Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Maintenance préventive et curative des machines d'essais mécaniques du LE2M 2026-2029

	Acceptation Client ou CdP
Nom	/
Date	/
Signature	/

	Rédacteur(s)	Vérificateurs	Référent Qualité	Approbateur
Nom	J. HURET	J. QUIBEL/ M. KPEMOU	K. AMOUREUX	J. DI SALVO
Date+ Visa	HURET Joseph 2026.05.21 16:06:11 +02'00'	Jonathan QUIBEL 2026.05.22 10:49:03 +02'00' / Apou Martial KPEMOU 2026.05.22 10:51:19 +02'00'		DI SALVO 2026.05.22 15:32:36 +02'00'

Pôle sûreté des installations et des systèmes nucléaires

Service d'Etude et de Recherche Expérimentale

Laboratoire d'Expérimentation en Mécanique et Matériaux

Bâtiment 327

B.P. 3, 13115 Saint Paul-lez-Durance Cedex

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Ind.	Date	Chapitre	Nature des modifications	Rédacteur	Vérificateur	Référent qualité	Approbateur
0	19/05/2026		Version initiale	J. HURET	J. QUIBEL/M. KPEMOU	K. AMOUREUX	J. DI SALVO
1	05/2026		Diffusion	J. HURET	J. QUIBEL/M. KPEMOU	K. AMOUREUX	J. DI SALVO
2							
3							
4							

Ce document est la propriété de l'ASNR et ne peut pas être communiqué, reproduit ou utilisé sans son autorisation écrite préalable.
This document is the property of ASNR and shall not be disseminated, copied or used without its prior formal approval

TABLE DES MATIÈRES

1 OBJET 4

2 ALLOTISSEMENT TECHNIQUE DES PRESTATIONS 4

3 EXIGENCES QUALITE 4

4 DESCRIPTION DU BESOIN : SPECIFICATIONS TECHNIQUES ET FONCTIONNELLES 4

4.1 Caractéristiques des machines 4

4.2 Description des prestations 5

4.3 Modalités d'exécution 6

5 DOCUMENTATION A FOURNIR PAR LE TITULAIRE 6

6 LIEU EXECUTION DE LA PRESTATION 6

7 ORGANISATION 7

7.1 Organisation du suivi au SEREX 7

7.2 Organisation du titulaire 7

8 CONDITIONS D'INTERVENTION SUR SITE 7

8.1 Personnel intervenant 8

8.2 Conditions d'accès 8

8.3 Gestion des déchets 8

8.4 Risque électrique 8

8.5 Risque travailleur isolé 8

Ce document est la propriété de l'ASNR et ne peut pas être communiqué, reproduit ou utilisé sans son autorisation écrite préalable.
This document is the property of ASNR and shall not be disseminated, copied or used without its prior formal approval

1 OBJET

Le présent cahier des charges a pour objet la maintenance préventive (vérification et/ou étalonnage des différents capteurs des dites machines), ainsi que la maintenance curative des machines d'essais mécanique du SEREX/LE2M pour une durée de 4 ans sur le site de Cadarache (13), au bâtiment 327.

2 ALLOTISSEMENT TECHNIQUE DES PRESTATIONS

Le présent cahier des charges se décompose en 3 lots techniques :

Lot 1	Maintenance préventive et curative de machines de traction/compression de type électromécanique
Lot 2	Maintenance préventive et curative d'une machine de fatigue de type électro-mécanique
Lot 3	Maintenance préventive et curative de la machine de fatigue de type servo-hydraulique

3 EXIGENCES QUALITE

Le titulaire doit être certifié ISO 9001 ou pouvoir justifier d'un système qualité respectant les exigences de la norme. Il appliquera les documents du référentiel du SEREX.

4 DESCRIPTION DU BESOIN : SPECIFICATIONS TECHNIQUES ET FONCTIONNELLES

4.1 Caractéristiques des machines

Les caractéristiques des 4 machines d'essais mécaniques sont décrites ci-dessous :

LOT 1

- Machine électromécanique de traction/compression INSTRON 5566 (bâti 30 kN) :
  - 3 cellules de force (500N, 1kN, 5kN),
  - Vitesses de traverse de 1, 10 et 50 mm/min.

- Machine électromécanique de traction/compression INSTRON 5967 (bâti 100 kN) :
  - 3 cellules de force (500N, 5kN, 30kN),
  - Vitesses de traverse 1, 10 et 50 mm/min

LOT 2

- Une machine électromécanique de fatigue INSTRON 8862 (capacité 100 kN) :
  - 1 cellule de force 100 kN
  - 1 LVDT
  - 1 extensomètre haute température EPSILON-TECHNOLOGY type 3549 longueur de base 12,5 mm
  - 1 extensomètre basse température INSTRON type 2620-602 longueur de base 12,5 mm

Ce document est la propriété de l'ASNR et ne peut pas être communiqué, reproduit ou utilisé sans son autorisation écrite préalable.
This document is the property of ASNR and shall not be disseminated, copied or used without its prior formal approval

LOT 3

- Une machine de fatigue de type servo-hydraulique Walter & Bai LFV 100 (capacité de 100 kN, acquise en 2014, contrôle-commande rénové par INSTRON en 2026) :
  - Servovalve : MOOG G761-3001B
  - Huile : Mobil DTE™ 25 Ultra – Qté : 80L
  - Filtre huile : EATON 01.E.90.3VG.HR.E.P
  - 1 cellule de force GTM 100 kN
  - 1 LVDT
  - 1 extensomètre haute température Epsilon Tech type 7642 longueur de base 12 mm

4.2 Description des prestations

La maintenance comprend l'ensemble des actions permettant de maintenir ou de rétablir un bien dans un état spécifié ou en mesure d'assurer un service déterminé.

Dans le cadre du présent marché, elle comprend :

- La maintenance préventive et vérifications périodiques,
- La maintenance curative.

4.2.1 Vérifications périodiques et maintenance préventive

Dans le cadre de la maintenance préventive, le Titulaire réalise au moins une visite annuelle sur site.

Les opérations de vérification périodiques sont les suivantes :

Nature des vérifications métrologiques demandées	Lot 1	Lot 2	Lot 3
Force selon EN ISO 7500-1 en traction et compression (*)	OUI	OUI	OUI
Position LVDT selon EN ISO 9513 en traction et compression (*)	OUI	OUI	OUI
Extensomètre selon EN ISO 9513 en traction et compression (*)	OUI	OUI	OUI
Alignement selon ASTM E1012	NON	OUI	NON

(*) : pour l'ensemble des capteurs du §5.1

Nature des opération demandées	Lot 1	Lot 2	Lot 3
Vérification de l'état des flexibles hydrauliques haute pression	NON	NON	OUI
Vérification absence de fuite sur les composants hydrauliques haute pression	NON	NON	OUI
Remplacement joints et filtre de la servovalve (**)	NON	NON	OUI
Rinçage huile (24h), vidange et remplacement huile + filtre du groupe hydraulique (**)	NON	NON	OUI

(**) : Fournitures des joints, filtres et huile à la charge du Titulaire

Ce document est la propriété de l'ASNR et ne peut pas être communiqué, reproduit ou utilisé sans son autorisation écrite préalable.
This document is the property of ASNR and shall not be disseminated, copied or used without its prior formal approval

4.2.2 Maintenance curative

On entend par maintenance curative l'ensemble des activités réalisées suite à l'observation d'une anomalie après une défaillance de la machine. La maintenance curative a pour objet de rétablir un bien dans un état spécifié pour lui permettre d'accomplir une fonction requise. La maintenance curative portera sur l'ensemble des éléments listés §4.1.

En cas de dysfonctionnement constaté, l'ASNR sollicite par téléphone ou par mail le support technique du Titulaire pour effectuer une déclaration d'incident.

Le Titulaire s'engage à accuser réception de la déclaration d'incident de l'ASNR dans délai maximum de 48h ouvrées à réception de l'appel ou du mail émis par l'ASNR (hors week-end et jours fériés).

Le Titulaire s'engage à établir un diagnostic dans un délai de 15 jours ouvrés à compter de la réception de la demande de l'ASNR.

En cas de non-résolution du dysfonctionnement à distance (suite aux tests et manipulations effectuées), le Titulaire s'engage à venir sur site pour établir le diagnostic et transmet un devis pour réparation à l'ASNR. ». Après validation du devis par l'ASNR et réception du bon commande par le Titulaire, l'intervention a lieu dans un délai de 15 jours ouvrés maximum.

Le titulaire intervient entre 08h00 et 17h30, du lundi au vendredi.

4.3 Modalités d'exécution

Dans le cadre de la maintenance préventive, le Titulaire s'engage à respecter le planning prévisionnel d'intervention défini conjointement avec l'ASNR.

La visite de maintenance préventive est programmée chaque année en : **juillet**

Après chaque visite préventive, le titulaire remet à l'ASNR un rapport d'intervention précisant :

- la liste des capteurs vérifiés
- les non conformités constatées s'il y a lieu.

5 DOCUMENTATION A FOURNIR PAR LE TITULAIRE

Le Titulaire doit remettre les éléments nécessaires suivants à l'établissement du plan de prévention :

- Les habilitations électriques des intervenants
- La fiche d'information préalable à une intervention (FRM-00374)
- Le recueil des risques propres à l'opération (FRM-00390)

Le Titulaire s'engage à transmettre à l'ASNR les rapports d'intervention suite aux visites de maintenance préventive et curative dans un délai de 48h ou 2 jours ouvrés.

6 LIEU EXECUTION DE LA PRESTATION

- Site : Centre de Cadarache
- Bâtiment : 327
- Locaux : Hall expérimental

Ce document est la propriété de l'ASNR et ne peut pas être communiqué, reproduit ou utilisé sans son autorisation écrite préalable.
This document is the property of ASNR and shall not be disseminated, copied or used without its prior formal approval

7 ORGANISATION

7.1 Organisation du suivi au SEREX

Un chargé d'affaires est désigné au SEREX responsable de l'affaire. À ce titre, dans le cadre du marché, il est l'interlocuteur principal de l'ASNR pour les interfaces contractuelles avec le titulaire du marché. En son absence, cette responsabilité sera assurée par un suppléant désigné par le SEREX.

Les interlocuteurs SEREX pour cette affaire sont :

- Le chargé d'affaire : Joseph HURET 04 42 19 97 48 joseph.huret@asnr.fr
- Suppléant: Jonathan QUIBEL 04 42 19 92 91 jonathan.quibel@asnr.fr
- Le référent qualité : Karine AMOUREUX 06 84 63 89 11 karine.amoureux@asnr.fr
- Le chef de laboratoire : Jaques DI SALVO 04.42.19.94.22 jacques.disalvo@asnr.fr

7.2 Organisation du titulaire

L'organisation mise en place pour gérer les relations avec le SEREX devra être précisée dans l'offre.

Le titulaire devra désigner un chargé d'affaires qui sera l'interlocuteur unique du SEREX.

Le rôle du chargé d'affaires est de veiller à la bonne exécution du marché selon les termes du contrat. Il a le devoir de rendre compte au chargé d'affaire SEREX de l'avancement de la prestation et des difficultés éventuelles rencontrées.

En cas de changement, temporaire (absence) ou définitif de celui-ci au cours de l'exécution du marché, le titulaire devra en informer aussitôt par écrit le chargé d'affaires SEREX et le remplacer par une personne de même niveau de compétence et sans délai.

8 CONDITIONS D'INTERVENTION SUR SITE

L'autorisation d'accès du personnel sur le site de Cadarache ne sera délivrée qu'après les formalités de contrôle en vigueur pour l'accès sur le site de Cadarache.

La sécurité est sous la responsabilité du titulaire. Avant le commencement des travaux, le titulaire du marché sera convoqué à une réunion d'information suivie d'une Inspection Commune Préalable à une Opération (ICPO) qui permettra d'établir par écrit le Plan de Prévention (PDP). A cette réunion seront présents :

- Le responsable entreprise ou son délégataire
- L'Ingénieur Sécurité Environnement de l'ASNR (ISE)
- Le chargé d'affaires SEREX

L'ISE y définira les mesures qui devront être prises en vue de prévenir les risques pouvant résulter de l'interférence entre les travaux liés à l'activité du titulaire, les activités des divers prestataires, et les risques liés aux installations et matériels de l'ASNR. Cette visite de sécurité / plan de prévention sera effectuée **au plus tard 1 semaine avant le début des travaux**. Les attestations ou habilitations nécessaires à l'intervention ainsi que l'analyse de risque ou mode opératoire décrivant les travaux doivent être fournis dans la mesure du possible en amont du PDP et au plus tard apportés le jour de la réunion du plan de prévention au chargé d'affaire de l'ASNR. Ces documents seront annexés au plan de prévention et archivés par le chargé d'affaire du service.

Ce document est la propriété de l'ASNR et ne peut pas être communiqué, reproduit ou utilisé sans son autorisation écrite préalable.
This document is the property of ASNR and shall not be disseminated, copied or used without its prior formal approval

Le planning du titulaire est intégré dans le planning général, en tenant compte de la co-activité et des contraintes exploitation. Le créneau d'intervention sur site est confirmé par l'ASNR.

Dans le cas où de nouvelles interférences ou de nouveaux risques apparaîtraient, une visite sera réalisée en présence de l'IS et du CA avec rédaction d'un avenant au plan de prévention avec toutes les entreprises concernées.

8.1 Personnel intervenant

Le personnel intervenant doit porter les protections individuelles (gants, chaussures de sécurité, etc.) en fonction des travaux (meulage, soudage, décapage, etc.) telles que définies lors du Plan de Prévention.

Sanitaires mis à disposition par l'ASNR

8.2 Conditions d'accès

Le titulaire doit respecter les horaires autorisés suivants : 8h00 - 17h30

8.3 Gestion des déchets

Pendant toute la durée des interventions, le chantier sera maintenu en parfait état de propreté. Le titulaire devra assurer le tri de ses déchets conventionnels en accord avec les correspondants déchets de l'installation.

8.4 Risque électrique

L'ensemble du personnel intervenant doit être habilité par rapport à la réglementation française en vigueur et au niveau adapté au regard de l'intervention.

Les matériels électriques mis en œuvre doivent être contrôlés périodiquement conformément à la réglementation et maintenus en bon état.

8.5 Risque travailleur isolé

Maintenir deux personnes au minimum en permanence sur le chantier, afin de permettre de lancer une alerte en cas d'accident ou d'incident.

Ce document est la propriété de l'ASNR et ne peut pas être communiqué, reproduit ou utilisé sans son autorisation écrite préalable.
This document is the property of ASNR and shall not be disseminated, copied or used without its prior formal approval