15 ml

7.2.2 Investigations concomitantes aux travaux

Le diagnostiqueur précise qu'il devra procéder à des investigations complémentaires afin de finaliser son rapport au droit des zones nécessitant préalablement la réalisation de travaux par le titulaire.

Cinéma : pas d'investigation complémentaires à prévoir

PIR EST : 2 locaux et 2 regards restent à être investigués

EX'IM doit encore investiguer les lieux suivants :

- 2 locaux : l'escalier de secours au 1^{er} sous-sol qui est inondé et un espace vide au RDC qui ne présente aucun accès
- 2 regards inondés l'un au 1^{er} sous-sol, l'autre au RDC

Extraits du rapport amiante du PIR EST faisant apparaître les locaux non visités et les éléments non inspectés :

Liste des locaux non visités concernés par la démolition et justification

N° Local	Local	Etage	Justification
7	Escalier de secours	1er SS	Local inondé
15	Espace vide	RDC	Aucun accès possible

⁷ Les éventuelles quantités présentées sont estimatives et fournies à titre purement indicatif. Le titulaire dimensionne les quantités selon les éléments du rapport de repérage amiante qui fait foi. Cette vérification est faite à ses frais afin que l'entrepreneur soumissionnaire réponde sur la base des quantités qu'il juge conforme.

Liste des éléments non inspectés et justification

N° Local	Local	Etage	Elément	Zone	Justification
3	Parking	1er SS	Conduit de fluide	Regard	Présence d'eau au fond du regard empêchant notre investigation sur la nature des conduits de fluide.
10	Parking	RDC	Conduit de fluide	Regard	Présence d'eau au fond du regard, étroit et profond empêchant notre investigation sur la nature des conduits de fluide.

Le titulaire devra vider le local et les regards inondés et créer un accès à l'espace vide au RDC.

Il devra ensuite solliciter le diagnostiqueur (éventuellement via le MO ou MOE) pour son intervention et l'accompagner durant cette intervention.

Le titulaire doit intégrer le délai d'attente lié aux analyses et à la formalisation du rapport mis à jour.

Les travaux ne peuvent se poursuivre dans les zones concernées par les réserves qu'après levée de celle-ci par l'opérateur de repérage.

Dans le cas où, au cours de travaux, le titulaire suspecterait la présence de matériaux pouvant contenir de l'amiante dans les locaux à traiter, non recensés par les rapports de repérage, il devra suspendre tous travaux sur les matériaux suspects et en faire immédiatement mention au MO, au MOE, et au CSPS. Une intervention du diagnostiqueur sera alors programmée si une analyse documentaire ne permet pas de lever le doute.

7.2.3 Particularités des MPCA à traiter

D Environnement sensible

Compte-tenu de l'environnement urbain dense, il est rendu contractuellement obligatoire la mise en œuvre des moyens suivants :

- Obligation de confinement statique indépendamment du niveau d'empoussièrement pour le retrait des enrobés du PIR EST, y compris pour les étages 7 et 8 en partie supérieure du PIR.

7.3 Moyens d'accès et de manutention nécessaires au désamiantage

Le titulaire doit dans le cadre de ses travaux tous les moyens d'accès conformes et sécurisés qui s'imposent pour assurer le retrait total des MPCA et des matériaux plombés du programme de travaux.

Le ou les moyens d'accès utilisés devront être installés conformément à la réglementation par du personnel qualifié et faire l'objet d'un contrôle par un organisme externe devant délivrer un procès-verbal conforme avant leur utilisation. Ils devront être utilisés par du personnel formé.

La réception du montage initial de l'échafaudage par un organisme indépendant est exigée, nonobstant le respect de la notice de montage par l'entreprise. Il en sera de même pour toute modification substantielle de l'installation initiale. Une inspection des échafaudages par un organisme indépendant pourra être demandée à tout moment au frais de l'entreprise, si la MO / MOEA / CSPS la jugent nécessaire. En cas de refus de l'entreprise le chantier sera arrêté, l'accès à l'ouvrage pourra être interdit et le retard imputé au titulaire du marché.

Il est demandé un autocontrôle visuel initial et final des échafaudages, réalisés à la charge de l'entreprise et tracé dans les registres d'autocontrôle. L'échafaudage installé devra donc être exempt dès le départ de tâches de plâtre, résidus de scotch, etc. L'ensemble des ouvertures de l'échafaudage devront être obturées avant le démarrage de la zone pour éviter la contamination interne des éléments. L'échafaudage devra être décontaminé en fin d'intervention, avant autocontrôle visuel final.

7.4 Méthodologies suggérées dans le cadre du présent projet

Le tableau ci-dessous présente des propositions de méthodologie d'intervention avec équipements et moyens de protection associés, fournies à titre purement indicatif indépendamment des processus qui seront réellement mis en œuvre par le titulaire. Les moyens de protection, de prévention et de sécurisation des interventions qui sont indiqués constituent cependant le niveau minimal d'exigence à respecter contractuellement par le titulaire. En particulier le fait de disposer de processus affichés en niveau 1 pour des dans un contexte de site occupé ou sensible avec analyse des risques spécifique n'exonère par l'entreprise d'une mise en place de moyens collectifs plus poussés qu'attendus selon la seule définition réglementaire associée à son

niveau d'empoussièrement prévisionnel : avec par exemple un confinement statique complet et une mise en dépression, réalisés à titre contractuel, sans nécessaire secours des installations, par exemple.

La méthodologie réellement mise en œuvre relève de la responsabilité de l'entreprise certifiée en fonction de son analyse de risques, de son choix de technique suffisamment efficace pour permettre un retrait complet des matériaux, de son plan de retrait et avec ses processus propres. Toute entreprise qui disposerait de processus aboutissant à des niveaux d'empoussièrement donc de protection plus élevés que ceux mentionnés ici doit évidemment mettre en œuvre les MPC selon son processus, les méthodologies suggérées étant d'une part minimales et d'autre part ne se substituant pas à la réglementation. De même le port des EPI est conditionné par le respect de la VLEP selon calculs rappelés en **Annexe 1 - Prescriptions techniques pour le retrait des MPCA**

L'objectif permanent du titulaire qui met en œuvre ses processus doit être la réduction des empoussièrement par toutes méthodes d'abattage utiles, d'aspiration à la source, de sédimentation continue et de moyens de décontamination⁸.

Tableau des propositions de méthodologie de désamiantage

MPCA	Technique	Éléments de méthodologie	MPC minimaux attendu	EPI attendu
Désignation du matériau amianté	Proposition de technique associé à son retrait	Particularités méthodologiques. À noter que la méthodologie inclut : - Le nettoyage fin des supports et surfaces en fin d'intervention - Le conditionnement en double sac en GRV étiqueté pour transport en ISD	Les MPC décrits ne constituent pas le niveau d'empoussièrement qui est fixé par les mesures entreprise, mais les moyens de protection minimaux contractuellement exigibles À noter que les EPI incluent : - Le filtrage à cartouches P3, - Les gants et bottes lavables, Les combinaison de catégorie 3 type 5/6 avec coutures recouvertes ou soudées	
<i>Confinement dynamique équivalent niveau 2</i> → Confinement simple peau, mise en dépression à ~18 Pa et 10 Pa minimum, renouvellement d'air de 6 à 15 volumes par heure minimum, contrôleur de dépression, autocommutateur et extracteur de secours, alerte téléphonique, GE à démarrage automatique sous 30 sec., tunnel de décontamination personnels 5 compartiments, tunnel de décontamination matériels & déchets 3 compartiments. Sous réserve d'échange et d'accord entre le MOE et l'entreprise sur les preuves d'efficacité des processus de l'entreprise et sur la bonne prise en compte de la sensibilité de l'environnement, le titulaire qui aurait des processus en niveau 1 validés pour des chantiers décrits classiquement en niveau 2 pourrait présenter une méthodologie en niveau dit « 1+ » - donc en équivalent niveau 2 à l'exception de certains équipements tels que le GE de secours. <i>Confinement dynamique équivalent niveau 3</i> → Confinement double peau, mise en dépression à ~18 Pa et 10 Pa minimum, renouvellement d'air de 6 à 15 volumes par heure minimum, contrôleur de dépression, autocommutateur et extracteur de secours, alerte téléphonique, GE à démarrage automatique sous 30 sec., tunnel de décontamination personnels 5 compartiments, tunnel de décontamination matériels & déchets 3 compartiments				
Conduits en amiante ciment démontables	Désencastage manuel	- Possible emballage préalable du conduit Humidification du support Aspiration à la source Procédure en cas de bris - Évacuation ISDD ou ISDND selon l'état de dégradation	- Film de propreté sur supports non décontaminables - Extracteur d'air au poste de travail	Masque TM3P
Conduits en amiante ciment encastrés	Désemboîtement si possible ou découpage au coupe-tube ou burinage.	- Possible emballage préalable du conduit Humidification du support Aspiration à la source Ramassage manuel des débris - Évacuation ISDD ou ISDND selon l'état de dégradation	Confinement dynamique équivalent niveau 2	Masque TM3P
Conduit en amiante ciment	Encapsulage par encoffrement étanche	Nettoyage fin des supports Aspiration absolue à la source	Film de propreté sur supports non décontaminables	Masque TM3P
Plaques en amiante-ciment	Désemboîtement et descellement	Humidification du support Ramassage manuel des éventuels débris	Film de propreté sur supports non décontaminables	Masque TM3P

⁸ Application de l'Art. R. 4412-109 du décret du 04/05/2012 et selon INSTRUCTION N° DGT/CT2/2015/238 du 16 octobre 2015 concernant l'application du décret du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante

MPCA	Technique	Éléments de méthodologie	MPC minimaux attendu	EPI attendu
		• Conditionnement soigneux des plaques sur palettes cerclées (dimensions plaques < palette) • Évacuation ISDD ou ISDND selon l'état de dégradation		
Calorifugeage	Emballage préalable par film fin surfacté, découpage au cutter et finition à la brosse métallique	• Emballage préalable du conduit • Humidification du support • Aspiration absolue à la source • Désolidarisation soigneuse après découpe propre et ensachage à l'avancement de la découpe du calorifuge imbibé + film fin • Évacuation ISDD	• Confinement dynamique équivalent niveau 2	Masque TM3P
Conduit métallique avec colle de calorifugeage amiantée	Découpe des tronçons de réseau	• Réaliser la coupe à l'humide avec aspiration à la source à l'aide d'un coupe tube • Conditionnement adapté et procédure de sortie par sas déchets • Évacuation ISDD	• Film de propreté sur supports non décontaminables • Extracteur d'air au poste de travail	Masque TM3P
Joint de bride	Retrait par démontage Découpe de part-et-d'autre du joint	• Emballage du joint en amont • Sciage lent de part et d'autre de la bride avec aspiration à la source • Évacuation ISDD	• Film de propreté sur supports non décontaminables	Masque TM3P
Éléments non décontaminables traités en curage rouge	Démontage manuel et conditionnement	• Humidification préalable • Démontage manuel Déplacement des objets en zone tampon de traitement des éléments décontaminables • Calibration si nécessaire en zone tampon pour sortie par sas déchets • Conditionnement adapté et procédure de sortie par sas déchets • Évacuation ISDD	• Confinement dynamique équivalent niveau 2	Masque TM3P
Outillages et éléments divers décontaminables	Aspiration THE et bain	• Déplacement des objets en zone tampon de traitement des éléments décontaminables • Aspiration absolue des éléments • Nettoyage au chiffon humide et si nécessaire passage en bain dégraissant • Calibration si nécessaire en zone tampon à la scie sabre pour sortie par sas déchets selon conservation ou non des éléments	• Confinement dynamique équivalent niveau 2 • Sas dédié à la décontamination type zone « orange » hors zone rouge de travaux de désamiantage et avant zone propre	Masque TM3P
Poussières amiantées sur sols, murs et plafond décontaminables	Aspiration absolue et aspersion <i>Après traitement des éléments mobiles décontaminables</i>	• Protection polyane des surfaces non décontaminables ou non contaminées • Aspiration absolue de l'ensemble des surfaces • Lavage à l'eau par aspersion y compris récupération des eaux de lavage • Possible passage à l'autolaveuse pour les sols y compris récupération de l'ensemble des eaux de lavage pour filtration	• Confinement dynamique équivalent niveau 2	Masque TM3P

Propositions de méthodologie de désamiantage pour les enrobés bitumineux

MPCA	Technique	Éléments de méthodologie	MPC minimaux attendu	EPI attendu
Enrobés + couche de	Sciage à l'humide en périphérie	• Sciage à la scie circulaire à disque diamant, à l'humide, en périmètre	• Mise en place d'une palissade de chantier pleine ou recouverte de polyane	Masque TM3P

remblais pollués	Fragmentation au godet Retrait des matériaux en plaques Grattage des remblais Ramassage manuel des débris	de zone sur toute l'épaisseur d'enrobés ; après arrosage • Application d'une couche de mousse (détergent à base d'eau) au droit des zones de décapage pour fixation fibres et poussières • Dépose par décroûtage des enrobés et sous-couche à la pelle hydraulique avec cabine mise en surpression • Chargement des enrobés et terres de remblais au godet de curage, et conditionnement en Big-Bag ou liner-benne • Ramassage manuel des débris d'enrobés et conditionnement en Big-Bag ou liner-benne • Brumisation de la zone de travail (extérieure) en continu • Nettoyage de la zone traitée à l'aspirateur • Nettoyage du godet de curage et de la scie circulaire à l'aspirateur puis décontamination à la lingette humide • Collecte et filtration des eaux de rejet	• Canon à mousse + brumisateurs de chantier automatisés + collecteurs des eaux de ruissellement • Portique de décontamination des engins en sortie de la zone contaminée • Réseau d'aspersion : placé au plus près de la zone de travail et des zones de circulation du site, pour abattre les poussières à la source ; • Canon permettant l'abattage des poussières par la production d'un brouillard d'eau localisé ; • Canon à mousse permettant de recouvrir la surface à décaper d'un « tapis » de mousse (de type détergent aqueux) ; Le (ou les) système(s) envisagé(s) par l'entreprise prendra (ont) en compte les pertes de charge liées à la configuration du site (longueur du réseau, volume de la citerne, etc.). Le ruissellement d'eau générée par ces systèmes ne devra pas entraîner la contamination de la voirie ou des alentours ; à cette fin un système de collecte des eaux contaminées sera déployé avec filtration ultime à 5 microns et en garantissant une teneur de particules inférieure à 30mg/L	
------------------	---	--	---	--

8 Travaux de gestion du risque plomb

8.1 Objectifs des travaux de gestion du plomb

- La gestion du risque plomb pour les opérateurs et la non dissémination de plomb dans l'environnement de chantier et au-delà ;
- La gestion du risque plomb pour la dépose des matériaux plombés métalliques pouvant être traités en exutoire de valorisation avec la preuve de la connaissance et de la correcte gestion du risque plomb en aval (ferrailleur, fonderie) ;
- Le retrait préalable à la démolition des supports ou éléments plombés ne pouvant faire l'objet d'un tri soigneux au moment de la démolition mécanique ainsi que de tout résidu visible ou atteignable (projections ou traces de matériaux contenant du plomb) ;
 - La protection des autres surfaces pendant les opérations de retrait du plomb afin d'éviter toute surcontamination des substrats (le plomb étant complexe à retirer une fois incrusté dans des supports) ;
- La restitution des locaux initialement contaminés ou ayant fait l'objet d'un traitement du plomb : nettoyés de tout résidu ou poussière avant l'engagement des travaux de déconstruction ;
- La mise en exutoire adapté déterminée par la réalisation de test sur lixiviation à la charge du titulaire des substrat initialement contaminés au plomb (peinture ou poussière) ;
- La restitution des surfaces à un seuil $< 1\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^2$ à la lingette *OU* inférieur à la valeur initiale mesurée par lingette en $\mu\text{g}/\text{m}^2$. Les mesures lingettes initiales et finales sont à la charge du titulaire. Le MO se réserve la possibilité d'une campagne de mesures lingettes finales. Les mesures intermédiaires de tests de l'efficacité des méthodes sont à la charge du titulaire. La restitution sera réalisée avant démarrage du curage et/ou avant engagement de la déconstruction.

8.2 Matériaux contenant du plomb

8.2.1 Liste des matériaux plombés à retirer

Le MO a fait réaliser par la société EX'IM le rapport suivant pour le **cinéma** :

- Rapport de repérage plomb avant démolition émis le 21/10/2024, référencé GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 125190 09.10.24 P et présenté en **Annexe**.

Le rapport de repérage plomb conclut à la présence des matériaux suivants :

Tableau des matériaux dépassant la concentration de $1\ \text{mg}/\text{cm}^2$ en plomb dans le cinéma et traitement demandé

Élément	Localisation	Mesure (mg/cm^2)	Traitement demandé
Bâti gaine d'extraction	1 ^{er} étage – Hall 1	4	Dépose et évacuation en exutoire agréé

Le MO a fait réaliser par la société EX'IM le rapport suivant pour le **PIR EST** :

- Pré-rapport de repérage plomb avant démolition émis le 02/04/2025, référencé GRAND PARIS AMENAGEMENT - Service facturier 122076 09.07.24 P et présenté en **Annexe**.

Le rapport de repérage plomb conclut à la présence des matériaux suivants :

Tableau des matériaux dépassant la concentration de $1\ \text{mg}/\text{cm}^2$ en plomb dans le PIR Est et traitement demandé

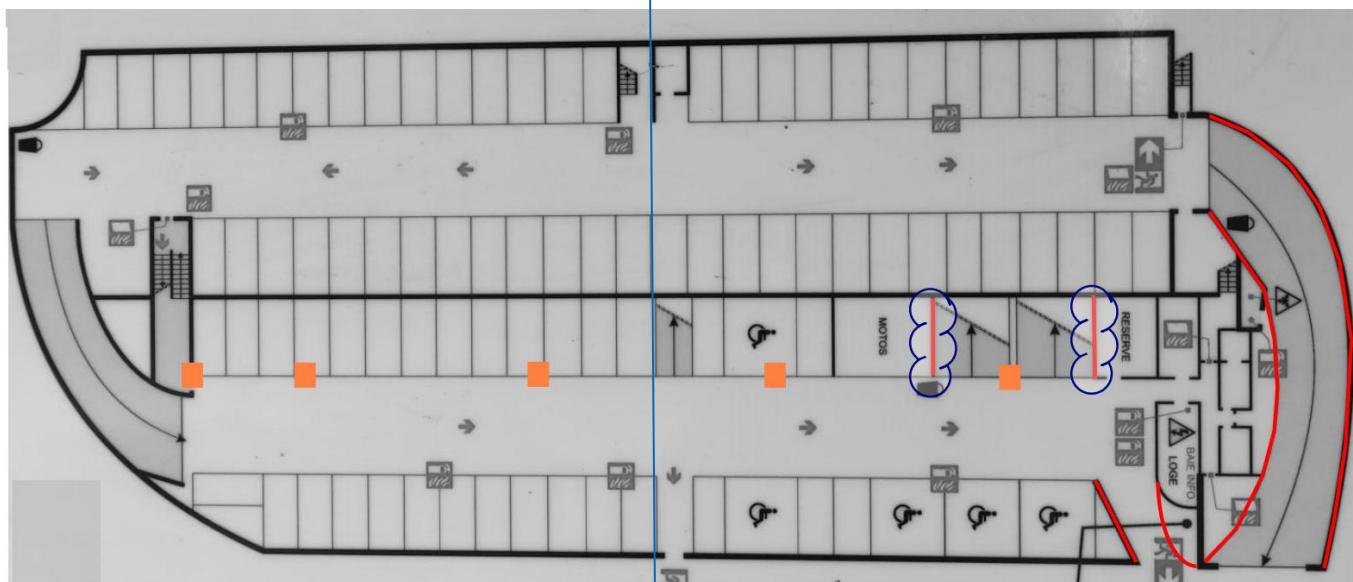
Élément	Localisation	Mesure (mg/cm^2)	Traitement demandé
Extérieur	Escalier - limon	4,3	Escalier déposé et évacué
Extérieur	Escalier - main courante	2,6	Escalier déposé et évacué
Extérieur	Escalier – Marche / contre-marche	1,15 à 3,11	Escalier déposé et évacué

Élément	Localisation	Mesure (mg/cm ²)	Traitement demandé
Rampe SS et RDC	Peinture rouge – rebord 	2,1 à 2,3	Déplombage des peintures dans tout le bâtiment.
Rampe RDC	Garde-corps - peinture bleue	3,5	Garde-corps à déposer dans tout le bâtiment. Mise en place de garde-corps provisoire si nécessaire.
Tous niveaux	Descente EP - Regard	65 à 73	Descente EP à déposer et à évacuer dans la partie à démolir du PIR Est. Descente EP à conserver dans la partie conservée du PIR Est.
7 ^e et 8 ^{ème} étage	Poteaux lumineux 	3,5	Luminaires à déposer et évacuer pour tout le bâtiment.

Plans du rapport plomb du PIR EST

LEGENDES	
	Peinture rouge sur rebord
	Peinture bleue sur garde-corps
	Évacuation EP en zinc

1^{er} SS/RDC

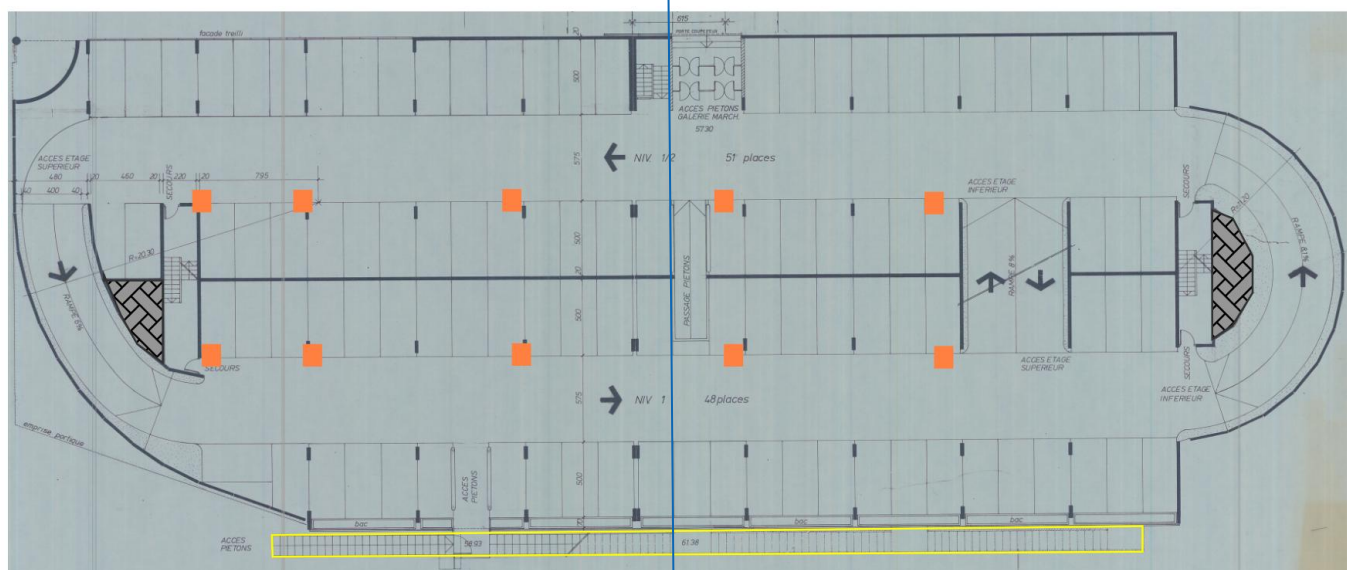


Partie du PIR à démolir

Partie du PIR à conserver

LEGENDES	
	Peinture jaune sur rampe extérieure
	Locaux non visités
	Évacuation EP en zinc

1^{er} / 2^e

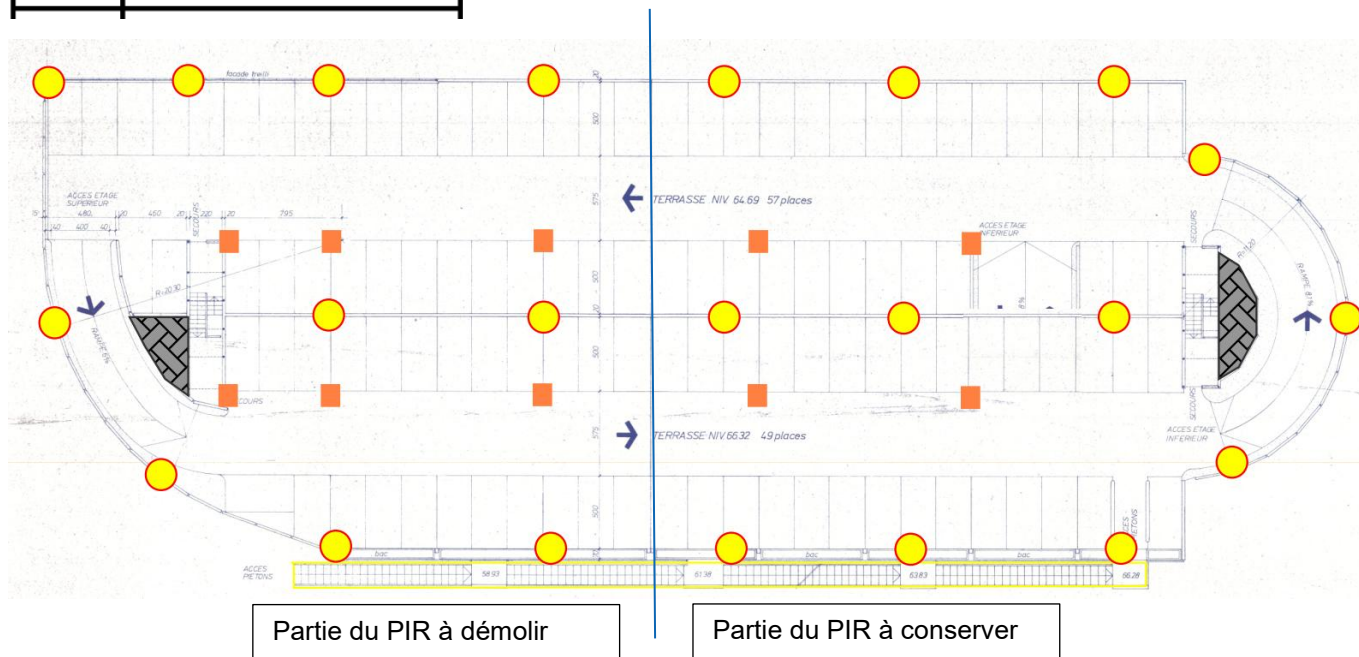


Partie du PIR à démolir

Partie du PIR à conserver

LEGENDES	
	Peinture jaune sur rampe extérieure
	Peinture jaune sur lampadaire
	Locaux non visités
	Évacuation EP en zinc

7e / 8e



8.2.2 Investigations concomitantes aux travaux

Le diagnostiqueur précise qu'il devra procéder à des investigations complémentaires afin de finaliser son rapport au droit des zones nécessitant préalablement la réalisation de travaux.

Cinéma : pas d'investigation complémentaires à prévoir

PIR EST : un espace vide au RDC reste à être investigué

EX'IM doit encore investiguer un espace vide au RDC qui ne présente aucun accès

Extrait du rapport plomb du PIR EST faisant apparaître les locaux non visités :

Local	Etage	Visite	Justification	Photo
Espace vide	RDC	NON	Aucun accès	

Le titulaire devra créer un accès à l'espace vide au RDC.

Il devra ensuite solliciter le diagnostiqueur (éventuellement via le MO ou MOE) pour son intervention et l'accompagner durant cette intervention.

Le titulaire doit intégrer le délai d'attente lié aux analyses et à la formalisation du rapport mis à jour.

Les travaux ne peuvent se poursuivre dans les zones concernées par les réserves qu'après levée de celle-ci par l'opérateur de repérage.

8.3 Détection d'une contamination suite aux lingettes initiales

En cas de contamination suite à la réalisation des lingettes initiales, le titulaire devra assurer la décontamination et le nettoyage complet des surfaces par une technique adaptée et maîtrisée par le titulaire, par exemple :

- Aspiration de la zone avec un aspirateur de classe H de puissance suffisante adaptée aux contaminations récentes ou ayant peu migré – ou en association avec une autre technique de traitement
- Nettoyage au chiffon humide changé régulièrement avec produit détergent efficace

Nota : L'attention du titulaire est alertée sur le fait qu'il puisse s'avérer fastidieux de restituer les surfaces aux valeurs seuils définies dans le présent CCTP, notamment du fait de la capacité du plomb à se fixer au substrat, à migrer dans leur épaisseur avec le temps, ainsi qu'à se redéposer selon les traitements employés. Le titulaire, dûment informé, doit prévoir les techniques efficaces pour le traitement de l'ensemble des surfaces du site, selon son retour d'expérience. La méthode à mettre en œuvre peut combiner différentes techniques, et nécessiter des tests préalables, ainsi que des passes multiples de décontamination, compris dans la mission du titulaire

8.4 Moyens de protections minimaux associés aux techniques pressenties

Les modes opératoires proposés et mis en œuvre par l'entreprise relèvent de sa seule responsabilité et sont soumis à l'agrément des seuls organismes de contrôle compétents. Le titulaire reste responsable du choix de la technique mise en œuvre qui devra être suffisamment efficace pour permettre un retrait des matériaux.

Le tableau ci-dessous propose, pour les méthodes pouvant s'avérer en adéquation avec les contraintes liées à cette opération, des moyens minimaux de gestion du risque (MPC, EPI). Ces éléments de méthodologie ne se substituent pas à l'analyse des risques de l'entreprise mais constituent des préconisations minimales qui s'ajoutent aux moyens prévus selon son analyse des risques.

L'objectif permanent du titulaire qui met en œuvre ses méthodologies doit être la réduction des empoussièrlements par toutes méthodes d'abattage utiles, d'aspiration à la source, de sédimentation continue et de moyens de décontamination.

8.4.1 Gestion du risque en démontage de supports plombés

Le présent paragraphe décrit les dispositions minimales à prendre pour le démontage d'éléments sans nécessité de découpe (ex : garde-corps, main courante, encadrement de fenêtres) dont la peinture n'est pas dégradée et dans un contexte où le bâtiment ne présente pas d'autre source de contamination plomb.

Sont requis a minima dans ce cas de figure :

Préparation	Nettoyage initial	Procédure de décontamination	EPI hors APR
- Mode opératoire - Formation des opérateurs - Formalisation de l'interdiction de boire – fumer – manger sur la zone de chantier - Nettoyage quotidien de la base-vie	Selon EDR ⁹ entreprise	- Aire de retrait de combinaison - Pédiluve - Lavage de mains - Douche hygiène sur chantier	- Port de gants de travail - EPI de chantier - Combinaison type 3 sur vêtements de chantier
Déchets	Vérification VLEP	Lingettes de suivi de travaux	Restitution (nettoyage, lingettes)
- Conditionnement EPI EPC en double sac en GRV étiqueté pour transport en ISDD - Déchet métal avec peinture plomb : fournir un bon d'acceptation mentionnant les valeurs de fluorescence plomb	Selon EDR et REX entreprise	Selon EDR Entreprise	Nettoyage fin des surfaces en fin d'intervention

Concernant la mise en œuvre :

Matériau	Technique	Éléments de méthodologie	MPC minimaux attendu	APR
Désignation du matériau plombé	Proposition de technique associé à son retrait	Particularités méthodologiques.	Les MPC décrits ne constituent pas le niveau d'empoussièrment qui est fixé par les mesures entreprise, mais les moyens de protection minimaux contractuellement exigibles	
Peinture sur éléments démontables	Démontage ¹⁰	Emballage préalable des éléments à traiter Démontage précautionneux les éléments	Mise en place de film plastique sur	Selon EDR entreprise avec prise

⁹ Évaluation Des Risques

¹⁰ Cf. fiche 6.1 de l'ED 6374 INRS

(Portes, fenêtres, radiateurs, garde-corps, main courante, éléments de process, etc.)		Nettoyage complet des zones de travail à l'aspirateur de classe H Conditionnement des déchets et envoi en centre de stockage adapté	les sols non décontaminables	en compte risque poussière général
---	--	--	------------------------------	------------------------------------

8.4.2 Cas du chalumage

Le présent paragraphe décrit les dispositions minimales à prendre dans le cas où l'opération prévoit le chalumage d'éléments métallique plombés préalable aux opérations de déconstruction. Ces opérations peuvent s'avérer fortement émissives du fait de la température élevée de la méthode qui génère des particules fines de plomb dans les fumées. Il est d'ailleurs demandé d'analyser préalablement si une technique moins émissive avec engin munis de pinces serait possible pour tout ou partie des travaux. Un décapage chimique préalable devra aussi être étudié.

Sont requis a minima dans ce cas de figure :

Préparation	Nettoyage initial	Procédure de décontamination	EPI hors APR
- Mode opératoire - Formation des opérateurs - Formalisation de l'interdiction de boire – fumer – manger sur la zone de chantier - Nettoyage quotidien de la base-vie - Plombémie avant et après chantier	Selon EDR et REX entreprise	- Zone de décontamination avec zone sale → douche → zone propre - ou SAS 3 à 5 compartiments - ou UMD	- Port de gants de travail - EPI de chantier Vêtements de chalumiste avec gestion de leur contamination (y compris protection contre les brûlures et le rayonnement optique)
Déchets	Vérification VLEP	Lingettes de suivi de travaux	Restitution (nettoyage, lingettes)
Conditionnement EPI EPC en double sac en GRV étiqueté pour transport en ISDD	Chantier d'évaluation de processus puis préconisé sur un GEH de 3 opérateurs au démarrage des vacations sur certains chantiers	lingettes hebdomadaires préconisées en base-vie, vestiaire, réfectoire, etc. pendant les opérations de chalumage	Lingettes initiales et finales, y compris sur les surfaces verticales et horizontales à proximité, à réaliser avec objectif de non dépassement de la valeur initiale après chalumage

Concernant la mise en œuvre :

Matériau	Technique	Éléments de méthodologie	MPC minimaux attendu	EPI attendu
Désignation du matériau plombé	Proposition de technique associé à son retrait	Particularités méthodologiques. À noter que la méthodologie inclut : - Le nettoyage fin des supports et surfaces en fin d'intervention - Le conditionnement en double sac en GRV étiqueté pour transport en ISD selon test sur lixiviat	Les MPC décrits ne constituent pas le niveau d'empoussièrement qui est fixé par les mesures entreprise, mais les moyens de protection minimaux contractuellement exigibles À noter que les EPI incluent : - Le filtrage à cartouches P3, - Les gants et bottes lavables, Les combinaison de catégorie 3 type 5/6 avec coutures recouvertes ou soudées	
<i>Confinement dynamique</i> → Confinement simple voire double peau, mis en dépression à ~18 Pa et 10 Pa minimum, renouvellement d'air de 6 volumes par heure minimum ET 60 m³/h/opérateur, contrôleur de dépression, autocommutateur et extracteur de secours, alerte téléphonique.				
Peinture sur profilés métalliques	Chalumage	Vérifier la présence d'un extincteur dans la zone de travail Mise en œuvre de moyens de captage à la source des fumées avec rejet vers l'extérieur Chalumage Nettoyage complet par aspiration de classe H des zones de travail et des accès – délai de sédimentation puis nettoyage final	Confinement dynamique - Prise en compte du risque d'incendie et de dégagement de fumées dangereuses dus à l'éventuelle combustion des films plastiques	A minima masque TM3P à cartouches A2 P3, y compris pour les aides-chalumistes

8.4.3 Déplombage par retrait de substrat plombé

Le présent paragraphe décrit les dispositions minimales à prendre dans le cas où l'opération prévoit un déplombage préalable aux opérations de déconstruction, consistant à séparer la peinture plombifère de son substrat.

Sont requis a minima dans ce cas de figure :

Préparation	Nettoyage initial	Procédure de décontamination	EPI hors APR
- Mode opératoire - Formation des opérateurs - Formalisation de l'interdiction de boire – fumer – manger sur la zone de chantier - Nettoyage quotidien de la base-vie - Plombémie avant et après chantier	A réaliser avant mise en place des protections pour limiter les risques de surcontamination	- Zone de décontamination avec zone sale → douche → zone propre - ou SAS 3 à 5 compartiments - ou UMD	- Port de gants de travail - EPI de chantier - Combinaison catégorie 3 type 5/6 à capuche sur sous-vêtements jetables
Déchets	Vérification VLEP	Lingettes de suivi de travaux	Restitution (nettoyage, lingettes)
- Conditionnement EPI EPC en double sac en GRV étiqueté pour transport en ISDD - Conditionnement déchets plombés en GRV étiqueté pour transport en ISDD	Chantier d'évaluation de processus puis préconisé sur un GEH de 3 opérateurs au démarrage des vacances sur certains chantiers	Lingettes hebdomadaires ou bimensuelles préconisées en base-vie, vestiaire, réfectoire, etc.	Lingettes initiales et finales à réaliser avec objectif de 1 000 µg/m² après déplombage

Concernant la mise en œuvre, le titulaire devra anticiper la suppression de toute couche pouvant présenter un effet de migration du plomb. Il devra pour cela prévoir des méthodologies suffisamment destructives en amont du chantier et en phase chantier, réaliser les tests utiles dès le démarrage des opérations pour vérifier que les résultats obtenus sont satisfaisants en fluorescence X.

Tableau des propositions de méthodologie de déplombage

Matériau	Technique	Éléments de méthodologie	MPC minimaux attendu	EPI attendu
Désignation du matériau plombé	Proposition de technique associé à son retrait	Particularités méthodologiques. À noter que la méthodologie inclut : - Le nettoyage fin des supports et surfaces en fin d'intervention - Le conditionnement en double sac en GRV étiqueté pour transport en ISDD selon test sur lixiviat	Les MPC décrits ne constituent pas le niveau d'empoussièrément qui est fixé par les mesures entreprise, mais les moyens de protection minimaux contractuellement exigibles À noter que les EPI incluent : - Le filtrage à cartouches P3, - Les gants et bottes lavables, Les combinaisons de catégorie 3 type 5/6 avec coutures recouvertes ou soudées	
<i>Confinement dynamique</i> → Confinement simple voire double peau, mis en dépression à ~18 Pa et 10 Pa minimum, renouvellement d'air de 6 volumes par heure minimum ET 60 m³/h/opérateur, contrôleur de dépression, autocommutateur et extracteur de secours, alerte téléphonique.				
Peinture	Piochage / Piquage ¹¹	Humidification Nettoyage journalier de la zone de travaux Piquage avec brumisation en continu Ramassage continu des déchets conditionnés dans des sacs de poids inférieur à 25 kg Conditionnement des déchets et envoi en ISDD Nettoyage complet par aspiration de classe H des zones de travail et des accès – délai de sédimentation puis nettoyage final	- Confinement dynamique - Protection des sols par des linos épais	Casque TH3 avec filtre P3 ou TM3P Protections auditives Gants de protection contre les risques mécaniques

¹¹ Cf. fiche 6.5 de l'ED 6374 INRS

8.5 Cas d'une installation de décontamination déportée

En cas d'installation de décontamination déportée, la sortie des zones s'effectuera via une zone de prédécontamination avec :

- Aire d'aspiration de classe H des équipements
- Poubelle bien identifiée pour les EPI dont APR plombés
- Pédiluve y compris filtration et analyse des eaux du pédiluve
- Aire de lavage des mains avec savon disponible et rouleau pour séchage des mains
- Ordre des étapes bien notés et compréhensible pour les opérateurs

Afin d'éviter toute contamination, l'employeur veillera à ce que les travailleurs ne mangent pas, ne mâchent pas de gomme, ne boivent pas et ne fument pas sur les lieux de travail et a fortiori en vêtement de travail. Les opérateurs doivent manger en vêtement de ville ou porter une combinaison jetable, fournie par l'employeur.

8.6 Moyens d'accès et de manutention nécessaires

Le titulaire doit dans le cadre de ses travaux tous les moyens d'accès conformes et sécurisés qui s'imposent pour assurer le retrait des matériaux plombés du programme de travaux.

Le ou les moyens d'accès utilisés devront être installés conformément à la réglementation par du personnel qualifié et faire l'objet d'un contrôle par un organisme externe devant délivrer un procès-verbal conforme avant leur utilisation. Ils devront être utilisés par du personnel formé.

La réception du montage initial de l'échafaudage par un organisme indépendant est exigée, nonobstant le respect de la notice de montage par l'entreprise. Il en sera de même pour toute modification substantielle de l'installation initiale. Une inspection des échafaudages par un organisme indépendant pourra être demandée à tout moment au frais de l'entreprise, si la MO /MOE / CSPA la juge nécessaire. En cas de refus de l'entreprise le chantier sera arrêté, l'accès à l'ouvrage pourra être interdit et le retard imputé au titulaire du marché.

Dans le cas où seraient utilisés des moyens d'accès fixes mis à disposition par un autre lot, le titulaire devra veiller à ce que les problématiques de transfert de responsabilité soient conformes.

9 Déconstruction

9.1 Principe général et phasage

Il est attendu de l'entreprise la mise en œuvre de tous les moyens humains et matériels nécessaires à la démolition des bâtiments et ouvrages connexes tels que réseaux enterrés. L'entreprise se conformera également aux exigences édictées en **Annexe 1 – Prescriptions techniques pour la déconstruction**

L'entreprise procédera à la démolition des ouvrages par procédé mécanique à l'aide de pelles hydrauliques.

La démolition par emploi d'explosifs est interdite.

La démolition par procédé d'affalement des ouvrages par poussée ou traction est interdite

Au regard des contraintes d'environnement, la démolition mécanique des ouvrages une proposition de méthodologie de démolition est proposée plus bas et consiste particulièrement :

- Par un phasage de démolition commençant par la démolition du PIR Est puis la démolition du cinéma
- Par l'écrtage de la pointe sud du PIR Est en avoisinant avec l'emprise SGP (un échafaudage pourra être mis en place sur l'emprise SGP)
- Par l'écrtage du cinéma au droit des locaux du centre commercial
- Par la déconstruction mécanique des bâtiments sur les espaces non écrtés.

L'entreprise présentera obligatoirement dans son mode opératoire d'exécution pour validation du MO et du MOE :

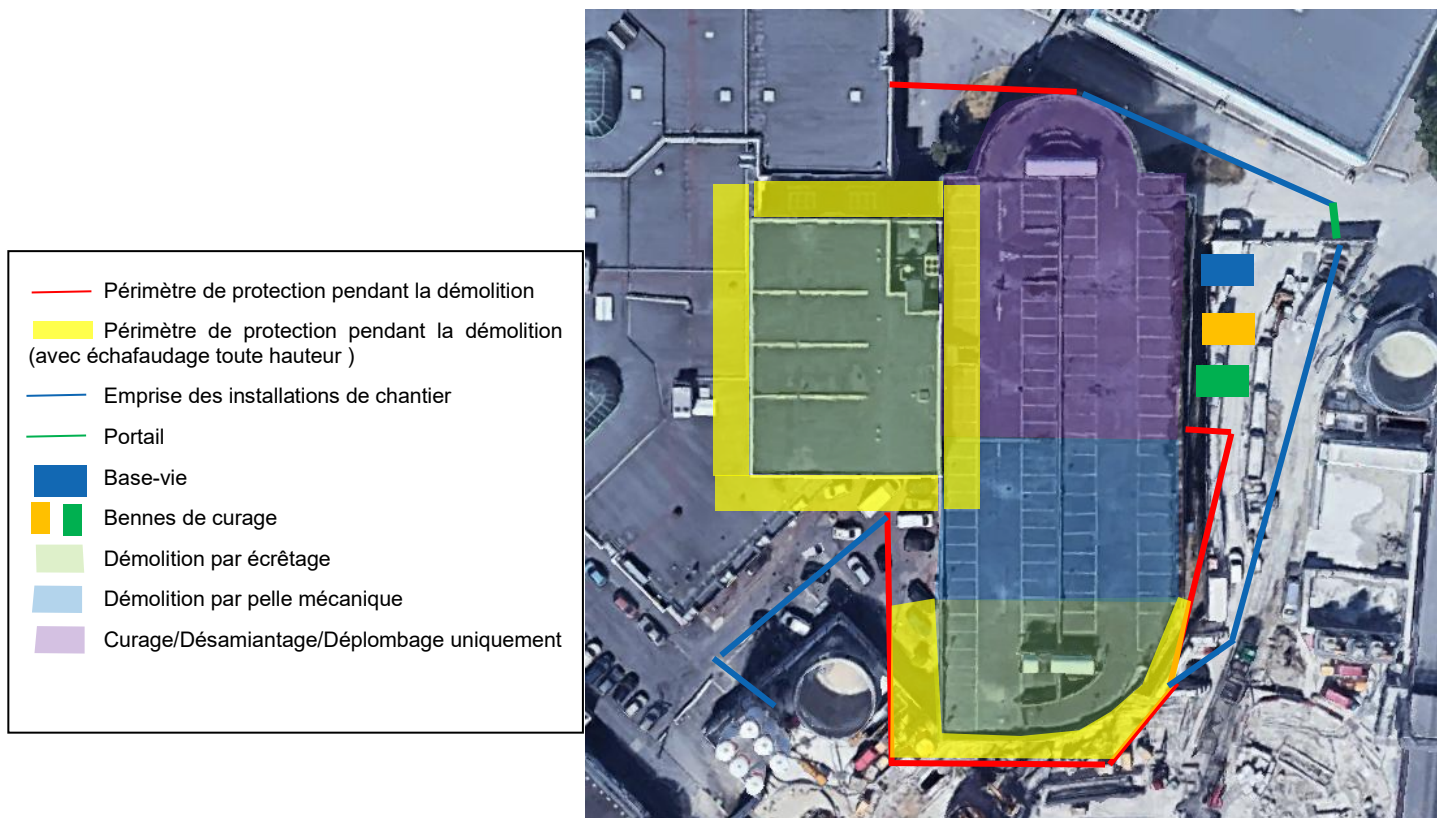
- ✓ Les niveaux et zones écrtés
- ✓ Les moyens mécaniques utilisés en phase d'écrtage
- ✓ Les moyens d'accès, d'élévation et protection périphérique en phase d'écrtage
- ✓ Les schémas d'évacuation des déchets, à l'intérieur et à l'extérieurs des bâtiments
- ✓ Le cas échéant les dispositifs et ménagements nécessaires à l'évacuation des gravats en phase d'écrtage
- ✓ Les moyens mécaniques utilisés en phase de démolition mécanique, leurs capacités, leur positionnement et la justification des distances de sécurité entre engin et bâtiment et entre ouvrages tiers et bâtiment
- ✓ Les moyens de protection mécanique fixes des ouvrages tiers et de l'environnement
- ✓ Les moyens de protection mécanique mobiles des ouvrages tiers et de l'environnement
- ✓ Les moyens et dispositifs visant à réduire et contenir les poussières liées à la démolition
- ✓ Les schémas d'évacuation des déchets

En cohérence avec le plan présenté en §9.1, GINGER DELEO préconise la démolition partielle par écrtage des deux bâtiments à proximité des mitoyens sensibles (Gare SGP et centre commercial Beau Sevran).

Dans le cadre du cinéma, la méthodologie d'écrtage est à la discrétion du titulaire mais devra respecter les principes minimaux suivants :

- Absence de nuisances empêchant l'exploitation des commerces et locaux techniques du centre commercial
- Garantie de protection assurant la protection des biens et des personnes à tout moment de la démolition dans les espaces conservés du centre commercial

Méthodologies prévisionnelles de démolition et principes de protection



9.2 Protections préalables

Le Titulaire devra la mise en œuvre des dispositifs de protection nécessaires à la sauvegarde et la sécurité des personnes et des biens dans l'environnement du chantier.

Toutes les protections d'espaces publics ou privés, de surfaces, d'ouvrages ou de bâtiments, d'infrastructures, de réseaux aériens ou souterrains devront être mises en œuvre avant démolition.

- Protections sous roulage des engins
En cas d'évolution d'engins ou véhicule sur des surfaces conservées, le titulaire devra en assurer la protection mécanique. Les protections seront repliées en fin de chantier
- Protection sous zones de réception ou de chute de gravats
Le titulaire devra la mise en œuvre d'une protection des trottoirs, chaussées et réseaux enterrés conservés dans le périmètre de chute des gravats lors de la démolition. Ces protections devront être constituées à minima :
 - De 30 cm de matériaux meuble permettant l'atténuation de l'énergie d'impact
 - De tôles métalliques d'épaisseur supérieure à 20 mm permettant la protection au poinçonnement
- Protection au regard des risques de projection de matériaux
L'entreprise aura à sa charge, pour permettre la réalisation en sécurité des démolitions manuelles – pour les opérateurs comme pour l'environnement – la mise en œuvre d'échafaudages recouvrant entièrement les façades à démolir (voir plan §9.1). Ils seront équipés de filets à maille fine et de pare-gravats. Ces échafaudages devront être conçus de manière à permettre toutes manœuvres et toutes circulations dans l'emprise de chantier et de manière à s'adapter aux contraintes de mitoyenneté.
- Protection au regard des récupérations des eaux pluviales
L'entreprise aura à sa charge, pour éviter tout dégât des eaux sur les espaces maintenus en activité, de mettre en place, dès le démarrage de l'écrêtage un système permettant de récupérer et de rediriger les eaux pluviales vers les descentes existantes (préconisation : échafaudage parapluie fixé sur les échafaudages de protection pare-gravats)

● Réalisation d'une étanchéité provisoire

L'entreprise mettra en place une étanchéité provisoire sur les locaux du centre commercial, afin de protéger les locaux des intempéries, pendant la durée des travaux de démolition et de construction). L'étanchéité définitive sera réalisée à l'issue des la démolition.

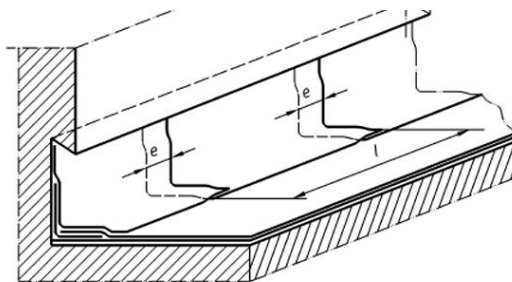
Dispositif d'étanchéité :

- Le titulaire réalisera les travaux relatifs à l'étanchéité en totale conformité avec le DTU 43.1, et la Norme NFP 84-204-1-1 de nov2004, intégrant toutes les sujétions de préparation des supports, traitement des points particuliers et gestion des eaux stagnantes.
- D'une manière générale, les revêtements d'étanchéité visés par le DTU sont les suivants :
 - Asphalte ;
 - Système bicouche à base de bitume modifié par élastomère SBS, communément appelé « bicouche bitume SBS ».

Les dispositions générales concernant la pose sont décrites dans le paragraphe 6.5.3 du DTU.

Nb : Le titulaire devra faire valider les fiches techniques et le mode de pose avant le démarrage des travaux.

Concernant le traitement des points singuliers (Joints de dilatation, Rives du bâtiment, Relevés, reliefs..., se référer au paragraphe 7 du DTU.



$e \geq 0,06 \text{ m}$
 $l \leq \text{largeur d'un rouleau}$

Le titulaire portera une attention particulière à la préparation du support (rebouchages, dépose des revêtements de sols, de toutes aspérités, grattage d'anciennes colles, application d'un primaire ...).

D'une manière générale, le support en béton doit être dépoussiéré, exempt d'huile de décoffrage ou de produit de cure, de revêtements de sols ou des éléments revêtue d'un enduit ciment.

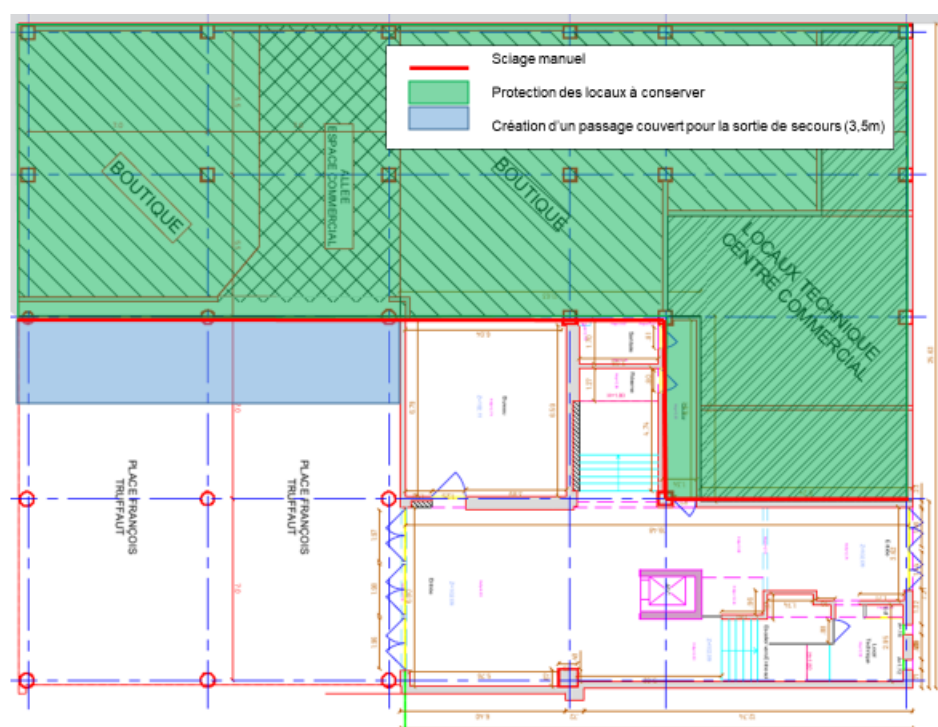
Lors de la mise en œuvre des retombées, leur support doit être propre et sec.

Protection de l'étanchéité :

L'étanchéité est prévue avant le démarrage effectif de la démolition des étages supérieurs afin d'éviter toute infiltration durant les travaux.

De ce fait le titulaire devra mettre en place une protection pour protéger l'étanchéité des chocs et percements lors de la démolition du R+1

- Principes de protection au RDC du Cinéma



9.3 Désolidarisations et écrêtage manuel des superstructures

► Objectifs :

- ☐ Désolidarisation des ouvrages tiers/conservés avant démolition mécanique
- ☐ Démolition précautionneuse au-dessus d'espaces sensibles

► Principes à respecter :

- L'écrêtage doit être réalisé avec des dispositifs garantissant l'absence de projection et de chute de matériaux hors emprise du bâtiment.
- La protection collective à la chute doit être continue pour les opérateurs, à l'intérieur comme en façade.
- Les planchers doivent être dégagés régulièrement de gravats, en évitant toute surcharge.
- Les éléments créant une adhérence entre bâtiment à conserver et bâtiment à démolir (Relevés d'étanchéité, chéneaux, couvre-joints...) doivent être déposés avant toute démolition.
- Toute liaison mécanique résiduelle (scelllements, calages adhérents, vestiges de réseaux traversants) doit être éliminée

► Dispositions minimales requises

Le titulaire devra proposer une méthodologie et des modes opératoires minimisant l'exposition des opérateurs aux risques de chutes de hauteur ; il veillera à mettre en place tous les dispositifs de sécurité appropriés pour les opérateurs.

L'écrêtage devra être réalisé avec la mise en place de **dispositifs de sécurité** (échafaudages, plateformes de travail motorisées sur mâts, ...) **sur toutes les façades libres** de manière à garantir :

- L'absence de projection et chute de matériaux hors emprise du bâtiment
- La continuité de protection collective à la chute pour les opérateurs intervenant à l'intérieur du bâtiment comme en façade

Dans le cas du PIR Est, la circulation de personnel aux niveaux inférieurs au niveau en cours de démolition sera strictement interdite.

Tout défaut ou non-respect des dispositions prévues dans le mode opératoire et la note de calcul de l'entreprise amènera la suspension immédiate des travaux par le MO ou tout représentant qu'il aura désigné.

Les travaux de démolition par écrêtage manuel devront être menés à l'aide de dispositifs permettant :

- L'accessibilité des personnels et matériels aux façades par l'extérieur
- L'ergonomie des postes de travail pour la réalisation des travaux. Les espacements entre la façade à démolir et l'échafaudage devront permettre aux personnels de travailler en toute sécurité depuis l'échafaudage sans difficultés d'accès aux ouvrages à démolir.
- La mise en œuvre de protections visant à contenir toute chute d'opérateur. Des garde-corps intérieurs seront à disposer obligatoirement.
- L'évacuation régulière des gravats générés par la déconstruction vers l'extérieur du bâtiment. Aucune surcharge des planchers ne sera tolérée.
- La mise en œuvre de protections visant à contenir toute projection d'objet à l'extérieur des bâtiments
- Le confortement (mise en œuvre d'étalement, de plaques de répartition ..) des planchers sous les surcharges liées au travaux de démolition (déchets, matériels ...)

L'entreprise déposera également tous les éléments pouvant créer de l'adhérence entre le bâtiment conservé et le bâtiment à démolir (Relevés d'étanchéité, chéneaux, couvre-joints ...). Lors de ces déposes, l'entreprise s'assurera qu'il ne subsiste aucune liaison mécanique entre l'ouvrage à démolir et l'ouvrage conservé (scelllements, calages adhérents, vestiges de réseau traversant, etc.). Toute suspicion d'adhérence ou de liaison mécanique devra être levée avant de démarrer les démolitions mécaniques.

9.4 Méthodologie d'écrêtage du cinéma et au droit des locaux commerciaux

► Objectifs :

Assurer la sécurité des personnes et des biens tout en garantissant la continuité de l'exploitation des locaux commerciaux et techniques du centre commercial pendant les travaux de démolition.

► Principes minimaux à respecter :

La méthodologie d'écrêtage est à la discrétion du titulaire, comme évoqué précédemment, et devra être clairement définie dans le mode opératoire avant le démarrage des travaux.

Elle doit impérativement respecter les principes minimaux suivants :

- Absence de nuisances empêchant l'exploitation normale des commerces et des locaux techniques du centre commercial.
- Mise en œuvre de protections assurant la sécurité des biens et des personnes à tout moment dans les espaces conservés du centre commercial.

Aucun dispositif d'étalement ou de support provisoire ne pourra être mis en place au niveau du rez-de-chaussée des bâtiments en cours de démolition. Cette interdiction s'applique spécifiquement aux zones situées au-dessus des locaux commerciaux en exploitation afin de ne pas gêner les circulations, sorties de secours ou activités commerciales.

L'entreprise devra adapter sa méthodologie et les moyens matériels pour assurer la sécurité et la stabilité des structures sans recourir à l'étalement au RDC.

Toute déviation par rapport à ces principes ou non-respect de la méthodologie validée pourra entraîner la suspension immédiate des travaux par le Maître d'Ouvrage ou son représentant.

9.5 Démolition par écrêtage

► Objectifs :

- ☐ Désolidarisation des ouvrages tiers/conservés avant démolition mécanique
- ☐ Démolition précautionneuse au-dessus d'espaces sensibles

► Dispositions minimales requises

Le titulaire devra proposer une méthodologie et des modes opératoires minimisant l'exposition des opérateurs aux risques de chutes de hauteur ; il veillera à mettre en place tous les dispositifs de sécurité appropriés pour les opérateurs.

L'écrtage devra être réalisé avec la mise en place de **dispositifs de sécurité** (échafaudages, plateformes de travail motorisées sur mâts...) **sur toutes les façades libres** de manière à garantir :

- L'absence de projection et chute de matériaux hors emprise du bâtiment
- La continuité de protection collective à la chute pour les opérateurs intervenant à l'intérieur du bâtiment comme en façade

Le titulaire du présent marché a à sa charge la **note de calcul pour l'étalement des niveaux** tenant compte :

- **du stockage provisoire et modéré de gravats** qui devra être réduit à son strict minimum par une évacuation régulière et ordonnée
- **Du dimensionnement des matériels** mis en œuvre
- **Des coefficients dynamiques** appliqués aux engins mis en œuvre

Dans le cas du PIR Est, la **circulation de personnel aux 2 niveaux directement sous-jacents au niveau en cours de démolition sera strictement interdite**, quels que soient les résultats des notes de calcul et l'étalement mis en place.

Tout défaut ou non-respect des dispositions prévues dans le mode opératoire et la note de calcul de l'entreprise amènera la suspension immédiate des travaux par le MO ou tout représentant qu'il aura désigné.

Les travaux de démolition par écrtage mécanisé devront être menés à l'aide de dispositifs permettant :

- L'accessibilité des personnels et matériels aux étages comme aux façades par l'extérieur
- L'ergonomie des postes de travail pour la réalisation des travaux. Les espacements entre la façade à démolir les dispositifs de protection périphériques devront permettre aux personnels de travailler en toute sécurité sans difficultés d'accès aux ouvrages à démolir.
- La mise en œuvre de protections visant à contenir toute chute d'opérateur. Des garde-corps intérieurs et périphériques seront à disposer obligatoirement.
- L'évacuation régulière des gravats générés par la déconstruction vers l'extérieur du bâtiment. Aucune surcharge des planchers ne sera tolérée.
- La mise en œuvre de protections visant à contenir toute projection d'objet à l'extérieur des bâtiments
- Le confortement (mise en œuvre d'étalement, de plaques de répartition) des planchers sous les surcharges liées aux travaux de démolition (déchets, matériels ...)

► Méthodologie d'écrtage et limitation de charges sur planchers existants

Les planchers existants du cinéma présentent une capacité portante estimée à 700 kg/m², ce dont le Titulaire est réputé avoir pleinement pris connaissance lors de l'établissement de son offre.

Le Titulaire devra adapter sa méthodologie de démolition et les moyens matériels mis en œuvre à cette contrainte structurelle, et prendre toutes dispositions nécessaires pour garantir la sécurité des ouvrages existants, des intervenants et des tiers.

Toute utilisation de mini-engins, robots de démolition ou équipements mécanisés sur les planchers devra faire l'objet d'une note de calcul justificative, réalisée par le Titulaire, démontrant la compatibilité entre :

- les charges induites par les engins,
- les effets dynamiques liés aux opérations de démolition,
- les charges de circulation et d'exploitation,
- les charges liées au stockage provisoire de gravats,
- et la capacité portante des planchers existants.

Cette note de calcul devra notamment intégrer :

- les effets dynamiques liés à la circulation des engins,
- les phénomènes de chocs et de poinçonnement, notamment lors de l'utilisation de brise-roche hydraulique (BRH),
- la mise en place de plaques de répartition d'une surface minimale de 2 m²,
- l'utilisation de plaques rigides (acier ou bois de forte épaisseur),
- la répartition des charges sur plusieurs solives ou poutres porteuses,

- la vérification de la structure existante et de son état réel.

La note de calcul devra être transmise à la Maîtrise d'Œuvre et vérifiée par un Bureau de Contrôle avant toute mise en œuvre d'engins mécanisés.

En cas :

- d'absence de note de calcul,
- de non-validation par le Bureau de Contrôle,
- ou d'impossibilité de démontrer la compatibilité des charges avec la capacité portante des planchers,

l'utilisation d'engins mécanisés sera interdite.

Dans ce cas, les opérations d'écrêtage et de démolition devront être réalisées manuellement, selon une méthodologie compatible avec la capacité portante des planchers.

Le Titulaire est réputé avoir intégré ces contraintes dans son offre, notamment en ce qui concerne :

- les limitations de charge sur les planchers,
- les éventuelles adaptations de méthodologie,
- les opérations manuelles de démolition.

Aucune réclamation, demande de travaux supplémentaires, indemnité ou prolongation de délai ne pourra être formulée au titre de l'impossibilité d'utiliser des engins mécanisés, ni au titre des adaptations de méthodologie rendues nécessaires par les caractéristiques structurelles des ouvrages existants.

L'ensemble des études, vérifications structurelles, dispositifs de répartition de charges, étaitements éventuels, ainsi que les adaptations méthodologiques nécessaires sont réputés inclus dans les prix du marché

9.6 Démolition mécanique des superstructures

La démolition mécanique des bâtiments sera autorisée si les démolitions et désolidarisations manuelles et les opérations d'écrêtage ont été dument réalisées de manière à garantir la sécurité des personnes et des biens lors de lors des opérations mécanisées.

L'entreprise procèdera aux pré-terrassements nécessaires au dégagement des ouvrages et à la bonne séparation des matériaux (terres, terres végétales, etc.), puis aux opérations suivantes :

- Démolition des structures sur l'ensemble de sa hauteur, tri et calibrage des matériaux démolis à l'avancement conformément aux prescriptions de l'**Annexe 1– Prescription techniques pour la déconstruction**.
- Démolition des ouvrages connexes tels que acrotères, murets, édicules et des leurs fondations.
- La démolition des ouvrages en béton est exercée par un outil de type « pince à béton », dont l'action consiste à la mise en pression des éléments (croquage) pour les démolir.
- La démolition des ouvrages métalliques est exercée par un outil de type « pince ou cisaille à ferraille », dont l'action consiste à la mise en pression des éléments métalliques pour les couper.
- Les éléments démolis sont triés et réduits (utilisation d'un broyeur monté sur pelle hydraulique) sur site en éléments chargeables (blocométrie de 0 à 500 mm) avec séparation des aciers de construction.
- Les éléments métalliques démolis sont triés et recoupés sur site en éléments chargeables.

L'attention de l'entreprise est attirée sur :

- L'exiguïté du site, contraignant à limiter le gabarit (débattement) de l'engin de démolition
- La sortie du cinéma côté rue Raoul Dautry est une sortie de secours du centre commercial qui devra être protégée pendant toute la durée du chantier par un passage couvert.

L'utilisation de tout outil ne permettant pas l'émiettement du béton / la découpe des aciers et visant à heurter, tirer ou pousser les ouvrages est interdite.

Il est rappelé à l'entreprise que les façades des bâtiments sont constituées d'éléments fragilisés. La résistance potentiellement altérée des liaisons mécaniques des éléments préfabriqués doit être prise en compte par l'entreprise dans sa méthodologie de démolition.

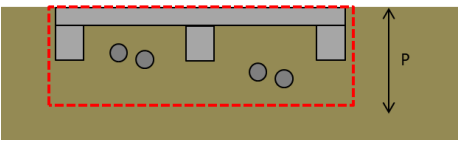
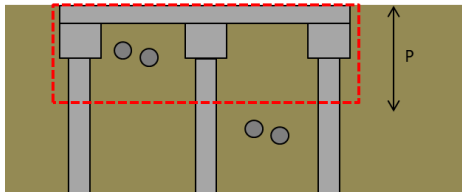
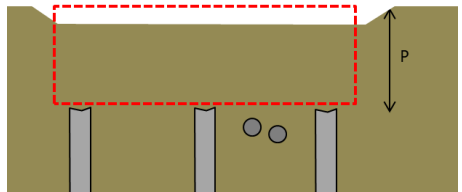
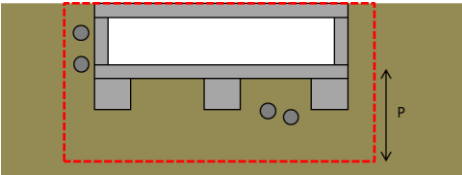
Toutes les dispositions devront être prises pour empêcher tout effondrement de structure non maîtrisé et non anticipé. L'entreprise veillera tout particulièrement à éviter la surcharge des planchers, pouvant conduire à des décrochements et effondrements en cascade. Un soin particulier devra être apporté aux manipulations à l'approche des éléments de façade dont la rupture subite des scellements peut conduire à des chutes d'objets lourds non maîtrisées. L'approche des joints de dilatation ainsi que le traitement des pignons doit être particulièrement surveillé et conduire à un phasage de démolition permettant la stabilité des ouvrages en cours de démolition.

9.7 Démolition des infrastructures

D Cas courants

Le titulaire assurera les opérations suivantes :

- Les dallages et fondations superficielles sont arrachés à l'aide d'un godet dédié, ou de dent de déroctage.
- En cas de présence de massifs importants, l'usage d'outils à percussion (Brise Roche Hydraulique) peut être nécessaire ponctuellement.
- Tous les ouvrages de fondation des bâtiments et réseaux enterrés devront être démolis jusqu'à la profondeur de 0.50 mètres sous le dernier plancher de l'ouvrage, à savoir les dallages du sous-sol.
- Les seuls ouvrages qui pourront être laissés en place sont ceux qui descendraient sous cette limite, à savoir d'éventuels pieux ou micropieux. Ceux-ci seront alors débarrassés de la tête de pieu, recépés approximativement à la cote TN – 0.50 mètres et laissés en place après matérialisation sur le plan de récolement.
- En tout état de cause, la découverte de fondations profondes devra faire l'objet :
 - D'une information en temps réel au MOE
 - D'un relevé précis de l'implantation de ces ouvrages
 - D'une retranscription précise des éléments laissés en place sur plan de relevé topographique réalisé par un géomètre et joint au DOE

Cas rencontré	Identification des ouvrages à démolir	Etat final attendu
Cinéma Absence de sous-sols, fondations superficielles : démolition totale P = 0.50m		
Cinéma Absence de sous-sols, fondations profondes : démolition partielle P = 0.50m		
PIR EST Présence de sous-sols, fondations superficielles : démolition totale P = 0.50m		

Cas rencontré	Identification des ouvrages à démolir	Etat final attendu
PIR EST Présence de sous-sols, fondations profondes : démolition partielle $P = 0.50m$		

L'entreprise devra être particulièrement vigilante lors de ces opérations et détecter toute fondation débordante ou toute adhérence excessive entre les fondations à démolir et les fondations ou sous-sols mitoyens. Si ce cas de figure se présentait, l'entreprise sera tenue de stopper ces travaux et prévenir immédiatement le MOE avant de décider des suites à mener.

L'ensemble des réseaux enterrés présents dans l'emprise des bâtiments devra être déposé. Un point de vigilance doit être apporté à la présence possible de conduites en amiante ciment qui nécessiterait une intervention en conditions amiante.

Un reportage photographique sera réalisé à l'avancement de la déconstruction des infrastructures afin de documenter leur correcte dépose.

D Désolidarisation

Les dallages à proximité des bâtiments conservés et mitoyens devront être désolidarisés par sciage préalable à l'enlèvement des dallages. Le dispositif de sciage devra intégrer une humidification préalable et une aspiration à la source ou une découpe à l'humide. Le titulaire devra intégrer à l'analyse des risques de ce poste le risque silice Cf. **Annexe 1 – Métrologie et contrôles**

D Conservation de fondations

La proximité immédiate d'un caniveau technique au pied du PIR EST dans l'emprise SGP nécessitera **la conservation des fondations sur toute la longueur de cette mitoyenneté**. L'entreprise prévoira un sciage de désolidarisation pour assurer la stabilité du bâtiment.

Emplacements des fondations à conserver



D Démolition à l'approche d'ouvrages tiers

Les fondations en limite d'emprise, soit au droit des bâtiments existants, soit au droit des voiries existantes, seront démolies par des engins de plus faible gabarit et de moindre puissance (minipelles).

9.8 Tri et concassage hors site

Le concassage sur site est interdit. Le titulaire fait donc procéder au concassage des bétons issus de la déconstruction hors du site, à ses frais, et fait son affaire d'une éventuelle commercialisation des produits finis.

L'entrepreneur assurera les opérations suivantes :

- Les éléments démolis sont triés et réduits (utilisation d'un broyeur monté sur pelle hydraulique) sur site en éléments chargeables (blocométrie de 0 à 600 mm) avec séparation d'une partie des aciers de construction
- Les bétons de démolition seront orientés vers un site de concassage pour transformation et réutilisation en matériaux de construction. Le Titulaire fournira la preuve du traitement pour réutilisation par l'exutoire retenu.

L'entreprise veillera à la bonne qualité (pureté) des bétons de démolition qui seront concassés. Il est rappelé que ceux-ci doivent être préalablement débarrassés de toutes impuretés pouvant altérer ou modifier les propriétés mécaniques et physico-chimiques du matériau fini (plâtres, bois, isolants, étanchéités collées, y compris colles et impressions, plastiques ...).

Le titulaire devra prévoir tous les moyens, en phase de curage comme de démolition et préparation des bétons, visant à garantir les propriétés chimiques et mécaniques des bétons pour sa réutilisation. Le Titulaire a donc la responsabilité de la parfaite préparation des bétons afin de permettre ce recyclage. Tout refus par l'exutoire sera de la responsabilité pleine et entière du Titulaire qui en assumera les conséquences financières (déclassement du produit, pénalités contractuelles pour non atteinte des objectifs de recyclage).

9.9 Autres contrôles

Il est demandé au titulaire de réaliser des mesurages des paramètres suivants, selon les dispositions précisées en **Annexe 1 – Prescriptions techniques pour la déconstruction** :

- Mesurages acoustiques : a minima, 3 mesures hebdomadaires en phase d'écrtage du cinéma à proximité des boutiques du centre commercial
- Mesurage des vibrations : a minima, 3 mesures hebdomadaires en phase d'écrtage du cinéma à proximité des boutiques du centre commercial

10 Gestion des PEMD

Le titulaire devra impérativement respecter les prescriptions de l'**Annexe 1 – Gestion des déchets** notamment pour ce qui concerne les déchets amiantés et les déchets de plomb, mais plus généralement pour l'ensemble des matériaux. Les paragraphes qui suivent visent à préciser les spécificités applicables au présent marché.

10.1 Principe

Dans l'optique d'un chantier respectueux des enjeux environnementaux, une gestion spécifique des déchets devra être mise en place en application des récentes évolutions réglementaires¹². À ce titre, le titulaire répercute, le cas échéant, au MO les dispositions financières liées à la mise en place progressive de la filière REP PMCB :

- La reprise sans frais par l'éco-organisme des déchets concernés triés
- Le coût du conditionnement (mise en place des contenants et bennes à déchets) et du transport est réputé partiellement pris en charge par les écoorganismes.

L'ensemble des coûts de curage, de logistique, d'organisation de circuits d'évacuation permettant de satisfaire aux objectifs est intégré aux postes relatifs au curage et démolition des ouvrages.

L'entreprise reste libre de provisionner ses évacuations de déchets via les filières REP, toutefois, le maître d'œuvre souligne le caractère incertain de leur prise en charge et acceptation, il appartient donc à l'entreprise seule de juger de l'opportunité ou non d'utilisation d'une ou plusieurs filières identifiées. Il est entendu qu'aucune réclamation lors de la réalisation du marché, et ce quel que soit l'avancement ou les retards invoqués de quelques responsabilités qu'ils soient, ne sera analysé, ni accepté sur le marché

Le titulaire supportera à ses frais exclusifs, le surcoût de traitement des déchets liés à une absence et/ou une insuffisance de tri des déchets (7 flux) ou au non-respect du cahier des charges du ou des éco organismes.

Ainsi, au-delà du tri des déchets aux catégories DI / DND / DD, l'entreprise sera tenue d'effectuer un tri affiné au sein de ces catégories, notamment en termes de DND, incluant la séparation des plâtres, métaux, bois etc. avec comme objectif un recyclage / revalorisation poussé des matériaux.

L'entreprise indiquera les modes de valorisation envisagés dans le cadre de son SOGED¹³¹⁴. Elle fournira également les tableaux de synthèse et justificatifs de valorisation provenant des sites de recyclage/transformation qu'elle aura désignés.

L'entreprise doit prendre en considération le diagnostic PEMD¹⁵ réalisé, présenté en **Annexe**. Les PEMD identifiés dans le diagnostic seront à réorienter en priorité vers des filières de réemploi (ou de réutilisation), ou de recyclage conformément à la pyramide de hiérarchisation des traitements et des Gisements présentées en **Annexe 1 – Gestion des matériaux et déchets**

La stratégie du MO pour la gestion des matériaux est définie dans les chapitres qui suivent

10.2 Réemploi / Réutilisation

Aux vues de la dégradation du site, aucun objectif de réemploi ferme n'est imposé à l'entreprise.

L'entreprise est libre de proposer tout élément éligibles au réemploi.

Le réemploi sera contractualisé par le BPU Economie Circulaire.

Les couts relatifs au réemploi et au déposes soignées sont intégrées dans le marché de travaux. Les couts relatifs aux démarches visant à la mise sur le marché des PEMD ont intégrées dans le marché de travaux. Les éventuelles recettes relatives au réemploi sont à la discrétion du titulaire.

Les filières de réemploi sont gérées par le titulaire qui a la charge, dans son marché, d'organiser l'ensemble de la démarche sur la base de son réseau et en vue de la mise sur le marché des PEMD déposés et conditionnés dans le cadre de son marché

¹² Loi AGECE LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire / Décret n° 2021-950 du 16 juillet 2021 relatif au tri des déchets de papier, de métal, de plastique, de verre, de textiles, de bois, de fraction minérale et de plâtre relatif au tri 7 flux / Décret n° 2021-1941 du 31 décembre 2021 relatif à la responsabilité élargie des producteurs pour les produits et les matériaux de construction du secteur du bâtiment relatif à la mise en place des filières REP PMCB.

¹³ Schéma Organisationnel pour la Gestion l'Élimination des Déchets

¹⁴ Voir contenu en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** – document à produire

¹⁵ Produits-Equipements-Matériaux-Déchets

Pour tout élément faisant l'objet d'un réemploi contractualisé, le titulaire est engagé contractuellement sur un objectif de réemploi de 90% (jusqu'à la prise en charge par un repreneur) et pas seulement de déposes soignées.

La non-tenue de ces objectifs est pénalisable dans les conditions du marché.

Il est donc attendu du titulaire notamment :

- La recherche, le démarchage et la relance des filières de cession selon la typologie visée ci-dessous, soumise à la validation du MO et du MOE,
- La mise en œuvre ou la recherche des zones de stockage temporaire des éléments déposés adaptées aux éléments stockés (*préciser si site du MO dédié*)
- La dépose en conservation des éléments prévus en réemploi, mentionnés ci-dessous
- La location éventuelle des bâtiments d'entreposage provisoire des éléments destinés au réemploi
- L'organisation de la vente et/ou de la cession des éléments destinés au réemploi
- La gestion complète de la traçabilité et la présentation des preuves de vente / cession au MO
- L'atteinte des taux de réemploi exigés au présent document – ce sans quoi les pénalités prévues au CCAP sont applicables

Ces opérations comprendront :

- ✓ La dépose soignée garantissant l'intégrité des équipements
- ✓ Le conditionnement garantissant l'intégrité des équipements
- ✓ Le stockage temporaire sur site
- ✓ Le transport (*préciser lieu ou a minima périmètre autour du chantier*)
- ✓ La mise en sécurité de la zone concernée après déposes (risques de chutes, de blessure ...)

A chaque évacuation de PEM vers les filières de réemploi, le titulaire devra fournir un **contrat de cession**.

10.3 Recyclage

Dans l'optique d'un chantier respectueux des enjeux environnementaux, une gestion spécifique des déchets devra être mise en place. Le tableau suivant précise les objectifs de recyclage à atteindre par famille de matériaux :

Objectifs de recyclage

Familles	Descriptifs <i>Non exhaustifs - se référer aux diagnostics ressources et déchets</i>	Objectifs Recyclage
		En % du tonnage
Inertes	Béton, pierre, brique, vitrage, ...	90%
Inertes verre plat	Verre plat	90%
Inerte céramique	Carrelage, faïence, ...	90%
DND Bois	Coffrage perdus, éléments constructifs, ...	70%
DND PVC	Divers éléments plastiques, ...	70%
DND Plâtre	Cloisons intérieures en plâtre, ...	85%
DND Métaux	Fondations, éléments de structure, ...	90%
DND Textiles	Moquettes	90%
DND DEEE	Luminaires, prises, tableaux électriques, ...	50%

Les taux de recyclage seront évalués en tonnage de matériaux.

La préparation des travaux et le mode de choix de la filière ainsi que les méthodes de démontage et stockage selon les types de matériaux et le suivi des opérations de gestion des PEMD et les nombreux documents à produire par le titulaire sont explicités en **Annexe 1 – Gestion des matériaux et déchets** et – *documents à produire*.

11 Suivi des déchets

Dans le cadre de ses travaux, le titulaire devra :

- • Limiter la production de déchets et favoriser la valorisation, le réemploi dans une logique d'économie circulaire
- • Assurer la traçabilité des déchets conformément au code de l'environnement

Ces missions sont incluses dans les missions d'exécution des travaux. Toutefois, au regard de leur importance, elles sont ci-après précisées :

11.1 Outil SI Déchets

GPA a mis en place un outil SI unique, transverse, de traçabilité des flux "déchets" sur l'ensemble de ses Chantiers afin de simplifier le processus en place et rappelé plus haut. Ce nouvel outil se veut :

- • Simple et intuitif ;
- • Utilisable et utilisé par les différents acteurs de la chaîne : Entreprise de travaux, MOE et MOA ;
- • Connecté aux divers outils gouvernementaux : TRACKDECHETS, RNDT (Déversement automatiquement des données saisies)
- • Automatisé pour l'édition des différents bordereaux de suivi déchets et simple dans le suivi de leurs statuts
- • Utile et essentiel au suivi des taux de valorisation et du bilan carbone des évacuations ;

Un système de droit et de validations permet de cadrer les actions de chacun au sein du processus. L'ensemble des acteurs de la chaîne de suivi et de gestion des déchets est sollicité permettant ainsi de garantir la qualité de l'information de bout en bout ;

Il est demandé au titulaire du marché de s'approprier l'outil SI et de l'utiliser dès lors que ce dernier sera mis à disposition des projets, ce dès la phase de préparation de chantier.

11.2 Schéma d'Organisation et de Gestion de l'Evacuation des Dechets (SOGED) – Disposition spécifiques

Dans ce document qui sera soumis au visa de la Maîtrise d'œuvre pendant la période de préparation, le Titulaire expose de manière détaillée et précise :

- • Les centres de stockage ou centres de regroupement ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer
- • Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger et pour trier les différents déchets issus des travaux
- • Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux
- • Toute référence à une évacuation de déchets dans les articles qui suivent relève du présent article.

11.3 Mise en œuvre d'une aire de tri et de stockage des déchets

Afin de satisfaire au tri des déchets issus notamment du curage, du désamiantage puis de la déconstruction, une aire de tri et de stockage des déchets sera aménagée sur site, dans l'emprise du chantier.

Chaque benne sera identifiée en fonction du type de déchets qu'elle est destinée à recevoir.

Les déchets issus du curage seront triés sur site, stockés dans des bennes en fonction de leur nature et de leur filière d'élimination (métaux, câblerie, D.N.D., bois, ...).

Aucun déchet ne sera stocké en dehors de ces Conteneurs, ni laissé le soir, de manière à maintenir en permanence un état de propreté correct sur le chantier et afin d'éviter tout acte de malveillance.

De plus, les déchets amiantés seront stockés dans un local fermé et portant les signalisations adéquates.

11.4 Gestion des déchets générés par le chantier

Conformément à la réglementation et au souhait du Maître d'Ouvrage, les déchets de chantier devront être valorisés au maximum par un tri des matériaux issus de la déconstruction à la source, et par une gestion de ces déchets dans le respect du Plan interdépartemental de gestion des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics.

Le titulaire s'assure d'intégrer dans son mémoire technique à remettre dans le cadre de la présente consultation un SOGED prévisionnel présentant notamment :

- Les méthodes de réalisation, de dépose ou de stockage appliquées pour limiter le mélange des matériaux et en faciliter ainsi le réemploi ;
- Le réemploi éventuel et le recyclage (béton, ferrailles, verre, ...) ;
- Le tri des déchets à la source ;
- La traçabilité de l'ensemble des déchets (amiante, béton, ...) inertes ou non inertes ;
- Le mode de transport et le lieu d'évacuation ;
- Les modes de suivi et de contrôle mis en place.

Le titulaire s'assure de soutenir également les objectifs du plan de gestion des déchets en privilégiant dans ces choix de filières, les unités de traitement et les filières présentes sur le territoire du département à chaque fois que cela sera possible. En effet, les plans départementaux de gestion des déchets ont pour objectif :

- La prévention et la réduction des déchets à la source ;
- Le respect du principe de proximité en limitant les transports de déchets ;
- La valorisation des déchets par réemploi, recyclage matière, valorisation organique et énergétique ;
- L'information du public.

Le titulaire s'assure d'évacuer en filières agréées l'ensemble des matériaux issus des travaux de déconstruction.

11.5 Tri et évacuation des matériels et matériaux

Le titulaire s'assure d'évacuer du site l'ensemble des matériaux issus des travaux dont il a la charge.

Conformément aux objectifs définis précédemment, les matériaux issus des travaux font l'objet d'un tri à la source puis d'un envoi dans les filières de déchets adaptées dans un souci de valorisation optimale de l'ensemble des déchets.

Le Titulaire a la responsabilité de tous les matériaux et produits provenant des travaux, et de ses déchets d'emballage et consommables (ou résidus de consommables).

Le conditionnement, le stockage, le transport ainsi que le recyclage et l'élimination des déchets resteront à la charge et sous l'entière responsabilité du Titulaire.

Lors des opérations de tri de déchets, les déchets liquides ou contenant des produits susceptibles de s'écouler devront impérativement être stockés dans des containers étanches, dont les matériaux constitutifs ne risquent pas d'être altérés par le produit stocké et seront posés sur un bac de rétention de dimension réglementaire.

11.6 Transport des déchets

Dans le cas particulier des déchets spéciaux (substance réputée dangereuse au titre de la nomenclature des déchets), est utilisé un B.S.D. Dans le cas particulier des déchets amiantés, est utilisé un B.S.D.A. Ces documents devront être correctement renseignés avant utilisation et signature du Maître d'Ouvrage.

Les déchets amiantés seront sortis des zones confinées après double ensachage, douchage et étiquetage. Ils seront stockés dans un local couvert fermant à clé et signalisé en attendant leur évacuation.

Les déchets amiantés seront évacués dans un délai maximum de 5 jours ouvrés à la fin des travaux de désamiantage, en quel cas des pénalités seront appliquées.

Le transport doit répondre aux obligations du décret n°98-679 du 30 juillet 1998 relatif au transport par route, au négoce et au courtage des déchets.

Le Titulaire en contrôle toutes les étapes : mise à disposition des bennes, enlèvement, chargement, évacuation et transport.

Dans le cas de substance réputée dangereuse, le transport doit répondre aux obligations du décret n°60-794 du 22 juin 1960 portant publication de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) et les amendements subséquents apportés à ses Annexes A et B.

11.7 Traitement des déchets

Le titulaire s'assure de conditionner les déchets conformément aux exigences des installations classées destinataires. Les frais de traitement et de valorisation des matériaux de déconstruction sont à la charge du Titulaire, ainsi que les analyses préalables d'acceptation éventuelles.

Il est rappelé les interdictions suivantes :

- Brûler les déchets à l'air libre ;
- Abandonner ou enfouir des déchets dans des zones non contrôlées administrativement ;
- Mettre en Installation de Stockage de Déchets Inertes des déchets non inertes ;
- Laisser des déchets spéciaux sur le chantier ou les mettre dans des bennes non prévues à cet effet.

11.8 Limiter la production de déchets

Dans une logique d'économie circulaire, le titulaire réemploie ou valorise les terres / déchets végétaux / autres déchets plutôt qu'à les éliminer.

Pour les terres excavées : si l'équilibre déblais / remblais n'est pas atteignable, une valorisation hors site sera recherchée pour les terres en respectant les guides méthodologiques de valorisation hors site des terres excavées, publiés par le BRGM, l'INERIS et le Ministère de l'Ecologie en avril 2020.

La valorisation devra passer par le SI Déchets permettant ainsi d'assurer la traçabilité via des bordereaux de suivi des terres valorisables (BSTV).

11.9 Assurer la traçabilité des déchets en phase chantier

Durant la réalisation des travaux d'espaces publics, si des terres ou déchets doivent être évacués hors site, dans le DCE, le Titulaire devra indiquer :

- L'estimation de la quantité de terres / déchets à évacuer ;
- Les sites de valorisation, filières de valorisation ou d'élimination ;
- La procédure à respecter : Le maître d'ouvrage validera le site ou la filière d'élimination ou de valorisation proposées par le Titulaire au maître d'œuvre, après vérification par le Titulaire que :
 - Les filières d'élimination proposées sont autorisées à accepter les terres et bétons/matériaux, déchets à éliminer au regard de leur arrêté préfectoral d'exploitation
 - Le transporteur est agréé pour le transport des déchets
 - La valorisation proposée respecte les préconisations des guides de valorisation hors site des terres excavées publiés par le BRGM, l'INERIS et le Ministère de l'Ecologie
 - La validation du maître d'ouvrage doit intervenir AVANT élimination et/ou valorisation des terres/bétons/matériaux/déchets
- GPA donne une délégation de signature au Titulaire pour les documents préalables à l'élimination des déchets (FID/FIP ou DAP) ainsi que pour les documents de traçabilité des déchets de type BL, BSD et BSTV. Elle ne donne pas de délégation de signature au Titulaire. Un délai de signature de ces documents par le Moe pour le Titulaire devra donc être prévu avant la date d'élimination ou de valorisation envisagée. L'ensemble du processus de saisi, Visa, Signature est automatiquement intégré à l'outil SI Déchets de GPA
- GPA ne donne pas de délégation de signature au Moe pour les documents de traçabilité des déchets de type BSDD et BSDA. Elle ne donne pas de délégation de signature au Titulaire. Un délai de signature de ces documents par la Maîtrise d'Œuvre pour le Titulaire devra donc être prévu avant la date d'élimination ou de valorisation envisagée. L'ensemble du processus de saisi, Visa, Signature est automatiquement intégré à l'outil SI Déchets de GPA
- Dans le cas d'une valorisation hors site, le Titulaire devra suivre la production des terres, compléter les bordereaux de suivi de terres valorisables (BSTV) et les soumettre au Visa de la maîtrise d'œuvre. Le

Titulaire s'assurera que les BSTV produits ont bien été complétés, que les terres à valoriser sont conformes avec les critères de valorisation fixés dans le guide de valorisation hors site des terres excavées, que le site d'accueil des terres valorisées et les usages du site d'accueil permettent l'acceptation des terres à valoriser dans le respect des préconisations du Guide de valorisation hors site des terres excavées. L'ensemble du processus de saisi, Visa, Signature est automatiquement intégré à l'outil SI Déchets de GPA

Les justificatifs des éliminations, valorisations, réemplois, réutilisations réalisées devront être téléchargé dans l'outil SI Déchets de Grand Paris Aménagement et soumis au Visa du Maître d'Œuvre. Le téléchargement des justificatifs est un prérequis au Visa. Les justificatifs attendus par Grand Paris Aménagement sont :

- Les bordereaux de dépôts pour tous les déchets autres que les terres valorisées et déchets dangereux ou déchets amiantés, y compris pour les déchets valorisés comme les déchets végétaux, bétons concassés,
- Les bordereaux de suivi de terres valorisables pour les terres valorisées hors site ;
- Les bordereaux de suivi de déchets et bordereaux de suivi de déchets amiantés pour les déchets dangereux et déchets amiantés. Des bordereaux de déchets pourront également être réalisés en remplacement des bordereaux de dépôts pour les déchets non dangereux.

Le Titulaire précisera dans son offre :

- Une estimation de la quantité totale de déchets ;
- Les modalités de gestion et d'enlèvement des déchets générés durant le chantier qui sont prévues, à savoir
 - L'effort de tri réalisé sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue ;
 - Le cas échéant, le broyage des déchets sur le chantier ou autres dispositions techniques dans le cadre de travaux de jardinage ;
 - Le ou les points de collecte où le Titulaire de travaux prévoit de déposer les déchets issus du chantier, identifiés par leur raison sociale, leur adresse et le type d'installation ;
- Une estimation des coûts associés aux modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets.

Durant l'exécution des travaux, pour assurer la traçabilité des déchets, conformément au code de l'environnement, le Titulaire devra :

- Vérifier que le transporteur est agréé pour le transport des terres et déchets
- Vérifier que les sites de valorisation proposées respectent les préconisations des guides de valorisation hors site des terres excavées
- Vérifier que les filières de valorisation (plateformes de tri, valorisation) ou d'éliminations proposées sont autorisées à accepter les terres, matériaux et déchets à éliminer au regard de leur arrêté préfectoral d'exploitation,
- Saisir les données sur l'outil SI déchets.
- Pour la valorisation de terres excavées, saisir les BSTV et les faire viser par le Titulaire en passant par l'outil SI Déchets. • Pour les autres déchets :
 - Compléter et transmettre le cas échéant la Fiche d'identification des Déchets (FID) ou Fiche d'identification préalable de déchets (FIP) ou Déclaration d'Acceptation Préalable de Déchets (DAP) et la transmettre à La Maîtrise d'Œuvre pour vérification via le SI Déchets
 - Veiller à obtenir le Certificat d'Acceptation préalable (CAP) et le transmettre à la Maîtrise d'Œuvre via le SI Déchets
 - Réaliser la pré-saisie via le SI Déchets en tant que détenteur des déchets, des Bordereaux de suivi des déchets (BSD), des bordereaux de suivi des déchets dangereux (BSDD) ou des bordereaux de suivi des déchets amiantés (BSDA), l'information parvient via le SI Déchets à la Maîtrise d'Œuvre puis à Grand Paris Aménagement, maître d'ouvrage et producteur des déchets à la suite du visa du Moe,
 - Vérifier que les BSD, BSDD, BSDA sont correctement complétés et prêts pour signature de GPA. Pour rappel, La Maîtrise d'Œuvre et le Titulaire ont l'interdiction formelle de signer ce document au nom de GPA, GPA restant producteur des déchets et signataire des documents de traçabilité. L'ensemble du processus de saisi, Visa, Signature est automatiquement intégré à l'outil SI Déchets de GPA

- S'assurer que les montants facturés correspondent aux quantités réellement indiquées dans les BSD, BSDD ou BSDA et aux montants facturés par les installations de destination. La Maîtrise d'Œuvre ne validera la facture correspondante que si tous les justificatifs sont joints.

L'outil SI Déchets est ainsi la seule référence pour valider l'état d'avancement des entreprises pour les prestations comprenant l'évacuation de déchets.

12 Remblaiement, compactage, nivellement

12.1 Remblaiement

Après démolition des ouvrages du site, les vides générés par les infrastructures et sous-sols sont remblayés et nivelés. Le remblaiement, de par la qualité des matériaux utilisés, doit être conforme aux prescriptions du MO.

Les matériaux et leur mise en œuvre devront répondre aux exigences et préconisations définies par le guide des terrassements des remblais et des couches de forme¹⁶.

12.1.1 Objectifs du remblaiement – nivellement

Cas du cinéma :

Suite à la démolition du dallage du RDC du cinéma, le titulaire doit procéder au remblaiement des volumes avec les objectifs suivants :

- Plateforme de type PF2
- Portance à court terme de l'arase de terrassement : 100 MPa
- Portance à court terme de la couche de forme : 100 MPa
Les matériaux de la couche de forme devront être insensibles à l'eau ou rendus insensibles par traitement.
- Nivellement de la couche de forme : Raccordement au niveau de l'existant sans pente
- Granulométrie finale : la plateforme sera remblayée avec des matériaux de granulométrie 0/31,5 et compactée.

Les épaisseurs de matériaux apportées seront démontrées par plans géomètre cotés, avant et après apport, y compris calcul de cubature réalisé à la charge du titulaire.

12.1.2 Utilisation des matériaux du site

► Réutilisation des matériaux concassés hors site

- Le titulaire utilisera les matériaux concassés hors site pour remblayer l'ensemble des volumes prévus.

Les matériaux excédentaires seront évacués du site par le titulaire à ses frais

- Le titulaire utilisera les matériaux concassés hors site pour la mise en œuvre de la couche de forme nécessaire à satisfaire aux objectifs de portance.

Les matériaux excédentaires seront évacués du site par le titulaire à ses frais

► Remblaiement par matériaux concassés hors site en vue de leur réutilisation ultérieure

- Le titulaire utilisera les matériaux concassés hors site pour remblayer l'ensemble des volumes prévus.

Ce remblai sera mis en œuvre sur une couche de géotextile de séparation de grammage minimal 150gr/m² de manière à limiter les transferts avec les matériaux constitutifs du fond de forme.

Les matériaux excédentaires seront évacués du site par le titulaire à ses frais.

Les volumes complémentaires nécessaires seront constitués de matériaux d'apport disposés en fond de forme avant la mise en œuvre du géotextile de séparation.

12.1.3 Qualité des matériaux d'apport

La nature et les principales caractéristiques géotechniques du ou des matériaux de remblais doivent être compatibles avec les objectifs indiqués et être clairement précisés et documentés (origine, nature, classe GTR, engagement sur leur innocuité du point de vue environnemental et présentation d'analyses de leur qualité chimique¹⁷ en attestant).

L'entreprise est informée que la qualité des matériaux devra être validée par le MO. A ce titre l'entreprise devra présenter tous les justificatifs d'essais de classement GTR, ainsi que des échantillonnages 5 semaines avant mise en œuvre des matériaux concernés. Des livraisons anticipées de ces matériaux ne sont pas interdites, toutefois, en cas de refus justifié par le MO, l'entreprise aura à sa charge l'évacuation du site de ces matériaux non-conformes.

¹⁶ (fascicules 1&2) – version de mai 2023

¹⁷ Via la réalisation d'un « pack ISDI » + 8 métaux lourds + COHV (19 composés) permettant de vérifier leur caractère inerte

Le titulaire devra également démontrer le caractère inerte de chaque matériau d'apport amené sur le site par réalisation d'analyses chimiques de type pack ISDI + 8 métaux lourds + COHV (19 composés) – a minima une analyse par tranche de 100 m³. En cas de matériau amené sur site mais dont il serait mis en évidence, par n'importe laquelle des parties, son caractère non inerte, le titulaire devra procéder à son évacuation complète à sa charge.

12.1.4 Mise en œuvre

► Mise en œuvre du remblai

Le titulaire assure la mise en œuvre et le compactage du remblai en cohérence avec

- Le matériau tel que défini par la classification,
- La hauteur de remblai
- Le matériel de compactage utilisé (type d'engin - paramètres de construction et de fonctionnement, mode d'emploi),
- L'épaisseur compactée,
- L'objectif de compactage.

Le compactage vise à obtenir au moins un objectif de densification correspondant à un remblai courant (objectif q4 au sens du GTR, soit $\rho_{dm} \geq 95\% \rho_{d\text{OPN}}$ & $\rho_{dfc} \geq 92\% \rho_{d\text{OPN}}$).

Essais de contrôle du remblaiement

Essai	Vérification	Densité de mesure	Critères visés
Pénétromètre dynamique (XP P 94-063 ou XP P 94-105)	Corps de remblai	1 point par fouille remblayée mini 1 point / maille # 30 m de côté Essai poursuivi jusqu'au TN	Fuseau selon nature du matériau et objectif de compactage Objectif q4 au sens du GTR,

► Mise en œuvre de la couche de forme

Le titulaire assure la mise en œuvre et le compactage de la couche de forme en cohérence avec

- Le matériau tel que défini par la classification,
- Le matériel de compactage utilisé (type d'engin - paramètres de construction et de fonctionnement, mode d'emploi),
- L'épaisseur compactée,
- L'objectif de compactage.

Compactage selon les modalités du GTR, de façon à obtenir au moins un objectif de densification correspondant à un remblai courant (objectif q4 au sens du GTR, soit $\rho_{dm} \geq 95\% \rho_{d\text{OPN}}$ & $\rho_{dfc} \geq 92\% \rho_{d\text{OPN}}$).

Essais de contrôle de la couche de forme

Essai	Vérification	Densité de mesure	Critères visés
Dynaplaque (NF P 94-117-2)	Réception de l'arase des terrassements	1 point / maille # 20m de côté	$EV_2 \approx E_{dyn} \geq 20 \text{ MPa}$
Dynaplaque (NF P 94-117-2)	Réception surface (# 60cm superficiels)	1 point / maille # 20m de côté	Plate-forme PF1 : $EV_2 \approx E_{dyn} \geq 20 \text{ MPa}$ OU Plate-forme PF2 : $K = EV_2 / EV_1 \leq 2$ $EV_2 \geq 50 \text{ Mpa}$

12.2 Nivellement du site

► Nivellement sommaire

Le titulaire restituera un terrain :

- Mis en sécurité au regard du risque de chute
- Débarrassé de tous gravats et déchets, une vigilance particulière sera apportée aux chutes de fers à bétons qui devront être entièrement collectés et évacués
- Nivelé sommairement de manière à casser les différences de niveau et combler des vides des petites cavités et fosses

► Nivellement et pentes

Le nivellement de restitution du terrain permettra un raccordement sur le nivellement existant autour du terrain sur les espaces publics et les voiries environnantes.

La gestion des écarts de niveaux par talutage et la sécurisation des fosses sera réalisée conformément au § 5.4 en **Annexe 1 – Prescriptions techniques pour la déconstruction**

L'entreprise devra fournir un plan de terrassement détaillé initial avant remblaiement – et un plan final après nivellement, indiquant précisément les zones remblayées (repérage en plan et en altimétrie, y compris variations d'épaisseur des remblais)

L'entreprise fera établir ces plans de géomètre expert au 200ème avec un relevé (x, y, z, NGF). Ils devront comporter les éventuels éléments structurels laissés en place, le repérage remblaiements. Tous les éléments et réseaux dans le sol devront figurer sur les plans de géomètre.

Le terrain restitué prévoira les dispositifs nécessaires permettant la récupération des eaux de pluie (pentes, fossés, buses). Ces derniers seront définis sur site et adaptés aux profils du terrain.

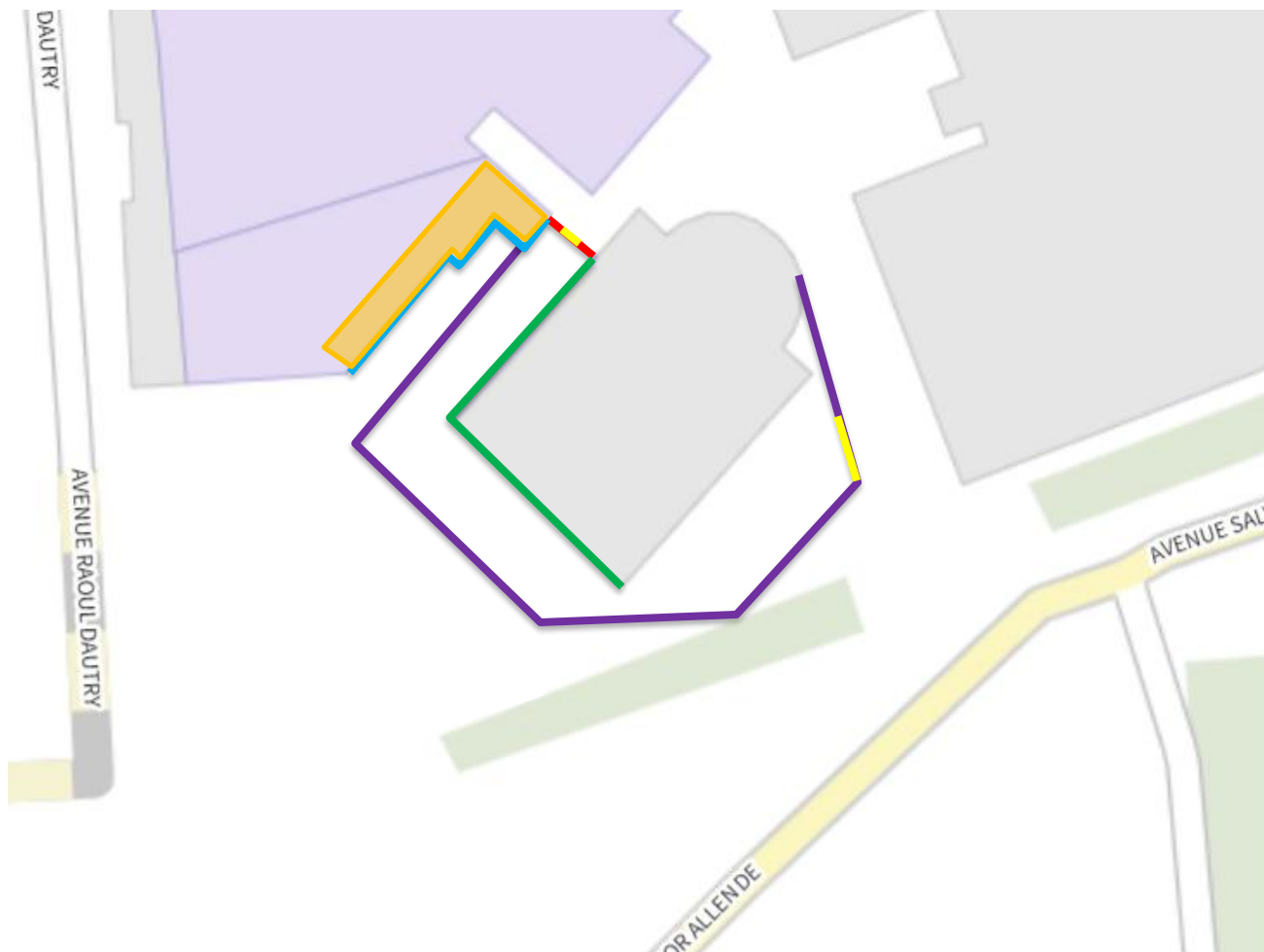
La surface du site restituée devra faire l'objet d'une "fermeture" visant à prévenir les infiltrations des eaux superficielles ; des dispositions constructives seront adoptées pour éviter la stagnation des eaux de pluies

13 Remise en état du site et restitution

13.1 Clôture définitive

Le titulaire mettra en place des clôtures définitives permettant la sécurisation du site après son départ.

Plan des clôtures définitives



Sécurisation de la paroi laissée ouverte		Clôtures bac-acier pour chantier de réhabilitation	
Clôture définitive		Etanchéification de la façade	
Réfection d'étanchéité de toiture		Portail	

L'entreprise repliera les clôtures de chantier vers le PIR EST pour sécuriser le futur chantier de réhabilitation de la partie conservée. L'entreprise maintiendra également en place un portail plein à deux vantaux ouvrant vers le chantier de hauteur 2 m et largeur 5 m avec cadenas à code.

Un portail définitif sera mis en place pour fermer l'emprise, ouverte par la démolition, de l'accès au centre commercial. Ce portail sera barreaudé à deux vantaux ouvrant vers le centre commercial, de hauteur 2 m et largeur 3 m de et de couleur identique au clôturage existant.

13.2 Protection des ouvrages mitoyens découverts

Les travaux décrits dans la présente section ont pour objectifs d'assurer la pérennité de la partie conservée du centre commercial après les travaux, du fait de la modification des ouvrages.

L'ensemble des ouvrages découverts par les démolitions menées doivent être imperméabilisés de manière définitive. A ce titre, l'entreprise prévoira :

- Conservation partielle des murs du cinéma au R+1 pour création d'un acrotère de la future toiture des locaux conservés du cinéma ;
- Mise en œuvre d'un glacis ciment / couvertine en tête de mur pour finition et étanchéité
- La mise en œuvre sur les murs des locaux conservés du RDC du cinéma d'un enduit d'imperméabilisation de façade monocouche répondant à la norme EN 998-1. La mise en œuvre devra respecter les préconisations de la fiche produit, y compris mise en œuvre d'une primaire d'accrochage le cas échéant. Il est demandé un coloris en raccord avec l'existant qui sera soumis à l'approbation du MO avant mise en œuvre.
- La mise en œuvre d'une imperméabilisation bitumineuse de l'ensemble des fondations et soubassements découverts par les démolitions, ce depuis leur niveau le plus bas mis à jour jusqu'au niveau +0.50m au-dessus de la plateforme livrée. La mise en œuvre devra respecter les préconisations de la fiche produit, et notamment le nettoyage et la préparation du support.

La partie conservée du PIR Est sera uniquement sécurisée (contre les risques de chute de hauteur et contre l'intrusion) après les travaux de curage, désamiantage et déplombage. La remise en état de cette partie sera l'objet d'un autre lot.

13.2.1 Création d'une toiture

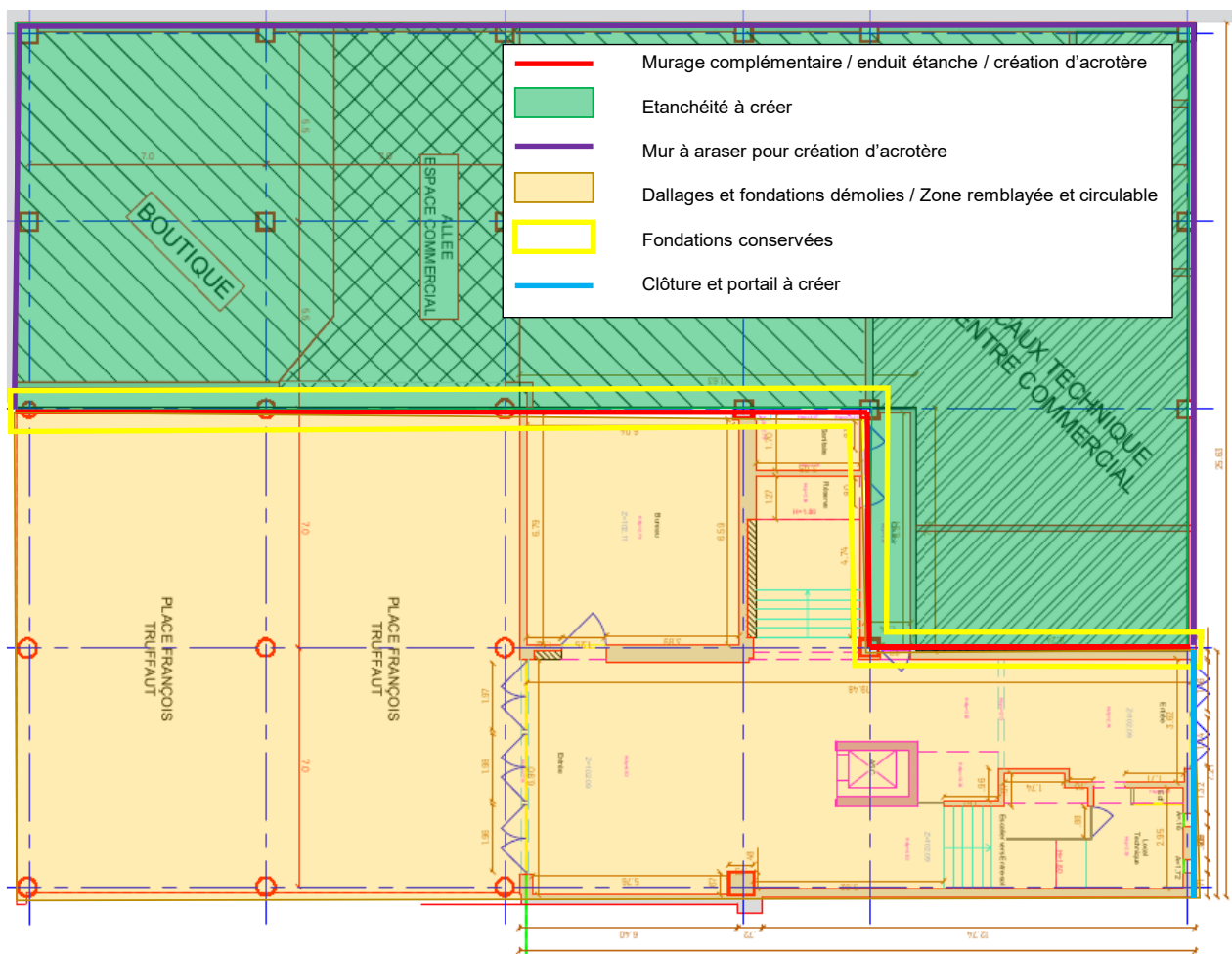
La prestation a pour objectif de créer une toiture au-dessus des locaux conservés en lieu et place du R+1 du cinéma et de rediriger les eaux vers les descentes d'eaux pluviales existantes. Le soumissionnaire est libre de proposer la solution technique qui aboutit au résultat précisé ci-dessous.

La prestation comprendra a minima :

- Dans le cas d'une toiture terrasse : Création d'acrotères par conservation partielles des murs existants et reconstitution d'un mur sur le pignon nouvellement créé ;
- La création des pentes nécessaires à l'évacuation des eaux vers les descentes d'EP existantes et conservées ;
 - Pente $\geq$ ou = 1%
- La fourniture et pose d'une couche d'étanchéité, y compris isolation et par-vapeur, sur la surface ;
- La fourniture et la mise en œuvre des remontées d'étanchéité au niveau des acrotères ;
- Compris sujétions de découpe et adaptation à la géométrie des ouvrages, dilatations, pattes de fixation et recouvrements,
- Dans le cas d'une toiture terrasse : Compris fourniture et pose de couvertines pour étanchéité des acrotères ;
- Compris tout ouvrage de zinguerie nécessaire.
- Les évacuations d'eaux pluviales devront être munies de crapaudines.

Les notes de calcul et plans d'exécutions seront à valider par la MOE, MOA et bureau de contrôle pendant la période de préparation.

Détail de rendu du centre commercial après démolition partielle du cinéma (dans le cas d'une toiture terrasse)



13.2.2 Couvertines zinc sur tête de mur

La prestation a pour objectif de finaliser la protection à l'eau de la tête du mur repris, par la mise en œuvre d'une couvantine en zinc.

La prestation comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre de couvertines en zinc pour habillage de la tête de mur,
- Compris sujétions de découpe et adaptation à la géométrie des ouvrages, dilatations, pattes de fixation et bourrelets périphériques formant larmiers,
- Compris adaptations à la géométrie de la tête de mur et notamment en périphérie de la souche de cheminée conservée, compris sujétions de relevés avec engravures et solins au mortier bâtardé.

13.2.3 Reprises de maçonnerie

La prestation a pour objectif de restituer l'intégrité structurelle et l'homogénéité des maçonneries des murs mitoyens destinés à servir de pignon. Il s'agit également de travaux préparatoires à la réalisation d'un enduit sur ces pignons.

La prestation comprend :

- La purge de l'ensemble des éléments en métal ou en bois (prises des poutres de plancher et de charpente notamment), compris toutes difficultés de descellement,
- La découpe en retrait des éventuelles armatures de poutres en béton armé et leur passivation,
- Le rebouchage dans les zones de purge à l'aide de moellons d'apport hourdés au mortier de chaux,
- La purge de tous les anciens revêtements : enduit plâtre, doublage, peinture, faïences, enduits, ...
- La reconstitution de maçonnerie au droit de tous les boisseaux d'anciens conduits de cheminée inutilisés, compris purge et reprise en maçonnerie de moellons d'apport hourdée au mortier de chaux
- Les remaillages de maçonnerie en recherche dans les zones de fissures, fractures et lacunes.

- La reprise des différents joints de maçonnerie pour un rendu propre sans fissure

13.2.4 Enduit monocouche hydrofuge

Les spécifications ci-après s'appliquent à tous les enduits extérieurs et intérieurs à fonction d'imperméabilisation ou de parement. Le cadre normatif¹⁸¹⁹ est également à appliquer pour la mise en place d'un enduit prêt à gâcher de type PRB ou équivalent, compatible avec le support à enduire, à base de chaux hydraulique, de chaux aérienne, de ciment et de liant hydraulique de classe A+, et de teinte conforme à l'existant et qui devra être validée par le MO avant application.

► Préparation du support

Sur maçonneries de briques ou d'agglos :

- Les supports doivent être solides, cohérents et propres. Les étapes suivantes devront donc être menées :
 - Sondage et piquage des parties non adhérentes, dégarnissage largement au-delà des éclatements de façon à dégager les armatures jusqu'aux parties saines (laisser les arêtes franches sur le bord des réparations)
 - Si le support présente des défauts de planéité, il sera exécuté un dressement en surcharge ou un renformis avec le même mortier que l'enduit.
 - Pour les surfaces courantes revêtues d'un revêtement, il devra être vérifié la bonne adhérence de ce revêtement sur son support et vérifier la compatibilité entre ce substrat et l'enduit mis en place. Les parties cloquées et les zones non adhérentes seront systématiquement enlevées et traitées de manière à satisfaire la mise en œuvre de l'enduit,
 - Nettoyage préalable des surfaces qui seront débarrassées de tous enduits, peinture, scellement et toute autre partie non adhérente ou incompatible avec la nature de l'enduit.
- Tolérances de planéité : globalement 1.5 cm sous la règle de 2 m et localement 1 cm sous la règle de 20 cm.

Sur béton :

- Le support doit être rugueux et propre. Les étapes suivantes devront donc être menées :
 - Si l'état de surface est lisse (murs banchés par exemple) le support devra être piqué, sablé ou brossé et il sera mis en œuvre un gobetis d'accrochage ou un enduit de dressement.
 - Pour les surfaces courantes revêtues d'un revêtement, il devra être vérifié la bonne adhérence de ce revêtement sur son support et vérifier la compatibilité entre ce substrat et l'enduit mis en place. Les parties cloquées et les zones non adhérentes seront systématiquement enlevées et traitées de manière à satisfaire la mise en œuvre de l'enduit,
 - Nettoyage préalable des surfaces qui seront débarrassées de tous enduits, peinture, scellement et toute autre partie non adhérente ou incompatible avec la nature de l'enduit.
- Tolérances de planéité : globalement 0.7 cm sous la règle de 2 m et localement 0.2 cm sous la règle de 20 cm.

Sur métal :

- Élimination de la rouille (sablage, disquage, brossage, piquage),
- Passivation des aciers,

Sur autres supports : selon DTU 26.1

► Enduit monocouche

Les travaux d'enduit comprendront implicitement tous les travaux accessoires nécessaires à la finition parfaite, notamment la préparation des supports, toutes sujétions de cueillies, d'angles et de joints, les échafaudages, l'évacuation des gravats, les renforts d'enduits par armature métallique ou treillis de fibres de verre, les profilés d'arrêt d'enduit, les cornières d'arrêtes d'angles sortants, les modénatures décoratives, les renformis si nécessaire sur support ancien.

Les enduits monocouches seront réalisés en deux passes avec le même enduit sans durcissement entre les passes afin d'assurer l'imperméabilisation, éviter le nuancement d'aspect et l'apparition des spectres des joints de maçonnerie. Seule la finition grattée sur maçonnerie soignée permet de réaliser l'enduit en une seule passe.

¹⁸ NF EN 998-1 de décembre 2016 : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Partie 1 : mortiers d'enduits minéraux extérieurs et intérieurs

¹⁹ NF DTU 26.1 P1-1 d'avril 2008 : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers - Partie 1-1 : cahier des clauses techniques

Epaisseurs minimales et maximales des enduits :

- sur maçonneries : - ép. entre 12 et 18 mm.
- sur béton : - ép. entre 7 et 15 mm.

Tolérances de planéité de l'enduit : globalement 1 cm sous la règle de 2 m et localement 0.5 cm sous la règle de 20 cm.

Pour limiter les risques de fissuration, des renforts d'armatures en fibre de verre ou métalliques sont incorporés dans la première passe de l'enduit²⁰.

► Finitions

La finition de l'enduit demandée est :

- Grattée : obtenu après réglage et dressage par grattage avec un grattoir.
- Pose de baquettes de finition en PVC entoilées au niveau des angles saillants,
- Application d'une passe de charge pour rectification des défauts du support,
- La finition devra être de teinte uniforme, sans aucune marque de reprise.

Il est interdit de rejeter sur le sol les résidus de gâchage. L'entrepreneur devra obligatoirement prévoir un dispositif de collecte qui sera évacué à la fin de la prestation. L'entrepreneur devra procéder au nettoyage du sol avant de quitter le chantier.

L'amenée, le montage, le contrôle et le repli des échafaudages et les frais de location ainsi que l'amenée de l'eau nécessaire sont à la charge du titulaire.

13.2.5 Étanchéité des murs enterrés

Il devra être réalisé la protection de l'ensemble des murs en sous-œuvre des bâtiments riverains adossés aux bâtiments démolis dès lors qu'ils présentent des locaux, habités ou non.

► Prescriptions de fourniture

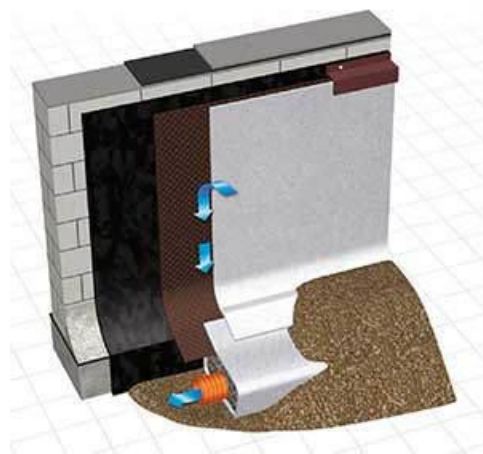
- Membrane d'étanchéité bitumineuse auto-adhésive
 - Membrane en bitume auto-adhésive pour étanchéité des parois des locaux habitables enterrés en béton armé ou en maçonnerie de petits éléments enduits conforme au DTU 20.1.
 - Primaire d'accrochage appliqué sur l'enduit ciment compatible avec la membrane
 - Profilé de finition en aluminium fixé en tête.

► Prescriptions d'exécution

Les fondations des murs des bâtiments mitoyens exposés après déconstruction des ouvrages seront protégées par la réalisation d'une étanchéité renforcée en pied de mur.

Réalisation de l'étanchéité des murs enterrés, par membrane bitumineuse suivant le procédé de chez SIPLAST, ou tout autre procédé de qualité technique équivalente, et comprenant :

- Les travaux de terrassement en pied de mur sur toute la hauteur de la partie du mur enterré y compris le rejet sur berge des produits de terrassement pour réemploi. Les terrassements seront menés de façon à ne créer aucun désordre sur l'ouvrage,
- La préparation des supports par la suppression des balèbres, aspérités, le nettoyage et le brossage des murs. Les parties friables seront retirées, les joints défectueux seront dégarnis. Les parties de maçonneries dégradées seront réfectionnées, les joints défectueux seront également repris avant réalisation d'un enduit de mortier sur l'ensemble du soubassement :
- Enduit extérieur et de soubassement, hydrofuge taloché et dressé de 2 cm. d'épaisseur, exécuté en deux couches comprenant :
 - une première couche rugueuse dite gobetis ou couche d'accrochage exécutée au mortier dosé à 500 kg de CPA 45 par m³ de sable sec,



²⁰ Selon les préconisations du DTU 20.1

- une deuxième couche ou corps d'enduit talochée et lissée exécutée au mortier dosé à 350 kg. De CPA 45 par m³ de sable sec, l'épaisseur de la deuxième couche sera de 15 mm,
- la mise en place dans le mortier d'un hydrofuge de masse liquide type "SIKA" ou similaire,
- Au raccord entre les parois verticales (murs) et les parois horizontales (dalle), l'entreprise devra obligatoirement exécuter une forme de pente pour limiter les risques d'infiltration.
- L'application d'un enduit d'imprégnation à froid de type SIPLAST PRIMER ou équivalent,
- La mise en place d'une membrane bitumineuse de type FONDAFOR ou équivalent soudée en plein, fixation mécanique en tête des lés (4 points de fixation minimum), et recouvrement par le lé supérieur des fixations du lé inférieur. L'étanchéité devra dépasser de 0.15 m le niveau du sol extérieur fini,

L'étanchéité des murs enterrés sera réalisée jusque 15 cm au-dessus du terrain fini après nivellement.

13.3 Remises en état

À la fin des travaux, l'entreprise devra remettre le site en état :

- Contrôle de l'ensemble de la surface du site et ramassage des déchets en surface
 - L'entreprise effectuera un ramassage des déchets (DIB, bois, ferrailles, etc.) en surfaces y compris les déchets inertes de granulométrie supérieur à 80 mm sur l'ensemble des surfaces à ensemençer.
 - Tous les produits ramassés sont évacués en décharge.
- Remise en état de l'ensemble des abords et espaces occupés par le chantier, à l'exception des éléments déposés préalablement par le MO ;
- Réparation de tous dégâts occasionnés par les travaux, y compris les voiries mitoyennes et les réseaux existants.

13.4 Repli final et documentation

À la fin des travaux, l'entreprise devra replier toutes les installations :

- Repli de tous ses matériels ;
- Nettoyage général du site et des abords ;
- Evacuation d'éventuels matériaux excédentaires

Les installations de chantier, clôtures non définitives et autres équipements d'installation seront repliés (**hormis les palissades de chantier et portails définis au §12.1**).

Dans le cadre du relevé géomètre final qui est à sa charge (modalité selon **Annexe 1 – Documents à produire**), le titulaire devra prévoir le nombre d'interventions de géomètre nécessaires afin de ne pas retarder le planning, ni d'oublier de relever des éléments dans les sols.

Il établira une attestation jointe aux DOE précisant que TOUS les ouvrages, les infrastructures des bâtiments existants démolis et cuves ont été retirés ou sont représentés sur le plan de récolement.

Le titulaire doit enfin la production d'un DOE sous un délai d'un mois qui intègre notamment le RFT amiante réglementaire. Le contenu attendu pour ces documents est précisé en **Annexe 1 – Documents à produire**