

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 1/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Titre du document : <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> SPECIFICATION TECHNIQUE POUR REALISATION SELON PLANS EXE DE 2 POSTICHES D'EMBALLAGE DE TRANSPORT POUR LA REALISATION DES ESSAIS SUR L'INSTALLATION DIADEM </div>			
Champ d'application et résumé : <p>Cette spécification présente le périmètre pour des fournitures attendues pour la réalisation de deux postiches d'emballage de transport.</p>			
<input type="checkbox"/> Document Applicable (si dernier indice)		<input type="checkbox"/> Fait partie du Système de gestion intégré (SGI)	
<i>Pour la recherche dans la GED : THEME :</i>		<i>THEME PARTICULIER :</i>	
Destinataires			
DES/DIMP/SMP : CESARO Dominique DES/DIMP/DPED/S2IC : LO SCHIAVO Philippe DES/DIMP/DCET/SMC : HEMMET Sonia DES/DIMP/DCET/SMC : BOSONE julien DES/DIMP/DCET/SMC : HENRY Valérie DES/DIMP/DCET/SESN/GSR : BELLOTTO David DIMP/Projet			
Historique des évolutions d'indice			
Indice	Date	Commentaires / Objet de l'évolution d'indice	
A	09/12/2024	Edition initiale	
Nom	Prénom Nom LO SCHIAVO PHILIPPE	cf. page suivante	Prénom NOM DOMINIQUE CESARO
Visa			
	RÉDACTEUR(S)	VÉRIFICATEUR(S)	APPROBATEUR/EMETTEUR

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 2/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Prénom Nom	Nature ou portée de la vérification	Visa
Sonia HEMMET DES/DIMP/DCET/SMC		
Julien BOSONE DES/DIMP/DCET/SMC		
David BELLOTTO DES/DIMP/DCET/SESN/GSR		

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 3/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Niveau de protection du marché

Cocher la case :

- ☒ Libre
☐ Sensible* ☒ sans enquête administrative ☐ avec enquête administrative
☐ Classifié* ☐ avec accès ☐ avec détention ☐ Secret ☐ Très Secret
Spécial France ☐ OUI ☒ NON
Intervention sur le périmètre du CEA/DAM ☐ OUI ☒ NON
MDS ☐ OUI ☒ NON

Protection des informations (application de l'IGI 1300 arrêté du 09 août 2021)

Cocher la case :

- ☒ Le présent cahier des charges / DCE ne contient aucune information sensible ; il peut être mis en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA,
☐ Le présent cahier des charges / DCE contient des informations sensibles ou DR : sa mise en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA ne peut se faire qu'en utilisant des conteneurs ZED,
☐ Le présent cahier des charges / DCE contient des informations classifiées. Sa mise en ligne sur la plateforme dématérialisée du CEA **est interdite**.

* Signature Correspondant Sécurité Département
Nom, prénom

Visa :




 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 4/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

TABLE DES MATIERES


1. OBJET ET DOMAINE.....	9
2. DOCUMENTS DE REFERENCE	10
2.1 NORMES ET REGLEMENTS	10
2.2 DOCUMENTS PARTICULIERS APPLICABLES.....	11
2.3 REFERENCES TECHNIQUES	11
3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES PRESTATIONS.....	13
3.1 DESCRIPTION DES PRESTATIONS	13
3.1.1 <i>Contexte</i>	14
3.1.2 <i>Cotations et plans d'exécution remis</i>	14
3.2 CONTRAINTES A PRENDRE EN COMPTE	14
3.3 DESCRIPTIONS PHYSIQUES DES FOURNITURES : POSTE 1 POSTICHE IR500	15
3.3.1 <i>Poste 1a : Corps du postiche</i>	16
3.3.2 <i>Poste 1b : Couvercle secondaire</i>	18
3.3.3 <i>Poste 1c : Bouchon primaire</i>	19
3.3.4 <i>Poste 1d : Tourillons supérieurs et inférieurs</i>	20
3.3.5 <i>Poste 1e : lunes de positionnement bouchon primaire</i>	21
3.3.6 <i>Poste 1f : Revêtement de surface</i>	22
3.3.7 <i>Synthèse des fournitures du postiche IR500</i>	23
3.3.8 <i>Transport et livraison</i>	23
3.4 DESCRIPTIONS PHYSIQUES DES FOURNITURES : POSTE 2 POSTICHE TIRADE	24
3.4.1 <i>Poste 2a : Corps du postiche</i>	25
3.4.2 <i>Poste 2b : Couvercle secondaire</i>	27
3.4.3 <i>Poste 2c : Bouchon primaire</i>	28
3.4.4 <i>Poste 2d : Panier interne 2 alvéoles</i>	29

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 5/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.4.5 Poste 2e : Revêtement de surface.....	30
3.4.6 Synthèse des fournitures du postiche <i>TIRADE</i>	30
3.4.7 Transport et livraison.....	30
3.5 LISTES DES PLANS A METTRE A JOUR.....	31
3.6 ESSAIS REGLEMENTAIRES	32
3.7 MARQUAGE CE.....	32
3.8 ETENDUE DE LA PRESTATION	32
3.8.1 Généralités	32
3.8.2 A la charge du CEA.....	32
3.8.3 A la charge du Titulaire du marché	32
4. CONDITIONS D'EXECUTION DES PRESTATIONS.....	35
4.1 ENCLENCHEMENT DES PRESTATIONS	35
4.1.1 Gestion de la documentation	35
4.1.2 Documents soumis à la mission VISA.....	36
4.2 MAITRISE DE LA PRESTATION	37
4.2.1 Planning de réalisation de la prestation et état d'avancement	37
4.2.2 Echanges d'informations	38
4.2.3 Suivi.....	39
4.2.4 Accès chez le Titulaire du marché et ses sous-traitants.....	40
4.2.5 Contrôles.....	41
4.2.6 Livrables.....	41
4.2.7 Documents de contrôle et d'essais	42
4.2.8 Repérage fonctionnel.....	43
4.2.9 Documents à transmettre par le titulaire du marché	43
4.3 APPROVISIONNEMENTS	44

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 6/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

4.4 FABRICATION ET CONTROLE	44
4.4.1 <i>Détail au niveau des opérations de soudage</i>	44
4.4.2 <i>Finition – Propreté – Etat de surface</i>	45
4.4.3 <i>Contrôles CND et visuels</i>	45
4.5 CONDITIONNEMENT – EMBALLAGE – TRANSPORT - MANUTENTION	46
4.5.1 <i>Conditionnement et transport des fournitures</i>	46
4.5.2 <i>Spécificité du postiche de l'emballage IR500</i>	46
4.5.3 <i>Spécificité du postiche de l'emballage TIRADE</i>	47
5. DOSSIER CONSTRUCTEUR	48
6. ASPECTS CONTRACTUELS	54
6.1 REPONSE A LA CONSULTATION.....	54
6.2 CONTENU ET PRESENTATION DE L'OFFRE	55
6.2.1 <i>Partie technique de l'offre</i>	55
6.2.2 <i>Délais de réalisation</i>	55
6.3 MODIFICATION DE PRESTATION EN COURS D'EXECUTION	55
7. MANAGEMENT DE LA QUALITE.....	56
7.1.1 <i>Traitements des non-conformités</i>	57
8. ANNEXES	59
8.1 ANNEXE 1 : DPGF	59
8.2 ANNEXE 2 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2602-DL / IND B	60
8.3 ANNEXE 3 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2592-DL / IND B	61
8.4 ANNEXE 4 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2593-DL / IND B	62
8.5 ANNEXE 5 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2600-DL / IND B	63
8.6 ANNEXE 6 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2601-DL / IND B	64
8.7 ANNEXE 7 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2594-DL / IND B	65

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 7/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

8.8 ANNEXE 8 : PLAN 619-CASC2-PLA-24-2595-DL / IND B	66
8.9 ANNEXE 9 : PLAN 619-CASC2-PLA-24-2596-DL / IND B	67
8.10 ANNEXE 10 : PLAN 619-CASC2-PLA-24-2597-DL / IND B.....	68
8.11 ANNEXE 11 : PLAN 619-CASC2-PLA-24-2598-DL / IND B.....	69
8.12 ANNEXE 12 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2599-DL / IND B.....	70
8.13 ANNEXE 13 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2609-DL / IND B.....	71
8.14 ANNEXE 14 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2603-DL / IND B.....	72
8.15 ANNEXE 15 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2608-DL / IND B.....	73
8.16 ANNEXE 16 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2604-DL / IND B.....	74
8.17 ANNEXE 17 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2605-DL / IND B.....	75
8.18 ANNEXE 18 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2606-DL / IND B.....	76
8.19 ANNEXE 19 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2607-DL / IND B.....	77

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Postiche IR500 - Conception postiche IR500	15
Figure 2 : Postiche IR500 - Vue détail corps postiche	16
Figure 3 : Postiche IR500 - Vue détail couvercle secondaire	18
Figure 4 : Postiche IR500 - Vue détail bouchon primaire	19
Figure 5 : Postiche IR500 - Vue détail tourillons supérieurs	20
Figure 6 : Postiche IR500 - Vue détail tourillons inférieurs.....	21
Figure 7 : Postiche IR500 - Vue détail lunes de positionnement	22
Figure 8 : Postiche TIRADE - Conception postiche TIRADE	24
Figure 9 : Postiche TIRADE - Vue détail corps postiche	25
Figure 10 : Postiche TIRADE - Vue détail couvercle secondaire	27



 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 8/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Figure 11 : Postiche TIRADE - Vue détail bouchon primaire	28
Figure 12 : Postiche TIRADE - Vue détail panier interne	29
Figure 13 : Châssis de transport de l'emballage IR500	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Postiche IR500 - Synthèse des opérations CND et CDS	17
Tableau 2 : Postiche TIRADE - Synthèse des opérations CND et CDS	26
Tableau 3 : Liste des documents à mettre à jour en TQC.....	31
Tableau 4 : Synthèse des documents d'organisation et AQ.....	41
Tableau 5 : Synthèse des documents d'étude et de réalisation	42
Tableau 6 : Synthèse des documents d'essais et de contrôle	42
Tableau 7 : Contenu attendu du dossier constructeur	53

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 9/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

1. OBJET ET DOMAINE

Dans le cadre du Projet DIADEM, l'installation doit réceptionner deux types d'emballage de transport. Ces emballages permettront le transport des conteneurs de déchets qui seront entreposés dans les alvéoles d'entreposage. Les deux types d'emballages de transport sont :

- L'emballage TIRADE R76,
- L'emballage IR500.

Les emballages neufs à destination de l'installation DIADEM seront disponibles à partir de 2027. Ce délai de mise à disposition n'est pas compatible avec le planning de réalisation des essais à venir des phases 2 et 3.

Dans le cadre de ces essais qui doivent se dérouler en 2025/2026, l'installation DIADEM doit se doter des deux emballages de transport ne présentant pas de contamination (ni extérieure ni dans leur cavité de transport).

Dans cet optique, le CEA a décidé d'étudier les deux emballages sous formes de postiches. Ces derniers reprennent l'ensemble des cotes de fonctionnement permettant la bonne réalisation des essais. La masse n'est pas prise en compte.

Le dossier transmis est de niveau « étude d'exécution » et dispose de notes de calculs de dimensionnement associées.

L'objet de la présente spécification technique est de définir la nature et l'étendue de la prestation à réaliser dans le cadre de la fabrication de deux postiches de deux types d'emballages.


Ce document précise, conjointement avec les plans en annexes ou cités dans le texte, le périmètre des travaux à réaliser pour la présente consultation.

Les travaux sont à réaliser pour le site de Marcoule pour le projet DIADEM.

La prestation, objet de la présente Spécification Technique, comprend les fournitures suivantes sur la base des plans BPE (Bon Pour Exécution) remis :

- Poste 1 : Fabrication du postiche de l'emballage IR500; Cf. Ref. [1] à [12] et au § 4.3 ci-après,
- Poste 2 : Fabrication et livraison du postiche de l'emballage TIRADE, Cf. Ref. [13] à [20] et au § 2.3 ci-après.

La prestation est forfaitaire avec obligation de résultat.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 10/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

2. DOCUMENTS DE REFERENCE

2.1 NORMES ET REGLEMENTS

Le Titulaire ne peut en aucune manière se prévaloir d'une ambiguïté ou d'une contradiction entre plusieurs documents cités dans le CCT, ni d'une absence d'information.

Il est sous sa responsabilité d'en avertir le CEA ou son représentant par écrit et dans les plus brefs délais pour que celui-ci indique la version applicable ou transmette l'information manquante.

Les dispositions décrites dans les documents de référence doivent être retransmises par le Titulaire à ses propres sous-traitants dans la mesure où ils sont concernés.

L'ensemble du matériel sera réalisé conformément à la présente spécification technique, aux normes françaises, aux directives européennes et décrets en vigueur relatifs aux matériels et à leur montage, en particulier ceux ayant trait à la protection du personnel et des travailleurs.


En particulier :

DA01	Normes AFNOR, normes européennes EN, normes internationales ISO
DA02	Règles FEM (Fédération Européenne de Manutention levage), section 1 édition 1987
DA03	Normes ISO 9001 :2015, 14001 : 2015 et OHSAS 18001ou équivalent
DA04	Norme de conception adaptée à ce type d'outillage : ASME, RCCM, CODAP ...
DA05	Les Conditions Générales d'Achats CEA (CGA)
DA06	Norme européenne NF EN 287 et NF EN 15607 (ex NF EN 288) pour la qualification des soudeurs et l'homologation des procédés de soudage
DA07	Norme européenne NF EN 473 ou SNT TC 1A pour la qualification du personnel CND
DA08	Règle Fondamentale de Sécurité N° V.2.g. Direction de la Sécurité des Installations Nucléaires, 31.12.1985
DA09	NF EN ISO 5817 : Niveaux de qualité par rapport aux défauts, édition avril 2014 – (Soudage – Assemblages en acier, nickel, titane et leurs alliages soudés par fusion (soudage par faisceau exclu))
DA10	NF EN ISO 23277 Ed.2015 : Contrôle par ressuage des soudures – Niveaux d'acceptation, édition mai 2015 (Contrôle non destructif des assemblages soudés)
DA11	NF EN ISO 17635 : Contrôle non destructif des assemblages soudés —Règles générales pour les matériaux métalliques, édition février 2017
DA12	NF EN ISO 5817 Ed.2023 : contrôle visuel
DA13	NF EN ISO 9712 Ed.2022 : certification des contrôleurs

Cette liste est indicative et non limitative. L'Entreprise devra prendre connaissance de tous les documents réglementaires et normatifs qui lui sont nécessaires pour mener à bien ses prestations.

Si en cours de prestation, de nouveaux règlements ou de nouvelles directives ou normes entraient en vigueur, l'Entreprise serait tenue d'en référer par écrit et dans les plus brefs délais au CEA ou son représentant.

L'ensemble des documents, spécifications techniques et guides cités en référence dans le présent document s'entendent à être appliqués au dernier indice en vigueur.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 11/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

2.2 DOCUMENTS PARTICULIERS APPLICABLES

	Description	Référence	Joint au dossier	A consulter
[DP01]	La présente spécification technique	610 CASC2 CDC 24 2619 DL	X	

2.3 REFERENCES TECHNIQUES

La liste ci-après présente les plans et documents techniques utilisés lors des études d'Exécution déjà réalisées par le CEA.


Après passation de la commande, le Titulaire devra prendre connaissance de tous les documents qui pourront lui être nécessaires pour mener à bien ses prestations.

Les documents énoncés dans les §2.2 et §2.3 ne présentent aucun caractère limitatif et ne constituent qu'un rappel des principaux documents en références techniques. Si dans l'exécution de ses prestations, le Titulaire présente le besoin d'obtention d'autres documents, ces derniers lui seront remis par le CEA ou son représentant après sa demande.

Réf.	Description	Référence	Joint au dossier	A consulter
[1]	Postiche IR500-Plan d'ensemble emballage IR500 Vs postiche	610-CASC2-PLA-24-2602-DL / ind B	X Annexe 2	
[2]	Postiche IR500-plan d'ensemble accostage postiche à la cellule folio 1/2	610-CASC2-PLA-24-2592-DL / ind B	X Annexe 3	
[3]	Postiche IR500-plan d'ensemble accostage postiche à la cellule 2/2	610-CASC2-PLA-24-2593-DL / ind B	X Annexes 4	
[4]	Postiche IR500-plan d'ensemble postiche folio 1/2	610-CASC2-PLA-24-2600-DL / ind B	X Annexe 5	
[5]	Postiche IR500- plan d'ensemble postiche folio 2/2	610-CASC2-PLA-24-2601-DL / ind B	X Annexe 6	
[6]	Postiche IR500-plan de détail bouchon primaire	610-CASC2-PLA-24-2594-DL / ind B	X Annexe 7	
[7]	Postiche IR500-plan de détail corps	610-CASC2-PLA-24-2595-DL / ind B	X Annexe 8	
[8]	Postiche IR500-plan de détail couvercle secondaire	610-CASC2-PLA-24-2596-DL / ind B	X Annexe 9	
[9]	Postiche IR500-plan de détail tourillon supérieur	610-CASC2-PLA-24-2597-DL / ind B	X Annexe 10	
[10]	Postiche IR500-plan de détail tourillon inférieur	610-CASC2-PLA-24-2598-DL / ind B	X Annexe 11	
[11]	Postiche IR500-plan de détail lunes de positionnement bouchon primaire	610-CASC2-PLA-24-2599-DL / ind B	X Annexe 12	

DIFFUSION LIMITÉE


Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 12/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Réf.	Description	Référence	Joint au dossier	A consulter
[12]	Postiche IR500-Note de calcul	N03690.01 / ind B		X
[13]	Postiche TIRADE-Plan d'ensemble emballage TIRADE Vs postiche	610-CASC2-PLA-24-2609-DL / ind B	X Annexe 13	
[14]	Postiche TIRADE - plan d'ensemble accostage postiche à la cellule	610-CASC2-PLA-24-2603-DL / ind B	X Annexe 14	
[15]	Postiche TIRADE -plan d'ensemble postiche	610-CASC2-PLA-24-2608-DL / ind B	X Annexe 15	
[16]	Postiche TIRADE -plan de détail corps folio 1/3	610-CASC2-PLA-24-2604-DL / ind B	X Annexe 16	
[17]	Postiche TIRADE -plan de détail corps folio 2/3	610-CASC2-PLA-24-2605-DL / ind B	X Annexe 17	
[18]	Postiche TIRADE -plan de détail corps folio 3/3	610-CASC2-PLA-24-2606-DL / ind B	X Annexe 18	
[19]	Postiche TIRADE -plan de détail pièces (panier interne, couvercle secondaire, bouchon primaire, vis de fermeture et pion de positionnement	610-CASC2-PLA-24-2607-DL / ind B	X Annexe 19	
[20]	Postiche TIRADE - Note de calcul	N03817.01 / ind A		X

DIFFUSION LIMITÉE

Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 13/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES PRESTATIONS

3.1 DESCRIPTION DES PRESTATIONS

L'offre technique comprendra systématiquement la réponse stricte au présent descriptif technique des prestations. Dans cet optique, l'offre technique présentera une matrice des exigences avec les réponses associées.

Le présent marché consiste à la réalisation selon plans BPE (Bon Pour Exécution), dans son marché de base, de deux postiches aux cotes fonctionnelles des deux emballages de transport (Cf. Réf. Plans en Ref. [1] et [13] et [14] à [20]).


L'entreprise titulaire du présent marché doit fournir au titre du marché :

- La préfabrication et la fabrication avec notamment :
 - Les approvisionnements nécessaires à la réalisation de la fourniture et les contrôles associés,
 - La fourniture de tous les matériels, matériaux et consommables utiles à la réalisation de sa prestation,
 - Les contrôles de réception des matières (fourniture de tous les certificats matières notamment),
 - La préfabrication et la fabrication des équipements,
 - Les contrôles de fabrication et de fin de fabrication, et l'établissement des PV correspondants,
 - Les ressusages et tous autres contrôles non destructifs nécessaires selon les normes en vigueur. Les soudures ciblées sur les opérations CND sont identifiées. Toutes les soudures ne subiront pas ces opérations.
 - Les traitements de surface si nécessaire,
 - L'ensemble des PV associés.
- Le transport et la livraison sur site avec notamment :
 - Le conditionnement pour la protection et le transport des fournitures de ses ateliers jusqu'au point de réception du CEA,
 - Le transport, la livraison, l'amené dans les locaux de l'installation DIADEM,
- Le dossier constructeur final :
 - Avec notamment ; l'ensemble des plans de réalisation fournis seront surchargés et repris si nécessaires pour passage en « TQC ». Les plans devront être passés à l'indice supérieur « TQC » avec les coordonnées de l'entreprise. Les fichiers sources (autocad 2D) seront transmis à l'enclenchement de la prestation.
 - L'ensemble des documents à transmettre sont synthétisés dans le §5 ci-après de la présente spécification technique.
 - Le Titulaire est responsable de l'émission d'un certificat de conformité à la présente spécification technique. Ce certificat sera transmis au CEA en fin de marché.

Avertissement :

Avant d'engager la prestation de réalisation, le Titulaire devra s'assurer auprès de son correspondant CEA ou de son représentant de la validité de tous les documents qui lui ont été remis lors de l'appel d'offre. Cette phase d'analyse sera comprise dans l'offre proposée.

Ces documents peuvent comporter des erreurs de cotation ou des imprécisions. Il appartient au Titulaire de lever ces points avec le CEA. Dans le cas contraire, il ne pourra se prévaloir des sujétions ainsi occasionnées.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 14/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.1.1 Contexte

Le planning de réalisation des essais de Phases 2 et 3 conduit à l'utilisation de deux postiches des deux types d'emballage (objets de la présente spécification technique). Ces essais doivent permettre de valider et qualifier les équipements des lots de travaux suivants :

- Lot N°92 : équipement de la cellule HI,
- Lots 70 et 80 : manutention.

L'accostage sous la cellule HI permettra notamment de valider les interfaces entre ces deux lots.

3.1.2 Cotations et plans d'exécution remis

Pour l'ensemble des fournitures objets de la présente spécification technique, les cotes et dimensions données sur l'ensemble des plans de réalisation sont à respecter pour la fabrication.

Si le Titulaire s'aperçoit d'incohérence entre différents plans, ou d'erreur pouvant remettre en question le bon fonctionnement et/ou la fabrication, il devra en alerter rapidement le CEA ou son représentant qui statuera sur ces points. Cette phase d'analyse sera comprise dans l'offre proposée.

3.2 CONTRAINTES A PRENDRE EN COMPTE

Les contraintes à prendre en compte selon les plans fournis en annexes de la présente spécification technique et des normes applicables cités en référence.

3.3 DESCRIPTIONS PHYSIQUES DES FOURNITURES : POSTE 1 POSTICHE IR500

Le postiche de l'emballage IR500 est composé de 4 éléments (cf. Figure 1 ci-après) :

- Un corps (Poste 1a) doté de ses 4 tourillons supérieurs (Poste 1d) et 2 tourillons inférieurs (Poste 1d),
- Un couvercle secondaire (Poste 1b),
- Deux paires de lunes de positionnement du bouchon primaire (Poste 1e),
- Un bouchon primaire (Poste 1c).

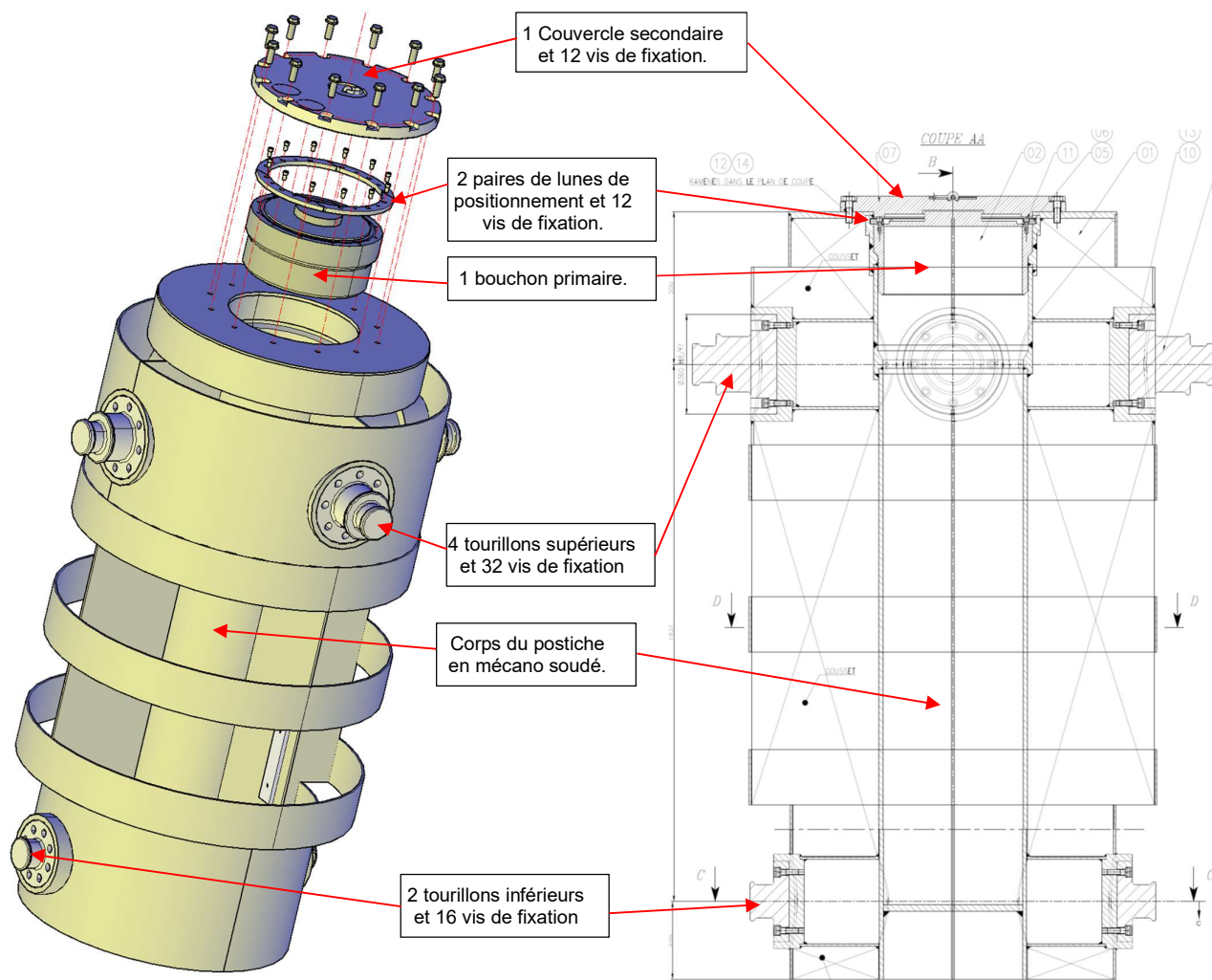



Figure 1 : Postiche IR500 - Conception postiche IR500

Les deux plans d'ensemble en Ref. [4] (Cf. Annexe 4) et [5] (Cf. Annexe 5).

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 16/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.3.1 Poste 1a : Corps du postiche

3.3.1.1 Descriptif physique du corps

Le corps du postiche est réalisé en acier au carbone S235 et est composé des éléments principaux ci-dessous (Cf. Figure 2 ci-après) :

- D'une bride supérieure usinée possédant 12 trous taraudés épaisseur 25mm,
- De 4 sous ensemble de montage et de fixation des tourillons supérieurs,
- De 2 sous ensemble de montage et de fixation des tourillons inférieurs,
- D'une virole circulaire d'épaisseur 15mm constituée d'éléments assemblés soudés,
- D'un ensemble de goussets de renforcement de différentes dimensions.

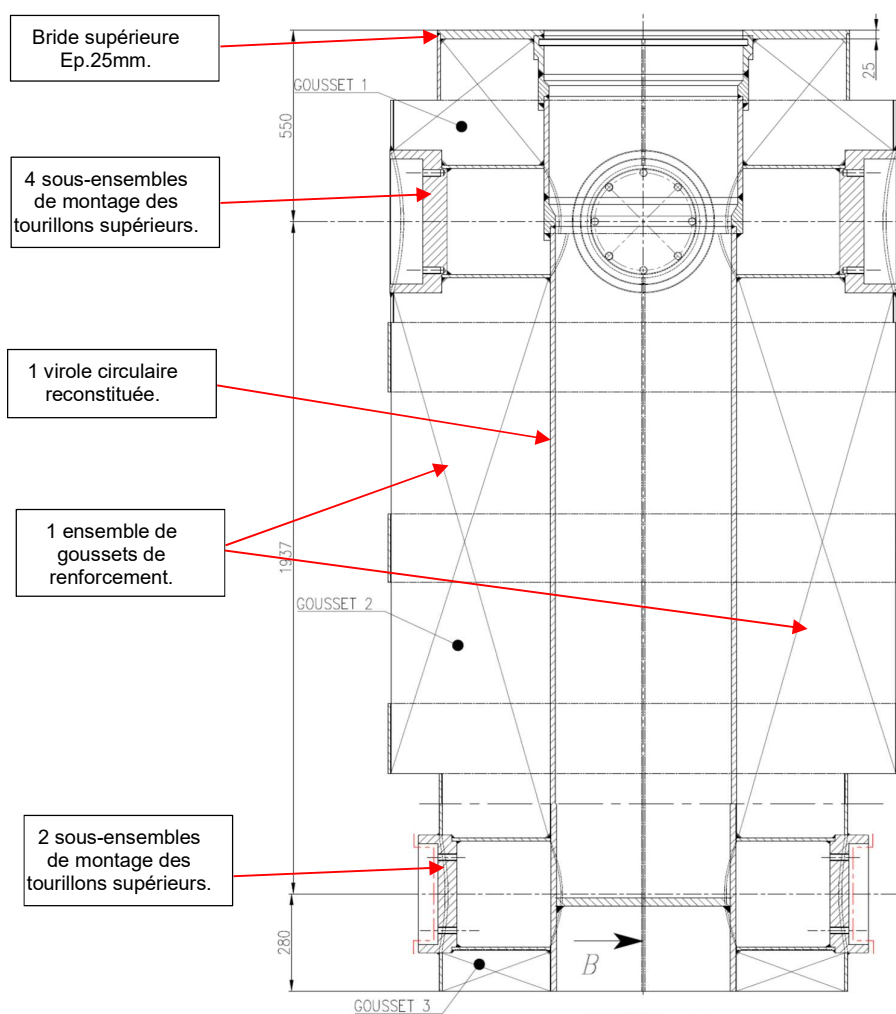



Figure 2 : Postiche IR500 - Vue détail corps postiche

Les soudures seront continues.

Le plan de détail du corps du postiche est présenté sur le plan en Ref. [7] (Cf. Annexe 8).

DIFFUSION LIMITÉE

Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 17/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.3.1.2 Cahier de soudage et contrôles CND des soudures

Une partie seulement des soudures présentant le passage des efforts lors des différentes opérations de manutention devront subir un contrôle CND par ressuage. Ces soudures seront définies dans un cahier de soudage à fournir par le Titulaire du marché.

Ces soudures sont les suivantes (Cf. Tableau 1 ci-dessous) :

PRESTATIONS / POSTES		cahier de soudage+CND
Poste 1a : Réalisation du corps		
cavité intérieure tube sup Ø int 574 (Ep. 15mm) (découpe laser+roulage/soudage longi/usinage)		OUI
cavité intérieure tube sup Ø int 543 (Ep. 15mm) (découpe laser+roulage/soudage longi/usinage)		OUI
cavité intérieure tube principal Ø int 505 (Ep. 15mm) (découpe laser+roulage/soudage longi/usinage)		OUI
cavité intérieure fond (Ep. 25mm) (découpe laser)		OUI
soudage cavité intérieure tube sup Ep15mm/L111mm sur bride interface		OUI
soudage cavité intérieure tube sup Ep15mm/L290mm sur bride interface		OUI
soudage cavité intérieure bride interface sur tube sup Ep15mm/L290mm		OUI
soudage tubes emboitement Ø 323,9/Ep. 9,53 et embases tourillons sup		OUI
soudage tubes emboitement Ø 323,9/Ep. 9,53 et embases tourillons inf		OUI
soudage 4 tubes emboitement tourillon Ø 323,9/Ep. 9,53 et goussets		OUI
soudure platine supérieure sur virole Ø1185		OUI
soudure platine supérieure/virole Ø1185 sur cavité centrale et goussets 1		OUI

Tableau 1 : Postiche IR500 - Synthèse des opérations CND et CDS


Selon son retour d'expérience, le titulaire ajoutera les contrôles complémentaires qu'il juge nécessaires ou qui semble pertinents pour répondre aux exigences réglementaires comme par exemple pour le levage (notamment s'il estime que d'autres soudures doivent être vérifiées). Cette analyse devra être faite au démarrage de la prestation et sera comprise dans l'offre proposée dans la limite de 50% de contrôles supplémentaires par rapport à la liste proposée du tableau 1.

L'offre technique présentera les contrôles supplémentaires que le fournisseur souhaiterait en place.

3.3.1.3 Synthèse des fournitures

La Fourniture physique du Poste 1a est composée des éléments suivants :

- un corps chaudronné en acier S235 mécano-soudé,
- 1 cahier de soudage pour les soudures devant subir un contre CND,
- Contrôles CND par ressuage avec PV,
- PV de contrôle dimensionnel (côtes fonctionnelles),
- Mise à jour des plans en TQC.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 18/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.3.2 Poste 1b : Couvercle secondaire

3.3.2.1 Descriptif physique du couvercle secondaire

Le couvercle secondaire assure le confinement statique de la cavité de l'emballage.

Le couvercle secondaire du postiche est réalisé en acier au carbone S235 et est composé des éléments principaux ci-dessous (Cf. Figure 3 ci-après) :

- D'une pièce massive d'épaisseur totale de 75mm usinée,
- De 12 vis H M24x80/54 en acier classe 8x8 zingué,
- De 12 rondelles plates M12 Acier zingué,
- D'une interface de reprise et de manutention en son centre sur sa face supérieure.

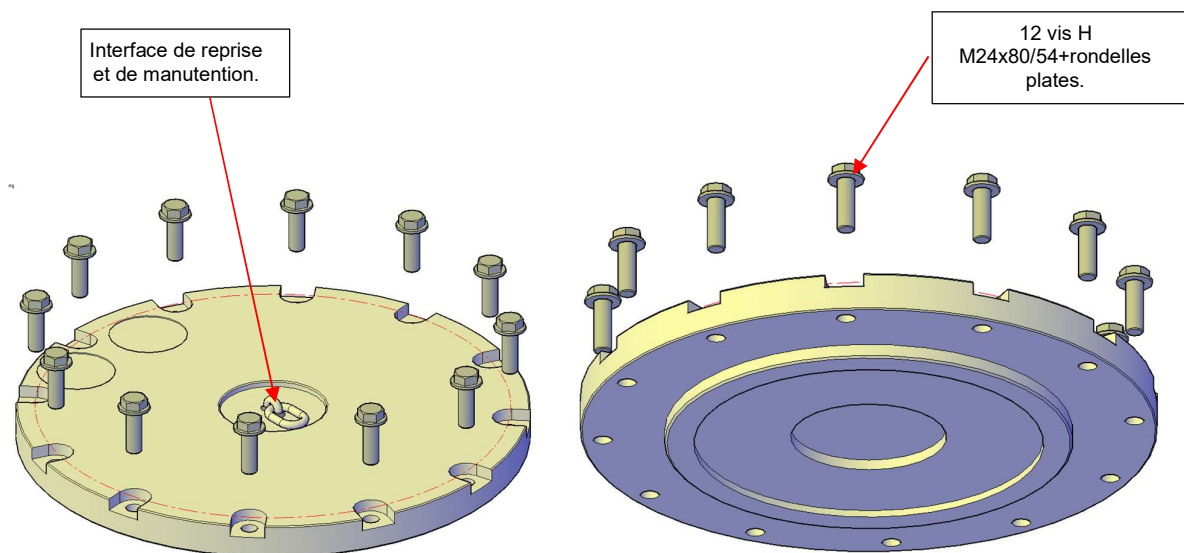



Figure 3 : Postiche IR500 - Vue détail couvercle secondaire

Le plan de détail du couvercle secondaire du postiche est présenté sur le plan en Ref. [8] (Cf. Annexe 9).

3.3.2.2 Synthèse des fournitures

La Fourniture physique du Poste 1a est composée des éléments suivants :

- Un couvercle usiné en acier S235 doté de son interface de reprise et de manutention,
- De 12 vis H M24x80/54 en acier classe 8x8 zingué,
- De 12 rondelles plates M12 Acier zingué,
- Mise à jour des plans en TQC.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 19/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.3.3 Poste 1c : Bouchon primaire

3.3.3.1 Descriptif physique du bouchon primaire

Le bouchon primaire assure le confinement radiologique et statique de la cavité de l'emballage.

Le bouchon primaire est réalisé en acier au carbone S235 et est composé d'une chaudronnée et reprise en usinage (Cf. Figure 4 ci-après).

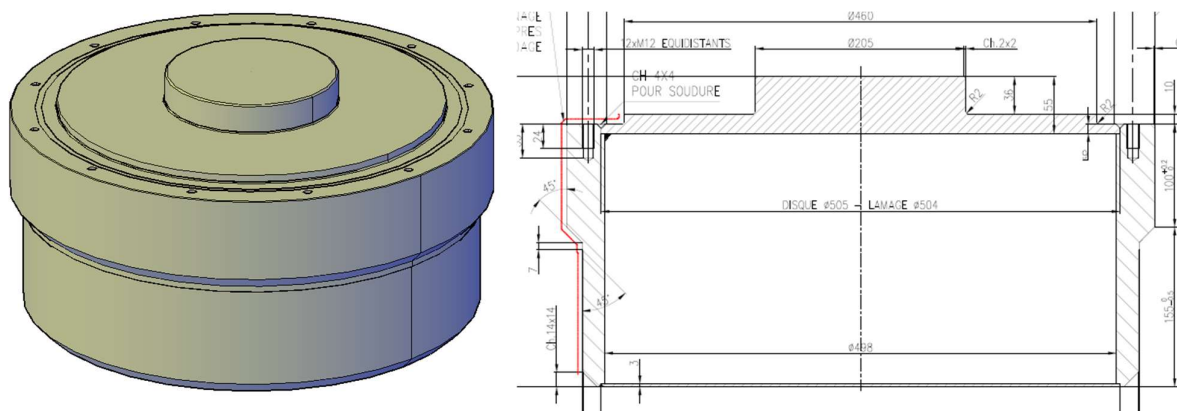



Figure 4 : Postiche IR500 - Vue détail bouchon primaire

Le plan de détail du bouchon primaire du postiche est présenté sur le plan en Ref. [6] (Cf. Annexe 7).

3.3.3.2 Synthèse des fournitures

La Fourniture physique du Poste 1a est composée des éléments suivants :

- Le bouchon primaire,
- Mise à jour des plans en TQC.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 20/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.3.4 Poste 1d : Tourillons supérieurs et inférieurs

3.3.4.1 Descriptif physique des tourillons supérieurs

Les 4 tourillons supérieurs sont réalisés en acier inoxydable de nuance Z2CN18-10 et usinés. Ils sont assemblés dans le corps du postiche par un ajustement H8/f7 et par 8 vis CHc M20-70/52 et des rondelles grower (Cf. Figure 5 ci-après).

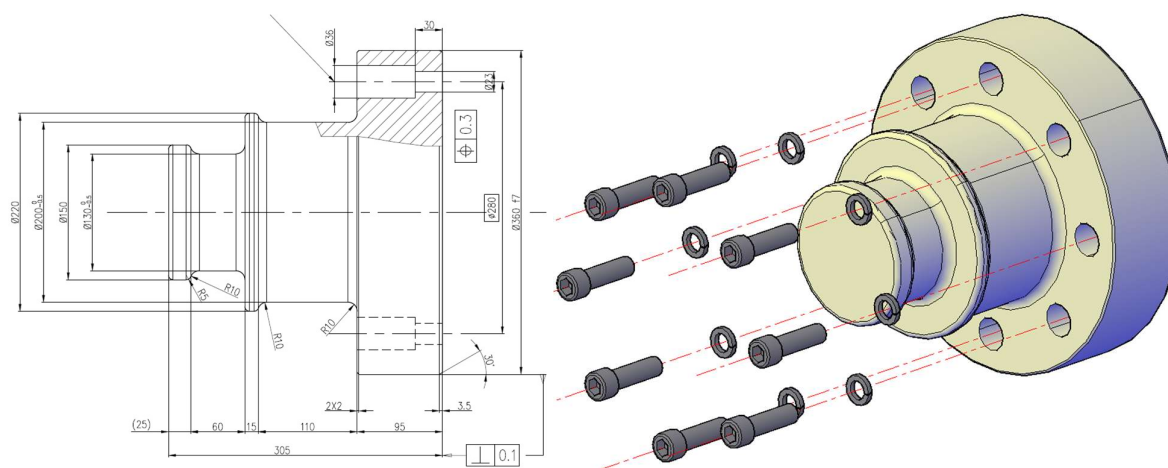



Figure 5 : Postiche IR500 - Vue détail tourillons supérieurs

Le plan de détail des tourillons supérieurs du postiche est présenté sur le plan en Ref. [9] (Cf. Annexe 10).

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM</p>	<p>Classement GED : 10.23.1</p>	<p>Page 21/77</p>
	<p>Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL</p>	<p>Indice A</p>

3.3.4.2 Descriptif physique des tourillons inférieurs

Les 2 tourillons inférieurs sont réalisés en acier inoxydable de nuance Z2CN18-10 et usinés. Ils sont assemblés dans le corps du postiche par un ajustement H8/f7 et par 8 vis CHc M20-70/52 et des rondelles grower (Cf. Figure 6 ci-après).

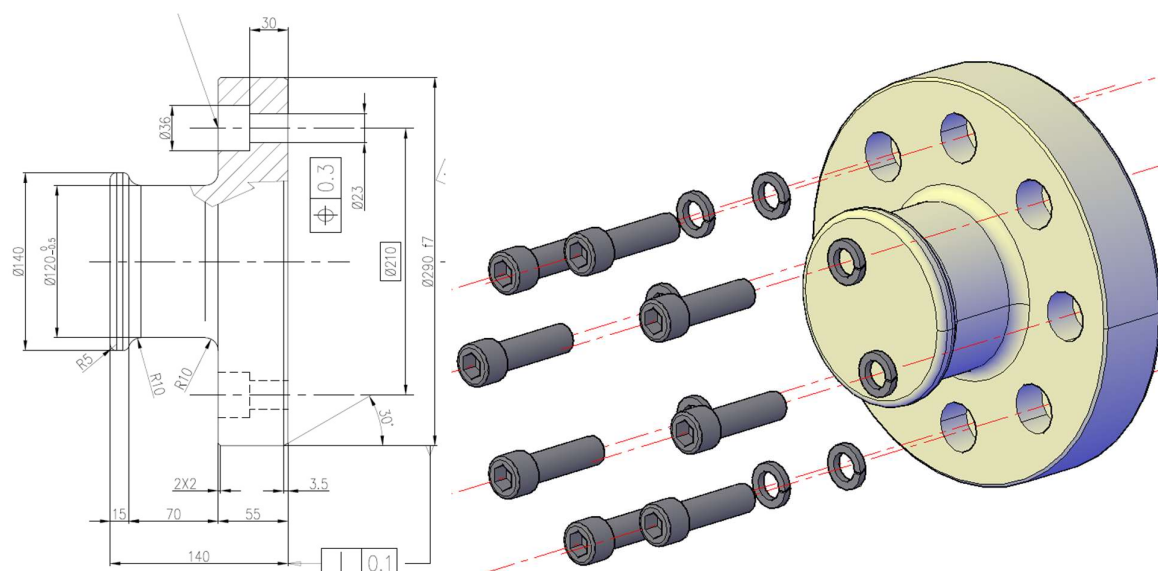


Figure 6 : Postiche IR500 - Vue détail tourillons inférieurs

Le plan de détail des tourillons inférieurs du postiche est présenté sur le plan en Ref. [10] (Cf. Annexe 11).

3.3.4.3 Synthèse des fournitures

La Fourniture physique du Poste 1a est composée des éléments suivants :


- 4 tourillons supérieurs en acier inoxydable de nuance Z2CN18-10,
- 2 tourillons inférieurs en acier inoxydable de nuance Z2CN18-10,
- 32+16 vis CHc M20-70/52 en acier zinguées classe 8x8 et 32+16 rondelles grower en acier zinguée,
- Mise à jour des plans en TQC.

3.3.5 Poste 1e : lunes de positionnement bouchon primaire

3.3.5.1 Descriptif physique des lunes de positionnement

Les lunes de positionnement assurent le maintien place du bouchon primaire dans la cavité de l'emballage et maintenant l'étanchéité par serrage d'un joint torique disposé sur la partie conique.

Dans le cadre de la réalisation du postiche objet de la présente spécification technique, le montage du joint torique du bouchon primaire n'est pas reproduit.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM</p>	<p>Classement GED : 10.23.1</p>	<p>Page 22/77</p>
	<p>Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL</p>	<p>Indice A</p>

Il existe deux types de lunes de maintien :

- Lune de grand modèle au nombre de 2,
- Lune de petit modèle au nombre de 2.

Elles sont maintenues en place par 4 jeux de 3 vis CHc M12x25. L'ensemble des 4 lunes de positionnement est réalisé en acier au carbone S235 (Cf. Figure 7 ci-après).

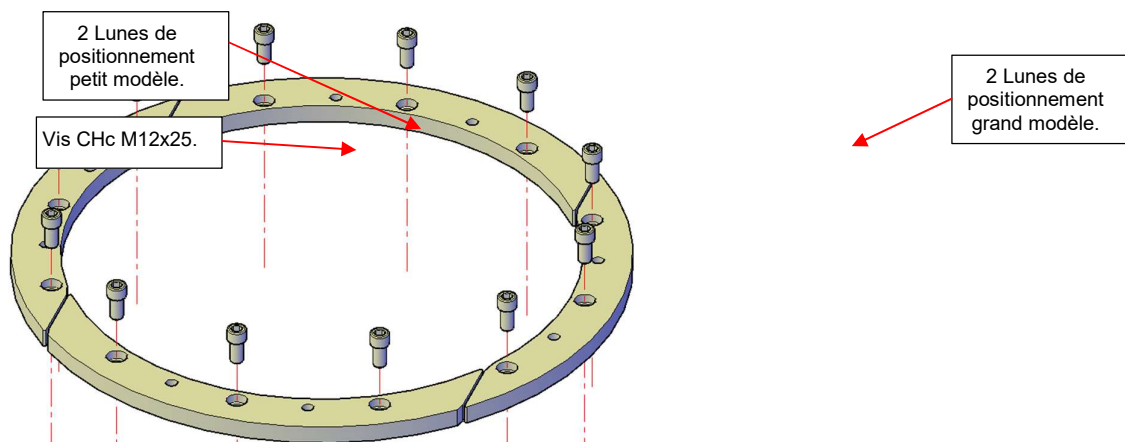


Figure 7 : Postiche IR500 - Vue détail lunes de positionnement

Le plan de détail des lunes de positionnement du postiche est présenté sur le plan en Ref. [11] (Cf. Annexe 12).

3.3.5.2 Synthèse des fournitures

La Fourniture physique du Poste 1a est composée des éléments suivants :


- 2 lunes de positionnement petits modèles,
- 2 lunes de positionnement grands modèles,
- 12 CHc M12x25 en acier zinguée classe 8x8,
- Mise à jour des plans en TQC.

3.3.6 Poste 1f : Revêtement de surface

Les éléments suivants seront revêtus d'un primaire anti rouille :

- Corps du postiche : l'ensemble des zones extérieures hormis les 6 tourillons réalisés en acier inoxydable. L'intérieur de la cavité ne sera pas revêtu,
- Couvercle secondaire (Cf. plan en Ref. [8] / Annexe 9),
- Bouchon primaire (Cf. plan en Ref. [6] / Annexe 7).

Le procédé de peinture et le RAL seront définis conjointement avec le CEA avant application.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 23/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.3.7 Synthèse des fournitures du postiche IR500

Pour synthèse, la Fourniture physique du Poste 1 est composée des éléments suivants :


- un corps chaudronné en acier S235 mécano-soudé,
- 1 cahier de soudage pour les soudures devant subir un contre CND,
- Contrôles CND par ressuage avec PV,
- Un couvercle usiné en acier S235 doté de son interface de reprise et de manutention,
- De 12 vis H M24x80/54 en acier classe 8x8 zingué,
- De 12 rondelles plates M12 Acier zingué,
- Le bouchon primaire,
- 4 tourillons supérieurs en acier inoxydable de nuance Z2CN18-10,
- 2 tourillons inférieurs en acier inoxydable de nuance Z2CN18-10,
- 32+16 vis CHc M20-70/52 en acier zinguée classe 8x8 et 32+16 rondelles grower en acier zinguée,
- 2 lunes de positionnement petits modèles,
- 2 lunes de positionnement grands modèles,
- 12 CHc M12x25 en acier zinguée classe 8x8,
- Revêtement de surface primaire anti-rouille corps ; bouchon primaire et couvercle secondaire,
- Mise à jour de l'ensemble des plans en TQC.

Cette liste non exhaustive des fournitures sera vérifiée au démarrage du marché et complétée avec les nomenclatures associées. L'offre proposée comprendra toutes les fournitures nécessaires à la fabrication des ensembles cités dans les paragraphes précédents suivant les nomenclatures transmises.

Ces fournitures physiques sont accompagnées de la documentation associée (Cf. 3.5 ci-après).

3.3.8 Transport et livraison

Les spécificités du transport et de la livraison du postiche de l'emballage IR500 sont présentées au § 4.5.2 ci-après.

 <p>Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM</p>	<p>Classement GED : 10.23.1</p>	<p>Page 24/77</p>
	<p>Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL</p>	<p>Indice A</p>

3.4 DESCRIPTIONS PHYSIQUES DES FOURNITURES : POSTE 2 POSTICHE TIRADE

Le postiche de l'emballage TIRADE est composé de 4 éléments principaux suivants (cf. Figure 8 ci-après) :

- Un corps (Poste 1a) doté de :
 - 2 bretelles d'arrimage sur le LORRY (moyen de manutention DIADEM) et sur le camion de transport,
 - 2 carrés d'interface pour le positionnement du palonnier de reprise et de manutention,
 - 1 pion de positionnement du couvercle secondaire,
- Un couvercle secondaire (Poste 1b),
- Un bouchon primaire (Poste 1c),
- Un panier de transport interne de deux conteneur CDD1 (Poste 1d).

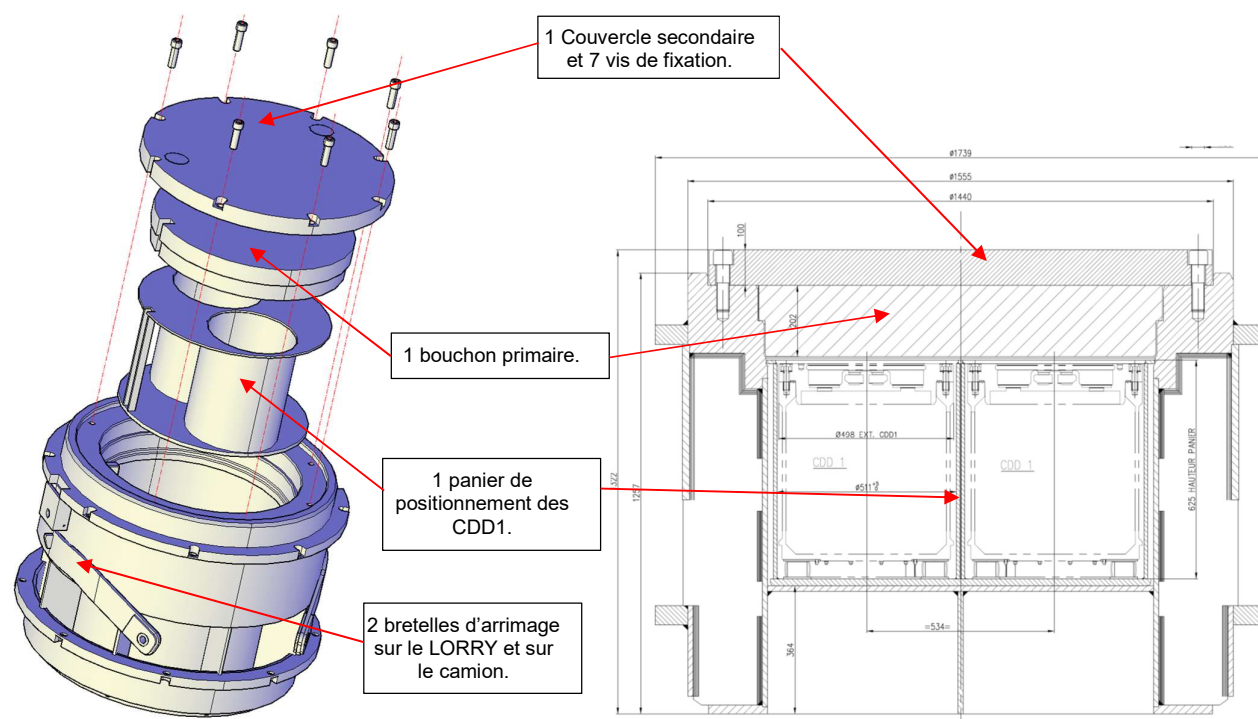


Figure 8 : Postiche TIRADE - Conception postiche TIRADE

Les deux plans d'ensemble en Ref. [14] (Cf. Annexe 14).

3.4.1 Poste 2a : Corps du postiche

3.4.1.1 Descriptif physique du corps

Le corps du postiche est réalisé en acier au carbone S235 et est composé des éléments principaux ci-dessous (Cf. Figure 9 ci-après) :

- D'une bride supérieure usinée possédant 7+1 trous taraudés,
- De 2 couronnes de fixation de bumpers de transports,
- De 2 bretelles d'arrimage mécano soudées diamétralement opposées sur le corps,
- D'une virole circulaire d'épaisseur 15mm constituée d'éléments assemblés soudés,
- Une plaque de fond dans la cavité d'épaisseur 15mm,
- De deux carrés d'interface pour l'installation du palonnier de reprise et de manutention,
- D'un ensemble de goussets de renforcement de différentes dimensions,
- D'un pion de positionnement angulaire du couvercle secondaire,
- D'un tube plongeur.

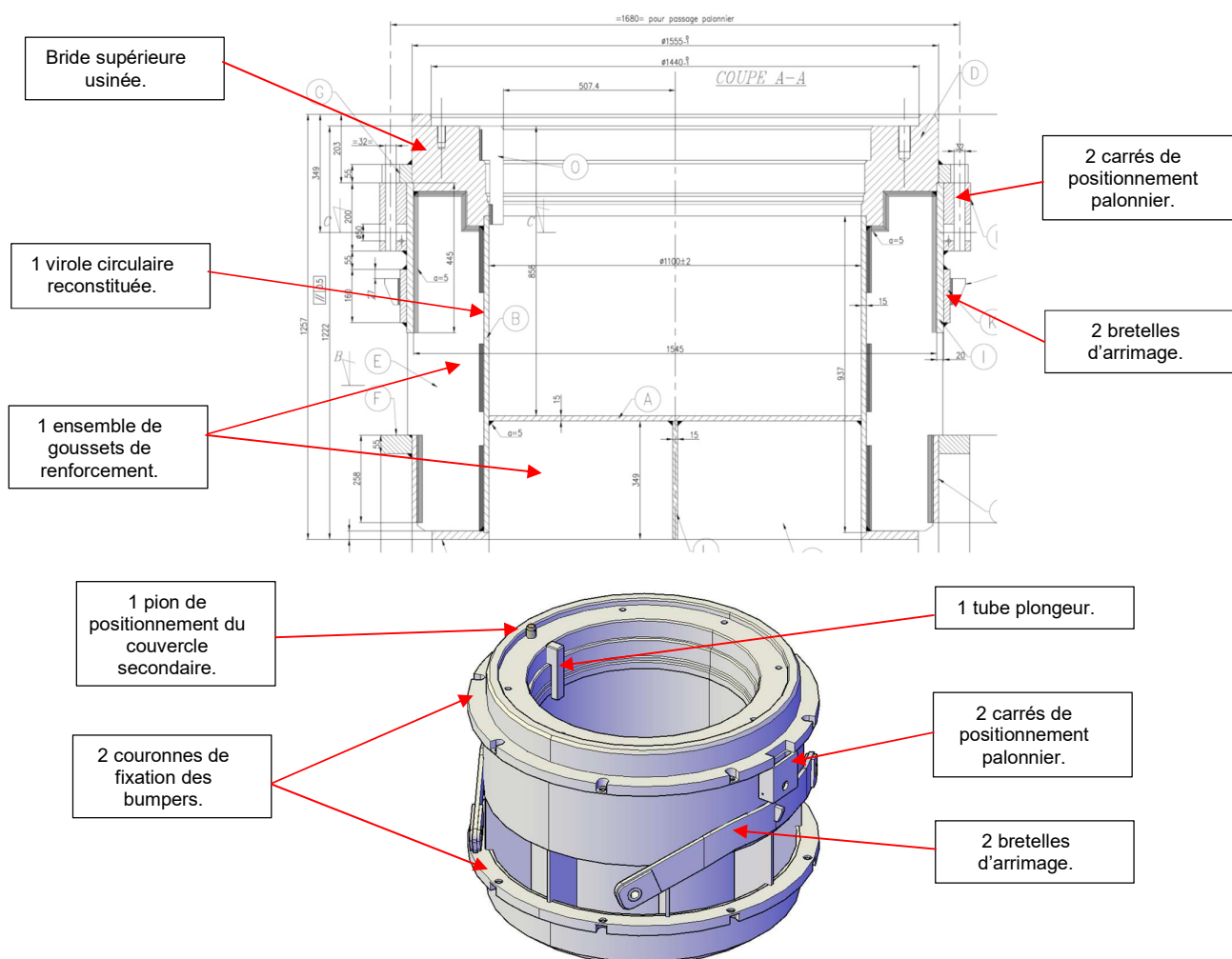



Figure 9 : Postiche TIRADE - Vue détail corps postiche

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 26/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Les soudures seront continues.

Le plan de détail du corps du postiche est présenté sur les plans en Ref. [15] à [18] (Cf. Annexes 15 à 18) et le pion de positionnement angulaire du couvercle secondaire sur le plan en Ref. [19] (Cf. Annexe 19).

3.4.1.2 Cahier de soudage et contrôles CND des soudures

Une partie seulement des soudures présentant le passage des efforts lors des différentes opérations de manutention devront subir un contrôle CND par ressuage. Ces soudures seront définies dans un cahier de soudage à fournir par le Titulaire du marché.

Ces soudures sont les suivantes (Cf. Tableau 2 ci-dessous) :

PRESTATIONS / POSTES	cahier de soudage+CND
Poste 1 : Réalisation du corps	
virole I /L445mm (ep.20mm) (découpe laser+roulage/soudage longi)	OUI
virole B /L937mm (ep.15mm) (découpe laser+roulage/soudage longi)	OUI
soudage bride sup (D) sur virole (B)	OUI
soudage entretoises (E) sur virole (B)	OUI
soudage plat fondS (M ET L) sous platine (A) et virole (B)	OUI
soudage couronne sup (G) sur bride (D) et virole (I)	OUI
soudage guides reprise palonnier (N)	OUI

Tableau 2 : Postiche TIRADE - Synthèse des opérations CND et CDS


Selon son retour d'expérience, le titulaire ajoutera les contrôles complémentaires qu'il juge nécessaires ou qui semble pertinents pour répondre aux exigences réglementaires comme par exemple pour le levage (notamment s'il estime que d'autres soudures doivent être vérifiées). Cette analyse devra être faite au démarrage de la prestation et sera comprise dans l'offre proposée dans la limite de 50% de contrôles supplémentaires par rapport à la liste proposée du tableau 1.

L'offre technique présentera les contrôles supplémentaires que le fournisseur souhaiterait en place.

3.4.1.3 Synthèse des fournitures

La Fourniture physique du Poste 1a est composée des éléments suivants :

- un corps chaudronné en acier S235 mécano-soudé,
- 1 pion de positionnement angulaire du couvercle secondaire,
- 1 cahier de soudage pour les soudures devant subir un contre CND,
- Contrôles CND par ressuage avec PV,
- Mise à jour des plans en TQC.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 27/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.4.2 Poste 2b : Couvercle secondaire

3.4.2.1 Descriptif physique du couvercle secondaire

Le couvercle secondaire assure le confinement statique de la cavité de l'emballage.

Le couvercle secondaire du postiche est réalisé en acier au carbone S235 et est composé des éléments principaux ci-dessous (Cf. Figure 10 ci-après) :

- D'une massive d'épaisseur totale de 100mm usinée,
- De 7 vis CHc M36x130/filetage minimum 80mm en acier classe 8x8 zingué usinées.

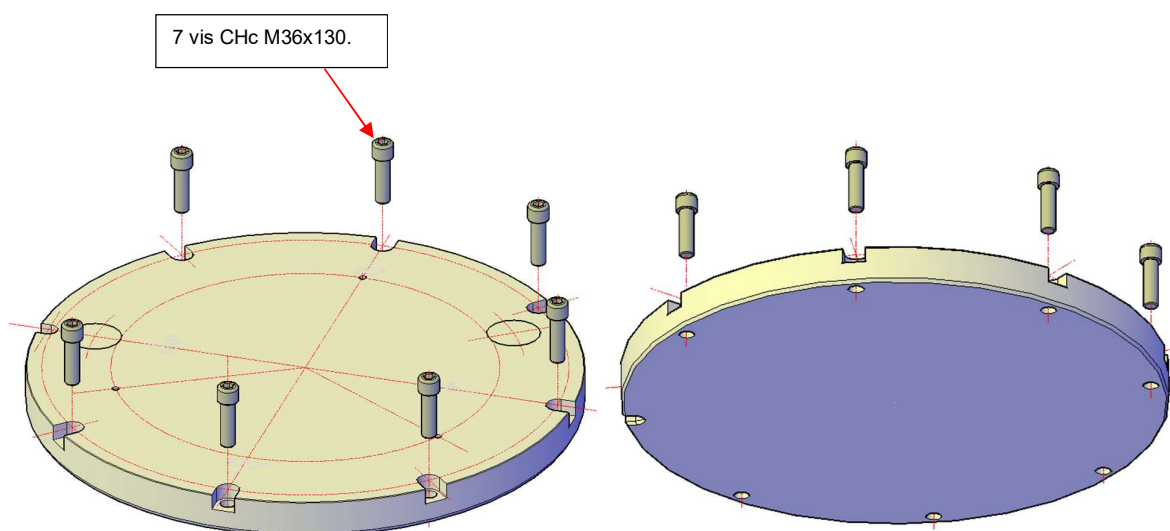



Figure 10 : Postiche TIRADE - Vue détail couvercle secondaire

Le plan de détail du couvercle secondaire du postiche et des vis de fermeture sont présentés sur le plan en Ref. [19] (Cf. Annexe 19).

3.4.2.2 Synthèse des fournitures

La Fourniture physique du Poste 1a est composée des éléments suivants :

- Un couvercle usiné en acier S235,
- De 7 vis CHc M36x130/80mm en acier classe 8x8 zingué usinées,
- Mise à jour des plans en TQC.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 28/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.4.3 Poste 2c : Bouchon primaire

3.4.3.1 Descriptif physique du bouchon primaire

Le bouchon primaire assure le confinement radiologique de la cavité de l'emballage.

Le bouchon primaire est réalisé en acier au carbone S235 et usinée dans une pièce massive (Cf. Figure 11 ci-après).

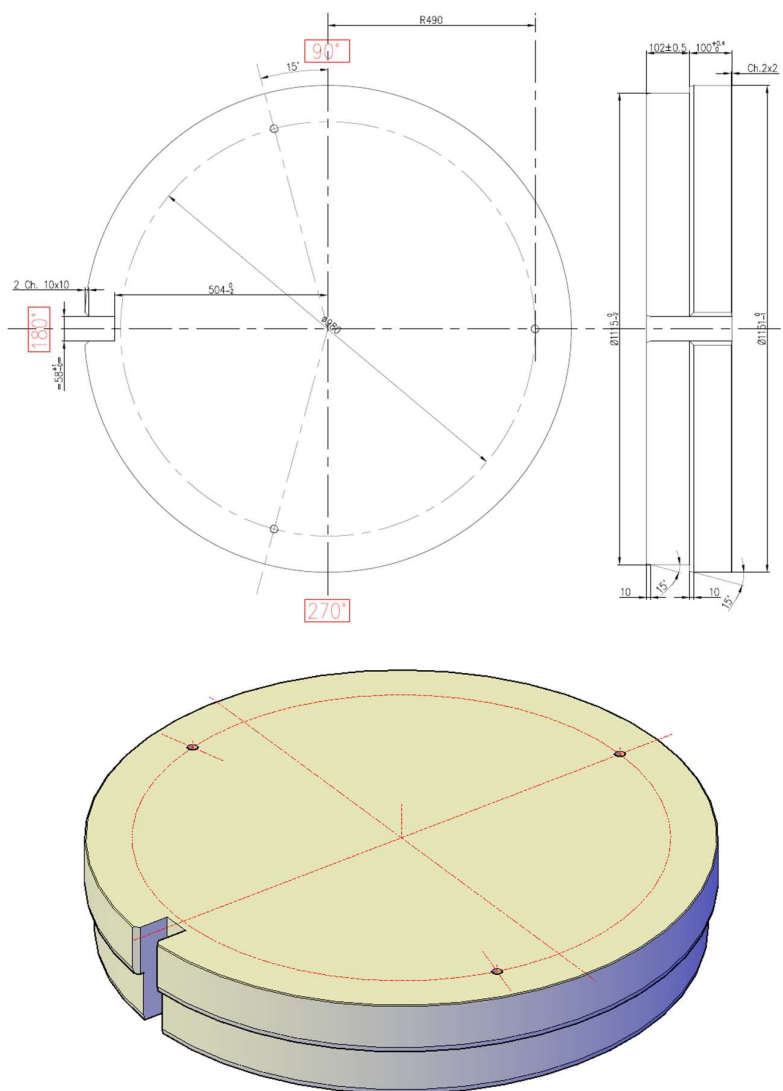



Figure 11 : Postiche TIRADE - Vue détail bouchon primaire

Le plan de détail du bouchon primaire du postiche est présenté sur le plan en Ref. [19] (Cf. Annexe 19).

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 29/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.4.3.2 Synthèse des fournitures

La Fourniture physique du Poste 1a est composée des éléments suivants :

- Le bouchon primaire,
- Mise à jour des plans en TQC.

3.4.4 Poste 2d : Panier interne 2 alvéoles

3.4.4.1 Descriptif physique du panier interne

Le panier interne assure le positionnement des deux conteneurs DIADEM du type CDD1 de la cavité de l'emballage.

Le panier interne du postiche est réalisé en acier au carbone S235 et est composé des éléments principaux ci-dessous (Cf. Figure 12 ci-après) d'une pièce mécano-soudée en acier au carbone S235,

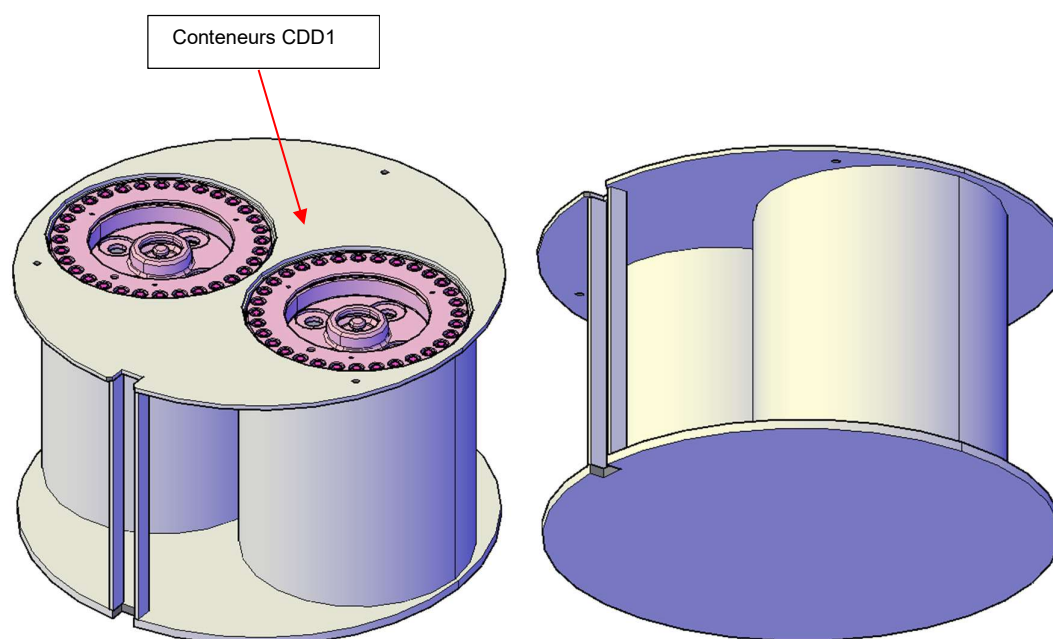



Figure 12 : Postiche TIRADE - Vue détail panier interne

Le plan de détail du panier interne du postiche est présenté sur le plan en Ref. [19] (Cf. Annexe 19).

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 30/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.4.4.2 Synthèse des fournitures physiques

La Fourniture physique du Poste 1a est composée des éléments suivants :

- Un panier interne en acier S235,
- Mise à jour des plans en TQC.

3.4.5 Poste 2e : Revêtement de surface

Les éléments suivants seront revêtus d'un primaire anti rouille :

- Corps du postiche : l'ensemble des zones extérieures. L'intérieur de la cavité ne sera pas revêtu,
- Le panier interne (Cf. plan en Ref. [19] / Annexe 19),
- Couvercle secondaire (Cf. plan en Ref. [19] / Annexe 19),
- Bouchon primaire (Cf. plan en Ref. [19] / Annexe 19).

Le procédé de peinture et le RAL seront définis conjointement avec le CEA avant application.

3.4.6 Synthèse des fournitures du postiche TIRADE

Pour synthèse, la Fourniture physique du Poste 2 est composée des éléments suivants :


- un corps chaudronné en acier S235 mécano-soudé,
- 1 pion de positionnement angulaire du couvercle secondaire,
- 1 cahier de soudage pour les soudures devant subir un contre CND,
- Contrôles CND par ressuage avec PV,
- Un couvercle usiné en acier S235,
- De 7 vis CHc M36x130/80mm en acier classe 8x8 zingué usinées,
- Mise à jour des plans en TQC.
- Le bouchon primaire,
- Un panier interne en acier S235,
- Revêtement de surface primaire anti-rouille corps ; panier interne, bouchon primaire et couvercle secondaire,
- Mise à jour de l'ensemble des plans en TQC.

Cette liste non exhaustive des fournitures sera vérifiée au démarrage du marché et complétée avec les nomenclatures associées. L'offre proposée comprendra toutes les fournitures nécessaires à la fabrication des ensembles cités dans les paragraphes précédents suivant les nomenclatures transmises.

Ces fournitures physiques sont accompagnées de la documentation associée (Cf. 3.5 ci-après).

3.4.7 Transport et livraison

Les spécificités du transport et de la livraison du postiche de l'emballage TIRADE sont présentées au §4.5.2.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 31/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.5 LISTES DES PLANS A METTRE A JOUR

Dans le cadre du périmètre de la présente spécification technique, le Titulaire du marché devra mettre à jour les plans de réalisation (dossier EXE) transmis par le CEA pour passage à l'indice supérieure Tel Que Construit (TQC).


Le Tableau 3 ci-dessous présente les plans à mettre à jour. Le titulaire de marché vérifiera cette liste au démarrage du marché et informera le CEA de tout écart.

Description	Référence	A mettre à jour
Postiche IR500-Plan d'ensemble emballage IR500 Vs postiche	610-CASC2-PLA-24-2602-DL / ind B	X
Postiche IR500-plan d'ensemble accostage postiche à la cellule folio 1/2	610-CASC2-PLA-24-2592-DL / ind B	X
Postiche IR500-plan d'ensemble accostage postiche à la cellule 2/2	610-CASC2-PLA-24-2593-DL / ind B	X
Postiche IR500-plan d'ensemble postiche folio 1/2	610-CASC2-PLA-24-2600-DL / ind B	X
Postiche IR500- plan d'ensemble postiche folio 2/2	610-CASC2-PLA-24-2601-DL / ind B	X
Postiche IR500-plan de détail bouchon primaire	610-CASC2-PLA-24-2594-DL / ind B	X
Postiche IR500-plan de détail corps	619-CASC2-PLA-24-2595-DL / ind B	X
Postiche IR500-plan de détail couvercle secondaire	619-CASC2-PLA-24-2596-DL / ind B	X
Postiche IR500-plan de détail tourillon supérieur	619-CASC2-PLA-24-2597-DL / ind B	X
Postiche IR500-plan de détail tourillon inférieur	619-CASC2-PLA-24-2598-DL / ind B	X
Postiche IR500-plan de détail lunes de positionnement bouchon primaire	610-CASC2-PLA-24-2599-DL / ind B	X
Postiche IR500-Note de calcul	N03690.01 / ind B	
Postiche TIRADE-Plan d'ensemble emballage TIRADE Vs postiche	610-CASC2-PLA-24-2609-DL / ind B	X
Postiche TIRADE - plan d'ensemble accostage postiche à la cellule	610-CASC2-PLA-24-2603-DL / ind B	X
Postiche TIRADE -plan d'ensemble postiche	610-CASC2-PLA-24-2608-DL / ind B	X
Postiche TIRADE -plan de détail corps folio 1/3	610-CASC2-PLA-24-2604-DL / ind B	X
Postiche TIRADE -plan de détail corps folio 2/3	610-CASC2-PLA-24-2605-DL / ind B	X
Postiche TIRADE -plan de détail corps folio 3/3	610-CASC2-PLA-24-2606-DL / ind B	X
Postiche TIRADE -plan de détail pièces (panier interne, couvercle secondaire, bouchon primaire, vis de fermeture et pion de positionnement	610-CASC2-PLA-24-2607-DL / ind B	X
Postiche TIRADE -Note de calcul	N03817.01 / ind A	

Tableau 3 : Liste des documents à mettre à jour en TQC

DIFFUSION LIMITÉE

Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 32/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

3.6 ESSAIS REGLEMENTAIRES

A l'issue de la fabrication des deux postiches IR500 et TIRADE, le Titulaire du marché réalisera dans le cadre de la présentation spécification technique les essais en charge réglementaires par un organisme agréé.

Il remettra les PV associés dans le dossier final constructeur.

3.7 MARQUAGE CE

Les deux potiches seront dotés d'un marquage CE.

3.8 ETENDUE DE LA PRESTATION

3.8.1 Généralités

D'une manière générale, le Titulaire du marché livre un équipement dont il a la responsabilité de bon fonctionnement et qui sera conforme au dossier d'exécution fourni par le CEA dans la présente spécification technique.

Le Titulaire, dans le cadre du marché, prend en charge les approvisionnements, la fabrication, les contrôles, le montage, les essais usines, le DOE, une partie du transport et la livraison sur Site (Cf. § 0 ci-après) ainsi que tout document utile et nécessaire au bon déroulement et à la vérification et la qualité de ses prestations.

Les différents accords techniques du CEA ne déchargent en rien le Titulaire du marché de ses responsabilités contractuelles.

3.8.2 A la charge du CEA

- L'approbation des documents,
- La fourniture et la livraison des deux palonniers de reprise et de manutention des emballages TIRADE et IR500,
- La mise à disposition du camion et du châssis spécifique pour le transport du postiche IR500, le transport et le déchargement sur site.


3.8.3 A la charge du Titulaire du marché

Tout équipement ou prestation non mentionné dans cette spécification, mais qui serait nécessaire à une parfaite réalisation, à un fonctionnement satisfaisant et à un entretien correct, devra être inclus dans les prestations du Titulaire du marché.

Toute modification des ouvrages ne pourra être effectuée sans l'accord écrit du CEA ou de son délégué.

Le Titulaire du marché a en charge :

- L'ensemble du périmètre technique défini dans la présente spécification technique,
- Les certificats matières et tout autre document de fabrication,

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 33/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A


- Les LOFC et cahiers de soudage pour les soudures retenues,
- La pré fabrication et fabrication des pièces,
- Le montage et les essais nécessaires de bon fonctionnement,
- La fourniture, la réalisation et les contrôles associés et PV,
- Les essais en charge avec organisme agréé et PV,
- Le déchargement des pièces livrées par le CEA,
- L'emballage et le transport de l'ensemble des pièces livrées par le CEA,
- La livraison (selon le § 0 ci-après),
- Le passage en « TQC » en indice supérieur de l'ensemble des plans d'ensemble, de sous ensemble, de détails et la nomenclature de pièces. Cette opération sera réalisée informatiquement sur les plans Autocad 2D fournis par le CEA en EXE,
- La fourniture du dossier constructeur (Cf. § 5 ci-après).

En parallèle, le titulaire du marché aura à sa charge :

- L'appropriation des plans d'exécution transmis par le CEA,
- Le PMQP présentant son organisation,
- L'animation des réunions et la rédaction des comptes rendus (enclenchement, périodiques, techniques, chantier, clôtures, etc.),
- La rédaction de l'ensemble des modes opératoires et procédures nécessaires (montage, cahier de soudage, CND, essais, etc...) ainsi que les qualifications associées de ses intervenants,
- La réalisation de l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation de ses prestations,
- La livraison de l'ensemble des matériels (Cf. § 0 ci-après),
- L'approvisionnement de l'ensemble des fournitures du commerce et des matières premières nécessaires à la bonne réalisation des fournitures et les documents associés,
- La mise à jour TQC de l'ensemble des documents (les siens et ceux du CEA) et plans fournis par le CEA. Les plans seront montés à l'indice supérieur C « TQC » dans le cartouche avec signatures,
- L'établissement et la transmission de l'ensemble des documents demandés par le CEA et issus de sa prestation et de son système de qualité intégré,
- Le dossier constructeur ou DOE (Cf. § 5 ci-après).


Livrables à remettre par le Titulaire du marché dans le cadre de la prestation :

- L'ensemble des comptes rendus (enclenchement, suivi/avancement périodique, technique et clôtures, etc.),

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 34/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

- Le planning prévisionnel de la prestation remis à jour (fréquence à définir avec le CEA),
- La mise à jour avec leur passage en « TQC » / indice supérieur C,
- L'ensemble des documents de suivi de fabrication et de contrôles (PV, PV de contrôle dimensionnel de chaque pièce, LOFC, essais en charge, CND, etc.),
- L'ensemble des modes opératoires et procédures nécessaires à la bonne réalisation de ses prestations,
- L'ensemble des PV réglementaires,
- La constitution du dossier constructeur.

Le Titulaire devra réaliser tous les documents qui pourront lui être nécessaires pour mener à bien l'ensemble de la réalisation des fournitures en adéquation avec les prescriptions décrites dans la présente spécification technique et le système qualité du Projet DIADEM et de son propre système qualité.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 35/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

4. CONDITIONS D'EXECUTION DES PRESTATIONS

4.1 ENCLENCHEMENT DES PRESTATIONS

Le Titulaire devra remettre au CEA :

- Un planning détaillé d'études, d'approvisionnement, de fabrication, de livraison montage et d'essais (tâche par tâche) avec indications des jalons intermédiaires à définir avec le CEA (Cf. § 3.2.1),
- La liste du personnel affecté aux opérations d'études, d'approvisionnement, de fabrication, de montage et d'essais, avec leur qualification et l'organigramme correspondant,
- La liste des documents d'étude pris en compte par le Titulaire et à soumettre au CEA (LDE),
- La liste des Titulaires et sous-traitants retenus (commande non valorisée ainsi que leurs travaux à réaliser).

4.1.1 Gestion de la documentation

Le Titulaire doit veiller à ce que chacun de ses intervenants sur le projet dispose de l'information à jour qui lui est nécessaire pour mener à bien la réalisation de ses tâches, ou qu'il soit informé de l'existence de cette information et des modalités d'accès.

Le Titulaire doit proposer un système de sorte que chaque document contienne un historique de ses révisions, dans lequel est indiquée la référence des évolutions et/ou des modifications qui sont prises en compte dans le document.

Le Titulaire décline les dispositions en matière de numérotation et de gestion de la documentation à l'ensemble de ses sous-traitants.


Le Titulaire tient à jour au fur et à mesure de l'avancement des travaux, une liste de documents donnant les états suivants :

- documents déjà produits ;
- documents à produire avec les dates prévisionnelles associées.

Cette liste de documents doit figurer dans un document unique appelé « catalogue méthodique prévisionnel des documents » dont la première version sera remise à l'enclenchement. Une mise à jour sera effectuée mensuellement lors des réunions d'avancement Titulaire / MOE. Tous les indices des documents sont conservés dans le catalogue méthodique.

Le catalogue méthodique prévisionnel des documents mentionne à minima pour chaque document émis par le Titulaire et ses sous-traitants :

- le titre ;
- la référence ;
- l'indice de révision ;
- la date de diffusion (date prévisionnelle + date effective de diffusion) ;
- le lot auquel est associé le document ;
- l'état ou le statut du document (ex : en rédaction, en acceptation, PINF, BPE, TQC) ;
- si le document est soumis au CEA pour acceptation ;
- la référence des observations CEA (référence de la fiche d'acceptation de document...) et, le cas échéant, la référence de la fiche d'avis des organismes chargés des contrôles ;
- la codification associée aux tâches du planning, le cas échéant.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 36/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Le catalogue méthodique couvre toutes les phases du projet.

Le Titulaire doit faire respecter les règles suivantes pour les mises à jour des documents émis par lui et ses sous-traitants :

- pour chaque mise à jour, l'objet de la mise à jour est précisé ;
- dans le corps du document (document texte, tableau, plan), les parties qui ont été modifiées d'un indice à l'autre doivent être repérées par un système visuel (trait dans la marge, bullage, surlignage, etc...) qui permet au lecteur de limiter son analyse du document (que le document ait été diffusé pour information ou pour acceptation) uniquement aux parties modifiées ; l'émetteur du document est responsable de la mise en œuvre de ce système.

4.1.2 Documents soumis à la mission VISA

Le Titulaire doit assurer pour chaque document émis une vérification et une approbation de ceux-ci dans le cadre de son propre système qualité.

Le Titulaire doit s'assurer que la vérification d'un document soit impérativement réalisée par une personne différente du rédacteur et ayant les compétences requises.

Le Titulaire doit présenter au CEA son système qualité dans le cadre de son offre. Sur la page de garde des documents figurent les noms et visas des rédacteurs, vérificateurs et approbateurs. Le cas échéant, ils sont ensuite soumis pour acceptation au CEA.

Pour respecter son devoir de surveillance, le CEA analyse certains documents du Titulaire (ou de ses sous-traitants) : les documents concernés seront identifiés sur la base du catalogue méthodique.

Le Titulaire transmet dès que possible les documents concernés au CEA de façon à éviter que des remarques/questions arrivent trop tardivement.

Le CEA analyse le document, selon un délai de 10 jours ouvrés, qui court à compter de la date de réception du document, puis transmet une FAD (Fiche d'Analyse de Document) au Titulaire.

Selon le résultat de l'analyse conduite par le CEA, la FAD peut être émise à l'état :


- VSO (Vu Sans Observation) : le document est conforme aux attentes du marché et peut être émis en version BPE après réception de la FAD du CEA ;
- VAO (Vu Avec Observation) : les remarques sont à prendre en compte et le document doit être réémis avec prise en compte des observations au statut BPO ;
- R (Refusé) : l'analyse du CEA met en évidence un risque de non atteinte des performances du projet ou un non-respect d'exigence et/ou de performance. Les remarques sont à prendre en compte et un nouvel indice est à soumettre au CEA.

Dans ce dernier cas, le Titulaire doit reprendre et réviser le/les documents sous 15 jours ouvrés, dans le cadre de son forfait. Les montées d'indice sont réalisées sans aucune rémunération supplémentaire ou relâchement d'exigences de délais sur le planning global du Projet DIADEM, sauf si elles sont reliées et dûment justifiées.

Pour chaque mise à jour, l'objet de la mise à jour est précisé ainsi que la référence de la FAD.

Dans le corps du document (document texte, tableau, plan) les parties qui ont été modifiées doivent être repérées par un système visuel (trait dans la marge, bullage...).

Les fichiers texte natifs sont transmis avec les modifications apparentes par rapport à l'indice précédent ; si pour les modifications dans un tableau, le repérage adopté par le Titulaire est jugé insuffisamment précis par le CEA, le CEA peut demander que les modifications entre 2 indices soient repérées par une couleur.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 37/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Avec la diffusion d'un document mis à jour, le Titulaire renseigne le CEA sur la prise en compte ou non (ou partiellement) des observations faites par le CEA sur l'indice précédent ; ces réponses du Titulaire sont renseignées sur la FAD du CEA (le CEA ayant préalablement transmis le fichier natif de sa FAD).

Le délai d'analyse pourra être prolongé de manière exceptionnelle en fonction de l'importance du document et des éventuelles difficultés soulevées par celui-ci (par exemple les notes de dimensionnement de génie civil, le dossier DDAE...). Les livrables concernés seront précisés lors de la réunion d'enclenchement sur la base du catalogue méthodique préliminaire).

Le système d'acceptation des documents produits par les sous-traitants du Titulaire sera décrit dans son plan de management et notifié aux sous-traitants.

Le Titulaire est responsable au travers de ses missions de gestion de ses sous-traitants éventuels, notamment en ce qui concerne la gestion de documentation projet. Toutefois, le CEA se réserve le droit de soumettre à son analyse certains des documents émis par les sous-traitants du Titulaire. Dans ce cas, il transmettra ses éventuelles observations au Titulaire.

La liste des livrables de chacun de ses sous-traitants sera intégrée au catalogue méthodique.

Une réunion entre le Titulaire et le CEA sera organisée pour analyser, approuver ces documents et préciser l'organisation du projet entre les 2 entités.

Le planning des prestations sera constitué de folios au format maximal A3 avec la fermeture des macros tâches. Le fichier informatique « .mpp » du planning prévisionnel sera remis au CEA en début de prestation et après chaque mise à jour pour approbation.

Il comportera obligatoirement dans le détail la traçabilité des dérives et de l'avancement, à savoir par tâche :

- Délai prévu en début d'affaire,
- Travaux réalisés,
- Nouvelles prévisions.

4.2 MAITRISE DE LA PRESTATION

4.2.1 Planning de réalisation de la prestation et état d'avancement


Le Titulaire est tenu de communiquer pour approbation au CEA un planning de réalisation de sa prestation ainsi que son état d'avancement.

Tout planning doit présenter la référence contractuelle, la planification actualisée, et la visualisation du chemin critique.

Le Titulaire réalise les plannings sous forme de GANTT fléché à l'aide du logiciel de planification MS Project. Les fichiers sources, sous format informatique, seront transmis à chaque mise à jour ou à la demande du CEA ou de l'entité mandatée par ce dernier.

Les plannings réalisés par le Titulaire permettent de présenter les différents travaux par zone (ex. par bâtiment).

Les hypothèses de construction du planning doivent être cohérentes avec les hypothèses d'échéancier, avec l'avancement physique : ils évoluent de manière concomitante.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 38/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

La mission objet de la présentation spécification technique est la réalisation de fourniture sur la base d'un dossier de plans d'EXE transmis par le CEA.

A ce titre, le Titulaire établira un planning détaillé, en accord avec le planning établi lors de l'offre, faisant apparaître notamment les durées respectives des tâches suivantes :

- Les approvisionnements et lancement des éventuelles sous commandes,
- La fabrication et le montage en usine,
- Les essais et la réception en usine,
- Les essais en charge statique avec PV par organisme agréé,
- Le transport et la livraison sur site.

Ce planning sera établi deux semaines au plus tard après la passation de la commande.

Ce planning devra mentionner :

- L'identification de la commande CEA concernée,
- La partie éventuelle de la commande concernée,
- Le ou les délais contractuels,
- Les points d'arrêt et les jalons.

L'élaboration du planning sera basée sur la décomposition de la prestation en tâches élémentaires (y compris les tâches de sous-traitance) et, pour chaque tâche mentionnera :

- Un libellé clair de la tâche,
- Le classement de la tâche,
- Sa date de début, sa date de fin au plus tard, la durée et les marges,
- etc.

Les relations logiques entre les tâches, les jalons et le chemin critique devront également apparaître.


Le planning sera mis à jour à l'occasion de chaque réunion de suivi entre le CEA et le Titulaire. En fonction de l'avancement de la prestation et de sa durée globale, la fréquence de mise à jour sera définie conjointement avec le CEA.

Le fichier natif « .mpp » sera fourni au CEA après chaque mise à jour et après la remise de la première version prévisionnelle.

4.2.2 Echanges d'informations

Le responsable de la commande du Titulaire assure l'interface entre ses propres intervenants et ses sous-traitants concernés par la commande et le responsable du CEA.

Pour être prise en compte, TOUTE INFORMATION ECHANGEE passe par les responsables désignés du Titulaire du marché et du CEA.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 39/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

4.2.3 Suivi

4.2.3.1 Réunions d'avancement

Des réunions sont programmées entre le CEA et le Titulaire pour faire le point sur l'avancement de la réalisation.

Lors de ces réunions, le Titulaire présentera au CEA :

- le planning mis à jour,
- l'état d'avancement des études, approvisionnement, fabrications, essais y compris par ses sous-traitants et Titulaires,
- les éventuelles difficultés techniques ou contractuelles et les dispositions prises pour y pallier.
- l'état documentaire (mise à jour LDA*) et en particulier l'état d'avancement du dossier constructeur.

* En fonction de l'avancement de la prestation, la fréquence de mise à jour de la LDA (liste des documents applicables au projet) sera définie en début de prestation. Elle pourra être différente des réunions d'avancement. Ce document sera réalisé sous le formalisme du Titulaire et remis au CEA pour information.

Etant en phase de réalisation, ces réunions se tiendront de préférence dans les locaux du Titulaire. Le compte-rendu de réunion sera rédigé par le Titulaire et communiqué au CEA au plus tard 10 jours ouvrés après la date de la réunion pour approbation.

Ces réunions seront mises à profit pour notamment:

- traiter les points en suspens,
- examiner les non-conformités de réalisation,
- traiter les éventuels écarts et les actions correctives associées,
- etc.

Le calendrier de ces réunions pourra être inclus dans le planning de réalisation de la fourniture.


4.2.3.2 Réunions techniques

Des réunions intermédiaires pourront être sollicitées par l'une ou l'autre des parties en fonction de l'avancement des réalisations ou pour information. Elles donneront lieu à l'établissement d'un compte-rendu rédigé par le Titulaire du marché suivant les mêmes conditions énoncées au paragraphe précédent.

L'objet de ces réunions sera entre autres choses :

- d'étudier rapidement un problème nouveau dont la résolution nécessite une concertation et de trouver les actions correctives les plus adaptées,
- de faire un point particulier de l'avancement de la réalisation et détecter les points durs risquant de remettre en cause les objectifs visés.

Ces réunions ne se substituent pas aux réunions d'avancement.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 40/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

4.2.3.3 Point d'arrêt et de convocation

Le suivi de la réalisation réalisée par le CEA ou son représentant sera assujettie à des points d'arrêt (PA) et des points de convocation (PC) qui seront indiqués dans les LOFC (une pour chaque postiche d'emballage).

Ces points seront à minima (sur convocation transmise par le Titulaire) :

- PA sur la phase de levée des préalables,
- PA sur les premières soudures « chargées »,
- PC sur les premières soudures non chargées,
- PA sur la recette physique,
- PA sur l'examen du RFF/RCI.

4.2.4 Accès chez le Titulaire du marché et ses sous-traitants

Le Titulaire du marché doit faciliter les tâches de vérification de l'application du contrat, ou d'audits réalisés par le CEA ou tout autre organisme mandaté. Il leur donnera accès aux différents lieux dans lesquels se déroulent les opérations relatives à la commande, ainsi qu'à la documentation nécessaire. Il veillera à ce qu'il en soit de même chez ses sous-traitants éventuels.

Le CEA se réserve le droit de se rendre dans les établissements du Titulaire du marché ou de ses sous contractants, pour y surveiller l'application des dispositions de Management de la qualité et procéder ou participer à des audits relatifs à l'organisation ou la réalisation de certaines opérations.

Les visites ainsi définies peuvent être effectuées par le CEA ou tout organisme spécialisé mandaté par le CEA.


Ces actions, qui ne se substituent en rien aux obligations de coordination de suivi du Titulaire, auront pour but de permettre au CEA de s'assurer du bon déroulement des opérations :

- lancement, recette en temps voulu des approvisionnements nécessaires,
- avancement des opérations de fabrication conformément au planning prévisionnel de réalisation,
- construction et réalisation par étapes de la maquette du dossier constructeur réalisées à l'avancement de la prestation et non en fin de mission.

Ces actions d'inspection seront menées par sondage sur les thèmes suivants:

- Techniques,
- Qualité.

Les inspections du CEA en cours de réalisation des prestations ne diminuent en rien la responsabilité du Titulaire du marché sur la conformité de la fourniture.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 41/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

4.2.5 Contrôles

Les actions pourront être menées conjointement à celles d'inspection et auront pour but en cours de fabrication :

- de s'assurer de la conformité matérielle et de la composition de l'ensemble de la fourniture par rapport aux plans et nomenclatures de fabrication,
- de contrôler les dimensions et les états de surface, vérifier les protections ou les traitements spécifiés dans les documents de réalisation,
- de s'assurer de la bonne mise en œuvre des « règles de l'Art », de l'application des procédés d'usinage ou de soudage et de la qualité requise en ces domaines.

Ces contrôles sont à la charge du Titulaire du marché. De plus, ils devront être tracés et accessibles sur simple demande faite par le représentant du CEA.

4.2.6 Livrables

En synthèse, les Tableau 4 au Tableau 6 ci-après présentent les différents types de livrables qui seront à transmettre au CEA durant la prestation.

Le Titulaire assure les diffusions prévues ci-dessous, par bordereaux, etc.

Les documents listés dans les colonnes pour information et pour approbation seront présentés en début de marché lors de la réunion d'enclenchement et sont à transmettre en cours de réalisation du marché à chaque mise à jour.


NOTA :

Cette liste de documents correspond aux documents à transmettre en cours d'affaire, mais ne représente pas le dossier final constructeur qui est défini dans le document présentés au § 4.2.7 ci-après.

4.2.6.1 Documents d'organisation et management de la qualité

Documents	Pour Information	Pour approbation
Planning		X
Liste des documents applicables (ou catalogue méthodique)		X
PMQ		X
Plan Qualité		X
Comptes rendus de réunion		X

Tableau 4 : Synthèse des documents d'organisation et management de la qualité

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 42/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

4.2.6.2 Documents d'études et de réalisation

Documents	Pour information	Pour approbation
Liste des documents du projet		x
Qualification des modes opératoires de soudage, des soudeurs et des contrôleurs pour les soudures retenues		x
Cahier de soudage pour les soudures retenues		x
LOFC (Liste des Opérations de Fabrication et de Contrôle)		x

Tableau 5 : Synthèse des documents d'étude et de réalisation

4.2.6.3 Documents d'essais et de contrôle

Documents	Pour information	Pour approbation
PV de contrôle dimensionnel sur les côtes fonctionnelles à définir lors de la réunion d'enclenchement		x
PV d'examen visuel des soudures pour les soudures retenues faisant objet d'un cahier de soudage	x	
PV de ressuage des soudures pour les soudures retenues faisant objet d'un cahier de soudage	x	
Fiche de non-conformité et documents s'y rapportant		x
Programmes et procédures d'essai réglementaires et d'ensemble (usine)		x
Constats et compte rendus d'essais réglementaires et d'ensemble (usine)		x

Tableau 6 : Synthèse des documents d'essais et de contrôle


Le Titulaire constituera une maquette de son dossier qu'il mettra à jour au fur et à mesure de la réalisation et qu'il tiendra à disposition du CEA à tout moment du déroulement de l'affaire.

4.2.7 Documents de contrôle et d'essais

A titre indicatif, une liste non exhaustive de ces documents est présentée ci-dessous :

- les certificats matière ou certificats de contrôle produits par l'usine "CCPU" (Des attestations de conformité de type 2.1 selon NF EN 10204 Ed.2005), voir NOTA ci-dessous,
- les certificats de conformité type et marque des appareils du commerce,
- la situation et contrôle des approvisionnements,
- les comptes-rendus d'essais ou fiches d'essais renseignées,
- les PV de réception, de fin de montage,
- les PV de contrôles de soudure appropriés (pour les soudures retenues),
- les LOFC (liste des opérations de fabrication et de contrôle) renseignées par le Titulaire du marché et le CEA ou son représentant,

Ces documents seront remis pour avis au CEA ou son représentant au fur et à mesure de leur établissement.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 43/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Les PV de fin de montage/assemblage, d'essais, de réception constituent des étapes contractuelles, ils seront visés par le CEA ou son représentant, avec ou sans réserve.

NOTA :

La présente spécification technique mentionne une nuance AC.C de type S235, le niveau de qualité JR selon NF EN 10025-2 Ed.2019 est suffisant.

4.2.8 Repérage fonctionnel

Chacun des éléments posséderont un marquage fonctionnel :

- Pour le postiche IR500 :
 - Corps : Postiche IR500,
 - Bouchon primaire : Postiche IR500 - Bouchon primaire,
 - Couvercle secondaire : Postiche IR500 - Couvercle secondaire,
 - Lunes positionnement : Postiche IR500 - Lunes positionnement,
- Pour le postiche TIRADE :
 - Corps : Postiche TIRADE R76,
 - Bouchon primaire : Postiche TIRADE - Bouchon primaire,
 - Couvercle secondaire : Postiche TIRADE - Couvercle secondaire,
 - Panier interne : Postiche TIRADE - Couvercle secondaire,
 - Lunes positionnement : Postiche TIRADE - Lunes positionnement.

Les marquages seront réalisés par pochage à la peinture noire (ou à définir en fonction du RAL du primaire anti rouille retenu).

Les positions définitives et les hauteurs de lettre/chiffre seront validés conjointement avec le CEA avant application sur les éléments.

4.2.9 Documents à transmettre par le titulaire du marché

4.2.9.1 Généralités


Les documents techniques et organisationnels à transmettre au CEA sont définis aux §3 et §4 et plus particulièrement dans le dossier constructeur au §5 ci-après.

Ils sont transmis pour information, acceptation ou approbation ; certains doivent être présentés avant toute opération.

Sauf indication contraire dans la commande ou donné par écrit par le CEA, les documents sont à fournir en 2 exemplaires.

4.2.9.2 Liste des documents applicables du Titulaire du marché

Sous son propre formalisme, le Titulaire devra établir et tenir à jour une Liste des Documents Applicables (LDA), avec son indice de révision. Cette liste doit indiquer l'état d'acceptation des documents par le CEA. Elle inclut les documents CEA.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 44/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Tous les intervenants devront se référer à cette liste pour s'assurer qu'ils travaillent bien avec des documents à jour.

Par ailleurs, cette LDA permettra la définition des types de documents et la transmission par le CEA des différentes codifications associées.

4.3 APPROVISIONNEMENTS

Les approvisionnements devront être conformes au choix fait en cours d'étude et validés par un représentant du CEA, et devront répondre aux attentes et exigences décrites dans les conditions de service ci-après et dans l'ensemble du périmètre décrit dans la présente spécification technique.

Le Titulaire ne doit utiliser que des matières et matériels neufs conformes aux normes en vigueur.

Dans le cas où le Titulaire établit une(des) spécification(s) technique(s) d'approvisionnement, celle(s)-ci sera(ont) soumise(s) à l'avis préalable du CEA.

En règle générale, le Titulaire assurera la traçabilité des matières et des matériels utilisés pour ses prestations.

4.4 FABRICATION ET CONTROLE

Aucune fabrication ne pourra être lancée sans accord du CEA.

Le Titulaire établira un programme présentant tous les contrôles à effectuer, les dispositions prises et les moyens utilisés.

4.4.1 Détail au niveau des opérations de soudage

Concernant les soudures chargées mécaniquement, Un cahier de soudage sera rédigé pour chaque équipement et présenté au CEA pour acceptation avant début des travaux.

Les procédures de qualification des procédés de soudage seront préalablement soumises à acceptation du CEA.


Sauf indications contraires, toutes les soudures bout à bout devront être pleine pénétration.

Les soudures seront réalisées suivant des modes opératoires et si possible par des soudeurs qualifiés par un laboratoire habilité, suivant les normes NF-EN ISO 15607, NF-EN 287 et NF-E 52-109; cette qualification ne tient pas compte des meulages éventuellement prévus :

- Soudage avec QMOS selon NF EN ISO 15614-1 Ed.2017,
- Assemblages permanents réalisés par des soudeurs qualifiés selon NF EN ISO 9606-1 Ed.2017 ou NF EN 287-1,
- Métaux d'apport conformes aux exigences normatives (QMOS).

Les copies des certificats de qualifications des soudeurs et des modes opératoires de soudage seront jointes au cahier de soudage.

La traçabilité des opérations de soudage et de réparation par soudage sera assurée, pour toutes les soudures par la réalisation de « Fiches de Suivi de soudage » qui seront intégrées dans le Dossier Constructeur.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 45/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Dans ce cadre, le Titulaire du marché présentera les documents suivants avant la phase d'étude et la phase de réalisation :

- toute procédure particulière de fabrication, contrôle et essais,
- cahier de soudage,
- QS / NF A 88 800,
- QMOS / NF A 89 803,
- documents d'essais,
- les habilitations COFREND pour la réalisation des contrôles non destructifs notamment.

4.4.2 Finition – Propreté – Etat de surface

Les pièces seront correctement ébavurées ou arrondies pour éviter les risques de coupure.

Le Titulaire est responsable de la propreté des surfaces, de l'absence de poussière ou autres corps étrangers et de la protection du matériel.

Tous les composants en acier inoxydable et les soudures doivent être dégraissés, décapés, passivés, rincés et séchés.

Le Titulaire devra assurer le nettoyage et le dégraissage de tous les constituants et cavités non accessibles après soudage, au fur et à mesure de leur assemblage.

Les surfaces doivent présenter une rugosité de surface inférieure ou égale à $Ra = 3,2 \mu m$ sauf indication contraire sur les plans de réalisation à charge du Titulaire.


4.4.3 Contrôles CND et visuels

Les contrôles CND sur les soudures retenues seront réalisés selon les normes NF EN ISO 5817, NF EN ISO 23277 et NF EN ISO 17635 :

- ⇒ Pour les PT : NF EN ISO 23277 Ed.2015 Niveau 2X qui autorise des indications non linéaires de 6mm et aucune indication linéaire.

Les contrôles visuels seront réalisés selon la norme NF EN ISO 5817 :

- ⇒ Pour les VT : NF EN ISO 5817 Ed.2023 Niveau D pour être sûr de ne pas avoir d'indications linéaires.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 46/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

4.5 CONDITIONNEMENT – EMBALLAGE – TRANSPORT – MANUTENTION

4.5.1 Conditionnement et transport des fournitures

Les opérations de conditionnement, emballage, transport et manutention jusqu'au chantier et stockage sur le chantier sont à la charge du Titulaire. Les fournitures seront conditionnées de sorte à pouvoir être transportées et à pouvoir être manutentionnées sans risque de les endommager. Le Titulaire établira une liste de colisage précise avant chargement.

En atelier, l'attention est attirée sur la durée de la période et le mode de stockage entre la préfabrication et le montage des matériels. Durant cette période, les matériaux ne doivent en aucun cas être dénaturés, toutes les précautions doivent être prises pour conserver leurs propriétés initiales.

4.5.2 Spécificité du postiche de l'emballage IR500

Le postiche de l'emballage IR500 sera livré sur le Centre Marcoule en utilisant les moyens du CEA. Le CEA utilisera le camion équipé du châssis de transport spécifique de l'IR500 (Cf. Figure 13 ci-dessous). Le CEA a à sa charge l'amené du camion chez le titulaire du marché. Le Titulaire a à sa charge la reprise et la manutention du postiche au moyen du palonnier prêté par le CEA et la pose sur le châssis installé sur le camion.

Le CEA réalisera l'arrimage de l'ensemble et le transport jusqu'au Centre de Marcoule. Le CEA déchargera le postiche sur son lieu prévu. Le palonnier repartira avec le postiche.




Figure 13 : Châssis de transport de l'emballage IR500

Le CEA fournira le palonnier de reprise et de manutention de l'emballage IR500 pour les opérations de chargement et de déchargement du postiche sur le camion.

Le Titulaire du marché contactera pour cette opération le service BT/SOMT :

- M. Arnaud PEYRIERE (BT),
- Mail : arnaud.peyriere@cea.fr
- Tel : 04 66 79 14 78

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 47/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

4.5.3 Spécificité du postiche de l'emballage TIRADE

Compte tenu des dimensions du postiche TIRADE, ce dernier sera livré à la rupture de charge du CEA Marcoule.

Le Titulaire prévoira les moyens d'arrimage suffisant et nécessaire sur son camion pour le transport.

Le CEA fournira le palonnier de reprise et de manutention de l'emballage TIRADE pour les opérations de chargement et de déchargement du postiche sur le camion.

Le palonnier sera livré au CEA avec le postiche de l'emballage lors de son transport vers le Centre de Marcoule.

➔ Adresse et coordonnées de la rupture de charge :

Rouméas Services pour le compte du CEA Marcoule

Rue Louis Neel - Zone Industrielle de L'Ardoise

30290 L'ARDOISE

Tél : 04 66 33 76 84

Mail : MAR_RUPTUREDECHARGE@cea.fr

➔ Mentions obligatoires devant figurer à l'extérieur du colis :

- N° commande CEA
- Nom du fournisseur
- Nom et prénom du destinataire
- N° du bâtiment de livraison

➔ Horaires de réception :


Du lundi au vendredi de 8h à 12h (pas de réception possible en dehors de cette plage horaire), hors jours fériés.

Toutes les marchandises doivent être conditionnées (carton, palette, etc... pas de vrac).

Le camion du livreur doit disposer obligatoirement d'un hayon pour les palettes, caisses, marchandises lourdes ou volumineuses.

Le déchargement est à la charge du livreur.

Pour tout colis volumineux, avant de procéder à la livraison, merci de prendre contact par mail à l'adresse : MAR_RUPTUREDECHARGE@cea.fr en précisant le nombre, le conditionnement, le poids et les dimensions hors-tout du colis (attention à bien inclure les dimensions de la palette sur laquelle est posé le colis, en particulier la hauteur).

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 48/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

5. DOSSIER CONSTRUCTEUR

Le contenu du dossier constructeur attendu est présenté dans le Tableau 7 ci-dessous (version informatique et version papier en 2 exemplaires) :


Code	Type de document	Document nécessaire dans le cadre du projet étudié : oui/non
0	Informations générales	
	Présentation et synthèse descriptives des ouvrages et/ou systèmes, vues d'ensemble d'illustration, caractéristiques et informations principales, Spécifications fonctionnelles d'ensemble, principales données applicables	OUI
	Arborescence produit	
	Matrice de conformité aux exigences complétée	
	Dossier de management du projet (PMQ, PAQP titulaire, PMQ logiciels, note de gestion de la configuration)	OUI
	Plan Particulier de Surveillance	
	PVs de recette du Titulaire	OUI
	PVs d'OPR, de réception, de levées de réserves	
	Sommaire détaillé (catalogue méthodique du marché de travaux)	
1	Documents d'études	
	Maquette 3D	
	Plan de masse	
	Plan de localisation	
	Plans d'implantation des voiries et réseaux extérieurs	
	Plans de topographie	
	Plans de coupes et d'élévation	
	Plans de circulation (matériels, évacuation du personnel)	
	Plan de zonage (ou de compartimentage) incendie	
	Plan de zonage radiologique	
	Plan de zonage déchets	
	Plan d'aménagement de chantier	
	Plans de phasage des travaux	
	Plans de terrassement	
	Plans de fondations	
	Plans de coffrages	
	Plans de ferrailages	

Code	Type de document	Document nécessaire dans le cadre du projet étudié : oui/non
	Plans de charges	
	Plans de charpentes	
	Plans de bardages	
	Plans de toiture	
	Plans des charges au sol admissibles	
	Plans d'ensembles et/ou de sous-ensembles de définition	OUI V. TQC
	Plans de détails des constituants	
	Plans d'implantation des équipements	
	Plans de fabrication	
	Plans d'assemblage en usine	
	Plans de montage sur site	
	Plans de cheminement des réseaux/gaines	
	Plans de câblages	
	Autres plans d'exécution	
	Plans de synthèse	
	Carnets de ferrailages	
	Carnets de câbles	
	Schémas de l'architecture HT/BT	
	Schémas unifilaires de puissance	
	Faces avants des armoires/coffrets de distribution	
	Schémas généraux d'architecture contrôle commande	
	Schémas unifilaires de fluides	
	Schémas généraux d'architecture fluides	
	Schémas unifilaires de ventilation	
	Schémas fonctionnels de mécanique	
	Schémas de principes divers	
	Notes de calculs	
	Note de Justification de la Définition	
	Dossier de Justification de la Définition	
	Analyses fonctionnelles / notes de fonctionnement	
	Synoptiques et schémas de fonctionnement	
	Dossier d'études géotechniques d'exécution (G3 "phase études") au sens de la norme NF P 94-500	
	Diagnostics de l'existant	
	Documentations techniques des matériels et produits	
	Documentations techniques des logiciels	
	Documentations techniques du contrôle commande	
	Spécifications relatives aux essais de qualification de la définition	

Code	Type de document	Document nécessaire dans le cadre du projet étudié : oui/non
	Dossiers d'essais de qualification de la définition	
	Note de Synthèse de Qualification de la Définition	
2	Documents relatifs à la fabrication usine	
2.1	Documents de spécification et de suivi de fabrication en usine	
	Spécifications d'achats de matériels	
	Dossier matière / dossier d'approvisionnement (listes d'approvisionnements, certificats de recette, situations de contrôle, spécifications, CCPU ou PV/certification matière)	OUI
	Modes opératoires de fabrication	OUI
	Modes opératoires d'assemblage	
	Spécifications de peinture	OUI
	Spécifications de marquage	
	Spécifications de mise en propreté	
	Schémas de fonctionnement	
	Schémas unifilaires	
	Synoptiques	
	Schémas développés	
	Araignées de câblage	
	Autres documents de suivi de fabrication	OUI
	Bons de livraison	OUI
2.2	Documents de spécification et probatoires pour le contrôle et les essais en usine (phase 0)	
	Liste des Opérations de Fabrication et de Contrôle (LOFC)	OUI
	Dossier de photographies	OUI
	Cahiers de soudage (descriptif, tableau de suivi, DMOS, QMOS, QS, ...)	OUI
	Dossiers de contrôles renseignés	
	Rapports d'inspections ou de contrôles réalisés par le Titulaire	
	Fiches d'autocontrôle	
	Plan Particulier d'Essais (PPE) phase 0, comprenant les procédures d'essais	
	Compte-Rendus Immédiats d'Essais (CRIE) type/phase 0	
	Compte Rendus d'Essais (CRE) type/phase 0	OUI (assemblage)
	Fiches d'essais	
	PVs de classement au feu des matériaux	
	Cahier des matériels classés au feu	
	Procédures d'agrément particulières	
	Demandes de dérogation à une réglementation acceptée	
	Certificats d'essais réglementaires	OUI
	PV ressuage des soudures retenues, visuels et dimensionnels	OUI


Code	Type de document	Document nécessaire dans le cadre du projet étudié : oui/non
	Certificats de qualité de mise en œuvre	
	Garanties des constructeurs	
	Dossiers de certification machine (conformité CE ou selon NFL 00-015C)	
	Documents relatifs aux contrôles obligatoires et réglementaires fournis par le CEA (assurés par bureau de contrôle ou organisme agréé)	
	Fiches de non-conformité clôturées	OUI
3	Documents relatifs à la réalisation sur site	
3.1	Documents de spécification et de suivi de réalisation sur site	
	Spécifications d'achats de matériels	
	Dossier matière / dossier d'approvisionnement (listes d'approvisionnements, certificats de recette, situations de contrôle, spécifications, CCPU ou PV/certification matière)	
	Modes opératoires de fabrication	
	Modes opératoires de montage	
	Spécifications de peinture	
	Spécifications de marquage	
	Spécifications de mise en propreté	
	Schémas de fonctionnement	
	Schémas unifilaires	
	Synoptiques	
	Schémas développés	
	Araignées de câblage	
	Autres documents de suivi de montage/réalisation	
	Bons d'intervention	
	Habilitations des salariés et des sociétés titulaire et sous-traitantes	
	Bons de livraison	
	Dossier d'études géotechniques d'exécution (G3 "phase suivi")	
	Autres documents de réalisation sur site	
3.2	Documents de spécification et probatoires pour le contrôle et les essais sur site (phase 1)	
	Liste des Opérations de Montage et de Contrôle (LOMC)	
	Dossier de photographies	
	Cahiers de soudage (descriptif, tableau de suivi, DMOS, QMOS, QS, ...)	
	Dossiers de contrôles renseignés	
	Rapports d'inspections ou de contrôles réalisés par le Titulaire	
	Fiches d'autocontrôle	
	Plan Particulier d'Essais (PPE) phase 1, comprenant les procédures d'essais	
	Compte-Rendus Immédiats d'Essais (CRIE) phase 1	

Code	Type de document	Document nécessaire dans le cadre du projet étudié : oui/non
	Compte Rendus d'Essais (CRE) phase 1	
	Fiches d'essais	
	PVs de classement au feu des matériaux	
	Cahier des matériels classés au feu	
	Procédures d'agrément particulières	
	Demandes de dérogation à une réglementation acceptée	
	Certificats d'essais réglementaires	
	Certificats de qualité de mise en œuvre	
	Cahiers de trémies	
	Garanties des constructeurs	
	Dossier de certification machine: déclaration de conformité CE selon la directive machines 2006/42/CE	
	Dossier de certification machine: déclaration de conformité selon la norme NF L 00-015C	
	Documents relatifs aux contrôles obligatoires et réglementaires fournis par le CEA (assurés par bureau de contrôle ou organisme agréé)	
	Fiches de non-conformité clôturées	
4	Documents relatifs aux essais fonctionnels	
	<i>Pour de chaque système fonctionnel élémentaire :</i>	
	Plan Particulier d'Essais (PPE) phase 2	
	Compte-Rendus Immédiats d'Essais (CRIE) phase 2	
	Compte Rendus d'Essais (CRE) phase 2	
	Dossier de photographies	
	Fiches de non conformités clôturées	
5	Documents relatifs aux essais de performance d'un ensemble fonctionnel	
	<i>Pour chaque ensemble fonctionnel :</i>	
	Plan Particulier d'Essais (PPE) phase 3	
	Compte-Rendus Immédiats d'Essais (CRIE) phase 3	
	Compte Rendus d'Essais (CRE) phase 3	
	Dossier de photographies	
	Fiches de non conformités clôturées	
6	Documentation de maintenance et d'exploitation	
	Inventaire des équipements installés/supprimés/ajoutés	
	Notices constructeurs de montage et d'installation	
	Echéancier prévisionnel des opérations d'entretien (plan de maintenance)	
	Procédures/manuels de maintenance et d'entretien	

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 53/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Code	Type de document	Document nécessaire dans le cadre du projet étudié : oui/non
	Nomenclature des pièces détachées	
	Vues éclatées de chaque appareil avec repérage et références de toutes les pièces détachées et éléments	
	Plan/programme de formation et supports destinés aux maintenanciers	
	Notes techniques et supports de formation relatifs à l'exploitation	
	Fiches d'identification du matériel	
	Conditions de garantie des équipements	
	Fiches de Données de Sécurité (FDS)	
	Programmes sources des matériels informatiques et documentation associée	
	Liste des articles de ravitaillement (dont la liste des pièces critiques)	
	Liste d'approvisionnement initial	
	Liste des outillages et moyens d'accès	
	Dossier d'études Sûreté De Fonctionnement	
	Dossier photos – vidéos	

Tableau 7 : Contenu attendu du dossier constructeur

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 54/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

6. ASPECTS CONTRACTUELS

6.1 REPONSE A LA CONSULTATION

Le Titulaire du marché étudiera, dans le détail, les limites de fourniture et l'étendue des prestations à partir des documents cités et de la présente spécification technique.

L'installation devra répondre au présent document. Pour tout ce qui n'est pas mentionné dans ce document, le Titulaire se référera aux normes et règles en vigueur. En cas d'erreur ou d'omission dans le présent document ou en cas de contradiction entre le présent document, les documents qu'il cite et les normes, le Titulaire devra en informer le CEA par écrit afin que ne subsiste aucune ambiguïté dans l'établissement de son meilleur prix.

Le Titulaire ne pourra invoquer un manque de concordance entre le descriptif technique et les plans ou une omission ou une imprécision dans les descriptions des ouvrages pour réclamer un supplément quelconque lors de l'exécution.

L'Entreprise doit signaler tous les éléments ou compléments d'information qu'elle jugera susceptible d'orienter ou de modifier les choix techniques.

L'Entreprise reconnaît pouvoir suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui auraient pu être oubliés de façon à rendre l'équipement fonctionnel.

A cet effet, elle posera toutes les questions qu'elle jugera utiles pour la compréhension totale des plans et termes du descriptif technique.


L'offre sera ferme, globale, forfaitaire et hors taxes.

Elle comportera a minima les documents suivants :

- Un descriptif technique (matrice d'exigences, etc.),
- Le tableau de décomposition des coûts joint à la consultation, renseigné, daté, signé et portant la référence de l'offre (Cf. Annexe 1),
- Le planning prévisionnel des prestations (approvisionnement, préfabrifications, montage atelier, essais de bon fonctionnement et essais en charge, réceptions, emballage, chargement, transport, livraison sur site),
- La liste du personnel prévu et l'organigramme correspondant et le PMQ associé,
- La liste des sous-traitants envisagés.

En cas de contradiction détectée entre plusieurs documents applicables ou entre tout autre document (compte rendu de réunion, etc. ...) et le présent document, le prestataire avertira le CEA dans un délai de 5 jours ouvrés au plus. A réception le CEA lèvera l'ambiguïté dans le cadre du problème posé, dans un délai maximum de 2 jours ouvrés.

La livraison des fournitures sera réalisée conformément au §4.5 ci-avant.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 55/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

6.2 CONTENU ET PRESENTATION DE L'OFFRE

L'offre concerne :

Pour la part réalisation :

- Les approvisionnements,
- La fabrication,
- Le montage,
- Les essais et contrôles,
- L'emballage et le transport,
- La livraison sur site,
- etc.

L'offre devra particulièrement être argumentée sur la qualité de la fabrication, les marchés déjà obtenus similaires en exemple, en vue de la longévité des équipements ainsi que vis à vis du respect des règles sur l'environnement et la sécurité.

6.2.1 Partie technique de l'offre

La partie technique de l'offre comprendra :


- Le descriptif des procédés et techniques mis en œuvre,
- La liste exhaustive des prestations réalisées :
 - Fournitures,
 - Travaux atelier,
 - Contrôles et essais.
- Le PMQ, décrivant l'organisation mise en place par le Titulaire,
- Les documents qualifiés de suivi de la fabrication et du montage (PV, PV dimensionnels, ressuage, etc.),
- La liste des fournisseurs et sous-traitants prévus.

6.2.2 Délais de réalisation

Les délais de réalisation sont au maximum de **six mois** à compter de la réception de la commande par le Titulaire du marché.

6.3 MODIFICATION DE PRESTATION EN COURS D'EXECUTION

Aucun changement au projet retenu ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse du CEA. Les frais des changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre du CEA seront à la charge de l'Entreprise.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 56/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

7. MANAGEMENT DE LA QUALITE

Le Titulaire rédige un plan de management de la qualité selon la norme 1005 : 2018.

Le Titulaire s'engage à :

- permettre au CEA ou à ses représentants mandatés de réaliser dans les locaux ou ateliers du Titulaire et ceux des sous-traitants intervenants dans le cadre du Projet :
 - les actions de surveillance ou de contrôle d'application des exigences de management ou exigences techniques ;
 - des audits, diagnostics, expertises, visites ;
 - des visites d'information concernant l'état d'avancement du projet ;
- donner en permanence libre accès aux prestations du projet et à leurs réalisations (études, approvisionnements, fabrication, montage, essais en usine, ...) au CEA ou à ses représentants mandatés ;
- ne pas entraver toute action de ce type menée par le CEA ;
- tenir compte, à ses frais dans le cadre de son forfait et sans aucune rémunération supplémentaire ou relâchement d'exigences de délais sur le planning du Projet, de l'ensemble des observations liées à des écarts par rapport aux exigences de management ou exigences techniques, faites par le CEA ou ses représentants mandatés dans le cadre de ces actions de contrôle et de surveillance.

Ces actions de contrôle, de surveillance, ces audits et visites ne diminueront en rien les responsabilités du Titulaire.

De façon plus générale et afin d'optimiser l'échange d'informations sur l'avancement du projet, il est demandé au Titulaire d'informer le CEA des lieux, dates et heures de l'exécution des activités auxquelles il a demandé à assister au sein des locaux du Titulaire ou chez ses sous-traitants. Cette information et la transmission de l'ordre du jour associé sont réalisées sans délai ou au minimum une semaine avant l'exécution de l'activité

Le Titulaire présente au CEA, au cours des réunions d'avancement mensuelles, l'avancement des activités de management de la qualité du Titulaire.

Le responsable Management de la Qualité du Titulaire, ainsi que toutes les personnes chargées des activités de management de la qualité, doivent disposer de l'autorité et de l'indépendance suffisante pour mener ou faire mener les activités suivantes :


- détecter les problèmes pouvant affecter la qualité des prestations, identifier les solutions, les mettre en œuvre puis vérifier leur application effective, leurs résultats et l'efficacité des actions mises en œuvre ;
- dans le cas d'anomalies détectés par le CEA faire suspendre si nécessaire certaines activités jusqu'à ce que la déficience ou la situation non satisfaisante ait été corrigée.

Le Titulaire s'engage à mettre en place des actions tout au long du projet afin de se prémunir, contre les risques de fraude, falsification et contrefaçon susceptibles d'apparaître dans son entité et dans sa chaîne de sous-traitance.

Le CEA réalise des actions de surveillances spécifiques vis-à-vis de ce risque en fonction des besoins.

Lorsqu'un membre du personnel du Titulaire ou de sa chaîne de sous-traitance détecte un cas avéré ou un risque de fraude :

- le Titulaire informe le CEA dans les plus brefs délais, son interlocuteur CEA ou bien signalement@cea.fr
- le CEA invite également le Titulaire à informer l'ASN directement via le dispositif de signalement disponible sur le site internet de l'ASN.
- le Titulaire informe son personnel et demande à ses sous-traitants d'informer leur propre personnel, de l'existence du dispositif d'alerte mis en place sur le site internet de l'ASN.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 57/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

7.1.1 Traitements des non-conformités

Une non-conformité est une non-satisfaction d'exigence par rapport à un référentiel (interne ou externe), d'un besoin ou attente formulés, habituellement implicites, ou imposés.

Toute non-conformité (écart) doit être identifiée, formalisée dans les plus brefs délais (au maximum deux jours ouvrés après identification) par l'ouverture d'une fiche de non-conformité et traitée selon le système qualité applicable au sein de la structure de l'émetteur de la fiche de non-conformité.

Le cas échéant, s'il l'estime nécessaire, le CEA se réserve la possibilité de requérir l'ouverture d'une fiche de non-conformité.

Le Titulaire soumet au CEA une procédure de gestion des non-conformités du projet, puis assure la gestion de ces non-conformités. Le Titulaire y expliquera notamment quelles actions il met en œuvre en interne et dans la chaîne de sous-traitance pour prévenir les risques de fraudes ou de falsifications.

Le Titulaire doit impérativement analyser et traiter toutes les non-conformités, quelle qu'en soit la nature ou l'origine. En particulier, l'impact sur les exigences réglementaires et législatives sera examiné et tracé.

Le Titulaire tient à jour en continu une liste des non-conformités ou écarts, organisée par thématique et mentionnant à minima les informations suivantes :

- thématique ;
- libellé de la non-conformité, N° chrono et indice de mise à jour ;
- description synthétique de la non-conformité ;
- date de détection ;
- statut de la non-conformité (ouverte/ en acceptation/ en traitement/ clôturée) ;
- date de clôture.

En cas de détection d'une non-conformité, le Titulaire transmet au CEA une fiche de non-conformité dans les 2 jours ouvrés suivant cette détection.


le Titulaire doit prendre en compte dans le processus de gestion des évolutions le traitement d'une non-conformité conduisant à réaliser une évolution.

Le Titulaire doit contrôler l'efficacité des actions de traitement mises en œuvre, celles-ci comprennent des actions curatives, correctives et préventives.

De manière générale, toute FNC sont soumise à l'acceptation Titulaire / CEA.

Les FNC du Titulaire comprennent celles de leurs sous-traitants sans limite dans la chaîne de sous-traitance ; le Titulaire analyse les FNC de ses sous-traitants avant toute soumission à l'acceptation au CEA. Dans le cas où une FNC initiée par un de ses sous-traitants n'est pas jugée par le Titulaire comme devant être remontée au CEA, il établira une justification de cette non-remontée, qu'il tiendra à disposition du CEA en cas d'audits, de visites de surveillance, d'inspections ou de contrôles CEA en usine ou sur le chantier.

Le Titulaire précisera cette organisation dans les marchés de ses sous-traitants qui devront eux-mêmes la décliner dans tous leurs contrats de sous-traitance.

 Direction des énergies Direction de l'ingénierie et de la maîtrise d'œuvre des projets Ligne projet bâtiments et infrastructures Projet DIADEM	Classement GED : 10.23.1	Page 58/77
	Référence : 610 CASC2 CDC 24 2619 DL	Indice A

Les actions proposées pour le traitement des non-conformités du Titulaire, ainsi que la clôture d'une fiche de non-conformité, sont soumises à l'acceptation préalable du CEA si :

- la FNC a un impact sur une exigence (technique, qualité, planning, sécurité, environnement...) du contrat passé entre le CEA et le Titulaire ou sur une exigence réglementaire ;
- le traitement proposé dans la FNC ne conduit pas à une remise en conformité à l'identique par rapport à un document du Titulaire qui a fait l'objet d'une acceptation par le CEA ;
- la FNC met en évidence un dysfonctionnement du Titulaire ;
- le CEA demande à recevoir la FNC pour acceptation quand bien même la FNC ne répond pas aux critères cités ci-dessus (cas particulier).

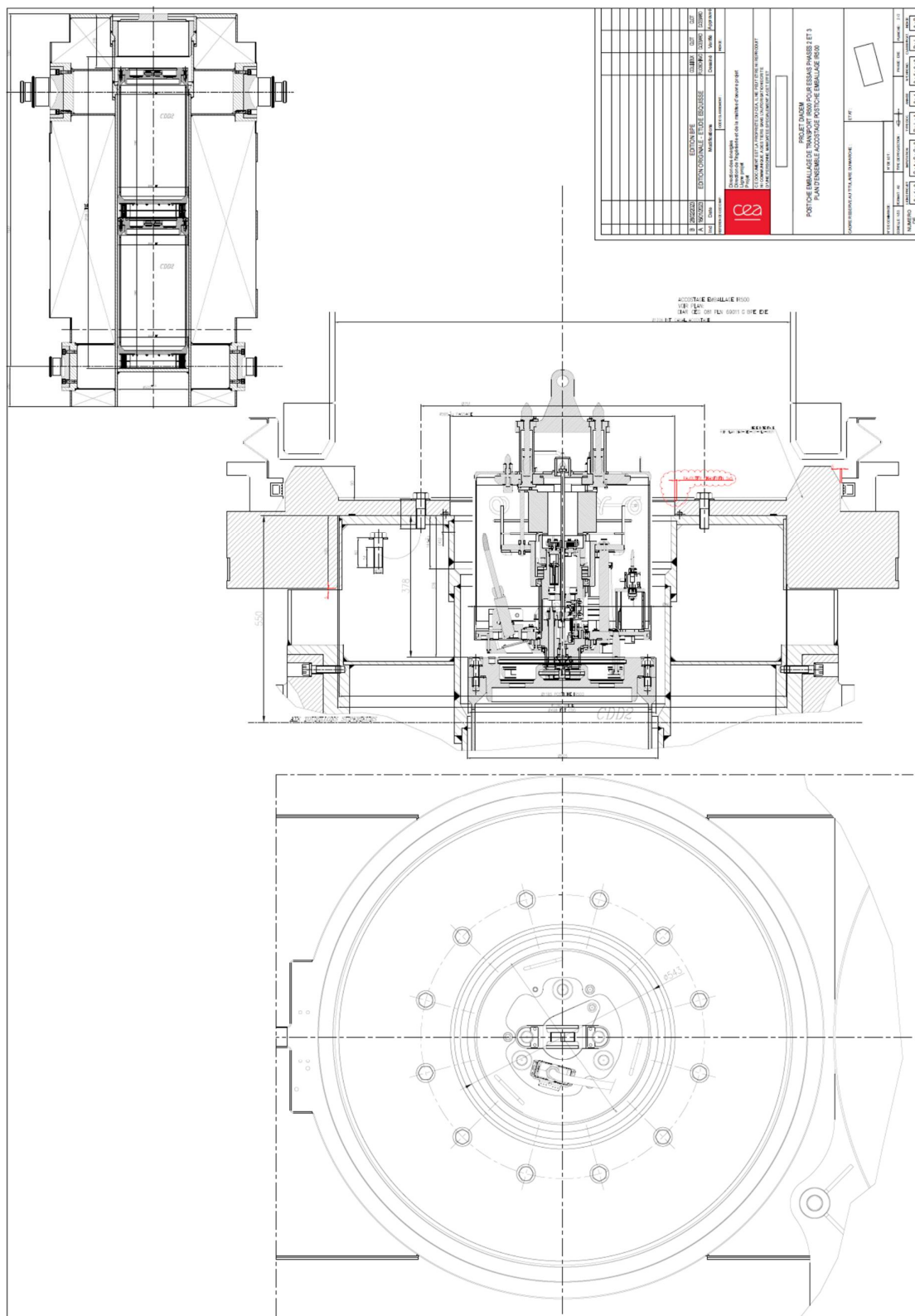
Les actions de traitement peuvent comprendre des actions curatives, correctives et préventives. L'efficacité des actions mises en œuvre fait l'objet d'un contrôle par le Titulaire. Le CEA se réserve la possibilité d'exercer également un contrôle de l'efficacité de ces actions dans le cadre de sa surveillance sur le bon fonctionnement de la gestion des non-conformités faite par le Titulaire.

CEA

Diffusion Limitée

Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

8.4 ANNEXE 4 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2593-DL / IND B



CEA

DIFFUSION LIMITEE

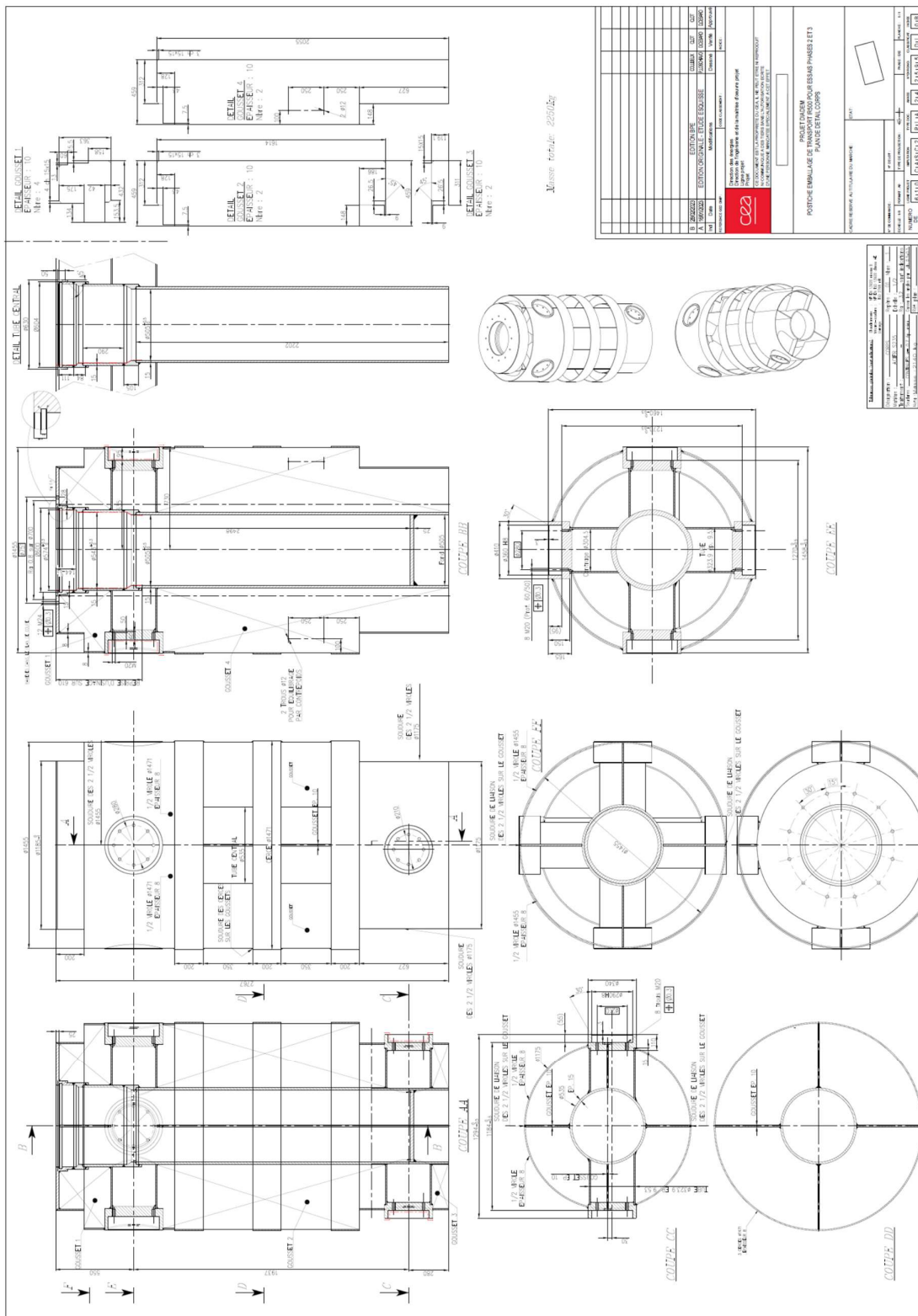
Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

CEA

DIFFUSION LIMITEE

Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

8.8 ANNEXE 8 : PLAN 619-CASC2-PLA-24-2595-DL / IND B



Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

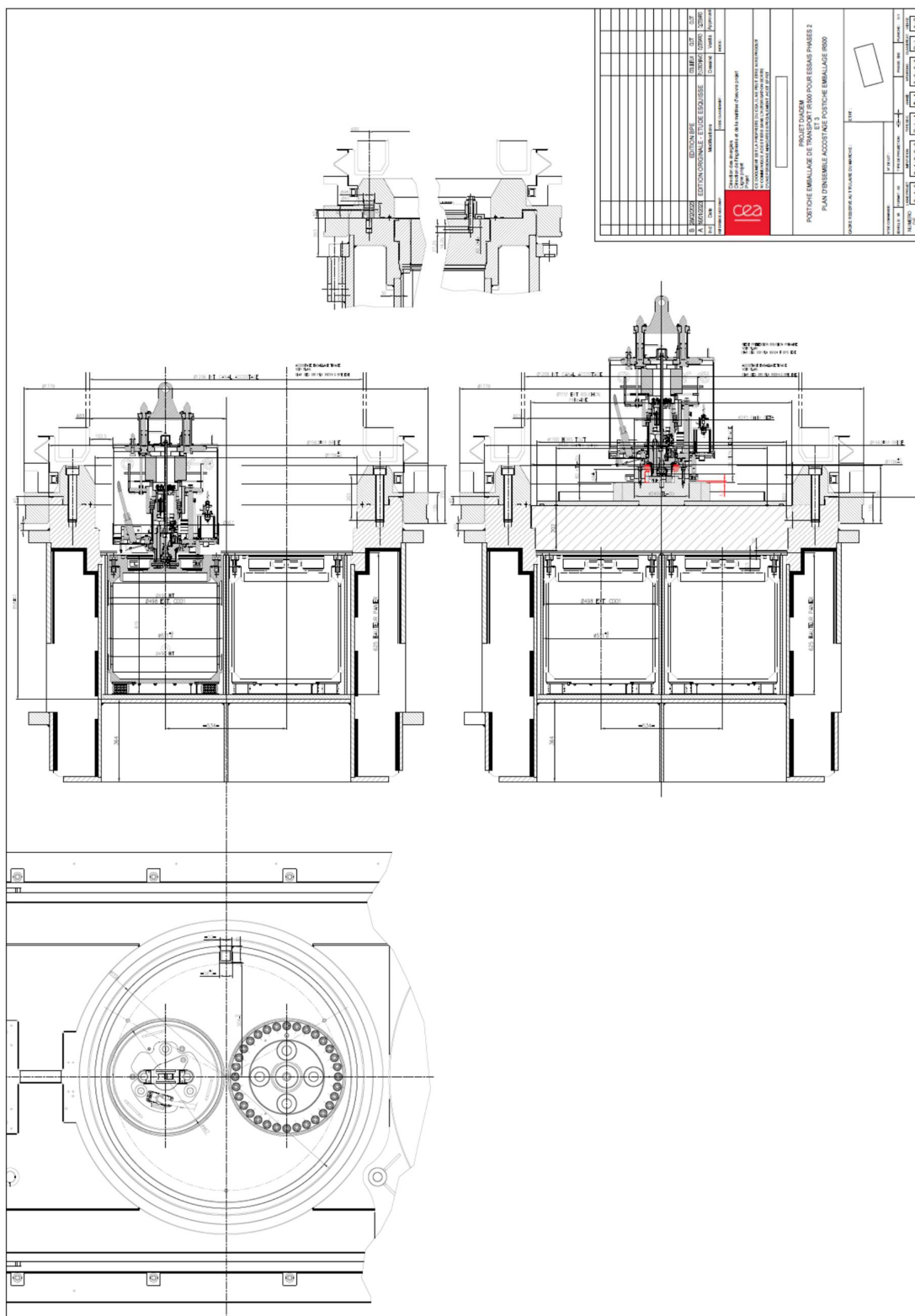
Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

CEA

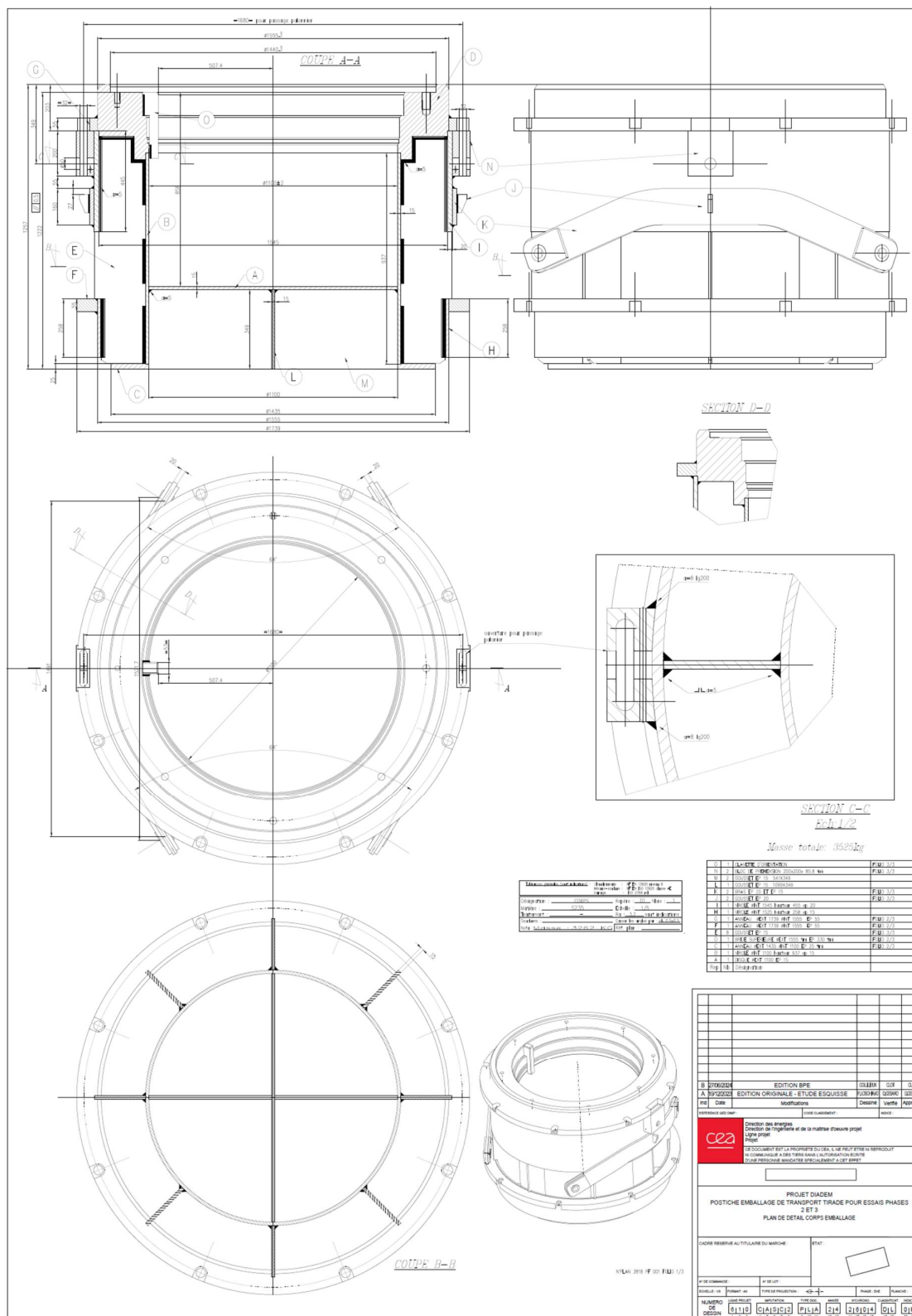
DIFFUSION LIMITEE

Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur

8.14 ANNEXE 14 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2603-DL / IND B



8.16 ANNEXE 16 : PLAN 610-CASC2-PLA-24-2604-DL / IND B



CEA

DIFFUSION LIMITEE

Ce document CEA ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué en dehors du CEA sans l'accord de son émetteur