

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	1/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)
Département

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL

Affaire n°458391-25-TEC-SOL

Accord-cadre de maintenance mécanique générale
des installations d'IFP Energies nouvelles du site Solaize

Le Candidat reconnaît avoir pris connaissance du présent document et l'accepte dans son intégralité.

Fait à :

Le :

Raison sociale :

Nom et Fonction du signataire :

Cachet de l'entreprise, Signature précédée de la mention manuscrite "Lu et approuvé", et Paraphe de toutes les pages du présent document.

VERSION	REDACTEURS	VERIFICATEURS	APPROBATEURS	LOCALISATION
	Arnaud Poignant (Responsable d'Activité du pôle mécanique) Stéphane REBOURS (responsable contrat et Responsable d'Activité du pôle DOs IFPEN)	Aline GREZAUD (chef de département R152)	Denis GUILLAUME (directeur de direction R15)	SOLAIZE

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	2/43

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département

SOMMAIRE

1	PRESENTATION GENERALE	5
1.1	CONTEXTE	5
1.2	OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	5
1.3	OBJECTIFS	5
1.4	CONTRAINTES SECURITE INTERNES IFPEN	5
1.4.1	<i>Habilitations du personnel et Consignes Sécurité</i>	<i>5</i>
1.4.2	<i>Horaires d'accès et jours de fermeture sur le site IFP Energies nouvelles</i>	<i>6</i>
1.4.3	<i>Horaires de travail</i>	<i>7</i>
1.5	DEVELOPPEMENT DURABLE	7
1.5.1	<i>Performance environnementale</i>	<i>7</i>
1.5.2	<i>Performance sociétale :</i>	<i>8</i>
1.6	CONTRAINTES ASSURANCE QUALITE	10
2	ORGANISATION GENERALE	11
2.1	RESSOURCES HUMAINES	11
2.2	RESSOURCES MATERIELLES	11
2.2.1	<i>Environnement administratif, atelier, vestiaires et accès aux douches</i>	<i>11</i>
2.2.2	<i>Utilités</i>	<i>11</i>
2.2.3	<i>Mise à disposition de matériels</i>	<i>12</i>
2.3	PERIODE PRECONTRACTUELLE	12
2.4	PERIODE NOMINALE	12
2.4.1	<i>Période de démarrage</i>	<i>12</i>
2.4.2	<i>Contenu de la prestation</i>	<i>12</i>
2.4.3	<i>Pilotage de la prestation</i>	<i>13</i>
2.4.4	<i>Gestion des remplacements</i>	<i>13</i>
2.4.5	<i>Qualité - Traitement des écarts</i>	<i>14</i>
2.4.6	<i>Processus de remontée et de traitement des anomalies</i>	<i>14</i>
2.4.7	<i>Affectation du personnel</i>	<i>14</i>
2.5	PERIODE DE REVERSIBILITE	15
3	PRESTATIONS SUR INSTALLATIONS PILOTES	16
3.1	ORGANISATION DE LA PRESTATION	16
3.1.1	<i>Description des circuits des demandes d'intervention (hors ou sur bordereaux)</i>	<i>16</i>
3.1.2	<i>Délais d'Intervention selon le niveau de priorité</i>	<i>17</i>
3.1.3	<i>Réception des travaux</i>	<i>17</i>
3.1.4	<i>Gestion des approvisionnements</i>	<i>18</i>
3.2	TRAVAUX DE MAINTENANCE MECANIQUE GENERALE	18
3.2.1	<i>Périmètre de la Prestation</i>	<i>18</i>
3.2.2	<i>Expression fonctionnelle du besoin</i>	<i>19</i>
3.3	CONTRAINTES ET SPECIFICITES D'INTERVENTION	25
3.4	INSTANCES DE SUIVI	25
3.4.1	<i>Point journalier</i>	<i>25</i>
3.4.2	<i>Point hebdomadaire</i>	<i>25</i>
3.4.3	<i>Rapport de suivi mensuel</i>	<i>26</i>
3.4.4	<i>Comité de suivi bimestriel</i>	<i>26</i>
3.4.5	<i>Bilan annuel</i>	<i>26</i>
4	SUIVI ET CONTROLE DE LA QUALITE DES PRESTATIONS	27
4.1	TABLEAU DE BORD – INDICATEURS	27
4.2	AUDIT DE LA PRESTATION	27
4.3	PENALITES APPLICABLES	27
4.3.1	<i>Définition des critères attendus :</i>	<i>27</i>
4.3.2	<i>Seuils de déclenchement des pénalités</i>	<i>28</i>
4.4	CALCUL DES MONTANTS DES PENALITES	30
4.5	PLAN DE PROGRES	32

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	3/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

5	CONDITIONS COMMERCIALES	33
5.1	PRIX	33
5.2	REVALORISATION DE PRIX	33
5.3	COMMANDES	33
6	STRUCTURATION DE VOTRE OFFRE	33
7	ANNEXES	34
7.1	ANNEXE 1 : FICHE D'ECART AUX REGLES D'OR SECURITE ENTREPRISES EXTERIEURS A IFPEN	34
7.2	ANNEXE 2	34
7.2.1	2a : règlement intérieur	34
7.2.2	2b : code de conduite ifpen	34
7.2.3	2c : accès au site IFPEN Lyon	34
7.2.4	2d : plan du site IFPEN Lyon	34
7.2.5	2e : plan des locaux des El	34
7.3	ANNEXE 3 : POLITIQUE QUALITE IFPEN	34
7.4	ANNEXE 4 : POLITIQUE ENVIRONNEMENT A IFPEN	34
7.4.1	4a : politique environnement 2021	34
7.4.2	4b : guide de tri des déchets Solaize	34
7.5	ANNEXE 5 : POLITIQUE SANTE ET SECURITE A IFPEN	34
7.6	ANNEXE 6 : CHARTE DES ACHATS A IFPEN	34
7.7	ANNEXE 7	34
7.7.1	7a : Livret d'écart aux règles d'or	34
7.7.2	7b : mémo sécurité pour les entreprises extérieures	34
7.8	ANNEXE 8 - DONNEES VOLUMETRIQUES	34
7.9	ANNEXE 9 - LISTE DU MATERIEL SOUS CONTRAT	35
7.10	ANNEXE 10 : LISTE DES OPERATIONS DE MAINTENANCE CURATIVE SUR POMPES VOLUMETRIQUES	36
7.11	ANNEXE 11 : LISTE DES OPERATIONS DE MAINTENANCE CURATIVE SUR SOUPAPES	36
7.12	ANNEXE 12 : LISTE DES OPERATIONS DE MAINTENANCE CURATIVE SUR COMPRESSEURS VOLUMETRIQUES	37
7.13	ANNEXE 13 : LISTE DES OPERATIONS DE MAINTENANCE CURATIVE SUR GROUPES THERMIQUES	37
7.14	ANNEXE 14 : PHOTOGRAPHIES DES ELEMENTS MIS A DISPOSITION (NON EXHAUSTIF)	38

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : LISTE DES JOURS DE FERMETURE DU SITE DE SOLAIZE EN 2025, A TITRE D'EXEMPLE	6
FIGURE 2 : SCHEMA D'UNE INTERVENTION SUR BORDEREAU ET HORS BORDEREUX	16
FIGURE 3 : SCHEMA DE CALCUL DES PENALITES	31
TABLEAU 1 : DESCRIPTION DU TYPE D'INTERVENTION SELON LE NIVEAU DE PRIORITE	17
TABLEAU 2 : LISTE DES PRESTATIONS ATTENDUES EN SUIVI	20
TABLEAU 3 : NOMBRE DE PRESTATIONS ATTENDUES AU BORDEREAU PAR CATEGORIE D'INTERVENTION	21
TABLEAU 4 : LISTE DES PRESTATIONS ATTENDUES AU BORDEREAU	22
TABLEAU 5 : LISTE DES PRESTATIONS ATTENDUES AU DEVIS	24
TABLEAU 6 : SYNTHSE DES DIFFERENTS POINTS DE SUIVI	25
TABLEAU 7 : GRILLE DE PENALITE	28
TABLEAU 8 : EXEMPLE DE CALCUL DE PENALITE	32
TABLEAU 9 : TABLEAU ESTIMATIF DES OT AU BORDEREAU SELON LE NIVEAU DE PRIORITE	35
TABLEAU 10 : TABLEAU ESTIMATIF DES OT AU DEVIS SELON LE NIVEAU DE PRIORITE	35
TABLEAU 11 : REPARTITION DES ACTIVITES EN NOMBRE D'OT ET VALEURS MOYENNES SUR LES 5 DERNIERES ANNEES	35

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	4/43

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département

GLOSSAIRE

Terme	Abréviation
Anomalie – Incident – Situation Dangereuse	AISD
ATmosphères EXplosives	ATEX
Demande d'Intervention	DI
Donneur d'Ordres	DO
Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur	GMAO
Hygiène Sécurité Environnement	HSE
Ordre de Travail	OT

DEFINITIONS

Terme	Définition
Soumissionnaire	Opérateur économique présentant l'offre
Titulaire ou Prestataire	Cocontractant d'IFPEN dans le cadre de ce marché

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département

1 Présentation générale

1.1 Contexte

Dans le cadre de son activité de recherche et de développement, IFPEN dispose d'un parc d'installations d'essais et d'équipements associés nécessitant des travaux de maintenance en mécanique générale afin de garantir leurs disponibilités.

IFPEN lance un appel d'offres en vue de couvrir au mieux l'ensemble de ses besoins pour l'ensemble de son site de SOLAIZE (69) en termes de maintenance mécanique générale.

1.2 Objet et domaine d'application

Le présent Cahier des Charges Fonctionnel définit les obligations confiées au prestataire concernant le :

Accord-cadre de Maintenance Mécanique Générale des Installations d'IFP Energies nouvelles du site Solaize

Ce Cahier des Charges Fonctionnel définit les travaux à réaliser, leur périmètre, et les conditions associées à leur réalisation.

Les prestations de ce marché, dénommées « Prestations », confiées au prestataire devront par conséquent :

- répondre parfaitement aux spécifications techniques du présent Cahier des Charges Fonctionnel,
- répondre parfaitement aux spécifications techniques stipulées dans les documents et indications fournies par IFPEN,
- être réalisées selon les règles de conformités fonctionnelles et métrologiques des équipements,
- être réalisées dans les délais d'intervention convenus avec IFPEN,
- respecter la réglementation en vigueur et les consignes sécurité spécifiques,
- être réalisées selon les règles de l'art.

1.3 Objectifs

Par cet appel d'offres, IFPEN cherche un prestataire qui permettra d'atteindre les objectifs suivants :

- la maîtrise de la qualité de service,
- la fiabilité de la prestation,
- l'optimisation et la maîtrise des coûts,
- la maîtrise ou l'innovation sur les enjeux sociétaux, environnementaux et sécuritaire.

1.4 Contraintes sécurité internes IFPEN

La Sécurité est une préoccupation permanente de la Direction générale d'IFP Energies nouvelles. Sur les sites d'IFP Energies nouvelles le prestataire, devra se conformer au règlement intérieur d'IFP Energies nouvelles et à notre charte Achats relative à la protection de la santé et à la sécurité au travail.

1.4.1 Habilitations du personnel et Consignes Sécurité

Le personnel du prestataire devra posséder et fournir les éléments suivants :

- Habilitation N1 pour tous les intervenants,
- Habilitation N2 pour le personnel encadrant (Chargé d'affaire, Chef de chantier, Chef d'équipe, etc.) – notamment pour la signature des autorisations de travail,
- Habilitations électriques : niveau BC (chargé de consignation électrique), BR (chargé d'interventions générales)
- Formation et Certificats d'Aptitudes pour l'usage des matériels de levage propres au prestataire (chèvre de levage, etc. ...),
- ATEX : Ismatex Niv 1M et 2M,
- ATEX : Ismatex Niv-2E,
- Habilitation au tarage des soupapes et montage des disques de rupture [procédure interne à fournir]

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	6/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

- Formation au jointage à jour

Dans le cadre de son offre, le prestataire indiquera le nombre et la nature des habilitations/autorisations envisagées.

Le plan de prévention annuel sera établi avant le début de la prestation. Ce plan définira de manière précise et détaillée les modalités d'intervention et l'ensemble des règles à respecter sur les sites IFPEN. Ce plan de prévention ne remplace pas les « Autorisation de Travail ». Des plans de prévention spécifiques pourront être établis lors d'opération de levage / manutention, de coactivité, etc.

Pendant toute la durée du Marché, le prestataire veillera à ce que son personnel se conforme aux lois, règlements, décrets, circulaires, arrêtés français applicables.

Le prestataire veillera tout particulièrement à ce que son personnel porte les Equipements de Protection Individuelle (EPI) appropriés à la nature des travaux à réaliser, ainsi qu'aux contraintes associées aux locaux.

Le prestataire veillera également à l'application et au respect des consignes générales de sécurité et du règlement intérieur d'IFPEN.

Les écarts à la sécurité feront l'objet d'une « fiche d'écart aux règles d'or sécurité entreprises intervenantes » qui décrit l'échelle des sanctions en cas de non-respect de ces règles (voir fiche écart en annexe 1)

1.4.2 Horaires d'accès et jours de fermeture sur le site IFP Energies nouvelles

Le personnel du prestataire a la possibilité d'accéder aux locaux d'IFPEN selon les plages horaires suivantes :

- pour la zone Entreprises Extérieures (zone EE) : du lundi au vendredi : de 7H00 à 19H00,
- pour le site industriel : du lundi au vendredi : de 8H00 à 17H00.

Cependant, pour tout travail le nécessitant, il est tout à fait possible d'intervenir en dehors de ces horaires sous condition de réalisation d'une autorisation de travail Hors Heures Ouvrées (HHO).

A titre indicatif, il est prévu 7 jours de fermeture annuelle sur le site (hors jours fériés officiels). La liste de ces jours vous sera communiquée par le Donneur d'Ordre IFPEN dès lors qu'il en aura connaissance.

Nouvel an	mercredi 1 ^{er} janvier
Pâques	lundi 21 avril
Fête du travail Victoire 1945	jeudi 1 ^{er} mai jeudi 8 mai Vendredi 9 mai
Ascension	jeudi 29 mai vendredi 30 mai
Pentecôte	lundi 9 juin
Fête nationale	lundi 14 juillet
Assomption	vendredi 15 août
Toussaint	samedi 1 ^{er} novembre
Armistice	mardi 11 novembre
Noël	mercredi 24 décembre jeudi 25 décembre vendredi 26 décembre lundi 29 décembre mardi 30 décembre mercredi 31 décembre

Figure 1 : Liste des jours de fermeture du site de SOLAIZE en 2025, à titre d'exemple

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	7/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

1.4.3 Horaires de travail

Le prestataire détermine lui-même les horaires de travail de son personnel. Les horaires devront être établis dans le but d'atteindre les résultats attendus. Pour ce faire, le prestataire garantira au minima la permanence d'une équipe dans la tranche des horaires d'accès hebdomadaires.

Les horaires de travail de son personnel devront se conformer strictement à la législation française du travail et à la réglementation en vigueur.

Pendant les opérations nécessitant une interface avec les activités d'IFP Energies nouvelles, le prestataire devra prévoir de s'adapter, sauf dérogation, aux horaires de travail d'IFP Energies nouvelles.

1.5 Développement durable

IFPEN a pour ambition de renforcer significativement son engagement en matière de développement durable et la sélection de ses fournisseurs fait partie intégrant de cette démarche.

Le prestataire devra se conformer à notre charte achats et respecter les conditions d'exécution minimales du marché. Les soumissionnaires proposant un engagement renforcé seront fortement valorisés.

1.5.1 Performance environnementale

1.5.1.1 Gestion des déchets

Concernant la gestion des déchets liés à la prestation : le prestataire devra répondre à cette contrainte en se conformant aux règles en vigueur et à l'organisation actuelle présente sur l'établissement de Lyon. Celles-ci sont détaillées dans le livret mémo sécurité et environnement remis en même temps que le dossier de consultation (**cf. Annexe 9**) et le guide de tri des déchets Solaize (**cf. Annexe 13**).

Toutefois nous attendons des propositions du soumissionnaire relatives à des solutions alternatives ou innovantes permettant d'améliorer la maîtrise et la gestion des déchets d'un point de vue technique, économique et réglementaire. Ces solutions pourront être présentées sous forme de propositions lors du plan de progrès.

1.5.1.2 Gestion des consommables

Pendant toute la durée de la prestation, le prestataire a en charge de maintenir en parfait état de propreté l'ensemble des locaux mis à sa disposition. En cas de non-respect de cette disposition, IFP Energies nouvelles pourra demander sans préavis l'intervention d'une entreprise spécialisée nécessaire à la remise en état des locaux, et ce, aux frais du prestataire.

Le prestataire devra gérer son **stock limité (<4L/m² sous extraction - contenant de 30L maximum)** de produits de nettoyage et de lubrifiants avec leurs marquages associés, l'ensemble étant sur une ou des zones de rétention adaptées et sous extraction le cas échéant.

Le prestataire devra impérativement utiliser des produits possédant l'Eco-label européen et/ou certifiés NF environnement, et dans le cas contraire devra démontrer l'impossibilité de s'en approvisionner.

1.5.1.3 Sobriété énergétique

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	8/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

Le soumissionnaire détaille impérativement ses engagements en termes de réduction de la consommation énergétique dans le cadre de ce marché, et détaille les potentiels outils et processus associés à des objectifs définis.

Ces actions peuvent porter par exemple sur :

- L'optimisation de la logistique intra-site et inter-sites IFPEN/titulaire
- La gestion énergétique du local mis à disposition par IFPEN ou encore
- La gestion énergétique des ressources employées dans l'exécution des prestations

1.5.1.4 Optimisation du cycle de vie

L'obligation de résultat du prestataire s'étendra également à son devoir de conseil auprès de IFPEN quant aux prises de décision les plus pertinentes à adopter en termes :

- D'allongement de la durée de vie des matériels
- De réemploi de leurs composants lors de leur fin de vie
- De l'arbitrage entre réparation et remplacement d'un matériel ou ses composants, la réparation devant être systématiquement privilégiée si techniquement et économiquement avantageux.

Le titulaire veillera à l'adéquation de ses préconisations avec les aspects techniques, environnementaux financiers, sécuritaires et réglementaires. En tout état de cause, toute initiative de la part du titulaire visant à favoriser l'optimisation du cycle de vie doit être mise en œuvre dans le strict respect de la réglementation et des normes en vigueur, sans jamais compromettre la sécurité des biens et des personnes, ni la continuité de l'activité d'IFPEN.

Le soumissionnaire propose dans son offre un plan d'action pour mener à bien ces objectifs et suivre leur évolution au cours de la durée du marché. Le soumissionnaire proposer des moyens de mesure de ces objectifs et s'assure de leur caractère atteignable. Il décrit les outils et processus qu'il emploiera pour mener celui-ci à bien. Le soumissionnaire peut illustrer ses propositions par des réalisations passées et/ou des bonnes pratiques transposables ainsi que les résultats obtenus en précisant leur applicabilité au présent marché.

1.5.1.5 Suivi des objectifs

Pour calculer l'atteinte des objectifs de performance environnementale qui seront soumis aux instances de suivi du paragraphe 3.4 et aux pénalités présentées au paragraphe 4.3.2, le soumissionnaire propose une pondération pertinente des objectifs proposés.

1.5.2 Performance sociétale :

1.5.2.1 Qualité de vie au travail des intervenants :

IFPEN souhaite valoriser l'attention portée à la qualité de vie au travail des intervenants en raison de la nature des prestations prévue. Il est souhaitable que le soumissionnaire décrive les dispositifs mis en place ou qui seront mis en place dès l'exécution du marché pour garantir la qualité de vie au travail du personnels affecté à l'exécution du marché, notamment sur les aspects suivants :

- conditions de travail sur site,
- prévention des risques professionnels,
- les aménagements favorisant le bien-être,
- suivi des salariés intervenants,
- autres éléments jugés pertinents et vérifiables

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	9/43

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département

1.5.2.2 Insertion sociale

1.5.2.2.1 Principe général :

IFPEN souhaite renforcer sa contribution à l'insertion sociale des personnes rencontrant des difficultés sociales et/ou professionnelles, en valorisant les soumissionnaires s'engageant aux côtés d'IFPEN sur cette mission.

Il est donc souhaitable que le soumissionnaire s'engage sur la clause d'insertion sociale dont les conditions contractuelles sont spécifiées en article 7.4.1 du projet de contrat de maintenance.

Pour ce marché, IFPEN ne pose pas de limitations, ni :

- Sur le type de profil éligible, parmi ceux exposé en article 7.5.1 du contrat de maintenance
- Si sur type de prestation effectuée dans ce cadre. Les prestations devant être réalisées avec le même niveau de respect des contraintes sécuritaires, techniques, environnementales et commerciales.

Si le soumissionnaire s'engage à réaliser une action d'insertion :

- le volume horaire de la part variable opérée par l'intervenant concerné devra s'élever à minimum 5% du volume horaire totale de l'année contractuelle précédente
- pour la première année contractuelle, le volume horaire minimum à réaliser dans le cadre de cette clause s'élève à 175 heures, calculé le volume horaire annuel du précédent marché
- le plafond initial de ce volume horaire est établi à 10% du volume horaire totale de l'année contractuelle précédente
- pour la première année contractuelle, ce plafond est établi à 350 heures, calculé le volume horaire annuel du précédent marché

Flexibilité du taux :

Durant le marché, le plafond peut être relevé à la hausse en cas d'accord des deux parties.

1.5.2.2.2 Facilitateur et annuaires :

Afin de faciliter la mise en œuvre de la démarche d'insertion, des facilitateurs tels que le celui présenté ci-dessous peuvent informer et/ou accompagner le futur titulaire dans ses démarches.

<https://lyonmetropole-mmie.fr/decouvrir-mmie/>

L'accompagnement peut s'établir notamment sur les éléments suivants :

Informar l'entreprise sur son obligation et sur les règles de mise en œuvre de la clause

- Expliquer les objectifs de la clause
- Aider à définir la modalité d'embauche
- Proposer un appui au recrutement
- Définir un prévisionnel de réalisation (calendrier...)
- Prendre en compte les contraintes, craintes, difficultés

Des annuaires spécifiques de structures existent également, pouvant potentiellement répondre aux besoins du titulaire, telles que :

<https://lemarche.inclusion.beta.gouv.fr/>

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	10/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

1.5.2.2.3 Moyens mis en œuvre :

Il est souhaitable, si le soumissionnaire s'engage sur cet aspect, qu'il décrive dans son offre les moyens qui seront mis en place pour :

- suivre l'exécution de la clause d'insertion sociale
- assurer l'encadrement technique de l'intervenant concerné et tracer cet encadrement
- assurer ou faire assurer l'accompagnement socioprofessionnel des personnes en insertion, et tracer ces mesures

1.6 Contraintes Assurance Qualité

Le prestataire devra se conformer à ses Procédures Qualité tout en respectant les Procédures Qualité (qui leur seront transmises) d'IFPEN concernées.

Par cette disposition, il faut entendre que les Prestations :

- seront conformes aux modes de fonctionnement instaurés (procédures, instructions de travail, etc.),
- devront se référer aux documents et formulaires du référentiel qualité d'IFPEN.

Dans son offre, le **soumissionnaire** devra fournir une présentation détaillée concernant les modes opératoires de traitement et de résolution de problèmes relatifs à la prestation opérée sur site IFPEN.

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

2 Organisation générale

2.1 Ressources humaines

Le prestataire prévoira la mise en place d'une équipe adaptée à la nature des Prestations et dimensionnée suivant la charge réelle des interventions.

L'offre devra détailler clairement l'organisation avec les différents intervenants (profil, rôle, responsabilités).

Cette prestation s'effectuera dans le cadre d'un contrat de prestations de type "Résultats".

A titre indicatif le volume horaire en OT moyenné des 3 dernières années est de 3500 heures (hors part fixe)

2.2 Ressources matérielles

Les matériels et locaux mis à la disposition du prestataire par IFPEN dans le cadre des prestations, restent la propriété d'IFPEN. Le prestataire en assumera la gestion de leur utilisation et devra s'assurer du maintien en bon état de ses équipements / locaux.

Il appartiendra au soumissionnaire de proposer une liste de matériels nécessaire qu'il mettra à disposition pour la bonne exécution du Marché. Hormis les éléments mentionnés aux paragraphes §2.2.1, §2.2.2, §2.2.3, tout l'outillage et le matériel nécessaires à la bonne réalisation des prestations est à la charge du prestataire.

Il est important que les équipements utilisés soient adaptés aux opérations demandées et soient maintenus en parfait état de fonctionnement et de sécurité.

A noter que les appareils de mesure utilisés par le prestataire doivent être vérifiés métrologiquement (par exemple : les manomètres du banc de tarage).

2.2.1 Environnement administratif, atelier, vestiaires et accès aux douches

Pendant toute la durée des Prestations, IFPEN mettra à la disposition du prestataire en zone nord du site

Hématite (cf. Annexe 7):

- un atelier 8H96/39
- une zone de requalification des ESP 8H96/37
- local de stockage temporaire à proximité et partagé avec ACTEMIUM -8H96/28
- un local administratif 8H96/14 pour le responsable de site, équipé d'une connexion Internet Zone 8, et d'un PC au minimum,
- le(s) téléphone(s) est/sont à la charge du prestataire,
- les vestiaires pour l'ensemble du personnel présent sur le site Zone 8,
- le libre accès aux douches et aux sanitaires d'IFPEN Zone 8,
- une zone de restauration en zone 8.

Le prestataire prendra à sa charge tous les moyens, matériels (EPI et EPC), fournitures et autres consommables nécessaires à la réalisation des prestations dont, entre autres les consommables de bureau et informatiques.

2.2.2 Utilités

IFPEN a en charge la fourniture :

- la fourniture d'eau industrielle,
- la fourniture d'eau potable
- la fourniture d'air comprimé,
- la fourniture d'électricité.
- Fourniture d'une extraction

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	12/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

2.2.3 Mise à disposition de matériels

Dans le cadre de l'exécution du contrat, IFPEN mettra à la disposition exclusive du Prestataire les moyens matériels (cf. Annexe 12 pour les informations) décrits ci-dessous :

- un banc de tarage de soupapes – D0001 azote et hélium / 360 bars maxi. (). Les fluides Hélium et Azote à 180b sont fournis par IFPEN.

Le banc de tarage de soupapes devra être étalonné tous les 6 mois selon les normes et règles en vigueur.

- un tour traditionnel,
- un touret à meuler,
- un touret à broser,
- une perceuse à colonne,
- une presse hydraulique,
- un banc d'épreuve pompes,
- les établis nécessaires à l'activité.
- Une table élévatrice
- Zone de stockage avec rétention
- Armoire ventilée pour stockage de bouteilles
- Plan de rodage et accessoires associés

Dans le cadre de l'exécution du contrat, IFPEN mettra à la disposition non exclusive du Prestataire les moyens matériels décrits ci-dessous :

- un banc de requalification des Equipements Sous Pression (D0204).

2.3 Période précontractuelle

Dans son offre, le **soumissionnaire** devra présenter un planning précis et engageant des actions à mener concernant cette période pré-contractuelle.

2.4 Période Nominale

2.4.1 Période de démarrage

Dans son offre, le **soumissionnaire** devra présenter un planning précis et engageant des actions à mener (approvisionnement matériels, installation, formation éventuelle des équipes, etc.) concernant cette période de démarrage et estimer les besoins en temps du personnel IFPEN. Les réunions comité de suivi seront réalisées à minima de manière mensuelle durant la phase de démarrage (durée à déterminer conjointement)

2.4.2 Contenu de la prestation

Au cours du marché, le prestataire sera en charge de procéder à l'ensemble des Prestations ayant fait l'objet d'une demande d'intervention, nécessaire au bon fonctionnement des installations.

Le prestataire prévoira la mise en place d'une équipe adaptée à la nature des Prestations et assurera la modulation de ses effectifs suivant la charge réelle hebdomadaire des interventions.

Les Prestations seront réalisées conformément aux procédures qualité d'IFPEN, dans le but de lui fournir une assistance performante dans les meilleurs délais. Le but du prestataire sera de réduire la probabilité de défaillance et le temps d'indisponibilité du matériel afin de garantir à IFPEN un taux maximal de disponibilités de ses installations.

Le périmètre de la Prestation est détaillé au chapitre 3.

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	13/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

2.4.3 Pilotage de la prestation

L'interface entre le prestataire et IFP Energies nouvelles sera assurée par le « Responsable de contrat site » du prestataire ou son délégataire et un « donneur d'ordres » ou son délégataire désignés de l'entité IFP Energies nouvelles.

2.4.3.1 Missions du « Donneur d'ordres » IFP Energies nouvelles

Le Donneur d'ordres IFP Energies nouvelles assurera les missions suivantes :

- la communication au « Responsable de contrat site » de tous les documents et informations relatives:
 - aux conditions d'utilisation et de configuration de la fonction à maintenir,
 - à la description des dysfonctionnements d'utilisation ou des travaux à réaliser décrits dans les descriptifs techniques et/ou visites sur site
 - aux équipements réalisés ou fournis par IFP Energies nouvelles.
- la transmission en temps réel, au « Responsable de contrat site » du prestataire, des points bloquants et des difficultés rencontrées,
- la réception finale, et formalisée dans la GMAO IPFEN, de la ou des fonctions remises à disposition. Les moyens mis en œuvre pour assurer cette réception sont à l'appréciation du Donneur d'ordres IFP Energies nouvelles,
- la mise à disposition de toutes les autorisations nécessaires à la réalisation des travaux,
- la participation aux réunions organisées par le « Responsable de contrat site » du prestataire,
- la participation aux opérations de réception des prestations.

2.4.3.2 Missions du « Responsable de contrat site » du prestataire ou de son « délégataire »

Le Responsable du contrat site assurera les missions suivantes :

- la coordination et le suivi de l'ensemble des actions de son équipe, en respectant et en faisant respecter les modalités définies dans ce programme fonctionnel, notamment :
 - les règles de sécurité telles que définies au plan de prévention annuel,
 - les critères de décisions de conformités des différents équipements.
- le déclenchement et la clôture des interventions des OT (Ordre de Travail dans la GMAO), Dans le cas d'une maintenance corrective, il doit aboutir à une remise en conformité des performances du matériel. En cas de doute, il doit assurer les vérifications complémentaires nécessaires,
- la mise à disposition au correspondant maintenance IFP Energies nouvelles, de toutes les informations concernant l'état du matériel et les actions sur celui-ci :
 - en assurant le renseignement des anomalies détectées, des interventions effectuées et des pièces changées,
 - en informant, sans délai, sur toutes difficultés ou blocages sur intervention liées à ses limites de prestation, et à son environnement de travail.
- la fourniture de toute la documentation technique du matériel installé, y compris dossiers constructeurs,
- la préservation de la durée de vie du matériel, avec information au correspondant maintenance IFP Energies nouvelles de toute dégradation anormale du matériel (utilisation ou maintenance).
- la prise en compte des modifications de planning demandée par le DO (Donneur d'Ordres) IFP Energies nouvelles.

Le Responsable du contrat site (ou son délégataire) sera présent sur site et joignable sur téléphone ATEX aux heures ouvrées IFP Energies nouvelles.

2.4.4 Gestion des remplacements

Le prestataire s'engage à dispenser au personnel intervenant la formation nécessaire à la bonne exécution du contrat. A ce titre, il assurera les actions de formations.

La formation des intervenants, si nécessaire, sera assurée par le prestataire dans ses locaux.

Le prestataire doit assurer une garantie de continuité de service indépendante du personnel réalisant le contrat.

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	14/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

Le personnel remplaçant doit pouvoir intervenir avec la même efficacité, durant les congés avec un remplacement du personnel par anticipation et pour les périodes d'indisponibilité à partir du 3^{ème} jour ouvré d'absence notamment en cas de maladie.

Pour ce faire, le prestataire s'engage à amener au même niveau de compétence et de connaissance tout intervenant dans le cadre du contrat. Les formations dispensées sont à la charge du prestataire et ne doivent pas altérer la qualité de service.

D'autre part, toutes les actions de transfert d'information et de préparation devront être précisées dans un document et discutées avec le Donneur d'Ordre IFPEN avant tout changement d'intervenant.

A l'arrivée sur site pour remplacement en cas d'absence ou de maladie, l'ensemble des attestations nécessaires devront être remises.

Pendant la durée d'exécution du contrat, le remplacement anticipé du personnel habilité du prestataire sera possible après une période de recouvrement minimum de :

- 1 semaine pour le Responsable contrat,
- 3 jours pour le Chef d'équipe avec recouvrement sur site IFPEN obligatoire.

2.4.5 Qualité - Traitement des écarts

Le traitement des écarts est de la responsabilité du prestataire. Ainsi, toute anomalie ou non-conformité détectée au cours de la prestation devra être expressément notifiée à IFPEN au travers d'une fiche de progrès.

Dans son offre le soumissionnaire devra présenter une fiche de progrès mise en place

La solution préconisée pour le traitement de l'anomalie est soumise à accord par IFPEN.

2.4.6 Processus de remontée et de traitement des anomalies

IFPEN ayant une forte démarche Qualité et Sécurité il sera demandé au prestataire de faire remonter tout problème d'ordre HSE par le biais du document suivant : fiche AISD (fiche d'Accident, d'Incident ou de Situation Dangereuse) (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

2.4.7 Affectation du personnel

2.4.7.1 Personnel du prestataire

Le personnel désigné par le prestataire sera affecté en permanence à l'exécution des travaux sur site prévus par le contrat.

2.4.7.2 Intérim

L'utilisation de personnel intérimaire sur le site sera modérée : le personnel ainsi affecté devra être connu du prestataire et régulièrement employé sur différents chantiers. La part d'intérimaires devra en permanence être transparente pour IFPEN et clairement identifiée.

2.4.7.3 Sous-traitance

Le prestataire ne pourra, à son tour, sous-traiter que certains travaux en raison de leur spécificité (exemple : absence de compétences internes de l'entreprise reconnue par elle-même et validée par IFPEN). La raison de surcharge ne sera pas reconnue comme raison valable. Par ailleurs, le prestataire sera responsable de la bonne exécution des travaux confiés à ses sous-traitants préalablement agréés par IFPEN.

Le soumissionnaire détaille dans son offre si certaines prestations sous bordereau seront effectuées par un sous-traitant.

2.4.7.4 Autres ressources

D'autres moyens de mettre à disposition du personnel peuvent être effectués dans le cadre de l'insertion sociale (structures externes, stage, alternance...).

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	15/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

2.5 Période de réversibilité

Le titulaire restera responsable de l'exécution des Prestations entamées et encore non réceptionnées une fois la date de fin du marché passée.

Avant l'arrivée à terme du marché :

- **Sont à libérer** : l'ensemble de locaux mis à disposition pour ce contrat par IFPEN dans la zone EE.
- **Sont à restituer** l'ensemble des éléments qui composent la liste en Annexe 12 et seront à remettre au nouveau prestataire.

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département

3 Prestations sur Installations Pilotes

3.1 Organisation de la Prestation

3.1.1 Description des circuits des demandes d'intervention (hors ou sur bordereaux)

L'essentiel des échanges administratifs se dérouleront dans la GMAO COSWIN selon le schéma de principe ci-dessous :

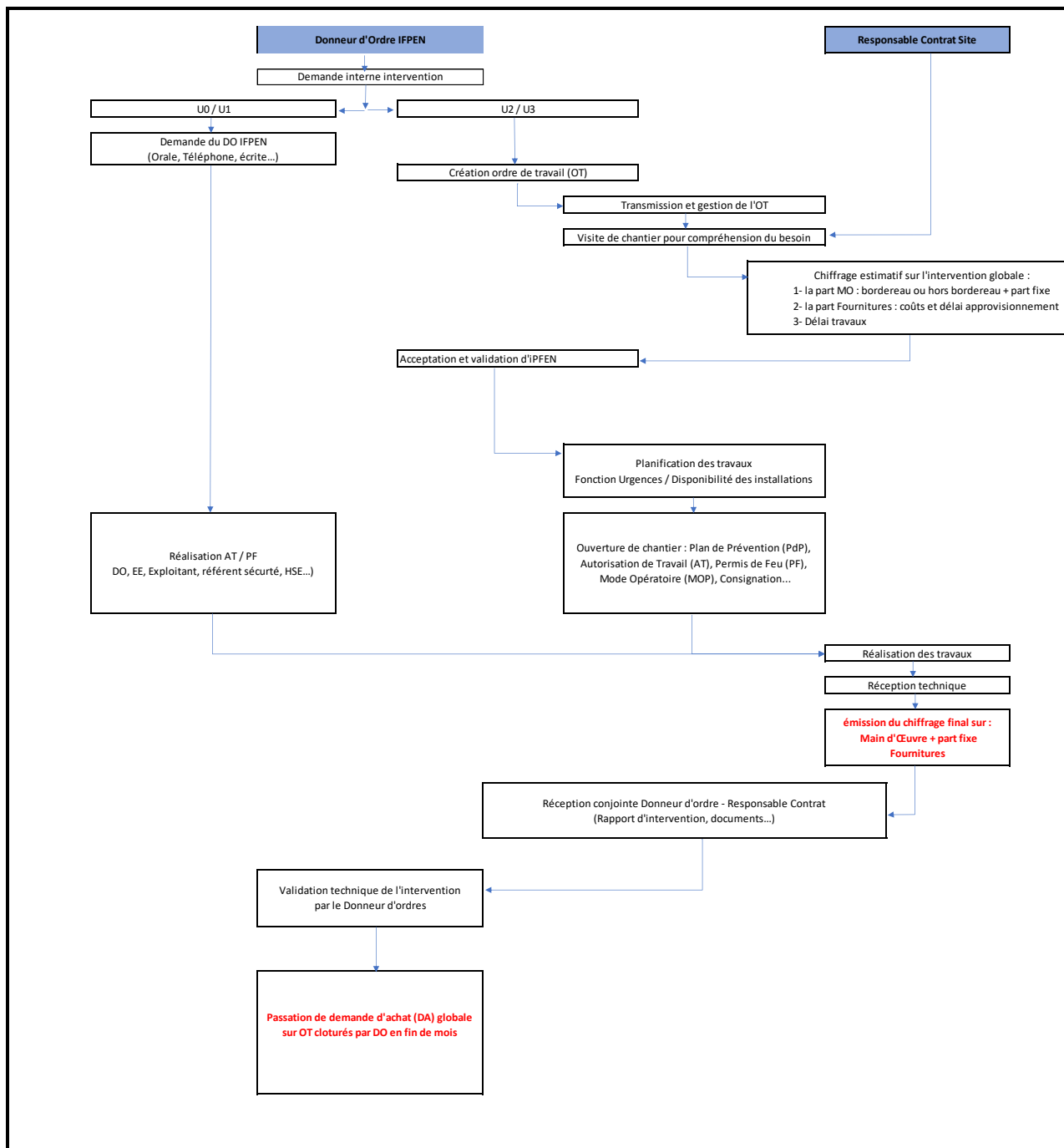


Figure 2 : Schéma d'une intervention sur bordereau et hors bordereaux

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	17/43

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département

3.1.2 Délais d'Intervention selon le niveau de priorité

Hors urgence clairement notifiée, la demande doit être prise en compte par le prestataire sous 24 heures et notifié dans l'OT.

Le délai d'intervention est fixé par le Donneur d'Ordres, en fonction des disponibilités des installations IFPEN et des approvisionnements matériel IFPEN et/ou prestataire, dans l'Ordre de Travail.

Pour n'importe quelle raison :

- si le délai fixé ne peut être respecté, il faut impérativement prévenir le Donneur d'ordres, en aucun cas la décision ne peut être prise seule par le prestataire.
- si des urgences viennent à perturber le déroulement des travaux, prévenir au plus tôt le Donneur d'ordre qui fera l'arbitrage nécessaire. Le prestataire ne peut arbitrer de lui-même entre les demandes IFPEN.

Un échange hebdomadaire est réalisé avec le(s) Donneur(s) d'Ordres et le Responsable du contrat site du prestataire afin de faire le bilan des travaux réalisés, en cours et à venir en annonçant les priorités associées.

C'est lors de cette réunion que le Responsable du contrat site du prestataire pourra prévenir d'une dérive de délai et c'est ensemble (Donneur d'Ordres + Responsable contrat site) que les travaux pourront être replanifiés.

Le présent contrat étant en engagement de résultats, le prestataire devra être en mesure de faire fluctuer ses effectifs à la hausse ou à la baisse (sous 1 semaine) afin de pouvoir répondre aux demandes.

Tableau 1 : Description du type d'intervention selon le niveau de priorité

Priorité	Description du type d'intervention
U0	Sur appel du Donneur d'Ordres, travail à commencer immédiatement. Il peut être effectué en dehors des heures normales (après accord avec le Département Sécurité d'IFPEN).
U1	Travail à démarrer dans les 24 heures et à effectuer en horaires normaux
U2	Travail à réaliser dans un délai de 5 jours en horaires normaux.
U3	Travail à planifier.

3.1.3 Réception des travaux

La réception des prestations sera effectuée, dès lors qu'elles auront été achevées en totalité. Elle prononcera la conformité de la réalisation des prestations vis à vis de l'Ordre de Travail initial. Les opérations de réception seront effectuées par une équipe composée du Donneur d'Ordres IFP Energies Nouvelles et du "responsable de site" du Prestataire.

Le prestataire doit s'assurer du bon fonctionnement et des performances des organes changés sur les installations concernées. Le représentant d'IFPEN vérifie et réceptionne la prestation en se basant sur le rapport d'intervention saisi en GMAO et, le cas échéant, en contrôlant les performances du matériel.

Le compte-rendu d'intervention par le prestataire, réalisé dans la GMAO COSWIN, est la garantie de la traçabilité de l'intervention sur un équipement donné.

Elle doit renseigner sur :

- le périmètre d'intervention,
- la nature du défaut,
- la(es) cause(s) éventuelle(s) de la panne,
- la date de fin d'intervention,
- la description synthétique de l'intervention,

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	18/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

- l'état du matériel en fin de travaux,
- les pièces détachées remplacées,
- les constats/essais de fin de réception.

Garantie minimale de conformité :

La fourniture des pièces de rechange (hors pièces d'usure) fournies dans le cadre des prestations de maintenance (hors fourniture IFPEN) seront garanties pendant une durée de douze (12) mois à compter de leur date d'installation sur le matériel (annotée sous la GMAO IFPEN et validée avec le DO), objet de la panne, et dans le cadre de conditions d'utilisations conformes à leurs préconisations.

Le soumissionnaire indique une durée contractuelle de garantie main d'œuvre minimale, à compter de la date de la date d'installation sur le matériel, objet de la panne. Les frais de main d'œuvre seront néanmoins pris en charge par IFPEN si :

- L'origine de la panne est causée par une pièce défectueuse fournie par IFPEN
- Si les conditions d'utilisations du matériel par IFPEN sont déclarées non conformes

Pour les prestations sans remplacement de pièces, le soumissionnaire indique également une durée contractuelle de garantie.

3.1.4 Gestion des approvisionnements

IFP Energies Nouvelles disposant d'un propre stock de pièces détachées, stockées et gérées par le magasin général d'IFPEN, l'ensemble des pièces utilisables sera remis au prestataire pour chaque demande de travaux.

Toutefois, ce stock n'étant pas exhaustif, le fournisseur pourra avoir à fournir une partie des consommables et des fournitures nécessaires à la réalisation des prestations.

La fourniture devra avoir été approuvée par le Donneur d'Ordre IFPEN et pourra comprendre, entre autres et à minima :

- joints toriques,
- bagues à lèvres,
- garnitures,
- roulements,
- courroies,
- ...

La gestion des approvisionnements et des stocks (hors fourniture IFPEN) est à la charge du prestataire.

Le soumissionnaire remettra dans son offre le coefficient de peines et soins correspondant. Le soumissionnaire peut proposer dans son offre (BPU onglet 5) un coefficient dégressif en fonction du montant HT du devis qu'il soumettra à IFPEN.

3.2 Travaux de maintenance mécanique générale

3.2.1 Périmètre de la Prestation

Dans le cadre de ses prestations, le prestataire doit :

- assurer la maintenance d'un parc d'équipements (cf. 7.9),
- satisfaire les niveaux de fiabilité et de conformité fonctionnelle et métrologique associés aux installations maintenues. Une fonction peut être assurée :
 - soit par un équipement complet ou autonome d'un constructeur,

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	19/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

- soit par un ensemble structuré de produits du commerce. Les niveaux de conformité minimale à atteindre sont ceux annoncés par le constructeur des équipements ou des produits du commerce. L'ensemble de ces travaux se dérouleront en partie sur site avec prise en compte des contraintes associées (temps d'arrêt pour mise en sécurité des installations et obtention des autorisations nécessaires),
- satisfaire les valeurs demandées d'indicateurs de performances mesurant le délai des travaux réalisés (disponibilité - réactivité),
- optimiser la maintenance corrective demandée du parc d'équipements afin d'atteindre les niveaux d'indicateurs de performance demandés pour la prestation. La qualité de la prestation proposée dans ce domaine sera notamment appréciée par sa tolérance aux décalages de période de maintenance préventive initialement programmés.
- assurer l'approvisionnement des fournitures nécessaires à la juste atteinte des résultats attendus du futur contrat,
- être en mesure de réaliser des petits usinages de types bouchons, modifications de brides, reprise de portées sur tour ou fraiseuse,
- maîtriser les coûts et les délais liés à ces approvisionnements en proposant :
 - pour les pièces d'usures, des remplacements adaptés à leur taux et condition d'utilisation ou leur dégradation,
 - des compétences et des méthodologies permettant d'assurer des diagnostics précis et sûrs des pannes, de cibler et donc de remplacer les pièces détachées réellement en défaut,
 - des solutions économiques d'approvisionnement en pièces détachées et fournitures,
 - des interventions de reprises (rodages et rectifications par exemple) sur les pièces usagées
- proposer périodiquement des optimisations en terme d'approvisionnement et de stockage des fournitures sensibles,
- assurer une analyse périodique des défaillances sur l'ensemble du parc destinée à :
 - mettre en évidence les équipements sources d'indisponibilité,
 - cerner les acteurs concernés (constructeur, prestataire, installateur, utilisateur, etc.) et les causes techniques,
 - proposer à IFPEN des actions de progrès et les suivre en terme d'efficacité.

Certaines actions de maintenance préventive pourront être effectuées uniquement sur demande d'IFPEN.

Tous les travaux pourront faire l'objet d'une consultation par IFPEN.

La mise à disposition des équipements à réviser sera indiquée dans l'Ordre de Travail de la GMAO COSWIN :

- Soit à récupérer et à ramener dans le bâtiment CRYOLITE (50% des OT),
- Soit à démonter sur site, si spécifié par le DO (50% des OT)

La mise à disposition des pièces de rechange se fera sur le même principe.

3.2.2 Expression fonctionnelle du besoin

Les prestations listées ci-après traduisent les attentes IFPEN relatives aux travaux de maintenance.

Elles sont hiérarchisées par ordre d'importance :

- A : Prestation incontournable :

Directement liée au besoin. Si elle n'est pas assurée, la prestation n'est pas recevable.

- B : Prestation importante :

Prestation utile réalisée selon des conditions de prix et délai prédéterminées.

Les tableaux présents ci-après informent de l'ensemble des opérations de maintenance que le prestataire devra être en mesure de prendre en charge. On distingue par ailleurs 3 types de travaux :

- Prestations au bordereau,
- Prestations au devis
- Prestations de suivi

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	20/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

Pour chacune de ces opérations, le soumissionnaire remettra avec son offre la gamme des travaux correspondante et les prix bordereau pour chaque prestation.

Dans le tableau ci-dessous, les prestations « à démonter sur site », **comprennent la dépose sur site, le transport, les travaux et la repose du matériel**. Les délais de retour du matériel sont estimés hors fourniture de pièces détachées autres que celles prévues dans le stock du prestataire.

Tableau 2 : Liste des prestations attendues en suivi

Importance	Prestations attendues	Performances attendues/Délais	Quantité Annuelle d'OT	Tolérance
A	Gestion des Ordres de Travaux et établissement de comptes rendus d'interventions dans la base GMAO COSWIN	Gestion des OT au quotidien, pour une réactivité et prise en compte dans la journée	525 dont - 510 sur bordereaux - 15 sur devis	+/-10%
A	Tenue de fiches de suivi du matériel, Prise en compte des nouveaux équipements : création de fiche, numéro d'inventaire, etc.	Gestion journalière	25	+/-20%

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	21/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

Tableau 3: Nombre de prestations attendues au **bordereau** par catégorie d'intervention

Importance	Catégorie d'intervention	Quantité annuelle d'OT	Tolérance
A	Pompes	81	+/-10%
A	Soupapes	165	+/-10%
A	Robinetterie	63	+/-10%
A	Epreuve	5	+/-20%
A	Rodage	10	+/-20%
A	Usinage	10	+/-20%
A	Compresseur	5	+/-20%
A	Divers dont : <ul style="list-style-type: none"> - Main d'œuvre opérationnelle - Travaux de consignation / déconsignation électrique - Travaux de câblage électriques sur équipements - Maintenance mécanique agitateurs magnétiques - Diagnostic et Expertise 	161	+/-10%
A	Groupe Thermique	10	+/-20%

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	22/43

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département

Tableau 4 : Liste des prestations attendues au bordereau

Importance	Prestations attendues	Catégorie	Performances attendues/Délais (Retour attendu du matériel après mise à disposition)	Quantité annuelle d'OT	Tolérance
A	Maintenance mécanique pompe type Micro-pompes, têtes de pompes	Pompes	1 jour maxi	2	+/-1
A	Maintenance mécanique pompes LEWA type FC1	Pompes	3 jours maxi	10	+/-20%
A	Maintenance mécanique pompes LEWA type FCM1	Pompes	3 jours maxi	10	+/-20%
A	Maintenance mécanique pompes LEWA type EKM1/LDB1	Pompes	3 jours maxi	15	+/-20%
A	Maintenance mécanique pompes LEWA type EHM1	Pompes	3 jours maxi	5	+/-1
A	Maintenance mécanique pompes BRAN et LUEBBE type NK31/NK51	Pompes	3 jours maxi	2	+/-1
A	Maintenance mécanique pompes à vides ALCATEL/ADIXEN/EDWARDS/PFEIFFER <=20m3/h	Pompes	4 jours maxi	25	+/-10%
A	Maintenance mécanique pompe volumétrique rotative MOUVEX type AZ 0, SAFAG type VBGR	Pompes	4 jours maxi	10	+/-2
A	Maintenance mécanique pompes centrifuges WILO (SALMSON), FLOWSERVE (STERLING SIHI)	Pompes	2 jours maxi	2	+/-1
A	Révision/tarage de soupapes TRUCHOT type N154	Soupapes	2 jours maxi – Remise du certificat de tarage à J+1	15	+/-20%
A	Révision/tarage de soupapes LESER série 437, 438 et 439, COI TECHNOLOGIE série SLK-A, HOKE série 6000, PARKER série HPRV, SWAGELOCK séries RL3 et R3A, H+ VALVES, Clapet Swagelok, Mapegaz	Soupapes	1 jour maxi – Remise du certificat de tarage à J+1	150	+/-20%
A	Remplacement disque rupture, porte disque sur raccord union <= DN20	robinetterie	1 jour maxi	10	+/-2
A	Maintenance robinetterie SPIRAX DP143 - DN15	robinetterie	2 jours maxi	3	+/-1
A	Maintenance mécanique détendeurs et déverseurs IMF, TESCO, SWAGELOK	robinetterie	1 jour maxi	35	+/-10%
A	Maintenance mécanique vanne NOVASWISS 3 et 10 ailettes	robinetterie	3 jours maxi	5	+/-1
A	Réalisation montage blocs 3 vannes pour les chromatographes	robinetterie	2 jours maxi	5	+/-2
A	Maintenance mécanique d'une boîte à clapets prototype IFPEN	robinetterie	1 jour maxi	5	+/-2

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	23/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

Importance	Prestations attendues	Catégorie	Performances attendues/Délais (Retour attendu du matériel après mise à disposition)	Quantité annuelle d'OT	Tolérance
A	Heure de réalisation d'épreuve	Epreuve	Réactivité suivant l'urgence définie par le Donneur d'ordre	5	+/-20%
A	Main d'œuvre rodage	rodage	Réactivité suivant l'urgence définie par le Donneur d'ordre	10	+/-20%
A	Main d'œuvre usinage	usinage	Réactivité suivant l'urgence définie par le Donneur d'ordre	10	+/-20%
A	Maintenance mécanique surpresseurs pistons MAXIMATOR type DLE	Compresseur	5 jours maxi	3	+/-1
A	Maintenance mécanique compresseurs à membranes BURTON-CORBLIN type A0C	Compresseur	5 jours maxi	2	+/-1
A	Main d'œuvre opérationnelle	Divers	Réactivité suivant l'urgence définie par le Donneur d'ordre	150	+/-10%
A	Maintenance mécanique agitateurs magnétiques TOP INDUSTRIE, MAXIMATOR, Burton Corblin	Divers	4 jours maxi	2	+/-1
A	Travaux de consignation / déconsignation électrique sur équipements (machines tournantes) faisant l'objet d'une intervention spécifique de maintenance	divers	Réactivité suivant l'urgence définie par le Donneur d'ordre	2	+/-1
A	Travaux de câblage électriques sur équipements pour dépose, remise en service, montage de prises provisoires pour essais, ...	divers	Réactivité suivant l'urgence définie par le Donneur d'ordre	2	+/-1
A	Diagnostic et Expertise sur appel téléphonique d'un Donneur d'Ordres maintenance.	Divers	Réactivité suivant l'urgence définie par le Donneur d'ordre	5	+/-20%
A	Maintenance mécanique et électrique des groupes thermiques sur HAAKE : des B5 (petit) & des B9 LAUDA : INTEGRAL XT 4 ou/et HW (refroidissement à l'eau), des RM (petit) Julabo : des HT30, des EH, des ME (petit) SISE : 95E	Groupe Thermiques	Réactivité suivant l'urgence définie par le Donneur d'ordre	10	+/-20%

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	24/43

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département

Tableau 5: Liste des prestations attendues au devis

Importance	Prestations attendues	Performances attendues/Délais	Quantité annuelle	Tolérance
A	Toutes interventions de type mécaniques ou électriques non identifiés dans les bordereaux ci-dessus	Réactivité suivant l'urgence définie par le Donneur d'ordre. Le devis ou le délai de mise de remise du devis est à émettre sous 48h maximum	15	+/-20%

Détail de l'offre de prix estimatif :

Le devis estimatif (hors bordereau) devra clairement identifier les points ci-dessous dès lors qu'ils sont prévus au contrat :

- Pour la société attributaire
 - Un détail qualitatif et quantitatif :
 - de la partie main d'œuvre,
 - de la partie fournitures (avec détail des pièces fournies),
 - un descriptif des opérations programmées (modes opératoires).
 - Les montants :
 - de la partie fixe,
 - de la main d'œuvre (taux horaire),
 - de la partie fournitures (dont frais de ports éventuels),
 - des peines et soins (taux et montants) le cas échéant.
- Le cas échéant, pour l'ensemble des sous-traitants du devis.
 - Un détail qualitatif et quantitatif :
 - de la partie main d'œuvre,
 - de la partie fournitures (avec détail des pièces fournies),
 - un descriptif des opérations programmées (modes opératoires).
 - Les montants :
 - de la main d'œuvre,
 - de la partie fournitures (dont frais de ports éventuels),.

L'offre finale sera remise à jour par rapport au devis estimatif en fin de chantier en imputant les heures réelles et les fournitures associées. S'il y a un écart entre le devis estimatif et l'offre finale, alors cette offre finale devra être justifiée et pourra être validée par le responsable IFPEN.

Dans son offre, le soumissionnaire devra proposer, présenter et exemplifier un type de devis.

Dans le cas où plus de trois devis nécessitant des études ou de la veille technologique seraient demandés dans une même journée, le Prestataire peut demander un arbitrage au responsable contrat IFPEN.

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

3.3 Contraintes et spécificités d'intervention

Au cours de ses prestations, le prestataire a en charge la remise des certificats de tarage et la saisie des comptes rendus d'interventions sous base GMAO COSWIN.

Les certificats de tarage seront stockés au format papier et remis au format numérique type *.pdf au plus tard 1 jour suivant la fin de l'opération de révision / tarage.

Un modèle de certificat de tarage et un modèle de compte-rendu d'intervention doivent être présentés dans l'offre transmise.

3.4 Instances de suivi

Tableau 6 : Synthèse des différents points de suivi

Point de suivi	Objectifs, Ordre du jour type	Participants
Point journalier	Etat d'avancement des OT en cours et prise en compte des nouvelles demandes d'intervention – éventuel arbitrage des priorités	à minima : le responsable de site du prestataire et le donneur d'ordres IFPEN.
Point hebdomadaire	Cf. § 3.4.2	à minima : le responsable de site du prestataire et le donneur d'ordres IFPEN.
Rapport mensuel	Envoi par mail à l'acheteur et au donneur d'ordres de l'évolution des indicateurs	Envoi selon la liste de diffusion établi au démarrage du contrat.
Comité de suivi bimestriel	Présentation de l'état d'avancement de la prestation et surveillance des indicateurs en réunion à IFPEN Lyon	le responsable du contrat site du prestataire, le responsable de site du prestataire et le donneur d'ordres IFPEN. Le Département Achats
Comité annuel	Bilan Financier – Qualité – Sécurité	le responsable du contrat site du prestataire, le responsable de site du prestataire et le donneur d'ordres IFPEN. Le Département Achats

3.4.1 Point journalier

Dans le cadre des prestations, le prestataire est tenu de suivre quotidiennement les OT en cours et de mettre à jour la GMAO.

Ce point journalier avec le donneur d'ordres IFPEN a pour but de faire un état d'avancement des demandes en cours et une prise en compte des nouvelles demandes.

3.4.2 Point hebdomadaire

Le fournisseur organisera et préparera des réunions de suivi :

- faire un état d'avancement des demandes en cours,
- évaluation de la charge à venir et organisation à mettre en place,

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	26/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

- échanger sur les difficultés techniques des demandes,
- valider les priorités des demandes (priorisation sous la seule responsabilité d'IFP Energies nouvelles),
- remonter les difficultés éventuelles

Le prestataire apportera un soin particulier à la préparation de ces réunions hebdomadaires.

3.4.3 Rapport de suivi mensuel

Le prestataire abordera les sujets suivants :

- état des travaux effectués et réceptionnés sur le mois précédent pour facturation,
- évaluation de la charge à venir et organisation à mettre en place,
- tableau de suivi des axes d'améliorations demandés par IFPEN et proposés par le prestataire,
- tableau d'analyse des AISD émises par IFPEN,
- chiffres Sécurité (accident, incident situations dangereuses, etc.) site,
- compte-rendu des audits ponctuels,
- proposition et suivi des actions de progrès par le fournisseur,
- remarques et difficultés rencontrées dans l'accomplissement de la prestation.
- suivi de l'action d'insertion sociale si appliqué au contrat (exécution, volume horaire, encadrement technique, difficultés rencontrées pour le recrutement ou l'accompagnement...)
- suivi des pénalités

Dans les deux semaines suivant la fin du mois, le prestataire fera parvenir à l'acheteur et aux donneurs d'ordres un rapport reprenant l'avancement des indicateurs de la prestation avec rappel des objectifs fixés.

3.4.4 Comité de suivi bimestriel

Elle compilera les données depuis l'entrée en vigueur du contrat.

Les sujets abordés seront à minima aux sujets évoqués pour le rapport de suivi mensuel mentionnés ci-avant, ainsi que :

- activité globale de l'année avec le nombre d'intervention, la répartition des heures, les coûts associés,
- répartition des urgences mois / mois (nombre d'OT, nombre d'heures),
- courbe de suivi des heures mois / mois,
- suivi de facturation,
- suivi des devis réalisés en attente commande,
- suivi des actions réalisées, prévues et en cours en optimisation du cycle de vie

3.4.5 Bilan annuel

Le bilan compilera tous les indicateurs inclus dans les trimestriels, ainsi que :

- bilan des actions de progrès mises en place au cours de l'année et celles prévues pour l'année suivante.
- Bilan des bordereaux
 - Non utilisés
 - A valider avec IFPEN pour suppression
 - A Créer
 - A valider avec IFPEN pour création, sur des affaires récurrentes

NB : les données des années précédentes devront être reprises afin d'apprécier les progressions ou régressions éventuelles.

Le soumissionnaire est invité à proposer d'autres indicateurs de suivi jugés pertinents, intégrables à la discrétion d'IFPEN en cas de titularisation.

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

4 Suivi et contrôle de la qualité des Prestations

4.1 Tableau de bord – indicateurs

Le prestataire devra suivre à **minima** les indicateurs d'activité suivants :

- nombre d'OT (reçus, clôturés) :
 - répartition en nombre d'intervention par type de maintenance (préventive et curative) et de profil,
 - répartition en heures par type de maintenance et de profil,
 - % des urgences par nombre d'OT,
 - % des urgences en heures.
- nombre de devis remis hors délai,
- taux de respect des délais d'intervention par typologie d'urgences,
- nombre d'interventions hors délai par typologie d'urgences,
- cumul du mois en heures (histogrammes, courbes, etc.),
- cumul du mois en dépenses de matériels,
- taux de respect des délais de remise des certificats de tarage,
- nombre de remise des certificats de tarage hors délai,
- suivi du règlement de la partie fixe (et variable ?) en euros,
- les chiffres sécurité,
- ...

L'offre devra préciser quelle procédure fiable et quels outils seront mis en place pour le suivi des indicateurs.

Le prestataire devra laisser la possibilité au Donneur d'Ordres IFPEN d'analyser ces informations sur la période de son choix.

4.2 Audit de la prestation

IFPEN pourra opérer un contrôle aléatoire sur certaines interventions afin de vérifier l'ensemble du travail effectué à savoir :

- la concordance des travaux, moyens de protection par rapport aux autorisations de travail,
- la connaissance de la part des intervenants des travaux à effectuer,
- le port des EPI, moyens de prévention et outillage mis en place pour effectuer les travaux,
- le respect des consignes et règles de sécurité,
- le temps passé,
- la correspondance des renseignements inscrit dans la GMAO,
- la propreté des chantiers.

IFPEN pourra également effectuer opérer un contrôle aléatoire sur les devis obtenus par le Prestataire de la part de ses fournisseurs. Le Prestataire devra être à même de fournir, sur demande d'IFPEN, le devis final sur lequel s'est basé l'application du coefficient de peine et soin.

4.3 Pénalités applicables

4.3.1 Définition des critères attendus :

IFPEN souhaite mettre en place un système global d'évaluation et de suivi de la qualité des prestations du marché. L'objectif est d'inciter à l'amélioration continue aussi bien en termes de performances opérationnelles, qu'au niveau organisationnel et HSE.

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	28/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

Pour chaque critère, l'évaluation comprendra deux choix : satisfait / non satisfait. Chaque insatisfaction sera comptée comme une occurrence (notée N).

4.3.2 Seuils de déclenchement des pénalités

Chaque critère sera pondéré en fonction de son impact (noté I), défini selon les conséquences pour IFPEN. Trois (3) niveaux de criticité sont prévus :

- Anomalie (notée A) : impact faible mais déviation par rapport aux attentes, pondération 2
 - Ex : Ecart aux règles d'or N1 et N2
- Non-Conformité (notée B) : impact modéré sans blocage pour IFPEN, pondération 4
 - Ex : Ecart aux règles d'or N3
- Défaut (noté C) : impact fort (blocage, retard important, TF1/TF2, etc.), pondération 20.
 - Ex : Ecart aux règles d'or N4

Tableau 7 : grille de pénalité

Famille de critère	Anomalie (A)	Non-conformité (B)	Défauts (C)
Écart aux règles d'or	Non-respect des procédures et/ou des modes opératoires	Non-respect Travaux en hauteur	Travaux sans autorisation et/ou sans permis
Écart aux règles d'or	Ordre et propreté	Non respect des habilitations	Refus d'obtempérer à une injonction de sécurité
Écart aux règles d'or	Tri des déchets	Non-respect des standards de Travail sur les échafaudages	Fumer en zones interdites (ATEX)
Écart aux règles d'or	Non-respect des protections collectives	Travail sur échafaudage non conforme	État d'ébriété ou sous l'emprise de drogue ou médicament
Écart aux règles d'or	Non-respect du port des EPI requis et vêtements de travail couvrant	Respect des standards de levage	Accident (TF1/TF2=0)
Écart aux règles d'or	Non respect du permis de Travail		Dissimulation d'accident
Écart aux règles d'or	Non respect des standards de Manœuvre d'engins		
Compréhension de la demande	Compréhension de la demande client lors de la rédaction si l'offre ne correspond pas à la demande		La réalisation finale n'est pas conforme à l'offre

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	29/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

Organisation 1		Non respect des délais engendrés par le prestataire sans validation d'IFPEN, de réalisation de devis sous 48h, ou nouveau délai annoncé sous 48h (hors problématique de réception de devis matériel et d'étude pour faire le chiffrage)	
Organisation 2		Non-respect des délais de réalisation engendré par le titulaire sans validation d'IFPEN (hors travaux supplémentaires) ; retard important supérieur ou égal à 25% ou supérieur ou égal à 2 jours ouvrés, provoquant une désorganisation dans le planning IFPEN	Non-respect des délais de réalisation engendré par le titulaire sans validation d'IFPEN (hors travaux supplémentaires) ; retard important supérieur ou égal à 50% du temps total du chantier et supérieur à 2 jours ouvrés provoquant une désorganisation dans le planning IFPEN
Qualité de la prestation	Non-conformité de la réalisation ; non-conformité (réserves) ne bloquant pas la mise en service mais devant être corrigée		Non-conformité de la réalisation ; défauts (réserves) provoquant des blocages importants lors de la mise en service (casse matériel, perte de production).
Performance environnementale (évalué semestriellement à partir du seconde semestre de la première année contractuelle)	Réalisation globale des actions proposées par le titulaire inférieure à 75% sans motifs valables	Réalisation globale des actions proposées par le titulaire inférieure à 50% sans motifs valables	Inexécution totale des actions proposés par le titulaire
Insertion sociale (évalué annuellement, lors du second semestre de chaque année contractuelle)		Objectif volume horaire de l'année contractuelle atteint à moins de 75% sans justification applicable ¹	Objectif volume horaire de l'année contractuelle atteint à moins de 50% sans justification applicable. Absence totale

¹ Voir article 7.4.1 du contrat de maintenance

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	30/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

			d'application des mesures d'accompagnement socioprofessionnel auxquelles s'est engagé le titulaire
--	--	--	--

Mensuellement² et semestriellement, un total de l'insatisfaction/occurrence, multiplié par la pondération qui donne l'importance de son impact sera établi, écrit selon la formule :

N x I = P (Produit de pénalité, produit étant le résultat d'une multiplication).

Alors sera distingué un seuil de 20 pour définir les produits de pénalités appliqués semestriellement ou mensuellement.

A la fin du mois, si le produit de pénalité calculé sur cette période est inférieur à 20 :

Ce produit de pénalité sera cumulé par mois et calculé à la fin du semestre.

- A la fin du semestre concerné, si la somme des produits de pénalité est égale ou dépasse le seuil semestriel (> ou = 20), une pénalité sera calculée et appliquée sous forme de réduction, à déduire de la prochaine facture mensuelle à payer par IFPEN.
- A la fin du semestre concerné, si la somme des produits de pénalité n'atteint pas le seuil semestriel (<20), le compteur est remis à zéro.

A la fin du mois, si le produit de pénalité calculé sur cette période est égal ou au-dessus de 20 :

Ce produit de pénalité sera appliqué sur le mois concerné.

- A la fin de ce mois, la pénalité sera calculée et appliquée sous forme de réduction, à déduire de la prochaine facture mensuelle à payer par IFPEN.

Les produits de pénalités qui auront été appliqués au mois, sont ensuite retirés du calcul de pénalité semestrielle.

Sommes plancher et plafond : pour chaque pénalité appliquée (semestrielle ou mensuelle), le montant de la réduction calculée ne pourra excéder 15% du montant de référence.

4.4 Calcul des montants des pénalités

Le cumul du produit de pénalité, mensuellement et semestriellement, est mis en pourcentage de réduction pour être appliqué sur un montant de référence.

Montant de référence mensuel (pour pénalité appliquée au mois) = chiffre d'affaires HT du contrat (fixe + variable) sur le mois concerné

Montant de référence semestriel (pour pénalité appliquée au semestre) = moyenne mensuelle du chiffre d'affaires HT du contrat (fixe + variable) sur le semestre concerné.

Calcul montant pénalité = P (mensuel ou cumul semestriel selon le cas) / 2 = % remise à appliquer sur le montant pénalisable.

² La performance environnementale et l'insertion sociale sont évaluées respectivement semestriellement et annuellement. Les pénalités appliquées à l'insertion sociale, si appliquées, sont calculées sur le montant annuel du chiffre d'affaires HT divisé par deux)

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

Les calculs de la réduction sur la part globale semestrielle se fera à l'issu de chaque semestre, applicable sur les six (6) mois passés.

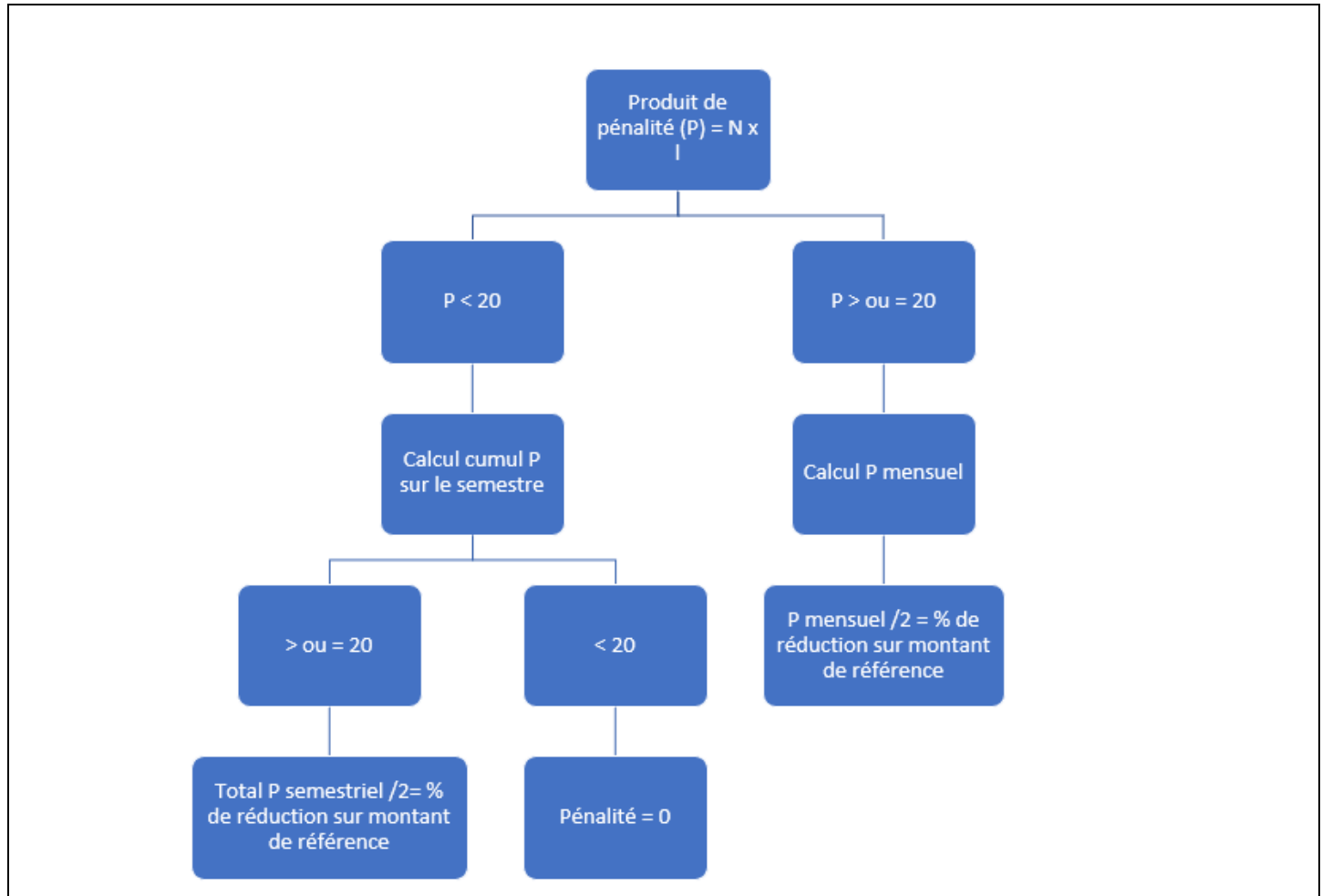


Figure 3 : Schéma de calcul des pénalités

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

Tableau 8 : exemple de calcul de pénalité

Exemples	Janvier			Février			Mars			Avril			Mai			Juin		
Criticités	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nombres (N)	0	2	1	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Pondération (I)	2	4	20	2	4	20	2	4	20	2	4	20	2	4	20	2	4	20
Produit de pénalité (N x I)	0	8	20	6	0	0	2	8	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
P Mensuel	28			/			/			/			/			/		
% réduction applicable	14%**			/			/			/			/			/		
CA € HT contrat mensuel*	10 000 €			15 000 €			5 000 €			20 000 €			17 0000 €			7 000 €		
Total Pénalité mensuelle (€ HT)	1 400*** €			/			/			/			/			/		
P Semestriel	/			6			10			0			4			0		
% réduction applicable	10%****																	
Part globale semestrielle	12 800 €*****																	
Total pénalité semestrielle (€ HT)	1280 €																	

*Les montants utilisés pour les exemples ont été définis arbitrairement

**Détail du calcul = $28/2 = 14$

***Détail du calcul = $10\,000 \times 0,14 + 1\,400$

**** Détail du calcul = $6 + 10 + 4 = 20$

***** Détail du calcul = $15\,000 + 5\,000 + 20\,000 + 17\,000 + 7\,000 = 12\,800$

***** Détail du calcul = $12\,800/0,1 = 1280$

4.5 Plan de progrès

Sur la base des éléments publiés publiquement lors de la consultation, le soumissionnaire devra faire des propositions lors de la remise de son offre afin de faire bénéficier IFPEN de son expérience et de ses méthodes liées à son cœur de métier.

Toutefois ces propositions ne seront applicables qu'à l'issue de la 1ère année du contrat et sous réserve de l'acceptation préalable, tout ou partie, de la part de IFPEN.

Le prestataire aura à charge de tenir à jour un tableau de suivi des améliorations (actions, améliorations et décisions). Les délais de finalisation des actions seront décidés conjointement entre IFPEN et le prestataire.

Le plan de progrès sera réajusté annuellement et intégrera également les axes prioritaires relatifs au développement durable.

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	33/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

5 Conditions commerciales

5.1 Prix

Les prix du bordereau de prix unitaire seront indiqués en hors taxes. Ils sont fermes et forfaitaires puis révisables à partir de la seconde année contractuelle selon les conditions prédéfinies.

Les 2 onglets du fichier Excel sont à remplir dans leur intégralité.

5.2 Revalorisation de prix

Le soumissionnaire devra nous proposer une formule de révision de prix sur les tarifs horaires de main d'oeuvre, en indiquant la source des indices pris en considération ainsi que l'évolution de chacun des indices sur les 24 derniers mois précédant le dépôt de l'offre.

Les révisions annuelles ne pourront excéder 3% par an.

Les tarifs horaires actualisés seront calculés le mois précédant la date d'anniversaire du contrat, sur la base des douze mois précédant la publication du dernier indice.

5.3 Commandes

Une ou des commandes globales ou individuelles (selon la volumétrie et le contenu) seront émises en :

- Pour les prestations sous bordereau : une commande groupée dont chaque devis constituera une ligne de commande, sera envoyée en début de mois pour les prestations réceptionnées sans réserve sur le mois précédent. Un douzième de la part fixe annuelle prévue au contrat sera payée mensuellement et intégré à ces commandes.
- Pour les prestations hors bordereaux : une commande individuelle sera émise une fois le devis pour facturation émis par le titulaire

6 Structuration de votre offre

Votre offre devra impérativement reprendre à l'identique le sommaire de notre cahier des charges afin d'apporter une réponse claire sur chacun des paragraphes.

Remarque : les soumissionnaires devront impérativement déposer directement leur meilleure offre. Conformément au code la commande publique, aucune négociation n'est prévue dans le cadre de cette procédure.

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

7 Annexes

7.1 Annexe 1 : fiche d'écart aux règles d'or sécurité entreprises extérieurs à IFPEn

Cf document annexé

7.2 Annexe 2

Cf documents annexés avec

7.2.1 2a : règlement intérieur

7.2.2 2b : code_de_conduite_ifpen

7.2.3 2c : accès au site IFPEn Lyon

7.2.4 2d : plan du site IFPEn Lyon

7.2.5 2e : plan des locaux des EI

7.3 Annexe 3 : politique qualité IFPEn

Cf document annexé

7.4 Annexe 4 : politique environnement à IFPEn

Cf document annexé avec

7.4.1 4a : politique environnement 2021

7.4.2 4b : guide de tri des déchets Solaize

7.5 Annexe 5 : politique santé et sécurité à IFPEn

Cf document annexé

7.6 Annexe 6 : Charte des achats à IFPEn

Cf document annexé

7.7 Annexe 7

Cf documents annexés :

7.7.1 7a : Livret d'écart aux règles d'or

7.7.2 7b : mémo sécurité pour les entreprises extérieures

7.8 Annexe 8 - Données volumétriques

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	35/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

A titre indicatif (sans engagement contractuel) et suivant l'historique constaté, vous trouverez ci-dessous les tableaux de données contrat (chiffres approximatifs donnant la tendance).

Tableau 9 : Tableau estimatif des OT au bordereau selon le niveau de priorité

Priorité	Nombre d'OT	Pourcentage
U0/U1	110	22%
U2/U3	400	78%
TOTAL	510	100%

Tableau 10 : Tableau estimatif des OT au devis selon le niveau de priorité

Priorité	Nombre d'OT	Pourcentage
U0/U1	1	13%
U2/U3	14	87%
TOTAL	15	100%

Tableau 11 : Répartition des activités en nombre d'OT et valeurs moyennes sur les 5 dernières années

Activité	Nombre d'OT concernés	Pourcentage en valeur
Au bordereau	510	97%
Sur devis dont Fournitures /Sous-traitance	15	3%
TOTAL	525	100%

7.9 Annexe 9 - Liste du matériel sous contrat

- Pompes LEWA type EKM1, LDB1, FCM et FCK, TRIPLEX, EHM1
- Pompes BRAN et LUEBBE type NK31, NK51, DN11
- Pompes centrifuges WILO (SALMSON), FLOWERVE (STERLING SIHI)
- Pompes à vide ALCATEL 2012 à 2063 ,EDWARDS RV3 à RV12, PFEIFFER Pascal et Duo
- Détendeurs vapeur SPIRAX-SARCO type DP143
- Disperseur SILVERSON type ML150
- Compresseurs à membranes BURTON-CORBLIN type A0C, SERA type MV62
- Compresseurs à membranes BURTON-CORBLIN type D166LH10 (U740, U767 K-01)
- Compresseur à membranes BURTON CORBLIN type D123HG85/300 (U767)
- Compresseurs à pistons THOME ET CREPELLE 2EHN2GT (U791 K-101)
- Compresseur à membrane SERA type MV2303 (U740 K-02, U767)
- Compresseur à BURTON CORBLIN type P164 M335 SH (U733 K-01)
- Compresseur à BURTON CORBLIN type P166-H500-S (U751 K-04)
- Compresseur à BURTON CORBLIN type D166LC8.5 (U740 K-01)
- Compresseurs à vis AERZEN type VM (U751 K-01 à -03)
- Compresseur à membrane SERA type MV4761.11 (U709 K-01)
- Compresseurs piston MAXIMATOR série DLE
- Compresseur à vis AERZEN
- Clapets tarés SWAGELOK, NUPRO, HOKE
- Soupapes NUPRO, SWAGELOK

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	36/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

- Soupapes TRUCHOT type N152
- Soupapes SERSEG.
- Soupapes NOVASWISS
- Soupapes CIRCLE-SEAL
- Soupapes HOKE
- Soupapes COI TECHNOLOGIE
- Soupapes SNRI
- Soupapes H+VALVES
- Vannes NOVASWISS 3 et 10 ailettes
- Vannes de régulation MASONEILAN, ADAR
- Détendeurs et déverseurs IMF, TESCO, SWAGELOK, GO
- Pompes péristaltiques WATSON MARLOW, MASTERFLEX
- Groupes chauds LAUDA, HUBER, HAAKE, JULABO, SISE, TOOLTEMP
- Matériels sur unités pilotes:
 - Agitateurs TOP INDUSTRIES, AUTOCLAVE ENGINEER, PARR
 - Réacteurs TOP INDUSTRIES, AUTOCLAVE ENGINEER, PARR
 - Sertissage des cannes thermométriques
 - ...

Nota: Les éléments techniques des matériels (plans, dossier constructeur) peuvent être consultés en nos locaux de Solaize.

7.10 Annexe 10 : Liste des opérations de maintenance curative sur pompes volumétriques

La maintenance curative sur les pompes volumétriques devra comprendre les opérations suivantes :

- démontage
- vidange
- nettoyage
- remplacement tresse ou garniture mécanique si nécessaire
- remplacement joints de corps, bagues à lèvres si nécessaire
- vérification membrane, piston changement si nécessaire
- rodage clapets, soupape interne et soupape de compensation, garniture mécanique éventuellement
- changement des pièces défectueuses
- plein d'huile
- vérification
- essai sur banc
- compte-rendu d'intervention

Le parc d'équipements est composé d'environ 300 pompes volumétriques.

7.11 Annexe 11 : Liste des opérations de maintenance curative sur soupapes

La maintenance curative et préventive sur les soupapes devra comprendre les opérations suivantes :

- démontage,
- nettoyage,
- rodage siège, clapet (si nécessaire),
- changement joints,
- vérification,
- tarage au banc,
- certificat,

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département

- mise en fiche.

Le parc de soupapes est composé d'environ 4 000

7.12 Annexe 12 : Liste des opérations de maintenance curative sur compresseurs volumétriques

La maintenance curative sur les compresseurs volumétriques devra comprendre les opérations suivantes :

- démontage
- vidange
- nettoyage
- remplacement joints de corps, joints de piston, bagues à lèvres si nécessaire
- vérification membrane ou piston selon la technologie, changement si nécessaire
- rodage clapets, limiteur de pression si présent
- changement des pièces défectueuses
- Serrage au Couple
- plein d'huile
- Vérification de la tension des courroies
- Vérification des clapets
- Essais et réglage du limiteur en pression (150b environ)
- compte-rendu d'intervention

Le parc d'équipements est composé d'environ 290 pompes volumétriques.

7.13 Annexe 13 : Liste des opérations de maintenance curative sur groupes thermiques

La maintenance curative devra comprendre les opérations suivantes :

- vidange
- démontage
- nettoyage des circuits
- nettoyage des condenseurs et ventilateurs
- remplacement pompe si nécessaire
- remplacement compresseur si nécessaire
- remplacement ventilateur si nécessaire
- remplacement de pièces électriques si nécessaire
- remplacement résistance chauffante si nécessaire
- remplacement fluide caloporteur si nécessaire (huile silicone ou minérale fournie par IFPEN)
- vérification état général si nécessaire
- changement des pièces défectueuses
- plein de fluides caloporteurs
- test en boucle sur bain
- remontage
- compte-rendu d'intervention

Le parc d'équipements est composé d'environ 50 groupes thermiques.

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département

7.14 Annexe 14 : Photographies des éléments mis à disposition (non exhaustif)



Photographie 1 : un banc de tarage de soupapes – D0001

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	39/43

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département



Photographie 1 : Tour traditionnel CAZENEUVE

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département



Photographie 2 : tourets à broser et meuler



Photographie 3 : perceuse colonne et presse hydraulique

Directions Expérimentation Procédés (R15)

Département



Photographie 4 : Banc de test de pompes



Photographie 5 : Une presse hydraulique

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	42/43

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département



Photographie 7 : Une Table élévatrice



Photographie 8 : Une Armoire produits chimiques

Diffusion	Étude	Référence	Date	Page
3-Confidentiel	Z0343	CCF-MECA-R152/25-157	23/04/2025	43/43

Directions Expérimentation Procédés (R15) Département



Photographie 9 : Zone de stockage avec rétentions