

Marché public de services



**RÉGION ACADÉMIQUE
OCCITANIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction des Systèmes d'Information et de l'Innovation (DSI²)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

PROCEDURE : Appel d'Offre Ouvert (AOO)

NUMERO : DSI2_BDMN_2501

OBJET :

« Fourniture de prestations de développement, qualification, diffusion et formation, des applications nationales pour les Missions Nationales de la DSI² de la région académique Occitanie »

Appel d'offre ouvert

Etabli en application des dispositions des articles : L1111-1, L2124-2 et L2125-1 et R2124-2, R2161-2 à -6 et R2161-13 et -14 du code de la commande publique

TABLE DES MATIERES

Article 1 - PREAMBULE	5
1.1 Contexte général	5
1.1.1 Présentation de la DSI ² et des missions nationales.....	5
1.1.2 Présentation de la direction du numérique pour l'éducation.....	6
1.2 informations generales	7
1.2.1 Terminologie	7
1.2.2 Identification des exigences et des engagements	7
1.2.3 Définition des délais et horaires de service	7
Article 2 - OBJET ET ENJEUX DU MARCHE	8
2.1 Objet du marché.....	8
2.2 Présentations des lots	8
Article 3 - Présentation du patrimoine applicatif de chaque lot.....	11
3.1 Lot 1 / Lot 2 - domaines climat scolaire, référentiels et pilotage	11
3.1.1 Portefeuille d'application	11
3.1.2 Socles techniques / Environnements	12
3.2 Lot 3 / Lot 4 - domaine Modernisation de la Fonction Financiere	13
3.2.1 Portefeuille d'application	13
3.2.2 Socles techniques / Environnements	13
Article 4 - Exigences et engagements transverses à l'ensemble des lots	15
4.1 Principes d'exécution des prestations et cadre de qualité	15
4.1.1 Obligations et responsabilités respectives.....	15
4.1.2 Principes généraux des prestations	15
4.1.3 Cadre de qualité, plan d'assurance qualité	16
4.2 Pilotage et coordination	17
4.2.1 Gestion des ressources du Titulaire	18
4.2.2 Pilotage, coordination et suivi contractuel avec le responsable d'équipe.....	20
4.2.3 Gestion des demandes et chiffrage.....	22
4.2.4 Devoir de conseil	23
4.3 Méthodologie de travail.....	23
4.3.1 Gestion des compétences	23
4.3.2 Polyvalence attendue du titulaire	24
4.3.3 Valeurs attendues du titulaire.....	24

4.4	Localisation des intervenants / fournitures attendues	25
4.5	Sécurité dans le développement des applications.....	27
Article 5 - Les Missions et Unités d'œuvres associées		28
5.1	Mission 1 : Prestations opérationnelles de diffusion et de formation.....	30
5.1.1	Objet.....	30
5.1.2	Prestations attendues	30
5.1.3	Unités d'œuvre, livrables et délais	31
5.1.4	Modalités de commande et niveaux de complexité	32
5.1.5	Tâches étalons pour la réalisation de prestations de Diffusion et de Formation	33
5.1.6	Modalités d'admission	35
5.2	Mission 2 : Prestations opérationnelles de qualification	35
5.2.1	Objet.....	35
5.2.2	Prestations attendues	35
5.2.3	Unité d'œuvre, Livrables, délais.....	37
5.2.4	Modalités de commande et niveaux de complexité	38
5.2.5	Tâches étalons pour la réalisation de prestations de Qualification	38
5.2.6	Modalités d'admission	40
5.3	Mission 3 : Prestations opérationnelles de développement, études et expertises.....	40
5.3.1	Objet.....	40
5.3.2	Prestations attendues	40
5.3.3	Unité d'œuvre, Livrables, délais.....	41
5.3.4	Modalités de commande et niveaux de complexité	43
5.3.5	Tâches étalons pour la réalisation de fonctionnalités, études et expertise	44
5.3.6	Modalités d'admission	46
5.4	Mission 4 : frais de déplacements.....	46
5.4.1	Objet.....	46
5.4.2	Prestations attendues	46
5.4.3	Unités d'œuvres, livrables, délais	46
5.4.4	Modalités de commandes.....	47
5.4.5	Modalités d'admission	47
5.5	Mission 5 : prestation de Réversibilité / Transférabilité	47
5.5.1	Objet.....	47
5.5.2	Prestations attendues	47
5.5.3	Unités d'œuvres, livrables, délais	48

5.5.4	Modalités de commandes	49
5.5.5	Modalités d'admission	49
Article 6 - Annexes.....		50
6.1	Annexe 1 : Glossaire	50
6.2	Annexe 2 : Fiches profil	51
6.2.1	Profil « Ingénieur(e) en ingénierie logicielle »	51
6.2.2	Profil « Diffuseur – Formateur »	52
6.2.3	Profil « Ingénieur de développement »	53
6.2.4	Profil «Expert(e) Technique».....	54
6.3	Annexe 3 RGPD.....	54
6.4	Annexe 4 Clauses SSI	55
6.5	Annexe 5 Exemple de modalités de commandes des prestations opérationnelles	55
6.5.1	DEMARCHE GENERALE	55
6.5.2	DEMARCHE DETAILLEE	55
6.6	Annexe 6 Plan d'assurance qualité (PAQ)	56
6.7	Annexe 7 Fiche descriptive des applications.....	56

ARTICLE 1 - PREAMBULE

1.1 CONTEXTE GENERAL

1.1.1 Présentation de la DSI² et des missions nationales

La DSI² (Direction des Systèmes d'Information et de l'Innovation) est la direction qui regroupe les services informatiques de la région académique Occitanie.

La DSI² a pour missions de participer à la définition de la politique des systèmes d'information et à sa mise en œuvre dans tous les domaines traités par la région académique, et plus particulièrement :

- de participer aux projets de développement du numérique éducatif dans l'académie,
- de proposer et gérer des outils d'aide au pilotage et de communication,
- d'assurer l'assistance aux utilisateurs (y compris les EPLE et les écoles),
- d'héberger des applications locales ou nationales (environ 150) et de les maintenir en conditions opérationnelles,
- de gérer les parcs applicatifs du rectorat, des DSDEN, des IEN et des CIO d'états.

Les missions nationales sont chargées de développer, qualifier, diffuser et exploiter des applications nationales. Les missions nationales ont pour autorité hiérarchique le responsable de la Direction des Systèmes d'Informations et de l'Innovation (DSI²) et pour autorité fonctionnelle la direction du numérique pour l'éducation (DNE) du ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse (MENJ).

Les missions nationales sont composées de 2 pôles pluridisciplinaires dont la mission principale est de gérer, de manières transverses, des portefeuilles de projets informatiques dans différents domaines :

- Le pôle MF² : Modernisation de la Fonction Financière dans les établissements
- Le pôle CSRP : "Climat scolaire, Référentiel et Pilotage"

Ces deux pôles sont amenés à mener des activités dans les différents domaines métier de l'informatique ci-dessous :

- Le développement : l'analyse, la conception, la réalisation et la maintenance de projets informatiques.
- La diffusion : accompagnement au changement pour le déploiement des applications, assurer le support national auprès des utilisateurs (correspondants académiques), accompagner et former les utilisateurs (correspondants académiques).
- La qualification fonctionnelle : mesurer la qualité d'un produit, d'un point de vue fonctionnel, formalisation de besoins et/ou la rédaction de cahiers des charges. Les tâches liées à la qualification respectent les processus VER&VAL de CMMI et les consignes du ministère.
- L'exploitation : maintenir opérationnel de manière stable, sûre et sécurisée un outil informatique dans un environnement de développement, de qualification, de formation, ou de production, assurer le support technique (la gestion de l'IT s'appuie sur les pratiques ITIL V3).
- Le pilotage des prestations : activité qui incombe à la région académique Occitanie (qui agit en tant que maîtrise d'œuvre déléguée du ministère).

1.1.2 Présentation de la direction du numérique pour l'éducation

La Direction du Numérique pour l'Education (DNE) est une direction commune au secrétariat général et à la direction générale de l'enseignement scolaire. Elle a pour mission l'impulsion et l'accompagnement de la transformation numérique du système éducatif, au bénéfice de la communauté éducative comme des agents. Elle définit la politique de développement du service public du numérique éducatif. Elle en assure le déploiement et la valorisation. Elle coordonne les actions du ministère chargé de l'éducation nationale en matière de systèmes d'information, de développement de services numériques et d'innovation numérique, de développement de la culture numérique ainsi que de gestion des compétences numériques. Elle assure le cadrage opérationnel, technique et juridique des projets numériques et pilote les relations avec les partenaires concernés.

La DNE est composée de 3 sous directions et d'une délégation :

- La sous-direction de la transformation numérique (DNE-TN) définit la politique de développement du service public du numérique éducatif. Elle en assure le déploiement et la valorisation.
- La sous-direction des services numériques (DNE-SN) contribue à l'élaboration des grandes orientations en matière de services numériques et de systèmes d'information pour l'ensemble du ministère chargé de l'éducation nationale, de ses opérateurs et du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche. Cette sous-direction est organisée en bureaux dont notamment le Bureau des systèmes d'information de la scolarité (SN 2) et le Bureau des systèmes d'information de gestion et du décisionnel (SN 3).
- La sous-direction du socle numérique (DNE-SOCLE) définit, pour le ministère chargé de l'éducation nationale, et pour l'administration centrale du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche, la stratégie et les choix technologiques.

Elle garantit la cohérence d'ensemble et la continuité entre les activités de conception-développement et les activités de déploiement-production. Elle définit les choix d'architecture et d'urbanisation des ministères en prenant en compte les orientations interministérielles. Elle en suit l'évolution et veille à leur cohérence. Cette sous-direction est organisée en bureaux dont notamment le Bureau de l'ingénierie des services d'infrastructure (SOCLE 2) et le Bureau de la production et du support des services (SOCLE 3).

La délégation des services numériques pour l'administration centrale assure la conception et le développement des services numériques et des systèmes d'information pour l'administration centrale des ministères.

Le présent document et ses annexes constituent le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), relatif à l'accord-cadre alloti de prestations informatiques pour les applications confiées à la mission nationale de la DSI² de la région académique Occitanie. Il fournit les éléments techniques régissant le présent accord-cadre, relatifs à :

- L'objet et les enjeux de l'accord-cadre et des différents lots qui le composent
- La présentation du cadre organisationnel dans lequel s'inscrivent les différentes missions et prestations
- La présentation du patrimoine applicatif
- La description des exigences transverses applicables à l'ensemble des lots
- La description détaillée des exigences et des missions relatives à chacun des lots

1.2 INFORMATIONS GENERALES

1.2.1 Terminologie

Dans le présent CCTP :

- **Acheteur** : Représentant du pouvoir adjudicateur (RPA)
- **Service Bénéficiaire du présent accord cadre** : le Bureau des Missions Nationales (BDMN) de la DSI² du rectorat de Montpellier

1.2.2 Identification des exigences et des engagements

Le présent CCTP liste les exigences que doit respecter le titulaire. L'acheteur se réserve le droit d'appliquer des pénalités au titulaire en cas de manquement ou de non-respect de ces exigences ; les modalités sont précisées à l'article 7 Pénalités du CCAP.

On distingue :

- Les exigences transverses à l'ensemble des lots, notées : EXI_TRA_xx, où :
 - xx désigne le numéro d'ordre de l'exigence ;
- Les exigences spécifiques à un lot, notées : EXI_LOT xx_yy, où :
 - xx désigne le numéro du lot,
 - yy désigne le numéro d'ordre de l'exigence.

Le CCTP indique les engagements pris par le bénéficiaire à l'égard du titulaire dans le cadre du présent accord-cadre.

Ces engagements sont notés : ENG_LOT xx_yy, où :

- xx désigne le numéro du lot ;
- yy désigne le numéro d'ordre de l'engagement.

1.2.3 Définition des délais et horaires de service

Dans la suite du document, les délais sont mentionnés soit en jour(s), soit en semaine(s), soit en mois.

Par défaut, les jours sont des jours ouvrés définis de la manière suivante :

- Jours de la semaine (du lundi au vendredi), hors jours fériés et hors jours de fermeture du site du bénéficiaire
- Plage horaire de 9h à 18h.

ARTICLE 2 - OBJET ET ENJEUX DU MARCHÉ

2.1 OBJET DU MARCHÉ

Cet accord-cadre a pour objet la fourniture de prestations de développement, qualification, diffusion et formation, des applications nationales pour les Missions Nationales de la DSI² de la région académique Occitanie.

Cet accord-cadre vise ainsi à renforcer, de manière ponctuelle ou dans la durée, les compétences et la capacité de production des équipes de la région académique Occitanie concourant aux projets de construction, d'évolution, de maintenance des systèmes d'information dont elle la charge.

D'une manière générale, ces projets sont réalisés selon une démarche Agile et le plus souvent par des équipes mixtes (ressources internes au bénéficiaire et ressources du titulaire). Dans ce contexte la capacité à mobiliser des ressources qualifiées sur les différentes technologies et polyvalentes sur les différentes activités constitue un enjeu particulier.

Cet accord-cadre doit aussi permettre au bénéficiaire d'améliorer, optimiser, homogénéiser ses pratiques de réalisation / qualification / intégration / diffusion. La capacité pour le titulaire d'être force de proposition et de conseil est également importante.

L'exécution du présent accord-cadre doit enfin permettre à la région académique Occitanie de conserver la maîtrise fonctionnelle et technique de ses applications.

2.2 PRESENTATIONS DES LOTS

Les quatre lots techniques sont les suivants :

- Lot 1 : Fourniture de prestation de Développement JavaEE pour les applications des domaines climat scolaire, référentiels et pilotage.
- Lot 2 : Fourniture de prestation de Qualification, de Diffusion et de formation pour les applications des domaines climat scolaire, référentiels et pilotage.
- Lot 3 : Fourniture de prestation de Qualification, de Diffusion et de formation pour l'application du domaine PAIE en EPLE (*).
- Lot 4 : Fourniture de prestation de Qualification, de Diffusion et de formation pour les applications du domaine Gestion Financière et Comptable en EPLE (*).

(*) EPLE : Etablissements Publics Locaux d'Enseignement

Le bénéficiaire attend du titulaire de chaque lot la réalisation des missions et prestations associées, chaque lot étant composé d'une ou plusieurs missions décrites ci-dessous (nb : les Missions 4 et 5 seront communes à tous les lots).

MISSIONS LOTS	Mission 1 : Prestations opérationnelles de Diffusion	Mission 2 : Prestations opérationnelles de Qualification	Mission 3 : Prestations opérationnelles de Développement	Mission 4 : Déplacements	Mission 5 : Prestation de réversibilité
<u>Lot 1</u> : Fourniture de prestation de Développement JavaEE pour les applications des domaines climat scolaire, référentiels et pilotage			X	X	X
<u>Lot 2</u> : Fourniture de prestation de qualification, de diffusion et de formation pour les SI du domaine climat scolaire, référentiel et pilotage	X	X		X	X
<u>Lot 3</u> : Fourniture de prestation de qualification, de diffusion et de formation pour le domaine du SI Paie en EPLE	X	X		X	X
<u>Lot 4</u> : Fourniture de prestation de qualification, de Diffusion et de formation pour le SI du domaine Gestion Financière et Comptable en EPLE	X	X		X	X

Prestations attendues

- Mission 1 : Prestations opérationnelles de Diffusion et de formation - Fourniture de prestations intellectuelles de diffusion (support aux applications) et de formation.
- Mission 2 : Prestations opérationnelles de Qualification - Fourniture de prestations intellectuelles de qualification d'applications.
- Mission 3 : Prestations opérationnelles de Développement - Fourniture de prestations intellectuelles d'ingénierie logicielle de type analyse, développement d'applications et d'expertises techniques.
- Mission 4 : Déplacements - Mission permettant au titulaire de couvrir des frais de déplacements ponctuels en région parisienne.
- Mission 5 : Prestation de Réversibilité / Transférabilité - Fourniture de prestations intellectuelles de transfert de compétences et réversibilité relatives aux applications.

La décomposition des prestations attendues, leurs spécifications techniques, ainsi que les documents attendus (livrables) sont indiquées dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

ARTICLE 3 - PRESENTATION DU PATRIMOINE APPLICATIF DE CHAQUE LOT

La liste des fiches descriptives des applications prises en compte dans le présent accord-cadre est présentée en annexe du CCTP.

Le portefeuille d'applications développées, intégrées, qualifiées et diffusées au sein de la région académique Occitanie n'est pas figé, il évolue régulièrement (une nouvelle application quasiment chaque année).

D'autres applications que celles décrites dans le présent document sont susceptibles d'être confiées à l'avenir à la DSI², et donc d'entrer dans le périmètre de cet accord-cadre.

Ces applications font l'objet d'une description synthétique dans les paragraphes suivants.

3.1 LOT 1/ LOT 2 - DOMAINES CLIMAT SCOLAIRE, REFERENTIELS ET PILOTAGE

3.1.1 Portefeuille d'application

Les lots 1 et 2 adressent 9 applications réparties sur 3 grands domaines.

- **Domaine Climat Scolaire**
 - ELCS : Enquêtes Locales sur le Climat Scolaire : outil permettant de produire des statistiques du climat scolaire dans les écoles, les collèges et les lycées.
 - Faits Etablissement : outils de déclaration de faits graves dans les établissements d'enseignements
 - Faits Sociaux : outil de remontée au cabinet du ministre des blocages d'établissements lors de manifestations
 - FAI-AME (Faits agents mobilité élèves) : outil permettant aux cellules ministérielles de crise et de veille et d'alerte du cabinet du ministre d'accéder à des informations concernant les agents de l'éducation ou des élèves.
 - pHARe : plateforme qui permet la mise à disposition d'un espace documentaire permettant aux différents responsables des écoles élémentaires, collège et lycée de se former afin de mener une sensibilisation au sein de leurs établissements contre le harcèlement.
 - STPH : permet à l'association l'École des parents et des éducateurs d'Île de France (EPE-IDF) de gérer la ligne « STOP au harcèlement à l'école » en saisissant des signalements. Le système informatique met à disposition des référents académiques et départementaux le (ou les) signalement(s) qui les concernent, ainsi que les statistiques associées (contenu anonyme des fiches et suivi des fiches).
- **Domaine Référentiels**
 - Ramsese : référentiel des établissements scolaires

- **Domaine Pilotage**

- Dém'Act : outil de rédaction des actes administratifs dans les établissements scolaires d'enseignement secondaire.
- TBN : outil de pilotage des moyens financiers et humains de l'informatique nationale

3.1.2 Socles techniques / Environnements

3.1.2.1 Socles techniques

Les applications constituant le socle applicatif utilisent tout ou partie des socles techniques ci-dessous :

Java 21	Redhat
Hibernate 5	Tomcat 9.x et 10.x
Spring	DB2 10.5 et 11.1
Springboot	Postgres
Angular 4	Kubernetes / Rancher / Docker
JsF 2.2	Nginx
Primefaces 6	HTTPD

Important : La liste ci-dessus peut évoluer aussi bien du point de vue de la version des composants que par l'ajout ou le retrait de composants.

3.1.2.2 Environnements

De manière standard, chaque applicatif dispose d'un ou plusieurs environnement « projet », d'un environnement de préproduction et d'un environnement de production.

L'environnement de travail est constitué de stations de travail sous Windows ou Linux, de l'éditeur Eclipse/intellij (Développement JAVA) et d'outils d'accès à une base de données DB2/PostgreSQL (DBeaver, ...). La documentation projet est consignée dans l'outil Confluence et la gestion de l'activité des équipes agiles est réalisée à l'aide de l'outil JIRA.

Les missions d'empaquetage du code se font à l'aide de l'outil ANSIBLE, de l'outil Jenkins et de scripts Shell et SQL. Une usine d'intégration continue est utilisée sur l'ensemble des projets (forge nationale).

Le référentiel de test est SQUASH, il est mis en œuvre pour l'ensemble des projets. Selon les projets, des tests automatisés sont réalisés.

Les environnements utilisés pour les tests sont virtualisés. Un outil national de gestion des environnements est à disposition : CLOE (CLOud de l'Education).

Dans le cadre des missions de support, la communication peut passer par un site Web, développé en interne avec l'outil de CMS Drupal. Les documentations utilisateurs peuvent être réalisés soit sous format web (outil dokieli), ou PDF ou encore video. Mantis est utilisé pour la gestion des demandes de support.

Une forge unique dédiée aux équipes de réalisation qui couvre tous les besoins en termes d'outillage sur la totalité du cycle de vie du projet est mise à disposition de toutes les missions nationales du ministère. On y retrouve notamment les outils suivants : Confluence, jira, Git, Gitlab, Jenkins, icescrum, sonarQube...

3.2 LOT 3 / LOT 4 - DOMAINE MODERNISATION DE LA FONCTION FINANCIERE

Les lots 3 et 4 adressent 3 applications réparties sur 2 grands domaines et issu du programme de Modernisation de la Fonction Financière (<https://www.education.gouv.fr/programme-mf2-une-nouvelle-ere-pour-la-fonction-financiere-dans-les-etablissements-5333>).

3.2.1 Portefeuille d'application

- **Domaine de la Paie**
 - **OPER@** : Outil de pilotage et de Rémunération en EPLE (Etablissements Publics Locaux d'Enseignement) est un progiciel de gestion de la paie pour l'ensemble des acteurs de la paie en académie sur la base HR Access V9.
- **Domaine Gestion Financière et Comptable en EPLE**
 - **GFC** : Gestion financière et comptable en EPLE (application installée localement dans les établissements scolaires),
 - **OP@LE** : Outil de Pilotage et d'Administration en EPLE, progiciel de gestion intégré en remplacement de GFC sur la base du progiciel Qualiact (80% de la population est passée sous Op@le, 1800 EPLE reste concernés par le passage sous Op@le).

Note : Oper@ et Op@le sont des applications nationales à exploitation centralisée hébergées sur le DATA CENTER du Ministère (Plateforme d'hébergement mutualisée). Le bénéficiaire ne gère pas les activités de la partie « back Office » IT qui sont confiées à d'autres équipes nationales (Hébergement et gestion des infrastructures techniques, Réseaux, Sécurité, Supervision).

Important : La liste des applications peut évoluer tout au long de la durée de l'accord-cadre.

3.2.2 Socles techniques / Environnements

3.2.2.1 Socles techniques

Les applications constituant le socle applicatif utilisent tout ou partie des socles techniques ci-dessous :

DB2 10.5 et 11.1	Oracle (ODA)
Redhat	Tomcat 9.x et 10.x
NFS	Apache
Ansible	HTTPD

Important : La liste ci-dessus peut évoluer aussi bien du point de vue de la version des composants que par l'ajout ou le retrait de composants.

3.2.2.2 Environnements

De manière standard, chaque applicatif dispose d'un ou plusieurs environnement « projet » permettant la qualification des applicatifs, d'un environnement de préproduction, d'environnements dédiés à l'assistance aux utilisateurs et d'un environnement de production.

La documentation projet est consignée dans l'outil Confluence et la gestion de l'activité des équipes agiles est réalisée à l'aide de l'outil JIRA.

Les missions d'empaquetage et de déploiement du code se font à l'aide de l'outil ANSIBLE, de l'outil Jenkins et de scripts Shell et SQL.

Le référentiel de test est SQUASH, il est mis en œuvre pour l'ensemble des projets.

Dans le cadre des missions de support, la communication passe par un portail MF² dédié (base Drupal). Les documentations utilisateurs peuvent être réalisés soit sous format web (outil dokieli), ou PDF ou encore video. SUMIT (base Itop) est utilisé pour la gestion des demandes de support.

ARTICLE 4 - EXIGENCES ET ENGAGEMENTS TRANSVERSES A L'ENSEMBLE DES LOTS

4.1 PRINCIPES D'EXECUTION DES PRESTATIONS ET CADRE DE QUALITE

4.1.1 Obligations et responsabilités respectives

EXI_TRA_1 La langue applicable pour la réalisation des prestations (échanges, communication production des livrables) est le français. Chaque ressource intervenant au sein de l'équipe ou devant interagir avec le Bénéficiaire doit savoir parler et comprendre le français.

EXI_TRA_2 Le Titulaire doit respecter l'ensemble des consignes de sécurité locales liées aux sites ou aux environnements sur lesquels il intervient.

EXI_TRA_3 Le Titulaire doit respecter l'ensemble des consignes de sécurité logiques pour l'accès aux systèmes définies par le Bénéficiaire.

EXI_TRA_4 Le bénéficiaire désigne, pour chacun des lots de l'accord-cadre, un responsable, voire 2, qui sera l'interlocuteur privilégié du Titulaire pour toute question d'ordre contractuel.

ENG_TRA_1 Le Bénéficiaire met à la disposition du Titulaire la documentation existante concernant les différentes applications ou technologies concernées par les prestations dont il a la charge.

4.1.2 Principes généraux des prestations

EXI_TRA_5 Dans la perspective d'une étroite collaboration entre le Bénéficiaire et les équipes du Titulaire, celui-ci utilise les outillages fournis par le Bénéficiaire (développement, qualification, intégration, etc.) ;

EXI_TRA_6 Le Titulaire s'engage dans une démarche générale d'amélioration de l'efficacité opérationnelle au travers d'une approche « DevOps » et participe à sa généralisation. Dans ce cadre, il peut être mobilisé pour des échanges avec les services d'exploitation pour :

- maîtriser et intégrer dans le cadre de ses travaux les architectures logicielles et des infrastructures ;
- mettre en œuvre, au profit du bénéficiaire, les conditions techniques de mise en production et d'exploitation prévues dans le cadre de l'approche DevOps ;
- contribuer la production de livrables d'exploitation ;
- apporter pendant toute la durée d'exécution de l'accord-cadre son expertise à destination du bénéficiaire au titre de son devoir de conseil et de veille

EXI_TRA_7 Le titulaire s'engage à ce que chacun de ses équipiers renseigne le suivi de prestation.

4.1.3 Cadre de qualité, plan d'assurance qualité

EXI_TRA_8 Il est attendu de la part du Titulaire qu'il veille, lors de l'exécution de ses travaux et la production des livrables, à respecter scrupuleusement tout au long de l'exécution des prestations dont il a la charge les standards et normes en vigueur pour le Bénéficiaire, en particulier en matière de sécurité (RGI, RGAA et RGS).

ENG_TRA_2 Le détail de ces normes sera fourni au titulaire à l'occasion du lancement des travaux.

Le cadre de référence des règlements généraux applicables est :

- **Conformité au RGI**

Le référentiel général d'interopérabilité fixe les règles techniques permettant d'assurer l'interopérabilité des systèmes d'information. Il détermine notamment les répertoires de données, les normes et les standards qui doivent être utilisés par les autorités administratives. La dernière version du RGI figure dans l'arrêté en date du 20 avril 2016 (JORF n°0095 du 22 avril 2016 texte n° 1).

Les informations concernant le RGI sont : <http://references.modernisation.gouv.fr/interopabilite>.

- **Conformité au RGAA**

L'article 47 de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées fait de l'accessibilité une exigence pour tous les services de communication publique en ligne de l'État, les collectivités territoriales et les établissements publics qui en dépendent. Il stipule que les informations diffusées par ces services doivent être accessibles à tous. Le RGAA, à forte dimension technique, propose une traduction opérationnelle des critères d'accessibilité issus des règles internationales ainsi qu'une méthodologie pour vérifier la conformité à ces critères. La version 3.0 du RGAA a été approuvée par l'arrêté du 29 avril 2015. Les informations concernant le RGAA sont disponibles sur <http://references.modernisation.gouv.fr/referentiel/>.

Depuis un an, le ministère a engagé des travaux portés par la mission nationale de Grenoble afin d'offrir à l'ensemble des missions nationales du ministère un socle de composants graphiques respectant le RGAA mais aussi le Design System de l'Etat (DSFR : <https://www.systeme-de-design.gouv.fr/>). Ce socle technique appelé DSMEN est une déclinaison des principes du DSFR en technologie Angular. A terme tous les projets et applications du ministère devront se fonder sur le DSMEN.

- **Conformité au RGS**

Le référentiel général de sécurité est pris en application du décret n° 2010-112 du 2 février 2010 pris pour l'application des articles 9, 10 et 12 de l'ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives. La solution doit respecter les recommandations du RGS et particulièrement parmi celles-ci :

- Une obligation de chiffrement des flux de données entre le bénéficiaire et le prestataire ainsi que ses sous-traitants éventuels,

- Une recommandation de chiffrement du serveur qui stockera les données du bénéficiaire chez le prestataire. Cette fonctionnalité non-obligatoire est chiffrée le cas échéant dans le bordereau des prix du titulaire dans l'hypothèse où elle n'est pas prévue en standard dans la solution.

Les informations concernant le RGS sont disponibles sur <http://www.ssi.gouv.fr/administration/reglementation/confiance-numerique/le-referentiel-general-de-securite-rgs/>

Conformité au règlement européen 2016/679, règlement général sur la protection des données (RGPD) - cf les clauses RGPD annexées à ce document

EXI_TRA_9 Au titre de son obligation de confidentialité, le titulaire (et, le cas échéant, ses sous-traitants) s'engage notamment à :

- Ne pas utiliser ou copier les données traitées à des fins autres que celles spécifiées au présent accord-cadre ;
- Ne pas divulguer les données à d'autres personnes privées ou publiques, physiques ou morales ;
- Prendre toutes les mesures permettant d'éviter toute utilisation détournée ou frauduleuse des données ;
- Prendre toutes les mesures, notamment de sécurité matérielle, pour assurer la conservation des données traitées dans le cadre du présent accord-cadre ;
- Mettre en œuvre des moyens permettant de garantir la confidentialité, l'intégrité, la disponibilité et la résilience constantes des systèmes, services de traitement et des données ;
- Notifier au responsable de traitement (le bénéficiaire) toutes violations de données que le titulaire traite pour son compte et sous ses instructions, dans les meilleurs délais après en avoir pris connaissance ;
- Mettre en œuvre des moyens permettant de rétablir la disponibilité des données et leur accès en cas d'incident physique ou technique dans des délais appropriés ;
- Mettre en œuvre une procédure de test, analyse et évaluation régulière de l'efficacité des mesures techniques et organisationnelles assurant la sécurité des données ;
- Restituer l'intégralité des données exigées par le bénéficiaire puis détruire l'ensemble des données du bénéficiaire détenues par le titulaire ou ses sous-traitants en fin de marché. Un mode de preuve de cette destruction est proposé par le titulaire dans son offre ;
- Mettre à la disposition du bénéficiaire les informations nécessaires afin de démontrer le respect de ces obligations et, à cette même fin, permettre la réalisation d'audits par le Bénéficiaire.
- A respecter les clauses SSI annexées à ce document

4.2 PILOTAGE ET COORDINATION

Les travaux de pilotage s'appliquent à chacun des postes de prestations commandés et des travaux pris en charge par le titulaire. Ils font donc partie intégrante des travaux/tâches à accomplir par le titulaire sans qu'il soit nécessaire de déclencher une commande complémentaire.

Il s'agit pour le titulaire de conduire toutes les actions en lien avec les prestations concernées permettant à la fois de garantir l'atteinte des résultats attendus et la transparence de son déroulement à l'égard du bénéficiaire, notamment au sein de sa société (formation, gestion des équipiers et de leur carrière ...). Ce point revêt ici une importance toute particulière : le bénéficiaire souhaite préserver la stabilité de ses équipes et subséquemment limiter au maximum le turn-over des intervenants du titulaire.

Ces travaux de pilotage d'ensemble comprennent les actions relatives suivantes :

- La gestion de ses équipiers intervenant pour le bénéficiaire ;
- Le pilotage, la coordination et le suivi contractuel avec le(s) responsable(s) du bénéficiaire.

4.2.1 Gestion des ressources du Titulaire

EXI_TRA_10 Le titulaire s'engage à réaliser, a minima, les actions suivantes :

- Proposer les équipiers en charge de réaliser les travaux, en conformité avec les engagements de compétences pris par le titulaire dans son offre et exigés ;
- Assurer la montée en compétences des équipiers et veiller tout au long de la durée des travaux au maintien de ces compétences et à l'acquisition des compétences en cohérence avec les nouveaux besoins à venir ;
- Installer et mettre en place les moyens nécessaires à l'exécution des travaux ;
- Assurer que les équipiers puissent avoir la connaissance et le respect des processus, des pratiques, de la qualité des travaux par rapport aux standards qualité définis par l'ensemble des ressources du titulaire ;

EXI_TRA_11 Le titulaire s'engage à la plus grande stabilité de l'équipe dédiée au bénéficiaire. Il est en particulier attendu qu'il mette en place les dispositifs nécessaires à la pérennité des ressources et au maintien de leur motivation.

EXI_TRA_12 En cas de départ/remplacement d'une ressource du titulaire (départ dont le bénéficiaire n'est pas à l'initiative), une période de recouvrement et de montée en compétence doit être assurée sans investissement pour le bénéficiaire (coût/temps) et sans risque sur les activités (continuité et qualité de service) (cf. schéma ci-après).

EXI_TRA_13 En cas de départ d'une ressource du titulaire, ce dernier s'engage à prévenir le bénéficiaire suffisamment en amont pour respecter les exigences décrites dans le schéma ci-après.

EXI_TRA_14 En particulier, la montée en compétence de l'intervenant est prise en charge par la ressource sortante et est d'une durée de 3 semaines.

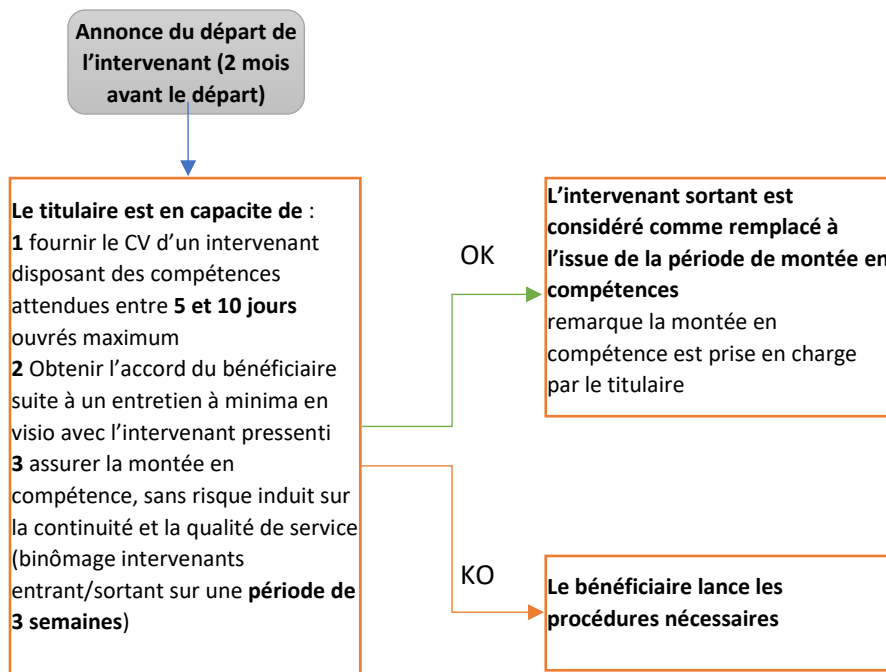


Figure 1 Départ dont le bénéficiaire n'est pas à l'initiative

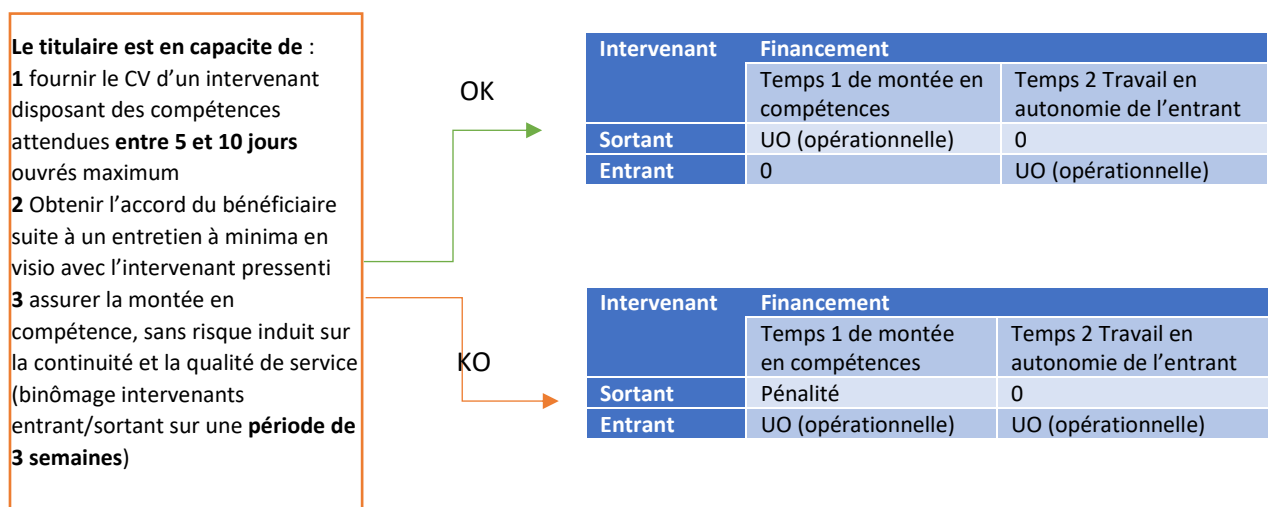


Figure 2 : Départ dont le bénéficiaire n'est pas l'initiative (vision commandes et financière)

EXI_TRA_15 Le titulaire désigne un responsable contractuel, interlocuteur du bénéficiaire pour toute considération contractuelle. Il est responsable des engagements du titulaire, participe au comité de pilotage et est le destinataire des demandes de ressources ou des questions du bénéficiaire portant sur l'exécution du contrat.

EXI_TRA_16 En cas de remplacement de son/ses responsables contractuels, le titulaire doit en informer le bénéficiaire au moins 3 mois avant la date de départ envisagée afin d'assurer une période de recouvrement d'une release a minima.

4.2.2 Pilotage, coordination et suivi contractuel avec le responsable d'équipe

EXI_TRA_17 Il s'agit pour le titulaire de réaliser au moins les actions suivantes :

- Assurer l'appui et le suivi opérationnel des équipiers mobilisés afin d'assurer la bonne exécution des travaux ;
- Répondre aux différentes demandes d'informations formulées par le bénéficiaire ;
- Participer à une session de pilotage avec le responsable du bénéficiaire (état des lieux général, planification des compétences et équipiers nécessaires pour la release suivante, suivi des indicateurs) en fonction des besoins du bénéficiaire.

La prestation est pilotée par des réunions de travail régulières entre le titulaire et le bénéficiaire.

On distinguera trois types de réunions :

- Des réunions opérationnelles réalisés à l'occasion de chaque élaboration du planning d'activités (rappel du planning des travaux, affectation des activités, validation des solutions et des livrables, analyse des problèmes.),
- Des comités de pilotage, ayant pour objet principal le suivi contractuel de l'accord-cadre.
- Des points de gestions de crises

4.2.2.1 Réunion de lancement (1 fois en début de marché)

Dans les 10 jours ouvrés après la notification du l'accord-cadre, le titulaire organise une réunion de lancement de l'accord-cadre.

Cette réunion a lieu dans les locaux du rectorat et a pour objectif de :

- présenter l'organisation du titulaire et du bénéficiaire ;
- définir les interlocuteurs de l'accord-cadre (titulaire / bénéficiaire) ;
- présenter l'organisation des instances de pilotage ;
- présenter les tableaux de bord de suivi de l'accord-cadre ;
- présenter les engagements et procédures qualités ;
- d'identifier les risques ;
- définir les indicateurs de satisfaction client ;
- récolter tous les éléments pour rédiger le Plan D'Assurance Qualité (PAQ)
-

EXI_TRA_18 Le titulaire prépare un support de réunion qu'il transmet au bénéficiaire 2 jours ouvrés avant la réunion. Le titulaire rédige un compte-rendu de la réunion, traçant les décisions et actions prises, dans les 5 jours ouvrés après la réunion.

La bénéficiaire dispose de 5 jours ouvrés pour effectuer ses remarques sur le compte-rendu. Sans retour de la part du bénéficiaire, le compte-rendu est réputé validé.

Rédaction du plan d'assurance qualité (PAQ)

EXI_TRA_19 Le titulaire rédige le Plan d'assurance qualité pour chaque lot (le modèle sera fourni par le bénéficiaire).

Le plan d'assurance qualité (PAQ) sera rédigé en conformité avec les exigences listées par le bénéficiaire et en intégrant les remarques recueillies à l'occasion de la réunion de lancement.

Le PAQ précise a minima :

- La liste des exigences
- Les indicateurs pour mesurer la qualité de la prestation (le titulaire proposera des indicateurs au bénéficiaire).
- Les modalités de collaboration entre les équipes du titulaire et les équipes du bénéficiaire (Cérémoniaux et comitologie projet, transfert de compétences, pilotage et suivi de l'accord-cadre , etc.).
- Les outils opérationnels utilisés par les équipes (Travail collaboratif, gestion documentaire, assistance etc.)
- Les modalités du suivi des commandes de prestations opérationnelles à élaborer selon les propositions du suivi proposé en Annexe 5
- Modalités de gestion du plan d'assurance qualité
- Profils des intervenants

4.2.2.2 Réunion opérationnelle

- Périodicité : Trimestrielle
- Composition :
 - Bénéficiaire : Le responsable d'équipe le responsable, des chefs de projets de l'équipe, d'autres invités selon l'ordre du jour
 - Titulaire : Le responsable contractuel et éventuels invités, selon l'ordre du jour
- Suivre l'avancement opérationnel des travaux planifiés
 - en analysant les problèmes rencontrés et en proposant des solutions et plan d'actions
 - en suivant les indicateurs de pilotage
 - évaluation des UO en fonction du besoin

4.2.2.3 Comité de pilotage

- Périodicité : Annuelle
- Composition :
 - Bénéficiaire : Le responsable d'équipe le responsable, des chefs de projets de l'équipe, un représentant des achats ou d'autres invités selon l'ordre du jour
 - Titulaire : Le responsable contractuel et éventuels invités, selon l'ordre du jour
- Attribution :
 - Suivre le respect global de l'accord-cadre sur ses aspects contractuels
 - en s'assurant de la mise en œuvre des orientations prises ;

- en contrôlant le respect de l'accord-cadre (examen du budget, délai, facturation, pénalités, etc.) et en s'assurant, le cas échéant, de l'adéquation des moyens aux objectifs de l'accord-cadre
- Intervenir en cas de litige

4.2.2.4 Escalade et gestion de crise

- Périodicité : au besoin, les intervenants devront être prévenus par mail un jour ouvré avant la réunion
- Composition :
 - Bénéficiaire : Le responsable d'équipe, des chefs de projets de l'équipe, un représentant des achats ou d'autres invités selon l'ordre du jour
 - Titulaire : Le responsable contractuel et éventuels invités, selon l'ordre du jour
- Une situation de crise peut se déclencher notamment pour une des raisons suivantes :
 - Situation dégradée durable dans l'organisation, les équipes ou dans le fonctionnement d'un composant du périmètre ;
 - Incapacité à aboutir à la livraison d'un livrable clé ;
 - Problème spécifique avec un équipier (difficulté d'interaction avec une équipe, compétence insuffisante).

Dans une telle situation, une réunion spécifique pourra être organisée à la demande de l'une des deux parties pour résoudre le dysfonctionnement.

EXI_TRA_20 Le responsable contractuel du titulaire est chargé de rédiger les comptes rendus des réunions du comité et de réaliser les supports d'animation du comité. Ceux-ci doivent être adressés aux membres du comité au plus tard deux (2) jours ouvrés avant la réunion.

Le compte rendu doit être établi et adressé au bénéficiaire dans les deux (2) jours ouvrés suivant la réunion du comité.

Le relevé de décisions est approuvé au comité suivant et inscrit dans le compte-rendu.

4.2.3 Gestion des demandes et chiffrage

4.2.3.1 Définition d'une unité d'œuvre

L'unité d'œuvre est une fonction élémentaire de réalisation, assimilée à un ensemble de tâches fonctionnelles ou techniques.

La valeur contributive de plusieurs tâches concourant à une production « industrielle » constitue une unité d'œuvre.

Une unité d'œuvre correspond à un processus standardisé concourant à la réalisation d'un service ou d'un produit qui est « formaté ».

Exprimer la réalisation de prestations en unité(s) d'œuvre(s) permet ainsi de fixer financièrement dans le contrat la réalisation d'un engagement de résultat, le titulaire étant lié par un livrable à fournir, quels que soient les moyens qu'il aura réellement employés au cours de son processus.

Chaque unité d'œuvre est caractérisée par :

- Une description générale ;
- Un ou des livrables ;

- Un prix unitaire correspondant à une charge globale estimée pour la réalisation de l'unité d'œuvre ;
- Un délai de réalisation défini dans chaque bon de commande.

4.2.3.2 Gestion des demandes

Tous les trimestres (arrivée des délégations)

Pour toute demande de prestation, le bénéficiaire émet une Expression de Besoin (EBE) décrivant :

- Description des prestations attendues ;
- Les prérequis si nécessaires ;
- Un macro-planning ;

Cette expression de besoin sera transmise par mail ou lors des comités de suivi.

Sur réception de cette EBE, le titulaire a 5 jours ouvrés pour transmettre un devis technique et financier précisant en détail :

- La compréhension du besoin ;
- Le découpage en activités pour répondre au besoin ;
- Les livrables et jalons de fourniture ;
- Les profils mobilisés (avec présentation des CVs) si nécessaire ;
- Le détail des charges estimées par profil ;
- Le planning des activités ;
- Le devis en UOs ;
- Le délai de réalisation.

4.2.4 Devoir de conseil

EXI_TRA_21 Il est attendu du titulaire qu'il inscrive ses interventions dans une dynamique de progrès du bénéficiaire, à tout point de vue : technique/technologique, méthodologique, organisationnel, gouvernance, ...

4.3 METHODOLOGIE DE TRAVAIL

4.3.1 Gestion des compétences

La qualité des prestations repose en grande partie sur la capacité du titulaire à mobiliser des ressources disposant des compétences requises et à les maintenir dans la durée.

Les connaissances, compétences, expériences et formations nécessaires aux ressources du titulaire pour exécuter le présent accord-cadre sont regroupées par profil et niveau de séniorité dans des fiches présentées dans l'annexe 2.

Chaque fiche profil cite les exigences du profil correspondant, c'est à dire les niveaux de maîtrise requis pour les différentes connaissances et compétences attendues, ainsi que les durées minimales d'expérience. Chaque profil correspond aussi à un ensemble typique d'activités qui sont décrites dans la fiche correspondante.

EXI_TRA_22 Pour chaque profil, les niveaux de maîtrise requis pour les différentes connaissances et compétences attendues, ainsi que les durées minimales d'expérience, sont précisés dans l'annexe 2 du présent document, annexe qui regroupe les fiches de profils.

4.3.2 Polyvalence attendue du titulaire

EXI_TRA_23 Le titulaire maîtrise la méthodologie agile SCRUM.

EXI_TRA_24 La mise en œuvre de l'agilité exige une polyvalence des membres de l'équipe SCRUM. De fait, le bénéficiaire attend une polyvalence des ingénieurs en ingénierie logicielle proposés par le titulaire.

En particulier, pour les lots 2,3,4, le titulaire est en capacité de proposer des équipiers ayant chacun un ou plusieurs des profils de compétences suivants :

- Ingénieur en ingénierie logicielle / Spécialité Qualification
- Diffuseur - Formateur

EXI_TRA_25 Le bénéficiaire peut confier à tout équipier du titulaire, quelle que soit sa spécialité, des tâches de qualification, de diffusion, formation, sans remise en cause de l'engagement de vélocité du titulaire.

EXI_TRA_26 Le titulaire définit et met en œuvre, tout au long de l'exécution de l'accord-cadre, un plan de progrès pour l'ensemble des ressources qui participent aux travaux d'accompagnement à la réalisation d'un Sprint. Ce plan de progrès indique en particulier l'ensemble des mesures qu'il met en place pour améliorer leur polyvalence. Ce plan de progrès est mis à jour par le titulaire à chaque comité de pilotage.

4.3.3 Valeurs attendues du titulaire

4.3.3.1 Équipes « mixtes »

Dans le cadre nominal des prestations de cet accord-cadre, des équipes mixtes sont constituées. L'intégration s'inscrit dans la logique suivante :

EXI_TRA_27 Les membres d'une même équipe partagent une vision commune, à la mise en œuvre de laquelle chacun participe, sans considération pour leur dépendance hiérarchique (DSI, directions métier ou titulaire).

EXI_TRA_28 Le choix d'organisation des équipes est décidé par le bénéficiaire, en fonction de ses priorités, lors des comités de suivi.

Le bénéficiaire peut décider de constituer une équipe Scrum formée uniquement d'ingénieurs du titulaire

4.3.3.2 Engagement et responsabilités

EXI_TRA_29 Il est attendu de chaque personne, quel que soit son rôle :

- De respecter les valeurs de transparence (oser dire les choses) afin de permettre aux équipiers et acteurs de mieux comprendre les problèmes à régler,
- D'engagement (un engagement se respecte) afin de consolider la confiance au sein de l'équipe, des clients et utilisateurs, des managers, des autres équipes,
- De respect (des autres équipiers et acteurs, des processus choisis par l'équipe),
- D'humilité (savoir est nécessaire, savoir faire grandir les autres est parfait, savoir être est indispensable).

EXI_TRA_30 Au-delà de la bonne exécution des prestations conformes aux besoins et exigences fixés, ainsi que dans le respect des règles de l'art, il est attendu du titulaire qu'il soit force de conseil et qu'il mette en place les dispositifs et moyens pour :

- Anticiper et prévenir les incidents et problèmes ;
- Être force de proposition en cas de survenance d'un incident ou d'un problème

4.4 LOCALISATION DES INTERVENANTS / FOURNITURES ATTENDUES

Les équipes du bénéficiaire sont principalement basées à Montpellier.

EXI_TRA_31 A l'exception de quelques activités relatives à des prestations intellectuelles spécifiques (expertises), les prestations du présent accord-cadre sont exécutées de manière préférentielle dans les locaux du bénéficiaire, en réponse à la logique de proximité qu'exige la pratique de l'agilité en équipe mixte.

Ainsi les prestations s'exécutent dans les locaux de la DSI² situés :

- 58 avenue Marie de Montpellier, 34000 Montpellier : Site « Richter » :

Dans le cadre de la régionalisation académique et de la présence dans les deux académies des missions nationales, certaines prestations pourraient exceptionnellement être réalisées en présentiel à Toulouse :

- 75 rue Saint Roch, 31400 Toulouse : Site « Rectorat Toulouse »

Par défaut le titulaire bénéficiera des mêmes modalités de télétravail que celles de l'acheteur. Cependant des dérogations sont envisageables avec là encore l'accord du Bénéficiaire.

EXI_TRA_32 Il est rappelé que tous les intervenants travaillant dans les locaux du bénéficiaire doivent se conformer au règlement intérieur du bénéficiaire et adapter leur comportement et leur tenue vestimentaire dans une logique de respect de nos personnels.

ENG_TRA_3 Le bénéficiaire met à disposition du titulaire :

- Locaux et capacité d'accueil des équipes du titulaire ;
- Locaux et logistique nécessaires (électricité, imprimantes, téléphone, ...) ;
- Les badges d'accès ;
- Les accès au réseau du bénéficiaire (dont accès distant) ;
- L'accès aux différents outils nécessaires à l'exécution des travaux commandés ;
- La configuration des accès aux environnements et outils du bénéficiaire ;
- Les dispositifs de sécurité nécessaires à l'accès à l'environnement sécurisé d'échange de fichiers (ce qui pourrait amener à une configuration de poste de travail) avec deux niveaux de reconfiguration. (VPN)

EXI_TRA_33 Le prestataire s'engage à restituer le badge d'accès ou le cas échéant payer les frais de renouvellement (en cas de perte par exemple)

Le bénéficiaire informe le titulaire que les accès internet sont tracés conformément à l'article 34-1 du code des postes et communications électroniques (modifié par loi n°2013-1168 du 18/12/2013) dans le respect des dispositions de la loi n°78-17 du 8 janvier 1978.

EXI_TRAN_34 Le titulaire fournit :

- le PC, la souris et l'équipement nécessaire au télétravail.
- Les équipements de travail (écrans, stations d'accueil, clavier, micro casques...) ;
- Les licences éventuellement nécessaires aux activités prévues au titre du présent accord-cadre.
- En dehors des services nécessitant un accès aux ressources du ministère, en aucun cas le bénéficiaire ne fournit de licence, droit d'usage, outil logiciel ou matériel (serveur, réseau, etc.) nécessaires à la réalisation et au pilotage des prestations. Le titulaire doit s'organiser avec ses propres ressources afin d'assurer l'ensemble des prestations.
- Les matériels et logiciels nécessaires à l'accès aux ressources fournies par le MENJ pour la réalisation des prestations objets du présent accord-cadre sont à la charge du titulaire.
- Le ministère s'engage à avertir le titulaire de toute évolution de ses infrastructures pouvant affecter celles du prestataire, dès qu'il a connaissance de son planning d'opérations internes, afin que le titulaire puisse organiser ses propres interventions.
- A ce que les collaborateurs aient un accès administrateur sur leurs postes afin de configurer et d'installer les logiciels nécessaires à leurs missions.

Le Bénéficiaire ne prend en charge aucune dépense à l'exception de celles arrêtées par le Titulaire dans le bordereau de prix annexé à l'acte d'engagement. Sont expressément exclus de toute prise en charge par la personne publique les frais générés par l'hébergement des intervenants, de même que le transport, les repas, ou toute autre dépense occasionnée lors du déroulement des prestations.

Les locaux du Bénéficiaire sont fermés pendant les vacances scolaires (3 semaines en août, et une semaine en fin d'année).

4.5 SECURITE DANS LE DEVELOPPEMENT DES APPLICATIONS

De par la nature des données manipulées dans les applications dont la mission nationale a la charge (données financières, données de rémunération, données sur des élèves mineurs, données médicales...), la sécurité du SI est au centre des préoccupations de la DNE, de la DSI interacadémique et de la mission nationale.

EXI_TRA_35 Il est demandé a minima que le titulaire soit sensibilisé aux risques du développement logiciel – en termes de sécurité – et aux bonnes pratiques évoquées sur le site de l'ANSSI (Intégrer la sécurité informatique dans une démarche Agile).

Pour chaque produit, une exigence non fonctionnelle « Sécurité » est rédigée et exprime les exigences liées à la sécurité relatives au produit. En fonction du type de produit et de la sensibilité des données traitées, ces exigences peuvent varier.

De manière générale, ces exigences portent sur :

- L'authentification et les contrôles d'accès
- La validation et/ou le filtrage des entrées
- L'encodage des entrées / sorties
- Le chiffrement des échanges (utilisation de SSL) dès l'ouverture d'une session

En complément et à intervalles réguliers choisis par l'équipe, il sera procédé à des audits automatisés des applications Web en s'appuyant sur les outils de détection de vulnérabilité. Les éventuelles menaces détectées pourront alors être intégrées dans le backlog et seront priorisées puis traitées comme des anomalies.

ARTICLE 5 - LES MISSIONS ET UNITES D'ŒUVRES ASSOCIEES

Le présent accord-cadre est divisé en 5 missions dont le détail des UO associées est donné ci-dessous. Les missions 4 et 5 sont communes à tous les lots.

- **Mission 1 : Prestations opérationnelles de Diffusion et formation (lots 2,3 et 4)**
Fourniture de prestations intellectuelles de diffusion (support aux applications) et de formation :
 - UO_M1_DIFF : documentation / assistance / suivi signalements
 - UO_M1_FOR : Préparations et animations de formations
- **Mission 2 : Prestations opérationnelles de Qualification (lots 2,3 et 4)**
Fourniture de prestations intellectuelles de qualification d'applications et automatisation de tests :
 - UO_M2_QUALIF : qualification fonctionnelle suivi des exigences
 - UO_M2_QUALIF_AUTO : automatisation de tests
- **Mission 3 : Prestations opérationnelles de Développement (lot 1)**
Fourniture de prestations intellectuelles d'ingénierie logicielle de type analyse, développement d'applications et d'expertises techniques :
 - UO_M3_REAL : réalisation/évolution/MCO de fonctionnalités applicatives
 - UO_M3_ETU : étude et expertise technique sur les environnements de développement / socle technique applicatif
- **Mission 4 : Déplacements**
Mission permettant au titulaire de couvrir des frais de déplacements ponctuels en région parisienne :
 - UO_M4_TRAIN : voyage en train
 - UO_M4_NUITEE : nuitée en hôtel
- **Mission 5 : Prestation de Réversibilité / Transférabilité**
Fourniture de prestations intellectuelles de transfert de compétences et réversibilité relatives aux applications :
 - UO_M5_REV_TRANS : réversibilité / transférabilité des prestations

MISSIONS	Mission 1 : Prestations opérationnelles de Diffusion	Mission 2 : Prestations opérationnelles de Qualification	Mission 3 : Prestations opérationnelles de Développement	Mission 4 : Déplacements	Mission 5 : Prestation de réversibilité
UO ASSOCIEES	UO_M1_DIFF : Activités liées à la diffusion d'application UO_M1_FOR_SIMPLE : Préparations et animations de formations	UO_M2_QUALIF : Prestation de qualification UO_M2_QUALIF_AUTO : Automatisation des tests	UO_M3_REAL : Réalisation/évolution/MC O de fonctionnalités applicatives UO_M3_ETU : Etude et expertise technique	UO_M4_TRAIN : Voyage en train UO_M4_NUITEE : Nuitée en hôtel	UO_M5_REV_TRANS : Réversibilité / transférabilité des prestations.
LOTS	<u>Lot 1</u> : Fourniture de prestation de Développement JavaEE pour les applications des domaines climat scolaire, référentiels et pilotage		X	X	X
	<u>Lot 2</u> : Fourniture de prestation de qualification, de diffusion et de formation pour les SI du domaine climat scolaire, référentiel et pilotage	X	X	X	X
	<u>Lot 3</u> : Fourniture de prestation de qualification, de diffusion et de formation pour le domaine du SI Paie en EPLE	X	X	X	X
	<u>Lot 4</u> : Fourniture de prestation de qualification, de Diffusion et de formation pour le SI du domaine Gestion Financière et Comptable en EPLE	X	X	X	X

5.1 MISSION 1 : PRESTATIONS OPERATIONNELLES DE DIFFUSION ET DE FORMATION

5.1.1 Objet

La mission 1 vise à couvrir l'ensemble des **activités liées à la diffusion d'application et de formation**. Elle est dérivée en deux UO (UO_M1_DIFF et UO_M1_FOR), chacune d'elle comprenant deux niveaux de complexité : simple et complexe.

Un niveau de complexité simple (1) correspond à un Délai Minimum Requis d'Exécution (DMRE) de 1 jour, un niveau complexe (2) correspond à un délai de 5 jours (cf. exemple d'étalonnage § 5.1.5). Chacun des niveaux prend en compte les mêmes activités.

5.1.2 Prestations attendues

La prestation a pour objet de définir les conditions dans lesquelles le titulaire réalise et met en œuvre la diffusion d'applications nationales et la formation associée.

5.1.2.1 Activités au titre de la diffusion (hors formations)

Les différentes tâches pouvant être confiées au titulaire au titre de la diffusion hors formation sont les suivantes :

- Participer à la montée en compétence des nouvelles ressources
- Prendre en charge l'assistance aux utilisateurs, via l'outil de gestion des signalements idoine de l'équipe. Il s'agit d'un support de niveau 2 (niveau national), le support de niveau 1 étant assuré par les équipes des académies.
 - La plage horaire de traitement des signalements est la suivante : les jours ouvrés de 8H30 à 17H30.
 - Cette tâche englobe la communication à destination de la MOA (PO notamment) relative à la définition des actions correctives et évolutives à intégrer dans le backlog produit.
 - Il faut pouvoir mesurer la qualité des applications et identifier les éventuelles actions correctives à mettre en œuvre ainsi que la qualité de service du support au travers d'indicateurs
- Assurer la communication auprès des utilisateurs par mail et/ou via un portail administré et maintenu par l'équipe : planning des versions, actualités, publication de documents (notes d'information, supports de formation, guides utilisateurs, ...), signalement d'un incident ou d'une interruption programmée de service, etc.
- Mettre à disposition une nouvelle version auprès des équipes d'exploitation qui peuvent être nationales ou académiques (packages, procédure d'installation, et autres documents associés à cette version). Cela passe par la vérification préalable de la bonne installation des paquets applicatifs (packages) et du bon fonctionnement du produit dans des environnements dédiés, administrés et maintenus par l'équipe, similaires à ceux de production (hébergement national ou académique)
- Produire la documentation destinée aux utilisateurs : documentation fonctionnelle (guide utilisateur, aide-mémoire), aide en ligne ou contextuelle
- Production de statistiques et de tableaux de bord, assistance à la recette, accompagnement dans l'analyse des évolutions demandées par les utilisateurs.

5.1.2.2 Activités au titre de la formation

Les activités couvrent la préparation des supports de formation et l'animation des formations.

Prestations de construction de modules de formation

La prestation vise à concevoir et à réaliser les modules pédagogiques utilisés pour les sessions de formation des utilisateurs.

- Elle consiste à décrire puis à produire les supports et documents de formation (mémentos de formation, cahiers d'exercices, modes opératoires) pour les différents modules de formation.
- Cette formation peut s'exercer en présentiel dans les locaux du rectorat (*) ou plus couramment à distance (classe virtuelle) via l'outil en vigueur au sein de l'équipe.
- Il peut s'agir de développer un module de formation statique type « power point » ou dynamique de type « captivate » (tutoriel) intégrant éventuellement de l'audio et de la vidéo, à inclure le cas échéant dans un kit pédagogique de formation. Cette activité peut inclure la mise à disposition d'une base école servant de support

aux exercices pratiques réalisés dans le cadre de la formation. Elle peut nécessiter la définition d'un parcours de formation. Un parcours de formation est un ensemble de modules de formation qu'un profil utilisateur doit suivre pour atteindre le niveau de compétence suffisant pour utiliser les processus d'une application en toute autonomie. La définition d'un parcours de formation consiste à identifier le nombre et la modalité (en présentiel, classe virtuelle, à distance) des modules de formation nécessaires à l'atteinte de cet objectif.

Prestations d'animation de sessions de formation

Sur la base des supports préalablement produits par ses soins ou par ceux du bénéficiaire, cette prestation inclut l'organisation et la dispense des sessions de formation. Au titre de cette activité, le titulaire est amené à produire un bilan de formation, lequel inclut le recueil de l'évaluation de la satisfaction des stagiaires. A cet effet, il produit un questionnaire d'évaluation à destination des stagiaires. Il est remis aux apprenants à l'issue de la formation, reprenant :

- Une évaluation de la formation par les apprenants (contenu, intérêt, qualité des supports, qualité de la prestation, réalisation des objectifs, etc.).
- Si le bénéficiaire le souhaite et si l'application concernée s'y prête, une auto-évaluation de leur montée en compétence par les apprenants, avec des questions spécifiques aux domaines concernés, en plus des thèmes communs.

() de manière très exceptionnelle, quelques formations peuvent être dispensées hors des locaux du Rectorat (Région parisienne). Dans ce cas de figure, les frais de déplacements du titulaire et d'hébergements pourront être couverts via l'UO Déplacements.*

5.1.3 Unités d'œuvre, livrables et délais

5.1.3.1 UO_M1_DIFF : Prestations de diffusion d'applications

Description
Prestations opérationnelles de diffusion (hors formations)
Prérequis
Les spécifications de la fonctionnalité à développer sont disponibles (maquette d'écran / règles de gestion / ...) Avoir une parfaite connaissance fonctionnelle des SI du pôle concerné. Maîtriser les process de gestion des incidents. Maîtriser les outils de communication.
Livrables
<ul style="list-style-type: none"> • Mail de communication • Documentation application (Dockiel / Word) • Ticket pris en charge et mis à jour (Ses/iTop/JIRA) • Mise à jour et/ou évolution du site de diffusion ou des portails MF² • Tableau de montée en compétence d'un nouveau collègue
Délais de production des livrables (DRME) : 1 Jour pour un niveau simple et 5 jours pour un niveau complexe

5.1.3.2 UO_M1_FOR : Préparation et dispense de formation

Description
<p>Cette unité d'œuvre couvre l'ensemble des activités de préparation et de dispense d'une formation à destination des utilisateurs des applications</p> <p>Les formations s'effectuent dans les locaux du rectorat (en présentiel ou à distance) et de manière très exceptionnelle hors des locaux du rectorat (Région Parisienne), dans ce dernier cas de figure le titulaire pourra commander des UO pour couvrir les frais de déplacements</p>

Prérequis
Disponibilités des salles de formations (dispense en présentiel)
Livrables
<ul style="list-style-type: none"> • Support de formation • Mise à jour de bases écoles • Parcours de formation • Kit pédagogique • Animation de session de formation
Délais de production des livrables (DRME) :
1 Jour pour un niveau simple et 5 jours pour un niveau complexe

5.1.4 Modalités de commande et niveaux de complexité

Les commandes seront effectuées à l'aide de bons de commandes au fur et à mesure du besoin. Le bénéficiaire commandera au titulaire un ensemble d'UO.

Dans le cas d'UO avec un niveau de complexité associé, la somme des complexités de ces UO sera appelée **la vitesse ou capacité à faire** pour la commande.

A l'exécution du bon de commande, les UO seront affinées afin de déterminer les livrables attendus dans chacune d'elle (par exemple sur une UO de type diffusion on affichera que l'on souhaite une documentation projet ou le traitement de tickets d'assistance). Au fur et à mesure de l'avancée des travaux, les UO seront consommées et les livrables réceptionnés.

L'ensemble du processus d'exécution et de suivi des commandes sera précisé et détaillé dans le PAQ pour chaque Lot (l'annexe 5 décrit un exemple de modalités et exécution des commandes qui pourrait être utilisé).

A chaque unité d'œuvre commandée est rattaché un niveau de complexité (simple ou complexe) correspondant à celui des travaux de diffusion à réaliser dans le cadre de cette unité d'œuvre. Ce niveau de complexité est déterminé en se basant sur des tâches-étalons dont les complexités sont connues.

Les tableaux suivants pour chaque UO décrivent les tâches-étalons de chaque activité et donne un niveau / délai estimé selon le niveau de complexité.

- ⇒ Les exemples donnés ci-dessous sont fournis pour aider le titulaire à comprendre la manière d'évaluer et ne constituent pas un engagement de la part du bénéficiaire. Il convient au titulaire d'évaluer la charge nécessaire à la réalisation d'une UO de réalisation au regard des exemples listés.
- ⇒ Une tâche élémentaire correspond soit à une règle de gestion, soit à un écran, soit à 5 éléments d'une notice d'information ou production d'un support de formation. Le bénéficiaire estime qu'en moyenne chaque ressource est en capacité de produire 10 tâches élémentaires par jour.

5.1.5 Tâches étalons pour la réalisation de prestations de Diffusion et de Formation

5.1.5.1 UO_ M1_DIFF : Prestations de diffusion d'applications

Activités	Tâche étalon	Simple (1)	Complexe (2)
Assistance utilisateurs de niveau 2	Traitement de N signalements de production : Pour chacun : Soit répondre à l'utilisateur dans le signalement, Soit reproduire une manipulation pour constater une anomalie, tenter de la localiser, ajouter au signalement une note circonstanciée et transmettre ce dernier aux équipes MOE/DEV en amont, Soit transmettre le signalement en tant que demande d'évolution à destination de la MOA.	N = 5 signalements Délais : 1 jour	N = 25 signalements Délais : 5 jours
Communication à destination des utilisateurs	N tâches élémentaires (au sens large : ajout, mise à jour ou suppression) dans le contenu du site de diffusion, par exemple (liste non exhaustive) : Mise à jour d'une annonce d'interruption de service Mise à jour d'une actualité ou mise à jour dans le calendrier des mises en production	N = 10 Tâches Délais : 1 jour	N = 50 tâches Délais : 5 jours
Production de documentation utilisateur	Rédaction de N tâches élémentaires d'un manuel utilisateur, pages relues, corrigées et validées. Gestion du stockage du document concerné dans le référentiel documentaire ad-hoc	N = 10 tâches Délais : 1 jour	N = 50 tâches Délais : 5 jours
Activités	Tâche étalon	Simple (1)	Complexe (2)
Diffusion des versions	Pour 1 version de production à mettre à disposition des exploitants : <ul style="list-style-type: none"> • Réception (pointage des éléments constitutifs de la livraison par rapport aux attendus et au bon de livraison), • Test d'installation, • Tests rapides de bon fonctionnement • Copie sur le serveur de livraison, • Diffusion du message de livraison, 	N = 1 version Délais : 1 jour	N = 5 versions Délais : 5 jours

Analyse de signalements/statistiques	N analyses d'une journée pour : <ul style="list-style-type: none"> • l'analyse d'anomalies, • la production de statistiques non automatisées. 	N=1 accompagnement Délais : 1 jour	N=5 accompagnements Délais : 5 jours
--------------------------------------	---	---------------------------------------	---

5.1.5.2 UO_M1_FOR : Préparation et dispense de formation

Activités	Tâche étalon	Simple (1)	Complexe (2)
Animation de session formation	Animer une session de formation pour N journées de formations	N= 1 journée Délais : 1 jour	N=5 journées Délais : 5 jours
Construction de supports de formation	Réalisation de N tâches élémentaires pour produire un support de formation, un kit pédagogique, un parcours de formation, la mise à jour de bases écoles ou un kit pédagogique	N = 10 tâches Délais : 1 jour	N = 50 tâches Délais : 5 jours

5.1.6 Modalités d'admission

L'admission a pour objet de valider le contenu, la forme et la qualité des livrables, ainsi que la conformité du niveau de compétences du titulaire. Elle est constatée de manière expresse par le bénéficiaire et matérialisée par un procès-verbal d'admission définitive. Le PV d'admission définitive est émis à l'issue du délai d'exécution des travaux prévu au titre de la prestation.

5.2 MISSION 2 : PRESTATIONS OPERATIONNELLES DE QUALIFICATION

5.2.1 Objet

Les prestations opérationnelles visent à couvrir l'ensemble des **activités liées à la qualification de fonctionnalité applicatives**.

Elles sont dérivées en deux UO (**UO_M2_QUALIF** : Qualification et **UO_M2_QUALIF_AUTO** Automatisation), chacune d'elle comprenant deux niveaux de complexité simple et complexe. Un niveau de complexité simple (1) correspond à un Délai Minimum Requis d'Exécution (DMRE) de 1 jour, un niveau complexe (2) correspond à un délai de 5 jours (cf. exemple d'étalonnage en § 5.2.5). Chacun des niveaux prend en compte les mêmes activités.

5.2.2 Prestations attendues

5.2.2.1 Qualification de fonctionnalités applicatives

La qualification vise à vérifier que le comportement du produit réalisé est conforme à ses spécifications.

Les différentes tâches de qualification pouvant être confiées au titulaire au titre de la qualification sont les suivantes :

- Contribuer à la stratégie de qualification
- Rédiger/mettre à jour les le référentiel de tests ; élaborer les jeux de données et des outils d'aide à l'exécution, à associer aux tests (Squash).
- Réaliser les scripts de tests automatisés
- Exécuter les tests prévus et produire le bilan de qualification
- Gérer les environnements de qualification.

Le titulaire, peut se voir confier les activités relatives aux spécifications détaillées de test, qui incluent les jeux de données et les outils d'aide à l'exécution de test.

Il s'agit de rédiger la spécification détaillée de test, adaptée à la stratégie de qualification définie.

Les activités entrant dans la production de la spécification détaillée de test sont :

- Contribuer éventuellement à l'affinage des exigences / user stories.
- Définir les tests, les créer dans le référentiel de test (coquilles vides au départ), les déclarer dans une campagne, et établir les liens entre les tests et les exigences concernées.
- Spécifier chaque test dans le référentiel de test :
 - Rédiger la description détaillée du scénario associé à chaque test : La description de chacun des éléments qui constituent le scénario de test (prérequis, actions d'initialisation, suite d'actions à exécuter, résultats attendus, actions de finalisation) doit être suffisamment claire, exhaustive et détaillée pour permettre à une tierce personne d'exécuter le test sans ambiguïté, ni nécessité de précision orale ou de report aux spécifications fonctionnelles détaillées ; Un document attaché au test (copie d'écran par exemple) peut venir à l'appui de cette description mais ne doit en aucun cas s'y substituer.
 - Mettre à jour au fur et à mesure le statut d'avancement de chacun des tests, afin de pouvoir alimenter les indicateurs de pilotage.
- Rendre compte régulièrement de l'avancement de la spécification des tests.

Les jeux de données peuvent être obtenus par requêtage sur une base de données issue de données opérationnelles anonymisées, ou être créés entièrement en partant de zéro (fichiers, ...) ou être produits via un outil (exemple : Jailer).

Un outil d'aide à l'exécution de tests peut être requis dans certains cas. Il peut s'agir de requêtes d'aide à la vérification du résultat des tests (exemple : requête pour vérifier la mise à jour de la base de données ou pour reconstituer le flux censé être généré à partir de la base de données); cela peut être aussi, dans certains cas, du script shell ou tout autre moyen permettant d'optimiser l'exécution du test d'un point de vue temps et/ou fiabilité, sous réserve toutefois que ce moyen ait reçu l'agrément explicite et préalable du bénéficiaire (problème de maintenabilité).

Toute requête ou autre outil d'aide à l'exécution de tests développés font eux-mêmes parties intégrantes du patrimoine de test.

Chaque jeu de données, requête ou autre outil d'aide à l'exécution de tests doit être suffisamment documenté pour permettre à une tierce personne d'en assurer la maintenance ultérieure.

La spécification détaillée de test désigne tous les éléments constitutifs de chacun des tests, décrits dans les activités de test ci-dessus : exigences (reliées aux tests), scénarios, jeux de données et outils d'aide à l'exécution, statut d'avancement. Ces éléments doivent, tous sans exception, figurer dans le référentiel de test, soit directement dans l'entité adéquate, soit sous forme de pièce jointe attachée au test ou au niveau le plus adéquat si associée à plusieurs tests. Tout document attaché en pièce jointe doit être archivé à l'emplacement requis sur le serveur de fichiers prévu à cet effet ; il doit être également référencé explicitement et obligatoirement dans la description du test à l'emplacement où on a besoin d'y faire appel.

Le titulaire peut se voir confier les activités relatives à l'exécution de test – bilan de qualification

Il s'agit d'exécuter, sur un environnement de qualification, tous les tests manuels et/ou automatisés déclarés dans la ou les campagnes et décrits dans les spécifications détaillées de test.

Les activités entrant dans l'exécution des tests sont les suivantes :

- Participer à la montée en compétence des nouvelles ressources
- Exécuter les tests associés à la campagne déclarée dans le référentiel de test :
- Attacher à la campagne les jeux de données, outils d'aide à l'exécution, et autres entrants associés aux tests (historisation des entrants du test) ;
- Exécuter un à un chaque test de la campagne, en déroulant le scénario de test associé
 - Reporter instantanément le résultat de l'exécution de chaque pas de test au niveau de la campagne dans le référentiel de test ;
 - Renseigner, en parallèle et au fur et à mesure, le compte-rendu détaillé de l'exécution qui constitue un support aux vérifications, fait office de preuve d'exécution et met en regard le résultat attendu avec le résultat constaté, en mettant en évidence les écarts éventuels (photographie du contenu de la base de données, copie d'écran, etc.). Le compte-rendu détaillé d'exécution peut être saisi dans l'outil ou bien se présenter sous la forme d'un document à attacher en tant que pièce jointe à la campagne dans le référentiel de test ;
 - Saisir les anomalies dès qu'elles sont détectées, dans l'outil de gestion des anomalies :
 - Décrire chaque anomalie de façon claire, précise et détaillée de façon à ce qu'elle puisse être traitée par l'équipe destinataire sans nécessité de précision orale ou écrite ;
 - Rapporter toute information relative à l'anomalie permettant de faciliter sa compréhension, sa qualification (gravité, urgence) et sa résolution. Ces informations peuvent prendre les formes suivantes : messages d'erreur, y compris les données techniques (exceptions, pile d'appel, ...), copies d'écrans, jeux de données utilisés, etc.
 - Assigner les anomalies découvertes aux acteurs concernés.
- Rendre compte régulièrement de l'avancement de l'exécution des tests ;
- Effectuer une revue des anomalies ;
- Produire le bilan de qualification avec a minima les informations prévues dans le cadre normatif.
- Mettre à jour si besoin, afin d'être en conformité avec les tests effectivement exécutés
 - la spécification de test (correctif suite à erreur, imprécision, résultat constaté différent de l'attendu mais correct, etc.), y compris les jeux de données et les outils d'aide à l'exécution de test,

- les scripts de test automatisés.

Le compte-rendu complet de l'exécution des tests désigne tous les éléments produits dans les activités décrites ci-dessus : statut de chaque pas de test et commentaires associés, compte-rendu détaillé d'exécution, anomalies, etc. Ces éléments doivent, tous sans exception, figurer dans le référentiel de test, soit directement dans l'entité adéquate, soit sous forme de pièce jointe attachée à l'instance de test de la campagne ou à la campagne. Tout document attaché en pièce jointe doit être archivé à l'emplacement requis sur le serveur de fichiers prévu à cet effet.

5.2.2.2 Automatisation de la qualification de fonctionnalités applicatives

Le titulaire peut se voir confier les activités relatives aux scripts de tests automatisés.

Les scripts de tests automatisés sont fonction de l'outil mis en œuvre. Le titulaire devra réaliser/maintenir les scripts de tests automatisés. La mise en œuvre de ces tests peut être effectuée par requête sql, script selenium, framework squash TA/TF... Pour les scripts de tests automatisés, l'objectif est de concevoir des composants automatisés paramétrables et réutilisables. Chaque composant automatisé doit être suffisamment documenté pour permettre à une tierce personne d'en assurer la maintenance ultérieure.

Le titulaire peut se voir confier les activités relatives à la gestion des environnements de tests. (ex : outils de lancement auto jenkins/squash, mise à jour du framework de test automatisés).

5.2.3 Unité d'œuvre, Livrables, délais

5.2.3.1 UO_ M2_QUALIF : Qualification de fonctionnalités applicatives

Description
Unité d'œuvre de qualification simple et complexe
Prérequis
Les spécifications de la fonctionnalité à développer sont disponibles quel que soit le formalisme retenu. Suivant les projets, différents formats sont envisageables (maquette d'écran / spécifications fonctionnelles et règles de gestion / cahier des charges / récits, signalements...)
Livrables
<ul style="list-style-type: none"> • Document de stratégie de test • Plan de test squash • Résultats d'exécution des tests saisis dans l'outil de suivi • Tableau de suivi d'activité squash • Script d'automatisation • Jeux de données • Mise à jour et suivi Jira • Tableau de montée en compétence d'un nouveau collègue
Délais de production des livrables (DRME) : 1 jour pour un niveau simple, 5 jours pour un niveau complexe

Description
<p>Cette unité d'œuvre couvre la réalisation de script / programme d'automatisation de qualification simple (complexité 1) ou complexe (complexité 3)</p> <p>La qualification vise à vérifier que le comportement du produit réalisé est conforme à ses spécifications de manière automatique.</p>
Prérequis
<p>Les spécifications de la fonctionnalité à développer sont disponibles quel que soit le formalisme retenu. Suivant les projets, différents formats sont envisageables (maquette d'écran / spécifications fonctionnelles et règles de gestion / cahier des charges / récits, signalements...)</p> <p>Le cahier de test fonctionnel référence les cas de tests qui doivent être automatisés. Il sert donc de point d'entrée pour la production des scripts de tests.</p>
Livrables
<ul style="list-style-type: none"> • Script d'automatisation • Jeux de données • Mise à jour et suivi Jira
<p>Délais de production des livrables (DRME) : 1 jour pour un niveau simple, 5 jours pour un niveau complexe</p>

5.2.4 Modalités de commande et niveaux de complexité

Les commandes seront effectuées à l'aide de bons de commandes au fur et à mesure du besoin. Le bénéficiaire commandera au titulaire un ensemble d'UO.

Dans le cas d'UO avec un niveau de complexité associé, la somme des complexités de ces UO sera appelée **la vitesse ou capacité à faire** pour la commande.

A l'exécution du bon de commande, les UO seront affinées afin de déterminer les livrables attendus dans chacune d'elle (par exemple sur une UO de type diffusion on affichera que l'on souhaite une documentation projet ou le traitement de tickets d'assistance). Au fur et à mesure de l'avancée des travaux, les UO seront consommées et les livrables réceptionnés.

L'ensemble du processus d'exécution et de suivi des commandes sera précisé et détaillé dans le PAQ pour chaque Lot (l'annexe 5 décrit un exemple de modalités et exécution des commandes qui pourrait être utilisé).

A chaque unité d'œuvre commandée est rattaché un niveau de complexité (simple ou complexe) correspondant à celui des travaux de diffusion à réaliser dans le cadre de cette unité d'œuvre. Ce niveau de complexité est déterminé en se basant sur des tâches-étalons dont les complexités sont connues.

Les tableaux suivants pour chaque UO décrivent les tâches-étalons de chaque activité et donne un niveau / délai estimé selon le niveau de complexité.

⇒ Les exemples donnés ci-dessous sont fournis pour aider le titulaire à comprendre la manière d'évaluer et ne constituent pas un engagement de la part du bénéficiaire. Il convient au titulaire d'évaluer la charge nécessaire à la réalisation d'une UO de réalisation au regard des exemples listés.

5.2.5 Tâches étalons pour la réalisation de prestations de Qualification

5.2.5.1 Qualification de fonctionnalités applicatives

Activités	Tâches étalon	Simple (1)	Complexe (2)
Réaliser l'exécution de tests	Exécution de N cas de tests de 15 à 20 pas de tests maximum chacun	N=20 Délais : 1 jour	N=100 Délais : 5 jours
Contribuer à la stratégie de qualification	Etablir le plan de test (liste des tests à concevoir et/ou à mettre à jour, liste des tests à exécuter) pour la qualification d'une version N ou d'un correctif de production. Rédiger un document formalisant la stratégie de qualification à mettre en œuvre pour la qualification d'une version N	N=Mineure Délais : 1 jour	N=Majeure Délais : 5 jours
Contribuer à l'affinage des exigences /spécifications / fonctionnalités logicielles/ expression des besoins.	Participation aux planifications projets. Faire une à trois revues de spécifications d'une version Détailler N user stories pour un sprint en respectant la définition du READY du projet Mettre à jour jusqu'à N cas d'utilisation d'une spécification fonctionnelle, ou N fonctionnalités d'une expression de besoins Participation à la planification des activités pour une itération, Faire une à trois revues de spécifications de versions Détailler N fonctionnalités logicielles pour une itération de version Mettre à jour jusqu'à N cas d'utilisation d'une spécification fonctionnelle, ou N fonctionnalités d'une expression de besoins	N=5 Délais : 1 jour	N=25 Délais 5 jours
Rédiger/mettre à jour le référentiel de tests ; les jeux de données	Rédaction de N cas de tests de 15 à 20 pas de tests maximum chacun (Mise à jour de 10 cas de tests existants, de 15 à 20 pas de tests maximum chacun, impactés par les évolutions d'une version)	N=5 Délais : 1 jour	N=25 Délais : 5 jours
Produire le bilan de qualification	Rédiger un bilan de qualification pour N itération de tests	N=1	N=5
Produire le bilan de qualification	Rédiger le bilan de qualification d'une campagne de test regroupant plusieurs itérations de tests	N/A	N=1 Délais 5 jours

5.2.5.2 Automatisation de la qualification de fonctionnalités applicatives

Activités	Tâches étalon	Simple (1)	Complexe (2)
Réaliser/maintenir les scripts de tests automatisés.	Produire N script de tests automatisés à partir d'un cas de test existant de 15 à 20 pas de test maximum. Développement ou mise à jour de fonctionnalités du Framework de développement de tests automatisé du bénéficiaire	N/A	N=1 Délais : 5 jours

5.2.6 Modalités d'admission

L'admission a pour objet de valider le contenu, la forme et la qualité des livrables, ainsi que la conformité du niveau de compétences du titulaire. Elle est constatée de manière expresse par le bénéficiaire et matérialisée par un procès-verbal d'admission définitive. Le PV d'admission définitive est émis à l'issue du délai d'exécution des travaux prévu au titre de la prestation.

5.3 MISSION 3 : PRESTATIONS OPERATIONNELLES DE DEVELOPPEMENT, ETUDES ET EXPERTISES.

5.3.1 Objet

Les tâches de développement ont pour objet la réalisation par le titulaire de prestations de développements informatiques impliquant, pour un projet d'application de gestion. Ces tâches incluent la création, la modification ou la correction sur un SI. De plus il pourra être demandé au titulaire de participer à un rôle d'expert technique qui pourra accompagner le bénéficiaire dans l'accomplissement d'étude spécifique dans des domaines techniques du développement (mise en place Devops, analyse de problèmes de performances ...).

Elles sont dérivées en deux UO (**UO_M3_REAL** : Réalisation des activités de développement et **UO_M3_ETU** : réalisation d'étude technique). L'UO **UO_M3_REAL** et **UO_M3_ETU** se déclinent sur deux niveaux de complexité : simple et complexe. Un niveau de complexité simple (1) correspond à un Délai Minimum Requis d'Exécution (DMRE) de 1 jour, un niveau complexe (2) correspond à un délai de 5 jours (cf. exemple d'étalement § 5.3.5).

5.3.2 Prestations attendues

5.3.2.1 *UO_M3_REAL : Réalisation de fonctionnalités*

Le titulaire s'engage dans le cadre de sa fonction de réalisation de fonctionnalité à assister le bénéficiaire dans les phases de conception, développement, vérification de fonctionnalités d'application informatique.

En particulier :

- Participer à la montée en compétence des nouvelles ressources
- spécifications fonctionnelles détaillées ou dossier d'architecture technique (si nécessaire) ;
- conception technique du code à développer ;
- codage de la fonctionnalité (avec respect des règles de développement) ;
- tests unitaires du code produit ;
- correction des anomalies éventuelles ;
- mise à jour du code suite à la relecture de code.

5.3.2.2 *UO_M3_ETU : étude et expertise technique sur les environnements de développement / socle technique applicatif*

Le titulaire s'engage, au titre de sa fonction d'expert technique, à assister le bénéficiaire à la réalisation d'une étude permettant de traiter ou d'anticiper un problème technique rencontré sur un projet applicatif (par exemple dans l'un ou l'autre des domaines suivants : performances, sécurité, architecture, accessibilité, ergonomie, décisionnel, tests, etc) ou à assister l'équipe à l'utilisation d'un outil dans l'un de ces domaines. De plus, le prestataire pourra être sollicité sur les maintiens en conditions opérationnelles ainsi que les évolutions qui pourraient être mise en œuvre sur la plateforme d'intégration continue ainsi que les socles techniques utilisés au cours du développement des applications.

Il est en particulier attendu du titulaire qu'il :

- Prendre connaissance du point de complexité à étudier ;
- S'appuyer sur sa connaissance de l'architecture logicielle et technique mise en place ainsi que sur sa propre expertise technique pour identifier les modalités de résolution du point de complexité ;
- Organiser les ateliers nécessaires avec le bénéficiaire ou tout interlocuteur que celui-ci lui aura désigné ;

- Donne une formation à l'utilisation de tout ou partie d'un des outils utilisés par le bénéficiaire, ou assiste ce dernier dans son utilisation.
- Fasse un audit de code et préconisations. Relecture du code produit par les équipes de développement. La relecture s'effectue par échantillonnage en tenant compte de la criticité de la fonctionnalité et de l'expérience des développeurs ;
- Réalise des notes d'arbitrage ou rapport d'analyse et préconisations de solutions techniques aux points de complexité à considérer.
- Définisse et mette à jour des règles de codage ;
- Assure l'accompagnement technique des développeurs sur l'utilisation et la mise en œuvre du socle technique
- Dispense une formation rapide et pratique au socle technique et aux choix d'implémentation ;
- Réalisation de code (socle commun, briques d'accès, ...).
- Mène une Etude d'impacts d'une montée de version ou d'un nouveau produit,
- Assure l'étude et la présentation d'un nouveau produit.

5.3.3 Unité d'œuvre, Livrables, délais

5.3.3.1 UO_M3_REAL : Réalisation de fonctionnalités

Description
Cette unité d'œuvre couvre la réalisation/évolution/correction d'une fonctionnalité Simple (complexité 1) ou complexe (complexité 2)
Prérequis
Les spécifications de la fonctionnalité à développer sont disponibles (maquette d'écran / règles de gestion / ...)
Livrables
<ul style="list-style-type: none"> • Spécifications fonctionnelles détaillées ou dossier d'architecture technique (si nécessaire) • Dossier de conception technique • Code source • Résultat des tests unitaires • Tableau de montée en compétence d'un nouveau collègue
Délais de production des livrables (DRME) : 1 jour pour un niveau simple, 5 jours pour un niveau complexe

5.3.3.2 UO_M3_ETU : étude et expertise technique sur les environnements de développement / socle technique applicatif

Description
<p>Cette unité d'œuvre couvre l'ensemble des activités d'étude et expertise technique sur les environnements de développement ainsi que le socle technique applicatif.</p> <p>Au travers de cette UO, il est attendu de la part du titulaire, un conseil technique et un suivi des bonnes pratiques et de la qualité d'implémentation. De plus cette unité d'œuvre couvre l'ensemble des activités de veille technique et technologique autour des produits de la PIC et du socle technique.</p> <p>L'objectif est d'avoir un retour d'expérience et une analyse d'impact lors d'une montée de version majeure ou d'un changement de produit. Il est également attendu un devoir de conseil technologique afin de permettre au bénéficiaire de maintenir son environnement applicatif et de travail à l'état de l'art.</p>
Prérequis
Cahier des charges fourni par le bénéficiaire
Livrables
<ul style="list-style-type: none">• dossier de relecture de code ;• règles de codage mise à jour ;• compte-rendu des réunions de validation des choix d'implémentation ;• support de bonnes pratiques mis à jour.• analyse d'impact de montée de version des produits du socle technique et de la PIC ;• dossier de choix lors d'un remplacement de produit ;• dossier de présentation des nouveaux produits.
<p>Délais de production des livrables (DRME) :</p> <p>1 jour pour un niveau simple, 5 jours pour un niveau complexe</p>

5.3.4 Modalités de commande et niveaux de complexité

Les commandes seront effectuées à l'aide de bons de commandes au fur et à mesure du besoin. Le bénéficiaire commandera au titulaire un ensemble d'UO.

Dans le cas d'UO avec un niveau de complexité associé, la somme des complexités de ces UO sera appelée **la vitesse ou capacité à faire** pour la commande.

A l'exécution du bon de commande, les UO seront affinées afin de déterminer les livrables attendus dans chacune d'elle (par exemple sur une UO de type diffusion on affichera que l'on souhaite une documentation projet ou le traitement de tickets d'assistance). Au fur et à mesure de l'avancée des travaux, les UO seront consommées et les livrables réceptionnés.

L'ensemble du processus d'exécution et de suivi des commandes sera précisé et détaillé dans le PAQ pour chaque Lot (l'annexe 5 décrit un exemple de modalités et exécution des commandes qui pourrait être utilisé). Un modèle de PAQ est annexé au CCTP (Annexe n°8).

A chaque unité d'œuvre commandée est rattaché un niveau de complexité (simple ou complexe) correspondant à celui des travaux de diffusion à réaliser dans le cadre de cette unité d'œuvre. Ce niveau de complexité est déterminé en se basant sur des tâches-étalons dont les complexités sont connues.

Les tableaux suivants pour chaque UO décrivent les tâches-étalons de chaque activité et donne un niveau / délai estimé selon le niveau de complexité.

⇒ Les exemples donnés ci-dessous sont fournis pour aider le titulaire à comprendre la manière d'évaluer et ne constituent pas un engagement de la part du bénéficiaire. Il convient au titulaire d'évaluer la charge nécessaire à la réalisation, d'une UO de réalisation au regard des exemples listés.

5.3.5 Tâches étalons pour la réalisation de fonctionnalités, études et expertise

5.3.5.1 UO_M3_REAL : Réalisation de fonctionnalités

Activités	Tâches étalon	Simple (1)	Complexe (2)
1	<p>Concerne le développement d'une ou des parties suivantes (modification d'une IHM existante avec ou sans modification des services associés).</p> <p>IHM :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affichage de moins de N composants d'IHM d'écrans • Pas de tableau • Pas de zone graphique • Que des contrôles standards • Pas de procédure de validation intégrée dans l'IHM <p>Service Batch :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traitement avec un maximum de 2 structures conditionnelles • Règles de traitement simples • Moins de N « opérations élémentaires » différentes <p>Base de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accès à une seule table de données ou à une seule vue • Pas de gestion de transactions 	<p>N=10</p> <p>Délais : 1 jour</p>	N/A
3	<p>Concerne le développement d'une ou des parties suivantes (développement ou modification d'une IHM avec les services métiers associé ainsi que les services d'accès aux données)</p> <p>IHM :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affichage de moins de N composants d'IHM d'écrans (y compris des images) • Possède au maximum 1 tableau • Pas de zone graphique • Que des contrôles standards • Existence éventuelle de procédures de validation intégrées dans l'IHM <p>Service Batch :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traitement avec un maximum de 4 structures conditionnelles • Règles de traitement simples • Moins de N « opérations élémentaires » différentes <p>Bases de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accès à plusieurs tables de données en ajout, modification ou suppression avec utilisation des clés étrangères et gestion de l'intégralité référentielle • Pas de gestion de transactions 	N/A	<p>N=20</p> <p>Délais : 5 jours</p>

5.3.5.2 UO_M3_ETU : étude et expertise technique sur les environnements de développement / socle technique applicatif

Activités	Tâches étalon	Simple (1)	Complexe (2)
1	Mise à jour de documentation existante (normes de codages / bonnes pratiques)	Délais : 1 jour	N/A
3	<ul style="list-style-type: none">• Création de documentations techniques spécifiques (normes de codage etc.)• Validation de choix d'implémentation ;• Analyse d'impact de montée de version des produits du socle technique et de la PIC ;• Dossier de choix lors d'un remplacement de produit ;	N/A	Délais : 5 jours

5.3.6 Modalités d'admission

L'admission a pour objet de valider le contenu, la forme et la qualité des livrables, ainsi que la conformité du niveau de compétences du titulaire. Elle est constatée de manière expresse par le bénéficiaire et matérialisée par un procès-verbal d'admission définitive. Le PV d'admission définitive est émis à l'issue du délai d'exécution des travaux prévu au titre de la prestation.

5.4 MISSION 4 : FRAIS DE DEPLACEMENTS

5.4.1 Objet

Cette prestation permet au titulaire de couvrir les frais de déplacements de ses équipes lorsque des missions nécessitent des déplacements en région parisienne.

Un panaché d'UO sera commandé en fonction du nombre de jours de déplacements.

5.4.2 Prestations attendues

Prendre en charge les frais liés aux déplacements : billets de trains, nuitées d'hôtels et frais de repas.

5.4.3 Unités d'œuvres, livrables, délais

5.4.3.1 UO_M4_TRAIN

Description
Frais pour un aller-retour en région parisienne en train (2 nd classe)
Prérequis
Fournir un justificatif de déplacement
Activités
Formation ou réunion projet
Livrables
Billet de train (2 ^{ème} classe) et document justificatif de la mission

5.4.3.2 UO_M4_NUITEE

Description
Frais pour une nuitée en région parisienne
Prérequis
Fournir un justificatif de nuitée et de repas <i>Pour rappel, la base de remboursement des frais de déplacement au sein de l'Education Nationale renvoie au décret 2006-781 du 03/07/2006 qui fixe le barème de remboursement en fonction de la date du déplacement et de la taille de la ville où se déroule la mission.</i>
Activités
Formation ou réunion projet
Livrables
Nuit d'hôtel (facture), repas (facture) et document justificatif de la mission

5.4.4 Modalités de commandes

Les commandes seront effectuées à l'aide de bons de commandes au fur et à mesure du besoin. Le bénéficiaire commandera au titulaire un ensemble d'UO.

Dans le cas d'UO avec un niveau de complexité associé, la somme des complexités de ces UO sera appelée **la vitesse ou capacité à faire** pour la commande.

A l'exécution du bon de commande, les UO seront affinées afin de déterminer les livrables attendus dans chacune d'elle. Au fur et à mesure de l'avancée des travaux, les UO seront consommées et les livrables réceptionnés. L'ensemble du processus d'exécution et de suivi des commandes sera précisé et détaillé dans le PAQ pour chaque Lot (l'annexe 5 décrit un exemple de modalités et exécution des commandes qui pourrait être utilisé).

5.4.5 Modalités d'admission

L'admission a pour objet de valider le contenu, la forme et la qualité des livrables, ainsi que la conformité du niveau de compétences du titulaire. Elle est constatée de manière expresse par le bénéficiaire et matérialisée par un procès-verbal d'admission définitive. Le PV d'admission définitive est émis à l'issue du délai d'exécution des travaux prévu au titre de la prestation.

5.5 MISSION 5 : PRESTATION DE REVERSIBILITE / TRANSFERABILITE

5.5.1 Objet

La phase de réversibilité/transférabilité permet au titulaire de préparer un transfert de compétences, et de restituer la connaissance et la maîtrise acquises par ses équipes vers le bénéficiaire ou les équipes d'une autre société tierce suite au départ du titulaire.

Les prestations confiées au titulaire, leur conception et leur mode d'exécution, doivent permettre par nature la réversibilité. Le titulaire doit s'engager à tout mettre en œuvre afin de permettre au bénéficiaire de reprendre les prestations ou de les faire reprendre par une société tierce, le cas échéant, dans les meilleures conditions. Le titulaire doit s'engager à prévoir et garantir une totale réversibilité au plan technique des prestations. La réversibilité / transférabilité fait partie des engagements de service du titulaire.

L'objectif de cette prestation est de :

- Transférer la responsabilité de la solution au bénéficiaire ou au nouveau responsable sans impact pour les utilisateurs ;
- Transférer les compétences techniques et fonctionnelles sur l'ensemble du périmètre vers le bénéficiaire ou tout tiers désigné par le bénéficiaire ;
- Planifier et suivre le transfert de compétences réalisé ;
- Remettre l'exhaustivité de la documentation au bénéficiaire ou à son représentant ;
- Réaliser un bilan final à l'issue de ce transfert.

5.5.2 Prestations attendues

La démarche de réversibilité est menée comme un projet à part entière, afin de piloter clairement le processus de transfert et de s'assurer que toute la connaissance a bien été acquise.

Pendant toute la phase de réversibilité, la qualité de l'ensemble des travaux incombe au titulaire. Durant cette prestation, le titulaire est également tenu de finaliser les activités en cours pour les commandes faites avant le début de la prestation de réversibilité.

Ce transfert de compétences doit comprendre pour chacun des lots sur lesquels le titulaire est intervenu :

- La présentation de l'organisation des activités de chaque mission de prestations opérationnelles et la méthodologie appliquée.

- La présentation fonctionnelle et technique de(s) application(s) concernée(s).
- La présentation du guide du nouvel arrivant mis à jour.
- L'ensemble des documents afférents aux missions.

Le transfert de compétence est organisé en deux grandes étapes :

Lancement et transfert de connaissance théorique :

- Le titulaire prépare le plan de réversibilité.
- Le titulaire organise une réunion de lancement pour présenter au bénéficiaire le plan de réversibilité et le calendrier des formations. À l'issue de la réunion de lancement le titulaire apporte les modifications au plan de réversibilité et au calendrier pour tenir compte des remarques formulées par le bénéficiaire. La validation de ces documents constitue un prérequis à la poursuite de la prestation de réversibilité.
- Le titulaire prépare les supports de formation nécessaires au transfert de compétence.
- Le titulaire présente aux repreneurs les supports de formation nécessaires au transfert de compétence.
- Le titulaire organise et réalise les sessions de formation.
- Le titulaire présente le bilan de transfert de connaissance théorique au cours d'une réunion.

La durée maximale de cette étape est de 1 mois.

Activité partagée :

- Dans un premier temps et pour une durée maximale de 1 mois, le titulaire réalise les activités en binôme avec le repreneur.
- Dans un second temps et pour une durée maximale de 1 mois le titulaire assiste le repreneur qui réalise les activités.
- A l'issue, et dans un délai maximum de 5 jours, le titulaire organise une réunion de présentation du bilan des activités partagées.

La durée maximale de cette étape est de 2 mois.

5.5.3 Unités d'œuvres, livrables, délais

5.5.3.1 UO_M6_REV_TRANS : Réversibilité / Transférabilité

Description
Cette unité d'œuvre couvre l'ensemble des activités de réversibilité / transférabilité décrites ci-dessus liées au périmètre du ou des lot(s) sur le lequel le titulaire est intervenu.
Prérequis
Sans objet
Activités
Cf. § Prestations attendus ci-dessus
Livrables
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de réversibilité • Support de la réunion de lancement de la réversibilité • CR de la réunion de lancement • Supports de présentation / formation • Fiches d'évaluation de la formation • Bilan du transfert de connaissance • Bilan de l'activité partagée
Délais de production des livrables : <ul style="list-style-type: none"> - Plan de de réversibilité et support de la réunion : 2 jours ouvrés avant le lancement de la réunion, - CR Réunion de lancement : 2 jours ouvrés après la réunion - Supports de présentation / formation : 2 jours ouvrés avant la formation

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Fiches d'évaluations : 2 jours ouvrés après la formation- Bilan des activités : 2 jours ouvrés après réalisation des activités partagées |
|---|

5.5.4 Modalités de commandes

Les commandes seront effectuées à l'aide de bons de commandes au fur et à mesure du besoin. Le bénéficiaire commandera au titulaire un ensemble d'UO.

Dans le cas d'UO avec un niveau de complexité associé, la somme des complexités de ces UO sera appelée **la vitesse ou capacité à faire** pour la commande.

A l'exécution du bon de commande, les UO seront affinées afin de déterminer les livrables attendus dans chacune d'elle (par exemple sur une UO de type diffusion on affichera que l'on souhaite une documentation projet ou le traitement de tickets d'assistance). Au fur et à mesure de l'avancée des travaux, les UO seront consommées et les livrables réceptionnés.

L'ensemble du processus d'exécution et de suivi des commandes sera précisé et détaillé dans le PAQ pour chaque Lot (l'annexe 5 décrit un exemple de modalités et exécution des commandes qui pourrait être utilisé).

5.5.5 Modalités d'admission

L'admission a pour objet de valider le contenu, la forme et la qualité des livrables, ainsi que la conformité du niveau de compétences du titulaire. Elle est constatée de manière expresse par le bénéficiaire et matérialisée par un procès-verbal d'admission définitive. Le PV d'admission définitive est émis à l'issue du délai d'exécution des travaux prévu au titre de la prestation.

6.1 ANNEXE 1 : GLOSSAIRE

Acronyme/ Nom	Description
MN	Les Missions Nationales
BPU	Bordereau de Prix Unitaire
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières
EBE	Expression de besoins
DMRE	Le Délai Minimum Requis d'Exécution
DSI ²	Direction des Systèmes d'Information et de l'Innovation
Jours ouvrables	Du lundi au samedi hors jours fériés.
Jours ouvrés	Du lundi au vendredi hors jours fériés.
Heures ouvrées	Plage de 8h à 18h
MCO	Maintien en Condition Opérationnelle
MCS	Maintien en Condition de Sécurité
PIC	Plate-forme d'Intégration Continue
PO	Product Owner

6.2 ANNEXE 2 : FICHES PROFIL

Dans les fiches suivantes, sauf précision contraire :

- Si le niveau de connaissance d'un domaine de connaissances cité n'est pas précisé, cela signifie qu'on attend de la personne qu'elle dispose de connaissances générales dans ce domaine ;
- Si le niveau de maîtrise d'une compétence n'est pas précisé, cela veut dire qu'on demande que la personne soit capable d'appliquer la compétence de manière pratique et autonome à des situations courantes ;
- « Maîtriser » (ou « maîtrise ») signifie que la personne doit disposer de connaissances approfondies et être capable de traiter de façon autonome des situations complexes ou inhabituelles et faire face à des événements imprévus ;
- « Expertise » signifie que, dans le domaine considéré, la personne doit être une référence au sein de l'organisation ou du service, et doit être capable de le faire évoluer, elle a la capacité à former et/ou à être tuteur (l'expert est force de proposition ou de conseil à la hiérarchie et/ou aux membres des équipes).

6.2.1 Profil « Ingénieur(e) en ingénierie logicielle »

Mission :

À la demande du responsable de projet et en concertation avec lui, participer à une ou plusieurs tâches du cycle de vie des logiciels : analyse, qualification (spécification, exécution, automatisation, reporting).

Activités essentielles :

Contribuer à la mise en place et au respect des dispositions qualité et des normes.

Rédiger et mettre à niveau les documentations fonctionnelles.

Élaborer la stratégie de test, concevoir, spécifier et exécuter des tests fonctionnels et/ou techniques.

Compétences :

Il est demandé que la personne dispose de connaissances générales dans chacun des domaines de connaissance cités dans la liste suivante, et qu'elle soit capable d'appliquer de manière pratique et autonome à des situations courantes chacune des compétences de cette même liste :

- Agilité (méthode Scrum ou Kanban)
- Génie logiciel
- Méthodes d'analyse et de conception
- Protocoles de communication
- Méthodologie de test
- Référentiel des bonnes pratiques
- Logiciels usuels du poste de travail
- Anglais technique
- Langage SQL (maîtrise)
- Effectuer une analyse de besoins
- Élaborer et mettre en œuvre un plan de tests
- Appliquer les procédures d'assurance qualité
- Appliquer les normes, procédures et règles
- Rédiger et mettre à jour la documentation fonctionnelle
- Animer une réunion
- Connaître les outils de tests et d'automatisation et maîtriser au moins un outil dans chacun des différents domaines du métier du test : a minima dans les domaines suivants :
 - gestion du patrimoine de test (Squash TM),

- gestion des jeux de données,
- pilotage du processus de test ou stratégie de test,
- automatisation des tests (Squash TA).
- Avoir pratiqué le développement logiciel et l'automatisation de tests.

Formation et expérience :

Niveau minimum exigé : BAC+3.

Formation exigée : filière informatique.

Expérience : 6 mois minimum de pratique d'une méthode agile (Scrum ou Kanban)

Environnement et contexte de travail :

L'activité s'exerce dans un service informatique, au sein d'une équipe de projet informatique. Elle suppose des relations avec les autres membres de l'équipe.

6.2.2 Profil « Diffuseur – Formateur »

Mission :

À la demande du responsable de projet et en concertation avec lui, il participe à la phase de déploiement des logiciels.

Cela regroupe un large éventail d'activités : mise à disposition de packages, assistance aux utilisateurs et aux exploitants, communication, documentation, formation (préparation, logistique et animation) des utilisateurs, suivi fonctionnel d'exploitation et administration fonctionnelle de plate-forme de production (systèmes d'échange).

Activités essentielles :

S'y ajoutent les activités essentielles suivantes :

- Contribuer à la mise en place et au respect des dispositions qualité et des normes.
- Assister les exploitants dans l'installation des versions notamment dans le cas des applications à hébergement non centralisé.

Connaissances et compétences :

- Élaborer et mettre en œuvre un plan de déploiement (maîtrise)
- Rédiger et mettre à jour la documentation fonctionnelle et technique (maîtrise)
- Concevoir et réaliser des tutoriels, concevoir, réaliser et animer des modules et parcours de formation (maîtrise)
- Élaborer et mettre en œuvre un plan de test
- Animer une réunion
-
- Appliquer les procédures d'assurance qualité
- Appliquer les normes, procédures et règles
- Référentiel des bonnes pratiques
- Méthodes de mise en production
- Connaissances pratiques en base de données dont langage SQL (maîtrise)
- Protocoles de communication
- Logiciels usuels du poste de travail.
- Connaître les techniques et outils de communication
- Notions de base sur les méthodes de conduite de projet
- Savoir adapter son langage en fonction des différents utilisateurs

Formation et expérience :

Niveau minimum exigé : BAC+3.

Environnement et contexte de travail communs :

L'activité s'exerce dans un service informatique, au sein d'une équipe de projet informatique. Elle suppose des relations avec des interlocuteurs divers et variés, autant internes qu'externes à l'équipe.

6.2.3 Profil « Ingénieur de développement »

Mission:

Participer aux tâches d'analyse, de conception et de réalisation et tests unitaires des développements logiciels ; assurer les maintenances corrective et évolutive.

Activités essentielles :

- Contribuer à la mise en place et au respect des dispositions qualité et des normes.
- Rédiger et mettre à niveau les documentations techniques et fonctionnelles.
- Modéliser, concevoir et/ou paramétrer tout ou partie de la solution logicielle.
- Développer et tester les objets et composants.
- Assurer la maintenance évolutive et curative des développements réalisés.
- Participer à la définition et à la mise en place des moyens matériels et logiciels nécessaires au développement de logiciels
- Réaliser tout ou partie d'un développement logiciel (maquettage, spécification, conception, codage, tests unitaires, corrections).
- Maintenir les applications (diagnostiquer et corriger les défauts) et les faire évoluer.
- Documenter les programmes pour les développeurs qui auront à les maintenir.
- Respecter les dispositions qualité et les normes de programmation.

Compétences :

Il est demandé que la personne dispose de connaissances générales dans chacun des domaines de connaissance cité dans la liste suivante, et qu'elle soit capable d'appliquer de manière pratique et autonome à des situations courantes chacune des compétences de cette même liste :

- Agilité (méthode Scrum ou Kanban)
- Génie logiciel
- Méthodes de modélisation et de développement
- Méthodes d'analyse et de conception
- Protocoles de communication
- Langages de programmation
- Référentiel des bonnes pratiques
- Sécurité des systèmes d'information et de communication
- Logiciels usuels du poste de travail
- Anglais technique
- Langage SQL (maîtrise)
- Appliquer les normes, procédures et règles
- Rédiger et mettre à jour la documentation fonctionnelle et technique
- Animer une réunion
- Maîtriser les méthodes et techniques de programmation.
- Maîtriser le langage Java (notamment les Frameworks Hibernate, Spring, Struts, JSF) et/ou Angular.
- Maîtriser un ou plusieurs outils de développement dont Eclipse.
- Maîtriser les méthodes de spécification et de conception Merise et UML
- Maîtriser les concepts XML (xml, DTD, xsd...) et JSON.
- Connaître un ou plusieurs systèmes d'exploitation standards (Linux, Windows),
- Maîtriser l'intégration des logiciels usuels dans l'environnement de travail.
- Connaître un ou plusieurs serveurs d'application, notamment Weblogic Server ou Jboss.

Formation et expérience :

- Niveau minimum exigé : BAC+3.
- Formation exigée: filière informatique.

- Expérience: 6 mois minimum de pratique d'une méthode agile (Scrum ou Kanban) et 3 ans minimum en développement informatique

Environnement et contexte de travail :

- L'activité s'exerce dans un service informatique, au sein d'une équipe de projet informatique. Elle suppose des relations avec les autres membres de l'équipe.

6.2.4 Profil «Expert(e) Technique»

Mission :

L'expert technique a pour mission d'assister les équipes à la réalisation d'une étude permettant de traiter ou d'anticiper un problème technique rencontré sur un projet applicatif (par exemple des problèmes de performance ou de sécurité), et/ou de les former à l'utilisation d'un outil de son domaine technique et/ou à leur porter assistance dans son utilisation.

Activités essentielles :

Les activités, qui correspondent à la prestation d'expert technique, sont en plus de celle d'un ingénieur de développement :

- Relecture / audit du code produit par les équipes de développement.
- Notes d'arbitrage ou rapport d'analyse et préconisations de solutions techniques aux points de complexité à considérer.
- Définition et mise à jour des règles de codage ;
- Accompagnement technique des développeurs sur l'utilisation et la mise en œuvre du socle technique
- Formation rapide et pratique au socle technique et aux choix d'implémentation ;
- Réalisation de code (socle commun, briques d'accès, ...).
- Etude d'impacts d'une montée de version ou d'un nouveau produit,
- Etude et présentation d'un nouveau produit.

Compétences :

Expertise dans le domaine technique auquel appartient le problème rencontré ou à anticiper, et dans l'utilisation de l'outil du domaine au sujet duquel une formation ou de l'assistance est demandée.

- Connaître la programmation en langage JAVA
- Connaître les technologies, méthodologies et outils décrites dans ce cahier des charges
- Connaître les techniques et outils de communication
- Connaître l'architecture logicielle
- Connaître les concepts et architectures du système d'information
- Connaître la sécurité des systèmes d'information et de communication

Connaître les outils et méthodes liées aux tests de performance.

Formation et expérience :

- Niveau minimum exigé : BAC+5
- Formation exigée : filière informatique
- Expérience : 7 ans minimum

Environnement et contexte de travail :

- En relation étroite avec les équipes nationales du bénéficiaire qui travaillent en partenariat sur un projet.

6.3 ANNEXE 3 RGPD

Les clauses RGPD sont annexées au présent CCTP.

6.4 ANNEXE 4 CLAUSES SSI

Les clauses SSI sont annexées au présent CCTP

6.5 ANNEXE 5 EXEMPLE DE MODALITES DE COMMANDES DES PRESTATIONS OPERATIONNELLES

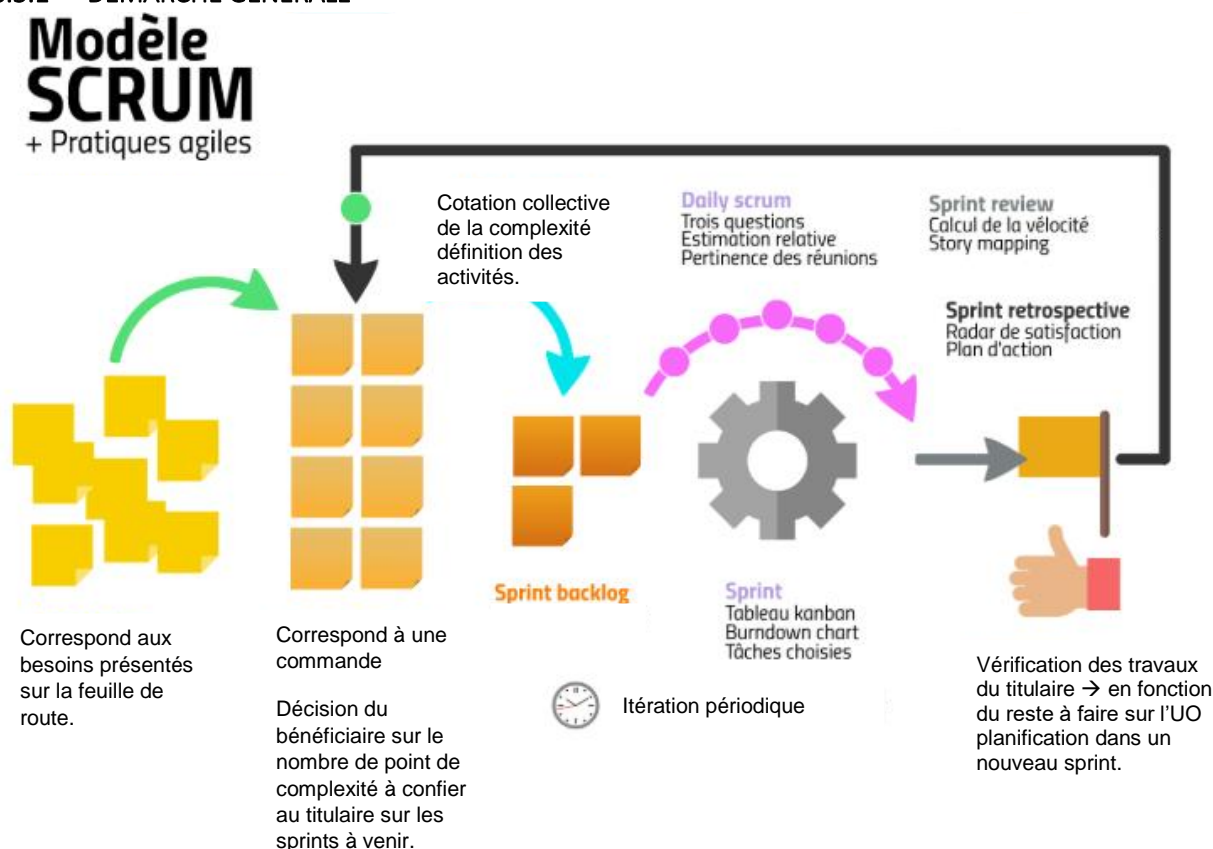
Le cycle des modalités de commande de prestation pourrait s'appuyer sur le principe d'un fonctionnement Agile sur la base de la méthode Scrum.

Le principe serait de gérer les commandes d'unité d'œuvre en les considérant comme des « **Users Stories** » qui alimente un « **backlog** » d'activités. Le cycle de vie de ces unités d'œuvre serait basé sur une approche SCRUM.

Les commandes se feraient en se basant sur un ensemble d'UO à réaliser sur une période. Ces UO seraient réparties de manière régulière sur la période de la commande.

Important : la démarche décrite ci-dessous pourrait être la démarche générale adoptée par le bénéficiaire. Le Plan d'Assurance Qualité détaillera de manière plus précise les rituels, les rôles et les modes de fonctionnement au sein de chaque équipe (Pôle MF² et Pôle CSRP).

6.5.1 DEMARCHE GENERALE



6.5.2 DEMARCHE DETAILLEE

- Avant le lancement global du cycle de réalisation :
 - Le Product Owner (PO), du bénéficiaire, affecte une priorité à l'ensemble des besoins sur le produit et constitue ainsi le backlog.
 - Une évaluation globale de la complexité des items est effectuée afin de permettre une première répartition par sprint et éventuellement de faciliter le chiffrage réalisé par le titulaire de l'accord-cadre.
- Au lancement d'un sprint / une période à la réception des délégations :

- Le Product Owner (PO) identifie les fonctionnalités prioritaires du backlog ;
- Une réunion de planification du sprint est organisée permettant à l'équipe d'évaluer (méthode du Planning Poker : méthode de chiffrage permettant de faciliter le consensus par le biais de l'intelligence collective) le niveau de complexité des fonctionnalités :
 - On spécifie les activités et pour chaque ticket.
 - Une fonctionnalité est soit : Simple (1 point), complexe (3 points) ou très complexe (5 points) (Cf.. Annexe 2) ;
 - Les fonctionnalités très complexes sont redécoupées en fonctionnalités plus petites pour être prises en compte dans le sprint courant ou dans un sprint ultérieur.
- La vélocité de l'équipe est définie en fonction des contraintes calendaires, ce qui permet à l'équipe de s'accorder sur une cible fonctionnelle constituée de ce que l'équipe pense pouvoir livrer à la fin du Sprint, de manière tangible et réellement « terminée ».
- **Durant le sprint / période :**
 - Tous les matins à lieu un « stand up meeting » permettant à chaque membre de l'équipe de présenter son avancement et les difficultés rencontrées. Les tâches peuvent être réattribuées dans l'optique d'assurer la livraison finale ;
- **A l'issue du sprint / période :**
 - Une revue est organisée avec les parties prenantes durant laquelle l'équipe montre ce qu'elle a réalisé. Le feedback obtenu peut être pris en compte sur le Sprint suivant.
 - Le bénéficiaire vérifie le suivi des activités du titulaire au moyen de l'outil Jira. Il détermine ainsi les UO qui pourront être facturées ou celles à planifier dans un sprint futur.

6.6 ANNEXE 6 PLAN D'ASSURANCE QUALITE (PAQ)

Le PAQ est annexé au présent CCTP.

6.7 ANNEXE 7 FICHE DESCRIPTIVE DES APPLICATIONS

Les fiches descriptives des applications sont annexées au présent CCTP.