

Cahier des Clauses Techniques Particulières

(C.C.T.P)

**Relatif à la fourniture et à la livraison
d'une cuve de stockage CO₂ de 2m³**

SOMMAIRE

ARTICLE 1 - PRESENTATION	3
ARTICLE 2 - CONTEXTE GENERAL	3
ARTICLE 3 - OBJET DU MARCHE	3
ARTICLE 4 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	3
4.1. DESCRIPTION DE LA PRESTATION.....	3
4.2. CONFIGURATION DU MATERIEL	3
SCHEMAS DE LA CUVE	5
ARTICLE 5 DOCUMENTATION REQUISE	6
ARTICLE 6 - CONFORMITES NORMATIVES	6
ARTICLE 7 - LIVRAISON - RECEPTION	6
ARTICLE 8 - GARANTIE & SAV	7
ARTICLE 9 - LIEU ET DELAIS DE LIVRAISON	7
ARTICLE 10 - EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	7

ARTICLE 1 - PRESENTATION

Présentation

L'INERIS est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) créé en 1990 et placé sous la tutelle du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, soumis au décret n° 2005-1742 du 30 décembre 2005 fixant les règles applicables en matière d'achats publics.

Sa mission : Réaliser ou faire réaliser des études et des recherches permettant de prévenir les risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens ainsi que sur l'environnement, et de fournir toute prestation destinée à faciliter l'adaptation des entreprises à cet objectif.

Tous les détails concernant son implantation et ses activités peuvent être consultés sur le site internet <http://www.ineris.fr>

ARTICLE 2 - CONTEXTE GENERAL

Le Laboratoire d'Essais à Grande Echelle (LEGE) de la Direction Incendie Dispersion Explosion (IDE) projette l'achat d'une cuve de stockage de CO₂ de 2m³ pour équiper une plateforme d'essais sur le site de Montlville dans l'Oise.

Cette cuve sera utilisée pour y stocker du CO₂ gazeux, liquide et supercritique, dans le cadre d'études et de recherche dans le domaine du CCS et CCUS¹. Elle sera placée en extérieur.

A cette fin, la cuve doit supporter une pression de service de 150 bar pour une température comprise entre -50°C et +50°C. A ce titre, elle doit être conforme à la réglementation des appareils à pression.

Pour utiliser cette cuve, celle-ci doit être équipée de plusieurs piquages et bossages de façon à gérer l'introduction, le mélange et la vidange des fluides d'une part, le contrôle et la mesure des conditions internes (pression, température, niveau) d'autre part. Elle doit être munie de pieds conçus de façon à reposer sur un dispositif de pesée (4 pesons). Le dispositif de pesée n'est pas à fournir dans le cadre de ce marché.

ARTICLE 3 - OBJET DU MARCHE

Le présent marché porte sur l'étude, la fourniture d'une cuve de 2m³ (spécifications techniques à l'Article 4) et sa livraison sur le site de l'INERIS à Montlville dans l'Oise.

ARTICLE 4 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

4.1. DESCRIPTION DE LA PRESTATION

La prestation inclut la construction de l'équipement et la livraison sur le site de Montlville à Verneuil-en-Halatte dans l'Oise.

Les plans de conception et de réalisation du matériel seront communiqués pour approbation de l'Ineris avant mise en fabrication du matériel.

4.2. CONFIGURATION DU MATERIEL

La cuve de 2m³ comporte les caractéristiques suivantes (voir également les schémas ci-dessous) :

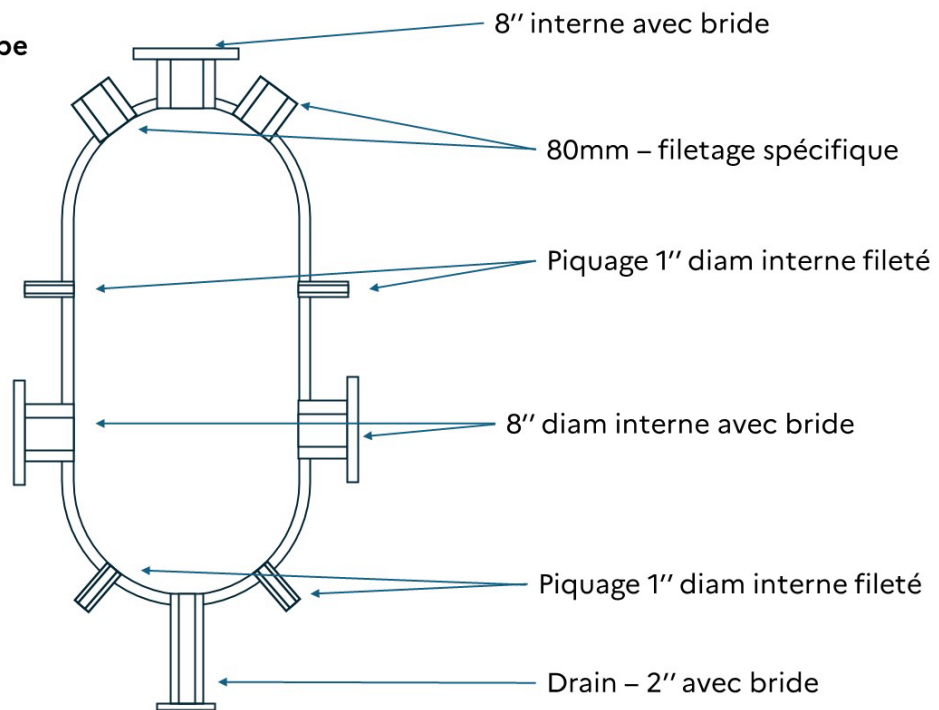
¹ CCS : Carbon Capture and Storage (captage et stockage du carbone), CCUS : carbon capture usage and storage

- Volume interne : 2m³ (à 1% près, mais connu à mieux que 0.1%)
- Forme cylindrique verticale avec un diamètre interne entre 1000 et 1200mm (choix d'un diamètre standard recommandé), soit une hauteur attendue de la cuve seule comprise entre 2,2m et 2,8m,
- Pression de service : 150 bar,
- Plage de température : -50°C - +50°C
- Matériau : acier inox (316L ou 304L)
- Ouvertures, piquages et bossages :
 - 1 point de vidange, diamètre interne 2 pouces, placé sous la cuve, accessible entre les pieds de support, équipé d'une bride plate et d'un tampon serré à l'aide de vis,
 - 2 piquages latéraux, diamètre interne 8'', équipés d'une bride plate et d'un tampon serré à l'aide de vis,
 - 1 piquage, diamètre interne 8 pouces, en haut de la cuve, équipé d'une bride plate et d'un tampon serré à l'aide de vis,
 - 2 piquages, diamètre interne 1 pouce, en partie basse de la cuve, équipés d'un bouchon,
 - 2 piquages latéraux, diamètre interne 1pouce, équipés d'un bouchon,
 - 2 piquages, diamètre interne 80mm (filetage spécifique pour dispositif technique existant), en partie haute de la cuve, équipés d'un bouchon,
 - 10 tubes 8 mm interne, 10 mm externe, pour adaptation de matériel de type Swagelok, répartis de façon homogène sur une génératrice de la cuve,
 - 4 pieds de support fixés munis de platine de 500x500x20 au sol, conçus de façon à ce que la distance entre le fond de la cuve et le sol autorise le raccordement à la bride de vidange (minimum 500mm).

Remarque : la longueur utile de tous les piquages doit permettre la pose d'une structure calorifuge de 100mm d'épaisseur, conformément aux besoins d'exploitation. Cette exigence est normative et non indicative.

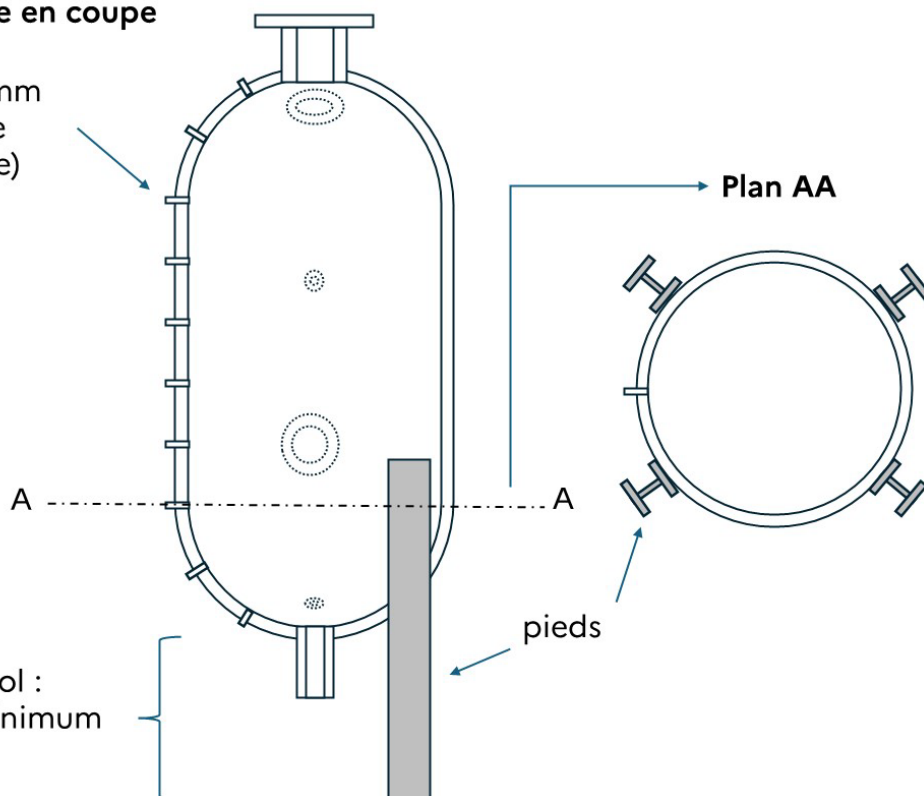
SCHEMAS DE LA CUVE

1^{ère} vue en coupe



2^{ième} vue en coupe

Tubes de 10mm
diam externe
(8mm interne)



ARTICLE 5 DOCUMENTATION REQUISE

Le Titulaire fournit un dossier documentaire complet comprenant :

- Plans d'ensemble et de détail (2D + 3D)
- Notes de calcul EN 13445
- Dossier matériaux : certificats 3.1, liste des lots, traçabilité
- Dossier CND : procédures, PV, QMOS/WPQR
- PV d'épreuve hydraulique
- Dossier PED complet
- Manuel d'utilisation & sécurité (FR)
- Plan de manutention / levage + plan d'encombrement transport
- Rapport de réception usine (FAT)

La documentation est fournie en version numérique (PDF) + 1 version papier.

ARTICLE 6 - CONFORMITES NORMATIVES

La cuve doit être conçue, fabriquée et contrôlée conformément aux exigences suivantes :

- Directive 2014/68/UE (PED - Équipements Sous Pression)
- EN 13445 partie 1 à 4 (généralités, matériaux, conception, fabrication)
- EN 10204 (certificats matière 3.1)
- Marquage CE obligatoire

Le Titulaire fournit l'intégralité du dossier réglementaire PED, y compris analyse de risques, catégorie, module d'évaluation, certificats, PV d'épreuves et rapport d'un organisme notifié (si applicable).

ARTICLE 7 - LIVRAISON - RECEPTION

La prestation comprend la livraison **franco de port** et d'emballage à Montlville (Incoterm DAP Verneuil en Halatte), le déballage et le contrôle du matériel.

Elle comprend également une procédure de réception technique effectuée par le constructeur (vérification de la conformité de l'équipement à ses spécifications).

Les essais suivants sont obligatoires :

1. **Épreuve hydraulique** à 1,3 à 1,5 × PS (soit 195 à 225 bar)
2. **Contrôles non destructifs**
 - radiographie ou ultrasons sur 100% des soudures critiques
 - ressuage pour détection de défauts de surface
 - mesure d'épaisseur par ultrasons
3. **Contrôles dimensionnels complets**
4. **PV de conformité matière** (EN 10204-3.1)
5. **PV de marquage CE**

Tous les PV doivent être remis avant livraison dans le dossier documentaire fourni sous forme électronique et sous forme papier. Sa rédaction en français est impérative.

Un procès-verbal de réception définitive de l'installation sera établi et signé par les 2 parties ce PV dont le modèle est fourni avec le présent dossier de consultation sera joint signé des deux parties par le Titulaire dans CHORUS PRO avec sa dernière facture.

ARTICLE 8 - GARANTIE & SAV

Le matériel bénéficie d'une garantie de 24 mois minimum, pièces, main d'œuvre et déplacement compris, à compter de la date du PV d'admission établi conformément au CCAP.

Le candidat fournit également le cas échéant :

- La liste des éléments de son matériel qui doivent faire l'objet d'un remplacement régulier ;
- La fréquence, la nature, la durée, le coût des interventions nécessaires au remplacement de ces éléments ;

ARTICLE 9 - LIEU ET DELAIS DE LIVRAISON

Lieu de livraison :

Ineris sur le site de Montlville à Verneuil-en-Halatte (Oise)

Les contraintes de livraison sur le site de Montlville sont les suivantes :

- Chargement hauteur maxi : 5 mètres
- Chargement longueur maxi : un semi-remorque

Le déchargement de la cuve est pris en charge par l'Ineris sous réserve que le Titulaire prévienne l'Institut dans un délai permettant la location d'un moyen de déchargement.

ARTICLE 10 - EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES

Le Titulaire applique les obligations environnementales définies à l'article 9.7 du CCAP, notamment :

- optimisation des découpes (plan de nesting) afin de réduire les pertes matières ;
- utilisation de matériaux à faibles émissions lorsque disponibles (acier inox recyclé ou circulaire compatible EN 13445) ;
- documentation de la provenance des matériaux et taux de matière recyclée ;

Le Titulaire fournit les attestations correspondantes lors des étapes critiques (approvisionnement, fabrication, livraison).

FIN DU DOCUMENT