


| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 1 |

Plateforme SaaS pour des outils Open source

CAHIER DES CHARGES – AFFAIRE 458517-25-INF-RUE




| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 2 |

Table des matières


| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | CONTEXTE..... | 5 |
| 1.1 | OBJET DU DOCUMENT | 5 |
| 1.2 | GLOSSAIRE | 5 |
| 2 | PRESENTATION D'IFP ENERGIES NOUVELLES | 7 |
| 2.1 | IFPEN UN ACTEUR MAJEUR DE LA RECHERCHE | 7 |
| 2.2 | ORGANISATION ET FINANCEMENT | 7 |
| 2.3 | LE SYSTEME D'INFORMATION IFPEN | 8 |
| 3 | PRESENTATION DU PROJET..... | 9 |
| 3.1 | LA SITUATION ACTUELLE | 9 |
| 3.2 | OBJECTIFS, ENJEUX ET BENEFICES ATTENDUS DU PROJET | 9 |
| 3.3 | PERIMETRE DU PROJET..... | 10 |
| 4 | DESCRIPTION DES SERVICES EXISTANTS | 11 |
| 4.1 | REFERENTIEL GITLAB OUVERT DEDIE AUX PROJETS IFPEN SOUMIS A SUBVENTION PUBLIQUE..... | 11 |
| 4.1.1 | DESCRIPTION DU SERVICE | 11 |
| 4.1.2 | WORKFLOW..... | 11 |
| 4.2 | MEDIAWIKI | 12 |
| 4.2.1 | DESCRIPTION DU SERVICE | 12 |
| 4.2.2 | WORKFLOW..... | 12 |
| 4.3 | NEXTCLOUD ONLYOFFICE..... | 12 |
| 4.3.1 | DESCRIPTION DU SERVICE | 12 |
| 4.3.2 | WORKFLOW..... | 12 |
| 4.4 | SHARELATeX..... | 12 |
| 4.4.1 | DESCRIPTION DU SERVICE | 12 |
| 4.4.2 | WORKFLOW..... | 13 |
| 4.5 | MAILMAN | 13 |
| 4.5.1 | DESCRIPTION DU SERVICE | 13 |
| 4.5.2 | WORKFLOW..... | 13 |
| 4.6 | DISCOURSE | 13 |
| 4.6.1 | DESCRIPTION DU SERVICE | 13 |
| 4.6.2 | WORKFLOW..... | 14 |
| 4.7 | FILESENDER | 14 |
| 4.7.1 | DESCRIPTION DU SERVICE | 14 |
| 4.7.2 | WORKFLOW..... | 14 |
| 4.8 | BUGZILLA | 14 |
| 4.8.1 | DESCRIPTION DU SERVICE | 14 |
| 4.9 | CATALOGUE DE SERVICES | 15 |
| 4.9.1 | DESCRIPTION DU SERVICE | 15 |
| 4.9.2 | FONCTIONNALITE DE GESTION DE MOT DE PASSE | 15 |
| 4.10 | DISPONIBILITE ET MAINTENANCE | 15 |
| 4.11 | CREATION DE ZONE PROJET | 16 |
| 5 | DESCRIPTION DU MARCHE | 17 |
| 5.1 | CONTENU DU MARCHE..... | 17 |

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 3 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 5.2 | INITIALISATION ET MISE EN ORDRE DU MARCHÉ | 17 |
| 5.3 | REPRISE DES SERVICES EXISTANTS PAR UNIFORMISATION DE L'ENSEMBLE | 18 |
| 5.3.1 | UNIFORMISATION DE L'ENSEMBLE | 18 |
| 5.3.2 | REPRISE DES SERVICES EXISTANTS..... | 19 |
| 5.4 | AJOUT DE SERVICES COMPLEMENTAIRES..... | 19 |
| 5.4.1 | BUGZILLA | 19 |
| 5.5 | ACCOMPAGNEMENT ET CONSEIL POUR PROPOSER DES SOLUTIONS EN MODE POC A DE NOUVEAUX BESOINS EXPRIMES. .. | 20 |
| 5.6 | AJOUT OU RETRAIT DE SERVICE | 21 |
| 6 | EXIGENCES FONCTIONNELLES | 22 |
| 6.1 | PROFILS APPLICATIFS | 22 |
| 6.1.1 | LE PROFIL RESPONSABLE DU PROJET | 22 |
| 6.1.2 | LE PROFIL CONTRIBUTEUR AU PROJET | 22 |
| 6.2 | FONCTIONNALITES POUR LE RESPONSABLE DE L'ESPACE PROJET | 22 |
| 6.2.1 | GESTION DES CONTRIBUTEURS | 23 |
| 6.2.2 | CONTRIBUTEUR EXTERNE | 23 |
| 6.3 | FONCTIONNALITES POUR LE CONTRIBUTEUR DE L'ESPACE PROJET | 23 |
| 7 | EXIGENCES D'ERGONOMIE | 24 |
| 7.1 | FACILITE D'UTILISATION | 24 |
| 7.2 | NORMES DE PRESENTATION ET ACCESSIBILITE | 24 |
| 7.3 | LANGUES..... | 25 |
| 7.4 | MESSAGES ET ERREURS APPLICATIVES | 25 |
| 8 | ÉLEMENTS DE VOLUMETRIE..... | 28 |
| 8.1 | NOMBRE D'UTILISATEURS..... | 28 |
| 8.2 | STOCKAGE DISQUE ET BANDE PASSANTE | 28 |
| 9 | EXIGENCES TECHNIQUES | 30 |
| 9.1 | EXPLOITATION | 30 |
| 9.1.1 | DEBUT DE LA COLLABORATION ET INITIALISATION DES SERVICES | 30 |
| 9.1.2 | EXPLOITATION DE LA SOLUTION EN PRODUCTION ET ACCOMPAGNEMENT ATTENDU | 30 |
| 9.1.3 | FIN DE COLLABORATION ET REVERSIBILITE | 31 |
| 9.2 | ACCES A LA SOLUTION..... | 32 |
| 9.3 | PERFORMANCES ATTENDUES | 34 |
| 9.3.1 | TEMPS DE REPONSE..... | 34 |
| 9.4 | SECURITE, CONFIDENTIALITE, INTEGRITE, CONTROLE D'ACCES ET OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES..... | 35 |
| 9.4.1 | BESOIN DE SECURITE DE L'OUTIL | 35 |
| 9.4.2 | DONNEES A CARACTERE PERSONNEL..... | 38 |
| 9.4.3 | CONFORMITE RGPD DU PRESTATAIRE | 40 |
| 9.4.4 | SUPERVISION | 42 |
| 9.5 | ENVIRONNEMENTS MIS A DISPOSITION | 43 |
| 10 | DEMARCHES ET NIVEAUX DE SERVICE | 44 |
| 10.1 | MACRO-PLANNING GLOBAL DU PROJET | 44 |
| 10.2 | ORGANISATION ET SUIVI DE PROJET..... | 45 |
| 10.2.1 | PRINCIPES GENERAUX POUR L'ORGANISATION DES EQUIPES PRESTATAIRE | 45 |
| 10.2.2 | LIEU D'EXECUTION DE LA PRESTATION..... | 46 |
| 10.2.3 | CONDUITE DE PROJET ET RESPONSABILITES | 46 |
| 10.2.4 | REUNION DE LANCEMENT | 47 |

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 4 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 10.2.5 | REUNIONS D'AVANCEMENT COMITES DE SUIVI ET COMITE DE PILOTAGE..... | 47 |
| 10.2.6 | ORGANISATION DES PHASES DE RECETTE | 49 |
| 10.3 | QUALITE DE SERVICE..... | 49 |
| 10.3.1 | GESTION DES ANOMALIES..... | 49 |
| 10.3.2 | ENGAGEMENTS DE SERVICE | 50 |
| 10.4 | VALIDATION DES PRESTATIONS | 52 |
| 10.4.1 | VERIFICATION D'APTITUDE AU BON FONCTIONNEMENT (VABF)..... | 52 |
| 10.4.2 | MISE EN PRODUCTION ET VERIFICATION DE SERVICE REGULIER | 53 |
| 11 | CLAUSES ADMINISTRATIVES | 54 |
| 11.1 | CONTENU DU MARCHE..... | 54 |
| 11.2 | DUREE..... | 54 |
| 11.3 | MODE DE FONCTIONNEMENT | 55 |
| 11.4 | REVERSIBILITE..... | 55 |
| 12 | CONDITIONS COMMERCIALES ET CONTRACTUELLES..... | 57 |
| 13 | ATTENDU D'IFPEN SUR LE CONTENU DES OFFRES DU TITULAIRE | 58 |
| 13.1 | ORGANISATION DE LA REPONSE AU MARCHE | 58 |
| 13.2 | PROPOSITION TECHNIQUE..... | 58 |
| 13.3 | PROPOSITION COMMERCIALE | 58 |
| 13.4 | ÉCHEANCIER DE PAIEMENT | 59 |
| 14 | ANNEXES | 60 |

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 5 |

1 Contexte

1.1 Objet du document

Le présent document définit le contexte général du projet porté par IFP Energies nouvelles (IFPEN) dans le cadre du renouvellement d'un appel d'offre relatif à l'exploitation et à l'évolution d'une plateforme collaborative en mode SaaS.


Il s'inscrit dans une démarche de remise en concurrence d'un marché arrivé à échéance et s'appuie sur un socle existant déjà déployé auprès des directions, notamment celles de la Recherche et Innovation (R&I).

Il comprend les annexes suivantes :


- Annexe 1 : Accès externes pour un tiers
- Annexe 2 : Contexte informatique IFPEN
- Annexe 3 : Jours de fermeture IFPEN 2026

1.2 Glossaire

- **Active Directory (AD)** : service d'annuaire de Microsoft permettant l'authentification centralisée et la gestion des ressources d'un réseau informatique.
- **Application Programming Interface (API)** : ensemble de fonctions et protocoles permettant à différents logiciels de communiquer entre eux.
- **Bordereau des Prix Unitaires (BPU)** : document contractuel utilisé dans les marchés publics, listant les prestations avec leur prix unitaire.
- **Central Processing Unit (CPU)** : unité de traitement principale d'un ordinateur, chargée d'exécuter les instructions des programmes.
- **Direction des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN)** : entité en charge de la gouvernance et de la gestion des systèmes d'information et de l'administration des services numériques d'une organisation.
- **HyperText Transfer Protocol Secure (HTTPS)** : protocole de communication sécurisé sur le web, utilisant SSL/TLS pour chiffrer les échanges entre navigateur et serveur.
- **Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)** : protocole standard d'accès aux services d'annuaire permettant la consultation et la modification des informations des utilisateurs.
- **Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité (RGAA)** : cadre réglementaire définissant les règles d'accessibilité numérique des services publics.
- **Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD)** : règlement européen encadrant le traitement des données à caractère personnel au sein de l'UE.
- **Recovery Point Objective (RPO)** : durée maximale de perte de données acceptable après un incident, exprimée en heures ou jours.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 6 |

- **Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information (RSSI)** : personne en charge de définir, mettre en œuvre et contrôler la politique de sécurité informatique d'un organisme.
- **Recovery Time Objective (RTO)** : durée maximale tolérée pour restaurer un service à la suite d'un sinistre ou d'un incident.
- **Software as a Service (SaaS)** : modèle de distribution dans lequel une application est hébergée par un prestataire et accessible via Internet.
- **Uniform Resource Locator (URL)** : adresse unique désignant une ressource sur le web, telle qu'une page ou un fichier.
- **Vérification d'Aptitude au Bon Fonctionnement (VABF)** : phase de recette permettant de s'assurer qu'un service répond aux exigences fonctionnelles attendues.
- **Virtual Machine (VM)** : environnement logiciel simulant un ordinateur physique, permettant l'exécution d'un système isolé.
- **Vérification de Service Régulier (VSR)** : phase d'observation post-mise en production visant à vérifier la stabilité et la régularité du service livré.
- **Proof of Concept (POC)** : prototype réalisé dans un cadre opérationnel restreint afin de valider la faisabilité fonctionnelle ou technique d'une solution.
- **Proof of Technology (POT)** : expérience visant à vérifier qu'une technologie ou une architecture répond aux contraintes techniques d'un besoin identifié.
- **Proof of Value (POV)** : démonstration permettant de mesurer les bénéfices concrets d'une solution (gains, efficacité, réduction des coûts) dans un contexte ciblé.
- **Opération simple (au sens logiciel)** : toute fonction d'état liée à l'interface visuelle de l'application SaaS. Sont exclues de cette définition, les fonctions d'appel à des opérations externes au serveur ainsi que les fonctions de pré traitement, de post traitement ou de compilation de données primaires de la base de données applicative ou fournies par les utilisateurs du service.
- **Bug** : anomalie applicative

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 7 |

2 Présentation d'IFP Energies nouvelles

2.1 IFPEN un acteur majeur de la recherche

IFP Energies nouvelles (IFPEN) est un acteur majeur de la recherche et de la formation dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement. De la recherche fondamentale à la recherche appliquée, l'innovation constitue le cœur de ses activités.

Dans le cadre de la mission d'intérêt général confiée par les pouvoirs publics, IFPEN concentre ses efforts sur le développement de solutions répondant aux défis sociétaux et industriels liés à l'énergie et au climat, dans une logique de soutien à la transition écologique. Partie intégrante d'IFPEN, IFP School, son école d'ingénieurs, prépare les générations futures à relever ces défis.

Les programmes de Recherche & Innovation (R&I) d'IFPEN visent à lever les verrous scientifiques et technologiques afin de faire émerger des innovations valorisables par l'industrie. Face à une large diversité de problématiques scientifiques, la recherche fondamentale d'IFPEN a pour ambition de produire un socle transversal de connaissances, concepts et méthodologies, en soutien au développement des technologies de demain. Ces projets sont fréquemment conduits en collaboration avec des partenaires académiques et industriels. Les chercheurs d'IFPEN contribuent également à éclairer les politiques publiques par leur expertise scientifique.

Acteur engagé dans de nombreux projets, plateformes technologiques et réseaux dans le cadre d'Horizon Europe, IFPEN participe activement à l'émergence d'une vision européenne de la recherche en matière de mobilité et d'énergie. Ses programmes de recherche appliquée s'articulent autour de quatre grandes orientations stratégiques :

- Climat, environnement et économie circulaire : réduire l'impact des activités humaines et industrielles sur le climat et les écosystèmes,
- Énergies renouvelables : produire, à partir de sources renouvelables, de l'énergie, des carburants et des intermédiaires chimiques,
- Mobilité durable : développer des solutions de transport performantes à faible impact environnemental,
- Hydrocarbures responsables : répondre à la demande en énergie et en produits chimiques dans une perspective environnementale maîtrisée.


Enfin, IFPEN contribue à la création de valeur et à la compétitivité industrielle en favorisant le développement économique des filières liées à la mobilité, à l'énergie et aux éco-industries. Son modèle repose sur la valorisation industrielle des technologies issues de ses travaux de recherche. La commercialisation des innovations se fait par le biais de partenariats industriels ou via les filiales du groupe IFPEN. Sur des marchés émergents ou matures, IFPEN crée ou soutient des entreprises innovantes, en prenant part à leur capital ou en accompagnant leur développement dans le cadre d'accords de collaboration leur donnant accès à son expertise technique et juridique.

2.2 Organisation et Financement

IFP Energies nouvelles (IFPEN) compte environ 1 650 collaborateurs, dont près de 70 % sont directement impliqués dans les activités de recherche et d'innovation.

L'organisation d'IFPEN repose sur un modèle matriciel :

- Les directions de recherche fournissent les ressources humaines, matérielles et méthodologiques nécessaires à la réalisation de projets de R&I.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 8 |

- Les projets sont regroupés au sein de programmes, chacun placé sous la responsabilité d'un responsable de programme et de son Centre de Résultat (CR).
- La conduite des projets est assurée par les chefs de projet, rattachés à leur direction opérationnelle.
- Les directions fonctionnelles (support, juridique, SI, etc.) assurent les services logistiques et transverses selon les besoins.

Un cycle de collaboration s'opère entre la recherche fondamentale, la recherche appliquée et les centres de résultats, qui peuvent être considérés comme les maîtres d'ouvrage dans l'organisation. Ces centres de résultats entretiennent un lien privilégié avec les partenaires industriels et académiques, ainsi qu'avec l'incubateur interne.

Ce dernier joue un rôle stratégique dans la détection d'opportunités d'innovation sur de nouveaux marchés. Il accompagne l'instruction des idées et les premières étapes de levée de risques, avant leur transfert potentiel vers les programmes opérationnels.

Sur le plan juridique, IFPEN est un Établissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC). À ce titre :

- Il signe un contrat d'objectifs et de performance de 5 ans avec l'État français, représenté par ses ministères de tutelle,
- Son financement est assuré à parts quasi égales par une dotation publique (environ 50 %) et des ressources propres issues de partenariats industriels,
- Il remplit une mission économique, en contribuant à la compétitivité et à la création de valeur dans les secteurs de l'énergie, de la mobilité et de l'environnement,
- Il assure également une mission de formation, à travers son école d'ingénieurs IFP School, destinée à préparer les futurs talents aux défis techniques, économiques et environnementaux à venir.

2.3 Le Système d'Information IFPEN


Le Système d'Information d'IFP Energies nouvelles est placé sous la responsabilité de la Direction des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN), qui joue un rôle central dans l'accompagnement de la transformation digitale de l'établissement.

La DSIN élabore et déploie la feuille de route du SI et du Digital Office en lien avec la stratégie globale de l'organisation. Elle agit au service des utilisateurs internes, en étroite collaboration avec les directions métiers, tout en veillant à garantir la sécurité des données, la maîtrise des coûts, et le respect des délais dans la conduite des projets numériques.

Elle est structurée en deux départements :

- Le département « Applications et Données » a en charge la mise à disposition, l'évolution et le support des applications métier, des environnements numériques associés, ainsi que des outils destinés aux développeurs. Il contribue également à l'industrialisation des POC et à l'intégration progressive des produits digitaux innovants.
- Le département « Infrastructures » prend en charge les aspects techniques liés aux réseaux, serveurs, postes de travail, téléphonie, audio/vidéo, hébergement et services de base. Il assure la conduite des projets d'évolution, l'exploitation quotidienne, le maintien en conditions opérationnelles des infrastructures, ainsi que le support utilisateurs sur plusieurs niveaux. Ce département est garant de la sécurité, de la disponibilité et de la performance du système d'information, dans une logique d'optimisation continue des ressources mobilisées.

La DSIN se positionne ainsi comme un acteur stratégique de l'innovation numérique d'IFPEN, contribuant à la fois à l'excellence opérationnelle et à la diffusion rapide de technologies numériques pertinentes. Ses actions s'inscrivent dans une démarche permanente de maîtrise des risques, de garantie de la sécurité du système d'information et d'optimisation des coûts.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 9 |

3 Présentation du projet

3.1 La situation actuelle

Dans le cadre de sa stratégie globale, IFP Energies nouvelles a renforcé, ces dernières années, ses dynamiques de Recherche & Innovation (R&I) en multipliant les collaborations avec ses partenaires industriels, académiques et filiales. Cette orientation a généré une demande croissante d'outils numériques partagés, portés par les directions métiers et les équipes projets.

C'est dans ce contexte qu'un socle commun de services collaboratifs en mode SaaS a été progressivement mis en place au cours du marché en cours, lancé en 2023. Ce socle a permis d'unifier et de structurer un ensemble de solutions jusqu'alors disparates, répondant aux besoins identifiés : publication de code (GitLab), documentation (MediaWiki), coédition de documents (Nextcloud + OnlyOffice), rédaction scientifique (ShareLaTeX), messagerie collaborative (Discourse), listes de diffusion (Mailman), partage sécurisé de fichiers (FileSender) ainsi que l'accès centralisé via un catalogue de services sécurisé par gestion des identités (Active Directory et module d'initialisation).

Ces services sont aujourd'hui pleinement opérationnels, largement utilisés par les collaborateurs IFPEN et leurs partenaires. Ils reposent sur une infrastructure stabilisée, avec des processus éprouvés d'habilitation, de support, de sauvegarde et de supervision.

Le présent projet ne vise donc pas à concevoir un nouvel environnement ex nihilo, mais à remettre en concurrence la prestation d'exploitation et d'évolution du socle existant. L'objectif est de garantir la continuité de service sans rupture, tout en s'assurant que le prestataire retenu saura accompagner la plateforme dans ses besoins futurs : montée en charge, sécurisation renforcée, ouverture à de nouveaux services, amélioration continue et rationalisation contractuelle sur un horizon de cinq ans.

3.2 Objectifs, enjeux et bénéfices attendus du projet


Dans le prolongement du marché actuellement en vigueur, le présent appel d'offre vise à maintenir et faire évoluer un environnement collaboratif déjà opérationnel, structuré et largement adopté au sein d'IFPEN. Il s'inscrit dans une logique de continuité de service, d'optimisation des usages, et d'ouverture maîtrisée vers de nouveaux besoins numériques.

Objectifs du projet

- Assurer la pérennité d'un socle collaboratif homogène au travers d'un prestataire unique, garant d'une qualité de service constante ;
- Maintenir et faire évoluer un cadre structuré de gestion des demandes (création de projets, gestion fine des accès, ajouts et retraits d'utilisateurs, etc.) ;
- Rationaliser les workflows existants afin d'en simplifier l'usage et l'administration ;
- Permettre l'exploration encadrée de nouveaux outils en phase de POC (Proof of Concept), sur la base des besoins exprimés par les directions métiers.

Enjeux principaux

- Conforter l'optimisation du SI dans une logique d'architecture cohérente, maintenable et évolutive ;
- Garantir l'efficacité économique à moyen et long terme par une maîtrise des coûts de structure et une gouvernance contractuelle claire.
- Bénéfices et retours attendus

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 10 |

- Amélioration continue du service rendu aux utilisateurs, en termes de réactivité, de support et d'adéquation aux besoins métiers ;
- Simplification des modalités de gestion, tant sur le plan administratif que technique (maintenance, supervision, évolutions) ;
- Consolidation d'un environnement de travail numérique fluide, sécurisé et fédérateur, propice aux collaborations internes et externes.


3.3 Périmètre du projet

Le présent marché porte sur la poursuite, l'exploitation et l'évolution du socle collaboratif mutualisé actuellement en production au sein d'IFP Energies nouvelles. Ce socle comprend un ensemble de services accessibles en mode SaaS, mis à disposition des collaborateurs IFPEN et de leurs partenaires extérieurs (académiques et industriels), avec un haut niveau d'exigence en matière de sécurité, de disponibilité et de support.

Le périmètre du projet couvre les aspects suivants :

- Hébergement, maintenance, mises à jour régulières et maintien en conditions opérationnelles des plateformes actuellement en production :
 - *GitLab*, dédié à la publication et au partage de codes (projets open source ou collaboratifs) ;
 - *MediaWiki*, pour la documentation technique et scientifique partagée ;
 - *Nextcloud* couplé à *OnlyOffice*, pour le stockage sécurisé, le partage de fichiers et la coédition documentaire ;
 - *ShareLaTeX*, pour la rédaction collaborative de documents scientifiques ;
 - *Discourse*, utilisé comme forum communautaire structurant les échanges métiers et transverses ;
 - *Mailman*, pour la gestion des listes de diffusion internes ;
 - *FileSender*, dédié à l'échange sécurisé de fichiers volumineux ;
 - Le module d'initialisation de compte, permettant aux utilisateurs internes et partenaires de créer ou modifier leurs identifiants ;
 - Le serveur *Active Directory* ;
 - Le *catalogue de services*.
- La prise en charge du service Bugzilla actuellement en phase POC dont la mise en production reste conditionnée à une validation fonctionnelle future.
- La capacité à proposer, expérimenter et intégrer de nouvelles solutions à travers des POC sans surcoût supplémentaire, à raison de 30 jours d'assistance par an.

Le projet inclut également la reprise complète des services existants sans interruption, et avec une attention particulière portée à la continuité des données. Cela implique la migration intégrale des projets, fichiers, contenus, historiques et configurations associées à chaque application, de manière transparente pour les utilisateurs, et dans le respect des contraintes de sécurité, de traçabilité et d'intégrité.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 11 |

4 Description des services existants

IFP Energies nouvelles regroupe environ 1 650 collaborateurs répartis au sein de 20 directions, dont 10 sont dédiées à la Recherche & Innovation (R&I) et implantées principalement sur deux sites géographiques. Les profils utilisateurs sont variés, allant des techniciens de laboratoire aux chercheurs seniors en recherche fondamentale ou appliquée, en passant par les doctorants, étudiants, ingénieurs de développement et personnels d'appui à la recherche.

Parallèlement, les directions fonctionnelles – dont la Direction des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN) – assurent le soutien opérationnel aux activités de recherche. La DSIN pilote l'infrastructure numérique et les solutions collaboratives, en lien étroit avec les métiers, afin de répondre à leurs besoins croissants en matière de partage d'information, de gestion de projets, de documentation et de publication scientifique.

C'est dans ce cadre qu'un ensemble de services collaboratifs en mode SaaS a été mis en place, dans une logique de mutualisation, de sécurisation et de rationalisation. Ces services sont aujourd'hui pleinement opérationnels et utilisés par les collaborateurs répartis dans les directions d'IFPEN, mais également ouverts à un écosystème élargi de partenaires industriels et académiques.

Le présent chapitre dresse une vue d'ensemble structurée de ces services existants, de leurs usages actuels, de leurs volumétries, et du périmètre fonctionnel qu'ils couvrent, en prévision de leur maintien et de leur évolution dans le cadre du futur marché.

4.1 Référentiel GitLab ouvert dédié aux projets IFPEN soumis à subvention publique

4.1.1 Description du service

GitLab est une plateforme collaborative de gestion de code source couvrant les principales étapes du cycle de développement logiciel.

Dans le cadre de ses activités scientifiques, IFP Energies nouvelles met à disposition un référentiel GitLab ouvert, destiné à héberger les livrables « code » des projets développés en interne, lorsqu'ils sont réalisés dans le cadre de programmes publics subventionnés (ANR, projets doctoraux, européens, etc.).

Ce service a pour vocation d'être une vitrine externe des résultats logiciels produits par les équipes R&I, dans une logique de diffusion, de transparence et de valorisation scientifique. Il ne remplace pas la forge interne d'IFPEN mais constitue un espace de publication secondaire, destiné aux codes finalisés ou publiables.


La version déployée repose sur la dernière version stable de GitLab CE (Community Edition) au format Omnibus, dans sa déclinaison libre et sans fonctionnalités propriétaires. Les fonctions avancées de type CI/CD (intégration continue, déploiement automatique) ainsi que les pipelines de déploiement sont exclus du périmètre fonctionnel.

4.1.2 Workflow

La création d'un group projet sur GitLab fait l'objet d'une demande formulée via un formulaire dédié, après validation interne. Tout utilisateur habilité peut formuler une demande de création de group GitLab.

Une fois la demande traitée, la zone projet est créée, et le demandeur est enregistré en tant que "Owner" de son groupe. À ce titre, il bénéficie des droits complets sur la gestion de son espace : ajout et suppression de fichiers, gestion des utilisateurs, attribution de rôles et de privilèges.

Ce fonctionnement garantit une autonomie encadrée des utilisateurs, tout en respectant la politique d'habilitation globale.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 12 |

4.2 MediaWiki

4.2.1 Description du service

MediaWiki est une plateforme collaborative de gestion de contenu, utilisée pour structurer et partager des connaissances au sein d'espaces de type wiki. Elle permet la rédaction collective, la mise à jour versionnée de contenus, ainsi que l'organisation hiérarchique de l'information.

Le service est particulièrement utilisé par les directions de Recherche & Innovation (R&I) d'IFP Energies nouvelles pour centraliser la documentation technique, méthodologique ou scientifique associée aux projets en cours. Il favorise la capitalisation des savoirs et leur accessibilité, y compris dans un contexte de collaboration avec des partenaires externes.

La version déployée est la dernière version stable LTS (Long Term Support) de MediaWiki, afin de garantir la pérennité et la compatibilité fonctionnelle dans la durée.

4.2.2 Workflow

La demande de création d'un nouvel espace wiki s'effectue via un formulaire dédié, accessible après validation interne. Une fois la demande traitée, l'espace est mis en place, et le demandeur est désigné comme administrateur de son espace. Il dispose alors des droits nécessaires pour gérer les contenus, les droits d'accès des collaborateurs, ainsi que les rôles associés à chaque contributeur.

4.3 NextCloud OnlyOffice

4.3.1 Description du service

Dans le cadre de leurs projets collaboratifs, notamment avec des partenaires académiques et industriels, les directions R&I d'IFP Energies nouvelles utilisent la solution Nextcloud comme espace de partage de documents et de fichiers. Combinée à la suite bureautique OnlyOffice, cette plateforme permet la coédition simultanée de documents en ligne, avec un haut niveau d'ergonomie et de compatibilité. Les utilisateurs bénéficient des fonctions classiques de stockage sécurisé, de synchronisation, de gestion des versions, ainsi que d'une interface conviviale favorisant le travail en équipe.

Ce service offre ainsi une alternative souveraine aux solutions cloud commerciales, dans un cadre maîtrisé, sécurisé et interopérable avec les autres briques du système d'information d'IFPEN.


4.3.2 Workflow

La mise en place d'un espace de travail sur Nextcloud s'effectue via un formulaire de demande dédié, après validation des besoins. Une fois la zone projet créée, le demandeur est désigné administrateur de l'espace et dispose des droits nécessaires pour en assurer la gestion : demande d'ajout/retrait de collaborateurs, définition des niveaux de droits, dépôt ou suppression de documents, gestion des dossiers et des paramètres de visibilité.

4.4 ShareLaTeX

4.4.1 Description du service

LaTeX est un langage de composition de documents particulièrement adapté à la rédaction de publications scientifiques comportant des équations complexes, des structures logiques rigoureuses et une mise en page

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 13 |

normalisée. Il est couramment utilisé dans les milieux académiques et techniques pour produire des articles, rapports, thèses ou supports de conférences.

Dans ce contexte, IFP Energies nouvelles met à disposition un service ShareLaTeX, éditeur collaboratif en ligne permettant la rédaction simultanée de documents LaTeX. Ce service est utilisé par les directions R&I et leurs partenaires pour coécrire des livrables scientifiques, avec un suivi précis des versions et un historique complet des modifications.

Accessible depuis un navigateur web, ShareLaTeX facilite le travail en équipe et garantit la reproductibilité des documents produits, sans avoir à déployer de logiciels localement.

4.4.2 Workflow

L'accès au service ShareLaTeX s'effectue via une demande d'inscription par formulaire, validée en interne. Une fois le compte utilisateur activé, l'utilisateur peut débiter la rédaction de ses documents en mode privé.

Il dispose également des droits nécessaires pour partager ses documents avec d'autres contributeurs, leur accorder un rôle collaboratif, et gérer l'accès à ses projets de manière autonome.

4.5 Mailman

4.5.1 Description du service

Mailman est une solution de gestion de listes de diffusion permettant de centraliser et d'automatiser l'envoi d'informations à un ensemble de destinataires. Il s'agit d'un outil essentiel pour la communication transverse, notamment dans le cadre de projets collaboratifs, de groupes de travail ou d'instances transverses réunissant plusieurs directions.

Ce service est exclusivement destiné aux utilisateurs IFPEN, mais il permet l'ajout d'adresses e-mail externes, afin d'associer à la diffusion des partenaires industriels, académiques ou institutionnels lorsque cela est pertinent.

Mailman facilite la distribution de messages à un groupe prédéfini, tout en offrant des fonctions de gestion (modération, archivage, filtrage) adaptées à différents niveaux d'usage.

4.5.2 Workflow

La demande de création d'une nouvelle liste de diffusion est effectuée via un formulaire dédié, après validation en interne. Une fois la liste créée et les accès autorisés, le demandeur devient gestionnaire de la liste et dispose des droits nécessaires pour :


- Ajouter ou retirer des membres (internes ou externes),
- Configurer les options de modération,
- Ajuster les paramètres de confidentialité et de notification.

Cette autonomie garantit une gestion souple et adaptée aux besoins spécifiques des utilisateurs.

4.6 Discourse

4.6.1 Description du service

Discourse est une plateforme de forum collaboratif moderne et structurée, permettant de centraliser les échanges autour de thématiques métiers, de projets ou de groupes transverses. Elle facilite le dialogue asynchrone, l'accès à l'historique des discussions, et l'organisation des contenus par catégories ou fils de discussion (threads).

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 14 |

Au sein d'IFP Energies nouvelles, Discourse est utilisé pour structurer les échanges internes et avec les partenaires autour de projets de R&I, d'initiatives transverses ou de retours d'expérience. Il complète les autres outils collaboratifs en offrant un espace dédié à la discussion pérenne, à la publication de contenus informatifs ou à la co-construction d'idées.

L'interface intègre un système de notifications, de mentions, de gestion fine des droits, et permet un usage fluide depuis un navigateur web.

4.6.2 Workflow

L'accès à Discourse est accordé après demande via un formulaire interne. Une fois les droits activés, l'utilisateur peut intervenir dans les catégories existantes ou en proposer de nouvelles.

Des rôles différenciés (administrateur, modérateur, contributeur) permettent de gérer les espaces selon les usages définis. Le porteur d'un espace peut modérer les contenus, inviter des contributeurs, et organiser la structure des discussions selon ses besoins.

4.7 FileSender

4.7.1 Description du service

FileSender est une application web sécurisée permettant l'envoi de fichiers volumineux à un ou plusieurs destinataires, de manière simple, rapide et maîtrisée. Elle s'inscrit dans la politique de gestion sécurisée des échanges de données d'IFP Energies nouvelles, en proposant une alternative interne aux services commerciaux d'envoi de fichiers.

Le service est destiné exclusivement aux collaborateurs IFPEN et permet de transférer des fichiers de grande taille sans recours à des supports externes ni perte de traçabilité. Les utilisateurs peuvent configurer des durées de validité, des options de notification, et un niveau de sécurité adapté (mots de passe, chiffrement).

FileSender garantit ainsi une confidentialité renforcée et une maîtrise des flux sortants, tout en répondant aux exigences opérationnelles des projets internes.

4.7.2 Workflow

L'accès au service est direct pour tout utilisateur IFPEN authentifié. La plateforme permet de sélectionner un ou plusieurs fichiers à envoyer, de saisir les adresses e-mail des destinataires (internes ou externes), et de configurer les paramètres de validité ou de sécurité associés.


L'interface simple et intuitive rend le service immédiatement opérationnel, sans besoin de formation préalable.

4.8 BugZilla

4.8.1 Description du service

Le service BugZilla est actuellement en phase de POC.

Il s'agit d'une plateforme de recette dédiée au personnel IFPEN, utilisée pour valider les développements spécifiques réalisés sur la version interne de BugZilla. Ces ajustements concernent notamment le développement et l'intégration de modules fonctionnels supplémentaires, spécifiquement adaptés au workflow de gestion des anomalies, ainsi que la mise en œuvre d'améliorations ergonomiques destinées à optimiser l'utilisation et l'efficacité de l'outil.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 15 |

L'objectif est de tester l'ergonomie et la conformité des modifications dans un environnement isolé avant tout déploiement sur la version de BugZilla utilisée en production. Les évolutions réalisées sur l'environnement de développement sont fournies sous forme de patchs, qui sont ensuite intégrés et validés dans l'instance de recette.

4.9 Catalogue de Services

4.9.1 Description du service

L'ensemble des services collaboratifs proposés par IFP Energies nouvelles est accessible via un catalogue centralisé, conçu comme point d'entrée unique pour les utilisateurs internes et leurs partenaires autorisés

Le catalogue permet de regrouper de manière cohérente les différents outils disponibles (GitLab, MediaWiki, Nextcloud, etc.) dans un environnement unifié, tout en garantissant la traçabilité des accès et la centralisation des procédures.

Une section dédiée intègre une FAQ personnalisable (texte fourni par IFPEN) notamment pour rappeler les règles de confidentialité applicables aux données stockées dans les environnements SaaS, les bonnes pratiques de sécurité, ou encore les restrictions d'usage propres à certains services.

4.9.2 Fonctionnalité de gestion de mot de passe

Le catalogue intègre également une fonctionnalité de gestion des identifiants, permettant à tout utilisateur habilité à accéder à un ou plusieurs services de :

- Créer un mot de passe unique lors de la première connexion à la plateforme,
- Réinitialiser ou modifier ce mot de passe en cas d'oubli ou de renouvellement de sécurité.

Ce service vise à simplifier l'entrée dans l'écosystème collaboratif tout en respectant les exigences de sécurité propres à IFPEN.


4.10 Disponibilité et Maintenance

L'ensemble des services décrits dans ce document repose sur une infrastructure hébergée dans un environnement cloud, accessible à tout moment via un navigateur web. Chaque service fonctionnel dispose de son propre point d'accès, avec une URL dédiée et est hébergé sur un serveur distinct, assurant ainsi une isolation logique et technique renforcée entre les environnements.

La plateforme ainsi que l'ensemble des applications sont administrées et supervisées en continu (24/7), afin de garantir un haut niveau de disponibilité et de réactivité en cas d'incident. Ce niveau de surveillance permet d'assurer la continuité d'activité pour l'ensemble des utilisateurs internes et partenaires, en France comme à l'international.

Les données associées à chaque service font l'objet d'une sauvegarde complète quotidienne, réalisée en dehors des plages horaires ouvrées selon les modalités définies au § 9.4.1.3 'Sauvegarde'.

Les applicatifs et les systèmes d'exploitation sous-jacents sont maintenus à jour en continu, avec un suivi rigoureux des versions stables publiées par les éditeurs. Cette politique de mise à jour proactive contribue à renforcer la sécurité, la compatibilité et la résilience de l'environnement collaboratif proposé.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 16 |


4.11 Création de zone projet

Tout utilisateur d'IFP Energies nouvelles peut formuler une demande d'accès à l'un des services collaboratifs proposés. Cette demande s'effectue, pour chaque application, via un formulaire web dédié, accessible après validation interne. À l'issue de ce processus, un compte d'accès est créé, avec pour identifiant l'adresse électronique @ifpen.fr et/ou le login IFPEN, et accompagné d'une procédure d'initialisation de mot de passe conforme aux exigences de sécurité en vigueur.

Une fois son compte activé, l'utilisateur peut collaborer avec d'autres membres internes ou inviter des partenaires externes, sans restriction sur le nombre de participants associés à un projet.

Le responsable d'une zone projet (GitLab, Nextcloud, ShareLaTeX, etc.) peut ainsi initier une demande d'ajout de contributeur, qu'il soit interne à IFPEN ou partenaire externe. Cette demande, transmise via un formulaire dédié, est soumise à validation interne. Une fois autorisée, le ou les contributeurs concernés reçoivent une invitation par e-mail professionnel leur permettant de créer leur propre compte d'identification, avec une procédure d'initialisation de mot de passe unique sur la plateforme ainsi que la confirmation d'accès spécifique au service concerné.

Toute connexion à l'un des services depuis l'extérieur du réseau IFPEN est protégée par une authentification à double facteur, garantissant un niveau élevé de sécurité et de contrôle d'accès.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 17 |

5 Description du marché

5.1 Contenu du marché

Le présent marché, à titulaire unique, porte sur la continuité d'exploitation, la reconstruction technique, l'évolution encadrée et le soutien fonctionnel d'une plateforme collaborative SaaS centralisée, déjà en production au sein d'IFP Energies nouvelles.

Il est structuré en trois prestations techniques complémentaires, couvrant l'intégralité des services numériques collaboratifs mutualisés.

- **Prestation 1 – Reprise et reconstruction des services existants**

Le titulaire, s'il est distinct du prestataire sortant, devra reconstruire l'ensemble de la plateforme sur sa propre infrastructure, conformément aux spécifications décrites dans le présent cahier des charges. À cette fin, conformément aux conditions de réversibilité, le prestataire sortant fournira une extraction complète des données utilisateurs et projets (dumps) ainsi que les paramétrages techniques propres à chaque application. Il appartiendra au nouveau titulaire de réimplanter et redéployer chaque service dans sa version équivalente ou supérieure, en assurant une restitution fidèle des données, droits d'accès, zones projets et configurations, sans interruption significative pour les utilisateurs.

- **Prestation 2 – Intégration de services complémentaires**

Le marché inclut la capacité d'ajouter de nouveaux services collaboratifs au périmètre existant, à la demande d'IFPEN. Ces intégrations devront se faire dans le respect de l'architecture cible, avec une attention particulière portée à la cohérence fonctionnelle et à l'interopérabilité.

- **Prestation 3 – Accompagnement et propositions en mode POC**

Le titulaire assurera un rôle de conseil et de veille fonctionnelle, et devra être en mesure de proposer et d'opérer des solutions en phase d'expérimentation (POC), à partir de besoins métiers émergents. Ce travail d'exploration ne devra pas générer de surcoût et s'inscrira dans le cadre d'une enveloppe annuelle de jours définie au marché.

L'ensemble de ces prestations est confié à un prestataire unique, garant de la cohérence technique, de la qualité de service, et de la gouvernance centralisée de la plateforme sur l'ensemble de la durée contractuelle.


5.2 Initialisation et mise en ordre du marché

Une phase d'initialisation d'une durée de **1 mois** est prévue au démarrage du marché. Cette période permettra au titulaire de prendre en charge la plateforme existante et, le cas échéant, de reconstruire intégralement l'environnement de services sur sa propre infrastructure, dans le respect des exigences fonctionnelles et techniques du présent cahier des charges.

Dans ce cadre, le prestataire sortant transmettra les données nécessaires à la reprise (dumps utilisateurs, projets, fichiers, configurations applicatives), à partir desquelles le titulaire devra reconstituer chaque service dans un état équivalent, sans rupture fonctionnelle perceptible pour les utilisateurs.

La phase comprendra notamment les actions suivantes :

- Reprise complète des services en production et réimplantation des données fournies ;
- Uniformisation des mécanismes d'authentification (via l'annuaire centralisé) et des modalités d'accès à travers le catalogue de services ;
- Recréation des comptes existants, avec initialisation de mot de passe, en veillant à minimiser l'impact pour les utilisateurs finaux ;
- Intégration technique de services complémentaires, déjà identifiés ou à l'étude ;

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 18 |

- Élaboration du livret de service SaaS (PAQ), à covalider entre IFP Energies nouvelles et le titulaire ;
- Mise en place de tableaux de bord de suivi, basés sur des indicateurs définis en commun (utilisateurs, projets, volumétrie, typologie d'accès, etc.) ;
- Formulation d'axes d'optimisation et d'amélioration de la plateforme, à court et moyen terme.

Cette phase sera suivie d'une période probatoire de **2 mois**, durant laquelle seront réalisés les tests de validation, de performance et de stabilité, ainsi que les derniers ajustements nécessaires.

Aucune pénalité contractuelle ne sera appliquée durant cette phase probatoire.

Au terme de celle-ci, un comité de pilotage évaluera la qualité de service atteinte et pourra, selon les résultats constatés :

- Valider la bascule en exploitation ;
- Prolonger la phase probatoire ;
- ou mettre un terme au marché en cas d'insuffisance critique.

5.3 Reprise des services existants par uniformisation de l'ensemble

Conformément aux engagements de réversibilité du prestataire actuellement en charge des services, le titulaire du présent marché disposera de l'ensemble des données nécessaires à la reprise des services de la plateforme (production et POC).

Cela comprendra :


- Une extraction complète des bases de données utiles et applicatives pour chaque service (utilisateurs, projets, contenus, configurations) ;
- Les paramètres techniques spécifiques propres à chaque application, dans l'état où ils étaient en production ;
- Le cas échéant, les éléments de documentation ou d'accompagnement fonctionnel permettant une réimplantation fidèle.

Le nouveau titulaire devra, sur cette base, reconstruire l'ensemble de la plateforme sur sa propre infrastructure, dans des conditions garantissant la continuité d'usage, l'intégrité des données et le respect des périmètres fonctionnels. Il devra également veiller à l'uniformisation des modalités d'exploitation, des processus de gestion, d'authentification et d'accès, en cohérence avec les exigences du présent cahier des charges.

Cette phase constitue un enjeu structurant du marché : elle doit garantir une continuité de service transparente pour les utilisateurs, tout en normalisant les pratiques d'exploitation et en préparant l'intégration évolutive de services complémentaires.

5.3.1 Uniformisation de l'ensemble

L'uniformisation des accès, des mécanismes d'authentification et de l'organisation des services a déjà été réalisée dans le cadre du marché en cours, au travers d'un annuaire centralisé (type Active Directory), d'un catalogue de service unique, et de procédures de connexion sécurisées, notamment via authentification à double facteur pour les connexions hors réseau IFPEN.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 19 |

Le rôle du titulaire sera de reconstruire une architecture à l'identique sur sa propre infrastructure, sinon compatible afin d'assurer une transposition fidèle :

- Connexion unifiée via l'annuaire existant, avec intégration des données décrites au §11.4 'Réversibilité'.
- Gestion des habilitations par profil utilisateur, conforme aux configurations initiales.
- Accès centralisé via une page catalogue listant dynamiquement les services autorisés à chaque utilisateur.

Le titulaire pourra, en complément, proposer des ajustements ou améliorations, sous réserve de validation par IFPEN, sans altérer la cohérence de la structure d'accès déjà éprouvée.

5.3.2 Reprise des services existants

Le titulaire procédera à la reprise complète des services en production, à partir des éléments fournis par le prestataire sortant, en garantissant l'intégrité des contenus, des espaces projets et des droits associés. Ces services sont notamment :

- GitLab
- MediaWiki
- Nextcloud & OnlyOffice
- ShareLaTeX
- Discourse
- Mailman
- FileSender
- Module d'initialisation de compte

Chaque service devra être intégré dans le catalogue d'accès centralisé, et rendu opérationnel dans des conditions identiques ou améliorées, sans rupture perceptible pour les utilisateurs (réattribution des zones projets, des accès, des rôles et des contenus, sur la base des éléments transmis lors de la phase de transfert).

5.4 Ajout de services complémentaires


Le marché devra prévoir la capacité pour le titulaire d'intégrer de nouveaux services à la plateforme existante, en réponse à des besoins métiers émergents identifiés au cours du contrat.

À ce jour, un seul service fait l'objet d'une évaluation fonctionnelle en cours, pouvant conduire à son intégration dans l'architecture finale.

5.4.1 BugZilla

Le service Bugzilla, utilisé historiquement par certaines équipes de R&I pour le suivi d'anomalies (bug tracking), fonctionne actuellement sur une infrastructure on-premise obsolète (version logicielle ancienne, environnement non maintenu).

Une étude d'usage est en cours pour envisager son intégration dans l'écosystème SaaS mutualisé, au même titre que les autres services centralisés accessibles via le catalogue. L'objectif est de proposer une solution modernisée, sécurisée, maintenable, accessible à distance, et intégrée dans l'environnement d'authentification existant.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 20 |

Si la validation de cette solution est actée avant la fin de l'année 2025, le titulaire devra au cours de la phase d'initialisation du marché :

- Déployer une instance Bugzilla conforme aux exigences IFPEN (version à jour, hébergement sécurisé) ;
- Assurer le transfert des données historiques, avec préservation des tickets, statuts, utilisateurs, journaux, pièces jointes et métadonnées associées ;
- Intégrer le service au catalogue avec gestion des droits via l'annuaire centralisé existant.

Aucune décision n'est encore prise à ce stade ; l'éventuelle intégration se fera uniquement sur demande explicite d'IFPEN, à la suite d'un avis favorable des utilisateurs.

5.5 Accompagnement et conseil pour proposer des solutions en mode POC à de nouveaux besoins exprimés.

L'équipe de la Direction des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN) d'IFP Energies nouvelles est en relation directe et continue avec les directions de Recherche & Innovation (R&I). Ce lien régulier permet de faire remonter des besoins fonctionnels émergents, des usages spécifiques ou des attentes techniques non encore couvertes par le socle collaboratif existant.

Dans ce cadre, le prestataire devra accompagner IFPEN dans la mise en place de solutions expérimentales en mode Proof of Concept (POC), afin de tester des services ou outils potentiels avant toute décision d'intégration en production.

Les POC seront déployés :


- Sur une infrastructure allégée, dédiée aux phases de test à faible empreinte technique ;
- Pour une population ciblée d'utilisateurs pilotes ;
- Sans exigences initiales en matière de montée en charge ou de stockage long terme.

L'objectif est de valider l'intérêt fonctionnel du service testé, de recueillir les retours d'usage, et, le cas échéant, d'évaluer le dimensionnement final pour une éventuelle intégration dans la plateforme centralisée.

Dans le cadre du présent marché, le titulaire devra allouer un volume forfaitaire de 30 jours par an dédié à cette activité de test, incluant :

- L'analyse fonctionnelle du besoin,
- La mise en place de l'environnement de test,
- L'accompagnement des utilisateurs pilotes,
- La consolidation des retours et l'analyse du périmètre cible pour une mise en production éventuelle.

Ce travail de veille active, de conseil et de test constitue un levier stratégique d'adaptabilité du système collaboratif IFPEN.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 21 |


5.6 Ajout ou retrait de service

Conformément aux dispositions de l'article R. 2122-7 du Code de la commande publique, le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de confier au titulaire, par avenant et sans nouvelle mise en concurrence, des prestations similaires à celles prévues au présent marché, dans le cadre d'une procédure négociée.

À ce titre :

- Tout nouveau service validé à l'issue d'une phase de POC pourra être intégré au périmètre contractuel par voie d'avenant formel, précisant les conditions techniques, le périmètre fonctionnel, ainsi que les modalités de facturation complémentaire afférentes à cette extension ;
- À l'inverse, si un service existant venait à ne plus être utilisé ou à perdre sa pertinence, IFP Energies nouvelles pourrait demander son retrait du périmètre du marché. Dans ce cas, le coût correspondant sera révisé à la baisse de manière proratisée, sur la base de la durée restante de la prestation concernée.

Cette clause vise à maintenir l'agilité du dispositif contractuel, en assurant une adaptation continue du socle de services collaboratifs aux besoins réels des utilisateurs tout au long de l'exécution du marché.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 22 |

6 Exigences fonctionnelles

6.1 Profils applicatifs

La plateforme doit permettre la gestion des profils utilisateurs via un référentiel d'authentification propre, reposant sur un Active Directory dédié à l'environnement SaaS.

Les listes d'utilisateurs IFPEN et leurs rattachements organisationnels sont synchronisées automatiquement depuis l'annuaire de l'établissement, de manière à permettre à chaque utilisateur d'utiliser son identifiant habituel, tout en disposant d'un mot de passe spécifique à la plateforme.

La solution doit intégrer une fonction de gestion autonome du mot de passe, permettant à chaque utilisateur de le réinitialiser ou de le modifier à tout moment, en conformité avec les exigences de sécurité d'IFPEN.

Deux profils applicatifs doivent être distingués :

6.1.1 Le profil responsable du projet

Ce profil correspond à un utilisateur IFPEN (adresse professionnelle @ifpen.fr) à l'origine de la demande de création d'un espace projet sur l'un des services proposés.

Le responsable du projet est en charge de :

- la gestion des accès à son espace (validation des contributeurs, suppression, droits associés) ;
- le pilotage des contenus et des données stockées dans l'espace dédié ;
- la structuration des rôles internes à son périmètre d'usage.

Il peut inviter autant de contributeurs internes ou externes que nécessaire, sans limitation de nombre, selon les modalités validées avec IFPEN.

6.1.2 Le profil contributeur au projet


Le contributeur est une personne interne ou externe à IFPEN invitée à collaborer sur un ou plusieurs espaces projets. Son accès est validé par IFPEN via un formulaire de demande (effectué par le responsable projet) et activé à réception d'une invitation à initialiser son compte.

Les droits attribués (lecture, édition, partage, etc.) sont gérés par le responsable du projet. Le contributeur accède exclusivement aux espaces et fonctionnalités auxquels il a été explicitement autorisé.

6.2 Fonctionnalités pour le responsable de l'espace projet

La solution doit permettre à tout responsable d'espace projet de disposer d'un accès complet à la zone qui lui est attribuée, avec la capacité de gérer de manière autonome les contributeurs rattachés à cet espace.

Le responsable bénéficie également de l'ensemble des fonctionnalités accessibles au profil contributeur, avec des droits étendus de gestion et d'administration fonctionnelle.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 23 |

6.2.1 Gestion des contributeurs

Le responsable d'un espace projet doit pouvoir :

- Inviter, modifier, suspendre ou supprimer un ou plusieurs contributeurs (internes ou externes),
- Attribuer à chacun des droits spécifiques en fonction du service utilisé (consultation, modification, partage, etc.),
- Gérer de manière autonome la composition de l'équipe projet au fil du temps.

L'ajout d'un contributeur donne lieu à une demande soumise via un formulaire de création d'accès, validé en interne par les équipes IFPEN en charge de la gouvernance de la plateforme.

6.2.2 Contributeur externe

Un contributeur externe est une personne ne disposant pas d'une adresse électronique IFPEN, mais autorisée à accéder à un espace projet dans le cadre d'un partenariat ou d'une collaboration ponctuelle.

Le responsable du projet doit pouvoir :

- Initier une demande d'accès pour un ou plusieurs contributeurs externes,
- Attribuer les mêmes droits fonctionnels que ceux octroyés aux contributeurs internes,
- Suivre et, le cas échéant, restreindre leurs accès en fonction de l'évolution du projet.

La gestion des contributeurs externes s'effectue selon les mêmes modalités que pour les profils internes, dans le respect des règles de sécurité et de validation propres à la plateforme.

6.3 Fonctionnalités pour le contributeur de l'espace projet


Les contributeurs, qu'ils soient internes ou externes à IFPEN, accèdent à un espace projet en fonction des droits qui leur sont expressément attribués par le responsable du projet.

Selon ces attributions, le contributeur peut accéder à l'ensemble ou à une partie de l'espace projet, incluant, le cas échéant, des sous-espaces structurés par activité, thématique ou phase de travail.

En fonction de ses droits, il peut notamment être autorisé à :

- Consulter, modifier ou supprimer les données existantes ;
- Ajouter de nouvelles ressources dans l'espace concerné (documents, contenus, versions, commentaires, etc.) ;
- Participer à la structuration de l'espace ou de ses sous-sections, selon les droits de gestion délégués ;
- Travailler en coédition sur certains documents, lorsque le service le permet (OnlyOffice, ShareLaTeX).

Les droits du contributeur sont entièrement pilotés par le responsable du projet, qui reste le référent fonctionnel de la zone. Le titulaire devra veiller à ce que ces délégations soient techniquement maîtrisées, traçables et modulables à tout moment.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 24 |

7 Exigences d'ergonomie

7.1 Facilité d'utilisation

Au-delà des fonctionnalités propres à chaque service SaaS, une attention particulière est portée à la simplicité d'accès, de navigation et d'usage de la solution dans son ensemble.

L'ergonomie attendue doit permettre à tout utilisateur — quel que soit son profil technique — de comprendre rapidement l'organisation des services disponibles, d'accéder à ses espaces projets de manière simple, et de réaliser les actions courantes de manière fluide, sans recourir systématiquement à un support.

À ce titre, il est impératif que les identifiants de connexion (login) utilisés par les salariés IFPEN soient rigoureusement les mêmes que ceux utilisés en interne. Cette homogénéité garantit une expérience cohérente, réduit les risques d'erreur à la connexion, et améliore globalement le confort d'usage.

Le prestataire devra également veiller à ce que l'interface d'accès aux services propose :

- Une navigation intuitive et homogène entre les différentes briques applicatives ;
- Des éléments visuels clairs et épurés, respectant les bonnes pratiques de lisibilité (contrastes, positionnement des boutons, terminologie) ;
- Des mécanismes d'assistance ou de feedback contextualisés (infobulles, notifications, messages d'erreur explicites) ;
- Une structuration logique des fonctions principales, avec un minimum de clics pour accéder aux actions clés (création de projet, ajout de contributeur, accès aux documents, etc.).

Afin de permettre l'évaluation de la qualité ergonomique proposée, le titulaire devra fournir une maquette (statique ou dynamique) de l'environnement d'accès et de gestion des services, en amont de la mise en production. Cette maquette servira de base d'échange pour valider les principes de navigation, les parcours types et les éventuels ajustements souhaités par IFPEN.


7.2 Normes de présentation et accessibilité

Les interfaces de la plateforme doivent respecter les principes fondamentaux de lisibilité, d'accessibilité et d'adaptabilité, afin de garantir une expérience utilisateur homogène, quels que soient le terminal utilisé, le profil de l'utilisateur ou ses éventuelles contraintes spécifiques.

La solution devra :

- Proposer des écrans ergonomiques, épurés et structurés selon des standards reconnus (positionnement des menus, hiérarchie visuelle, logique fonctionnelle) ;
- Éviter les ascenseurs horizontaux, et privilégier des mises en page fluides et adaptées à la lecture multi-supports ;
- Être intégralement responsive design, avec un affichage optimisé pour les postes de travail, tablettes et smartphones, sans perte de fonctionnalité ni surcharge d'interface.

L'environnement devra par ailleurs intégrer les éléments de personnalisation requis par IFPEN, notamment l'apposition du logo, le choix des couleurs principales et l'adaptation de certains éléments visuels à la charte graphique de l'établissement.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 25 |

L'ensemble des écrans et parcours utilisateurs devra également respecter les règles d'ergonomie fonctionnelle attendues : limitation du nombre de clics, réduction des menus imbriqués, usage de pictogrammes explicites, positionnement cohérent des boutons, aide contextuelle et rétroaction immédiate.

Enfin, la plateforme devra se conformer aux obligations réglementaires en matière d'accessibilité numérique, notamment celles issues de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, et du Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité (RGAA) dans sa version 4.1.

À ce titre, la solution devra obligatoirement :

- Être pleinement conforme au RGAA v4.1, avec validation de l'ensemble des tests prévus ;
- Inclure une déclaration d'accessibilité conforme au modèle officiel disponible sur le site <https://accessibilite.numerique.gouv.fr> ;
- Fournir un point de contact dédié aux réclamations ou demandes de recours utilisateurs, notamment dans le cadre de parcours d'accès partiellement adaptés.

7.3 Langues

L'ensemble de la plateforme, dans toutes ses composantes accessibles aux utilisateurs (interfaces, messages système, menus, notifications, formulaires, aides contextuelles), devra être entièrement disponible en français et également en anglais (partenaires internationaux)

Aucun contenu textuel ne devra apparaître uniquement en langue étrangère, notamment lors des premiers accès, de la navigation standard ou des opérations courantes.

Cette exigence concerne également :

- Les écrans d'identification et de création de compte,
- Les messages d'erreur, de validation ou de confirmation,
- Les menus d'actions et les libellés fonctionnels,
- Les interfaces de gestion des rôles et des droits.
- Les e-mails générés par la plateforme et l'outil de ticketing


Dans l'hypothèse où la technologie utilisée par le titulaire permet la gestion multilingue (internationalisation), la langue française devra obligatoirement être activée par défaut. L d'autres langues pourra être proposée en option, à condition de ne pas compromettre la qualité de l'expérience en français, ni la cohérence de l'affichage.

Toute trace résiduelle de chaînes de caractères non traduites, d'abréviations techniques ou de messages système non contextualisés devra être évitée dans l'environnement de production.


7.4 Messages et erreurs applicatives

La plateforme devra garantir une communication claire et explicite avec l'utilisateur à chaque étape de navigation ou d'interaction avec les services proposés.

Pour toute action réalisée (création, modification, suppression, partage, envoi, etc.), un message de confirmation explicite devra apparaître à l'écran, afin d'éviter toute ambiguïté sur la réussite ou l'échec de l'opération effectuée.


| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 26 |

En cas de traitement long ou de réponse différée du système, un indicateur visuel de progression (chargement, sablier, spinner, etc.) devra automatiquement apparaître, afin d'éviter tout effet de blocage perçu ou redondance d'action inutile (ex. double clic, rafraîchissement forcé).

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 27 |

Concernant les erreurs applicatives :

- Aucun code brut ou message technique illisible (type code 500, stack trace, erreur système) ne doit être affiché à l'utilisateur final ;
- L'interface devra fournir un message explicite, indiquant clairement la nature de l'erreur (ex. « le fichier est trop volumineux », « l'adresse e-mail est invalide », « le projet n'a pas pu être créé car le nom est déjà utilisé », etc.) ;
- Les erreurs critiques devront également faire l'objet d'une remontée automatique vers les administrateurs ou superviseurs de la plateforme (journalisation, alertes, système de notification, etc.) afin de garantir une réactivité en matière de correction.
- Standardiser l'apparence et le ton des messages (colorimétrie, iconographie, position à l'écran, formulation) pour favoriser leur lisibilité et compréhension immédiate,
- Fournir, lorsque pertinent, un lien vers une documentation d'aide ou FAQ, ou une proposition de solution.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 28 |

8 Éléments de Volumétrie

8.1 Nombre d'utilisateurs

La solution devra permettre la gestion d'un volume important d'utilisateurs, répartis entre collaborateurs IFPEN et utilisateurs extérieurs (partenaires, industriels, académiques).

Le système doit être capable de gérer jusqu'à 1 500 utilisateurs internes déclarés, correspondant à l'ensemble des collaborateurs potentiellement éligibles aux services proposés.

Le nombre de contributeurs extérieurs à l'organisation IFPEN est, par nature, variable et difficile à prédire à long terme. Ces utilisateurs peuvent être issus d'organisations partenaires industrielles ou académiques, et intervenir ponctuellement ou sur la durée, selon les projets.

Une capacité minimale de 500 connexions simultanées devra être garantie, afin de répondre aux pics d'activité pouvant intervenir sur certains services (coédition, dépôts massifs, forums, etc.).

Dans ce contexte, le titulaire devra proposer, dans le bordereau de prix unitaire (BPU), un chiffrage par paliers progressifs, à partir d'un seuil initial de 250 utilisateurs externes déclarés, jusqu'à un maximum de 1500 utilisateurs externes supplémentaires, toujours dans la limite de 500 connexions simultanées toutes populations confondues.

Ces éléments de volumétrie concernent l'ensemble de la plateforme. Le dimensionnement devra toutefois être garanti et appliqué distinctement sur chacune des applications, de manière à assurer la disponibilité, la performance et la continuité de service quel que soit l'outil utilisé.

8.2 Stockage disque et bande passante

Chaque service de la plateforme a été calibré sur la base des ressources nécessaires à son bon fonctionnement, en tenant compte des usages observés à date et des projections de croissance sur la durée du marché (CPU, RAM, stockage, bande passante).


Stockage disque

À la date de rédaction du présent cahier des charges, le volume de données sur l'ensemble des services en production intègre les projets actifs, les documents partagés, les versions historiques, les métadonnées et les configurations utilisateurs.

La solution globale devra, a minima :

- Être capable de fournir une capacité de stockage initiale cohérente avec l'état actuel des services ;
- Prévoir une évolution fluide et progressive de cette capacité, sans interruption de service ni perte de performance ;
- Garantir un espace total mobilisable supérieur ou égal à 1 To sur la durée du contrat, en intégrant les marges de croissance des projets existants et l'arrivée éventuelle de nouveaux services.

Dans l'hypothèse où IFPEN nécessiterait une extension de volume, le titulaire devra proposer un chiffrage par paliers progressifs, intégré au bordereau de prix unitaire (BPU), avec des tranches clairement identifiées (100 Go, 250 Go, ...).


| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 29 |

Bande passante

Pour l'ensemble des services fournis, une bande passante minimale garantie de 1 Go/s devra être assurée à tout instant. Cette exigence vise à garantir :

- Des temps d'accès réduits pour les utilisateurs connectés simultanément (internes et externes),
- La fluidité des échanges lors des phases de coédition ou de transfert de fichiers,
- Une expérience de service constante quelle que soit la charge réseau sur la plateforme.

En cas de forte sollicitation ou de montée en charge ponctuelle, des mécanismes d'ajustement dynamique (scalabilité horizontale ou verticale) pourront être proposés par le titulaire pour maintenir les niveaux de performance attendus.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 30 |

9 Exigences techniques

9.1 Exploitation

L'exploitation de la solution est structurée autour de trois grandes phases, chacune assortie d'objectifs opérationnels, de niveaux de service attendus et de modalités d'accompagnement :

- Phase de démarrage ou initialisation,
- Phase de production, incluant l'intégration continue de nouveaux services ou évolutions,
- Phase de décommissionnement et de réversibilité.

9.1.1 Début de la collaboration et initialisation des services

Cette première étape correspond à la mise en place de l'ensemble des services repris, leur reconstruction sur une nouvelle infrastructure et le lancement opérationnel de la plateforme pour l'ensemble des utilisateurs IFPEN et partenaires autorisés.

Les objectifs de cette phase sont les suivants :

- Le paramétrage spécifique des services selon les usages internes de IFPEN,
- La reprise des données et configurations issues de la prestation précédente,
- Le rétablissement complet des accès aux services en production sur la base des comptes existants, dans un environnement reconstruit, sécurisé et validé.

Le prestataire devra mettre en œuvre une gestion de projet structurée incluant :


- Une réunion de lancement (objectifs, périmètre, planning, rôles),
- Un suivi rigoureux du planning et des points d'avancement réguliers (hebdomadaires ou mensuels selon les étapes),
- Des indicateurs de suivi formalisés et suivis dans un tableau de bord partagé,
- Un point de clôture formalisant la fin de la phase d'initialisation et le transfert vers l'exploitation courante.

Une prise en compte des questions sera attendue dans les 48h ouvrées durant la période du projet de lancement.

9.1.2 Exploitation de la solution en production et accompagnement attendu

Durant cette phase, le titulaire devra garantir un fonctionnement stable, sécurisé et maintenu de la plateforme dans toutes ses composantes.

Les services seront hébergés sur des serveurs distincts, dédiés à chaque offre applicative, dans une infrastructure conçue en haute disponibilité, intégrant une bascule automatique vers un datacenter distant en cas d'indisponibilité ou de dégradation.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 31 |

Les exigences techniques couvrent les domaines suivants :

- Haute disponibilité des services, avec SLA minimal de 99 % en continu 24/7, hors plages de maintenance planifiées et validées par IFPEN,
- Continuité de service lors des mises à jour applicatives et systèmes, effectuées exclusivement en dehors des jours ouvrés et après validation IFPEN,
- Traitement des demandes d'accès dans un délai de 4h (à réception de la demande par IFPEN)
- Maintien à jour des applications : dernière version stable uniquement,
- Support réactif : traitement des incidents dans les délais des indicateurs décrit au §10.3.2 '*Engagements de service*'

Une politique de sécurité renforcée sera appliquée sur les comptes utilisateurs :

- Longueur minimale des mots de passe : 12 caractères avec inclusion de chiffres, lettres et caractères spéciaux,
- Renouvellement périodique obligatoire des mots de passe,
- Expiration automatique des comptes externes après une période définie,
- Désactivation automatique des comptes internes IFPEN en cas de départ, basée sur les synchronisations avec l'annuaire.

Le prestataire devra également :

- Fournir des statistiques régulières d'usage (nombre de connexions, espace utilisé, création de projets, incidents),
- Intégrer un processus de supervision technique et applicative avec alertes immédiates et rapports mensuels,
- Présenter à IFPEN les nouvelles fonctionnalités disponibles et les POC en cours ou à venir.

Un comité de suivi de l'exploitation sera organisé deux fois par an au minimum afin d'établir un bilan, planifier les évolutions à venir et valider les pistes d'amélioration continue.


Une prise en compte des questions sera attendue auprès des administrateurs IFPEN pour les sujets bloquants/critiques en 24h et les autres 48h ouvrées durant la phase d'exploitation.

9.1.3 Fin de collaboration et Réversibilité

En cas de cessation de la collaboration, qu'elle soit due à la fin du marché, à une décision unilatérale d'IFPEN ou à l'obsolescence d'un ou plusieurs services applicatifs, le prestataire devra assurer une réversibilité complète, sécurisée et vérifiable de la plateforme et de ses données.

Objectifs de la réversibilité

- Garantir la conservation, l'intégrité et la confidentialité de l'ensemble des données contenues dans la plateforme jusqu'à leur restitution complète ;
- Assurer la lisibilité et la ré-exploitableté des données, soit directement, soit à travers des formats et structures convenus avec IFPEN, y compris via une éventuelle application palliative en cas de changement de technologie ou d'outil.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 32 |

Conditions de migration

- Le prestataire devra restituer à IFPEN l'intégralité des données applicatives et techniques dans des formats ouverts et exploitables, définis en amont de la phase de transfert ;
- La migration devra être réalisée dans un délai maximal de trois mois, pendant lequel l'ensemble de la plateforme devra rester pleinement fonctionnelle et accessible à tous les utilisateurs habilités.

Étapes de mise en œuvre

1. Planification de la sortie de service :

- Fixation d'une date officielle de fin d'exploitation pour l'ensemble ou pour certains services concernés ;
- Identification et qualification de la nature des données à transférer (types, périmètres, volumes).

2. Extraction et transfert des données :

- Réalisation de l'export technique sécurisé des données (fichiers, bases, configurations), dans le respect des exigences de confidentialité, d'intégrité et de sécurité ;
- Livraison à IFPEN accompagnée de la documentation technique nécessaire à la réutilisation autonome ou externalisée.

3. Vérification et validation :

- Organisation d'un protocole de contrôle de conformité, aboutissant à un procès-verbal (PV) de réception attestant la restitution complète, lisible et exploitable des données (comparaison à l'identique entre plateforme source et restitution livrée).

4. Engagement de suppression :

- Transmission par le prestataire d'un engagement formel de destruction de toutes les copies locales, répliquées ou archivées, des données IFPEN et de tous les éléments associés à la plateforme.

Pilotage de la réversibilité

Une gestion de projet dédiée à cette phase devra être mise en place et comporter :

- Une réunion de lancement spécifique à la réversibilité (planning, rôles, périmètre) ;
- Un suivi hebdomadaire, avec réunions d'avancement et revue d'indicateurs (étapes franchies, écarts, points de blocage) ;
- Un pilotage continu jusqu'à la signature du PV de fin de mission, actant la clôture complète de la collaboration.

Comme pour les autres phases, les questions techniques ou organisationnelles devront recevoir une réponse du prestataire dans un délai maximum de 48h ouvrées.


9.2 Accès à la solution

La solution proposée devra garantir, de manière continue, un haut niveau de disponibilité, de sécurité et de performance, conforme aux prérequis d'IFPEN, et en particulier à la sensibilité des données manipulées dans le cadre de l'usage des services collaboratifs et applicatifs.

Compatibilité et accessibilité

La plateforme devra être accessible via un navigateur web standard, depuis tout poste de travail (ordinateur fixe ou portable), sans qu'il soit nécessaire :

- D'installer un logiciel client ou une extension navigateur,
- De modifier les configurations de sécurité des environnements utilisateurs.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 33 |

Elle devra également être pleinement compatible avec les environnements utilisateurs non maîtrisés par IFPEN, notamment ceux de ses partenaires académiques et industriels, tout en garantissant l'absence de dégradation de service liée à des politiques de sécurité locales ou des systèmes d'exploitation variés.

Le prestataire précisera dans sa réponse :

- Les navigateurs supportés,
- Les contraintes techniques éventuelles (bande passante minimale, paramétrages requis, restrictions d'usage ou limitations fonctionnelles selon l'environnement).

Modalités de connexion

Les modalités d'accès aux services devront répondre aux critères suivants :

- Un accès sécurisé via HTTPS obligatoire pour tous les services hébergés ;
- Une authentification centralisée conforme aux exigences du chapitre 9.4, incluant l'usage d'un Active Directory dédié à la plateforme, synchronisé avec l'annuaire IFPEN pour la gestion des identifiants (login) des utilisateurs internes ;
- Une politique stricte de gestion des mots de passe, comprenant la complexité, la durée de validité, et l'expiration automatique des comptes inactifs ou obsolètes (internes comme externes) ;
- La compatibilité avec une authentification forte (2FA) pour les connexions externes à l'infrastructure IFPEN.

Continuité de service et sauvegardes

Le prestataire devra assurer un plan de continuité d'activité (PCA) et un plan de reprise d'activité (PRA) permettant de garantir la résilience de l'ensemble des services, avec en particulier :

- Une disponibilité conforme aux engagements exprimés dans la section 9.1 (SLA ≥ 99 % en heures ouvrées) ;
- Une capacité de restauration de service conforme à un Recovery Time Objective (RTO) de 24 heures ;
- Une architecture d'hébergement reposant sur des serveurs dédiés par service, sans aucune mutualisation entre applications ni avec d'autres clients, mise en œuvre dans une logique de haute disponibilité. Cette architecture devra intégrer une bascule automatique vers un site distant en cas de défaillance, et garantir une isolation complète du réseau, spécifiquement réservée au client IFPEN.

Le prestataire devra fournir dans son offre :


- Un dossier technique décrivant son PCA/PRA ;
- Les modalités de supervision applicative et système (cf. section 9.4) ;
- Les conditions de notification des incidents ou interruptions programmées.

Le prestataire devra également décrire en détail, dans sa réponse, l'architecture technique en haute disponibilité qu'il prévoit de mettre en œuvre pour l'hébergement de la plateforme collaborative et des services associés.

Cette architecture devra garantir la continuité de service en cas de défaillance d'un composant critique ou d'un site d'hébergement. Elle devra inclure au minimum :

- Une répartition des services sur des instances distinctes (physiques ou virtuelles),
- Des mécanismes de bascule automatique en cas d'incident (failover),
- Un plan de supervision actif permettant la détection et la gestion proactive des dégradations de performance.

Le prestataire présentera dans son mémoire technique les schémas d'architecture envisagés, les technologies utilisées, ainsi que les garanties de disponibilité associées.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 34 |

9.3 Performances attendues

La plateforme proposée devra garantir un niveau de performance stable, mesurable et soutenu dans le temps, quelles que soient les charges ou la volumétrie en production, et ce, pour l'ensemble des services disponibles.

Le prestataire devra démontrer sa capacité à :

- Maintenir un niveau de service homogène, y compris en période de montée en charge,
- Dimensionner correctement son infrastructure pour absorber les pics d'activité, en lien avec les projections de volumétrie fournies au chapitre 8,
- Mettre en œuvre une supervision active des performances applicatives et systèmes (cf. section 9.4).

9.3.1 Temps de réponse

Le prestataire s'engage à garantir, pour toutes les pages et services de la plateforme :

- Un temps moyen de chargement inférieur ou égal à 3 secondes dans des conditions normales d'exploitation ;
- Une latence minimale entre actions successives (clic, enregistrement, chargement), assurant un confort d'utilisation même à faible débit ;
- Une justification argumentée des cas spécifiques (requêtes complexes, opérations d'import/export, rendu de fichiers volumineux) pour lesquels un temps supérieur pourrait être observé.

Le prestataire devra, dans sa réponse :

- Lister les cas applicatifs susceptibles de dépasser ce seuil,
- Spécifier les engagements associés (valeurs maximales acceptables, fréquence, volume concerné).

Surveillance et reporting


Une surveillance permanente de la performance devra être assurée, et accompagnée :

- De rapports périodiques transmis à IFPEN (mensuel a minima),
- D'une remontée immédiate d'alerte en cas de dégradation du service ou de franchissement de seuils critiques,
- De mécanismes correctifs automatisés ou manuels à mettre en œuvre rapidement après détection.

Le prestataire devra être en mesure d'augmenter temporairement, sans surcoût pour IFPEN, les ressources allouées à une ou plusieurs applications (notamment CPU et RAM) pour une période maximale de 48 heures, en cas de pic d'activité identifié.

Cette élévation ponctuelle de capacité vise à maintenir un niveau de performance optimal pour les utilisateurs, sans altération du service.

Le retour aux ressources initiales devra être automatique ou notifié à IFPEN à l'issue de la période. Le prestataire mettra en place les outils de supervision et de métrologie adéquats afin d'anticiper et d'analyser les pics de charge, et informera systématiquement IFPEN de toute action d'adaptation temporaire de la configuration des ressources.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 35 |

9.4 Sécurité, confidentialité, intégrité, contrôle d'accès et obligations réglementaires

9.4.1 Besoin de sécurité de l'outil

Dans le cadre d'une plateforme opérée en mode SaaS, la sécurité constitue un axe stratégique essentiel. Conformément aux dispositions des articles 34 et 35 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée, le prestataire devra démontrer sa capacité à assurer un haut niveau de protection de l'ensemble des services, des données et des utilisateurs.

Il lui appartient de détailler les moyens organisationnels, techniques et opérationnels mis en œuvre pour garantir la confidentialité, l'intégrité, la traçabilité et la disponibilité de la plateforme.

9.4.1.1 Identification et authentification, contrôle d'accès

La solution proposée par le prestataire devra offrir un système robuste de gestion des identités et des accès, garantissant que seuls les utilisateurs dûment habilités peuvent accéder à la plateforme, à ses services, et aux données qui y sont stockées.


Chaque utilisateur (interne IFPEN ou contributeur externe) devra disposer d'un profil unique associé à un identifiant personnel. Le système devra permettre la gestion granulaire des droits d'accès selon le rôle attribué (responsable de projet, contributeur, etc.) et l'application concernée, dans le respect des politiques internes d'IFPEN.

L'authentification des utilisateurs devra reposer sur des mécanismes d'identification conformes aux standards de sécurité reconnus, permettant de vérifier systématiquement l'identité déclarée. En parallèle, un contrôle d'accès rigoureux devra s'assurer que les utilisateurs authentifiés ne peuvent interagir qu'avec les fonctions ou données pour lesquelles ils disposent des autorisations appropriées.

Lorsque l'authentification est fondée sur un mot de passe, une politique de sécurité adaptée devra être strictement appliquée. À ce titre, les règles suivantes s'imposent comme exigences minimales :

- La connexion aux interfaces web de la plateforme devra impérativement se faire via le protocole HTTPS, garantissant le chiffrement intégral des flux (identifiants, mots de passe et données échangées).
- Les mots de passe devront respecter une complexité minimale : au moins 12 caractères, intégrant obligatoirement chiffres, lettres minuscules/majuscules et caractères spéciaux.
- La plateforme devra inclure un dispositif de gestion des mots de passe configurable, permettant le renouvellement périodique, l'expiration automatique des comptes contributeurs externes (après une durée prédéfinie), et la désactivation immédiate des comptes des utilisateurs IFPEN ayant quitté l'organisation.
- Des mécanismes de limitation des tentatives d'accès devront être mis en œuvre pour prévenir les attaques par force brute.

L'architecture retenue devra par ailleurs assurer l'étanchéité entre les espaces projet, la séparation des rôles, et la possibilité pour les administrateurs d'auditer à tout moment les règles de contrôle d'accès définies dans la plateforme.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 36 |

Serveur de messagerie

Le prestataire devra mettre à disposition d'IFPEN un serveur de messagerie dédié, exclusivement réservé à la gestion des comptes plateforme collaborative. Ce serveur, administré et sécurisé par le prestataire, devra être isolé des infrastructures mutualisées et garantir :

- L'envoi fiable et traçable des notifications de la plateforme (création de comptes, réinitialisation de mots de passe, alertes de sécurité, messages liés aux projets, etc.) ;
- Une haute disponibilité et une protection contre les risques de défaillance ou de compromission ;
- Une gestion conforme aux exigences de confidentialité et de sécurité propres à IFPEN.

Le prestataire précisera, dans sa réponse, les modalités techniques et organisationnelles de mise en œuvre de ce serveur dédié (infrastructure, mécanismes de sécurité, supervision et garanties de continuité de service).

9.4.1.2 Traçabilité

La solution mise en œuvre par le prestataire devra garantir un niveau de traçabilité conforme aux standards de sécurité et d'audit applicables à un système d'information manipulant des données sensibles.

À ce titre, l'ensemble des événements critiques liés à l'utilisation de la plateforme — qu'il s'agisse de connexions, de modifications de configuration, d'accès ou d'altération de données, de changements de droits, ou d'actions administratives — devront être exhaustivement enregistrés dans des journaux d'audit consultables.

Chaque événement consigné devra être clairement imputable à un utilisateur identifié par son compte personnel. Il est attendu que les logs contiennent a minima les informations suivantes :

- Date et heure précises (horodatage complet),
- Identifiant de l'utilisateur à l'origine de l'action,
- Nature et objet de l'action effectuée,
- Résultat de l'action (succès ou échec),
- Contexte applicatif ou environnement technique associé.

Ces journaux devront être accessibles sous format lisible, et disponibles pour consultation, export ou transmission à IFPEN dans le cadre :


- D'un audit de sécurité programmé ou inopiné,
- D'un incident de sécurité nécessitant analyse,
- Ou d'un contrôle interne de conformité.

Le prestataire devra veiller à la sécurisation, l'intégrité et la conservation de ces logs, selon une politique documentée, garantissant qu'ils ne puissent être ni altérés ni supprimés sans traçabilité. La durée de rétention des journaux devra être conforme aux exigences de conservation définies avec IFPEN.

9.4.1.3 Sauvegarde

Le plan de sauvegarde minimum attendu comprend :

- Une sauvegarde journalière des données critiques,
- Une sauvegarde hebdomadaire avec rotation sur quatre semaines,
- Une sauvegarde mensuelle historisée,
- Une rétention configurable permettant la restauration sur une période définie.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 37 |

Le prestataire devra expliciter dans son offre les règles de sauvegarde qu'il prévoit de mettre en œuvre (sauvegardes complètes, incrémentales, différentielles, etc.), ainsi que les modalités de sécurisation associées : nombre de copies, fréquence des duplications, répartition géographique des emplacements de stockage, chiffrement et protection contre les accès non autorisés. Il devra également décrire les procédures de restauration envisagées et apporter les garanties de cohérence, d'intégrité et de disponibilité des données restaurées.

Restauration

Le dispositif de sauvegarde devra impérativement intégrer des mécanismes de restauration adaptés à différents scénarios de défaillance.

D'une part, le prestataire devra garantir la possibilité de procéder à une restauration complète d'une application, incluant l'ensemble de ses données et de ses configurations, en cas de défaillance globale du service.

D'autre part, le prestataire devra également mettre en œuvre un principe de restauration fine, permettant de récupérer des données spécifiques pour un ou plusieurs utilisateurs.

Cette restauration sélective devra pouvoir être effectuée sur une infrastructure ou un serveur provisoire, de manière à préserver l'intégrité de l'environnement de production.

Ce principe de double niveau de restauration (globale et granulaire) devra être respecté et garanti pour l'ensemble des applications de la plateforme, sans exception.

Le prestataire détaillera dans son offre les modalités techniques mises en œuvre pour répondre à cette exigence, ainsi que les délais d'exécution associés.

9.4.1.4 Conditions Générales d'Utilisation

Les CGU devront être accessibles sur la page du catalogue. Elles définiront les règles d'usage des services SaaS, les modalités d'accès, les responsabilités de l'utilisateur, ainsi qu'un rappel explicite de ses droits, conformément au RGPD. Chaque utilisateur devra les accepter lors de sa première connexion.


9.4.1.5 Maintien en Condition de Sécurité

Le prestataire s'engage à informer immédiatement le RSSI d'IFPEN en cas de découverte ou de signalement d'une faille de sécurité sur l'un des composants applicatifs, systèmes ou d'exploitation de la plateforme. Il devra également proposer une remédiation rapide et, le cas échéant, une solution temporaire en attendant la correction définitive.

En cas d'incident majeur (violation de données, intrusion, piratage), le prestataire devra notifier IFPEN dans les plus brefs délais, préciser le périmètre impacté, les causes identifiées, les actions entreprises et les délais estimés de résolution.

9.4.1.6 Propriété des données

Toutes les données saisies ou stockées sur la plateforme sont et resteront la propriété exclusive d'IFPEN. Aucune diffusion, copie ou transfert ne pourra être réalisé sans l'accord explicite d'IFPEN. Les droits d'accès et de modification sont strictement limités aux utilisateurs autorisés, selon les profils définis.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 38 |

9.4.2 Données à caractère personnel

Conformément à l'article 4.1 du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), une donnée à caractère personnel est toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable, directement ou indirectement, notamment par le biais d'un identifiant, tel qu'un nom, un numéro, une adresse, un identifiant en ligne, ou tout élément propre à son identité physique, physiologique, génétique, psychique, économique, culturelle ou sociale.

Sont ainsi considérées comme données personnelles, de manière non exhaustive : les noms, prénoms, adresses postales ou électroniques, numéros de téléphone, adresses IP, numéros d'identification, et en particulier, les identifiants de connexion utilisés sur le système d'information d'IFPEN.

Dans le cadre de l'exploitation de la plateforme SaaS, ces données doivent bénéficier d'un niveau de protection renforcé. IFPEN exige que les données à caractère personnel soient chiffrées, à minima au niveau de la base ou des tables concernées, de manière à en garantir l'inaccessibilité en cas de compromission du système.

Le prestataire devra présenter dans son offre les dispositifs de sécurité qu'il entend déployer pour assurer la confidentialité, l'intégrité et la non-divulgaration de ces données. Ces mesures devront être conformes aux recommandations de la CNIL, et respecter l'état de l'art en matière de protection des données.

9.4.2.1 Finalité du traitement

Aux termes de l'article 4.2 du RGPD, un traitement de données à caractère personnel désigne toute opération, ou tout ensemble d'opérations, effectuée(s) à l'aide de procédés automatisés ou non, appliquée(s) à des données personnelles. Cela inclut notamment la collecte, l'enregistrement, l'organisation, la structuration, la conservation, l'adaptation, la modification, l'extraction, la consultation, l'utilisation, la transmission, la diffusion, l'interconnexion, la limitation, l'effacement ou encore la destruction des données.

Le prestataire devra clairement décrire les finalités associées à chaque traitement de données effectué dans le cadre de la prestation. Une attention particulière devra être portée aux traitements liés aux utilisateurs inactifs ou sortis de l'organisation. Des mécanismes spécifiques d'épuration, de suppression ou d'anonymisation devront être proposés, afin de garantir la conformité du dispositif aux obligations légales, et en particulier aux principes de limitation des finalités et de conservation définis par le RGPD.


9.4.2.2 Minimisation et exactitude des données

Le prestataire devra s'assurer que seules les données strictement nécessaires à la fourniture du service sont traitées.

Il lui incombe de veiller à leur exactitude et de garantir que l'accès à ces données est restreint au minimum de personnes nécessaires, dûment habilitées, dans le cadre des missions convenues.

9.4.2.3 Durée de conservation des données limitées et archivage


Conformément aux principes de limitation de conservation définis par le RGPD, les données à caractère personnel ne peuvent être conservées au sein du système d'information de manière indéfinie. Le prestataire devra déterminer, pour chaque traitement, une durée de conservation explicite, justifiée et proportionnée à la finalité poursuivie.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 39 |

À l'issue de cette période, les données devront être systématiquement supprimées du système ou, le cas échéant, anonymisées de manière irréversible. Cette purge devra être automatisée ou faire l'objet d'un processus formalisé avec IFPEN, permettant de garantir la conformité dans le temps.

Dans les cas où une conservation prolongée s'avère nécessaire (par exemple en raison d'une obligation réglementaire, d'un contentieux en cours, ou d'une instruction administrative) l'accès aux données conservées devra être strictement limité aux seules personnes habilitées, dans un périmètre fonctionnel clairement défini.

En parallèle, dans le cadre des engagements liés à la continuité de service, la solution devra permettre une tolérance maximale de perte de données fixée à un Recovery Point Objective (RPO) de 24 heures, en cas d'incident majeur.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 40 |

9.4.2.4 Sécurité et confidentialité des données

IFPEN et le prestataire ont l'obligation conjointe de garantir la sécurité des données à caractère personnel traitées dans le cadre de la prestation. À ce titre, le prestataire devra mettre en œuvre l'ensemble des mesures techniques, organisationnelles et juridiques nécessaires pour prévenir tout accès, traitement ou divulgation non autorisés.

L'accès aux données à caractère personnel doit être strictement limité aux seules personnes dûment habilitées, et ce, exclusivement dans le cadre de leurs fonctions. Les modalités de contrôle d'accès devront faire l'objet d'une traçabilité complète.

Toute communication à des tiers non identifiés dans le contrat est interdite, sauf obligation expresse prévue par un texte légal ou réglementaire. Dans ce cas, seules les autorités légalement habilitées (par exemple, inspection du travail, administration fiscale ou services de police) pourront être destinataires des données, dans la stricte limite de leurs prérogatives.

Le prestataire devra également garantir que ses sous-traitants ou collaborateurs accédant aux données sont soumis à une obligation de confidentialité équivalente.

9.4.2.5 Respect des droits des personnes

La solution proposée devra permettre à IFPEN d'exercer, de manière efficace et sécurisée, l'ensemble des droits des personnes concernées par le RGPD. Il s'agit notamment du droit à l'information, à l'accès, à la rectification ou à l'opposition, mais aussi du droit à la portabilité, à la limitation du traitement et à l'effacement.


9.4.3 Conformité RGPD du prestataire

Depuis l'entrée en vigueur du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) le 25 mai 2018, le prestataire, agissant en tant que sous-traitant d'IFPEN, est tenu de respecter strictement les exigences définies à l'article 28 de ce règlement.

Est considéré comme sous-traitant toute entité (personne physique ou morale, autorité publique, service ou autre organisme) amenée à traiter, pour le compte d'IFPEN, des données à caractère personnel sur la base d'instructions formelles et documentées émises par cette dernière.

Dans ce cadre, le prestataire s'engage à :

- Ne traiter les données à caractère personnel que sur instruction explicite d'IFPEN, y compris pour tout transfert éventuel vers un pays tiers ;
- S'assurer que les personnes autorisées à traiter ces données sont soumises à une obligation de confidentialité formelle, contractuelle ou légale ;
- Mettre en œuvre toutes les mesures techniques et organisationnelles nécessaires pour garantir un haut niveau de sécurité des traitements effectués ;
- Assister IFPEN, dans toute la mesure du possible, pour lui permettre de répondre efficacement aux demandes émanant des personnes concernées (droits d'accès, de rectification, de portabilité, d'opposition, d'effacement, etc.) ;
- Alerter IFPEN sans délai en cas de violation avérée ou suspectée de données à caractère personnel, et collaborer pleinement à l'analyse et à la remédiation de l'incident, conformément aux articles 32 à 36 du RGPD ;
- Supprimer ou restituer l'ensemble des données à caractère personnel au terme de la prestation, selon les instructions d'IFPEN, et garantir la destruction complète des copies éventuelles ;

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 41 |

- Fournir à IFPEN toute information utile à la démonstration de la conformité aux obligations précitées, et faciliter les audits ou inspections que ce dernier pourrait diligenter, directement ou via un tiers mandaté.

Enfin, le prestataire devra transmettre à IFPEN un registre des activités de traitement détaillant précisément l'ensemble des opérations de traitement réalisées pour son compte dans le cadre du présent marché.

9.4.3.1 Sous-traitance

Le prestataire ne pourra confier tout ou partie des traitements de données à un tiers qu'avec l'autorisation écrite et préalable d'IFPEN. Cette demande devra être accompagnée de tous les éléments utiles à l'évaluation des risques induits, notamment en matière de transfert hors UE.

Le prestataire devra déclarer l'ensemble des sous-traitants impliqués, y compris ceux susceptibles d'intervenir indirectement sur les données, ainsi que les modalités de contrôle mises en place pour garantir le respect des obligations contractuelles.

9.4.3.2 Hébergement et localisation des données

La prestation d'hébergement comprend la mise à disposition de l'ensemble des ressources nécessaires à l'exécution du service, incluant l'espace de stockage, les serveurs, les mécanismes de sauvegarde, la bande passante et l'infrastructure logicielle et matérielle garantissant le bon fonctionnement de la plateforme.

L'ensemble des coûts liés à l'exploitation, l'administration, la supervision, les sauvegardes ainsi qu'aux licences des composants d'infrastructure sont à la charge exclusive du prestataire.

Les services doivent être hébergés en mode SaaS au sein d'une infrastructure localisée prioritairement sur le territoire français. En cas d'impossibilité formellement justifiée, l'hébergement pourra être envisagé dans un autre État membre de l'Union Européenne, sous réserve de validation préalable par IFPEN.

Aucune donnée ne devra faire l'objet de transfert, de copie ou de réutilisation, y compris entre entités du groupe auquel appartient le prestataire, sans information préalable et autorisation écrite d'IFPEN. Cette exigence s'applique également à tout mécanisme de réplication ou de sauvegarde à l'extérieur de l'Espace Économique Européen.


L'infrastructure proposée devra offrir les garanties de confidentialité, de résilience et de réversibilité attendues dans le cadre d'un usage souverain et maîtrisé des données IFPEN.

9.4.3.3 Traitements sur les données IFPEN

Le prestataire doit garantir que seules les personnes habilitées, affectées à la mission, accèdent aux données pour les besoins stricts de la prestation. Des mécanismes de cloisonnement logique et organisationnel doivent être mis en place pour éviter tout usage détourné ou accidentel.

9.4.3.4 Audit et fin de contrat

Le prestataire devra permettre à IFP Energies nouvelles (IFPEN) de réaliser, directement ou par l'intermédiaire d'un tiers mandaté, tout audit visant à vérifier la conformité des traitements mis en œuvre pour son compte, y compris en matière de sécurité, de protection des données à caractère personnel et de respect des obligations contractuelles.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 42 |

Il s'engage à coopérer pleinement lors de ces audits, en facilitant l'accès aux éléments nécessaires (documentation, registres de traitement, logs, preuves d'actions correctives, etc.) et en mettant à disposition les interlocuteurs compétents.

À la fin du contrat, le prestataire devra strictement respecter les instructions d'IFPEN concernant la restitution et/ou la suppression des données à caractère personnel. Il veillera à garantir la traçabilité de ces opérations et à remettre, le cas échéant, un procès-verbal attestant de la bonne exécution des actions de suppression ou de restitution.

En cas de recours à des sous-traitants, il incombe au prestataire de s'assurer que les mêmes obligations sont intégralement respectées, notamment en matière de confidentialité, de sécurité et de réversibilité des données.

9.4.4 Supervision

Le titulaire devra mettre en œuvre un dispositif de supervision complet et permanent, couvrant à la fois les aspects applicatifs et systèmes de la plateforme collaborative.

Dans sa réponse, le prestataire devra détailler les modalités de supervision qu'il propose, en précisant :

- Les outils, méthodes et procédures retenus pour assurer la supervision applicative et technique de l'ensemble des services ;
- Les indicateurs suivis et les seuils d'alerte associés, tant au niveau global de la plateforme qu'au niveau de chaque serveur dédié à une application ;
- Les modalités de suivi de l'évolution des ressources (CPU, mémoire vive, espace disque, bande passante), ainsi que de la charge et des performances des applications.


La supervision devra permettre :

- La détection proactive des incidents, anomalies ou dégradations de service ;
- La mise en œuvre de mécanismes d'alerte en temps réel vers les équipes du prestataire, avec un processus clair de traitement et d'escalade ;
- La production de rapports périodiques consolidés (au minimum mensuels) incluant l'historique des indicateurs de capacité, de disponibilité et de performance ;
- La transmission immédiate d'alertes en cas de franchissement de seuil critique ou de dysfonctionnement majeur.

IFP Energies nouvelles devra disposer d'un accès direct et permanent aux informations de supervision, au travers d'un portail ou d'une interface dédiée, permettant un suivi en temps réel de l'état de la plateforme et des services. Cet accès devra offrir une vision consolidée de l'ensemble, ainsi qu'un niveau de détail suffisant pour chaque application et chaque serveur, afin de garantir une transparence totale sur l'état opérationnel du dispositif.

Le prestataire précisera également, dans son mémoire technique, les modalités de mise à disposition de ces informations, les niveaux de droits accordés aux représentants d'IFPEN, ainsi que les garanties apportées en termes de sécurité et de confidentialité des données issues du système de supervision.

Enfin, des indicateurs de suivi complémentaires (capacité, disponibilité, sécurité, performance, nombre d'incidents, temps de correction, etc.) seront définis et validés conjointement avec IFPEN au cours de la phase d'initialisation. Ces indicateurs feront partie intégrante des tableaux de bord de suivi transmis régulièrement par le prestataire.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 43 |

9.5 Environnements mis à disposition

Le prestataire devra fournir à IFP Energies nouvelles au minimum deux environnements distincts, isolés et parfaitement fonctionnels :

- **Un environnement de production**, destiné à l'exploitation opérationnelle des services pour l'ensemble des utilisateurs autorisés ;
- **Un environnement de recette**, destiné exclusivement aux phases de validation, de tests fonctionnels et techniques (VABF), sans impact sur les données ni les traitements de production.

L'environnement de recette devra permettre l'exécution de scénarios de tests réalistes en garantissant l'intégrité des processus de production. Pour ce faire, une cohérence stricte des configurations et des paramètres entre les deux environnements devra être assurée par le prestataire, en limitant les ajustements manuels.

Afin de garantir la disponibilité opérationnelle de la recette pour les responsables applicatifs d'IFPEN, l'environnement de recette devra être maintenu dans les mêmes conditions de haute disponibilité que l'environnement de production, mais limité aux plages horaires ouvrées (8h–18h, du lundi au vendredi).


Cette exigence vise à assurer la continuité des activités de validation et de tests, sans risque d'interruption ou d'indisponibilité pendant les périodes de travail effectif des équipes IFPEN.

Le prestataire devra mettre en œuvre des mécanismes fiables pour :

- Synchroniser les configurations applicatives entre les environnements ;
- Répliquer, de manière maîtrisée, tout ou partie des jeux de données de production vers l'environnement de recette dans le cadre des campagnes de validation ;
- Déployer en production des évolutions validées sans risque de dérive fonctionnelle.

De plus, les environnements devront rester hermétiquement isolés l'un de l'autre, aussi bien sur le plan réseau que fonctionnel, tout au long du cycle de vie de la prestation.

Enfin, une capacité d'export et d'import croisé des éléments de configuration et des contenus devra être offerte, permettant de transférer efficacement les ressources d'un environnement à l'autre pour répondre aux besoins d'analyse, de correction ou de déploiement.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 44 |

10 Démarches et niveaux de service

Ce chapitre formalise les exigences attendues en matière de méthodologie, de qualité de service, ainsi que de modalités de suivi, applicables à l'ensemble de la prestation. Ces exigences couvrent à la fois la phase d'initialisation (reprise des services, reconstruction de la plateforme, intégration des services existants), la mise en œuvre de nouveaux besoins (services complémentaires en phase de POC), et la phase d'exploitation courante de la plateforme (mode production).

L'objectif est de garantir, tout au long du marché :

- Une structuration claire des interventions du prestataire selon les grandes étapes du projet ;
- Un niveau de qualité de service stable et mesurable, répondant aux attentes des utilisateurs et des administrateurs IFPEN ;
- Une transparence dans la gestion des engagements et des performances ;
- Une amélioration continue de la solution dans son ensemble, notamment au travers du suivi des indicateurs clés, du retour d'expérience et de l'échange régulier entre le prestataire et IFPEN.

Les démarches mises en œuvre devront s'appuyer sur une approche projet rigoureuse et collaborative, incluant :

- Une gestion structurée du calendrier et des jalons ;
- Une capacité d'adaptation aux besoins exprimés ou à venir (ajouts/retraits de services, évolutivité de la plateforme, tests utilisateurs) ;
- Une formalisation claire des processus (création de zone projet, demandes d'accès, validation des POC, etc.) ;
- Une communication fluide avec les correspondants IFPEN tout au long de la mission.

Les engagements en matière de niveaux de service s'appliquent à toutes les dimensions de la prestation, qu'elles soient fonctionnelles (qualité perçue par les utilisateurs) ou techniques (disponibilité, sécurité, support, supervision, sauvegardes, etc.).


10.1 Macro-Planning global du projet

Le présent marché repose sur un calendrier prévisionnel structurant l'ensemble des phases du projet : initialisation, transfert et reprise des services existants, mise en production, accompagnement en phase de fonctionnement, ainsi que l'intégration progressive de nouveaux services issus des besoins utilisateurs. Ce macro-planning constitue un cadre de référence que le prestataire devra respecter.

Le titulaire pourra proposer, dans son mémoire technique, des ajustements mineurs du planning global, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les contraintes calendaires impératives fixées par IFPEN, notamment pour les phases clés suivantes :

- **Phase de conception** : incluant la reconstruction de la plateforme, l'intégration des services fournis (sur serveurs dédiés), la configuration de l'annuaire, l'accès via le catalogue centralisé, et la reprise des données existantes ;
- **Phase de recette fonctionnelle (VABF)** : vérification de la conformité de la plateforme reconstruite aux spécifications du présent CCTP, tests d'exploitabilité et d'interfaçage métier ;
- **Phase de mise en service opérationnelle (VSR)** : évaluation du bon fonctionnement des services en situation réelle et validation du démarrage effectif du contrat en mode nominal.

Un contrat d'hébergement est en cours, celui-ci prendra fin au 31 décembre 2025.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 45 |

L'initialisation des services doit être impérativement achevée dans un délai maximal d'un mois après la notification du marché. Elle sera suivie d'une phase probatoire de deux mois, dédiée à la vérification des engagements fonctionnels, techniques et d'accompagnement définis au contrat.

À chaque jalon clé du projet, un comité de pilotage réunissant les parties prenantes (DSIN, référents métiers, équipe projet, prestataire) statuera sur l'avancement et pourra déclencher, le cas échéant, des ajustements coordonnés. Ce comité veillera également à valider la transition vers la phase d'exploitation continue.

Si le titulaire est celui qui est en place actuellement, la date de démarrage de la prestation en production est définie au 1^{er} janvier 2026.

Si le titulaire n'est pas celui qui est en place actuellement, la reprise de l'existant en production devra être effectuée et au plus tard le 1^{er} avril 2026 selon le tableau ci-dessous (en reprise du macro-planning global)

| 16/10/2025 | 02/01/2026 | 31/01/2026 | 31/03/2026 | 01/04/2026 | 01/05/2026 |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------|---|------------|
| Lancement de l'AO | Début de la phase d'Initialisation | Fin initialisation + Début de VABF | Fin de VABF | Début de la mise en production + Ouverture aux utilisateurs | Fin de VSR |

10.2 Organisation et suivi de projet


10.2.1 Principes généraux pour l'organisation des équipes prestataire

Le prestataire retenu sera l'interlocuteur unique d'IFP Energies nouvelles (IFPEN) pour l'exécution de l'ensemble des prestations couvertes par le présent marché. En sa qualité de maître d'œuvre, il portera l'entière responsabilité contractuelle, technique et opérationnelle du projet. Il assurera à ce titre la coordination des éventuels partenaires ou sous-traitants mobilisés et veillera à la bonne circulation de l'information auprès des parties prenantes.

L'organisation projet proposée devra être solide, lisible et opérationnelle dès la phase d'initialisation, afin d'assurer à la fois :

- La reconstruction complète de la plateforme collaborative SaaS, sur la base des données et configurations remises par le prestataire sortant ;
- La mise en œuvre fluide des services existants dans une logique d'intégration continue et de bascule progressive sans interruption de service pour les utilisateurs ;
- Le maintien en conditions opérationnelles, évolutives et sécurisées de l'ensemble des services proposés.

Le prestataire constituera une équipe projet pluridisciplinaire, composée a minima de profils techniques (infrastructure, intégration, sécurité), fonctionnels (pilotage, suivi de la qualité, support), et applicatifs (connaissance des solutions utilisées : GitLab, NextCloud, ShareLaTeX, etc.).

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 46 |

L'organisation proposée devra intégrer :

- Un chef de projet désigné, référent contractuel et opérationnel, interlocuteur privilégié du chef de projet IFPEN. Il assurera la coordination globale du projet, le respect des engagements (délais, qualité, coûts), et la mobilisation des ressources adéquates à chaque phase ;
- Un ou plusieurs référents techniques capables d'intervenir rapidement sur les aspects systèmes, sécurité, migration ou supervision ;
- Un dispositif de support structuré, comprenant une montée en charge anticipée lors des premières semaines d'exploitation.

Le prestataire devra garantir la stabilité des ressources affectées au projet. En cas d'indisponibilité ou de changement de personnel, il s'engage à :

- Informer immédiatement IFPEN,
- Proposer une solution de remplacement à compétences équivalentes,
- Mettre en place une période de recouvrement entre la ressource sortante et la ressource entrante, sans coût supplémentaire, et sans impact sur les engagements de service, les délais ou les livrables.

Nota bene : Cette exigence de continuité s'applique à l'ensemble des phases du projet, depuis l'initialisation jusqu'au terme de la période de réversibilité, dans une logique de fiabilité, de sécurité et de pérennité du service rendu à IFPEN et à ses utilisateurs.

10.2.2 Lieu d'exécution de la prestation


L'ensemble des prestations sera réalisé à distance, selon les modalités décrites dans l'instruction DSI F06-113 « Accès externes pour un tiers » (voir Annexe 1). Le prestataire devra garantir des conditions de sécurité, de confidentialité et de traçabilité conformes à cette politique, tant pour les connexions aux environnements que pour les échanges d'information avec IFPEN.

10.2.3 Conduite de projet et responsabilités

Le prestataire retenu est soumis à une obligation de résultat sur l'ensemble des prestations couvertes par le présent Cahier des charges, tant en phase projet (initialisation, migration, reprise des services) qu'en phase de fonctionnement (production, maintenance, évolution, accompagnement au changement, réversibilité).

À ce titre, il lui incombe de :

- Mobiliser les moyens humains, techniques, organisationnels et méthodologiques nécessaires pour garantir la qualité, la continuité et la conformité des prestations ;
- Définir et appliquer une méthodologie projet éprouvée, intégrant un pilotage rigoureux (planning, jalons, livrables, risques, qualité, indicateurs) et une capacité d'anticipation ;
- Respecter les délais et engagements contractuels fixés avec IFPEN à chaque étape du projet ;
- Conseiller activement la MOA d'IFPEN, en apportant son expertise sur les choix techniques, les bonnes pratiques d'administration, l'évolution des services ou les éventuelles limites des solutions proposées ;
- Assurer une remontée proactive des alertes et points de vigilance, en particulier lorsqu'un risque ou une dérive (calendrier, sécurité, conformité, performance) est identifié. Le prestataire s'engage alors à proposer rapidement des mesures correctives documentées.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 47 |

L'ensemble de cette conduite projet devra être formalisée dans un Plan d'Assurance Qualité Projet (PAQP) remis à l'issue de la phase d'initialisation, couvrant notamment : l'organisation, les responsabilités, le processus de validation, les outils de pilotage, la gestion documentaire, le suivi des indicateurs, et les modalités de contrôle qualité.

10.2.4 Réunion de lancement

Une réunion de lancement officielle sera organisée dans les 5 jours ouvrés suivant la notification du marché, à l'initiative du prestataire, en présence des représentants des équipes projet IFPEN et des principaux intervenants du titulaire.

Cette réunion constitue une étape structurante de la phase d'initialisation du projet.

Son objectif est de valider l'organisation du projet, de sécuriser le planning de reprise et de déploiement, et de poser les fondations opérationnelles de la collaboration entre les parties.

Les thématiques suivantes devront impérativement y être abordées :

- Rappel du périmètre de la prestation, des attendus d'IFPEN, des enjeux associés à la continuité de la plateforme collaborative existante et des spécificités du marché (reprise, migration, reconstruction, services POC) ;
- Présentation du processus général de conduite de projet : méthodologie appliquée, livrables attendus, outils de suivi proposés ;
- Désignation et présentation des membres clés de l'équipe projet du prestataire : chef de projet, expert technique, référent sécurité, etc. (avec rôle, disponibilité, responsabilités associées) ;
- Revue du macro-planning proposé et validation des jalons structurants (réunions, VABF/VSR, mises en production, comités, bilans d'étape, phase probatoire...) ;
- Initialisation des procédures de travail collaboratif : canal de communication, outils de suivi, fréquence des points, validation des livrables ;
- Présentation des principes et premiers livrables du Plan d'Assurance Qualité Projet (PAQP) ;
- Modalités pratiques d'interaction avec les services IFPEN : gestion des accès distants (cf. instruction DSI F06-113), calendrier des interventions, processus de validation interne, documentation à reprendre.


Le compte rendu de la réunion de lancement est rédigé par le prestataire et transmis sous 5 jours ouvrés pour validation par IFPEN. Ce document fera référence tout au long de la phase d'initialisation et pourra être amendé d'un commun accord en fonction des évolutions.

10.2.5 Réunions d'avancement comités de suivi et comité de pilotage

Réunions de suivi pendant les phases de recette (VABF)

Durant la phase de Vérification d'Aptitude au Bon Fonctionnement (VABF), le prestataire organisera au minimum une réunion hebdomadaire avec les représentants d'IFPEN.

Ces réunions auront pour objectif d'évaluer l'avancement des livraisons, de piloter la levée des points bloquants, et de valider progressivement les fonctionnalités livrées, dans le respect des engagements contractuels.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 48 |

Le prestataire transmettra au plus tard 2 jours ouvrés avant chaque réunion un ordre du jour et un rapport d'activité détaillant a minima :

- L'état d'avancement du planning, les tâches restant à réaliser, et les anomalies ouvertes ;
- Les actions en cours et à venir, les arbitrages attendus côté IFPEN ;
- La situation des livrables fournis (état de validation, conformité) ;
- Les risques identifiés, les mesures de couverture ou d'atténuation proposées ;
- Les points de vigilance, alertes, suggestions ou demandes d'arbitrage.

À l'issue de chaque réunion, le prestataire rédigera un compte rendu incluant un relevé de décisions et, le cas échéant, une version mise à jour du rapport d'activité. Ce compte rendu sera transmis à IFPEN dans un délai de 3 jour ouvré. IFPEN apportera ses remarques dans les 3 jours ouvrés suivants.

Réunions mensuelles en phase de VSR

Durant la phase de Vérification de Service Régulier (VSR) — qui couvre l'évaluation de l'environnement global ainsi que la validation du fonctionnement régulier de chaque service individuellement — le prestataire devra organiser au moins une réunion mensuelle, selon les mêmes modalités de préparation, d'animation et de restitution que celles appliquées pendant la VABF.

Participation aux instances internes IFPEN

À la demande d'IFPEN, le prestataire pourra être amené à participer ponctuellement à des réunions internes de pilotage, incluant les instances transverses ou comités de coordination inter-Directions, afin d'y exposer :

- L'état d'avancement global du projet,
- Les axes de vigilance ou de satisfaction,
- Les actions correctives en cours,
- Tout sujet nécessitant un arbitrage ou une validation stratégique.


Comité de pilotage annuel

Au minimum une fois par an, le prestataire organisera un comité de pilotage annuel réunissant les parties prenantes principales du marché.

Cette réunion stratégique aura notamment pour objet :

- Le suivi contractuel (facturation, éventuels avenants, gestion des ajouts/retraits de services),
- La présentation d'une analyse consolidée des indicateurs de suivi définis (nombre de comptes, projets actifs, volumes stockés, incidents, temps de traitement...),
- L'identification des pistes d'amélioration, d'optimisation ou d'évolution de la plateforme,
- La préparation des perspectives de l'année suivante.

Ce comité sera également l'occasion de faire le bilan des engagements de service, et d'adapter, si nécessaire, le plan de pilotage du marché aux besoins d'IFPEN.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 49 |

10.2.6 Organisation des phases de recette

La recette constitue une étape essentielle pour garantir la conformité de la plateforme aux exigences fonctionnelles, techniques et organisationnelles formulées par IFPEN.

La phase de Vérification d'Aptitude au Bon Fonctionnement (VABF) devra faire l'objet d'une organisation rigoureuse, fondée sur un cahier de recette applicative structuré, fourni par le prestataire et validé par IFPEN en amont. Ce cahier définira, pour chaque fonctionnalité et service, les scénarios de test, les jeux de données, les résultats attendus, ainsi que les critères de validation.

Les vérifications porteront notamment sur :

- Le bon fonctionnement des services applicatifs livrés, dans le périmètre et le niveau de paramétrage convenu ;
- La mise en œuvre effective des modalités d'authentification centralisée à travers les mécanismes d'accès définis pour la plateforme ;
- La cohérence et l'efficacité des configurations, interfaces et workflows proposés.

Le prestataire devra accompagner IFPEN dans la préparation et l'exécution des tests, assurer un suivi de la campagne de recette, et proposer un plan d'action pour corriger les anomalies éventuelles. Aucun passage en production ne pourra intervenir sans la validation formelle de la VABF, actée par un Procès-Verbal de Recette.

En complément, la Vérification de Service Régulier (VSR) permettra d'évaluer la robustesse de la plateforme dans un contexte d'exploitation réelle, selon les conditions cibles de charge, de disponibilité et de réactivité. Elle portera sur l'ensemble de l'environnement ainsi que sur chaque service, individuellement.

Le prestataire devra fournir les outils de suivi nécessaires (indicateurs, tableaux de bord, journaux de traitement) et participer activement à la consolidation du bilan de recette.


10.3 Qualité de service

10.3.1 Gestion des anomalies

Le titulaire du marché devra démontrer une capacité à répondre rapidement et efficacement à l'ensemble des sollicitations techniques et fonctionnelles émanant d'IFPEN, qu'elles proviennent des responsables applicatifs, des utilisateurs autorisés ou des équipes d'administration de la DSIN.

Le prestataire s'engage ainsi à mettre en place un processus clair de gestion des anomalies, avec les engagements suivants :

- Enregistrement systématique des anomalies dans un outil de suivi accessible aux équipes IFPEN ;
- Qualification et priorisation des incidents selon leur niveau de gravité (bloquant, majeur, mineur) ;
- Délai de prise en charge des anomalies critiques ou bloquantes dans un délai de 4 heures ;
- Délai de prise en compte des autres demandes (mineures ou non bloquantes) dans un délai de 48 heures ;
- Suivi de résolution et traçabilité des correctifs appliqués.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 50 |

Le prestataire devra mettre à disposition d'IFPEN un outil de ticketing dédié au traitement des demandes et au suivi de leur avancement. Cet outil devra être accessible aux représentants autorisés d'IFPEN, permettre la création, la consultation et le suivi des tickets en temps réel, et offrir une traçabilité complète de l'ensemble des échanges et actions menées. Le prestataire précisera dans sa réponse l'outil retenu, ses principales fonctionnalités, ainsi que les modalités d'accès et de gestion des droits pour les équipes d'IFPEN.

Le prestataire proposera également un plan de gestion des anomalies intégré à son Plan d'Assurance Qualité (PAQ), avec des indicateurs de suivi (nombre d'incidents ouverts/fermés, délais moyens de résolution, récurrence des erreurs, etc.), à partager régulièrement lors des comités de suivi ou de pilotage.

Ce dispositif devra garantir à IFPEN une visibilité constante sur l'état de santé des services SaaS de la plateforme, tout en favorisant une démarche d'amélioration continue.

10.3.1.1 Typologie des anomalies

Les dysfonctionnements concernent aussi bien les incidents de service que les anomalies applicatives (*bug*). Un incident de service désigne un dysfonctionnement de la solution entraînant une indisponibilité partielle ou totale. Une anomalie applicative (*bug*) désigne un dysfonctionnement pouvant être reproduit et n'affectant pas la disponibilité de la solution.

Plusieurs niveaux de gravité des problèmes peuvent être repérés permettant ainsi de graduer différemment les temps de réaction pour leur prise en charge et résolution.


Un incident de service sera considéré d'une gravité élevée, si les utilisateurs ne peuvent pas se connecter, ou si le service ou une fonctionnalité majeure n'est pas disponible ou s'il apparaît des problèmes graves de performance ou d'accès.

L'anomalie applicative désigne un dysfonctionnement de l'application n'affectant pas la disponibilité de la solution. Un *bug* sera considéré d'une gravité élevée si une fonctionnalité majeure n'est pas opérationnelle. Un *bug* sera considéré d'une gravité moyenne si une fonctionnalité majeure est partiellement opérationnelle ou si d'autres fonctions ne sont pas opérationnelles. Un *bug* sera considéré d'une gravité basse si des incohérences visuelles ou de comportement dans l'application en rendent l'usage inconfortable, mais n'empêchent pas l'utilisation des fonctionnalités.

Concernant la résolution des incidents et des anomalies, le prestataire devra s'engager sur la durée maximale pour la prise en charge du problème, sa réparation temporaire ou son contournement et sa réparation permanente.

10.3.2 Engagements de service

Le prestataire devra intégrer à son offre une description précise de ses engagements de service, notamment en matière de réactivité, de résolution d'incidents, de qualité de service et de suivi opérationnel. Ces engagements devront couvrir l'ensemble des phases du projet : initialisation, mise en production (VABF/VSR), et exploitation courante.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 51 |

Pendant la phase d'initialisation et de VABF

Les anomalies détectées par IFPEN feront l'objet d'une déclaration formelle via le dispositif de suivi mis en place. Le prestataire procédera à leur correction au fil de l'eau, sans attendre la clôture de la campagne de tests.

Un point d'avancement hebdomadaire sera organisé entre les équipes IFPEN et le prestataire.

Celui-ci permettra de faire état de :

- la qualification et l'évolution des anomalies en cours,
- les correctifs appliqués ou à venir,
- les dates prévisionnelles de relivraison.

À l'issue de cette phase, un bilan global des anomalies sera établi. Ce bilan conditionnera la prononciation de la réception de la plateforme selon les modalités suivantes :

- Réception sans réserve : l'ensemble des fonctionnalités livrées est conforme aux exigences, aucune anomalie bloquante ou majeure ne subsiste ;
- Réception avec réserve : certaines anomalies subsistent mais n'empêchent pas la mise en production. Le procès-verbal de réception mentionne les réserves formulées, les conditions de leur levée, et les délais associés pour la livraison d'une version corrective ;
- Ajournement : si des anomalies critiques ou bloquantes remettent en cause l'entrée en production (VSR), la réception est reportée à une date ultérieure, fixée d'un commun accord entre les parties.

Les procès-verbaux de réception sont rédigés conjointement et signés par IFPEN et le prestataire.


Pendant la phase de VSR et en exploitation

Les engagements de service du titulaire doivent garantir un haut niveau de qualité et de disponibilité.

Les indicateurs minimaux attendus sont les suivants :

- Temps de réponse garanti pour les opérations simples : inférieur à 3 secondes ;
- Taux de disponibilité du service : supérieur ou égal à 99 % (hors plages de maintenance planifiées) ;
- Garantie de temps de rétablissement (GTR) en cas d'incident : 24 heures maximum ;
- Délais de traitement des anomalies : les temps de prise en charge et de résolution devront être formalisés dans une grille d'engagements (cf. tableau ci-dessous), selon le niveau de criticité.

| Nature/gravité du problème | Délai de réponse initiale suite à la déclaration du problème par IFPEN | Délai de résolution | |
|--|--|--------------------------------------|--|
| | | Solution de contournement temporaire | Solution permanente |
| Incident de service – gravité élevée | 1 heure | 1 jour | 5 jours |
| Incident de service – gravité moyenne | 2 jour | 4 jours | 10 jours |
| Bug – gravité élevée | 1 jour | 2 jours | 5 jours |
| Bug – gravité moyenne | 2 jours | | 10 jours |
| Bug – gravité basse | 5 jours | | A intégrer dans la prochaine évolution |

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 52 |

Ces niveaux de service seront suivis régulièrement via les comités de pilotage et feront l'objet d'un bilan statistique annuel, en lien avec les indicateurs de disponibilité, performance, volumétrie définis à l'article 9.1.2 du présent cahier des charges.

10.4 Validation des prestations

10.4.1 Vérification d'aptitude au bon fonctionnement (VABF).

La Vérification d'Aptitude au Bon Fonctionnement (VABF) constitue une étape structurante du projet. Elle vise à confirmer que chaque service reconstruit par le prestataire respecte les exigences techniques, fonctionnelles et de sécurité attendue par IFPEN, conformément aux spécifications du présent cahier des charges.

Contrôle par le responsable IFPEN de l'application

Chaque service applicatif fera l'objet d'une validation initiale par son responsable fonctionnel IFPEN dédié. Cette première vérification porte sur la conformité des paramétrages livrés par le prestataire, avant toute ouverture à un groupe élargi d'utilisateurs dans le cadre de la campagne de tests VABF.

Le responsable IFPEN s'assure notamment que le service, dans sa version déployée, remplit bien les conditions nécessaires à son bon fonctionnement et à son intégration dans l'écosystème de la plateforme.

Conditions de déclenchement

La VABF ne pourra être lancée qu'à la condition que le prestataire ait réalisé et validé l'ensemble des scénarios de test préalablement définis. Il lui revient de vérifier, en amont, la conformité de son installation par une auto-recette complète, couvrant les cas d'usage clés.

Modalités et assistance

La VABF est pilotée par IFPEN, avec l'assistance du prestataire, qui devra corriger les anomalies détectées au fil de l'eau, dans les meilleurs délais. Ce dernier doit veiller à ce que la campagne de tests puisse se dérouler dans de bonnes conditions, tant en termes de charge que de planning.

Si un volume significatif d'anomalies est constaté tardivement, IFPEN pourra exiger la reprise complète des tests, après livraison des correctifs, avec un délai raisonnable pour reconstituer un cycle complet.


Tout décalage de la date de recette provisoire résultant d'une instabilité de la solution ou d'un grand nombre de défauts sera imputé au prestataire.

Critères de validation

La validation de la VABF par IFPEN repose sur les critères cumulatifs suivants :

- L'ensemble de la documentation utilisateur et d'administration a été mise à jour et fournie dans les formats attendus ;
- Le résultat fonctionnel de la recette correspond aux attendus, avec les seuils suivants :
 - 0 anomalie bloquante ;
 - 0 anomalie majeure ;
 - Au maximum 5 anomalies mineures, pour lesquelles un plan de correction doit être formalisé, avec une livraison définitive dans un délai de 15 jours ouvrés.
- Le rapport d'audit de sécurité du service est concluant, sans réserve majeure.

Lorsque ces conditions sont réunies, le procès-verbal de fin de VABF est soumis à signature par IFPEN. Ce PV marque alors la transition vers la phase de Vérification de Service Régulier (VSR) pour le service concerné.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 53 |

10.4.2 Mise en production et vérification de Service Régulier

La Vérification de Service Régulier (VSR) constitue la dernière phase de validation d'un service, intervenant immédiatement après la signature du procès-verbal de fin de VABF. Elle vise à constater que le service est en capacité d'assurer un fonctionnement stable, sans interruption, dans des conditions réelles d'exploitation.

Période d'observation

La VSR débute à la date de mise en production du service et s'étend sur une période d'observation de 1 mois calendaires. Cette durée permet à IFPEN d'évaluer la capacité du service à délivrer un fonctionnement régulier, fluide, sans régression fonctionnelle, conformément aux engagements de qualité et de performance exprimés dans le présent Cahier des charges.

Durant cette période, les services sont ouverts à l'ensemble des utilisateurs finaux autorisés. Toute anomalie, instabilité ou dérive observée fait l'objet d'un signalement formel à l'équipe projet du prestataire, via les canaux de suivi définis lors de la phase d'initialisation.

Obligations du prestataire

Le prestataire conserve durant cette phase une obligation d'intervention et de correction en temps contraint, équivalente à celle observée en phase de VABF. Il s'engage à résoudre toutes les anomalies ou dysfonctionnements signalés par IFPEN, en respectant les délais de traitement contractuels, afin de garantir la continuité du service.


Il est entendu que la VSR ne pourra être validée que si les conditions suivantes sont réunies avant la fin de la période :

- Levée de toutes les réserves formulées en VABF, notamment les anomalies mineures restantes ;
- Correction définitive de toutes les anomalies et régressions fonctionnelles signalées pendant la période d'observation ;
- Absence de nouvelles anomalies bloquantes ou majeures non résolues à la date de clôture de la VSR.

Validation et recette définitive

La validation de la VSR par IFPEN vaut prononcé de la recette définitive du service. Un procès-verbal de fin de VSR est alors établi, signé par les deux parties. Ce document formalise l'entrée officielle du service dans le périmètre contractuel de la plateforme SaaS en production, avec application des niveaux de service attendus pour l'exploitation courante.

En cas d'échec de la VSR (non-respect des conditions précédentes), une nouvelle période d'observation d'un mois pourra être proposée, aux frais du prestataire, sans impact sur les engagements de qualité de service.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 54 |

11 Clauses administratives

11.1 Contenu du marché

Le présent marché est composé d'un lot unique, structuré en trois prestations techniques complémentaires, confiées à un prestataire unique, en charge de la maîtrise d'œuvre complète du dispositif.

• Prestation 1 : Reprise des services existants

Cette prestation porte sur la reconstruction intégrale de la plateforme existante, à partir des éléments fournis par le prestataire sortant (paramétrages, extractions de données utiles et applicatives), dans le respect des exigences fonctionnelles, techniques, ergonomiques et de sécurité définies dans le présent Cahier des charges. Elle inclut notamment :

- La réintégration de tous les services en production,
- La restauration des configurations et des accès,
- L'alignement avec l'architecture centralisée existante (authentification, catalogue, supervision, sauvegarde...).

• Prestation 2 : Intégration de services complémentaires

Le prestataire sera tenu d'intégrer, en phase d'initialisation ou en cours de marché, de nouveaux services identifiés ou validés par IFPEN, à l'issue de phases de test ou d'expression de besoins complémentaires. Cela inclut notamment les services en POC à date de publication du présent document, ainsi que tout nouveau service qui viendrait à être retenu par avenant.

• Prestation 3 : Accompagnement en mode POC

Le prestataire assurera une capacité réactive de mise à disposition d'environnements de test, destinés à l'expérimentation de nouveaux services potentiels. Une enveloppe annuelle d'effort (en jours-hommes) est dédiée à cet accompagnement, incluant :


- L'étude des besoins,
- Le déploiement allégé de solutions,
- L'analyse des usages,
- La formulation de recommandations pour une éventuelle bascule en production.

11.2 Durée

Le présent accord-cadre prendra effet à compter du 1er janvier 2026 pour une durée initiale ferme de 24 mois.

Il pourra être reconduit une seule fois par tacite reconduction, pour une période supplémentaire de 12 mois chacune, portant ainsi la durée maximale du marché à 36 mois.

En cas de non-reconduction à l'échéance des 24 mois, le pouvoir adjudicateur notifiera au titulaire sa décision de manière expresse, au minimum deux (2) mois avant la date anniversaire du marché.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 55 |

11.3 Mode de fonctionnement

Dans le cadre de la remise en concurrence du marché, IFPEN rappelle que la plateforme collaborative SaaS, aujourd'hui pleinement opérationnelle, a déjà fait l'objet d'une phase complète de structuration, d'unification des services, et de mise en production. Le présent marché vise donc à en garantir la pérennité fonctionnelle, en procédant à sa reconstruction à l'identique (ou à périmètre amélioré), sur la base des données d'exploitation, configurations applicatives et exports de comptes qui seront transmis par le prestataire sortant.

À ce titre, les attentes principales d'IFPEN vis-à-vis du titulaire du marché sont les suivantes :

- La mise à disposition effective des services existants, dès la phase initiale du marché, conformément aux conditions prévues de reprise, ainsi que l'intégration progressive de nouveaux services, validés en amont ou en phase de POC, dans une logique de centralisation au sein du catalogue unique de la plateforme.
- L'administration courante des services, la supervision technique, la maintenance applicative et l'exploitation opérationnelle des infrastructures associées, de façon à assurer un fonctionnement nominal des services 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, sans interruption non planifiée.
- La garantie de sécurité, d'intégrité et de confidentialité des données, notamment par la mise en œuvre de mécanismes de sauvegarde robustes, de stratégies de haute disponibilité, et de contrôles réguliers de conformité.
- Une organisation claire et efficace du prestataire, permettant des interactions réactives et continues avec les interlocuteurs d'IFPEN (DSIN et référents métiers), tant pour le traitement des demandes que pour le pilotage des évolutions, des correctifs ou des incidents.


11.4 Réversibilité

Le titulaire du marché s'engage à garantir une réversibilité complète des prestations vers IFPEN ou vers tout autre prestataire désigné, à l'issue du contrat ou en cas de résiliation anticipée (totale ou partielle), à l'initiative d'IFPEN.

Cette réversibilité doit pouvoir être activée à tout moment du marché, sans préjudice de la continuité de service ni altération des données, afin de sécuriser la pérennité des usages et la valeur informationnelle de la plateforme.

Objectifs de la réversibilité :

- Restituer l'intégralité des données de la plateforme, incluant les contenus applicatifs, les bases utilisateurs (comptes) ainsi que les données utilisateurs.
- Maintenir la pleine disponibilité des services pendant la période transitoire, sur l'infrastructure du titulaire sortant, jusqu'à la reprise effective des opérations par IFPEN ou son futur prestataire.
- Faciliter une reconstruction fidèle de l'environnement technique à partir des éléments fournis (dumps, exports, documentation), conformément aux exigences fonctionnelles et sécuritaires décrites dans le présent Cahier des Charges.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 56 |


Modalités attendues :

Le titulaire devra fournir un plan de réversibilité détaillé, mis à jour annuellement ou à la demande d'IFPEN.

Ce plan constituera une livraison contractuelle obligatoire en début de marché, et comprendra au minimum :


- Les activités planifiées (étapes de transfert, vérifications, validation),
- Les formats de données et procédures techniques proposées pour l'extraction et la restitution,
- Les outils ou protocoles utilisés pour sécuriser les échanges (VPN, SFTP, export chiffré, etc.),
- La répartition des responsabilités entre les parties (titulaire sortant, IFPEN, futur titulaire),
- Un planning indicatif compatible avec les exigences de disponibilité et de délai exprimées par IFPEN (cf. §9.1.3),
- Une estimation de charge et un chiffrage associé (hors activation),
- Les conditions de maintien en condition opérationnelle pendant la phase transitoire.

L'élaboration, la documentation et la mise à jour du plan de réversibilité constituent une prestation ferme incluse dans le marché. Son activation effective sera déclenchée sur simple décision expresse d'IFPEN, sans nécessité d'avenant.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 57 |

12 Conditions commerciales et contractuelles

Le contrat réf IFPEN n°**2025-0577** constitue les conditions contractuelles (juridiques et commerciales) applicables au présent contrat que le soumissionnaire reconnaît accepter en répondant à la présente consultation.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 58 |

13 Attendu d'IFPEN sur le contenu des offres du titulaire

13.1 Organisation de la réponse au marché

Les soumissionnaires trouveront dans ce document toutes les informations nécessaires à l'élaboration de leur réponse.

Ces réponses devront être suffisamment précises pour permettre à IFP Energies nouvelles d'apprécier l'expérience, les références et le niveau d'expertise des soumissionnaires et de juger de leur capacité à fournir, pendant toute la durée du marché les prestations dans le respect du cahier des charges.

La réponse comprendra deux parties : une partie technique et une partie commerciale dont le contenu est détaillé dans les paragraphes ci-dessous.

13.2 Proposition technique

Cette proposition détaillera l'approche du prestataire sur les items suivants :

- Perception et compréhension du projet par le fournisseur :
 - o Le fournisseur reformulera avec précision dans ce chapitre les objectifs et attentes d'IFPEN et les principales caractéristiques de la prestation telles qu'il les a perçues.
- Présentation du prestataire dont :
 - o La présentation de son entreprise
 - o Les modalités d'accès et de test des services ainsi que leur description détaillée
 - o L'équipe projet dont IFPEN disposera pour le suivi d'exécution et le comité de pilotage
 - o En cas de changement de collaborateur, la prise en charge prévue
 - o Les références clients des 3 dernières années sur un projet identique à l'objet du présent marché
- Assurance Qualité et documents associés :
 - o Le fournisseur indiquera le dispositif d'assurance qualité qu'il envisage de mettre en place afin de garantir la qualité du service.
- Plan de prise en charge :
 - o Le prestataire décrira dans sa réponse ses attendus vis-à-vis d'IFP Energies nouvelles.
 - o Le fournisseur listera l'ensemble des données et information dont il aura besoin pour commencer, réaliser et terminer la prestation, en indiquant qui met à disposition les éléments et à quel moment.
- Plan de réversibilité :
 - o Les modalités et le processus de la réversibilité seront consignés dans un plan de réversibilité
 - o Le prestataire listera l'ensemble des données et informations qu'il fournira à IFP Energies nouvelles à la fin de la prestation (nature et support des documents, nature et support des logiciels, formations ...).

13.3 Proposition commerciale


La proposition commerciale devra, entre autres, être réalisée suivant les modalités et les grilles de réponse préparées à cet effet.

(cf BPU)

Le prestataire indique les charges et les coûts globaux, puis détaillés par services.

Ce marché sera attribué en engagement de service annuel.

En fin d'année, la liste des différents services fournis pourra être réactualisé en fonction des modifications demandées par IFPEN (ajouts / retraits décidés en comités de suivi).


| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 59 |

13.4 Échéancier de paiement

La facturation sera trimestrielle.

Les factures seront payées à leur échéance sous réserve de la disponibilité des services fournis. IFP Energies nouvelles pourra retenir les paiements jusqu'à complète levée d'éventuelles réserves.

Le paiement des factures s'effectue par virement bancaire à soixante (60) jours date de réception des factures selon la procédure conforme.

| | | |
|--|------------------------|------|
|  | IFP Energies nouvelles | |
| Direction des Systèmes d'Information et du Numérique | | Page |
| Consultation | 458517 | 60 |

14 Annexes

Annexe 1 : Accès externes pour un tiers

Annexe 2 : Contexte informatique IFPEN

Annexe 3 : Jours de fermeture IFPEN 2026