



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE,  
DE LA BIODIVERSITÉ,  
DE LA FORÊT, DE LA MER  
ET DE LA PÊCHE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction Générale de  
la Prévention des Risques**

Marché de services

# **CAHIER des CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

Relatif à la procédure d'appel d'offres de

**Maintenance corrective et évolutive des logiciels OISO  
(Outils Informatiques de Surveillance des Organismes) et  
assistance aux utilisateurs internes**

## SOMMAIRE

Glossaire .....	4
1. Dispositions générales.....	5
1.1. Objet du marché.....	5
1.2. Contexte .....	5
1.3. Présentation de l'ensemble applicatif.....	6
1.4. Documentation existante de l'ensemble applicatif .....	8
2. Caractéristiques techniques.....	9
2.1. Hébergement .....	9
2.2. Architecture .....	9
2.3. Performance .....	10
2.4. Volumétrie .....	11
2.5. Sécurité .....	13
2.6. Ergonomie.....	14
3. Organisation du projet .....	15
3.1. Objectifs.....	15
3.2. Maître d'ouvrage du projet .....	15
4. Prestations attendues.....	16
4.1. Maintenance corrective et évolutive .....	16
4.2. Assistance et formation.....	21
4.2.1. Assistance aux utilisateurs internes de OISO.....	21
4.2.2. Prestations de formation : .....	23
4.3. Suivi de projet .....	25
4.3.1. Equipe projet .....	25
4.3.2. Suivi des demandes, ticketing.....	25
4.4. Réunions.....	26
4.4.1. Groupe de travail utilisateur (GTU) .....	26
4.4.2. Réunions d'avancement liées à la maintenance corrective et évolutive.....	26
4.4.3. Réunion de lancement .....	26
4.4.4. Considérations et bilan environnementaux.....	27
4.5. Réversibilité .....	28
5. Tableau récapitulatif des livrables.....	30
Annexe 1 : Recommandations pour l'écoconception.....	32
Annexe 2 : Présentation de l'applicatif OISO.....	34



## Glossaire

Acheteur : Direction générale de la prévention des risques

ASNR : Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection

BSERR : Bureau de la sécurité des équipements à risques et des réseaux

DEAL : Directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement en outre-mer

DREAL : Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement

DREETS, DRIETS, DEETS : Directions (inter)régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités

DRIEAT : Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports en Ile-de-France

DGPR : Direction générale de la prévention des risques

DGEC : Direction générale de l'énergie et du climat

DGE : Direction générale des entreprises

GTU : Groupe de travail des utilisateurs

MOA : Maîtrise d'ouvrage

PPOD : Format de fichier informatique utilisé pour télé-verser des informations

PV : procès-verbal

RNC2 : Registre national des centres et des contrôleurs

UTAC/OTC : Organisme Technique Central du contrôle technique des véhicules

## 1. Dispositions générales

### 1.1. Objet du marché

Le marché a pour objet la maintenance corrective et évolutive des logiciels OISO (Outils Informatiques de Surveillance des Organismes) ainsi que l'assistance aux utilisateurs internes.

### 1.2. Contexte

L'État est investi de diverses missions « régaliennes » historiques, fondées sur des textes législatifs et réglementaires, qui consistent à assurer ou à vérifier, pour sauvegarder l'intérêt du public :

- la sécurité des équipements sous pression, des canalisations de transport de gaz, de produits chimiques et d'hydrocarbures, et des réseaux de distribution de gaz, pour qu'ils ne soient pas à l'origine d'accidents (explosions, incendies, etc.) ;
- la fiabilité des instruments de mesure réglementés, pour qu'ils mesurent avec justesse, afin d'assurer la loyauté quantitative des transactions commerciales, douanières ou fiscales, et de certaines procédures judiciaires (sécurité routière notamment) ;
- la conformité des véhicules aux dispositions du code de la route, et la conformité des équipements relatifs au transport des matières dangereuses aux dispositions de l'ADR (accord européen pour le transport des marchandises dangereuses par la route) ;
- le bon fonctionnement des centres de contrôles techniques des véhicules légers et lourds, pour garantir la qualité du parc des véhicules en service ;
- la radioprotection, le diagnostic du radon dans les bâtiments, les essais non destructifs de radiographies et gammagraphies industrielles, la sécurité des équipements sous pression nucléaires.

Une large part des « contrôles de premier niveau » (contrôles techniques directs des matériels et équipements concernés) dans ces domaines a été déléguée à des organismes privés (habilités, désignés, agréés, reconnus, etc.), extérieurs à l'administration (organismes dits « délégataires »).

L'administration exerce une surveillance de ces organismes délégataires au moyen d'audits ou de visites de surveillance (approfondies, inopinées, de supervision, etc.), et de réunions annuelles de pilotage ou de revues de contrats. Chacun de ces actes de surveillance donne lieu à la rédaction et à l'émission d'un rapport. Cette surveillance des organismes délégataires est appelée « contrôle de second niveau ».

### 1.3. Présentation de l'ensemble applicatif

L'ensemble applicatif OISO, composé de quatre applications distinctes (cf. article 2.2 du présent CCTP), a pour but de gérer, sur l'ensemble du territoire national, des actes de surveillance de premier niveau des organismes délégataires et de second niveau de l'administration dans les sept « métiers » suivants :

- 1) le contrôle des appareils à pression (AP) incluant le contrôle des équipements sous pression (ESP), des récipients sous pression transportables (RSPT) et des réseaux de chaleur (CEV) ;
- 2) le contrôle des canalisations de transport de différents « fluides » (hydrocarbures ; produits chimiques ; gaz combustible) (CANA) ;
- 3) le contrôle de la distribution (réseaux de canalisations) et de l'utilisation domestique (appareils) du gaz combustible (GAZ) ;  
Ces trois métiers relèvent de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR), et de services déconcentrés (DREAL, DEAL et DRIEAT).
- 4) le contrôle des véhicules routiers (poids lourds et véhicules légers) (VEH) ;
- 5) le contrôle des citernes routières de transport de matières dangereuses (CTMD) ;  
Ces deux métiers relèvent de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), et de services déconcentrés (DREAL, DEAL et DRIEAT).
- 6) le contrôle des instruments de mesure réglementés en métrologie légale (METRO) ;  
Ce métier relève de la Direction générale des entreprises (DGE) et de services déconcentrés (DREETS, DRIEETS et DEETS).
- 7) les contrôles de sûreté nucléaire et de radioprotection (SNR).  
Ce métier relève de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR), autorité indépendante qui assure notamment le contrôle de la radioprotection, du diagnostic du radon dans les bâtiments, des essais non destructifs de radiographie et de gammagraphie industrielles, des équipements sous pression nucléaires et de ses services déconcentrés (divisions régionales).

Pour tous ces métiers, les agents des services déconcentrés effectuent, auprès des organismes délégataires, des actes de surveillance (dits actes de « contrôle de second niveau »).

Les fonctionnalités incluent notamment :

- **Pour les agents des administrations et autorités concernées** (application OISO « interne » et application OISO « info centre ») :
  - la saisie et la consultation des données sur les organismes et sur les actes de surveillance ;

- l'enregistrement de documents liés aux actes de surveillance, notamment les rapports de ces actes et les fiches de constat associées, au regard des différents référentiels « métiers » ;
- la génération de lettres-types ;
- la création et la modification de modèles de lettres-types ;
- la génération de restitutions ;
- des *workflows* (processus opérationnels) pour la validation de documents et la gestion des situations irrégulières ;
- etc.

➤ **Pour les organismes délégataires (application OISO « externe ») :**

- en fonction du métier, la saisie des interventions correspondant aux contrôles de « premier niveau » ;
- la visualisation de données concernant les organismes ;
- la réponse en ligne des organismes aux fiches de constat rédigées par l'administration, ces dernières faisant partie des rapports des actes de surveillance ;
- la transmission d'attestations ;
- le dépôt de fichiers d'interface concernant les programmes prévisionnels d'intervention de ces organismes délégataires (PPOD) ;
- la gestion des « agences » et des utilisateurs affiliés à des « réseaux » d'organismes ;
- etc.

Le code source correspondant représente la volumétrie (nombre de lignes) suivante (données de mars 2025) :

Application	Technos	Nombre de lignes de code
PL/SQL (PROCEDURES STOCKEES)	PL/SQL ORACLE	64765
OISOINTERNE	JAVA JSP JS CSS	238132
OISOEXTERNE	JAVA JSP JS CSS	83237
DETENTEUR	REACT	2364
DETENTEUR-API	SPRING BOOT	6807
SERVICEWEBEXTERNE	JAVA JSP JS CSS	460
LIBRAIRIES	JAVA	48414
COMPOSANTS ANNEXES		
CLIENTOTC	JAVA	869
CLIENTPPOD	JAVA	51
DEFAULTWEBAPP (APPLICATION PAR JAVA SERVLET		40
MACROOISO ADDON	JAVA /LIBREOFFICE	2096
RAPPORT JASPER	XML	37518
ROBOT DOCUMENT OISO	JAVA	2341
ROBOT GEOLOC OISO	JAVA	485
SPRINGDEFAULTWEBAPP (APPLICATI SPRING BOOT		142
CLIENTOTC	PYTHON	41
CLIENTPPOD	PYTHON	112
TOTAL GENERAL		487874

**Tableau 1 : taille du code source de l'ensemble applicatif**

#### 1.4. Documentation existante de l'ensemble applicatif

L'ensemble applicatif dispose d'une documentation actualisée et à mettre à jour après chaque évolution le cas échéant, notamment (données de mars 2025) :

- modèle physique de données (224 pages) ;
- dictionnaire de données (473 pages) ;
- manuels utilisateurs (dossier des spécifications fonctionnelles détaillées) comportant respectivement 723, 162 et 10 pages ;
- liste des composants informatiques actuels ;
- aide en ligne pour chaque écran,
- documentation relative à la formation (dont support de présentation, cahier d'exercices OISO, cahier d'exercices Pentaho, aide-mémoire).



## 2. Caractéristiques techniques

### 2.1. Hébergement

L'hébergement de l'ensemble applicatif OISO est assuré via un marché spécifique du ministère de la Transition écologique, de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche. D'un point de vue technique, l'hébergement s'appuie sur vingt (20) machines virtuelles (VM) correspondant aux instances de production, de pré-production, de recette, de formations, de ticketing et d'assistance. Celles-ci s'appuient sur le serveur d'application Tomcat, une base de données Oracle complétés par un outil de répartition de charge.

Le titulaire du présent marché est en charge des échanges avec tout titulaire du marché d'hébergement précité concernant les opérations de déploiement, les opérations d'installation ou de ré-installation, les opérations de test en charge, les opérations de sécurité, les besoins d'analyse de log, la configuration et le paramétrage adapté de chaque serveur.

Ces échanges permettront de définir les modalités pratiques et les formats d'échange concernant le déploiement de l'application (nature et mode de transmission des fichiers applicatifs), le paramétrage, les données de la base de données, les scripts éventuels d'ajustement et l'élaboration d'un document d'installation.

### 2.2. Architecture

L'ensemble applicatif OISO est composé de **quatre applications distinctes** :

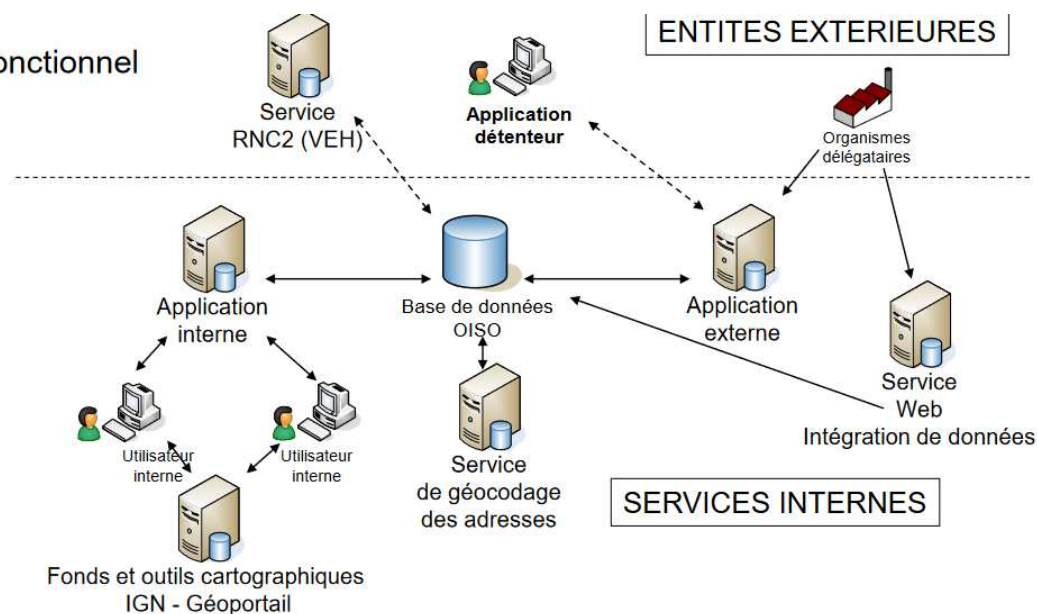
- Les applications **OISO « interne »**, **OISO « info centre »**, et **OISO « externe »** (en « client léger »), qui sont accessibles via un navigateur de trois façons :
  - via le réseau interministériel de l'État (RIE) pour les utilisateurs des ministères, de l'ASNR et de leurs services régionaux ;
  - via Internet pour les organismes ;
  - par l'accès au système informatique de l'OTC (Organisme Technique Central de l'UTAC) via l'appel depuis internet d'un web service sécurisé (https) pour ce qui concerne seulement les données du métier « véhicules ».

Certains organismes transmettent, via l'appel à un service web, des fichiers de plannings d'interventions par transfert manuel en ligne, ou bien de manière automatisée depuis leur propre système d'information.

- L'application **OISO « détenteur »**, reliée au module de gestion des situations irrégulières, permet aux exploitants, qui ont fait l'objet d'un contrôle par un organisme, de répondre aux sollicitations de l'administration émises depuis OISO « interne ». Elle est accessible via un lien temporaire transmis par courriel, suivi d'une méthode d'authentification renforcée ouvrant une session à durée limitée.

Le schéma ci-dessous présente l'architecture simplifiée de ces quatre applications :

Schéma fonctionnel général :



**Schéma : architecture simplifiée de l'ensemble applicatif OISO**

Chacune de ces quatre applications possède, d'une part, d'instances de production, de pré-production et de recette et, d'autre part, de deux instances de formation.

L'ensemble applicatif OISO a été développé en langage Java, selon les spécifications J2EE. La base de données est Oracle 12c. Le framework est struts 1.1. Les navigateurs préconisés sont Mozilla Firefox, EDGE 3 ou Google Chrome.

Par ailleurs, l'ensemble applicatif OISO a été homologué le 14 octobre 2024 par la DGPR en application du décret n° 2022-513 du 8 avril 2022, pour une durée de 3 ans.

### 2.3. Performance

Le besoin en disponibilité, intégrité, confidentialité et traçabilité est le suivant :

Disponibilité	Intégrité	Confidentialité	Traçabilité
Une durée d'indisponibilité de 2 heures à 4 heures est considérée comme acceptable.	L'altération éventuelle de données doit être automatiquement détectée et les altérations doivent être corrigées	Les données sont internes ou réservées à l'administration ou à des partenaires identifiés.	L'identification des auteurs des connexions ou des actions sur le SI n'est pas requise.

Les exigences de performance attendues par le maître d'ouvrage consécutives à tout développement d'évolution ou de correction sont les suivantes :

- un taux de disponibilité d'au moins 98 % par mois (taux supérieur à 99.8 % en moyenne pour l'année 2024) ;
- un temps de réponse inférieur à 150 ms pour les actions courantes ;
- un nombre de connexions simultanées minimum de 2 500 utilisateurs.

Lorsque des évolutions sont développées et sont susceptibles d'impacter les performances de l'ensemble applicatif, des tests de performances et de montée en charge pourront être effectués avec l'accord préalable du maître d'ouvrage afin de vérifier le respect de ces exigences.

En cas de non-respect de ces exigences, un diagnostic sera apporté par le titulaire pour en déterminer la cause et un plan de résolution des difficultés sera proposé sous un délai maximal de 7 jours ouvrés. Le maître d'ouvrage pourra faire évoluer ce délai en fonction de la criticité du problème.

## 2.4. Volumétrie

### **Les utilisateurs internes des services de l'État**

Parmi les agents des services de l'État, les applications « interne » et « info centre » sont utilisées par environ 450 utilisateurs internes répartis en administration centrale et en administrations régionales déconcentrées, tous métiers confondus (tableau 2).

### **Les utilisateurs externes des organismes délégataires ou exploitants**

Il existe environ 4 600 utilisateurs de l'application « externe » chez les organismes délégataires (tableau 2).

L'application « détenteur » à destination des exploitants en situation *a priori* irrégulière a été déployée au début de l'année 2025. Ces exploitants n'ont pas de compte applicatif et utilisent cette application ponctuellement : environ 200 demandes d'informations par mois sont envoyées par l'intermédiaire de cette application.

### **Les interventions des organismes délégataires**

Environ 450 000 interventions sur site, déclarées sur programme prévisionnel, sont annuellement téléchargées dans l'application par les organismes délégataires (tableau 3).

### **Les actes de surveillance des services de l'État**

Environ 8 600 actes de surveillance sont annuellement saisis dans l'application. L'application prévoit une gestion de documents pour 100 Go par an (tableau 4).

## Le besoin en assistance et tierce maintenance applicative

Les utilisateurs internes déposent en moyenne une vingtaine de demandes d'assistance par trimestre.

Le besoin en formation des utilisateurs internes est d'environ une session de 3 jours et une de 2 jours par an.

Le besoin en tierce maintenance applicative est d'environ 130 jours.hommes par an.

Libellé métier du profil	Nombre d'utilisateurs internes (services de l'Etat)	Nombre d'utilisateurs externes (organismes)	Direction responsable
Appareils à pression	119	550	DGPR
Transport matières dangereuses (TMD)	61	212	DGPR
Canalisations	101	516	DGPR
Gaz	82	148	DGPR
ESP Nucléaires	8	128	ASNR
Métrologie	142	3019	DGE
Véhicules	277	11	DGEC
Total	437	4584	

**Tableau 2 : répartition des utilisateurs en 2024**

Métier	Nombre d'interventions 2022	Nombre d'interventions 2023	Nombre d'interventions 2024
Appareils à pression	26707	28112	28067
TMD	2713	2646	2531
Canalisations	823	826	787
Gaz	--	--	--
Sûreté nucléaire	281	181	190
Métrologie	389 773	403 654	410 832
Véhicules	--	--	--
Total	420 297	435 419	442 407

**Tableau 3 : nombre d'interventions sur trois ans**

Métier	Nombre d'actes 2022	Nombre d'actes 2023	Nombre d'actes 2024
Appareils à pression	469	474	483
TMD	48	50	48
Canalisations	301	313	308
Gaz	141	99	93
Sûreté nucléaire	--	--	--
Métrologie	4182	4243	4287
Véhicules	3574	3459	3476
Total	8715	8655	8695

**Tableau 4 : nombre d'actes de surveillance sur trois ans**

## 2.5. Sécurité

Les modifications apportées à l'application ne doivent en aucun cas diminuer le niveau de sécurité des applications OISO.

Le produit permet notamment la définition de profils auxquels sont associés des droits d'accès. Plusieurs catégories de profils doivent être distinguées.

Les profils de l'application ne sont pas définitifs. Ils peuvent être modifiés ou complétés en phase de spécification, en fonction de l'évolution des besoins.

Les profils peuvent être paramétrés :

- possibilité de restreindre l'accès à certains menus et/ou fonctionnalités ;
- possibilité de restreindre la visualisation / modification / suppression d'occurrences de données de la base ;
- possibilité de restreindre la visualisation / modification / suppression de données (valeurs de champs) d'un objet ;
- etc.

L'ensemble des évolutions et corrections réalisées doit tenir compte des profils d'habilitation existants.

**Exemple** : droits pour les utilisateurs internes :

Intitulé des profils des utilisateurs internes	Droits associés (par ordre cumulatif)
Lecteur	Droit de visualiser les données (aucun droit de mise à jour des données).
Secrétaire	Droit de création et modification dans les tables principales, mais pas de droit de suppression.
Gestionnaire	Droit de mise à jour des tables principales courantes : Actes, Fiches de constat, Courriers, Organismes et Contrôleurs (pour ces deux dernières tables, l'utilisateur doit appartenir à la région pilote compétente).
Administrateur de données	Droit de mise à jour des tables Acteurs, Utilisateurs, Habilitations, Délégations, Sanctions. Droit de sélectionner des actes sur un nom d'acteur.

Divisionnaire	Droit de valider les actes de surveillance, droit d'utiliser la fonction planification, droit de lancer des restitutions par « acteur-agent ».
Superviseur	Droit de mise à jour des tables de référence et des documents (référentiels, lettres types...).

## 2.6. Ergonomie

De façon générale, l'ergonomie de l'application OISO déjà en place doit être respectée dans le cadre de la mise en place de nouvelles fonctionnalités ou d'adaptation des fonctionnalités existantes.

### 3. Organisation du projet

#### 3.1. Objectifs

Le projet OISO a pour objectif de mettre à disposition, pour chacun des métiers mentionnés à l'article 1.3 du présent CCTP, un outil informatique permettant de répondre aux besoins actuels et à venir de l'ensemble des utilisateurs concernés.

À cet effet, ce projet regroupe des représentants de chaque métier afin de collecter les besoins, ceux-ci pouvant être de deux natures : une solution informatique adaptée aux besoins des métiers et un accompagnement des utilisateurs.

Le premier besoin peut provenir, par exemple, d'une évolution de la réglementation ou de politiques publiques entraînant la nécessité de nouvelles fonctionnalités informatiques, ou bien des retours d'expérience d'utilisateurs demandant une amélioration de l'ergonomie ou des modifications particulières.

Le second besoin peut aller d'une simple nécessité d'assister ponctuellement un utilisateur rencontrant des difficultés lors de l'utilisation de l'application jusqu'au besoin d'organiser des sessions de formation à destination plus large.

Ainsi, les besoins collectés et exprimés sont pris en charge par le titulaire du présent marché, selon les modalités définies dans le présent CCTP.

#### 3.2. Maître d'ouvrage du projet

Le maître d'ouvrage est la DGPR. Il désigne un chef de projet, qui est l'interlocuteur privilégié du titulaire. Le maître d'ouvrage est chargé d'organiser et de piloter le projet OISO, introduit à l'article 3.1 du présent CCTP, et notamment :

- définir et commander les prestations attendues mentionnées à l'article 4 du présent CCTP ;
- organiser les différentes réunions : planification, proposition d'ordre du jour, animation, etc. ;
- valider et diffuser les comptes rendus rédigés par le titulaire ;
- déterminer le calendrier du projet en s'appuyant sur une analyse d'impact et sur une estimation de la charge de travail formulée par le titulaire ;
- valider les livrables aux différentes étapes des prestations attendues ;
- définir un plan de recette en s'appuyant sur l'assistance du titulaire ;
- prendre en charge la gestion financière globale ;
- s'assurer de la diffusion des documents de management du projet sur un site dédié à la gestion du projet (Resana ou équivalent).

**La maîtrise d'ouvrage pourra faire appel à une assistance à maîtrise d'ouvrage, interne ou externe.**

## 4. Prestations attendues

### 4.1. Maintenance corrective et évolutive

La tierce maintenance applicative doit répondre à la fois aux demandes d'évolutions fonctionnelles (évolution des besoins métiers, de la réglementation, ou des liens avec les autres systèmes d'informations du ministère...), et aux demandes d'évolutions techniques (prise en compte de nouvelles versions des composants logiciels utilisés...), et de corrections de l'application. L'ensemble applicatif OISO couvre à ce jour les besoins des « métiers » décrits *supra*.

Le **titulaire** doit assurer les missions suivantes :

- **Évaluer la charge de développement et fournir le plan de développement** sur la base des spécifications fonctionnelles réalisées par la maîtrise d'ouvrage à partir des besoins recensés auprès des utilisateurs.

Le titulaire évalue la charge pour le développement, les tests unitaires et d'intégration ainsi que pour la reprise, si nécessaire, des données existantes. Cette charge doit également prendre en compte les charges nécessaires à la réalisation des spécifications techniques ainsi qu'à la mise à jour de la documentation associée, notamment le manuel d'utilisation et l'aide en ligne, le manuel d'installation et de configuration, etc.

Le maître d'ouvrage décide, en fonction de ce chiffrage, quelles spécifications font l'objet de développements. En complément, le plan de développement doit comprendre explicitement les délais de réalisation. En raison du cycle de développement habituellement constaté (deux à trois versions majeures par an) et des compétences nécessaires, le titulaire doit être en mesure de faire participer plusieurs personnes au développement simultanément.

- **Rédiger les spécifications techniques des évolutions et des corrections :** après décision favorable de la maîtrise d'ouvrage, le titulaire rédige les spécifications techniques des interfaces, traitements et, si nécessaire, il récupère et/ou transforme des données existantes. Ces travaux doivent également être validés par la maîtrise d'ouvrage avant de procéder au développement.
- **Développer les évolutions et les corrections :** le titulaire doit réaliser les développements logiciels retenus en respectant, d'une part, les règles et normes de développement en matière d'implémentation, de modularité et documentation du code source et, d'autre part, l'ergonomie générale des logiciels et outils objet du développement. Le titulaire doit par ailleurs réaliser tous les scripts nécessaires au déploiement des mises à jour du logiciel, notamment ceux permettant de faire évoluer les bases de données de façon automatique.

Le titulaire met en œuvre une démarche itérative en matière de développement (**mode agile**). Sur la base des spécifications fonctionnelles, un prototype est



développé, testé puis corrigé le cas échéant avant d'être approuvé par la maîtrise d'ouvrage en vue de sa mise en œuvre définitive.

- **Rédiger et fournir les dossiers de tests** : le titulaire fournit les dossiers et plans de tests ayant été mis en œuvre concernant les développements réalisés.
- **Préparer et planifier les recettes des développements réalisés et documentations associées** : sur la base des dossiers de tests unitaires et d'intégration, des dossiers de spécifications fonctionnelles et techniques, le titulaire prépare la méthode de recette, les scénarios d'enchaînement des tests, chaque cas de tests avec son jeu d'essais (fichiers de données représentatives), ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour réaliser les recettes, afin d'assister la maîtrise d'ouvrage et ses représentants pour ces opérations.
- **Fournir toute l'assistance nécessaire** : le titulaire fournit toute l'assistance nécessaire :
  - à la maîtrise d'ouvrage et à ses représentants pour que les représentants des métiers puissent procéder à la recette. La recette est effectuée via la plate-forme de recette ou la plate-forme de formation qui sont mises à disposition par le titulaire du marché d'hébergement sur autorisation du maître d'ouvrage ;
  - au titulaire du marché d'hébergement pour la mise en service des évolutions et corrections ;
  - aux prestataires désignés par la maîtrise d'ouvrage chargés de réaliser les éventuels tests de performance et de sécurité.
- **Consigner les anomalies détectées lors des recettes des évolutions et corrections, produire le compte rendu et le PV des recettes** :

Le titulaire consigne, dans un but de gestion, les anomalies et dysfonctionnements détectés. Ces anomalies détectées sont classées en 3 catégories, bloquantes, importantes et mineures :

- **Anomalie bloquante** : dégradation grave du fonctionnement. Une fonction vitale de l'application est inutilisable ou fortement dégradée (le remplacement par une procédure manuelle longue et fréquente n'est pas acceptable) alors qu'elle est nécessaire à une exploitation normale du service. Il y a une recherche active de la correction.
- **Anomalie importante** : une fonctionnalité importante est détériorée ou une fonction non vitale est inutilisable. Le service est exploitable tout en étant dégradé (procédure manuelle, existence de palliatif, contournement possible du problème). Il n'y a ni blocage, ni perte d'information mais le défaut induit des difficultés ou travaux supplémentaires de la part des utilisateurs. Il y a un travail régulier et constant sur la correction.

*Un nombre élevé d'anomalies importantes sur une fonctionnalité peut donner lieu à une anomalie bloquante.*

- **Anomalie mineure** : défaut jugé peu perturbant ne provoquant ni dégradation, ni restriction d'utilisation de l'application. La correction peut être différée après le déploiement.

*Un nombre important d'anomalies mineures sur une fonctionnalité peut donner lieu à une anomalie importante.*

- **Corriger les anomalies et régressions constatées** : si des dysfonctionnements (anomalies, régressions...) sont constatés lors des phases de recette, ou lors de l'exploitation réelle du produit, et que ces dysfonctionnements se révèlent directement liés aux développements réalisés, le titulaire prend à sa charge la correction de ces anomalies. **Les évolutions et corrections font l'objet d'une garantie (cf. article 9 du CCAP du présent marché).**
- **Maintenir à jour les manuels d'utilisation, d'administration et d'installation ainsi que la documentation technique des logiciels** : tout développement logiciel est accompagné d'une mise à jour de l'ensemble de la documentation du produit, notamment le manuel d'utilisation, le manuel d'administration, le manuel d'installation et de configuration, l'aide en ligne, ainsi que la documentation technique. Par ailleurs, le titulaire maintient à jour un aide-mémoire autoportant, correspondant aux extraits du manuel d'utilisation général concernant les métiers AP/CANA/GAZ.
- **Maintenir à jour toute la documentation existante relative à la formation** : le support de présentation, le cahier d'exercices OISO, le cahier d'exercices Pentaho et l'aide-mémoire sont aussi actualisés au fur et à mesure de la maintenance corrective et des évolutions.
- **Déposer les codes sources** : le titulaire déposera et actualisera les codes sources associés à l'ensemble applicatif OISO, sur la plateforme logicielle GITLAB mise à disposition par le ministère de la Transition écologique de la biodiversité, de la forêt, de la mer et de la pêche. Ces codes sources regroupent l'intégralité des éléments nécessaires afin de reconstruire les applicatifs créés, et ce à partir d'un environnement vierge (uniquement issu de l'installation des composants de base sélectionnés). Ces codes sources couvrent l'ensemble des étapes du développement de l'ensemble applicatif, y compris les derniers développements logiciels relatifs aux nouvelles évolutions et corrections déployées.
- **Maintenir la qualité du code source** : le titulaire veille à la qualité du code source en utilisant par exemple l'outil « SONARQUBE » du Ministère.
- **Effectuer une extraction intégrale (DUMP) de la base de données** : sur demande de l'acheteur et en lien avec le titulaire du marché d'hébergement, le titulaire effectue un DUMP de la base de données, comme prévu au bordereau des prix de l'annexe

financière et sous réserve que cette demande soit compatible avec les dispositions du marché d'hébergement.

- **Mettre en œuvre un plan d'assurance qualité :** le titulaire met en œuvre le Plan d'Assurance Qualité (PAQ) qui accompagne sa proposition. Au démarrage de la prestation, le titulaire procède aux mises à niveau opérationnelles du PAQ remis dans son offre, en fonction des observations et des amendements requis par la maîtrise d'ouvrage. En tout état de cause, le PAQ doit respecter les clauses contractuelles du présent marché.
- **Se conformer aux exigences fixées dans l'arrêté du 8 décembre 2023 portant instruction pour les contrôles annuels de maintenance préventive des systèmes d'information :** conformément à cet arrêté du 8 décembre 2023, le titulaire réalise au moins une fois par an les contrôles prévus à l'article 1 et dans l'annexe associée, surveille le niveau de sécurité de l'ensemble applicatif et s'engage à faire appliquer les correctifs de sécurité.
- **Administrer des applications.** Le titulaire administre en particulier :
  - la gestion des comptes administrateurs internes ;
  - la gestion des tables de référence dans le respect de l'intégrité référentielle et de la cohérence des données pour les données gérées dynamiquement, sans modification de codes source des applications ;
  - la création de nouvelles lettres types, rapports types, etc., sur la base des données et des possibilités de la macro existante ;
  - la gestion des échanges de fichiers RNC2 avec l'OTC (Organisme Technique Central de l'UTAC) ;
  - le traitement de fusions (d'organismes en cas de doublon afin de rattacher les données liées à deux organismes sur un seul, etc.) ou de scissions demandées par la maîtrise d'ouvrage ou les représentants métiers ;
  - etc.
- **Participer aux réunions précisées au points 4.4 du présent CCTP et rédiger les comptes-rendus prévus.**

Le titulaire doit mettre en œuvre l'ensemble des missions précitées en accord avec le calendrier du projet défini par l'acheteur, notamment en respectant les délais de réalisation et la priorisation fixés par ce dernier.

Au plus tard quinze jours après la fin de chaque trimestre de travail, le titulaire transmet un **rapport d'étape**, par voie électronique, au pouvoir adjudicateur.

**Le rapport d'étape trimestriel** contient au moins les éléments suivants :

- les réunions auxquelles le titulaire a participé durant la période trimestrielle concernée ;
- la liste des travaux réalisés durant cette période dans le cadre de sa mission, et l'état de consommation des bons de commande correspondants ;
- la liste des mises en production réalisées durant cette période ;
- le calendrier prévisionnel de travail du trimestre suivant.

## 4.2. Assistance et formation

### 4.2.1. Assistance aux utilisateurs internes de OISO

**Le titulaire assure les missions suivantes concernant l'assistance aux utilisateurs internes de OISO :**

- **Fournir les moyens techniques nécessaires à la mise en place d'une assistance efficace :** le titulaire met à disposition des utilisateurs internes de OISO nommément désignées par le maître d'ouvrage du projet (maîtrise d'ouvrage, DREAL, DEAL, DRIEAT, DREETS, DRIEETS, DEETS, ASNR et ses divisions régionales, bureaux « métiers » concernés des ministères rattachés à l'ASNR, la DGEC, la DGE et la DGPR), ainsi que des quelques personnes (dans la limite de 15 personnes par an) pouvant être amenées à intervenir ponctuellement sur le projet, **une ligne téléphonique**, dédiée et sans surfacturation, ainsi qu'une **boîte à lettres électronique** afin que ces utilisateurs internes puissent exposer tous leurs problèmes d'utilisation des applications.
- **Assurer l'assistance aux utilisateurs internes et au chef de projet ou au représentant désigné par l'acheteur.** Le titulaire aide les utilisateurs à résoudre leurs problèmes en s'engageant sur une durée de prise en compte ci-dessous mentionnée :
  - prise en compte des appels téléphoniques et visioconférences, les jours ouvrés entre 9 heures et 18 heures, sous 2 heures ouvrées ;
  - prise en compte des courriels déposés dans la boîte à lettres électronique gérée par le titulaire, les jours ouvrés entre 9 heures et 18 heures, sous 2 heures ouvrées ;

Le titulaire assiste le chef de projet dans la compréhension des besoins et la présentation des évolutions.

- **Tenir à jour la liste des demandes d'assistance** en provenance des utilisateurs et les réponses et solutions fournies, sur le site de suivi du projet (mis en œuvre et hébergé par le titulaire) : le titulaire saisit, au fur et à mesure, les demandes d'assistance aux utilisateurs, ainsi que les réponses et solutions fournies. Cette base doit permettre de consigner les informations nécessaires à la gestion de chacun des appels et des courriels, tels que :
  - un numéro d'identification utilisé comme référence ;
  - la date, l'heure, et le moyen de recours à l'assistance ;
  - les nom et prénom de l'utilisateur interne requérant ;
  - le ou les « métiers » concernés par la demande ;
  - la ou les application(s) OISO concernée(s) (interne, externe, info centre,

version, etc.) ;

- le descriptif du problème décrit ou de la question posée ;
- le sort réservé à cette demande ;
- la date et l'heure de clôture de la demande.

- **Consigner les anomalies et propositions d'évolutions logicielles, y compris sur la documentation et les manuels** : si certaines questions ou problèmes posés sont dus à des fonctionnalités inexistantes, mais susceptibles d'être utiles aux utilisateurs, le titulaire saisit une proposition d'évolution dans l'outil de ticketing mentionné au paragraphe 4.3.2 du présent CCTP.
- **Saisir les anomalies et demandes d'évolutions**, ainsi que les propositions de modification des documentations et manuels d'utilisation / installation / configuration dans la liste des évolutions et corrections.
- **Faire remonter à la maîtrise d'ouvrage**, et à l'assistance à maîtrise d'ouvrage, les éventuels besoins de formation que le titulaire pourrait constater par le biais des questions qui lui sont posées.

**Les principaux livrables** sont un rapport d'étape transmis au plus tard quinze jours après la fin de chaque trimestre de travail par voie électronique au pouvoir adjudicateur. Ce rapport contient les statistiques par « métier » et par application correspondant aux demandes d'assistance qu'il a eu à traiter au cours de la période, ainsi qu'un tableau récapitulatif détaillé (sous forme de deux classeurs .ods et .xls) de ces demandes, comportant notamment, pour chacune d'entre elles :

- un numéro d'identification utilisé comme référence ;
- la date, l'heure et le moyen de recours à l'assistance ;
- les nom et prénom de l'utilisateur interne requérant ;
- le ou les « métiers » concernés par la demande ;
- la ou les application(s) OISO concernée(s) (interne, externe, détenteur, info centre) et la version associée ;
- le descriptif du problème décrit ou de la question posée ;
- le sort réservé à cette demande ;
- la date et l'heure de clôture de la demande ;
- la liste des références qu'il aura fait remonter au titulaire, ainsi qu'à la maîtrise d'ouvrage du projet, au cours de la période.

#### 4.2.2. Prestations de formation :

##### **Le titulaire assure les missions suivantes en matière de formation :**

- **Organiser des sessions de formation** portant sur l'ensemble applicatif OISO à destination des utilisateurs internes sur demande de l'acheteur. A ce titre,
  - il met à disposition de l'acheteur la documentation nécessaire à la formation sous format informatique une semaine avant le début de la formation. Pour rappel, les manuels d'utilisation, l'aide-mémoire, les cahiers d'exercices et les supports de présentation sont tenus à jour régulièrement en vertu de l'article 4.1 du présent CCTP ;
  - il crée les accès à l'instance de formation visée à l'article 2.2 du présent CCTP pour chacun des stagiaires inscrits à la formation et dont la liste lui est communiquée au préalable par l'acheteur ;
  - il met à disposition deux intervenants qui disposent de connaissances en lien avec l'utilisation et la conception de l'ensemble applicatif OISO. Ces derniers présentent l'ensemble applicatif OISO via des supports de présentation, accompagnent les participants pour sa mise en œuvre et répondent à leurs questions ;
  - la taille des groupes de stagiaires est comprise entre 6 et 12 stagiaires. Les sessions sont organisées par l'acheteur : envoi des convocations, mise à disposition du matériel et de la salle dans un lieu parmi lesquels, Paris La Défense, Arras, Rouen ou Mâcon, préparation et mise à disposition des stagiaires de la feuille d'émargement à faire signer par les stagiaires ;
  - le titulaire établit un questionnaire d'évaluation qu'il distribue à l'ensemble des stagiaires en fin de formation. Il établit une synthèse des évaluations renseignées par les stagiaires ainsi qu'un bilan général de la formation et il récupère la feuille d'émargement.
  - les coûts de transport, d'hébergement et de restauration des intervenants ainsi que les coûts de préparation de la formation sont inclus dans la prestation faisant l'objet du marché ;
  - le contenu de la formation est défini par l'acheteur. Le support de présentation est adapté en conséquence et cette adaptation est incluse dans le prix forfaitaire figurant au bordereau de prix.
  - La durée d'une session varie entre 16 heures et 24 heures. Une session peut représenter entre 2 à 3 journées. Chaque session peut s'étaler sur 2 à 4 jours consécutifs (une session pouvant démarrer le matin ou l'après-midi).

Les livrables sont au moins les supports de formation mis à jour, les questionnaires d'évaluation avec la synthèse associée et le bilan général.

- **Organiser des sessions de présentation** d'une ou quelques fonctionnalités de l'outil. Celles-ci sont organisées sur demande de l'acheteur, uniquement en distanciel, durent jusqu'à 2 heures, doivent être enregistrées et s'appuient sur un support de présentation à concevoir. Les sessions sont organisées par l'acheteur : gestion des inscriptions des stagiaires, mise à disposition du lien de visioconférence.

Les livrables sont au moins les supports de présentation réalisés et les enregistrements.



## 4.3. Suivi de projet

### 4.3.1. Equipe projet

Les obligations du titulaire sont de constituer une équipe projet comprenant un chef de projet et des membres dédiés à la tierce maintenance applicative ayant des compétences en développement informatique.

Dans le cadre du suivi de projet, le rôle de cette équipe projet sera de :

- participer obligatoirement aux réunions, avec présence au moins du chef de projet et d'un développeur concerné par les points prévus à l'ordre du jour ;
- rédiger les comptes rendus des réunions ;
- suivre le calendrier du projet défini par l'acheteur ;
- établir la synthèse des livrables des prestations de maintenance et d'assistance, permettant de justifier que les services ont effectivement été réalisés.

### 4.3.2. Suivi des demandes, ticketing

L'obligation du titulaire sera également de mettre en place un outil de suivi de projet permettant :

- à la maîtrise d'ouvrage (MOA) de saisir l'ensemble des demandes relatives aux corrections et aux évolutions sous forme de tickets ;
- au titulaire, de proposer à la MOA une évaluation de charge, le plan de développement nécessaire au traitement des demandes saisies par la MOA et les dossiers de tests correspondant, en lien avec le paragraphe 4.1 du présent CCTP ;
- à la MOA, de valider l'évaluation de la charge et le plan de développement proposés par le titulaire en lien avec l'article 3.2 du présent CCTP. Après validation de la MOA, le titulaire réalise la prestation demandée ;
- à la MOA et au titulaire, de suivre le traitement des demandes selon un workflow afin de connaître leur état d'avancement à tout instant.

Cet outil sera Mantis ou un outil équivalent accepté par la MOA.

## 4.4. Réunions

### 4.4.1. Groupe de travail utilisateur (GTU)

Ce groupe de travail est composé au minimum d'un représentant de la maîtrise d'ouvrage (chef de projet « utilisateurs » au sein du BSERR), d'un représentant de chaque métier (ESP, canalisations, véhicules, métrologie, sûreté nucléaire et radioprotection).

Le GTU se réunit 2 heures tous les 3 mois, en fonction des besoins du projet, et les réunions sont organisées de préférence en distanciel et, sur demande de l'acheteur, à titre exceptionnel, en présentiel.

Sur demande de l'acheteur, des GTU exceptionnels sont organisés.

Le titulaire participe à ces réunions et en rédige le compte-rendu. Le titulaire propose à l'acheteur ce compte-rendu dans un délai maximal de 7 jours ouvrés pour validation. La prestation prévue au bordereau de prix inclut la participation du prestataire à ces réunions et la rédaction de ces comptes rendus. Le chef de projet du titulaire participe obligatoirement à ces réunions.

**À l'occasion de cette réunion du GTU, la clause de réexamen prévue à l'article 6.12 du CCAP peut être mise en œuvre.**

### 4.4.2. Réunions d'avancement liées à la maintenance corrective et évolutive

Le titulaire participe à des réunions d'avancement, organisées en distanciel, permettant de suivre l'état d'avancement du projet ou faire le point sur des sujets particuliers tels que des sujets techniques, des évolutions fonctionnelles, etc.

Elles sont organisées à la demande de l'acheteur ou en concertation avec le titulaire. Elles sont intégrées à la prestation de maintenance corrective et évolutive prévue à l'article 4.1 du présent CCTP. L'éventuel compte-rendu est établi par le titulaire qui le propose à l'acheteur dans un délai maximal de 7 jours ouvrés pour validation.

### 4.4.3. Réunion de lancement

Une réunion réunissant le titulaire et le maître d'ouvrage a lieu dans le mois suivant la notification du marché. Son but est de présenter :

- le cadre de réalisation des prestations objet du présent marché ;
- l'articulation entre les différents partenaires et l'organisation retenue.

Elle est organisée dans les locaux de l'acheteur. A la demande de l'acheteur, elle peut avoir finalement lieu sous forme de conférence téléphonique ou visioconférence. Le titulaire rédige un compte-rendu de cette réunion. Il le propose à l'acheteur dans un délai maximal de 7 jours ouvrés pour validation.

#### 4.4.4. Considérations et bilan environnementaux

Le titulaire pour l'exécution des prestations doit prendre en compte les clauses environnementales suivantes :

- les livrables documentaires sont dématérialisés (échanges par logiciel de travail collaboratif ou par courriel) ;
- les réunions d'avancement se font autant que possible sous la forme téléphonique ou par visioconférences ;
- les points d'avancement entre réunions se font autant que possible par téléphone, par échanges de courriel ou messagerie instantanée ;
- les déplacements sont effectués en favorisant les modes de transport plus durables avec moins d'impact environnemental, comme décrits et proposés par le titulaire dans son offre ;
- le titulaire s'engage, sur l'ensemble des actions et moyens tels qu'il les a précisés dans son offre technique, pour limiter l'impact environnemental de sa prestation.

Le titulaire fournit à l'acheteur et lui présente un bilan des mesures environnementales : le titulaire rencontre par visioconférence ou par téléphone l'acheteur **au moins une fois par semestre**, pour un suivi de la mise en œuvre des clauses environnementales.

Il est recommandé de se référer, pour toutes les opérations de maintenance (correctives, évolutives, adaptatives) survenant au cours du marché au référentiel général d'écoconception de l'État, accessible par l'URL suivant :

<https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/referentiel-general-ecoconception/>

Un livrable établi et mis à jour par le titulaire présente les actions sur lesquelles le titulaire s'est engagé dans son offre technique, notamment :

- un dossier technique rendant compte de l'exécution des pratiques d'écoconception ;
- un bilan de l'exécution du plan d'actions prévues destinées à réduire les émissions de GES ;
- un bilan des moyens mis en place de manière effective dans le cadre des solutions d'écomobilité ;
- des labels et certifications en état de validité ;
- tout autre document attestant de la mise en œuvre des autres mesures proposées, visant à la réduction de l'impact énergétique et environnemental des prestations.

## 4.5. Réversibilité

La réversibilité/transférabilité organisée à destination du Ministère ou d'une société tierce chargée de prendre la suite des prestations couvertes par le présent marché, peut être commandée dans le cadre du marché pour assurer la montée en compétence du titulaire entrant.

L'objectif est de permettre la poursuite des prestations, par le titulaire entrant, dans des conditions optimales.

La réversibilité/transférabilité intervient lorsque le pouvoir adjudicateur notifie le bon de commande au titulaire pour la réalisation de cette prestation.

Dès la notification du bon de commande, le titulaire réalise les missions suivantes :

- **Organiser une réunion de réversibilité** de la prestation avec les représentants du pouvoir adjudicateur et le titulaire entrant, en vue de valider le planning et les modalités pratiques de cette prestation et d'en faire le compte rendu. Est *a minima* présenté un plan de réversibilité décrivant les travaux à conduire et livrables attendus des parties en présence (Maîtrise d'ouvrage, titulaire sortant, titulaire entrant ou ministère, au besoin le titulaire du marché d'hébergement mentionné au paragraphe 2.1 du présent CCTP).
- **Proposer une équipe qualifiée** ayant la connaissance de l'application avec maintien du chef de projet (cf. article 6.2 du CCAP) qui a assuré le suivi des prestations du présent marché.
- **Transférer les compétences** techniques, fonctionnelles et méthodologiques ainsi que l'ensemble du périmètre applicatif de l'équipe de maintenance vers le titulaire entrant.
- **Fournir à la nouvelle équipe** l'ensemble de la documentation technique et fonctionnelle préalablement mise à jour, ainsi que l'ensemble des codes sources, logiciels et données nécessaires à la mise en place de l'environnement de développement de la nouvelle équipe, les outils de suivi de la maintenance, les principales procédures en place, etc.
- **Organiser et réaliser** la formation de la nouvelle équipe sur les aspects fonctionnels, techniques et méthodologiques propres à l'application et à sa maintenance.
- **Assister la nouvelle équipe en période transitoire** : le titulaire assure, durant une période ne pouvant excéder un mois, l'assistance de la nouvelle équipe dans la prise en charge de demandes de corrections et d'évolutions.

Le titulaire du présent marché reste pleinement responsable au titre de ses obligations qui perdurent jusqu'à la fin de l'exécution du présent marché.

**Livrables :**

Les principaux livrables attendus pour cette prestation sont au moins les suivants :

- le plan de réversibilité ;
- le support de présentation au nouveau titulaire ;
- les codes sources ;
- l'ensemble de la documentation à jour ;
- les outils de suivi de la maintenance.

## 5. Tableau récapitulatif des livrables

Tous les livrables documentaires sont communiqués par le titulaire à l'acheteur via une plateforme de partage mise à disposition par l'acheteur (de type Resana ou équivalent). Le titulaire alerte l'acheteur par courriel lors d'un dépôt de document.

Le tableau suivant récapitule notamment les livrables à fournir régulièrement :

Référence	Prestation	Livrables	Moyen de livraison
Suivi du projet (articles 4.1 et 4.3 du CCTP)	Assurer le suivi du projet et des développements logiciels	- Rapports d'étape trimestriels - Fiches MANTIS ou équivalent - PAQ	(.pdf, et .xls ou .odt)
Maintenance évolutive et corrective (art. 4.1 CCTP)	Livraison des évolutions et des corrections	- Codes sources - Scripts d'installation - Accès aux environnements de recette, formation - Dossiers de tests à inclure dans les fiches MANTIS correspondantes	Dépôt sur GITLAB pour les codes sources  Pour les dossiers de tests, actualisation de la fiche MANTIS
Maintenance évolutive et corrective (art. 4.1 CCTP)	Mise à jour de la documentation	Documentation visée au paragraphe 1.4 et 4.1 du présent CCTP -Spécifications techniques	(.pdf, et .xls ou .odt)
Assistance et formation (art. 4.2 CCTP)	Fournir une assistance aux utilisateurs	Rapports d'étape trimestriel	(.pdf, et .xls ou .odt)
Assistance et formation (art. 4.2 CCTP)	Réaliser une session de formation	- Bilan et questionnaires d'évaluations des stagiaires - Feuille d'émargement - Accès aux environnements pour les stagiaires - Documentation actualisée, dont les supports de formation	(.pdf et .ppt)
Assistance et formation (art. 4.2 CCTP)	Réaliser une présentation de fonctionnalité(s)	Support de la présentation et enregistrements	(.pdf et .ppt)
Suivi de projet (art. 4.3 et 4.4 CCTP)	Gérer le suivi du projet	- Mise à disposition d'un outil Mantis ou équivalent - Comptes-rendus des réunions	(.pdf, et .xls ou .odt)

Considérations et bilan environnementaux (art 4.4.4 CCTP)	Fournir le bilan environnemental	Bilan visé à l'article 4.4.4 du présent CCTP	(.pdf, et .xls ou .odt)
Réversibilité (art. 4.5.2 CCTP)	Assurer la réversibilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de réversibilité ;</li> <li>- Support de présentation au nouveau titulaire ;</li> <li>- Codes sources ;</li> <li>- L'ensemble de la documentation à jour ;</li> <li>- Outils de suivi de la maintenance</li> </ul>	(.pdf, et .xls ou .odt)

## Annexe 1 : Recommandations pour l'écoconception

L'État a défini un référentiel général d'écoconception pour le développement de ses services numériques, accessible à cette adresse :

<https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/referentiel-general-ecoconception/>

Nous illustrons dans le tableau ci-dessous des règles d'écoconception à privilégier :

Domaine	Thème	Recommandation
Phase de conception et de développement	Réunions	Privilégier les réunions en visioconférence. En cas de besoin de déplacements, privilégier les transports en commun ou des moyens de transports à faible émission de gaz à effet de serre.
	Papier	Privilégier l'utilisation de papier recyclé.
	Postes de travail de l'équipe projet	Privilégier des postes de travail peu gourmands en énergie (labels écoenvironnementaux).
Architecture des applications	Composants logiciels	Privilégier des composants logiciels à impacts réduits (notamment en termes d'empreinte mémoire).
	Langages de programmation	Privilégier des langages de programmation n'exigeant pas des ressources machine très importantes.
	Ergonomie	Privilégier une conception de l'IHM basée sur des pages de volume limité (pour la charge réseau et les performances). Privilégier des actualisations partielles de l'affichage des pages de l'application.
	Recours à des API	Privilégier la réutilisation d'API existantes plutôt que de redévelopper les mêmes fonctions.
Charge sur le réseau	Volumes échangés	Privilégier des interfaces limitant les échanges de données sur le réseau (IHM, mail, transactions, envoi de fichiers).
	Exigences en bande passante	Limiter le besoin en bande passante réseau de façon à permettre un usage pour des utilisateurs ne disposant pas de connexion à haut débit.
Configuration nécessaire des postes de travail	Puissance CPU	Permettre un fonctionnement acceptable sur les PC disposant de processeurs plus anciens.
	Taille mémoire	Permettre un fonctionnement acceptable sur les PC disposant d'une capacité mémoire réduite par rapport aux standards actuels.



	Système d'exploitation	Permettre un fonctionnement normal de l'application sur des versions de systèmes d'exploitation un peu plus anciens que les dernières versions.
	Logiciels de base	Permettre un fonctionnement non dégradé de l'application sur des postes disposant de logiciels de base et éventuellement plus anciens.
Infrastructure d'hébergement	Puissance CPU	Cibler des évolutions n'impliquant pas le besoin de migrer vers des serveurs plus puissants afin de prolonger la durée de vie des configurations actuelles.
	Capacité mémoire	Eviter d'imposer des capacités mémoire très importantes pour le bon fonctionnement de l'application.
	Capacité stockage	Eviter d'imposer des capacités de stockage permanent très importantes pour le bon fonctionnement de l'application.
Conception du schéma de la base de données	Volumétrie	Limiter les volumes à stocker en base de données.
	Performances d'accès	Optimiser la conception de la base de données afin de disposer de performances intrinsèques sans nécessité d'augmenter la puissance des serveurs.

## Annexe 2 : Présentation de l'applicatif OISO