



SERVICE INDUSTRIEL  
DE L'AÉRONAUTIQUE

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Référence :

CCTP/n° 052/2025/TF/AIACF

Version : 0 Date : 11/07/2025

CCTP pour le ou les sites de <sup>(1)</sup> : CF ☒ BX ☐ CP

(1) cocher les cases correspondantes

### Objet

**Réalisation de traitements thermiques au profit de l'AIA de Clermont-Ferrand**

Références documentaires éventuelles :

### Résumé :

Fourniture de prestations de traitements thermiques sur pièces primaires. Ces pièces sont usinées, ou chaudronnées. Elles sont montées directement sur aéronefs ou intégrées dans des sous-ensembles d'aéronefs. Elles peuvent également faire partie d'outillages de fabrication, de réparation ou d'assemblage

Entité émettrice : TF


Mots-clés :

Visé par

Vérifié par

Approuvé par

**Émetteur du besoin**  
Eric PAGES

  
 PAGES Eric  
 2025.07.11  
 11:46:47 +02'00'

**Prescripteur**

le : 18/07/2025  
 Béatrice FERRANDO

**Sous-directeur technique  
d'établissement**

18-7-25  
 ICT Gilles Nuré  
 sous-directeur technique  
 de l'AIA de Clermont-Ferrand

(2) : pour un CCTP commun à plusieurs sites : site pilote

Diffusion externe:

Diffusion interne:

## SOMMAIRE

1 - Objet / Contexte.....	4
2 - Documents et Terminologie .....	4
2.1 - Documents à appliquer : référentiel, normes.....	4
2.2 – Terminologie.....	4
3 - Exigences de résultats techniques.....	4
3.1 - Présentation du besoin.....	4
3.2 - Exigences fonctionnelles .....	4
3.3 - Exigence concernant le matériel contractuel associé à la prestation .....	5
3.4 - Exigences de navigabilité .....	5
3.5 - Performances de sécurité de l'information.....	6
3.6 - Exigences relatives à l'arrêt de la prestation .....	6
4 - Exigences particulières.....	6
4.1 - Exigences concernant la logistique.....	6
4.2 - Exigences liées au lieu de la prestation .....	6
4.3- Exigences en matière d'HSCT .....	6
4.4 - Exigences environnementales.....	7
5 - Exigences de management.....	7
5.1- Exigences de management, organisation de la prestation .....	7
5.2- Exigences d'assurance qualité .....	8
6 – Livrables et documentation à fournir.....	10
7 - Exigences d'assurance de résultat .....	10
7.1 – Exigence de structuration de la prestation : .....	10
7.2- Exigences de qualification de la définition de la prestation et du processus de production.....	11
8 - Opérations de vérification de la conformité, d'acceptation et de réception du produit.....	11
8.1- Présentation aux opérations de vérification.....	11
8.2- Opérations de vérification de la conformité et fonctionnelles.....	11
8.3- Réception .....	12
9 - Conditions de garantie .....	12

Annexe 1 : Modèle bon de travail de traitement thermique

Annexe 2 : Fiche de traitement (Ordre Execution)

Tableau évolution des versions

	Objet de l'évolution	date
	Version initiale	14/04/2025
Version 0.0	Mise a jour suite au retour TF /AQF / HAUL	11/07/2025

## 1 - Objet / Contexte

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ainsi que ses annexes ont pour objectif de spécifier les exigences de l'Atelier Industriel de l'Aéronautique de Clermont-Ferrand (AIACF) dans le cadre de la sous-traitance Fourniture de prestations de traitements thermiques sur pièces primaires au profit de l'unité de production réparation et fabrication.

Ces pièces sont usinées, ou chaudronnées. Elles sont montées directement sur aéronefs ou intégrées dans des sous-ensembles d'aéronefs. Elles peuvent également faire partie d'outillages de fabrication, de réparation ou d'assemblage.

## 2 - Documents et Terminologie

### 2.1 - Documents à appliquer : référentiel, normes

Norme FD L00-026 Ed 04/10 Matériaux métalliques

Norme NF ISO 20431 Ed 07/23 Traitement thermiques – Maîtrise de la qualité

Norme L06-450 Ed 06/94 Exigences relatives à la pyrométrie des installations

Norme NFL 06-450 Ed 06/94 Exigences relatives à la pyrométrie des installations

RF Aéro 901-20 Ed 11/81 – Modif 01/84 Traitements thermiques aéronautiques

RF Aéro 901-21 Ed 01/83 Alliages d'aluminium

RF Aéro 901-22 Ed 01/83 Aciers

RF Aéro 901-24 Ed 01/84 Titane et ses alliages

RF Aéro 901-25 Ed 12/84 Cuivre et ses alliages

RF Aéro 901-33 Ed 08/84 Traitements thermochimiques

RF Aéro 901-30 Ed 08/84 Traitements thermochimiques aéronautiques

RF Aéro 901-31 Ed 08/84 Cémentation des aciers par le carbone

RF Aéro 901-32 Ed 08/84 Nitruration

RF Aéro 901-33 Ed 08/84 Cémentation en milieu sulfure

### 2.2 – Terminologie

Pour la définition des termes suivants : trempe, maturation, revenu, recuit, restauration, détente, stabilisation se reporter aux normes NF EN ISO 4885 et NF EN 515.

## 3 - Exigences de résultats techniques

### 3.1 - Présentation du besoin

Les traitements thermiques sont utilisés à l'AIA CF lors de la fabrication ou de la réparation d'éléments ou d'organes d'aéronefs mais également au cours de l'élaboration d'outillages.

Ces traitements peuvent concerner des pièces usinées à différents stades de fabrication (ébauche, ½ finition, finition) et des pièces de tôlerie.

### 3.2 - Exigences fonctionnelles

Les deux objectifs principaux attendus des traitements thermiques sont :

- D'amener la pièce dans un état métallurgique lui permettant d'assurer correctement son service,

- De permettre ou de faciliter la réalisation de la pièce dans de meilleures conditions d'usinabilité, de mise en forme (formage, sertissage...), de stabilité dimensionnelle.

Les matériaux utilisés sont :

- |                               |  |   |
|-------------------------------|--|---|
| Besoins<br>moins<br>fréquents |  | - Aciers non alliés,  |
|                               |  | - Aciers faiblement ou fortement alliés,                                |
|                               |  | - Cuivre et ses alliages.   |
|                               |  | - Alliages d'aluminium des séries 2000, 6000, 7000 (selon NF EN 573-1), |
|                               |  | - Titane et ses alliages.   |

Les différents types de traitements rencontrés sont :

1/ Traitements thermiques

- Trempe,
- Trempe structurale (mise en solution, refroidissement, maturation et revenu éventuel),
- Recuit,
- Revenu,
- Stabilisation,
- Détente après soudure

2/ Traitements thermochimiques

- Cémentation
- Nitruration gazeuse
- Nitruration ionique

Les quantités de pièces à traiter sont souvent unitaires ou en petites séries (moins de 10 pièces) et occasionnellement en moyennes séries (moins de 100 pièces). Le volume individuel de chaque pièce est en majorité inférieur à 2 dm<sup>3</sup> et occasionnellement inférieur à 10 dm<sup>3</sup>.

Les traitements seront réalisés conformément à la demande de l'AIACF, suivant le bon de travail (voir annexe 1) accompagnant les pièces. La fourniture de la copie du bordereau de réception des pièces chez le titulaire validera le délai d'exécution de la prestation.

Le délai de réalisation des travaux sera fixé dans l'annexe de prix. La date de début d'exécution des prestations débutera à compter de la date de réception des pièces chez le titulaire. La date de retour des pièces à l'AIA CF est incluse dans ce délai.

### **3.3 - Exigence concernant le matériel contractuel associé à la prestation**

Moyens à la charge du titulaire

Le titulaire doit disposer de locaux et moyens de production adaptés à la réalisation des traitements listés au § 3.2.

### **3.4 - Exigences de navigabilité**

Sans Objet

### **3.5 - Performances de sécurité de l'information**

Le titulaire s'engage à ne pas divulguer ou utiliser les documents fournis par l'AIACF pour la réalisation de travaux sur des pièces autres que celles confiés par l'AIACF.

### **3.6 - Exigences relatives à l'arrêt de la prestation**

A l'arrêt du marché, les pièces pouvant se trouver chez le titulaire et éventuellement les caisses navettes de l'AIACF mis à disposition devront être retournés au frais du titulaire à l'AIACF. Un contrôle de leur état général sera réalisé en commun entre l'AIACF et le titulaire avant autorisation de transfert. Tous les documents mis à disposition du titulaire seront restitués intégralement à l'AIACF.

## **4 - Exigences particulières**

### **4.1 - Exigences concernant la logistique**

#### **4.1.1- Emballage**

Les pièces livrées à l'AIACF devront être retournées et emballées avec les protections suivantes :

- Protection temporaire (ARDROX 396/1),
- Livraison dans un emballage assurant la protection des chocs.

#### **4.1.2- Mise à disposition et transport**

L'envoi des pièces chez le titulaire sera assuré par l'AIA CF

Le retour des pièces sera à la charge du titulaire et seront retournées à l'adresse suivante :

Atelier Industriel de l'Aéronautique de Clermont-Ferrand  
DSCM – Bâtiment 18  
161, avenue du Brézet  
63 028 Clermont-Ferrand cedex 2

La fréquence d'envoi est estimée à environ 20 à 30 envois par an.

### **4.2 - Exigences liées au lieu de la prestation**

La totalité de la prestation demandée est réalisée dans l'enceinte des établissements du titulaire.

### **4.3- Exigences en matière d'HSCT**

#### **Dans le cadre d'opérations de logistique sur la plateforme de l'AIA-CF :**

Conformément à l'arrêté du 26 avril 1996, modifié par le décret 2008-244 du 07/03/2008, et au code du travail Français (Art. R.4515-4 à R.4515-11) un protocole de sécurité concernant les opérations de chargement ou de déchargement effectuées à l'AIA par une entreprise extérieure sera établi pour toutes interventions de livraison ou d'enlèvement d'équipements. Ceci sous la caution du responsable AIA-CF des travaux.

#### 4.4 - Exigences environnementales

L'AIACF est un établissement industriel, du ministère des Armées, **certifié ISO 14001** et autorisé à exploiter des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) par **arrêté ministériel du 08 juin 2009** consolidé au 31 août 2015.

Concernant l'environnement, il est soumis à un devoir d'exigence et de respect des lois et règlements en vigueur. Cette exigence concerne également : les activités réalisées sur son site par un prestataire sous-traitant, les activités de conceptions, d'études et la fourniture de matériel.

L'AIACF demande au titulaire le même respect des lois et règlements auxquels il est soumis sans préjudice de l'arrêté ministériel d'autorisation cité précédemment ; et en particulier : l'arrêté du 28 avril 2011 modifié fixant les modalités d'exercice des polices administratives des installations classées du ministère des Armées.

les arrêtés ministériels de prescriptions générales relatifs aux ICPE en exploitation à l'AIACF.

##### Concernant les matériels objets du présent CCTP :

Le décret n° 2013-988 du 06 novembre 2013 relatif à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

Le décret n°2014-928 du 19 août 2014 relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques usagés,

Le règlement européen n° 1005/2009 du 16 septembre 2009 modifié, relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone,

Le règlement n° 1907/2006 (REACH) du 18 décembre 2006 modifié et plus particulièrement aux termes de l'article 33 relatif à l'obligation de communiquer des informations sur les substances contenues dans les articles œuvrés ou manufacturés.

Les emballages seront limités au strict nécessaire à la protection des matériels. Ces emballages seront, dans la mesure du possible, réutilisables ou en matériaux recyclables. Les éléments de calage de type «chips» sont à proscrire..

## 5 - Exigences de management

### 5.1- Exigences de management, organisation de la prestation

Le titulaire doit :

- mettre en place les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'exécution des prestations,
- désigner un responsable unique pour l'exécution des prestations qui est responsable :
  - \*\*\* de l'encadrement des opérateurs, de l'exécution des prestations, du respect des exigences réglementaires,
  - \*\*\* du suivi qualité des prestations, en étant capable de vérifier la bonne application des procédures associées et d'en mesurer l'efficacité,
  - \*\*\* de la traçabilité des prestations effectuées et pouvoir prouver à tout moment qu'elles ont été réalisées conformément aux exigences du CCTP.

Le titulaire indiquera à l'AIACF les coordonnées (numéro de téléphone, fax, adresse courriel) de son correspondant destiné à recevoir les éventuelles demandes d'intervention au titre de la garantie.

#### **Système de management**

Le respect des exigences qualité est sous la responsabilité du service qualité du titulaire qui est l'interlocuteur privilégié du service Assurance Qualité de l'AIACF.

Le service Qualité du titulaire :

- exerce une surveillance continue de son système par gestion des processus, il mesure l'efficacité de chaque processus et met en place les actions d'amélioration,
- assure le traitement des anomalies, communique ses analyses et ses conclusions à l'AIACF.

### **Ressources humaines (maîtrise des compétences)**

Le titulaire s'engage à employer du personnel ayant les qualifications (et donc formations) requises pour la réalisation de travaux et en particulier la mise en œuvre de l'ensemble des procédés spéciaux.

Le titulaire doit être en mesure d'attester de ses capacités en personnel et en équipements pour la réalisation de la totalité des travaux sur l'ensemble des lots qui lui seront attribués.

Lorsqu'un opérateur ne pratique pas pendant plus d'un an, ou en cas de non-conformités répétées, l'opérateur devra être requalifié (formation complémentaire et évaluation).

### **Maîtrise des procédés**

Les moyens de production utilisés devront être qualifié et suivi méthodologiquement afin de détecter au plus tôt toute dérive de fonctionnement.

Le titulaire est responsable du suivi et de la surveillance de la qualification du procédé et des opérateurs.

Le titulaire doit tenir à disposition du bureau Assurance Qualité Fournisseur toutes les preuves de qualification des moyens de production et des opérateurs ainsi que les procédures de référence sur lesquelles il s'est appuyé pour mener à bien sa qualification.

Le Bureau Assurance Qualité Fournisseur peut émettre des remarques sur les procédures de qualification du titulaire, dans ce cas, le titulaire s'engage à les prendre en compte.

#### **5.1.1- Relation entre le titulaire et l'AIA CF**

Le Bureau technique sous-traitance externe TF/ST de l'AIACF est l'interlocuteur privilégié du titulaire.

L'unité de Production Techniques -Réparation et Fabrication TF est responsable technique en collaboration avec la Division Bureau d'Etude AIACF (TE) de la définition des traitements à appliquer.

Le titulaire met en place un système de demandes / réponses permettant un échange rapide d'informations fonctionnant par courriel.

La Section conformité produit OAE fabrication – réparation TFCO est responsable des opérations de vérification menées sur les matériels en retour de sous-traitance.

Ces opérations consistent en une vérification de la documentation d'accompagnement (en particulier déclaration de conformité et documents cités au § 3.6).

Le bureau Assurance Qualité fournisseur de DMQ est l'interlocuteur du service Qualité Contrôle du titulaire.

## **5.2- Exigences d'assurance qualité**

Le titulaire doit mettre en œuvre une organisation, des méthodes et des ressources humaines et matérielles basées sur un système qualité répondant aux exigences de la norme EN 9100.



Le Département du Management de la Qualité de l'AIACF peut être amené à vérifier des preuves d'assurance qualité ou procédures d'exécution de la prestation, notamment pour des validations techniques ou en cas d'anomalies générées par le titulaire.

Le titulaire doit être en mesure d'apporter la preuve qu'il dispose d'un système d'assurance qualité permettant de garantir que la prestation est au moins conforme aux exigences spécifiées dans le présent CCTP.

L'AIA se réserve le droit de procéder aux vérifications qu'il jugera nécessaires sur les prestations confiées au titulaire (enquêtes, audit...).

Le titulaire s'engage à faciliter l'intervention du Département du Management de la Qualité ou délégués par le responsable de ce département sur ses sites de production.

Il s'engage également à tenir à leur disposition les preuves d'assurance qualité nécessaires à l'exercice de leur mission.

#### 5.2.1 – Surveillance et mesures (audit interne, processus, produit)

En cours de réalisation du contrat, le titulaire doit prendre en compte les remarques formulées dans les courriers relatifs à l'évaluation du fournisseur établie par le Département DMQ de l'AIACF. Il met en place les actions correctives nécessaires.

#### 5.2.2 – Maîtrise du produit ou de la prestation non conforme

Le Département du Management de la Qualité se réserve le droit de procéder à des audits chez le titulaire et notamment sur les thèmes suivants :

- application des règles d'assurance qualité,
- avancement des tâches,
- respect des règles de l'art,
- traçabilité,
- contrôle de la réalisation des procédés spéciaux.

#### Non-conformités détectées en cours de réalisation par le titulaire :

Le titulaire doit disposer d'un système de traitement des non-conformités. Si au cours de leur traitement une dérogation doit être établie, le titulaire instruit cette demande sur son imprimé et la transmet au responsable du bureau AQF (Assurance Qualité Fournisseur). Après mise en œuvre de la procédure interne AIA de traitement des dérogations, l'avis final du responsable du département Qualité est porté à la connaissance du titulaire sur sa demande et transmis par le bureau AQF.

#### 5.2.3 - Suivi qualité

Le titulaire établit une liste des mesures correctives et préventives suite à la déclaration d'une non-conformité par le département du Management de la Qualité. Le titulaire doit apporter la preuve de la mise en place des mesures correctives pour éviter de reproduire la non-conformité.

#### Dérogations

Une dérogation est une autorisation, à titre occasionnel et limité, d'acceptation d'une non-conformité.

Cette dernière peut être existante sur le matériel ou générée par le titulaire.

Dans le cas de non conformités, le titulaire devra faire parvenir les demandes de dérogations au Département du Management de la Qualité de l'AIACF avec copie au bureau TF/ST. Cette demande sera instruite par le bureau Assurance Qualité Fournisseurs (AQF) du Département DMQ / AIACF sur la base des avis émis par les différents services techniques concernés par la fourniture. Le responsable du DMQ porte sa décision (acceptation, sur classement ou refus) sur l'original de la demande qui sera transmise en retour, dûment remplie, au titulaire par le bureau AQF avec copie au bureau (TF/ST).

Toute demande de dérogation doit être concédée avant mise en application de la dérogation et livraison du produit.

## 6 – Livrables et documentation à fournir

A chaque livraison, le titulaire devra fournir les documents suivants :

- **Une copie du bordereau de réception des pièces (voir §3.2)**
- **Un certificat de conformité conforme à la norme EN9163,**
- **Un bordereau de livraison,**
- **Un procès-verbal de contrôle mentionnant au minimum :**
  - \*\*\* **pour les aciers, alliages de cuivre et de titane :** les caractéristiques mécaniques obtenues
  - \*\*\* **pour les alliages d'aluminium :** les caractéristiques mécaniques et conductivité électrique obtenues. Il pourra également sur demande AIA CF, être amené à compléter tout ou partie de la fiche de suivi et de contrôle AIA CF. En cas de renseignement partiel de la fiche, les cases inutiles seront biffées préalablement par l'AIA CF.
  - \*\*\* **Les courbes d'enregistrement**

La vérification de la conformité des traitements sera effectuée sur la base des documents fournis par le titulaire ou par vérification éventuelle des caractéristiques de traitement

## 7 - Exigences d'assurance de résultat

### 7.1 – Exigence de structuration de la prestation :

#### 7.1.1- – Exigences organisationnelles :

La durée d'immobilisation des pièces correspond au créneau de temps compris entre la date de réception des pièces chez le titulaire et leur retour effectif à l'AIA CF, le transports retour est inclus dans le délai.

**La durée d'immobilisation des prestations est donnée en jours ouvrés du lundi au vendredi inclus, hors jours fériés.**

Les durées d'immobilisation sont traduites sur l'ordre d'exécution OE (annexe 2) émise par le bureau TF/ST au moment de la mise à disposition du matériel. L'original de l'ordre d'exécution suit le matériel dans le dossier de lancement. Chaque étape doit être obligatoirement renseignée par le titulaire et l'AIACF jusqu'à la livraison finale sur le site AIACF.

#### 7.1.2 - Exigences concernant la documentation de travail (normes, documents techniques, réglementation)

#### **Exigences concernant la documentation de travail AIA CF**

Les gammes de fabrication ou de réparation préconisant des traitements thermiques seront établies par le bureau de préparation de l'unité de production réparation et fabrication à partir de dossiers de définition pouvant avoir des origines diverses :

- plans du bureau d'étude AIA CF,
- normes et recommandations aéronautiques,
- documents d'origine constructeur (plan, instructions de contrôle, etc.).

Les exigences concernant les traitements seront portées sur les bons de travaux (Cf. annexe 1) des gammes et comporteront principalement les caractéristiques mécaniques à obtenir et les conditions de traitement (exp : traitement sous vide) et de contrôle à faire.

Il s'agit d'un document faisant partie du dossier de définition et qui permet de garder la trace, pour les pièces qui en font l'objet, des conditions exactes de leur traitement thermique.

Il définit, d'autre part, les essais éventuels et les contrôles à effectuer et permet d'en relever les

résultats. Cette fiche sera jointe aux bons de travaux pour les pièces ayant un niveau de traçabilité 2 ou 3 (par lots ou unitaire).

### **Exigences concernant la documentation de travail du titulaire**

Les documents de travail du titulaire devront comporter toutes les données utiles pour l'exécution des traitements thermiques et devront être conservés chez le titulaire **jusqu'au terme du marché puis restitués.**

Les principaux renseignements suivants doivent y figurer :

- Températures de traitement avec leurs tolérances,
- Temps de maintien et de transition,
- Moyen de chauffage et atmosphère employés (four à air, bain de sels, fours sous vide...), classe associée du moyen de chauffage
- Nature et température du fluide de trempe (air, eau, huile),
- Composition de la charge,
- Nombre et position des éprouvettes (le cas échéant),
- Méthode de contrôle et critère d'acceptation.

### **7.2- Exigences de qualification de la définition de la prestation et du processus de production**

La définition de la prestation est de la responsabilité de l'AIACF. Cette définition doit être reprise par le titulaire à la rédaction de son propre dossier industriel.

Le titulaire est garant de la conformité du produit livré vis à vis de la définition AIACF.

## **8 - Opérations de vérification de la conformité, d'acceptation et de réception du produit**

### **8.1- Présentation aux opérations de vérification**

À l'issue de sa prestation, le titulaire livrera à l'AIACF les pièces.

La date de livraison apposée sur le bordereau de livraison par le service DSCM, (magasin général bâtiment 18), correspond à la date de présentation aux opérations de vérification et autorise l'AIA à procéder à ces opérations.

### **8.2- Opérations de vérification de la conformité et fonctionnelles**

Les opérations de vérification porteront sur le contrôle de la conformité de la prestation, de la documentation et du matériel (vérification de la documentation d'accompagnement, en particulier déclaration de conformité et documents cités au § 6).

Elles seront menées par la section conformité produit OAE fabrication – réparation TF/CO de l'AIACF.

Les retouches éventuelles liées à une non-conformité seront réalisées hors site AIA-CF. Dans ce cas, le transport aller-retour est à la charge du titulaire.

**Dans tous les cas de non-conformité, le titulaire prendra contact avec le service TF/ST avant de venir chercher le matériel non conforme. Ce matériel lui sera remis en échange d'une copie de la décision d'ajournement et du constat de non-conformité reçu par le titulaire.**

Les non-conformités détectées lors des opérations de vérification donneront lieu, selon le cas, à :

- un ajournement, si le SIAé juge que les prestations peuvent être rendues conformes aux stipulations du marché, moyennant certains compléments, améliorations ou mise au point,
- une réfaction, avec ou sans dérogation, si le SIAé estime que les prestations, sans satisfaire entièrement aux conditions du marché, peuvent être utilisées en l'état,
- un rejet, lorsque le SIAé estime que les prestations appellent à des réserves telles qu'il ne lui apparaît pas possible d'en prononcer ni l'ajournement, ni la réception avec réfaction.

La décision, accompagnée d'un Certificat de Non-Conformité (CNC) sera notifiée au titulaire.

Celui-ci s'engage à lever les non-conformités jusqu'à acceptation du produit.

**Le délai contractuel court entre la date de notification du CNC et la nouvelle date de mise à disposition du matériel conforme, notifiée par écrit par le titulaire à l'AIA.**

**Un nouveau processus de vérification est déclenché.**

### 8.3- Réception

La réception finale des pièces traitées sera prononcée par la Section Conformité produit OAE fabrication - réparation (TFCO) de l'Unité de Production TF, dans un délai d'un mois à compter de la date de présentation aux opérations de vérification et après remise de la documentation listée au paragraphe 6 du présent CCTP.

## 9 - Conditions de garantie

Le titulaire s'engage à réaliser la prestation telle qu'elle est définie par ce CCTP. En cas de litige se reporter au paragraphe 5.2.2, "Maîtrise du produit ou de la prestation non conforme"

Les clauses de la garantie technique sont définies dans le marché.

### Retouche au titre de la garantie

En cas de traitement thermique non-conforme aux spécifications AIA, le titulaire prendra à sa charge les frais occasionnés par la reprise du traitement.

Si la non-conformité occasionne un rebut ou si les pièces sont détériorées ou perdues, le titulaire prendra à sa charge les dépenses liées à la fabrication de nouvelles pièces (le montant maximum à garantir étant de 15 000 € HT par lot envoyé).

**Annexe 1 / CCTP/n° 052/2025/TF/AIACF****Modèle bon de travail de traitement thermique (Pièce justificative à fournir non exhaustive sur le modèle)**

Gamme : OTS239-1	N° Ch:3	N° lot : L021024	000002045046 /	<b>T S F</b> Page 11/15
N° OT : FM-OT01 - REF.OTS239-1-EPROUVETTE FRAGILISATION EN 35NCD16				Qté : 30
Document	GT OT01 - DOC50 BON DE TRAITEMENT THERMIQ... Tache:TFR (Séq:50 )			Charge : 0h

**TRAITEMENT THERMIQUE**

Fourniture : Epreuve en 35NCD16

⇒ Exécuter une trempe afin d'obtenir une résistance mécanique de  $1870 \pm 110$  MPa

MATIERE : 35NCD16 Rm : 1100 / 1270 Mpa

Fournir :

- un P.V de contrôle de dureté à 100%
- les paramètres du traitement réalisé sur les pièces

ZONE DE BILLAGE : Aux extrémités


<b>Date</b>	<b>Qté acceptée</b>
<b>Opérateur</b>	<b>VISA</b>

N° DOC : 111107 OT01-DOC50-Bon-de-Tr...	Dernière maj : 23/12/2021 08:37	Par : SOARES Micael
---	---------------------------------	---------------------

*Ce document relève de la propriété intellectuelle exclusive du SI.Aé et ne peut être reproduit ou communiqué à un tiers, en tout ou partie, sans l'accord écrit préalable du SI.Aé. 2410150*

Annexe 2 / CCTP/n° 052/2025/TF/AIACF

Fiche de traitement (Ordre Exécution)

	<b>Ordre d'Exécution</b> OE Non Programmé	N° 22	<b>MIRAGE 2000</b>	<b>TSF</b>	 OE édité le 15/04/2025 07:58												
<p>Flux / Origine : 12774/1/FAB S/CHT 'FAB' 12774/2 EOTP : 000002039222 Désignation : Qté de pièce : 5</p> <p>Document joint : OT Lieu d'intervention : EXTERIEUR AIACF Nature des travaux : TRAIT. THERMIQUE</p> <p>ITEM 1 : 1A - Qté : 1 - Délai : 10J Trempe/Trempe sous vide/Recuit/Revenu sur aciers non alliés ... Bon de C<sup>de</sup> / poste: 100067391 / 10</p> <p>ITEM 2 : 4 - Qté : 1 - Délai : 10J Contrôle billage dureté 100% Bon de C<sup>de</sup> / poste : 100067391 / 20</p> <p>ITEM 3 : Bon de C<sup>de</sup> / poste :</p> <p>Document de définition : Document de définition : Document de définition :</p> <p>Date de livraison prévue : 19/03/2024</p> <p>Désignation de l'élément : Matière : 30NCD16 - Etat initial : 1080/1230Mpa - Poids : 600g Observations / Compléments : Trait.: trempe - Etat final: voir bon de traitement - T0 : 05/03/2024</p> <table border="1"><thead><tr><th>Emission de l'OE</th><th>Fin des travaux (POV)</th><th>Validation / Réception des travaux</th></tr></thead><tbody><tr><td>Technicien AIA Nom (📞) - Date- Heure - Visa</td><td>Prestataire Nom - Date - Visa</td><td>Technicien AIA Nom - Date - Visa</td></tr><tr><td>FAYET Sandy (Tel 5657) 14/02/2024 14:51</td><td>FAYET Sandy 02/04/2024</td><td>FAYET Sandy 04/04/2024 09:01</td></tr><tr><td></td><td>Obs :</td><td><input checked="" type="checkbox"/> Documentaire uniquement</td></tr></tbody></table>						Emission de l'OE	Fin des travaux (POV)	Validation / Réception des travaux	Technicien AIA Nom (📞) - Date- Heure - Visa	Prestataire Nom - Date - Visa	Technicien AIA Nom - Date - Visa	FAYET Sandy (Tel 5657) 14/02/2024 14:51	FAYET Sandy 02/04/2024	FAYET Sandy 04/04/2024 09:01		Obs :	<input checked="" type="checkbox"/> Documentaire uniquement
Emission de l'OE	Fin des travaux (POV)	Validation / Réception des travaux															
Technicien AIA Nom (📞) - Date- Heure - Visa	Prestataire Nom - Date - Visa	Technicien AIA Nom - Date - Visa															
FAYET Sandy (Tel 5657) 14/02/2024 14:51	FAYET Sandy 02/04/2024	FAYET Sandy 04/04/2024 09:01															
	Obs :	<input checked="" type="checkbox"/> Documentaire uniquement															

Ce document relève de la propriété intellectuelle exclusive du SLAé et ne peut être reproduit ou communiqué à un tiers, en tout ou partie, sans l'accord écrit préalable du SLAé. 250415o