
	Direction des énergies Direction des projets de démantèlement, de service nucléaire et de gestion des déchets Unité d'assainissement-démantèlement et de reprise et de conditionnement des déchets de Saclay Service des installations en assainissement et démantèlement <b>Section d'Exploitation 72</b>	2024-SIAD-SE72-0101	
		Indice : A	Page 1/26

Bilan	CDC*	CRES	Note	Rapport de dépouillement
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>


\*les CDC sont relus et vérifiés par l'ingénieur QSE du SIAD

## Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118

HISTORIQUE DES EVOLUTIONS D'INDICE		
Indice	Date	Nature des modifications
A	Juillet 2024	Emission initiale


Nom et fonction	<b>Gérard PAULIN</b> Chargé de Travaux INB 72	Voir liste page suivante	<b>Fabrice FERRAND</b> Chef INB 72
Date 10/10/2024			
Signature			
	Rédacteur	Vérificateur	Emetteur

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives  
 Centre de Paris-Saclay | 91191 Gif-sur-Yvette Cedex  
 Etablissement public à caractère industriel et commercial | RCS Paris B 775 685 019

	DES/DDSD/UADS/SIAD/ <b>SE72</b>	2024-SIAD-SE72-0101		
	<b>Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118</b>	Indice : A	Juillet 2024	Page 2/26
		Cahier des charges		


LISTE DES VERIFICATEURS	VISA
Faten SFAR (Ingénieur QSE SIAD)	
Helene CARROS (ISU INB 72)	

LISTE DE DIFFUSION
<b>Les signataires +</b>  DES/DDSD/UADS/SIAD : M.F BUCHOU (Chef du SIAD)  DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72 : H. RASCOL (ISI INB 72) H. CARROS (ISU INB 72)  DES/DDSD/DTPI/S3N : H. LEFAIX-JEULAND (Chef S3N/GSPS) C. PASQUIER (Pilote réexamen INB 72)  DG/CEAPSAC/SMA/BADN P. BONINO (Chef BADN) B. TANGY (Acheteur)

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118	Indice : A	Juillet 2024	Page 3/26
		Cahier des charges		

## Table des matières


1	GLOSSAIRE .....	4
2	Documents applicables.....	5
3	Objet .....	6
4	Contexte.....	6
5	Présentation de l'INB 72 .....	6
6	Présentation du couloir situe entre les batiments 116 et 118 .....	7
6.1	Vues d'ensemble du couloir .....	7
6.2	Description de la structure .....	9
7	description de la prestation .....	11
7.1	Travaux à réaliser .....	11
7.1.1	Travaux sur le mur situé à l'extrémité nord du couloir .....	11
7.1.2	Travaux sur les fixations des poutres principales de la couverture du couloir .....	14
7.2	Contraintes de travaux .....	15
8	livrables attendus au titre de la prestation .....	16
8.1	Le Dossier de préparation de chantier (avant travaux) .....	16
8.2	Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).....	16
9	Réunions et points d'avancement .....	16
9.1	Réunion d'enclenchement .....	16
9.2	Réunions d'avancement.....	17
9.3	Réunion de clôture .....	17
9.4	Comptes rendus de réunion.....	17
10	limites de fourniture .....	17
10.1	A la charge du CEA.....	17
10.2	A la charge du Titulaire.....	17
11	Conditions techniques particulières .....	18
11.1	Généralités .....	18
11.2	Sûreté .....	18
11.3	Plan de prévention .....	18
11.4	Accès à l'INB 72 .....	19
11.5	Hygiène et sécurité.....	19
11.6	Qualification du personnel .....	19
11.7	Installation du chantier .....	20
11.8	Travail en hauteur .....	21
11.9	Co-activité.....	21

	DES/DDSD/UADS/SIAD/ <b>SE72</b>	2024-SIAD-SE72-0101		
	<b>Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118</b>	Indice : A	Juillet 2024	Page 4/26
		Cahier des charges		

11.10	Conditionnement, Entreposage et évacuation des déchets .....	22
11.11	Transfert de matériels .....	22
11.12	Rédaction des documents d'intervention ou DSI .....	23
11.13	Réception .....	23
12.	Chiffrage de la prestation .....	23
13.	Attendus de l'offre .....	24
14.	Annexe : Exemple de trame d'un Dossier de Suivi d'Intervention (DSI) .....	25

## 1 GLOSSAIRE

Terme / sigle	Définition
<b>ASN</b>	Autorité de Sûreté Nucléaire
<b>CACES</b>	Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité
<b>CEA</b>	Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives
<b>CI</b>	Chef d'Installation
<b>DOE</b>	Dossier des Ouvrages Exécutés
<b>DSI</b>	Document de Suivi d'Intervention
<b>EIP</b>	Equipement Important pour la Protection
<b>EPI</b>	Equipements de Protection Individuelle
<b>GC</b>	Génie civil
<b>ICP</b>	Inspection Commune Préalable
<b>INB</b>	Installation Nucléaire de Base
<b>ISI</b>	Ingénieur Sécurité Installation
<b>ISU</b>	Ingénieur Sûreté de l'Installation
<b>PAQP</b>	Plan d'Assurance Qualité Particulier
<b>PdP</b>	Plan de Prévention
<b>PV</b>	Procès-Verbal
<b>QSE</b>	Qualité Sécurité Environnement
<b>RFI</b>	Rapport de Fin d'Intervention
<b>RGE</b>	Règles Générales d'Exploitation
<b>SPRE</b>	Service de Protection contre les Rayonnements et de Surveillance de l'Environnement
<b>TQC</b>	Tel Que Construit
<b>ZGDS</b>	Zone de Gestion des Déchets Solides
<b>ZCV</b>	Zone contrôlée verte
<b>ZS</b>	Zone surveillée

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118	Indice : A	Juillet 2024	Page 5/26
		Cahier des charges		

## 2 DOCUMENTS APPLICABLES

### Documents généraux

- [1] Politique de protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement – Années 2022-2025 – Instruction CEA/DSSN
- [2] Règlement intérieur du CEA/Saclay
- [3] Conditions Générales d'Achat du CEA version janvier 2022
- [4] Cahier des clauses sociales particulières applicable aux prestations réalisées par des entreprises extérieures et impliquant l'intervention de leur personnel sur un site CEA (C2SP) de janvier 2013

### Documents à destination des entreprises extérieures sur le centre du CEA/Saclay :

- [5] Instructions Générales de Sécurité applicables aux entreprises extérieures et aux organismes en collaboration travaillant sur le centre de Paris-Saclay : DRF/P-SAC/CQSE/CO/01
- [6] Exigences applicables aux intervenants extérieurs aux INB de la direction des énergies du centre CEA Paris-Saclay - DEN/PSAC/SP/01 de juin 2021

### Documents radioprotection

- [7] Guide – Règles d'accès des personnels en zone délimitée, au titre de la radioprotection des travailleurs, dans les installations du CEA/Paris-Saclay – SPRE/DIR/GU/006 ind. A de décembre 2020
- [8] SPR-DIR-PR-040-B : Procédure - Modalités d'attribution des dosimètres passifs et/ou opérationnels au CEA Saclay
- [9] Obtention d'une dosimétrie opérationnelle pour les entreprises extérieures : F2-SPR-SRP-PQ-001-E
- [10] Procédure de contrôle radiologique des matériels en sortie d'installation CEA/SAC/DIR/PR/037
- [11] Procédure Intervention en zone réglementée – Evaluation prévisionnelle des doses CEA/SC/SPRE/DIR/PR/019 / F1-SPR-DIR-PR-019-D : Dossier d'intervention en milieu radioactif
- [12] Instruction RSSN PRP 81 01 – Exigences en matière de radioprotection des travailleurs dans le cadre des opérations réalisées par une entreprise extérieure

### Documents INB 72


- [13] Rapport de sûreté DEM de l'INB 72 : SIAD-SE72/DIR/DS/705
- [14] Règles générales d'exploitation INB 72 : SIAD-SE72/DIR/DS/706
- [15] Procédure de gestion des interventions et des modifications à l'INB 72 : SIAD-SE72/DIR/PR/546
- [16] Gestion des déchets générés par l'INB 72 : SIAD-SE72/DIR/PR/043
- [17] Gestion des écarts : UADS/DIR/PR/02
- [18] Procédure de consignation/déconsignation d'équipements : SIAD-SE72/DIR/PR/544

### Documents techniques

- [19] N004\_A567\_CEA\_C - Etude de tenue de structures de l'INB 72 sous divers types d'actions (climatiques, sismiques) – Couloir séparant les bâtiments 116 et 118 – Diagnostic du risque d'interaction et mesures correctives

### Normes / réglementation / instructions CEA/ Politique CEA

- [20] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB modifié par l'arrêté du 26 juin 2013
- [21] [Politique qualité sécurité environnement, énergie du CEA](#)
- [22] [Politique environnementale du CEA](#)

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118	Indice : A	Juillet 2024	Page 6/26
		Cahier des charges		

### 3 OBJET

Le présent cahier des charges a pour objectif de définir les attendus de la prestation concernant la suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118 de l'INB 72.

### 4 CONTEXTE

Dans le cadre du réexamen périodique de l'INB 72 mené entre 2015 et 2017, une étude de tenue de structures de l'INB 72 a été réalisée afin d'étudier les risques d'interaction entre les bâtiments 116 et 118 compte tenu des éléments de couverture du couloir et des murs en maçonnerie situés aux extrémités qui relient les bâtiments 116 et 118.

L'exigence de comportement attribué sous séisme aux structures du couloir (couverture métallique et murs d'extrémité) est la non-interaction entre les bâtiments 116 et 118.

Cette étude a mis en évidence les faiblesses suivantes :

- Le risque d'interaction entre les bâtiments 116 et 118 par le biais des murs situés aux extrémités du couloir ;
- Les fixations des poutres principales à la toiture du couloir.

### 5 PRESENTATION DE L'INB 72

L'Installation Nucléaire de Base n° 72 (INB 72), zone de gestion des déchets solides (ZGDS), est implantée à l'extrémité sud-ouest du site de Saclay du CEA/Paris-Saclay.




Figure 1 : localisation de l'INB 72 sur site Saclay

La construction de l'INB 72 s'est faite par l'addition de bâtiments au fur et à mesure des besoins du Centre CEA de Saclay en matière de gestion de déchets solides. Aujourd'hui l'INB 72 est composée de 5 bâtiments principaux abritant principalement des zones d'entreposage et des cellules de traitement des déchets solides radioactifs.

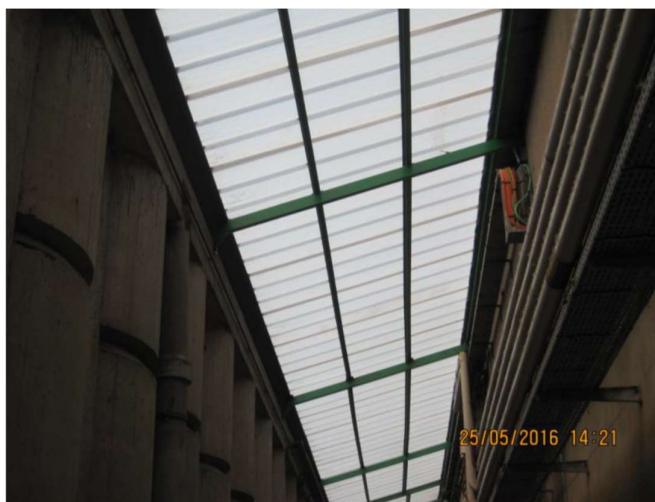
L'INB 72 est présentée en détails dans le Rapport de Sûreté [13].



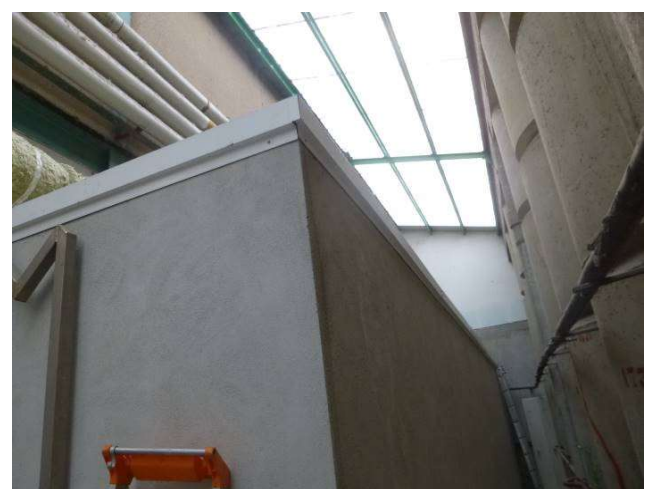
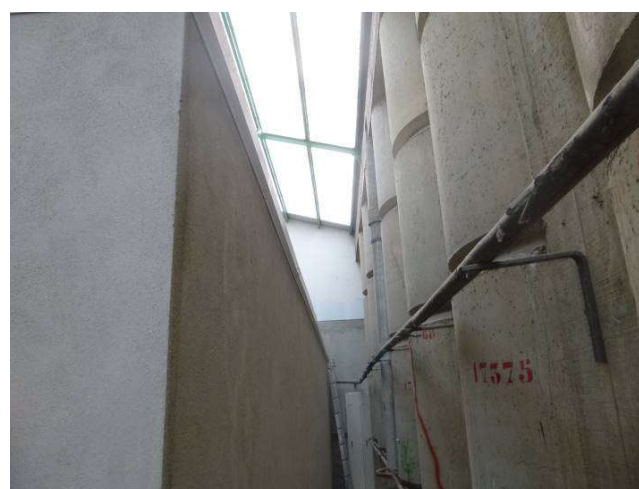
	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72		2024-SIAD-SE72-0101		
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118	Indice : A	Juillet 2024	Page 7/26	
		Cahier des charges			

## 6 PRESENTATION DU COULOIR SITUE ENTRE LES BATIMENTS 116 ET 118

### 6.1 Vues d'ensemble du couloir










	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72		2024-SIAD-SE72-0101	
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118	Indice : A	Juillet 2024	Page 9/26
		Cahier des charges		



Figure 1 : Vues du couloir entre les bâtiments 116 et 118

## 6.2 Description de la structure

La largeur du couloir est de 2,90 m. La hauteur de la toiture est d'environ 6 m.

La couverture translucide (plexiglas) repose sur des pannes posées sur des poutres UPN 120 (poutres principales) fixés aux bâtiments 116 et 118 via des assemblages chevillés (côté 116) ou soudés (côté 118) aux bâtiments existants. La couverture repose sur 14 poutres principales. L'espacement entre ces poutres est de l'ordre de 4 m.

Côté bâtiment 116, la poutre principale est soudée sur une console, chevillée ou non à la poutre de couronnement. Cette console est, dans tous les cas, soudée à un plat lui-même chevillé à la poutre de couronnement.

Côté bâtiment 118, la poutre principale est fixée à l'aide d'un boulon sur un U lui-même soudé aux poteaux de la charpente du bâtiment 118.

Le couloir est fermé à ses deux extrémités par un mur en maçonnerie.

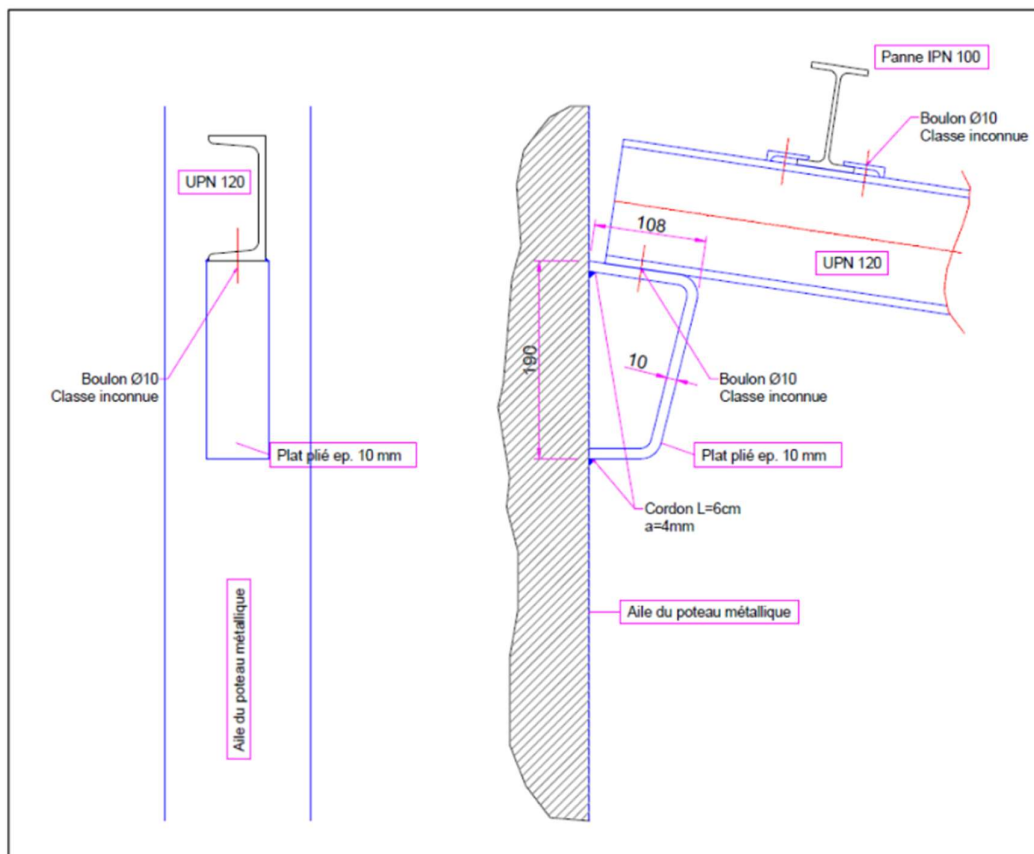



Figure 2 : Vues d'un assemblage sur le mur du bâtiment 118

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118	Indice : A	Juillet 2024	Page 11/26
		Cahier des charges		

## 7 DESCRIPTION DE LA PRESTATION

### 7.1 Travaux à réaliser

Les travaux à réaliser consistent à mettre en œuvre des actions correctives proposées dans la note technique en référence [19]. Les éléments de structures concernés par les travaux sont :

- le mur en maçonnerie situé à l'extrémité nord du couloir,
- les fixations des poutres principales de la couverture du couloir séparant les bâtiments 116 et 118,

La note de NECS (incluant les calculs de structure) sera fournie au prestataires au moment de la phase de consultation.

Le Titulaire privilégiera la mise en œuvre des actions correctives présentées ci-après, sauf si les contraintes locales nécessitent des modifications. Toute modification devra être justifiée techniquement en phase études (atteinte des objectifs fixés, tenue des structures) et validée par le CEA avant lancement de la phase travaux.

#### 7.1.1 Travaux sur le mur situé à l'extrémité nord du couloir

L'objectif de ces travaux est de garantir la stabilité au vent du mur en maçonnerie et de rompre l'interaction entre les bâtiments 116 et 118. En effet, en l'état actuel, le mur en maçonnerie peut transmettre des efforts horizontaux significatifs, en particulier en cas de séisme.

Il est convenu d'aménager un joint de 40 mm entre le côté Est du mur et le bâtiment 118. Le joint permettra au bâtiment adjacent de se déplacer dans le cas d'un séisme.

Le joint devra avoir un comportement au feu répondant au critère REI 120.

**Les travaux de désolidarisation de ce marché n'impliquent que le mur Nord, un nouveau marché sera lancé pour traiter le mur sud.**

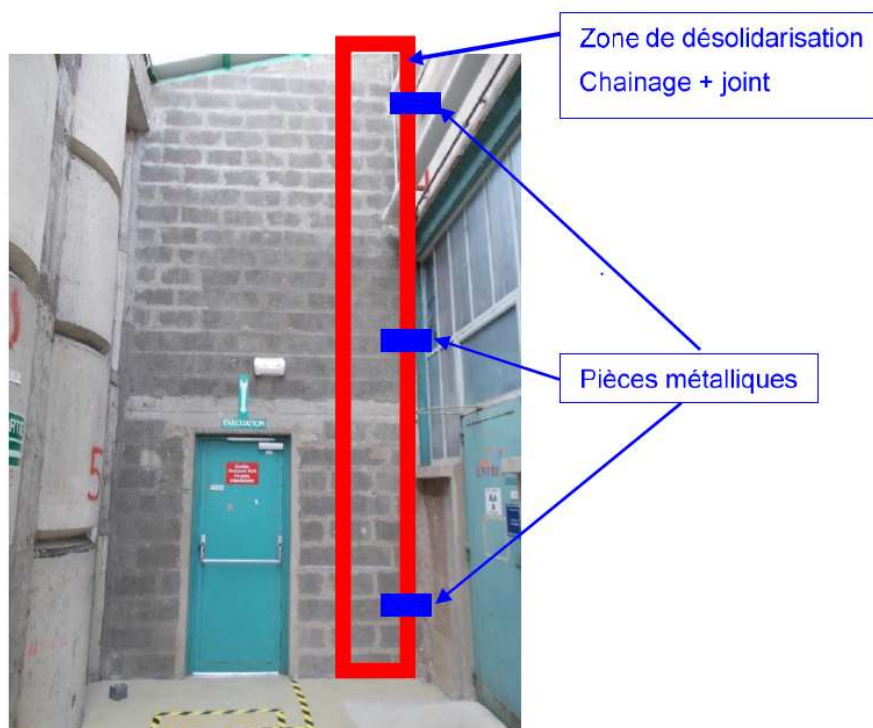



Figure 3 : Travaux à réaliser sur le mur situé à l'extrémité nord du couloir

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118	Indice : A	Juillet 2024	Page 12/26
		Cahier des charges		

Pour la mise en place du joint et la création d'un poteau en béton armé, le Titulaire devra au préalable démolir partiellement le mur en maçonnerie sur toute la hauteur du mur. Le Titulaire devra prévoir une reconstitution de la 3<sup>ème</sup> barrière de confinement avant de démolir partiellement le mur (mise en place d'un sas).

Afin de garantir la stabilité au vent du mur, il est nécessaire de prévoir un système de stabilité latérale au droit du joint créé. Pour se faire, Le titulaire devra proposer une solution technique qui permet la dilatation sur 40mm et qui traite la stabilité au vent du mur maçonné. Cette solution devra être justifiée en phase étude.

Principe de stabilité au **vent** : création d'un poteau en béton armé à dimension par le calcul sur lesquels seront fixés 3 UPE répartis sur la hauteur du voile qui permettront de reprendre les efforts de vents. Ces UPE seront fixés par une cheville M16 au poteau créé et 3 chevilles M16 au bâtiment 118. Les trous seront ovalisés sur les UPE pour permettre un déplacement sous séisme de 2,5 cm (cf. figures ci-après).

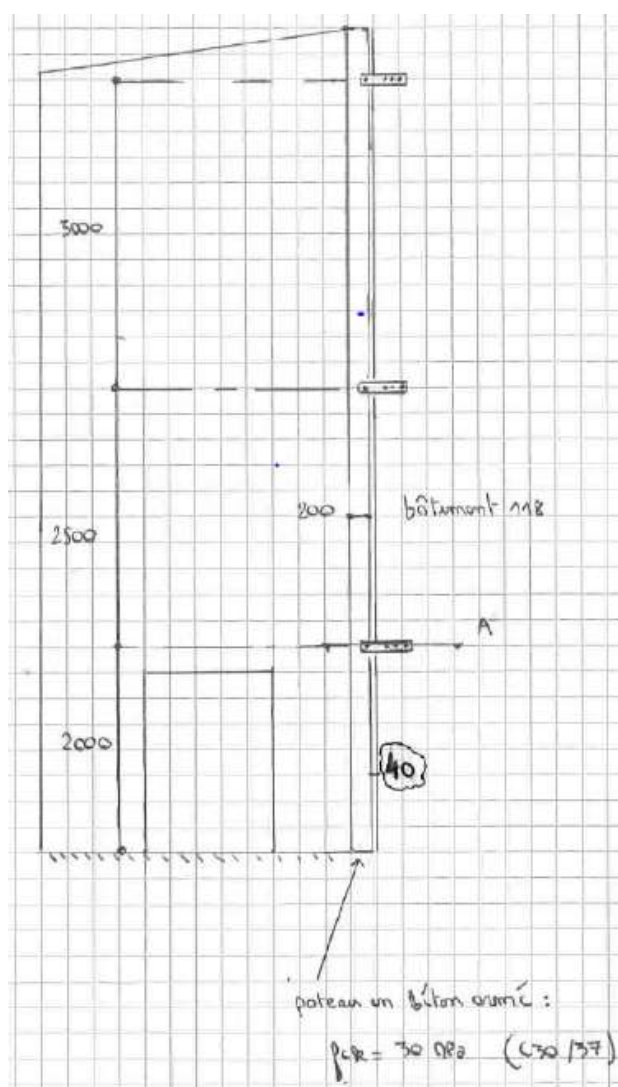


Figure 4 : Principe de répartition sur la hauteur des blocages à mettre en œuvre



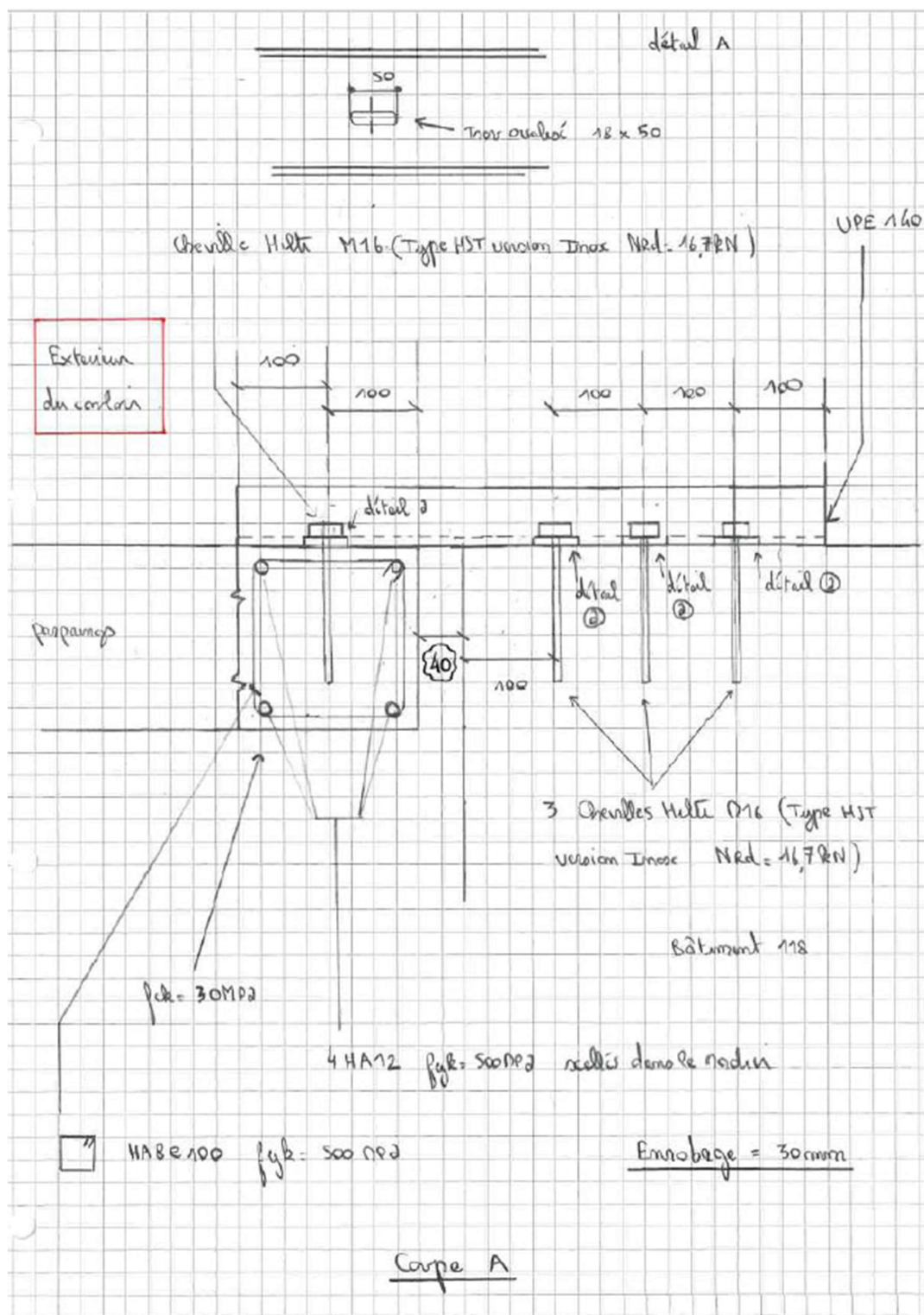



Figure 5 : Principe du blocage permettant la reprise des efforts de vent sur le voile en maçonnerie

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118	Indice : A	Juillet 2024	Page 14/26
		Cahier des charges		

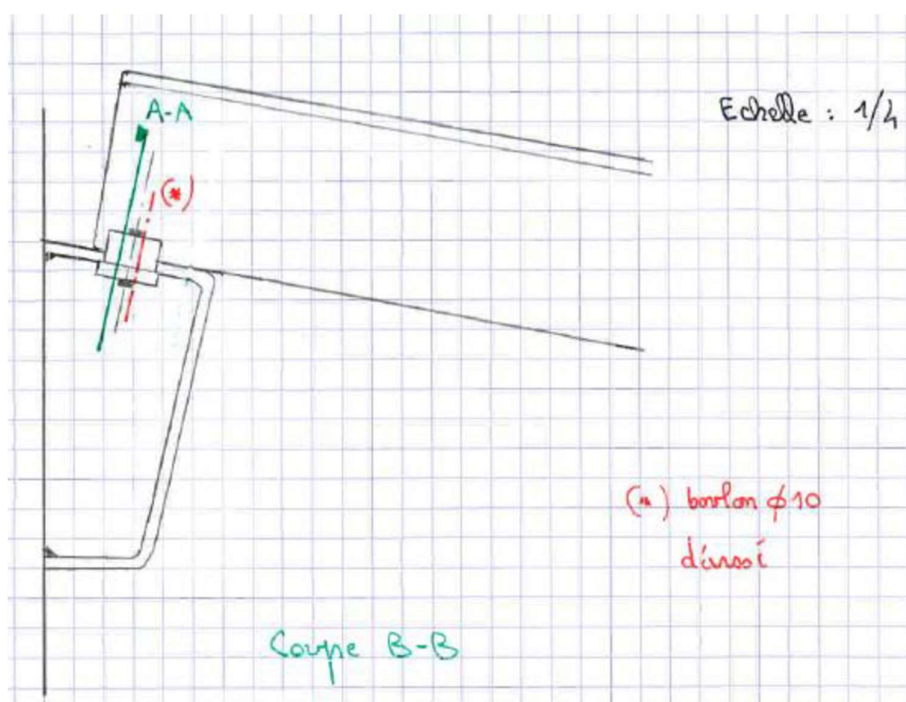
### 7.1.2 Travaux sur les fixations des poutres principales de la couverture du couloir

L'objectif de ces travaux est de rendre possible le déplacement des poutres principales (UPN 120) côté bâtiment 118.

Ces poutres devront se déplacer en suivant uniquement l'axe des profilés, permettant le maintien de la toiture en condition critique.

Pour ce faire, le Titulaire devra effectuer les étapes suivantes sur chacune des 14 poutres principales (cf. figure ci-après) :

- Etape 1 : Dévisser le boulon  $\Phi 10$  ;
- Etape 2 : Installer une pince anti-soulèvement.



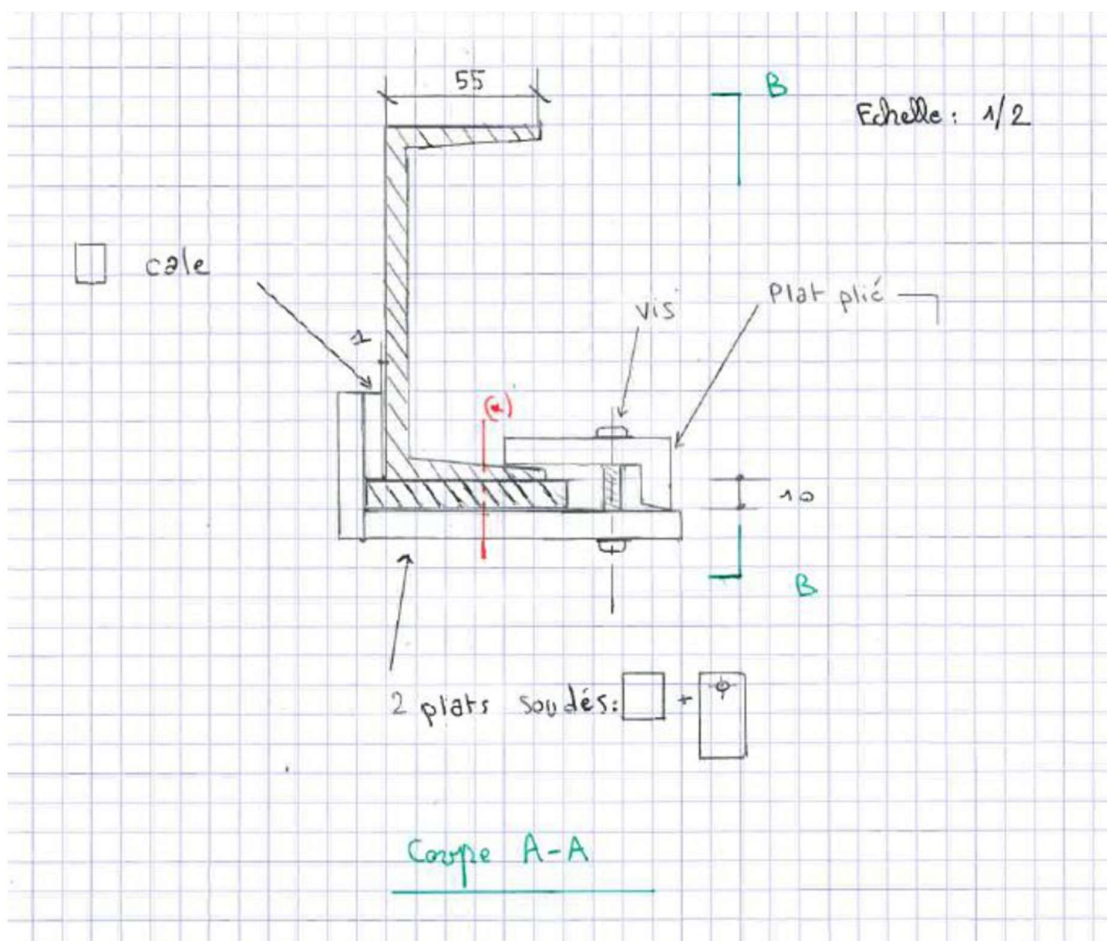



Figure 6 : Modifications à réaliser sur les assemblages des poutres principales

## 7.2 Contraintes de travaux

- Les travaux sur le mur et sur la toiture ne seront pas traités de manière simultanée afin de garantir la tenue des structures pendant la phase chantier,
- Le couloir concerné par les travaux constituant l'accès principal vers les différentes zones de l'installation, le Titulaire ne devra pas empêcher le passage du personnel durant les travaux,
- Les éléments appartenant à la toiture métallique se situent à une hauteur de 6m (le Titulaire devra prévoir un moyen d'accès en hauteur.),
- La zone de chantier se trouve dans une zone de passage (le Titulaire devra laisser un accès permettant de circuler librement aux différents endroits de l'INB 72),
- La porte située au fond du couloir 116-118 présente un affichage indiquant « ne pas encombrer accès FLS » (Il faudra en tenir compte dans l'organisation du chantier et éventuellement prévoir des dispositions particulières si l'encombrement du chantier venait à limiter les accès),
- Le Titulaire devra tenir compte de la configuration et de l'encombrement de la zone des travaux (cf. § 6.1) dans le choix des moyens d'accès.

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118	Indice : A	Juillet 2024	Page 16/26
		Cahier des charges		

## 8 LIVRABLES ATTENDUS AU TITRE DE LA PRESTATION

### 8.1 Le Dossier de préparation de chantier (avant travaux)

Avant la réalisation des travaux, les documents suivants sont à remettre au CEA pour validation :

- Le planning d'intervention détaillé,
- La procédure d'intervention détaillée,
- Le plan d'exécution présentant la solution technique et les matériaux utilisés,
- La note de calcul justifiant les fixations et assemblages,
- Le document d'intervention (cf. § 11.12),
- Le Dossiers d'Intervention en Milieu Radioactif (DIMR) – si nécessaire,
- Les fiches techniques des produits et matériaux à mettre en œuvre (joint d'étanchéité...),
- Les procédures de contrôles envisagées par le Titulaire,
- Les trames associées aux PV de contrôles.

La validation du dossier de préparation de chantier complet par le CEA déclenchera le lancement des travaux.

### 8.2 Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

Le dossier final comportera *a minima* :

- Un rapport final d'intervention (photos avant/après...),
- Les plans TQC,
- Le document d'intervention complété,
- Les PV de contrôles consécutifs aux travaux,
- Les fiches techniques des produits et matériaux mis en œuvre.

## 9 REUNIONS ET POINTS D'AVANCEMENT

### 9.1 Réunion d'enclenchement


Préalablement au début de la prestation, une réunion d'enclenchement sera réalisée. Cette réunion interviendra au plus tard dans les 2 semaines après réception de la commande.

Une version mise à jour du planning détaillé devra être transmise au CEA avant la réunion d'enclenchement ou lors de cette réunion.

La réunion d'enclenchement permettra également de :

- Présenter les interlocuteurs CEA au prestataire,
- Rappeler les objectifs de la prestation,
- Valider la méthode de travail,
- Transmettre au Titulaire les données d'entrée et éléments nécessaires,
- Définir les points d'arrêt,
- Planifier les réunions d'avancement.



	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118	Indice : A	Juillet 2024	Page 17/26
		Cahier des charges		

## 9.2 Réunions d'avancement

Des points périodiques de suivi de la prestation sont à prévoir. En particulier, les points suivants sont réalisés à cette occasion :

- Bilan sur la tenue du planning,
- Avancement de la prestation.

Des points d'avancement plus réguliers pourront aussi être demandés par le CEA, en particulier pendant la phase travaux (visites de chantier).

Par ailleurs, le CEA se réserve le droit de réaliser des contrôles inopinés sur les lieux des travaux.

## 9.3 Réunion de clôture

Une réunion de clôture sera réalisée une fois l'ensemble du dossier final remis et accepté sans réserve par le CEA.

Cette réunion clôturera la prestation au moyen d'un PV de réception.

## 9.4 Comptes rendus de réunion

Toutes ces réunions et points d'avancement feront l'objet d'un compte rendu (format à définir à l'enclenchement).

Les comptes rendus de réunion seront rédigés par le Titulaire et soumis au CEA pour validation dans un délai de 10 jours ouvrés (délai identique pour la prise en compte des remarques du CEA).

# 10 LIMITES DE FOURNITURE

## 10.1 A la charge du CEA

Le CEA est chargé de fournir au Titulaire :

- La gestion des accès sur le site pour les visites (appel d'offres, suivi chantier),
- La dosimétrie opérationnelle,
- La mise à disposition des vestiaires et casiers nécessaires aux opérateurs réalisant les travaux,
- La mise à disposition des moyens de manutention de l'INB 72 (ponts, chariots, transpalette),
- La mise à disposition d'une nacelle et/ou d'une PIRL pour les travaux en hauteur,
- La mise à disposition de zones sur l'INB 72 pour entreposer des déchets produits et du matériel provenant du Titulaire,
- L'établissement des permis de feu lors des opérations de découpe à la meuleuse et des opérations de soudure,
- Des investigations au plomb et amiante au niveau de la charpente métallique,


## 10.2 A la charge du Titulaire

Le Titulaire a en charge tous les travaux et moyens nécessaires à la réalisation complète de la prestation telle que spécifiée dans le présent document.

Le Titulaire doit fournir tous les documents nécessaires à l'accès de son personnel sur le centre.

Il doit fournir l'ensemble des outillages et matériels nécessaires à la réalisation de ses travaux. Notamment, le Titulaire devra fournir le matériel nécessaire au balisage des zones d'intervention.

La fourniture des EPI et des systèmes anti-chutes à son personnel en bon état, nominatifs et adaptés à la situation de travail et l'information et la formation nécessaire à leur bon emploi sont de la responsabilité de l'employeur.

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	<b>Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118</b>	Indice : A	Juillet 2024	Page 18/26
		Cahier des charges		

Le Titulaire devra fournir un prévisionnel déchets et évacuer les déchets conventionnels issus du chantier (de types gravats...).

Le Titulaire devra procéder au repli de chantier (nettoyage de la zone de travail, évacuation du matériel...) en fin de chantier.

## 11 CONDITIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

### 11.1 Généralités

La prestation se déroulera sur le périmètre de l'INB 72.

L'ensemble des opérations faisant l'objet du présent cahier des charges s'inscrit dans l'application et le respect du référentiel de sûreté et d'exploitation de l'INB 72 [13] à [14]. L'installation est sous la responsabilité de l'exploitant, ce qui signifie que toute intervention devra être précédée de l'obtention des autorisations délivrées par le Chef d'installation (ou son représentant) :

- Les plans de prévention,
- Les Dossiers d'Intervention en Milieu Radioactif (DIMR)
- Les permis de feu,
- Les consignations, le cas échéant,
- Les autorisations de travail,
- Les habilitations spécifiques à l'installation.

Les documents référencés [5] et [6] présentent les instructions et exigences générales applicables aux entreprises extérieures travaillant sur le centre du CEA de Paris-Saclay. Les documents [1] et [2] seront également respectés au cours de la prestation.

### 11.2 Sûreté

La prestation se doit de respecter les textes réglementaires applicables à l'INB 72, par ailleurs le Titulaire veillera à prendre en compte les prescriptions issues du référentiel de sûreté de l'installation.

Pour exemple les RGE de l'INB 72 [14] interdisent de stationner des machines thermiques dans les locaux.

Le Titulaire doit prendre en compte et justifier les exigences de sûreté relatives à son contrat afin de respecter :

- Les exigences applicables aux prestataires des INB,
- L'arrêté INB du 07 février 2012 et notamment l'article 2.5.5.


Pour ce faire, il doit assurer la traçabilité de leur prise en compte depuis la phase étude jusqu'à la réception finale des travaux.

### 11.3 Plan de prévention

Une analyse des risques est à réaliser par le Titulaire du marché. Au vu de celle-ci et de la gravité des risques, le Titulaire définira les moyens de limitation envisageables. Leur mise en œuvre sera subordonnée à l'acceptation par le donneur d'ordres.

Avant le début des travaux, une Inspection Commune Préalable (ICP) sera réalisée, à l'initiative du CEA Saclay, pour arrêter, dans le détail, l'organisation du chantier et tous les problèmes touchant à la sécurité et au cours de laquelle un plan de prévention sera rédigé.

Le Titulaire devra désigner un responsable habilité à effectuer les formalités administratives au nom de l'entreprise et à veiller à la bonne réalisation des travaux. Il devra être présent impérativement à l'ICP. Les risques liés à l'opération seront

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	<b>Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118</b>	Indice : A	Juillet 2024	Page 19/26
		Cahier des charges		

analysés au cours de l'ICP. Si le Titulaire a recours à de la sous-traitance, chaque société sous-traitante doit être représentée à l'ICP.

A l'issue de cette réunion, un plan de prévention sera établi. Ce dernier spécifiera les moyens de prévention mis en œuvre pour chaque risque identifié. Les travaux ne pourront débuter qu'après la signature du plan de prévention. Le Titulaire s'engage à prendre les mesures de prévention des risques classiques liés aux travaux et à fournir à son personnel les EPI associés nécessaires.

#### 11.4 Accès à l'INB 72

Dès l'enclenchement de la prestation, le Titulaire se chargera des démarches nécessaires à l'accès du site de Saclay pour toutes les personnes de son entreprise qui seront amenées à se rendre sur l'INB 72.

Les dispositions d'accès au CEA Saclay sont précisées dans la « procédure de délivrance des laissez-passer d'entreprise : note DCS/ACS/DO 849 ».

En plus de ces dispositions générales, un accueil sécurité, sûreté, radioprotection et gestion de déchets spécifique à l'INB 72 (une demi-journée), est dispensé à tout nouvel arrivant dans l'installation. Toute intervention d'un salarié du Titulaire dans le périmètre de l'INB 72 ne pourra être autorisée qu'après que celui-ci ait satisfait à cet accueil spécifique.

#### 11.5 Hygiène et sécurité

L'hygiène et la sécurité du travail font partie intégrante de la bonne exécution des prestations. Le Titulaire doit s'assurer du respect aux obligations résultant des lois et règlements relatifs à la protection de la main d'œuvre, à la santé, à la sécurité et aux conditions de travail. Cela s'applique également aux prestations sous-traitées.

Toutes mesures particulières nécessaires eu égard à la nature des prestations et au respect des conditions d'hygiène et de sécurité du travail sont sous la responsabilité du Titulaire et de ses sous-traitants, elles doivent être incluses dans la prestation globale sans recourt à une rémunération complémentaire au marché.

#### 11.6 Qualification du personnel

Le Titulaire affectera du personnel de qualification et d'expérience correspondant au travail exigé par le présent cahier des charges, de manière à atteindre les résultats qui y sont fixés. Le Titulaire s'assurera que ses sous-traitants prennent les mêmes dispositions pour leurs personnels.

La radioprotection du personnel des entreprises intervenantes devra être assurée par un conseiller en radioprotection (CRP).


Le zonage radiologique, auquel le Titulaire est exposé durant le chantier est :

- ZS sur l'ensemble du périmètre ;
- ZCV derrière le local sources Radium.

Le Titulaire définit le type de classement requis au sens de l'Article R4451-57 du Code du Travail pour l'ensemble de ses intervenants dans les installations. Il justifie le classement retenu pour ces salariés et que la prestation n'entraînera pas un dépassement d'une des valeurs limites d'exposition mentionnées à l' Art .R 4451-6.

Dans le cadre de leur offre, les soumissionnaires :

- réaliseront une évaluation des risques radiologiques (EvRR) pour leur personnel sur la base d'éléments fournis en amont par le SPRE : zonage des locaux fourni (zonage radiologique, zonage déchets) + éventuels mesurages réalisés par le SPRE dans le cadre de la présente consultation. Cette évaluation permettra de conclure sur le classement radiologique retenu pour les travailleurs en intégrant les autres expositions éventuelles pour ces derniers (au CEA ou ailleurs).
- présenteront le dispositif organisationnel retenu pour répondre à l'enjeu radiologique, le cas échéant (CRP, travailleurs réalisant les gestes de radioprotection sous sa supervision...).

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	<b>Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118</b>	Indice : A	Juillet 2024	Page 20/26
		Cahier des charges		

L'EE doit justifier auprès du CEA les modalités de présence ou de mobilisation du CRP/EE lorsque ce dernier ne les exécute pas lui-même et/ou des travailleurs réalisant les gestes de radioprotection opérationnelle sous la supervision du CRP/EE (TD/EE), selon l'enjeu de l'intervention et préciser par exemple, s'ils peuvent être joignables et mobilisables dans un délai adapté à l'enjeu radiologique de l'opération ou s'ils seront présents pour toute l'intervention.

Les règles et procédures du CEA relatives à la radioprotection sont référencées [7] à [12].

Le CEA fournira la dosimétrie opérationnelle dont le port est strictement obligatoire. Le personnel du Titulaire devra valider, en entrée et sortie de chantier, ces dosimètres. Un numéro de chantier leur sera attribué.

Le travail en zone sur le centre CEA de Saclay implique également pour chaque personne :

- La possession d'une aptitude médicale en cours de validité,
- Une visite médicale, sur le centre CEA de Saclay, programmée avant le début de chantier (pour le personnel déjà suivi, il sera effectué une spectrométrie de début et fin de chantier ainsi que des analyses radio toxicologiques).

Le Titulaire s'engage à :

- Respecter et faire respecter les textes réglementaires relatifs à la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants (décret 2003-296 du 31 mars 2003 et ses arrêtés),
- N'affecter aux travaux que du personnel ayant une formation adaptée. Le personnel suivra une formation à son poste de travail et notamment en radioprotection. Pour chaque salarié, il rédigera une fiche individuelle de travail découlant du plan de travail qu'il aura préalablement établie pour l'ensemble de son personnel.
- Mettre en place et suivre la dosimétrie de son personnel,
- Communiquer aux responsables CEA du marché les justificatifs de formation,
- Faire contrôler l'aptitude médicale de son personnel et procéder au suivi médical conformément aux règles en vigueur,
- Fournir et faire valider par les responsables CEA du marché, les certifications d'aptitude et/ou les habilitations nécessaires de son personnel avant tout commencement de prestations.
- Respecter la politique qualité sécurité environnement, énergie du CEA [13]
- Respecter la politique environnementale du CEA [13]

Dans le cas du départ ou du remplacement d'un salarié, le CEA en est tenu informé immédiatement.

Les horaires de travail sur l'INB 72 sont : 8h30-12h30 et 13h30-17h10. Des horaires étendus pourront être autorisés ponctuellement.

Pour les opérations de manutention (portiques, chariots automoteurs...) et les travaux en hauteur réalisés à l'aide d'une nacelle, les personnes de l'entreprise doivent être Titulaires du permis CACES correspondant et posséder une habilitation de leur employeur. Ces documents devront être fournis au CEA au début de la prestation.

Pour effectuer une consignation ou déconsignation électrique dans le périmètre de l'INB 72, la procédure [18] s'applique et spécifie le niveau d'autorisation sur l'INB 72.

## 11.7 Installation du chantier


Des vestiaires seront mis à disposition du Titulaire pour la durée du chantier : ces vestiaires seront affectés uniquement aux salariés réalisant les opérations. Le nombre prévisionnel de salariés présents simultanément sur site sera indiqué par les soumissionnaires lors de l'appel d'offres.

Il n'est pas prévu la fourniture de moyens informatiques, ni l'accès au réseau CEA ou la mise à disposition d'un local de type bureau. Si les soumissionnaires identifient un tel besoin, il conviendra de le préciser lors de l'appel d'offres.

Les tenues nécessaires à l'accès en zone délimitée sont fournies par le CEA.

Le Titulaire fournira à son personnel les moyens techniques, équipements de sécurité et autres, nécessaires à l'exécution des prestations, en tenant compte des contraintes liées à la configuration des installations et aux risques particuliers de l'INB.



	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	<b>Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118</b>	Indice : A	Juillet 2024	Page 21/26
		Cahier des charges		

L'aménée, l'installation et le repli des chantiers sont à la charge et aux frais du Titulaire et seront réalisés suivant l'avancement et le phasage des travaux. Les replis de chantiers seront vérifiés selon les dispositions prises dans l'analyse de sécurité (nettoyage, gestion des déchets, remise en état des lieux...).

Le Titulaire s'engage à n'utiliser que des matériels respectant les normes de sécurité applicables au CEA. Sont à la charge du Titulaire pour sa prestation :

- Les consommables de chantier (vinyle, tarlatane, sac, etc.) nécessaires à sa prestation,
- Les APVR,
- Tous les matériels nécessaires au bon déroulement de la prestation.

Le Titulaire peut utiliser les moyens de manutention (portiques, chariots automoteurs, nacelle, ...) disponibles de l'installation après autorisation du Chef d'installation.

Un formulaire de prêt de matériel sera signé par les Titulaires et joint au plan de prévention.

Néanmoins, en cas d'absence de moyens de manutention adaptés ou de besoins complémentaires, le Titulaire devra personnellement les approvisionner.

Le Titulaire s'équipera d'éclairages de chantier suffisants pour la réalisation de ces travaux, dans le cas où l'éclairage de l'installation viendrait à faire défaut.

Le CEA fournit les utilités (eau, électricité, ...), les moyens de contrôle de radioprotection en sortie d'installation et les commodités.

Par ailleurs, le CEA Saclay permet aux entreprises travaillant sur le site d'utiliser les restaurants collectifs et les réfectoires du site (accessibles au personnel en tenue de ville). L'INB 72 ne comporte pas de réfectoire.

## 11.8 Travail en hauteur

Dans son offre, le Titulaire proposera les moyens d'accès en hauteur qui lui semblent adaptés, tout en minimisant l'impact sur l'exploitation de l'installation.

Sur demande du Titulaire, le CEA pourra mettre à disposition une nacelle (Génie Z-34/22, hauteur max 10,5 m) et une PIRL pour la réalisation de travaux en hauteur.

L'approvisionnement et le montage éventuel d'échafaudage(s) est à la charge du Titulaire. L'implantation de ces échafaudages ne devra pas gêner, ou le moins possible, les activités d'exploitation et de maintenance de l'installation.

Conformément au code du travail, les échelles, escabeaux et marchepieds ne doivent pas être utilisés sauf :

- En cas d'impossibilité de recourir à un équipement assurant la protection collective des travailleurs,
- Lorsque l'évaluation du risque est faible et qu'il s'agit de travaux de courte durée ne présentant pas un caractère répétitif.


Au CEA Paris-Saclay, ces équipements ne pourront être utilisés qu'après la réalisation d'une analyse des risques écrite et avec l'accord du chef d'installation ou de son délégataire.

## 11.9 Co-activité

L'exploitation et la maintenance de l'INB 72 est sous-traitée à un opérateur technique.

Le Titulaire communiquera au CEA le détail et la programmation de ses interventions sur site, pour obtenir les autorisations de la part du chef d'installation (ou de son délégataire).

Durant la phase d'intervention sur site, un planning prévisionnel sera à fournir périodiquement au CEA (a minima en semaine N pour des interventions en semaine N+1), notamment pour prévenir la co-activité avec les autres interventions dans le périmètre concerné.

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	<b>Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118</b>	Indice : A	Juillet 2024	Page 22/26
		Cahier des charges		

De plus, le CEA pourra demander au Titulaire d'être présent durant les réunions hebdomadaires de suivi de la co-activité. En tout état de cause, le Titulaire devra :

- Fournir au planificateur de l'installation son planning prévisionnel,
- Informer le planificateur de l'état d'avancement des travaux,
- S'informer/signaler les possibles co-activités avec les autres activités de l'INB.

Par ailleurs, lors des interventions sur site, l'exploitant est prioritaire et peut demander au Titulaire de modifier le phasage de ses interventions ou de les suspendre provisoirement, pour des durées inférieures à une heure sans surcoût.

### 11.10 Conditionnement, Entreposage et évacuation des déchets

Les déchets liés à l'intervention seront à conditionner conformément aux spécifications en vigueur sur l'INB 72 [16].

Un prévisionnel déchet est à fournir par le Titulaire afin d'anticiper la gestion.

De manière générale, il est demandé de limiter au maximum l'entrée de matériels en zone réglementée pour optimiser les déchets générés.

Les emballages de déchets conventionnels et les contenants de déchets nucléaires seront fournis par le CEA : le délai de prévenance du CEA pour la commande d'emballages est d'un mois.

Les déchets devront être triés par le Titulaire par nature physique.

Les déchets de type emballage ne seront pas admis dans l'installation.

L'évacuation des déchets se fera suivant les modalités définies par le chef INB :

- Une zone tampon devra être mise en place, proche du chantier,
- Les contrôles de niveau 1 seront assurés par le Titulaire,
- Les contrôles de niveau 2 seront assurés par le SPRE.

Les déchets ne seront évacués du chantier qu'après accord formel du CEA.

Quelle que soit la méthodologie retenue par le Titulaire, la dépose et la gestion des déchets telles que définies ci-dessus sont un critère de recette site.


### 11.11 Transfert de matériels

Toute sortie de matériel contaminé ou non est soumise aux contrôles réglementaires en vigueur sur le site du CEA/Saclay, en particulier par le SPRE, et doit faire l'objet d'une attestation de contrôle radiologique (ACRM), voire d'un bordereau d'évacuation.

Les matériels susceptibles d'être envoyés sur d'autres sites pour y être utilisés, feront l'objet d'une demande de transfert. Pour que cette demande soit acceptée, des contrôles radiologiques seront nécessaires et seront réalisés dans un délai de l'ordre de 24 h.

En cas de contamination d'un matériel ou d'un outillage, la décontamination du matériel ou de l'outillage est à la charge du Titulaire.

La sortie de matériel contaminé sous la responsabilité du Titulaire ne pourra être acceptée par le CEA que si l'activité résiduelle est fixée et si la destination finale est une autre INB ou un local adapté. Si les Titulaires ne disposent pas de local adapté, ce matériel devra rester sur le site du CEA de Saclay. Les frais éventuels de mise aux déchets seront à la charge du Titulaire.

	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	<b>Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118</b>	Indice : A	Juillet 2024	Page 23/26
		Cahier des charges		

### 11.12 Rédaction des documents d'intervention ou DSI

Pour les opérations réalisées dans l'INB 72, le Titulaire a à sa charge la rédaction des documents d'intervention soumis à l'accord préalable du chef d'installation avant démarrage des travaux.

Un exemple de document d'intervention est le Dossier de Suivi d'Intervention (DSI), dont la trame est donnée en annexe 1.

Le document d'intervention ou DSI établi par le Titulaire est un document opératoire qui doit comprendre :

- Les principales phases opératoires, sur la base du ou des modes opératoires,
- Les points d'arrêt ou de contrôle (Titulaire ou CEA) permettant la vérification de la qualité des opérations réalisées,
- L'analyse de risques pour chaque phase,
- Les protections collectives et individuelles mises en œuvre,
- Les moyens de surveillance en place, les consignes organisationnelles à mettre en place,
- Le prévisionnel dosimétrique si le risque radiologique est identifié,
- La liste des qualifications nécessaires pour réaliser les travaux,
- La liste des intervenants et de leur habilitation : le Titulaire vérifie l'adéquation entre les qualifications nécessaires et celles du personnel intervenant. Le Chef d'installation vérifie également cette adéquation (point d'arrêt CI),
- La vérification de l'achèvement des travaux préalables à l'intervention ou ne devant pas être en interférence. Cette vérification est faite par le Titulaire et par le CI (point d'arrêt CI).

Le document d'intervention ou DSI référence également la liste des documents applicables, les documents opératoires détaillés (modes opératoires, DIMR, analyse de risque, etc.).

Le document d'intervention ou DSI peut comporter des photos, schémas, plans (annexes) permettant à l'intervenant ou aux relecteurs de comprendre rapidement l'intervention.


Le document d'intervention ou DSI est visé par le chargé de suivi du chantier, et le chef d'installation, avant intervention. Le démarrage des travaux est soumis à l'autorisation du chef d'installation. Le CEA se réserve la possibilité de demander la modification du document d'intervention ou DSI par le Titulaire.

### 11.13 Réception

Le Titulaire fournira après les travaux un Rapport de Fin d'Intervention (RFI), récapitulant les étapes clés du chantier, un bilan déchets et dosimétrique et incluant tous les éléments ou difficultés rencontrées lors des travaux de manière à constituer un retour d'expérience pour le CEA.

## 12. CHIFFRAGE DE LA PRESTATION

Une visite sur site est obligatoire en vue du chiffrage, de manière à permettre au prestataire d'évaluer correctement la charge de travail et de se rendre compte des conditions d'intervention dans la zone concernée par les travaux (encombrement, accès, etc.).


	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72	2024-SIAD-SE72-0101		
	<b>Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118</b>	Indice : A	Juillet 2024	Page 24/26
		Cahier des charges		

### 13. ATTENDUS DE L'OFFRE

L'offre du soumissionnaire devra contenir a minima les documents suivants :


- Une proposition financière selon le cadre de décomposition de prix suivant :
  - Phase préparatoire : Fourniture des documents organisationnels, participation au plan de prévention, mesures de sécurité,
  - Approvisionnements,
  - Réalisation des travaux
  - Rédaction du dossier d'études d'exécution et du DOE
- Une proposition technique précisant les dispositions que l'entreprise s'engage à adopter pour l'exécution de la prestation, en exposant les choix techniques (procédés d'exécution envisagés, liste des matériaux et matériels mis en œuvre...). Les soumissionnaires devront notamment apporter la démonstration de la conformité technique de leur offre par rapport aux Spécifiques Techniques du CEA. Une simple redite du présent CDC n'est pas recevable.
- Le calendrier d'exécution des prestations qui devra être détaillé et indiquer les différentes phases ainsi que leur durée prévisionnelle.
- La description détaillée de l'organisation prévue pour la prestation :
  - L'organigramme prévisionnel,
  - Le nombre et la qualification du personnel appelé à intervenir sur le site du CEA,
  - L'identification des tâches sous traitées ainsi que les noms des sous-traitants envisagés.



	DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72					2024-SIAD-SE72-00XX		
	Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118					Indice : A	Juillet 2024	Page 25/26
						Cahier des charges		

#### 14. ANNEXE : EXEMPLE DE TRAME D'UN DOSSIER DE SUIVI D'INTERVENTION (DSI)

N° phase	Tâche	Phase de travail	Nb agents	Durée en H	Documents associés	Chargé d'exécution Nom/date/visa	Notification		Levée des points			Identification des risques	Causes	Mesures prises				Dossier de prévention
							V	S	Nom	Date	Visa			Protections collectives	Protections individuelles	Organisation (consignes)	Surveillance	
100		Dispositions préalables																
	10	Vérification des documents de préparation de chantier	/	/								/						/
		Observation Entreprise :										Observation CEA :						
	20	Vérification des formations, habilitations, autorisations liées au DSI et des signatures	/	/								/						/
		Observation Entreprise :										Observation CEA :						
	30	Autorisation Chef d'installation	/	/								/						/
		Observation Entreprise :										Observation CEA :						
	40	Accueil sécurité	/	/								/						/
		Observation Entreprise :										Observation CEA :						
	50	Vérification de l'absence d'interface avec les autres chantiers et/ou l'exploitation de l'installation (co-activité)	/	/								/						/
		Observation Entreprise :										Observation CEA :						
	60	Vérification de la compatibilité de l'état initial de l'installation avec les travaux prévus (équipements déplacés si besoin)	/	/								/						/
		Observation Entreprise :										Observation CEA :						



DES/DDSD/UADS/SIAD/SE72

Suppression de l'interaction entre les bâtiments 116 et 118

2024-SIAD-SE72-00XX

Indice : A

Juillet 2024

Page 26/26

Cahier des charges

N° phase	Tâche	Phase de travail	Nb agents	Durée en H	Documents associés	Chargé d'exécution Nom/date/visa	Notification		Levée des points			Identification des risques	Causes	Mesures prises				Doimétrie prévisionnelle
							V	S	Nom	Date	Visa			Protections collectives	Protections individuelles	Organisation (consignes)	Surveillance	
	70	Vérification du zonage déchets	/	/								/						/
Observation Entreprise :												Observation CEA :						
	80	Vérification du zonage radioprotection	/	/								/						/
Observation Entreprise :												Observation CEA :						
	90	Retrait et vérification des consignations, outillage, des permis feuet/ou d'inhibition des détections incendie	/	/								/						/
Observation Entreprise :												Observation CEA :						