Direction des systèmes d'information

MISE À DISPOSITION D'UN SYSTÈME DE VOTE ÉLECTRONIQUE ET ASSISTANCE À L'ORGANISATION, À LA PRÉPARATION ET AU DÉROULEMENT DES ÉLECTIONS DES INSTANCES DU CNRS

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Livret 2/2 du CCTP n°26373

Accord-cadre n°26.14.019

Accord-cadre passé en application des articles L2125-1, R2124-1, L2124-2, R2124-2-1° et R2161-2 à 5 du Code de la Commande Publique, auquel il sera fait référence sous le vocable « le Code » dans la suite du présent document.

Objet : Ce document décrit les prestations attendues [et les unités d'œuvre ainsi que leur mode d'utilisation] pour la mise à disposition d'un système de vote électronique et assistance à l'organisation, à la préparation et au déroulement des élections du CNRS.

SOMMAIRE

1 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES 3
1.1 Prestation 1 : Lancement du projet 3
1.2 Prestation 2 : Mise à disposition d'un système de vote électronique 4
1.3 Prestation 3 : Organisation et déroulement d'un scrutin 7
1.4 Prestation 4 : Maintenance corrective 12
1.5 Prestation 5 : Prestations d'accompagnement et d'assistance 12
2 ANNEXES 15
2.1 Annexe 1 : Abréviations et Glossaire 15
2.2 Annexe 3 : Description des livrables documentaires 17

1 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES

Les présentes prestations sont assorties d'une **obligation de résultat**, telle qu'elle est définie dans le CCAP.

Le titulaire s'oblige à garantir au CNRS des résultats conformes aux prestations attendues, périmètres associés et obligations requises, qui sont matérialisés par le présent cahier des charges.

Toutes les actions nécessaires à la bonne exécution de l'accord-cadre et de ses marchés subséquents par le titulaire qui ne sont pas expressément mises à la charge du CNRS par le Cahier des Clauses Administratives Particulières ou par le Cahier des Clauses techniques Particulières, sont à la charge du titulaire, quand bien même elles n'auraient pas été spécifiquement listées dans les pièces de l'accord-cadre et des marchés subséquents, qu'elles émanent du CNRS ou du titulaire.

Les besoins en quantité sont susceptibles de varier en fonction des caractéristiques propres à chacune des élections (type de scrutin et nombre de tours, nombre d'électeurs, nombre de collèges, nombre de candidats ou de listes de candidats, etc.), fixées par les textes réglementaires publiés avant le début de chaque campagne électorale et qui seront communiquées par le CNRS au titulaire.

Au titre des prestations, il est attendu du titulaire :

- L'appropriation des besoins exprimés par le CNRS ainsi que le contexte de réalisation ;
- La mise à disposition du système de vote électronique à distance via internet dont l'accès se fait par le navigateur du votant, à partir de tout type de terminal (ordinateur, tablettes et smartphones) ;
- Des fonctionnalités d'administration ;
- Des prestations associées d'assistance et de conseil à l'organisation de ces élections décrites dans le présent CCTP et portant notamment sur :
  - Des prestations d'assistance à la rédaction des modalités électorales,
  - Des prestations d'assistance à la préparation du vote électronique,
  - Des prestations de conseil notamment sur les impacts fonctionnels, organisationnels et techniques pour la conduite du projet de déploiement et la mise en œuvre du vote électronique pour les élections ,
  - Des prestations de formation.

Il peut être demandé au titulaire de réaliser les prestations suivantes :

- **Prestation 1 : Lancement du projet**
- **Prestation 2 : Mise à disposition d'un système de vote électronique**
- **Prestation 3 : Organisation et déroulement d'un scrutin**
- **Prestation 4 : Maintenance corrective**
- **Prestation 5 : Prestations d'accompagnement et d'assistance**

1.1 PRESTATION 1 : LANCEMENT DU PROJET

1.1.1 Nature de la prestation

Cette prestation consiste à lancer le projet et initialiser l'environnement de travail, avec a minima les tâches suivantes :

- Prendre connaissance de l'ensemble des aspects techniques, métiers et organisationnels au sein desquels le titulaire doit assurer les prestations décrites dans le présent CCTP ;
- Préparer et animer la réunion de lancement projet dans les 15 jours maximum après la notification ;
- Préparer et animer la réunion de lancement technique ;
- Mettre en place toutes les conditions techniques et humaines qui sont nécessaires à la bonne réalisation des prestations :

- Mettre en place l'organisation de l'équipe et de l'espace de travail ;
- Rendre opérationnel l'environnement de travail et de développement (postes de travail, serveur de développement, outillage de réalisation et de suivi de projet, …).

- Ajuster les modalités opérationnelles de fonctionnement entre le CNRS et le titulaire et finaliser le plan assurance qualité (PAQ) et le plan assurance sécurité (PAS) du projet fournis dans l'offre ;
- Préciser, le cas échéant, les principes d'urbanisation et d'intégration dans le SI (règles de base, liste des flux…) ;
- Définir le nombre d'ateliers de travail à prévoir ;
- Planifier les ateliers de travail à venir et identifier les disponibilités attendues des ressources CNRS et des ressources transverses (urbanisation EAI, sécurité, méthodologie) ;
- Identifier et analyser les risques, définir les actions de réduction des risques associées.

1.1.2 Livrables

Les principaux livrables attendus sont les suivants :

- Animation et compte-rendu de réunions ;
- Equipe projet opérationnelle ;
- Plan assurance qualité finalisé (et modèles de documents opérationnels) ;
- Indicateurs de suivi du projet mis en place ;
- Plan assurance sécurité finalisé ;
- Tableau de suivi des risques projet ;
- Planning des ateliers et du projet ;
- Environnement de développement et de tests unitaires quasiment opérationnel.

1.1.3 Modalités de réception par le CNRS

La réception de la prestation est prononcée après :

- la validation de la pertinence et de l'exhaustivité du plan assurance qualité et du plan assurance sécurité projet ;
- la validation des comptes rendus des réunions de lancement.

1.1.4 Pénalités de retard

En cas de dépassement des délais de correction indiqués ci-dessus, les pénalités applicables sont les suivantes :
P = (V*R)/100,
avec V = montant HT de la prestation et R = nombre de jours de retard.

1.2 PRESTATION 2 : MISE À DISPOSITION D'UN SYSTÈME DE VOTE ÉLECTRONIQUE

1.2.1 Nature de la prestation

Cette prestation consiste à paramétrer et/ou développer la version initiale de l'application répondant aux exigences fonctionnelles et techniques décrites dans le présent cahier des charges. Le titulaire doit proposer au CNRS une solution s'appuyant au maximum sur du paramétrage.

Les modalités de création d'un scrutin et de maintien du service de vote électronique sont indiquées dans l'offre du titulaire. Ce peut être, sans que cette liste ne soit exhaustive :

- Création d'une instance dédiée au CNRS et gestion des évolutions (hors évolutions liées à un scrutin déterminé) tout au long de l'accord-cadre
- Création d'une « base de paramétrages » propre au CNRS, appliquée lors de chaque scrutin, à une instance générique maintenue à jour par le titulaire.
- Création d'une « machine virtuelle » réutilisée à chaque scrutin, et gestion des évolutions (hors évolutions liées à un scrutin déterminé) tout au long de l'accord-cadre

La gestion des évolutions incluses recouvre l'ensemble des mises à jour requises pour prendre en compte l'ensemble des évolutions réglementaires et techniques (mises à jour de l'application et de toutes les briques sous-jacentes, jusqu'à la mise à jour des firmware des matériels utilisés).

Le Système de Vote Electronique et les moyens de vote mis à disposition, les modalités d'organisation des élections, de fourniture des prestations et des interventions du titulaire sont conformes :

- Aux modalités d'organisation des élections au CNRS, objet du présent CCTP,
- Aux responsabilités et attentes des acteurs des élections (Electeurs, Représentants des organisations syndicales, Membres BVE, Organisateurs des élections au CNRS).

Le SVE livré et les processus mis en œuvre doivent permettre de préparer et de conduire les élections et être conformes (forme, contenu, et qualité des produits livrés) aux exigences décrites dans le présent document, sur les aspects généraux, conformités réglementaires, techniques, fonctionnelles, sécurité, organisationnelles et de prestations de services attendues.

Cette prestation comprend les phases de conception, réalisation et livraison du paramétrage et/ou des développements de la solution cible, avec a minima les tâches suivantes :

- Animer des ateliers fonctionnels ou techniques pour affiner le besoin et rédiger les comptes rendus de ces ateliers :
  - Ateliers de conception fonctionnelle avec la MOA, les utilisateurs métiers et la MOE ;
  - Ateliers de conception d'intégration dans le SI, avec la DSI, pour définir la solution d'échange avec le système d'intermédiation pour chacun des flux ;
  - Ateliers architecture et sécurité ;
- Concevoir la solution technique :
  - Définir et ajuster l'architecture applicative et technique des données (modèle physique des données) et des traitements (découpage et articulation des composants logiciels...) ;
  - Définir les options permettant de garantir une modularité optimale des traitements, le niveau de paramétrage attendu et les performances optimales ;
  - Etudier le dimensionnement (puissance et stockage) des plateformes de recette et de production ;
- Rédiger ou mettre à jour la documentation technico-fonctionnelle et en particulier les spécifications fonctionnelles détaillées et le dossier d'architecture technique de la solution ;
- Mettre à niveau l'environnement de développement afin d'être en conformité avec l'architecture cible définie et mettre en œuvre la plate-forme de recette dans les conditions d'architecture spécifiées ;
- Réaliser le paramétrage et/ou les développements spécifiques constituant la solution ;
- Réaliser les tests suivants[1] sur différentes plateformes (poste, OS, navigateurs) :
  - Tests unitaires automatisés et manuels,
  - Tests d'intégration,
  - Tests de validation,
  - Tests de non régression de l'application,
  - Tests de performance unitaires et/ou plus globaux en fonction des travaux réalisés,
  - Audits de sécurité.

  Le plan de test n'est pas fourni par le CNRS mais des données de test peuvent être fournies par le CNRS.
- Vérifier par contrôle qualité interne au titulaire, le respect des normes de développement et de documentation ;
- Spécifier les procédures permettant l'installation, la mise en exploitation et l'exploitation de l'application et créer si besoin un script d'installation (script automatisant l'initialisation/mise à jour de la base de données, etc.) ;
- Rédiger ou mettre à jour les manuels d'installation et d'exploitation ;
- Assurer l'installation dans l'environnement de recette ;
- Dans le cadre de ces phases de tests et d'élections à blanc, afin de recueillir un nombre significatif de votes, l'injection automatique de votes par simulation technique doit être envisagée ;
- Le titulaire fournit le protocole de test à dérouler par les membres du BVE de vote, avant l'ouverture de chaque scrutin ;
- Prendre en compte les éventuelles anomalies[2] de recette détectées par le CNRS et procéder aux relivraisons nécessaires (phase de Vérification d'Aptitude) ;
- Installer et mettre en exploitation dans l'environnement de production ;

[1] Cf. la définition des différents types de tests dans le glossaire au § 2.1.2.
[2] La définition d'une anomalie est décrite dans le glossaire au § 2.1.2.

- Prendre en compte les éventuelles anomalies de production détectées par le CNRS et procéder aux relivraisons nécessaires (phases de Vérification de Service Régulier et de garantie).

1.2.2 Niveaux de services attendus

Niveaux de services attendus pour la Vérification d'Aptitude (environnement de recette) :

Les anomalies[3] déclarées par les équipes CNRS doivent être prises en compte, corrigées et livrées par le titulaire dans les délais suivants :

- Anomalies bloquantes : sous 2 jours ouvrés maximum ;
- Anomalies majeures : sous 4 jours ouvrés maximum ;
- Anomalies mineures : sous 8 jours ouvrés maximum.

Niveaux de services attendus pour la Vérification de Service Régulier et la garantie (environnement de production) :

Les anomalies déclarées par les équipes CNRS doivent être prises en compte, corrigées et livrées par le titulaire dans les délais suivants :

Durant le mois précédant le vote

- Anomalies bloquantes : sous 2 jours ouvrés maximum ;
- Anomalies majeures : sous 4 jours ouvrés maximum ;
- Anomalies mineures : sous 8 jours ouvrés maximum.

Ces délais correspondent au temps écoulé entre la déclaration confirmée au titulaire de l'anomalie dans l'outil de gestion des anomalies et des évolutions et la livraison effective par le titulaire de la correction dans l'environnement de recette.

1.2.3 Livrables

Transverses :

Tout document attestant des certifications obtenues par le titulaire et/ou ses sous-traitants permettant de justifier de la sécurisation de la procédure.

Pour la partie organisation :

- Plan d'organisation du scrutin initié, modèle de grille pratique de préparation de l'élection, à destination des organisateurs des élections
- Modes opératoires et guides utilisateurs initiés : Guide électeur (pour mise en ligne), Guide organisateur de l'élection, Guide membre BVE et détenteur de clé de chiffrement et de surveillance du scrutin
- Modèles de documents

Pour la partie logicielle :

- Animation et compte-rendu des ateliers menés ;
- Dossiers d'architecture, dossiers de conception techniques de la plateforme ;
- Spécifications fonctionnelles détaillées créées ou mises à jour (cf. la description du contenu au § 2.2.1) ;
- Documents de paramétrage créés ou mis à jour ;
- Aide en ligne et/ou documentation utilisateur ;
- Paramétrage mis en œuvre ;
- Environnements prévus installés et à jour ;
- Rapport de tests unitaires (noms, date, numéro de version) ou si possible rapport d'analyse de code Sonar ;
- Protocole de test à dérouler par le BVE.

[3] La définition d'une anomalie et sa typologie sont décrites dans le glossaire au § 2.1.2.

Les productions suivantes ne sont pas considérées comme des livrables nécessitant une validation du CNRS, mais sont consultables par le CNRS pendant les étapes de conception, codage ou tests, et doivent être remis au CNRS en fin de prestation :

- Plans et dossiers de tests unitaires, d'intégration, de validation, de non-régression, de performance et de sécurité initiés en fin de phase de conception puis complétés en phase de tests.

1.2.4 Modalités de réception par le CNRS

La recette porte sur le constat de remise des livrables, ainsi que sur la conformité au dossier de spécifications détaillées.

La réception de la prestation est prononcée après la vérification que tous les éléments sont réalisés.

Lors de la recette (Vérification d'Aptitude), le CNRS peut, a minima :

- Exécuter des tests de recette sur le périmètre applicatif de la livraison (dans l'environnement de recette) ;
- Vérifier la complétude des tests et jeux de tests du titulaire, le passage avec succès de ces tests dans l'environnement du titulaire ;
- Vérifier la « robustesse » de la solution et la montée en charge des utilisateurs ;
- Vérifier l'exhaustivité et la pertinence du contenu de la documentation livrée.

Lors de la Vérification de Service Régulier (VSR), le CNRS vérifie l'utilisation de l'application dans des conditions normales en environnement de production.

Les non-conformités éventuelles détectées par le CNRS sont priorisées en fonction de leur gravité[4] et leur correction doit être prise en compte dans le cadre d'une relivraison conformément aux dispositions précisées dans le Livret 1 du CCTP.

1.3 PRESTATION 3 : ORGANISATION ET DÉROULEMENT D'UN SCRUTIN

Les principaux types de scrutin identifiés sont :

- Scrutin de type plurinominal majoritaire à 1 ou plusieurs tours.
- Scrutin de liste ou de sigle à la représentation proportionnelle à la plus forte moyenne ou au plus fort reste.

1.3.1 Nature de la prestation

Il s'agit de mettre à disposition du CNRS un système de vote électronique répondant aux exigences fonctionnelles et techniques décrites dans le présent cahier des charges (y compris les exigences concernant l'assistance et l'accompagnement au changement) et en particulier pour un scrutin donné de type plurinominal majoritaire à 1 ou plusieurs tours, avec ses propres spécificités.

a) Plan d'organisation et référentiel documentaire des élections

Pour chaque scrutin, le titulaire fournit le plan d'organisation et le référentiel des élections.

Le plan d'organisation expose les scénarios organisationnels, fonctionnels et techniques des prochaines élections du CNRS :

- Il présente la trajectoire de mise en place du vote par Internet, l'ordonnancement des tâches à mener tout au long du cycle électoral depuis la prise de commande par le CNRS jusqu'à l'expiration du délai de recours contentieux, y compris les opérations de contrôle et les conditions de conservation des éléments en fin de vote (liste détaillée des tâches, calendrier d'exécution et liens entre chacune, description des acteurs responsables, des prérequis et des éléments en sortie) et analyse les moyens à mobiliser ;
- Il décrit sous forme de fiches techniques les éléments clés du SVE et de sa mise en œuvre pour le CNRS (portails, scénario d'authentification des électeurs et de réassort, description du système d'échange de données avec le CNRS, du système de reprise des données pour constitution des référentiels électoraux dans le SVE, du système de traduction en sièges des résultats des suffrages, des mécanismes de scellement/descellement des informations, du dispositif prévu pour l'archivage et la conservation des données au-delà de l'élection).

L'organisation des élections doit pouvoir s'appuyer sur des documents de référence à l'usage des différents acteurs :

- Des modes opératoires et guides à l'attention des électeurs et des équipes électorales ;
- Des modèles ou spécimens de documents nécessaires aux opérations électorales.

[4] La gravité/typologie d'une non-conformité/anomalie est définie dans le glossaire au § 2.1.2.

Le titulaire fournit tous les modèles de documents destinés à être diffusés ou utilisés au cours des scrutins à une date fixée par le CARE-CNRS suffisamment en amont avant la tenue de la recette.

b) Spécifications du paramétrage et des adaptations du SVE pour le scrutin

Sur la base de ces choix organisationnels, fonctionnels et techniques, le titulaire produit les dossiers de spécification du paramétrage et des adaptations du SVE aux besoins du CNRS.

Des ateliers fonctionnels et techniques peuvent être organisés entre l'équipe du Titulaire et le CNRS.

Il appartient au titulaire de proposer au CNRS la fréquence des réunions des ateliers fonctionnels et techniques qui lui semble la plus opportune pour maîtriser le calendrier du scrutin.

Cette prestation consiste à concevoir et réaliser une ou plusieurs évolutions, pour adapter le service fourni au scrutin à organiser. Les évolutions couvrent des aspects :

- Fonctionnels : ajout ou modification de fonctionnalités « métier » ;
- Réglementaires *;*
- Techniques : évolution d'architecture technique, nouvelles versions des logiciels et outils associés, des systèmes d'exploitation.

Elle comprend a minima les actions suivantes :

- Animer les ateliers pour affiner le besoin et la priorisation des demandes ;
- Effectuer la conception et les spécifications détaillées des évolutions, dont les éléments d'interface en entrée et sortie nécessaires ;
- Mettre à jour la documentation technico-fonctionnelle associée ;
- Réaliser les paramétrages et/ou les développements spécifiques ;
- Réaliser les tests[5] unitaires automatisés et manuels, d'intégration, de validation, de performance et les audits de sécurité des évolutions ;
- Tester la non-régression globale de l'application ;
- Rédiger ou mettre à jour le manuel d'installation ;
- Livrer les évolutions (application et documentation) dans l'environnement de livraison du CNRS en vue de leur acceptation par le CNRS ;
- Installation et mise en exploitation dans les environnements CNRS ;
- Prendre en compte les éventuelles anomalies[6] de recette détectées par le CNRS et procéder aux relivraisons nécessaires (phase de Vérification d'Aptitude) ;
- Prendre en compte les éventuelles anomalies de production détectées par le CNRS et procéder aux relivraisons nécessaires (phases de Vérification de Service Régulier et de garantie).

c) Mise en place d'un centre d'appels téléphoniques (cf. 3.3.3 du CCTP livret 1)

1.3.2 Décomposition des différentes étapes d'un scrutin

Les étapes décrites ci-dessous représentent le déroulé opérationnel d'un scrutin, d'une manière macroscopique. Toute action nécessaire au bon déroulement d'un scrutin est incluse dans les attendus du titulaire, quand bien même elle ne serait pas spécifiquement listée et décrite, et ce à moins qu'elle ne soit expressément mise à la charge du CNRS par le présent Cahier des clauses techniques particulières.

Les étapes ne sont pas nécessairement listées ci-après dans un ordre chronologique.

1.3.2.1 Lancement du scrutin

Cette phase a pour objectif de présenter le scrutin et de décliner, d'une manière opérationnelle adaptée à ce dernier, les phases décrites dans les PAQ et PAS.

[5] Cf. la définition des différents types de tests dans le glossaire au § 2.1.2
[6] La définition d'une anomalie est décrite dans le glossaire au § 2.1.2.

1.3.2.2 Déploiement de la plateforme

Cette phase a pour objet de déployer la plateforme, d'une manière conforme aux PAQ et PAS et adaptée au scrutin envisagé. Elle inclut les tests effectués par le titulaire sur la performance et la non-régression de la plateforme.

1.3.2.3 Tests CNRS

Ces tests en eux-mêmes sont à la charge du CNRS. Ils viennent en complément de ceux prévus au point précédent, et ne s'y substituent pas.

Pendant cette phase, le titulaire :

- Coopère pleinement avec le CNRS pour l'exécution des tests ;
- Procède aux corrections nécessaires, selon les niveaux de services requis dans le CCTP.

1.3.2.4 Préparation de la plateforme pour l'expertise

Le titulaire intègre les dernières corrections et prépare la plateforme à l'expertise requise telle que prévue à l'article 7 du Décret n° 2011-595 et dans la Délibération de la CNIL n° 2019-053.

1.3.2.5 Assistance

Le titulaire assure des prestations d'assistance au titre du présent accord-cadre :

- Pendant l'expertise elle-même est à la charge du CNRS, le titulaire doit, au titre de ses obligations liées au présent marché, une coopération et une assistance à l'expert indépendant désigné par le CNRS visant à lui permettre de réaliser son expertise couvrant l'ensemble du champ décrit dans la Délibération de la CNIL n° 2019-053.
- Tout au long du processus de vote auprès des organisateurs des élections, des utilisateurs et du BVE telles que décrites dans le CCTP Livret 1.

1.3.2.6 Réalisation de l'élection à blanc

Conformément au 1.3.5 ci-dessous.

1.3.2.7 Réalisation des opérations pré–scrutin

Cette phase comporte l'ensemble des actions prévues à l'article 11 du Décret n° 2011-595, dont :

- Réalisation des tests du système de vote et du système de dépouillement ;
- Assistance au bureau de vote pour les actions lui incombant.

1.3.2.8 Génération et envoi des identifiants aux électeurs

Cette prestation concerne à la fois l'envoi initial à tous les électeurs et les éventuels réassorts suite à une demande d'un électeur.

1.3.2.9 Déroulement du scrutin proprement dit

Depuis l'intégration des listes électorales, des candidatures et des professions de foi jusqu'à la clôture du dépouillement.

1.3.2.10 Scellement du SVE

Il s'agit là de l'opération prévue à l'article 14-III du Décret n° 2011-595. Le titulaire remet le scellé au CNRS ou au tiers qu'il lui indiquera, sous la forme et selon les modalités prévues aux PAQ et PAS.

1.3.3 Niveaux de services attendus

Niveaux de services attendus pour la Vérification d'Aptitude (environnement de recette) :

Les anomalies[7] déclarées par les équipes CNRS doivent être prises en compte, corrigées et livrées par le titulaire dans les délais suivants :

- Anomalies bloquantes : sous 2 jours ouvrés maximum ;
- Anomalies majeures : sous 4 jours ouvrés maximum ;
- Anomalies mineures : sous 8 jours ouvrés maximum.

Niveaux de services attendus pour la Vérification de Service Régulier et la garantie (environnement de production) :

Les anomalies déclarées par les équipes CNRS doivent être prises en compte, corrigées et livrées par le titulaire dans les délais suivants :

Durant le mois précédant le vote et dans la semaine suivant la proclamation des résultats :

- Anomalies bloquantes : sous 2 jours ouvrés maximum ;
- Anomalies majeures : sous 4 jours ouvrés maximum ;
- Anomalies mineures : sous 8 jours ouvrés maximum.

Pendant le vote et conformément à l'article 12 du décret n° 2011-595 les interventions sur le SVE sont réservées aux seules personnes chargées de la gestion et de la maintenance et ne peuvent avoir lieu qu'en cas de risque d'altération des données.

- Anomalies bloquantes : sous 30min maximum ;
- Anomalies majeures : sous 4 heures maximum ;
- Anomalies mineures : sous 1 jours ouvrés maximum.

Ces délais correspondent au temps écoulé entre la déclaration confirmée au titulaire de l'anomalie dans l'outil de gestion des anomalies et des évolutions et la livraison effective par le titulaire de la correction dans l'environnement de recette.

1.3.4 Livrables

Transverses :

Tout document attestant des certifications obtenues par le titulaire et/ou ses sous-traitants permettant de justifier de la sécurisation de la procédure

Pour la partie organisation :

- Plan d'organisation du scrutin, grille pratique de préparation de l'élection, à destination des organisateurs des élections ;
- Modes opératoires et guides utilisateurs ajustés pour le scrutin : Guide électeur (pour mise en ligne), Guide organisateur de l'élection, Guide membre BVE et détenteur de clé de chiffrement et de surveillance du scrutin ;
- Modèles de document ajustés pour le scrutin.

Pour la partie logicielle :

- Animation et compte-rendu des ateliers menés ;
- Dossiers d'architecture, dossiers de conception techniques de la plateforme ;
- Spécifications fonctionnelles détaillées mises à jour (cf. la description du contenu au § 2.2.1 ci-dessous) ;
- Documents de paramétrage créés ou mis à jour ;
- Aide en ligne et/ou documentation utilisateur ;
- Paramétrage mis en œuvre ;
- Environnements prévus installés et à jour ;
- Rapport de tests unitaires (noms, date, numéro de version) ou si possible rapport d'analyse de code Sonar ;
- Protocole de test à dérouler par le BVE.

[7] La définition d'une anomalie et sa typologie sont décrites dans le glossaire au § 2.1.2.

Les productions suivantes ne sont pas considérées comme des livrables nécessitant une validation du CNRS, mais sont consultables par le CNRS pendant les étapes de conception, codage ou tests, et doivent être remis au CNRS en fin de prestation :

- Plans et dossiers de tests unitaires, d'intégration, de validation, de non-régression, de performance et de sécurité initiés en fin de phase de conception puis complétés en phase de tests.

Pour la partie assistance :

- Fiches de demandes mises à jour dans l'outil d'assistance ;
- Réponses aux utilisateurs ;
- Fiches d'anomalies saisies dans l'outil de gestion des anomalies et des évolutions ;
- Bilan quotidien des demandes traitées et des solutions apportées.

1.3.5 Modalités de réception par le CNRS

La recette porte, sur le constat de remise des livrables, sur le respect des normes techniques de programmation, de documentation et d'exploitation, ainsi que sur la conformité au dossier de spécifications détaillées.

La réception de la prestation est prononcée après la vérification que tous les éléments sont réalisés.

Lors de la recette (Vérification d'Aptitude), le CNRS peut, a minima :

- Exécuter des tests de recette sur le périmètre applicatif de la livraison (dans l'environnement de recette) ;
- Vérifier la complétude des tests et jeux de tests du titulaire, le passage avec succès de ces tests dans l'environnement du titulaire ;
- Vérifier la « robustesse » de la solution et la montée en charge des utilisateurs ;
- Vérifier l'exhaustivité et la pertinence du contenu de la documentation livrée.

Le titulaire assiste le CNRS lors des recettes en suivant le plan d'organisation.

A titre indicatif, les tests portent sur le SVE mais également sur les dispositifs d'assistance et les documentations.

Le titulaire peut assister le CNRS à la préparation des scénarii de recette et prend en charge les corrections nécessaires à la résolution des anomalies identifiées. Il apporte son concours à ces opérations de recette tout au long de la phase : aide fonctionnelle, aide technique, chargement de données.

Lors de la Vérification de Service Régulier (VSR), le CNRS vérifie l'utilisation de l'application dans des conditions normales en environnement de production.

Les non-conformités éventuelles détectées par le CNRS sont priorisées en fonction de leur gravité[8] et leur correction doit être prise en compte dans le cadre d'une relivraison conformément aux dispositions précisées dans le Livret 1 du CCTP.

Elections à blanc :

Le titulaire assiste le CNRS lors des élections à blanc en suivant le plan d'organisation établi. Ces élections servent de vérification en service régulier.

A titre indicatif, l'opération porte sur le SVE mais également sur les dispositifs d'assistance fonctionnelle et technique et la documentation utilisateurs.

Le titulaire doit réaliser l'ensemble des opérations en situation réelle, de la préparation des élections, jusqu'au dépouillement, à la publication des résultats.

Les conditions d'intervention du titulaire sont similaires à celles de la phase de recettes : corrections anomalies, support, concours et assistance etc …

Les élections à blanc sont réalisées sur la plate-forme de production.

Les tests de performance sont rejoués dans ce contexte.

Les éventuelles corrections et modifications apportées au SVE doivent, le cas échéant, faire l'objet d'une nouvelle procédure de tests.

[8] La typologie des anomalies est décrite dans le glossaire au § 2.1.2.

1.4 PRESTATION 4 : MAINTENANCE CORRECTIVE

Cette prestation peut, selon les modalités d'exécution proposées par le titulaire, ne pas être nécessaire. Cela serait en particulier le cas, en fonction des hypothèses proposées au 1.2.1 ci-dessus, de l'utilisation d'une solution standard à laquelle ne sont appliqués que les paramétrages et chartes spécifiques au CNRS. Dans ce cas, ou dans tout cas pour lequel aucun coût n'est induit en-dehors des phases de scrutin, le titulaire le mentionne expressément dans son offre.

Il s'agit pour le titulaire de mettre en œuvre les activités nécessaires au maintien en conditions opérationnelles (MCO) de l'application, c'est-à-dire :

- **De prendre en compte et de corriger l'ensemble des anomalies**[9] **applicatives** (hors période de VSR et de garantie) signalées par le CNRS ou par tout autre utilisateur de la plateforme ;
- De prendre en charge les modifications induites par des évolutions réglementaires ;
- D'assurer la mise à jour de l'ensemble des systèmes implémentés, depuis l'application elle-même jusqu'au firmware des matériels, en passant par tous les systèmes sous-jacents.

NOTA : Les incidents de sécurité sont considérés et à traiter comme des anomalies bloquantes.

1.4.1 Niveaux de services attendus

Les anomalies[10] déclarées par les équipes CNRS doivent être prises en compte, corrigées et livrées par le titulaire dans les délais suivants :

- Anomalies bloquantes : sous 2 jours ouvrés maximum ;
- Anomalies majeures : sous 4 jours ouvrés maximum ;
- Anomalies mineures : délai à définir conjointement avec le CNRS en fonction des contraintes opérationnelles.

Ces délais correspondent au temps écoulé entre la déclaration confirmée au titulaire de l'anomalie dans l'outil de gestion des anomalies et la livraison effective par le titulaire de la correction dans l'environnement de recette du CNRS.

1.5 PRESTATION 5 : PRESTATIONS D'ACCOMPAGNEMENT ET D'ASSISTANCE

1.5.1 Réunions de présentation du SVE

Cf. § 3.3.1 du livret 1

1.5.1.1 Nature de la prestation

Les prestations d'accompagnement et de conduite du changement incluent :

- Animation de réunion d'information et de présentation avec les membres de l'équipe projet et avec les représentants des organisations syndicales, à la demande du CNRS ;

- Conception et formalisation d'un plan de communication, de sensibilisation à ce nouvel outil, à destination des électeurs et des membres du BVE.

1.5.1.2 Livrables

- Supports de présentation en fonction du public cible ;
- Plans de communication, de sensibilisation des électeurs.

Ces supports et plans fournis avant chaque réunion constituent un mode d'emploi détaillé de la solution de vote.

1.5.1.3 Pénalités de retard

Si les supports de présentation sont livrés au CNRS avec du retard, la pénalité suivante est susceptible de s'appliquer :

*P= 100 *R² (R = nombre de jours ouvrés de retard)*

[9] La définition d'une anomalie est décrite dans le glossaire au § 2.1.2.
[10] La définition d'une anomalie et sa typologie sont décrites dans le glossaire au § 2.1.2.

Si le titulaire n'est pas présent lors de la session de présentation, la pénalité suivante est susceptible de s'appliquer, sauf cas de force majeure ou en cas de prévenance 7 jours avant la date de la présentation :

Absence du titulaire : 3000€

1.5.2 Formations

1.5.2.1 Nature de la prestation

Cette prestation comprend a minima les actions suivantes :

- Réaliser le plan de formation ;
- Concevoir et réaliser les supports de formation (livret formateur, livret élève, support de présentation, cahier d'exercices) ;
- Animer ou co-animer les sessions de formation ;
- Recueillir les évaluations en fin de session et réaliser le bilan des formations ;
- Initialiser la base de formation : paramétrage effectué et données complétées (données et jeux de tests pour les exercices, rôles, etc...).

Méthodes pédagogiques

L'objet de ces formations est d'acquérir des connaissances théoriques et pratiques de la solution. La formation doit prendre en compte les spécificités mises en œuvre dans l'application pour les besoins du CNRS.

Elle doit couvrir les aspects décrits au chapitre 3.3.4 du présent CCTP livret 1.

L'enseignement devant largement faire appel à des travaux pratiques, il convient de bien définir les moyens pédagogiques mis à la disposition des stagiaires. Un support de cours est à délivrer à chaque stagiaire.

Qualification des intervenants

Les critères de qualification du personnel intervenant sur l'action de formation sont formalisés. Ils portent sur la formation initiale et/ou la formation complémentaire et/ou l'expérience, les intervenants doivent posséder au minimum l'équivalent d'un an à temps plein d'expérience en formation professionnelle d'adultes.

Documentation support

Le titulaire de l'accord-cadre fourni au CNRS un support de formation en français, ce support doit être mis à jour pour chaque version du produit.

Evaluation des stagiaires

Les modalités d'évaluation, de reconnaissance et/ou de validation des acquis des stagiaires sont formalisées en amont de la formation et diffusées aux stagiaires. Le titulaire s'engage à être à l'écoute des stagiaires et à recueillir leurs attentes et réclamations ainsi qu'à en tenir compte dans la mesure de leur recevabilité. Il doit prévoir les modalités de réajustement en cours de formation.

Le titulaire évalue la satisfaction des stagiaires au moins à la fin de chaque session et à la fin du cycle par un bilan final. Lors du bilan final, une fiche d'évaluation est complétée par chaque stagiaire, et le titulaire en effectue une synthèse qu'il adresse à l'équipe projet.

Un taux de satisfaction minimal des stagiaires à atteindre est défini en début de prestation d'un commun accord entre les deux parties.

Initialisation de la base de formation

Il s'agit d'initialiser la base de formation sur la plateforme mise à disposition par le CNRS, avec les données et jeux de tests pertinents nécessaires aux exercices pratiques.

La base de formation doit être initialisée avec des données anonymisées.

Cette base de formation doit être mise à niveau avec le paramétrage et les programmes de la version la plus récente pour permettre le bon déroulement des sessions de formation.

La composition de l'effectif des agents CNRS suivant cette formation est définie par le CNRS.

1.5.2.2 Livrables

- Plan de formation (nombre de modules de formation, contenu en fonction des personnels cibles, moyens nécessaires, planning des sessions de formation, scénario de formation, …) ;
- Supports de formation mis à jour à chaque version du produit (livret formateur, livret élève, support de présentation, cahier d'exercices avec jeux d'essai associés, modèles des fiches de présence et d'évaluation), personnalisés en fonction du contexte du scrutin et ce, au plus tard 10 jours ouvrés avant la session de formation ;
- Base de formation initiée et mise à jour à chaque version du produit, au plus tard 48 heures avant ladite formation ;
- Formations dispensées ;
- Bilan des formations et fiches d'évaluations remplies.

1.5.2.3 Modalités de réception par le CNRS

La réception de la prestation est prononcée après validation des documents livrés et réalisation des sessions de formation (avec taux de satisfaction des stagiaires atteint).

1.5.2.4 Pénalités de retard

Si les supports de formation sont livrés au CNRS avec du retard, la pénalité suivante s'applique :

$P = 100 * R^2$ (R = nombre de jours ouvrés de retard)

Si le prestataire en charge d'animer la formation n'est pas présent lors de la session de formation, la pénalité suivante s'applique, sauf cas de force majeure ou en cas de prévenance 7 jours avant la date de début de la formation :

- Non animation de la formation : coût forfaitaire de 10 000€
- Absence du prestataire pour co-animation de session de formation : 3000€

1.5.3 Ouverture d'un scellé et réimplémentation d'un SVE

1.5.3.1 Nature de la prestation

Le titulaire s'engage à remettre à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour fournir au CNRS le scellé et la réimplémentation du SVE dans le(s) délai(s) imparti(s) par le CNRS dans le bon de commande.

1.5.3.2 Livrables

Un SVE opérationnel, dans l'état où il se trouvait au moment du scellement.

1.5.3.3 Pénalités de retard

En cas de non-respect par le titulaire des délais de mise à disposition du scellé et du SVE tel que prévu à l'article 1.5.3.1 figurant dans le bon de commande, le titulaire encours, sans mise en demeure préalable, une pénalité de 5.000 euros par jour de retard.
Au-delà de trois (3) jours de retard, le CNRS se réserve la possibilité de résilier le marché.
Nonobstant la mise en œuvre des pénalités de retard, le CNRS se réserve la possibilité d'utiliser toutes voies de droit aux fins de remédier à cette défaillance et d'obtenir réparation du préjudice subi.

2 ANNEXES

2.1 ANNEXE 1 : ABRÉVIATIONS ET GLOSSAIRE

2.1.1 Abréviations

Le tableau suivant présente la liste des abréviations utilisées dans ce document.

Sigle	Description
CCAP	Cahier des Clauses Administratives Particulières
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
DSI	Direction des Systèmes d'Information
MCO	Maintien en Condition Opérationnelle
MOA	Maîtrise d'ouvrage
MOE	Maîtrise d'œuvre
PAQ	Plan Assurance Qualité
PAS	Plan Assurance Sécurité
SI	Système d'Information
SVE	Système de Vote Electronique

2.1.2 Glossaire

Le tableau suivant présente le glossaire des termes utilisés dans ce document.

Terme	Description
Anomalie	La notion d'anomalie signifie : ▪ tout événement qui ne fait pas partie du fonctionnement normal, provoquant ou pouvant provoquer une interruption ou une dégradation du service ou une altération de sa qualité ; ▪ ou tout écart par rapport à un fonctionnement préalablement défini par une référence faisant autorité (documentations fonctionnelles et techniques ou exigences du CNRS).
Anomalie bloquante	Anomalie pour laquelle il n'existe pas de solution de contournement possible et qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes : ▪ elle endommage des données de la base, ▪ elle rend inopérante l'utilisation d'un ou plusieurs actes de gestion ou d'une ou plusieurs procédures d'exploitation, ▪ elle restitue à l'utilisateur des données obsolètes ou erronées, ▪ elle concerne un incident de sécurité (événement non prévu qui affecte la disponibilité, l'intégrité ou la confidentialité de la donnée, ou qui met en péril les fonctions de traçabilité -journalisation légale des actions utilisateurs ou administrateurs).
Anomalie majeure	Anomalie présentant les mêmes caractéristiques qu'une anomalie bloquante mais pour laquelle il existe des solutions de contournement temporaires acceptées par le CNRS
Anomalie mineure	Anomalie qui n'a pas d'impact sur le déroulement de la fonctionnalité ou bien anomalie qui ne rentre pas dans une des deux catégories précédentes
Audit de sécurité	Audit d'une application, d'une architecture, d'une infrastructure, d'un site ou d'une organisation. L'objectif est de valider la conformité au cahier des charges, à une politique, de bonnes pratiques ou de l'état de l'art
Test de non régression	Test, dans le cas de changement de version, permettant de vérifier que les modifications apportées n'ont pas entraîné d'effets de bord non prévus qui pourraient dégrader le comportement du logiciel antérieurement validé. Ils portent sur l'exécution de tests déjà joués afin de s'assurer que le système répond toujours aux exigences spécifiées

Terme	Description
Test de performance	Test permettant de vérifier les performances d'une ou plusieurs fonctionnalités de l'application en charge ; nécessite un déploiement complet de l'application (serveur d'application, base de données ...)
Test de performance unitaire	Test de la performance unitaire d'un fragment de l'application, d'un composant, d'une fonctionnalité
Test de validation	Test d'une fonctionnalité de l'application qui peut impliquer plusieurs composants ; nécessite un déploiement complet de l'application (serveur d'application, base de données, ...)
Test d'intégration	Test d'un composant de l'application, c'est à dire d'un ensemble de classes ou de procédures/fonctions ; nécessite parfois la présence d'une base de données ou autre
Test d'intrusion	Test d'intrusion d'une application. L'objectif est de mesurer le risque associé à un système d'information en simulant des conditions d'attaque réalistes.
Test unitaire	Test d'un fragment applicatif ; cela correspond à tester le fonctionnement d'une seule classe ou d'une procédure/fonction

2.2 ANNEXE 3 : DESCRIPTION DES LIVRABLES DOCUMENTAIRES

Les éléments attendus à minima dans les principaux livrables documentaires sont décrits ci-dessous.

2.2.1 Spécifications fonctionnelles détaillées (SFD)

Ce document présente les fonctions de l'application, permettant de répondre aux besoins métier. Il comporte notamment :

- Les cas d'utilisation par acteur avec leurs règles de gestion ;
- Le modèle conceptuel des données ou le modèle de classe (objets-métiers) ;
- La description des interfaces et des échanges de données ;
- La gestion des autorisations ;
- Les règles d'ergonomie et les éléments graphiques et visuels ;
- L'ensemble des écrans avec leurs règles de gestion et leur enchaînement.