

| Document                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                     |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Titre</b><br><i>Title</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Cahier des charges pour la maintenance des machines-outils de l'atelier mécanique et du magasin matière de l'IRFM</b>                                                            |                       |
| Référence(s) /<br>Version                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I0000310285 / 1.0                                                                                                                                                                   |                       |
| Statut<br><i>Status</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | approved                                                                                                                                                                            |                       |
| Circuit d'approbation / Approval Workflow                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                       |
| Auteur Principal<br><i>Main author</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | POITEVIN Evelyne 222307                                                                                                                                                             |                       |
| Vérificateur(s)<br><i>Reviewer(s)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vérifié par Benoît SALAMON                                                                                                                                                          | 27 mars 2026          |
| Vérificateur(s)<br><i>Reviewer(s)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sandrine PINAULT                                                                                                                                                                    | 25 mars 2026          |
| Approbateur<br><i>Approver</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Laurent LETELLIER<br>certifie que le document est adéquat dans son périmètre de responsabilité<br><i>certifies that the document is adequate within its scope of responsibility</i> | 30 mars 2026          |
| Emetteur<br><i>Emitter</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DELMAS Etienne<br>autorise la diffusion du document et/ou le rend applicable<br><i>authorizes the distribution of the document and/or makes it applicable</i>                       | 31 mars 2026 09:37:10 |
| <p><i>Note:</i> Le statut du document (brouillon, approuvé, obsolète) ainsi que les données d'approbation associées (signatures électroniques et dates) sont enregistrées dans le système documentaire de l'IRFM (GEDI)</p> <p><i>Disclaimer:</i> Status (draft, approved, obsolete) and Approval Process (electronic signatures and dates) of this document are recorded in the IRFM document management system (GEDI)</p> |                                                                                                                                                                                     |                       |



| Nature                        | CAHIER DES CHARGES                                                                                                       |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titre</b><br><i>Title</i>  | <b>Cahier des charges pour la maintenance des machines-outils de l'atelier mécanique et du magasin matière de l'IRFM</b> |
| Auteur(s)<br><i>Author(s)</i> | E .DELMAS                                                                                                                |
| Catégorie<br><i>Category</i>  | PROJETS, ETUDES, FABRICATION ET CONTRÔLE                                                                                 |
| Référence(s)                  | I0000310285                                                                                                              |
| Version                       | 1.0                                                                                                                      |

|                                       |                                                                                      |            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                       | Signé par procédure électronique GEDI par<br><i>Signed by electronic Workflow by</i> | Date       |
| Auteur(s)<br><i>Author(s)</i>         | E. Delmas                                                                            | 25/03/2026 |
| Vérificateur(s)<br><i>Reviewer(s)</i> | S. Pinault                                                                           |            |
| Approbateur(s)<br><i>Approver(s)</i>  | Rang 1 : B.Salamon                                                                   |            |
|                                       | Rang 2 : L.Letellier                                                                 |            |

## Historique des versions approuvées/Approved versions history

| Indice de version<br>Version | Date | Auteur(s)<br>Author(s) | Pages ou paragraphes modifiés<br>Pages or paragraphs changed | Nature des modifications<br>Nature of the changes |
|------------------------------|------|------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1.0                          |      |                        |                                                              |                                                   |

*Version non contrôlée lorsqu'elle est imprimée ou téléchargée depuis GEDI.*

L'utilisateur est responsable de vérifier qu'il utilise la bonne version à l'aide de GEDI.

*Revisions uncontrolled when printed or downloaded from IRFM DMS (GEDI).*

It is the responsibility of user to ensure that he is using the last revision uploaded in the IRFM DMS (GEDI).

### Niveau de protection du marché

Cocher la case :

☐ Libre

☐ Sensible\*

☐ sans contrôle élémentaire

☐ avec contrôle élémentaire

☐ Classifié\*

☐ sans accès

☐ avec détention

☐ Secret

☐ Très Secret

Spécial France

☐ OUI

☐ NON

Intervention sur le périmètre du CEA/DAM

☐ OUI

☐ NON

### Protection des informations (application de l' IGI 1300 du 09/08/2021)

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 nne 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 :

Visa :

## Sommaire

|          |                                                                                                                                        |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>OBJET DU DOCUMENT.....</b>                                                                                                          | <b>4</b> |
| <b>2</b> | <b>CONTEXTE.....</b>                                                                                                                   | <b>4</b> |
| <b>3</b> | <b>LISTE DES MACHINES.....</b>                                                                                                         | <b>4</b> |
| 3.1      | MATÉRIEL DU LOCAL 506/ATELIER 2C.....                                                                                                  | 4        |
| 3.2      | MATÉRIEL DU LOCAL 506/016.....                                                                                                         | 4        |
| 3.3      | MATÉRIEL DU LOCAL 506/018.....                                                                                                         | 4        |
| <b>4</b> | <b>DESCRIPTIF ET CONTENU DE LA PRESTATION.....</b>                                                                                     | <b>5</b> |
| 4.1      | PART ESTIMATIVE SUR BORDEREAU DE PRIX UNITAIRES (BPU) : VISITE ANNUELLE DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE<br>5                                 |          |
| 4.1.1    | <i>Cas général.....</i>                                                                                                                | 5        |
| 4.1.2    | <i>Machine d'électroérosion.....</i>                                                                                                   | 5        |
| 4.1.3    | <i>Rapport.....</i>                                                                                                                    | 5        |
| 4.2      | PART ESTIMATIVE SUR DEVIS PRÉALABLE : MAINTENANCE CORRECTIVE.....                                                                      | 5        |
| 4.1      | FRAIS DE DÉPLACEMENT :.....                                                                                                            | 6        |
| 4.2      | TAUX HORAIRE.....                                                                                                                      | 6        |
| <b>5</b> | <b>CONTRAINTES TECHNIQUES.....</b>                                                                                                     | <b>6</b> |
| 5.1      | QUALIFICATION.....                                                                                                                     | 6        |
| 5.2      | A LA CHARGE DU CEA.....                                                                                                                | 6        |
| 5.3      | A LA CHARGE DU TITULAIRE.....                                                                                                          | 6        |
| <b>6</b> | <b>PLANNING ET ORGANISATION DE L'INTERVENTION.....</b>                                                                                 | <b>6</b> |
| 6.1      | DEMANDE D'INTERVENTION.....                                                                                                            | 6        |
|          | LES MODALITÉS DE FONCTIONNEMENT DES INTERVENTIONS SUR BPU OU SUR DEVIS PRÉALABLE SONT DÉTAILLÉES<br>DANS LE PROJET D'ACCORD-CADRE..... | 6        |
| 6.2      | L'INTERVENTION.....                                                                                                                    | 6        |
| 6.3      | LIVRABLES ET CLÔTURE DE L'INTERVENTION.....                                                                                            | 6        |
|          | <b>ANNEXE 1 : LISTE DES HUILES.....</b>                                                                                                | <b>7</b> |

## 1 OBJET DU DOCUMENT

---

Ce document constitue le cahier des charges pour la réalisation de prestations de maintenance et de dépannage des machines-outils de l'atelier mécanique et du magasin de matières premières de l'IRFM.

Ces prestations seront réalisées dans le cadre d'un accord-cadre pluriannuel de 4 ans (2026-2030) composé d'une part ferme de 2 ans et de deux options de prolongation d'un an chacune.

## 2 CONTEXTE

---

L'atelier mécanique de l'IRFM assure la fabrication et la modification de pièces mécaniques pour l'institut. L'objet de cette consultation concerne la maintenance et le dépannage des machines de cet atelier et de son magasin matière.

## 3 LISTE DES MACHINES

---

Cette liste recense le matériel objet de la prestation. Cette liste est donnée à titre indicatif. Elle pourra évoluer en cours de contrat (achat de nouveau matériel ou suppression de certaines machines). Les machines concernées par la maintenance préventives sont celles listées dans le Bordereau des Prix Unitaires (BPU).

Tout le matériel se trouve dans le bâtiment 506 de l'IRFM (rez-de-chaussée et sous-sol).

### 3.1 Matériel du local 506/ATELIER 2C

---

- 1 fraiseuse VERNIER capacité 500 x 1600 x 850
- 1 fraiseuse DUFOUR 162
- 1 fraiseuse HAAS TM2 à CN capacité 400 x 800 x 400
- 1 centre d'usinage HAAS VF2YT
- 1 tour CAZENEUVE HB500
- 1 tour CAZENEUVE HBX 360
- 1 tour HAAS ST20
- 1 machine d'électroérosion Charmilles Robofil 290
- 1 perceuse à colonne de précision SERRMAC R45
- 1 rectifieuse meule diamant
- 2 tourets à meuler
- 1 touret à bande abrasive
- 1 centre de dégraissage
- 1 chaîne de nettoyage à Ultrason
- 1 machine de marquage / décapage électrolytique

### 3.2 Matériel du local 506/016

---

- 2 scies BEKA-MAK (BMSO 560C et BMSY 230DGH)
- 1 Scie à format Cormak MJ45-KB4
- 1 scie circulaire à plateau
- 1 scie à ruban vertical Batens
- 1 perceuse à colonne ADAM
- 1 cisaille à main sur bâti
- 1 touret à bande abrasive
- 1 cabine de sablage/microbillage

### 3.3 Matériel du local 506/018

---

- 1 cisaille guillotine Bombled capacité de coupe : ép. : 2 mm, largeur 1 m
- 1 cisaille guillotine Arnoux capacité de coupe : inox ép. : 4 mm, larg 1.25 m
- 1 presse plieuse automatique capacité : ép. : 4 mm, larg 1.20 m
- 2 rouleuses manuelles
- 1 plieuse manuelle

- Combiné tôlerie fine HBM (plieuse, rouleuse, cisaille)
- 1 presse de 20t

## 4 DESCRIPTIF ET CONTENU DE LA PRESTATION

---

Cette prestation est un accord-cadre mixte composé de prestations sur Bordereau de Prix Unitaires et prestations sur marchés subséquents, présentées ci-dessous.

Chaque intervention fera l'objet d'un rapport d'intervention mentionnant :

- La date et la durée de l'intervention,
- Le nom du technicien
- Le nom des machines concernées et le détail des travaux effectués

### 4.1 Prestations sur Bordereau de Prix Unitaires (BPU) : Visite annuelle de maintenance préventive

---

#### 4.1.1 Cas général

---

Au cours de chaque année contractuelle, le prestataire réalisera une visite de contrôle d'une partie des machines listées au chapitre 3 incluant la vérification des systèmes de sécurité et de toutes les fonctions des machines (moteurs, déplacements suivant tous les axes, arrosage, ...). Ce contrôle sera visuel et inclura pour les tours et fraiseuses de l'atelier mécanique, la vérification des axes (l'état des racleurs, glissières, vis à billes et leur protection ainsi que les codeurs et règles de mesure). La liste des machines à contrôler sera définie chaque année.

Ce contrôle inclut aussi la réalisation des vidanges annuelles. Les machines à vidanger seront définies avant la visite annuelle.

La fourniture des huiles correspondantes est assurée par le CEA (pour information, voir Annexe 1 pour les références d'huile et les volumes).

#### 4.1.2 Machine d'électroérosion

---

Le titulaire devra réaliser le curage complet du réservoir inférieur du système diélectrique, incluant l'évacuation des sédiments métalliques et particules fines issues du procédé d'électroérosion.

L'opération comprendra le démontage des panneaux d'accès nécessaires pour atteindre l'ensemble des volumes difficilement accessibles, zones de rétention, angles morts et éléments périphériques susceptibles d'accumuler des dépôts, sans recours au nettoyage haute pression.

L'intervention sera considérée conforme si, après remplacement du préfiltre, celui-ci ne présente aucun colmatage anormal immédiat lors des premières heures de fonctionnement.

L'opération devra être réalisée conformément aux préconisations constructeur en vigueur.

Le CEA se charge de l'évacuation des déchets.

Le reste de la maintenance, très spécifique, fera l'objet d'un contrat dédié.

#### 4.1.3 Rapport

---

A la suite de cette visite, et sous 2 semaines maximum, le prestataire remettra un rapport listant machine par machine, les observations faites ainsi que les travaux qu'il recommande. Ce rapport détaillera les maintenances curatives à réaliser et les critères de justification (documentation constructeur, règles de l'art, normes), le planning et le délai de réalisation associés, ainsi que le prix détaillé (main d'œuvre en heures et prix selon les intervenants, fournitures, déplacements et autres) conformément aux taux horaires et frais de déplacement pour les prestations sur marchés subséquents.

## 4.2 Prestations sur marchés subséquents : Maintenance corrective

---

Cette part est dédiée à la réparation des pannes se produisant durant l'accord-cadre ou à l'investigation de problèmes détectés pendant la visite annuelle. Elle est rémunérée sur la base du taux journalier par profil et du coefficient de peines et soins pour la fourniture des pièces détachées.

Le Titulaire émettra un devis soumis à acceptation du CEA pour ladite réparation sur la panne inconnue intégrant l'ensemble des montants de l'intervention (pièces et main d'œuvre) de sorte qu'aucun supplément de quelque nature que ce soit ne puisse s'ajouter.

## 5 CONTRAINTES TECHNIQUES

---

### 5.1 Qualification

---

Le personnel intervenant devra justifier d'une expérience dans la maintenance de machines-outils (conventionnelles et à commande numérique).

Le personnel intervenant devra être habilité H0/BR à minima pour pouvoir consigner les machines avant d'intervenir. L'habilitation du personnel et les mises à jour requises sont à la charge du contractant.

### 5.2 A la charge du CEA

---

- Fourniture des huiles
- Evacuation des huiles usagées.
- Le matériel de manutention et la réalisation des manutentions nécessitant une habilitation.
- Fourniture des fluides (eau, air comprimé) et du 220V.
- Fourniture vestiaire

### 5.3 A la charge du Titulaire

---

- Tout l'outillage nécessaire à la maintenance et au contrôle
- Le matériel de consignation
- Les pièces détachées
- Les EPI
- Les habilitations pour le personnel intervenant

## 6 PLANNING ET ORGANISATION DE L'INTERVENTION

---

### 6.1 Demande d'intervention

---

Les modalités de fonctionnement des interventions sur BPU ou sur marchés subséquents sont détaillées dans le Projet d'Accord-Cadre.

### 6.2 L'intervention

---

L'intervention aura lieu 5 à 7 jours ouvrés suite à l'envoi du Bon de commande ou Marché subséquent.

A l'arrivée du technicien, un rapide entretien avec un responsable de la sécurité sera organisé et le travail pourra commencer après signature de l'Autorisation de Travail (AT) par toutes les parties.

### 6.3 Livrables et clôture de l'intervention

---

L'intervention sera clôturée par :

- Un essai sommaire validant la maintenance préventive ou la réparation effectuée en présence du CEA
- L'envoi par le Titulaire du compte-rendu d'intervention (sous 5 jours ouvrés)
- L'envoi par le titulaire d'un devis pour réparation, le cas échéant (sous 5 jours ouvrés)

Chaque intervention fera l'objet d'un rapport d'intervention mentionnant :



- La date et la durée de l'intervention,
- Le nom du technicien
- Le nom des machines concernées et le détail des travaux effectués
- La référence du bon de commande ou devis et de l'ordre de service

## ANNEXE 1 : LISTE DES HUILES

| Machine                       | Sous-ensemble                               | Type d'huile                              | Volume (en l) |
|-------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
| Scie Beka Mak BMSO 560C       | Groupe arrosage                             | Eau Blanche                               | 10            |
|                               | Graissage centralisé                        | Prolube 46                                | 1             |
|                               | Groupe hydraulique                          | DTE24                                     | 6             |
|                               | Réducteur entraînement lame                 | Mobil Gear 600 XP150                      | 2             |
| Scie Beka Mak BMSY 230DGH     | Groupe arrosage                             | Eau Blanche                               | 10            |
|                               | Graissage centralisé                        | Prolube 46                                | 1             |
|                               | Groupe hydraulique                          | DTE24                                     | 6             |
| Tour Cazeneuve HB500          | Groupe arrosage                             | HOCUT 4940                                | 30            |
|                               | Boîte de vitesse et d'avance                | DTE24                                     | 8             |
|                               | Lubrification glissières                    | RENEP 220 ou VACTRA 4                     | 3             |
|                               | Avanves longitudinales                      | RENEP 220 ou VACTRA 4                     | 2             |
| Tour Cazeneuve HBX360         | Groupe arrosage                             | HOCUT 4940                                | 45            |
|                               | Boîte de vitesse et d'avance                | DTE24                                     | 26            |
|                               | Lubrification glissières                    | RENEP 220 ou VACTRA 4                     | 3             |
|                               | Avanves longitudinales                      | RENEP 220 ou VACTRA 4                     | 2             |
| Cisaille Arnoux CG1250X6      | Réducteurs                                  | Mobil Gear 600 XP150                      | 2             |
| Cisaille BOMBLED 28AN         | Réducteurs                                  | Mobil Gear 600 XP150                      | 2             |
| Fraiseuse DUF0UR 162          | Groupe arrosage                             | HOCUT 4940                                | 20            |
|                               | Boîte vitesse                               | Prolube 46                                | 11            |
|                               | Boîte avances                               | Prolube 46                                | 2,5           |
|                               | Graissage centralisé des glissières         | VACTRA N°2                                | 2             |
| Tour Numérique HAAS ST-20     | Groupe arrosage                             | HOCUT 4940                                | 200           |
|                               | Graissage broche                            | SHC 626                                   | 2             |
|                               | Groupe hydraulique                          | DTE24                                     | 16,5          |
|                               | Graissage vis à bille et glissières         | SYNGEAR SH-1150 ou Klubber Summit 93-2626 | 1             |
| Centre d'usinage HAAS TM-2HE  | Groupe arrosage                             | HOCUT 4940                                | 30            |
|                               | Graissage manuel glissières                 | Graisse EP2                               | 5cc           |
| Centre d'usinage HAAS VF-2YT  | Groupe arrosage                             | HOCUT 4940                                | 30            |
|                               | Graissage manuel glissières                 | Graisse EP2                               | 5cc           |
|                               | Graissage broche                            | Mobil SHC 626                             | 2             |
| Plieuse ARNOUX PL1250X4       | Réducteur                                   | MOBIL GEAR 600 XP 150                     | 0,3           |
| Presse hydraulique FOG S14    | Huile vérin                                 | PROLUB 46                                 | 1             |
| Perceuse SEERMAC R45 N°120725 | Groupe arrosage                             | Eau Blanche                               | 10            |
|                               | Huile variateur broche                      | MOBIL GEAR 600 XP 150                     | 1             |
|                               | Huile boîte de vitesse descente auto broche | MOBIL GEAR 600 XP 150                     | 1,5           |
|                               |                                             |                                           |               |

**Tableau 1 – Quantité par machine (pour information, fourniture CEA)**

|                       | TOTAL       |
|-----------------------|-------------|
| DTE 24                | 62,5 LITRES |
| RENEP 220             | 10 LITRES   |
| HOTCUT 4940           | 325 LITRES  |
| MOBIL SHC 626         | 4 LITRES    |
| MOBIL GEAR 600 XP 150 | 8,8 LITRES  |

**Tableau 2 – Quantité totale par type d'huile**

