



CAHIER DES CHARGES

CEA/LR/DXPL/SDRP DO 35 17/03/26  26YRFP000153	CEA/LR/DXPL/SDRP DO 035 du 17/03/2026 Nombre de page(s) : 15
[DO] ÉTUDE, FABRICATION ET LIVRAISON D'UN EQUIPEMENT DE BONBONNES DE VERRE POUR LE TRANSPORT D'ACIDE NITRIQUE	
SYM RR00Y YRP CDC Q26 01 FEX A	
Ce document propriété du CEA, ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué sans son autorisation	

F. NONY
Chef du Département XPL

SOMMAIRE

1	CONTEXTE.....	3
2	OBJET	3
3	DOCUMENTS APPLICABLES AUX SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....	3
4	PRESTATIONS ASSOCIÉES À LA FOURNITURE DES ÉQUIPEMENTS	4
5	DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU BESOIN	5
6	VISITE DU LIEU D'IMPLANTATION DES ÉQUIPEMENTS.....	8
7	DÉLAIS DE LIVRAISON, MISE EN SERVICE, CONTRAINTES CALENDAIRES.....	9
8	DESCRIPTION DES PRESTATIONS ASSOCIÉES	9
9	DOCUMENTATION ET LIVRABLES	10
10	CONTRÔLE RÉGLEMENTAIRE ET CONDITIONS DE RÉCEPTION.....	12
11	SUIVI ET CONTRÔLE DE L'EXÉCUTION DU MARCHÉ	13
12	CLAUSES ENVIRONNEMENTALES	14
13	CONFIDENTIALITÉ.....	15
14	CORRESPONDANT TECHNIQUE	15

1 CONTEXTE

Le site du CEA Le Ripault, situé à 15 km de Tours, est amené à conditionner de l'acide nitrique fumant blanc dans des contenants spécifiques dédiés à ses procédés et à réaliser le transport en interne de ces colis sur la voirie du site.

Ces contenants spécifiques sont des touries composites en verre / polyéthylène, actuellement au nombre de huit. Le CEA Le Ripault souhaite réutiliser les bonbonnes en verre de ces touries, et remplacer le suremballage plastique et la vermiculite utilisée comme calage, en couvrant les bonbonnes d'un revêtement limitant les éclats et en enchâssant les bonbonnes revêtues dans un bâti métallique, lui-même disposé dans un châssis métallique disposant d'une vitre en Plexiglass.

2 OBJET

Le présent cahier des charges a pour objectif de définir les besoins du CEA Le Ripault.

Le périmètre de la prestation associée à ce cahier des charges couvre le revêtement des bonbonnes d'un film anti-éclats, et la conception, la fabrication et la livraison d'un nouveau système d'enchâssement pour la manutention et le transport de bonbonnes de verre de fourniture CEA.

En option obligatoire, il est demandé le chiffrage et la fourniture de 4 nouvelles bonbonnes en verre équivalentes aux bonbonnes de fourniture CEA, qui seront elles aussi revêtues d'un film anti-éclats et équipées du système validé par le CEA pour augmenter la taille de son parc.

3 DOCUMENTS APPLICABLES AUX SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Afin de respecter les objectifs réglementaires en matière de sécurité, le titulaire du marché devra appliquer, outre les dispositions légales en vigueur à la date d'établissement dudit marché, les principales règles suivantes :

- La réglementation liée aux règles d'hygiène et de sécurité, notamment les articles L.4311 et L.4321 du Code du Travail ;
- Le présent cahier des charges ;
- Le cahier des dispositions générales applicables aux marchés de fourniture passés par le CEA.

La présente liste n'est pas exhaustive. En effet, le titulaire devra appliquer toutes les normes et réglementations en vigueur, et devra travailler en application des règles de l'art de son domaine d'activité.

Toutefois, dans le cadre de son utilisation exclusivement sur voirie interne au CEA Le Ripault, et au su de la capacité de transport demandée à l'emballage final supérieure aux seuils d'exemption, il est entendu que l'ADR ne sera pas strictement appliquée. Par conception, et à l'aide d'un retour d'expérience CEA sur des contenants similaires, le nouveau système devra s'en approcher suffisamment pour permettre une validation dérogatoire par la Direction du site pour une utilisation des bonbonnes équipées avec un niveau de sécurité considéré équivalent à l'ADR.

Glossaire :

Sigle	Définition
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
BPE	Bon Pour Exécution
CEA	Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives
DECT	Téléphone sans-fil numérique amélioré
DOE	Dossier d'Ouvrage Exécuté
NFC	Communication en champ proche
VSO	Visa Sans Observation

4 PRESTATIONS ASSOCIÉES À LA FOURNITURE DES ÉQUIPEMENTS

Le titulaire devra assurer les prestations associées suivantes :

- Le revêtement des 8 bonbonnes de verre appartenant au CEA avec un film limitant les chocs et éclats en cas de bris ;
- La conception d'un nouveau système d'enchâssement pour la manipulation et le transport des 8 bonbonnes ;
- La fabrication de ce système après validation du concept par le CEA ;
- L'installation de ce système sur les bonbonnes de verre ;
- Le transport et la livraison des bonbonnes équipées ;
- La remise de la documentation afférente à la prestation ;
- La formation des utilisateurs ;
- La garantie initiale ;

- En option obligatoire : le chiffrage de la fourniture de 4 nouvelles bonbonnes équipées, identiques à celles livrées au CEA, de la fabrication à la livraison sur site.

À la fin de la phase d'étude, un dossier technique devra être remis au CEA, comportant les éléments suivants :

- Un dossier de définition présentant l'équipement proposé ;
- Un dossier de plans d'ensemble, nomenclatures et plans de détail ;
- Un mode opératoire d'utilisation de l'équipement.

Ce dossier sera présenté à la Direction du CEA Le Ripault, qui devra pouvoir sur cette base accepter une dérogation à l'ADR pour un transport en interne. Après acceptation VSO de ce dossier technique par le CEA, le titulaire devra réaliser l'équipement, sur la base des plans BPE.

Le CEA prendra à sa charge :

- La dépollution et l'expédition des 8 bonbonnes de verre nues à équiper.

5 DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU BESOIN

5.1 Description générale

Le CEA Le Ripault dispose d'un parc de 8 touries composites en verre / polyéthylène, d'un volume interne de 25 litres, contenant de la vermiculite, et munies d'un couvercle en polyéthylène et d'un cerclage de fermeture métallique.

Les bonbonnes en verre contenues dans les touries sont en bon état général, et font environ 35 cm de diamètre, et 50 cm du fond à l'orifice supérieur. Le CEA Le Ripault souhaite disposer d'un système pratique de manutention, de stockage et de transport des bonbonnes de verre, tout en garantissant un standard de sécurité déjà éprouvé sur des contenants similaires.

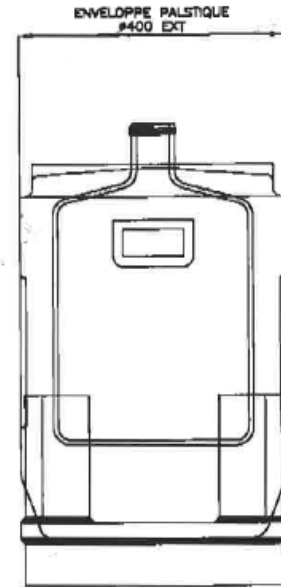


Figure 1 : Touries composites, sans couvercle, sur leur support procédé (gauche) et plan sommaire d'une tourie sur support (droite).

Dans le cadre de ses activités, le CEA Le Ripault dispose déjà de contenants autorisés en interne pour le transport d'acide nitrique fumant. Cet emballage se présente sous la forme d'une bonbonne de verre de 10 litres, enveloppée dans un revêtement en Surlyn, solidaire d'un bâti en inox. Cet ensemble est protégé par un châssis externe métallique muni d'une vitre en Plexiglass sur un côté (cf. figure 2 page suivante). Un couvercle en inox se fixe sur le châssis au moyen de 4 attaches type grenouille. Cet emballage est muni de 4 poignées : 2 situées sur le châssis externe métallique pour le transport du contenant, et 2 situées sur le couvercle pour sa manutention. L'ensemble mesure environ 50 x 40 x 60 cm (longueur x largeur x hauteur), et pèse 35 kg à vide. La vitre présente un joint d'étanchéité, et permet de visualiser le niveau d'acide dans la bonbonne, et de vérifier son intégrité sans démonter le couvercle. Le châssis assure une capacité de rétention suffisante en cas de bris de la bonbonne, la cote inférieure de la vitre étant au-dessus du volume maximum autorisé dans la bonbonne. Bonbonne, bâti, châssis et couvercle sont gravés et numérotés, et tous fabriqués dans des matériaux compatibles avec l'acide nitrique fumant.

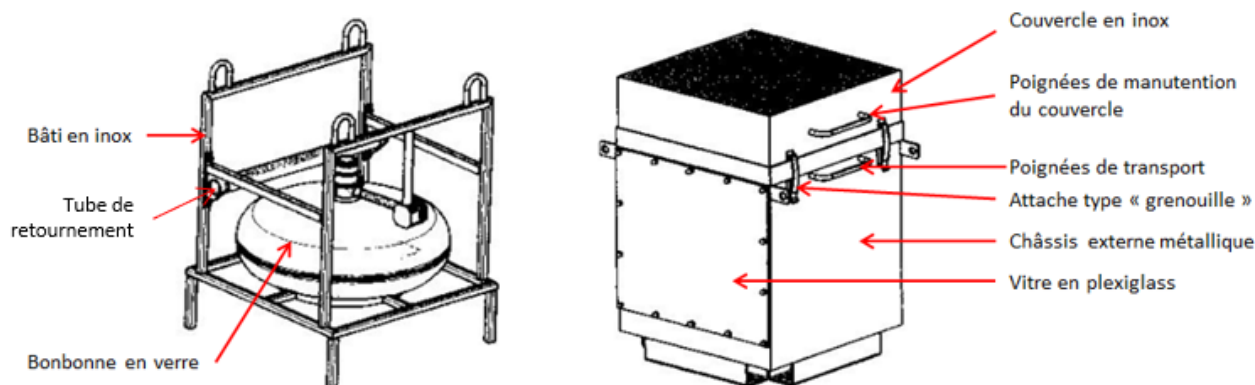


Figure 2 : Schéma représentant le contenant de 10 litres utilisé sur le site du CEA Le Ripault pour le transport interne d'acide nitrique fumant.

Les soumissionnaires sont invités à s'inspirer de ce concept, qui assure un niveau de sécurité suffisant pour que la Direction du CEA Le Ripault accorde une dérogation pour son transport sur voirie interne. Toutefois, des contraintes spécifiques à l'utilisation des contenants de 25 litres devront être prises en considération :

- La structure finale devra pouvoir s'adapter au procédé pour lequel elles sont dédiées, ce qui limite à une base carrée de 420 mm d'arête au maximum, deux contenants adjacents étant nécessaires (vigilance demandée sur le positionnement des poignées) ;
- L'orifice de la bonbonne équipée devra être maintenu autour de 630 mm $\pm$ 50 mm depuis la base de la structure, pour des raisons d'exploitation du contenant sur nos différents procédés, la cote la plus basse étant à privilégier ;
- Le châssis extérieur devra pouvoir jouer le rôle de rétention, et le joint d'étanchéité de la vitre se situer au-dessus du niveau de 15 litres de rétention (volume maximal autorisé dans la bonbonne) ;
- Le poids total attendu des bonbonnes équipées remplies dépassant largement les 25 kg, il est demandé d'étudier une option de manutention mécanisée, par exemple à l'aide d'un transpalette (levage par-dessous) ou d'un gerbeur (levage par-dessus) ;
- Les contenants de 10 litres actuellement utilisés disposent d'un tube en acier soudé au bâti, qui permet à l'aide d'une barre fixée à un mur, de basculer la bonbonne sur cet axe pour vidanger le contenu dans un bac de récupération. L'ajout d'un système similaire sur le bâti des bonbonnes de 25 litres est attendu.

Les soumissionnaires sont invités à proposer toute solution innovante pour la résolution de problèmes induits par les contraintes sus-détaillées, notamment liées au levage.

5.2 Cybersécurité

Dans un contexte général de renforcement de la cybersécurité de tous les systèmes d'information et notamment de l'obligation réglementaire édictée par l'Instruction Interministérielle n°901 relative à la protection des systèmes d'information sensibles, les soumissionnaires sont informés que les exigences en matière de cybersécurité sont jointes au cahier des charges, et devront être respectées dans l'exécution du marché.

Les documents applicables en matière de cybersécurité sont :

- L'IGI 1300 / II 901.

6 VISITE DU LIEU D'IMPLANTATION DES ÉQUIPEMENTS

6.1 Visite de site

Les entreprises soumissionnaires retenues seront invitées à une visite des lieux d'utilisation des équipements actuelles, ce dans les conditions fixées au règlement de la consultation, pour mieux appréhender le besoin particulier du CEA Le Ripault.

6.2 Contraintes liées à l'entrée sur le site

Des personnes de la société du titulaire seront amenées à se rendre sur le site CEA Le Ripault. Le site se trouve sur la commune de Monts, dans le département de l'Indre-et-Loire (France). Les modalités d'entrée sur le site du CEA Le Ripault sont les suivantes :

- Les heures d'entrée sont, pour les entreprises, 7h30 – 18h30 ;
- L'entrée sur le site est soumise à demande d'accès pour chaque intervenant ;
- Les délais de demande d'accès sont de 10 jours ouvrés pour les personnes de nationalité française, et de 9 semaines pour les ressortissants étrangers. Les informations pour la demande d'accès seront à transmettre par anticipation via un formulaire au coordinateur technique de l'affaire, et sont pour chaque intervenant :
 - Nom et prénoms,
 - Date et lieu de naissance,
 - Adresse personnelle,
 - Employeur et fonction dans la société ;

- Après acceptation par le CEA Le Ripault de la demande, l'entrée sur le site reste soumise à la présentation au poste de garde d'une carte nationale d'identité ou d'un passeport en cours de validité. Aucun autre document ne sera accepté.
- L'entrée sur le site d'un véhicule devra être précisée et justifiée au moment de la demande d'entrée, et reste soumise à la présentation au poste de garde du certificat d'immatriculation du véhicule ;
- L'entrée de matériel informatique (ordinateur, supports informatiques amovibles) ou électronique (appareils de mesure, GPS, etc.) devra être précisée et justifiée au moment de la demande d'accès ; les informations suivantes devront être transmises par anticipation au coordinateur technique de l'affaire, et sont pour chaque appareil :
 - Marque,
 - Modèle,
 - Numéro de série,
 - Justification du besoin.

N.B. : Les téléphones portables sont strictement interdits sur le site du CEA Le Ripault. Des casiers sont disponibles pour les entreposer à l'entrée du site si ceux-ci ne pouvaient être conservés dans un véhicule sur le parking extérieur.

7 DÉLAIS DE LIVRAISON, MISE EN SERVICE, CONTRAINTES CALENDAIRES

Les soumissionnaires fourniront au CEA un planning détaillé présentant les principales phases de la prestation. Le planning prendra en compte les contraintes suivantes :

- Les touries étant exploitées pendant la période d'exécution du marché, le parc complet fera l'objet de deux envois de 4 touries pour le remplacement des suremballages ;

Le planning proposé constituera un critère de notation pour la sélection du titulaire. Dans l'idéal, le CEA souhaiterait disposer des équipements rénovés, hors options, 12 mois après la date d'établissement du marché.

8 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ASSOCIÉES

8.1 Emballage, conditionnement, transport

L'emballage et le conditionnement devront être réalisés avec le plus grand soin par le titulaire. Le marché précisera les informations à communiquer pour l'emballage.

Les colis devront également comporter les consignes de transport et de manutention, les indications « Fragile », « Haut », « Bas », etc. et, en cas de conditionnement spécifique, des témoins de choc ou de température.

Les colis et protections internes autour du contenu constitueront une protection nécessaire et suffisante pour garantir l'intégrité du contenu au cours du transport et de sa manutention.

À l'intérieur des colis, le titulaire devra inclure :

- Un bordereau de livraison, comportant a minima les informations suivantes :
 - Nom du fournisseur,
 - Numéro de commande,
 - Nom du prescripteur,
 - Date et lieu de livraison,
 - Références des produits livrés ;
- La documentation livrable (fiches de contrôle, certificats de conformité, etc.)

Les dispositions relatives au transport seront développées dans le marché.

8.2 Formation

Une formation des utilisateurs est à inclure dans le marché. Elle aura lieu à réception des premières bonbonnes équipées. Dispensée par le titulaire, elle devra porter notamment sur l'utilisation courante des équipements et les opérations de maintenance et d'entretien courantes pour leur maintien en conditions opérationnelles.

Cette formation pourra prendre la forme d'un document type manuel d'utilisation et d'entretien qui fera alors partie de la documentation livrable accompagnant la réception des premières bonbonnes équipées. Si jugée indispensable, une session de formation en présentiel sur le site du Ripault devra pouvoir accueillir 3 à 6 personnes.

9 DOCUMENTATION ET LIVRABLES

9.1 Documents à remettre au CEA

Durant toute la durée du marché, le titulaire devra fournir les comptes-rendus de réunion et de recette sous 10 jours ouvrés.

Lors de la phase de conception, le titulaire devra remettre au CEA les livrables suivants :

- Le planning général de l'affaire ;
- Un dossier de conception comprenant :
 - Les plans des nouveaux équipements de bonbonnes,
 - Les éventuelles notes de calcul,
 - Les éventuelles contraintes de servitude,
 - La liste des spécifications techniques des équipements et d'éventuels accessoires, capteurs et instruments,
 - Un dossier de fiches produit détaillant les matériels à introduire sur le site pour la livraison (aspect sécurité),
 - Une première version de la notice d'utilisation.

Après acceptation de ce dossier technique par le CEA, le titulaire devra réaliser les équipements sur la base de la documentation fournie. À la livraison, le titulaire fournira les livrables suivants :

- Un DOE, comprenant :
 - Le dossier de conception dans sa version finale,
 - La notice d'utilisation des équipements dans sa version finale,
 - Une procédure d'entretien et de maintenance,
 - Les certificats matériaux,
 - Les procès-verbaux de contrôle ;
- Le procès-verbal contradictoire de réception provisoire ;
- Les certificats de conformité.

L'absence de documentation telle que demandée par le prescripteur, lors d'un contrôle d'acceptation technique (recette, réception, livraison sur site) entraînera la non-conformité de l'élément concerné.

9.2 Format et quantités

Pour tous les documents, le titulaire devra effectuer la diffusion selon les modalités suivantes :

- Langue : français ;

- Exemplaires papier : 1 ;
- Fichiers informatiques au format natif (Office, etc.) : 1 ;
- Fichiers informatiques au format pdf, avec reconnaissance des caractères et pages de signatures scannées et intégrées au fichier : 1.

9.3 Vérification des documents

Le CEA transmet ses analyses par voie de messagerie informatique, en leur attribuant l'une des mentions ci-dessous :

Type de VISA	Commentaires
Visa avec Observations (VAO) :	Dans ce cas le Titulaire met à jour le document en prenant en compte les remarques du CEA, et lui transmet à nouveau pour observation.
Visa sans Observation (VSO) :	Le CEA accepte le document tel quel.
Visa avec utilisation conditionnelle (VAUC) :	Le CEA accepte le document à condition que les réserves formulées avec le visa soient prises en compte par le Titulaire. Ces réserves doivent être minimales

10 CONTRÔLE RÉGLEMENTAIRE ET CONDITIONS DE RÉCEPTION

10.1 Contrôle de conformité

Le titulaire sera responsable de la conformité des équipements fournis avec la réglementation en vigueur en France, en particulier les directives européennes transposées en droit français.

La conformité du matériel sera contrôlée lors de la réception sur site CEA. Le résultat du contrôle conditionne la réception des équipements. Toute correction de la non-conformité constatée par le CEA devra être corrigée par le titulaire, à ses frais.

10.2 Recette et réception

10.2.1 Recette usine

Le titulaire s'engage à mettre en œuvre les moyens d'essais. La validation de la recette usine autorisera le transfert des équipements vers le site du CEA Le Ripault. La recette usine donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal signé contradictoirement par les parties.

Les éléments vérifiés lors de la recette usine sont les suivants :

- Eléments de dimensionnement des équipements ;
- Essai à blanc de remplissage et de manutention avec de l'eau pour simuler l'acide nitrique, dont essai d'étanchéité ;
- Contrôle du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, si concerné.

10.2.2 Réception sur site

Il sera réalisé une recette sur le site du CEA Le Ripault après livraison. La réception donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal contradictoire signé des deux parties. Le CEA, lors de chaque livraison, procèdera à un contrôle visuel de l'état des marchandises et vérifiera le respect des quantités demandées.

Les conditions de la réception définitive sont les suivantes :

- Essais en conditions réelles validés (installation sur procédés, remplissage en acide nitrique, contrôle d'étanchéité, manutention mécanisée) ;
- Contrôle des dispositifs de sécurité, si concerné ;
- Remise du DOE ;
- Procès-verbal de contrôle réglementaire par un prestataire tiers exempt de non-conformité ou de remarque, si concerné.

11 SUIVI ET CONTRÔLE DE L'EXÉCUTION DU MARCHÉ

Le suivi technique de la prestation sera assuré par le correspondant technique du CEA. Il sera l'interlocuteur technique unique du titulaire.

11.1 Réunion d'enclenchement

La réunion d'enclenchement aura notamment pour but de :

- Présenter les intervenants et l'organisation mise en place au niveau du CEA et du titulaire ;
- Rappeler les principales exigences techniques de la fourniture ;
- Fournir la documentation de base nécessaire au démarrage du marché ;
- Expliciter les moyens de récupération de l'information, les formats d'échange et les modalités des réunions techniques d'avancement ;
- Rappeler le planning global de l'affaire.

Une visite des installations (procédés, stockage) pourra conclure cette réunion pour concrétiser les attentes du CEA vis-à-vis de l'utilisation courante prévue des équipements.

11.2 Réunions de suivi

Pour suivre l'exécution du marché, des réunions de suivi sur le site du CEA seront organisées conformément au planning d'avancement fourni par le titulaire, et accepté par le CEA. Ces réunions pourront toutefois se tenir en distanciel, à la discrétion des parties selon les besoins.

Ces réunions de suivi auront pour but de :

- Suivre les divers jalons contractuels ;
- Echanger sur les éventuels points de blocage ;
- Valider les futures actions à mener, le cas échéant.

Toutefois, en cas de nécessité, les correspondants techniques pourront se réunir, sans frais supplémentaire, à la demande de l'une ou l'autre des parties.

11.3 Comptes-rendus des réunions

Chaque réunion avec le CEA fera l'objet d'un compte-rendu rédigé par le titulaire et soumis à l'approbation formelle du CEA avant diffusion.

Sans remarques de la part du CEA sous 15 jours ouvrés, le compte-rendu sera considéré comme accepté (VSO).

12 CLAUSES ENVIRONNEMENTALES

Le CEA demande au titulaire, ainsi qu'à ses éventuels sous-traitants, de traiter le marché avec l'obligation de prendre en compte les considérations environnementales portant notamment sur le

dérèglement climatique et la lutte pour la protection de l'environnement. Le détail des actions menées et des dispositions mises en place dans ce domaine, visant une fabrication respectueuse et plus durable, est attendu dans la réponse à ce cahier des charges. Ces conditions pourront constituer un critère de choix de l'offre définitive retenue dans le cadre de cette consultation.

Par exemple, les soumissionnaires peuvent préciser leur appartenance à un label environnemental, ou préciser la provenance des matières premières utilisées pour la fabrication des équipements.

L'équipement proposé devra être démontable et réparable. Les soumissionnaires indiqueront dans leur offre les capacités de réparation d'une bonbonne équipée.

13 CONFIDENTIALITÉ

Le présent document est en Diffusion Ordinaire.

Le marché est sensible.

Il n'y a pas de plan contractuel de sécurité.

14 CORRESPONDANT TECHNIQUE

L'interlocuteur technique en charge de l'affaire est Kévin RUFFRAY, référent technique des procédés utilisant les bonbonnes, dont les coordonnées sont les suivantes :

- Téléphone : (+33) 2 47 34 58 18
- E-mail : kevin.ruffray@cea.fr