



**MINISTÈRES
AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Maintenance et adaptation des outils de la sphère DEMAT'ADS : Infogérance et AMOE TMA

Cahier des clauses techniques particulières

SG-SAD3-021-25

Maj 31/03/2025

SOMMAIRE

Table des matières

- I. **Objet** du marché5
 - 1. Objet des prestations du marché5
 - 2. Enjeux et objectifs5
 - a. Enjeux5
 - b. Objectifs5
- II. Contexte général et acteurs5
 - 1. Le pôle Ministériel6
 - 2. La direction du Numérique (DNUM)7
 - 3. Sous-direction Produits Numériques Métiers7
- 8
 - 1. Les produits de la sphère DEMAT'ADS8
 - a. La suite logicielle XX'AU10
 - b. ADS200710
 - c. Outil de visualisation des données11
 - 2. Architecture technique des produits11
 - a. PLAT'AU11
 - b. ADS200712
 - 3. Technologies et méthodologies mises en œuvre sur les produits de la sphère DEMAT'ADS13
 - 4. Environnements dans lesquels les produits de la sphère DEMAT'ADS sont développés, intégrés, déployés, recettés et testés14
- 18
 - 1. PAQ et PAS18
 - 2. Réglementation18
 - 3. Cadre normatif et exigences de sécurité19
 - 4. Données à caractère personnel20
 - 5. Communication des incidents de sécurité21
 - 6. Publication de vulnérabilité – Attaques – Actions de prévention21
 - 7. Audit21
 - 8. Cadre technique22
 - 9. Analyse statique de la qualité et de la sécurité du code22
 - 10. Résorption de la dette technique22
- 23

23	
23	
24	
24	
3. Outillage de gestion	25
4. Gouvernance et comitologie	26
a) Pour les prestations d'infogérance	27
b) Pour les prestations d'AMOE-TMA	28
5. Notion d'anomalie	28
a. Anomalies de fonctionnement des produits	28
b. Anomalies documentaires	28
• 29	
• 30	
1. Description de l'organisation de travail pour les prestations d'infogérance	31
2. Description détaillée des prestations d'infogérance	31
a. Infogérance Forfait Mensuel	31
b. Unités d'Œuvre spécifiques	37
• 45	
1. Description de l'organisation de travail pour les prestations d'AMOE TMA	45
a. Méthodologies mise en place	45
b. Environnement de travail	46
c. DEVOPS	48
d. Cadre agile	51
e. Gestion des anomalies de fonctionnement	52
f. Gestion du Backlog d'anomalies de Prod	54
g. Maintenance	55
h. Activité actuelle	56
i. Profils intervenants sur les produits	56
j. Exigences de résultats	56
2. Description détaillée des prestations d'AMOE TMA	57
• 72	
•	
•	
•	ANNEXE 2 – Spécifications fonctionnelles Demat
•	ANNEXE 3 – Dossiers d'architecture applicative des produits de la sphère DEMAT'ADS
•	ANNEXE 4 – Dossiers d'architecture technique du socle technique
•	ANNEXE 5 - Cadre Agile
•	ANNEXE 6 – Processus de la gestion d'incident et d'escalade en cas de crise
•	ANNEXE 7 – Nombre de taches d'infogérance
•	ANNEXE 8 – Liste récapitulative des prestations

- **ANNEXE 9 – Profil des intervenants**

I. Objet du marché

Le présent marché a pour objet d'assurer l'assistance à maîtrise d'œuvre et l'infogérance pour la maintenance des produits de la sphère DEMAT'ADS. Le département Produits Numériques Métier 2 (PNM2), basé à Nantes, a la charge du pilotage des travaux de maintenance des produits de la sphère et la Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et du Paysage (DHUP) en assure la maîtrise d'ouvrage.

1. Objet des prestations du marché

L'Administration, en tant que maître d'œuvre de produits, souhaite pouvoir recourir à une assistance externe pour :

- L'infogérance
- La conception
- La réalisation de développements
- La maintenance
- L'intégration
- Le déploiement des produits de la sphère DEMAT'ADS

2. Enjeux et objectifs

a. Enjeux

Les enjeux opérationnels du marché sont :

- De maintenir un haut niveau de qualité de service du SI de la sphère DEMAT'ADS
- De répondre de manière réactive et adaptée aux demandes applicatives du métier ;
- De maîtriser les coûts de maintenance et d'évolutions du SI de la sphère DEMAT'ADS.

b. Objectifs

Les objectifs attendus sont :

- D'optimiser le niveau de performance du SI de la sphère DEMAT'ADS et son niveau d'exploitabilité en assurant des opérations sur les environnements ACC et Production (pilotage, expertise, maintenance préventive et corrective) ;
- Piloter et améliorer les processus de maintenance du SI de la sphère DEMAT'ADS
- De mettre en œuvre des nouvelles fonctionnalités sur demande de l'Administration en appliquant les contraintes réglementaires ;
- D'assurer la pérennité et l'évolutivité du SI de la sphère DEMAT'ADS en réalisant sur demande de l'Administration les opérations de maintenance (migration et évolutions techniques) ;

II. Contexte général et acteurs

Les parties prenantes de ce marché sont :

- d'une part, le bénéficiaire de ce marché i.e. la sous-direction Produit Numérique Métier (**PNM**), au sein de la Direction du Numérique (Pôle ministériel de l'Aménagement du Territoire et de la Transition Ecologique (MATTE) / Secrétariat Général / Direction du Numérique/ Produit Numérique Métier 2), dénommé ci-après « l'Administration » ;
- d'autre part, l'entreprise, les entreprises ou le groupement d'entreprises Titulaire(s) du marché désignée par l'expression « le Titulaire ».

1. Le pôle Ministériel

Le Ministère de l'Aménagement du territoire et de la Décentralisation

Le ministre de l'aménagement du territoire et de la décentralisation prépare et met en œuvre la politique du Gouvernement en matière d'aménagement du territoire et de décentralisation. Il est, à ce titre, responsable du dialogue national avec les collectivités territoriales, des politiques de développement, d'équilibre et d'aménagement de l'ensemble du territoire national, de cohésion économique et sociale des territoires, de promotion de leur attractivité et de leur développement économique, des politiques de la ruralité et de la ville, du logement, du renouvellement urbain, de la construction, de l'urbanisme et de l'aménagement foncier, des mobilités, des transports et de leurs infrastructures et de l'équipement.

Il participe à l'élaboration des programmes de recherche, d'enseignement et de soutien à l'innovation dans les domaines relevant de ses attributions. Il participe, en lien avec les ministres intéressés, à l'élaboration de la législation fiscale dans les matières relevant de ses attributions.

Le Ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche

Le ministre de l'aménagement du territoire et de la décentralisation prépare et met en œuvre la politique du Gouvernement en matière d'aménagement du territoire et de décentralisation. Il est, à ce titre, responsable du dialogue national avec les collectivités territoriales, des politiques de développement, d'équilibre et d'aménagement de l'ensemble du territoire national, de cohésion économique et sociale des territoires, de promotion de leur attractivité et de leur développement économique, des politiques de la ruralité et de la ville, du logement, du renouvellement urbain, de la construction, de l'urbanisme et de l'aménagement foncier, des mobilités, des transports et de leurs infrastructures et de l'équipement.

Il participe à l'élaboration des programmes de recherche, d'enseignement et de soutien à l'innovation dans les domaines relevant de ses attributions. Il participe, en lien avec les ministres intéressés, à l'élaboration de la législation fiscale dans les matières relevant de ses attributions.

Pour mener à bien leurs missions, ces ministères sont organisés en directions. Certaines exercent leurs compétences au niveau central ; d'autres sont réparties sur le territoire, en régions ou en départements (services dits « déconcentrés »). Pour l'exercice de leurs missions, ils s'appuient également sur différents établissements publics.

Outre les cabinets ministériels, l'Administration centrale comprend le secrétariat général (SG) chargé du pilotage et de la coordination, le commissariat général au développement durable (CGDD), cinq directions générales sectorielles – direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM), direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DREAL), direction générale de la prévention des risques

(DGPR), direction générale de l'aviation civile (DGAC) -, le conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et la délégation interministérielle à l'hébergement et à l'accès au logement (DIHAL). Par commodité d'expression, l'ensemble constitué par le MATD et le MTE est fréquemment désigné sous le vocable de « pôle ministériel ».

2. La direction du Numérique (DNUM)

La direction du numérique initie et accompagne la transformation numérique, favorise l'évolution des pratiques numériques et en assure la gouvernance. Elle veille à la mise en œuvre de la stratégie qu'elle a définie. Elle s'assure de la qualité des produits et des services et conduit l'évolution du schéma d'urbanisation, dont elle est garante, selon la logique de l'État plateforme. En lien avec l'administrateur ministériel des données, elle contribue à la valorisation du patrimoine des données du pôle ministériel et des établissements publics placés sous sa tutelle. La DNUM assure la veille et la prospective sur les technologies émergentes et conduit les actions d'innovation.

Elle appuie le service du pilotage et de l'évolution des services et la direction des ressources humaines, notamment pour évaluer les effets de la transformation numérique sur l'organisation des services, pour traiter les questions relatives à la promotion des méthodes innovantes et à l'accompagnement du changement lié au numérique, ainsi que pour développer et valoriser les compétences. Sous le contrôle du haut fonctionnaire de défense et de sécurité, la DNUM élabore et met en œuvre la politique de sécurité des systèmes d'information. Elle accompagne les directions et services du pôle ministériel pour l'élaboration, le déploiement, le maintien et l'évolution de leurs produits numériques, ainsi que pour la transformation des politiques publiques liées au numérique. Elle industrialise et sécurise le socle technique et les plateformes d'infrastructure.

3. Sous-direction Produits Numériques Métiers

Au sein de la Direction du Numérique, la sous-direction PNM (Produits Numériques Métiers) a pour rôle :

- d'accompagner les acteurs métiers, veiller à la bonne exécution des prérequis, préparer le cadrage des projets et piloter/réaliser les développements en fonction de la faisabilité des besoins exprimés et du contexte
- de mutualiser les moyens et ressources pour le maintien en condition opérationnel (MCO) et assurer une bascule efficace du mode projet vers le MCO des produits livrés, chiffrer et réaliser les demandes et garantir l'intégrité des référentiels inter-applicatifs du parc du pôle ministériel
- de fournir les compétences nécessaires pour assurer le support et les évolutions des PNM et conserver les savoir-faire en interne, déléguer certaines activités auprès de prestataires et former aux méthodes Agiles
- d'alimenter la réflexion des métiers et les accompagner dans l'utilisation de nouvelles solutions sans risque, capitaliser sur les savoir-faire et expertises internes et externes et en assurer le transfert vers les métiers
- enfin de définir les meilleures méthodes pour gagner en réactivité et en déployer les moyens nécessaires, garantir un accès fluide aux expertises métiers et données et faciliter la bascule vers le MCO des produits développés en mode Agile

Elle est répartie en six départements spécialisés par produits numériques métiers.

Les produits de la sphère DEMAT'ADS sont pilotés par le département Produits Numériques Métiers 2 (PNM2) basé à Nantes.

4. La DHUP

La direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages élabore et met en œuvre la politique de mise en valeur et d'aménagement des espaces, notamment urbains. Elle est responsable des politiques urbaines et de l'habitat et définit les instruments techniques, juridiques, économiques et financiers correspondants.

Elle élabore les règles relatives à l'occupation des sols. Elle participe à l'élaboration de la législation de l'expropriation ainsi qu'à la législation fiscale et financière en matière d'urbanisme et en suit l'application.

Elle définit et coordonne les interventions de l'État dans les opérations d'aménagement urbain et en matière de politique foncière, notamment dans le cadre des opérations d'intérêt national. À ce titre, elle assure la tutelle ou la cotutelle des établissements et organismes publics relevant du code de l'urbanisme.

Elle concourt à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique de la ville dans les domaines relevant de l'aménagement urbain et de l'habitat. Elle traite des questions relatives à l'affichage, à la publicité, aux enseignes et pré-enseignes en application du code de l'environnement.

Elle prépare les politiques relatives au financement, aux systèmes d'aides publiques, au droit au logement, à la fiscalité du logement et contribue à leur mise en œuvre.

Elle concourt à la politique de sécurité publique dans les projets d'aménagement et la réalisation des équipements collectifs et des programmes de construction.

III- Présentation des produits de la sphère DEMAT'ADS et de leur Système d'Information

1. Les produits de la sphère DEMAT'ADS

Les produits décrits ci-après sont réputés faire partie d'un ensemble dénommé « Sphère DEMAT'ADS ».

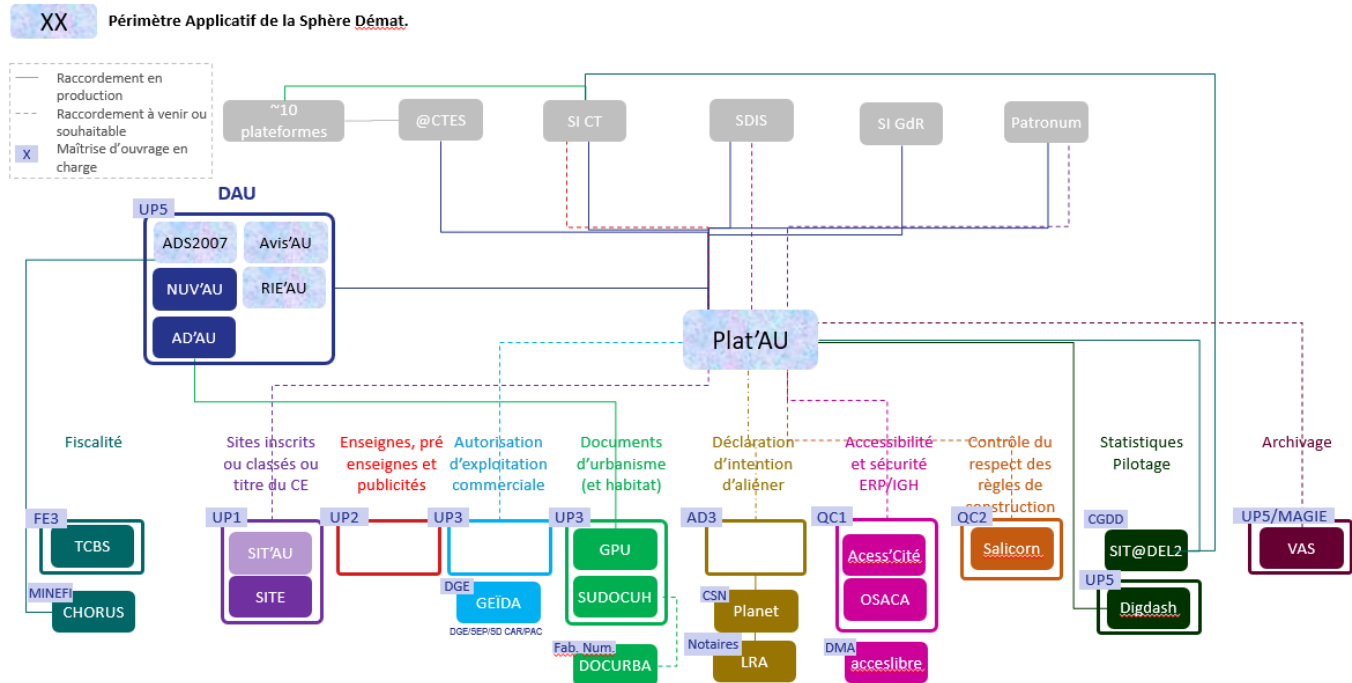
Il est attendu que cet ensemble de produits doit être appréhendé comme un « tout » et que toute évolution, modification, suppression d'un élément du périmètre d'un des produits de la sphère DEMAT'ADS doit être pris en compte sans préjudice du bon fonctionnement du reste des produits. Par exemple, une modification sur la base de données de Plat'AU doit être reportée et prise en compte pour que l'outil de datavisualisation continue de délivrer le service attendu. L'ensemble des documentations doit alors être mis à jour pour prendre en compte l'évolution.

Le schéma suivant présente l'écosystème des produits de la sphère DEMAT'ADS. Les produits considérés comme faisant partie du périmètre de ce marché, inclus dans la « sphère DEMAT'ADS » sont présentés en détail dans les parties suivantes. Il s'agit :

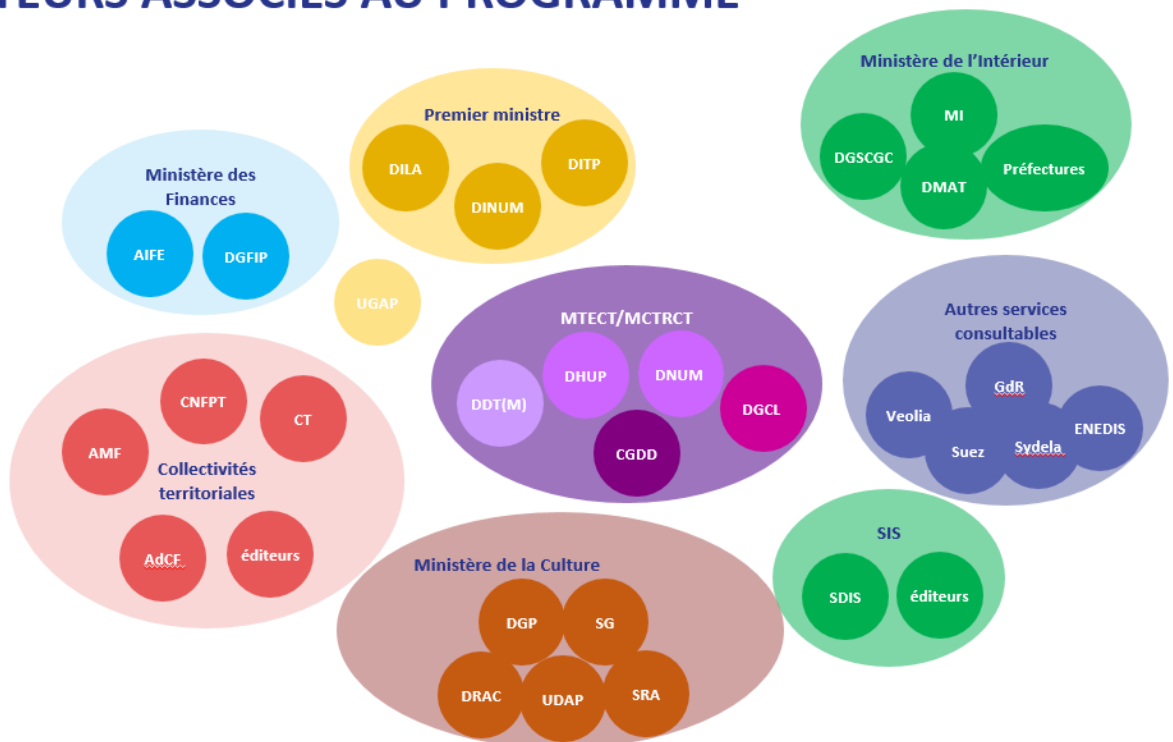
- De la suite logicielle XX'AU

- D'ADS2007
- De l'interconnexion de l'outil de datavisualisation avec la base de données de Plat'AU

CARTOGRAPHIE DU SI AUTOUR DE LA SPHERE DEMAT.



ACTEURS ASSOCIÉS AU PROGRAMME



a. La suite logicielle XX'AU

Le pôle ministériel développe une suite logicielle XX'AU aujourd'hui constituée de quatre outils : RIE'AU, PLAT'AU, AVIS'AU et ADS2007. L'objectif de la mise en place de cette suite logicielle est la dématérialisation du processus de traitement des demandes d'autorisation d'urbanisme ainsi que l'intégration des formalités complémentaires associées gérées partiellement dans ADS2007.

- RIE'AU (Réception, information et échanges des Autorisations d'Urbanisme) est destiné à outiller les communes non compétentes (au RNU) d'une interface leur permettant de réceptionner les demandes des pétitionnaires et aux pétitionnaires de suivre l'instruction en cours de leur dossier.
- PLAT'AU (Plateforme des Autorisations d'urbanisme), joue un rôle de « Hub », connecté à l'ensemble des outils numériques du processus d'instruction (téléservices des collectivités, outils métiers des services instructeurs et des services consultés etc.). Grâce à PLAT'AU, les acteurs concernés par un même dossier pourront y avoir accès de manière simultanée et dématérialisée, dans un espace commun où toutes les pièces y seront consolidées. « PLAT'AU » a récemment évolué en « Grand Plat'AU » pour gérer d'autres domaines que les DAU (Demande d'Autorisation d'Urbanisme), notamment les DIA (Déclaration d'Intention d'Aliéner) qui facilitent le suivi des biens concernés par un droit de préemption.
- AVIS'AU (Plateforme de réception et de traitement des demandes d'AVIS relatifs aux Autorisations d'Urbanisme) est une interface ayant pour objet de mettre à disposition les demandes d'avis aux services consultables sans système d'information leur permettant de verser leurs avis sur Plat'AU.

Le projet prend en compte également les autres fonctionnalités nécessaires à l'instruction (consultations des services associés : ABF, SDIS, gestionnaires de réseau, etc.), les services aux usagers (avancement de procédure, etc..) ainsi que les services avals portant sur la totalité des actes et non seulement ceux instruits par les DDT(M) (statistiques, taxation, contrôle de légalité, mise à jour du cadastre).

b. ADS2007

Le système d'information (SI) ADS (Application du Droit des Sols) est l'application de gestion des permis de construire et des autres autorisations d'urbanisme et de gestion de la fiscalité liée à ces autorisations. Elle fait suite à la réforme du permis de construire et des autorisations d'urbanisme du 01 octobre 2007 et à la réforme de la fiscalité qui est entrée en vigueur le 01 mars 2012. Plus précisément, le système ADS permet d'instruire des demandes de permis de construire relevant des services de l'État et d'intégrer les dossiers instruits par les collectivités territoriales via leurs propres systèmes d'information.

Cette intégration se fait par l'intermédiaire des Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM) qui ressaisissent les dossiers transmis par les collectivités, au format « papier ».

Le système ADS permet également le suivi de la fiscalité de certains dossiers, sur un périmètre aujourd'hui très limité les demandes d'autorisation ayant fait l'objet d'une validation avant le 1er septembre 2022.

Depuis 2020, ADS2007 récupère et intègre l'ensemble des données des dossiers des collectivités territoriales raccordées à PLAT'AU. Depuis 2025, ADS2007 verse l'ensemble des données des dossiers sur Plat'AU.

ADS2007 ne fait pas partie du périmètre en ce qui concerne les prestations d'infogérance. Il est en revanche dans le périmètre des prestations d'AMOE TMA.

c. Outil de visualisation des données

Un outil de visualisation de données (DigDash) a été mis en place en 2024 afin de permettre le suivi d'un ensemble d'indicateurs métier non disponibles dans les produits présentés supra.

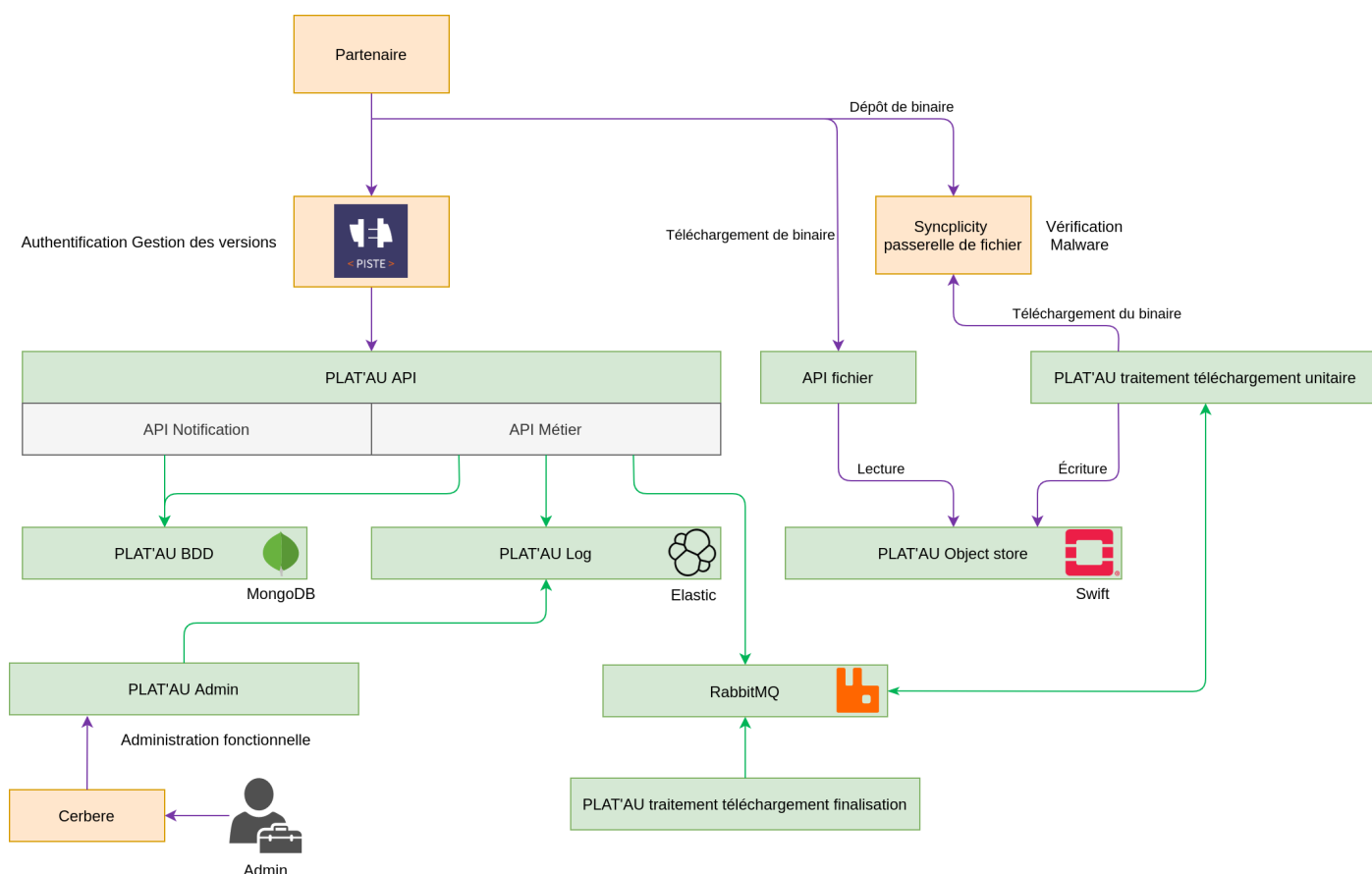
L'interconnexion de cet outil à la base de données PLAT'AU fait partie du périmètre de cette prestation.

2. Architecture technique des produits

a. PLAT'AU

PLAT'AU est composé de plusieurs services techniques :

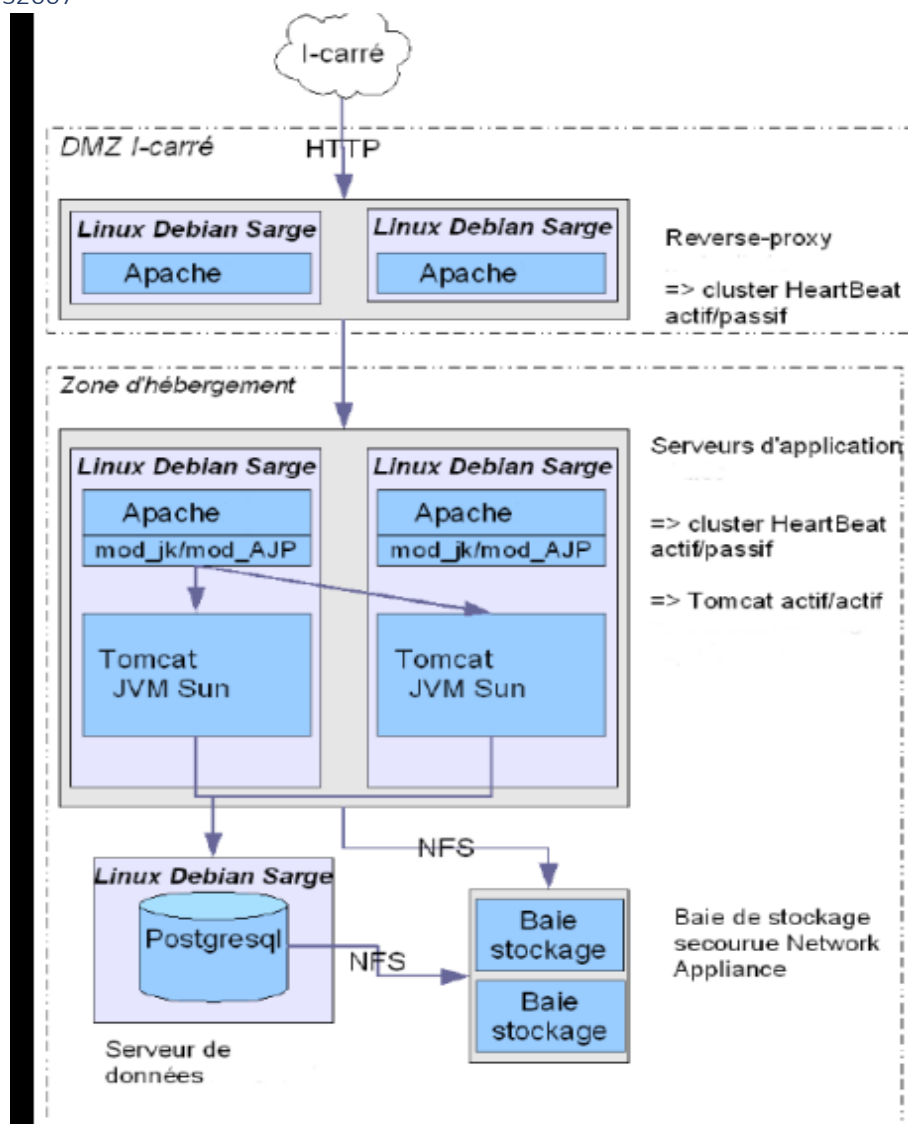
- API PLAT'AU : la brique métier principale de l'application PLAT'AU au standard OpenAPI 3.0 sur un formalisme REST/Json. Les API sont en charge de l'ensemble des opérations sur les dossiers. Elles sont de quatre types :



1. API métier de gestion des dossiers, hors pièces-jointes,

2. API de dépôt de pièces-jointes en fonctionnement asynchrone pour fiabiliser l'envoi de gros fichiers. Un sas dédié au dépôt de fichier est mis en place pour cela.
 3. API Fichiers de téléchargement de pièces-jointes,
 4. API de notification d'événements aux partenaires.
- Portail de publication et d'accès aux API (API management) : Ce portail assure la sécurisation des services et la gestion de l'authentification ainsi que des droits. La solution d'API Management retenue est PISTE de l'AIFE.
 - Interface d'Administration (PLAT'AU admin) comprenant un accès aux journaux de l'application et protégée par le portail de sécurité Cerbère du MTE.

b. ADS2007



La répartition des technologies sur les différentes machines et process physiques lors de l'exécution de l'application est la suivante :

- la base de données persiste les données et exécute les requêtes SQL émises par les serveurs d'applications

– les serveurs d’applications traitent les requêtes http émises par les clients : exécutions de composants métiers en émettant des requêtes SQL par JDBC, puis retournent les résultats en HTML par l’intermédiaire des pages JSP (clients légers).

– dans tous les cas, les serveurs reverse proxy compressent les flux http.

– sur les postes clients après appels des serveurs et réceptions des réponses, les navigateurs client affichent les pages HTML.

En ce qui concerne le fonctionnement technique, sur chaque machine des serveurs d’applications sont installés un serveur web Apache et un serveur d’application Tomcat.

Un cluster HeartBeat actif/passif est présent pour assurer la tolérance aux pannes entre les deux serveurs web. Les serveurs web repartissent la charge entre les serveurs d’applications Tomcat par l’intermédiaire du connecteur mod_jk. Les serveurs d’applications Tomcat sont placés en ferme et sont tous actifs. L’application est conçue de sorte à permettre une répartition de charge active entre toutes les instances Tomcat. Un suivi de sessions par cookie (session tracking) est mis en place dans le connecteur mod_jk des serveurs webs.

3. Technologies et méthodologies mises en œuvre sur les produits de la sphère DEMAT’ADS

Les technologies et méthodologies mises en œuvre sur les produits de la sphère DEMAT’ADS sont les suivantes :

- Infogérance : Kubernetes, Openshift, VSphere, Miria, etc...
- Supervision : DynaTrace, Grafana, Prometheus, Opsgenie, Nagios, Elastic (EFK), etc...
- Pilotage et développements : organisation SAFe, cadre agile
- Développement et technologies : JAVA/JEE, PostgreSQL, MongoDB, Spring Boot, OpenAPI 3.0, Spring Security, Spring Test, SLF4J, Logback, JUnit, AssertJ, RestAssured, Mockito, Angular, RabbitMQ, etc...
- Qualimétrie : Sonar
- Déploiement : intégration continue GitLab, OpenShift, Kubernetes, YAML

Il est à noter que les technologies et méthodologies employées sur les produits, objets du présent marché, doivent s’inscrire dans le palier technique du Ministère, disponible en annexe 1.

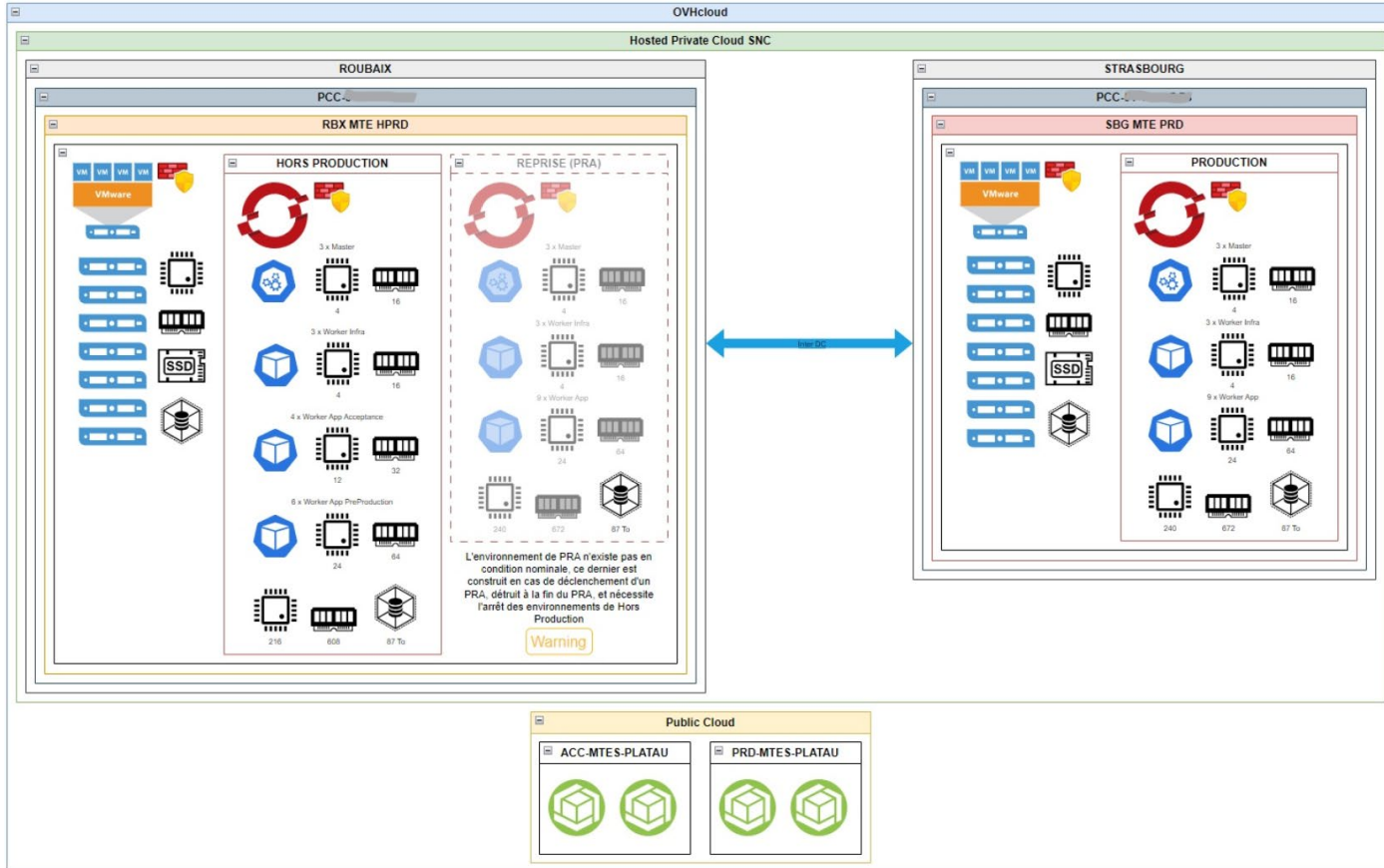
Les composants techniques et les méthodologies peuvent être amenés à évoluer si et seulement s’ils ont fait l’objet d’un choix concerté et argumenté au préalable entre le Titulaire et l’Administration, bénéficiaire du présent marché. L’Administration arbitrera la décision finale.

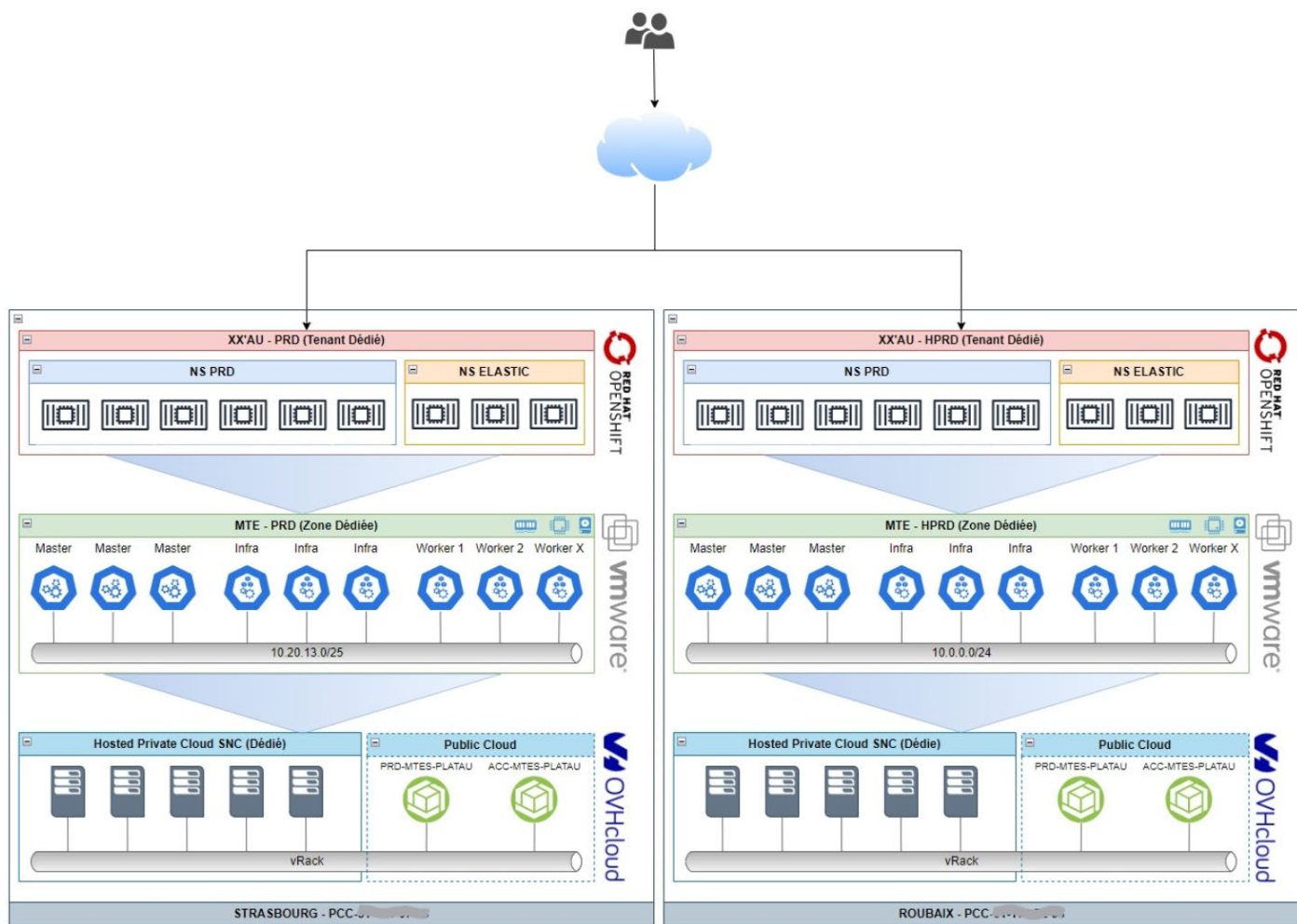
Les documents suivants sont présents en annexe et permettent de mieux appréhender l’écosystème des produits de la sphère DEMAT’ADS.

- Les spécificités fonctionnelles des produits de la sphère DEMAT’ADS (annexe 2)
- Les dossiers d’architecture applicative des produits de la sphère DEMAT’ADS (annexe 3)
- Le document d’architecture technique du socle technique (annexe 4)
- Le Cadre Agile (annexe 5)

4. Environnements dans lesquels les produits de la sphère DEMAT'ADS sont développés, intégrés, déployés, recettés et testés

Il existe aujourd'hui, hébergés sur les serveurs d'OVH dans des lieux distincts, les périmètres ACC (acceptance) et de production.





Design « High Level » de principe de la solution XX'AU

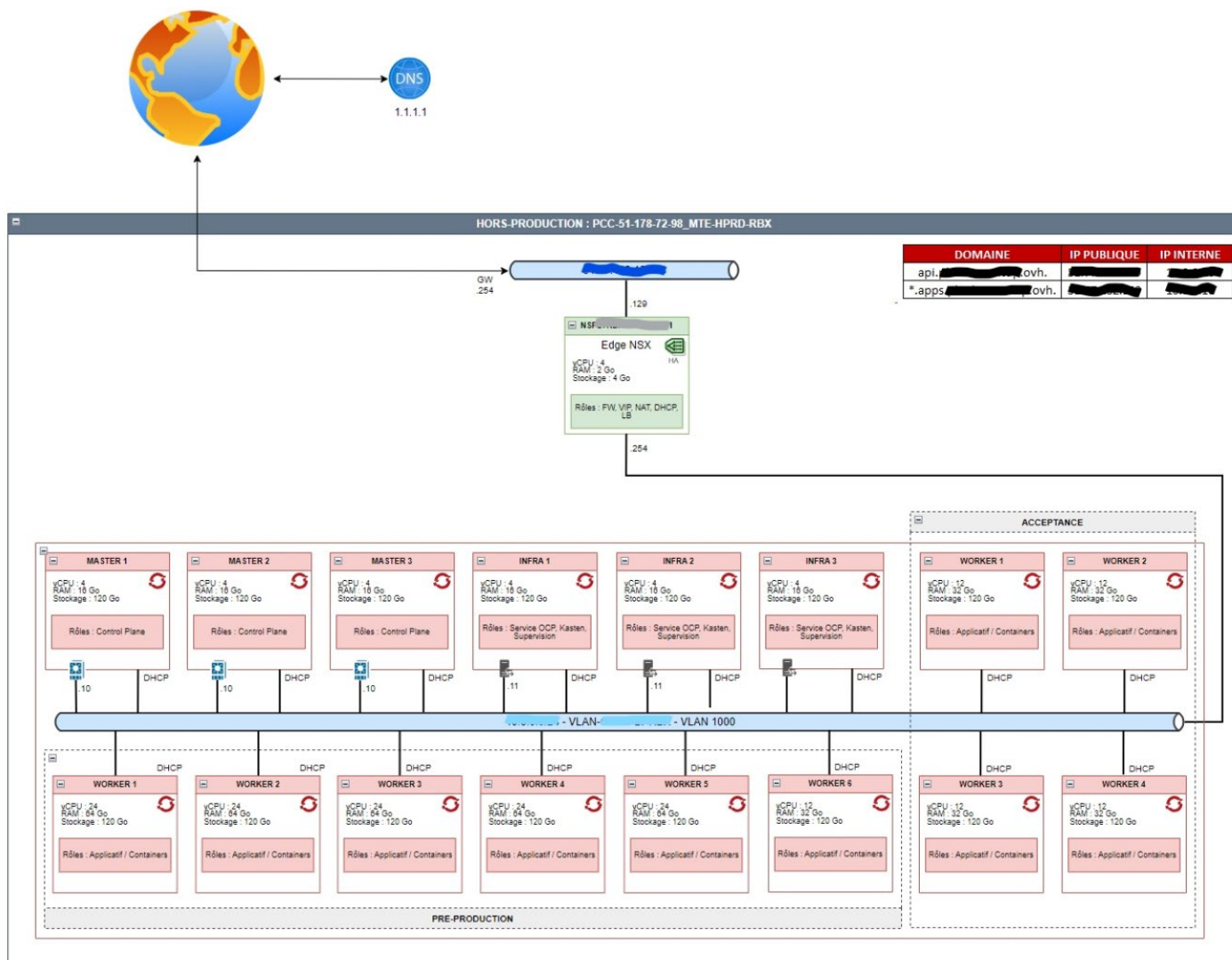
La plateforme de production est constituée de 5 ESX en cluster dont un Spare (en cas de crash d'un des ESX), celle de l'ACC de 5 ESX sans Spare.

a) La plateforme ACC

L'environnement OpenShift de Hors-Production est hébergé sur la région OVH de RBX, il héberge plusieurs environnements Applicatifs :

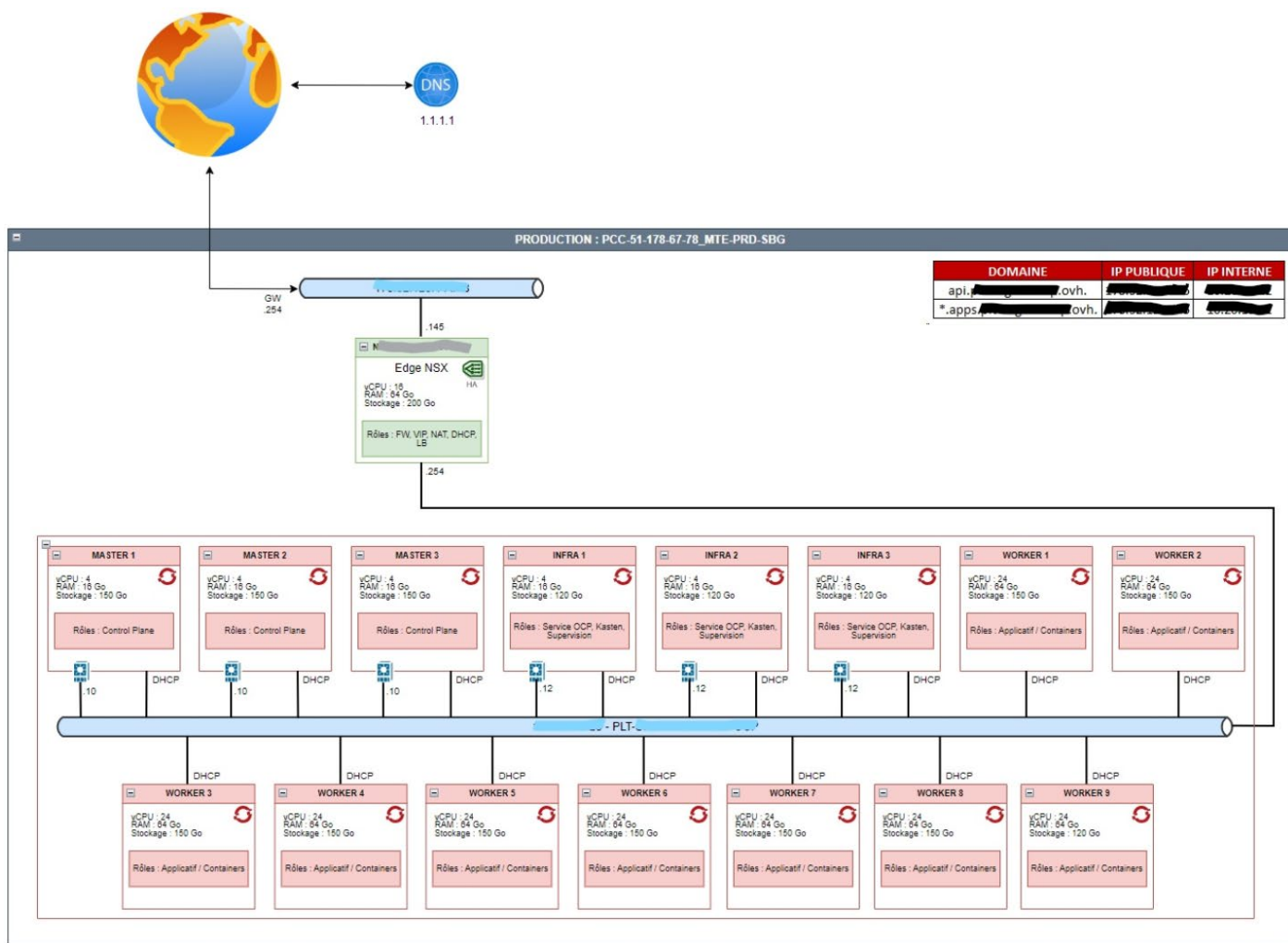
- PreProd : environnement isoprod (hormis puissance machine) pour les répétitions et validations du processus de déploiement en Production
- Validation : environnement pour réaliser les tests de validation interne à l'Administration
- Démonstrateur : environnement de tests mis à disposition des partenaires
- Performance : environnement dédié aux tests de performance, activé uniquement pendant les campagnes de tests.

Des Workers sont dédiés à la PreProd, d'autres Workers (dits d'Acceptance) sont dédiés aux autres environnements de Hors-Production.



b) La plateforme de Production

L'environnement OpenShift de Production est hébergé sur la région OVH de SBG, il n'héberge qu'un environnement Applicatif, celui de la Production.



La production est prévue pour redémarrer en deux heures (2h) maximum sur une sauvegarde ancienne de maximum quatre heures (4h) dans le cadre d'un plan de reprise d'activité qui fait partie de l'accompagnement prévu dans les prestations d'infogérance.

L'environnement OpenShift de Reprise (PRA) est hébergé sur la région OVH de RBX, cet environnement, en temps normal héberge les environnements de tests (plateforme ACC décrite précédemment). En cas de déclenchement du PRA les environnements de tests sont arrêtés et l'environnement de Production est restauré sur le Cluster OpenShift de la plateforme ACC.

Tous ces environnements seront infogérés dans le cadre des prestations d'infogérance explicitées infra.

Les produits seront développés et déployés sur l'ensemble de ces environnements dans le cadre des prestations d'AMOE TMA explicitées infra.

IV- Référentiel qualité et sécurité

1. PAQ et PAS

Le référentiel qualité et sécurité est défini dans deux documents distincts :

- Le Plan d'assurance qualité PAQ, qui devra au minimum documenter les éléments suivants :
 - Responsabilités liées au PAQ (approbation, mises à jour, procédure à suivre en cas de non-respect du PAQ...) ;
 - Organisation générale et responsabilités (organigramme des acteurs côté Personne Publique et côté Titulaire), comitologie : cette organisation sera chapeautée par le comité directeur du marché
 - Référentiel méthodologique ;
 - Référentiel technique (en fonction des stacks techniques) ;
 - Référentiel d'outillage Gestion des ressources ;
 - Modalités de fonctionnement de l'équipe DevOps ;
 - Protocoles de livraison et de réception des livrables documentaires et logiciels ;
 - Suivi qualité des prestations réalisées sur le produit (définition des KPI...) ;
 - Indicateurs de suivi et de pilotage du projet. Ceux-ci doivent autant que possible être reliés à l'outil de ticketing ;
 - Outils de gestion partagée de projet ;
 - Objectifs de niveau de service ;
 - Gestion des risques.
- Le Plan d'assurance sécurité PAS du marché :
 - Sécurité des ressources humaines ;
 - Gestion des actifs ;
 - Gestion des accès logiques ;
 - Gestion des authentifiants ;
 - Sécurité physique ;
 - Sécurité de l'exploitation des SI ;
 - Sécurité des communications ;
 - Gestion de la documentation ;
 - Contrôle et évaluation ;
 - Gestion de l'anonymisation des données ;
 - Sécurité des développements ;
 - Maintenance des SI ;
 - Gestion de la continuité d'activité ;
 - Mise à jour des systèmes logiciels ;
 - Gestion des situations de télétravail ou d'astreinte.

Ces documents seront rédigés par le Titulaire au lancement du marché et validés par l'Administration.

2. Réglementation

Les documents suivants (liste non exhaustive) accessibles à partir du site de l'Agence Nationale de Sécurité des Systèmes d'information (ANSSI), dans leur version à leur date de publication, font référence :

- Arrêté du 30 mars 2021 portant approbation du cahier des clauses administratives générales des marchés publics de techniques de l'information et de la communication CCAG TIC <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=ldfuwxkMUjizT4kHO04ncYPCIFRafx3LLgujSD-i24w=>
- L'instruction interministérielle N°901 relative aux mesures de protection des systèmes d'information traitant d'informations sensibles non-classifiées de défense de niveau Diffusion Restreinte (DR) <https://www.ssi.gouv.fr/administration/reglementation/protection-des-systemes-informations/instruction-interministerielle-n-901/>
- L'instruction générale interministérielle n° 1300 sur la protection du secret de la défense nationale <https://www.ssi.gouv.fr/administration/reglementation/protection-des-systemes-informations/instruction-generale-interministerielle-n-1300-sur-la-protection-du-secret-de-la-defense-nationale/>
- La Politique de Sécurité des Systèmes d'Information de l'État (PSSIE) <https://www.ssi.gouv.fr/entreprise/reglementation/protection-des-systemes-dinformatons/la-politique-de-securite-des-systemes-dinformation-de-letat-pssie/>
- Le référentiel général de sécurité (RGS V2) <https://www.ssi.gouv.fr/entreprise/reglementation/confiance-numerique/liste-des-documents-constitutifs-du-rgs-v-2-0/>

3. Cadre normatif et exigences de sécurité

Le Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information (RSSI) de la DNUM est en charge de la mise en application de la Politique SSI du pôle ministériel.

Au titre du marché, le Titulaire s'engage à réaliser sa prestation conformément aux exigences de sécurité qui découlent de la PSSI de l'État, du Référentiel Général de sécurité (RGS) et des référentiels RGI et RGAA.

Le personnel du Titulaire devra faire acte d'accuser réception individuellement de la PSSI du Ministère. Le personnel du Titulaire qui interviendra sur le SI du pôle ministériel devra en outre faire acte d'accuser réception individuellement de la Charte d'utilisation des ressources informatiques et des moyens de télécommunication et de la politique du bureau propre et de l'écran vide. Ces documents lui seront adressés individuellement via un courriel. Le Titulaire s'assurera que son personnel a fait acte d'accuser de réception. Dans l'éventualité où pour exercer sa mission le personnel du Titulaire aurait besoin de disposer de privilèges administrateurs sur un poste de travail de l'Administration, il devra justifier sa demande et s'engager à respecter les règles précisées dans le document de dérogation à la charte d'utilisation des ressources informatiques et des moyens de télécommunication et signer le formulaire correspondant.

Dans le cadre des prestations de TMA, le Titulaire devra être très vigilant sur la sécurité applicative en identifiant les risques sécurité les plus critiques qui sont détaillés notamment dans les travaux de l'OWASP (Open Web Application Security Project) et devra respecter les principes énoncés dans les différents guides de l'OWASP ainsi que les règles et normes de développement de la DNUM.

De plus, en complément des exigences décrites au paragraphe précédent, la DNUM respecte les règles définies dans les référentiels interministériels suivants :

- Le référentiel Agilité et sécurité numérique de l'ANSSI et la DINUM <https://www.ssi.gouv.fr/guide/agilite-et-securite-numeriques-methode-et-outils-a-lusage-des-equipes-projet/>

- Le référentiel des règles d'interopérabilité (RGI)
<https://www.numerique.gouv.fr/publications/interopabilite/>
- Le référentiel des règles d'ergonomie, de charte graphique et d'accessibilité RGAA
<https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/>
- Le référentiel général d'écoconception de services numériques RGEN
<https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/referentiel-general-ecoconception/>

Il est attendu du Titulaire qu'il mette en place des mesures organisationnelles et techniques pour contrôler la qualité et la sécurité de ses prestations. A la demande de la DNUM, celui-ci est tenu de produire les justifications ou rapport montrant les investigations et les contrôles réalisés.

Le personnel du Titulaire n'est pas autorisé à faire usage des matériels et des logiciels du pôle ministériel en dehors du cadre strict de sa mission.

L'organisation, la démarche et les dispositifs techniques mis en place par le Titulaire pour prendre en compte la sécurité au sens des normes ISO27001 et ISO27002 ou équivalentes sur ses centres de service et sur l'ensemble des prestations du marché sont fixées dans son offre, partie 2-h du cadre technique.

Par ailleurs, le Titulaire s'engage à respecter l'ensemble des exigences de sécurité relatives aux développements informatiques réalisés à partir de ses locaux et nécessitant des accès sur les plateformes de la DNUM. En l'espèce, sont exposées dans son offre l'organisation générale de sa politique de sécurité (PAS) et plus particulièrement les mesures qui s'appliquent à ses centres de service ainsi que les caractéristiques de leur sécurité logique (gestion des habilitations, antivirus, ...) et physique (sécurité de l'environnement, contrôles d'accès, ...). La réponse est attendue dans la partie 2-h du cadre technique.

Les accès au SI du Ministère et les échanges devront s'effectuer dans le respect des procédures de la DNUM qui s'appuient sur les politiques en vigueur (PSSI Ministère, Norme ISO 27001 : 2013, Norme ISO 27002 : 2013 ou équivalentes).

En cas de modification des règles de sécurité d'accès, la DNUM communique les nouvelles règles avec un préavis d'un mois minimum au Titulaire. Ce dernier doit se mettre en conformité avec les nouvelles règles, sans que les évolutions des règles de sécurité puissent donner lieu à ajustement tarifaire ; l'évolution des règles de sécurité ne peut en aucun cas motiver des limitations des engagements du Titulaire, de façon temporaire ou définitive, sauf accord exprès préalable de la part de la DNUM.

4. Données à caractère personnel

Les prestations portent sur un traitement des données à caractère personnel, qui peut inclure des données sensibles (données de santé par exemple). Il convient que les Titulaires appliquent en la matière la réglementation française et européenne.

Les responsabilités du Titulaire au regard du RGPD (Règlement Général de la Protection des Données) sont détaillées dans le CCAP.

5. Communication des incidents de sécurité

Dans l'éventualité où le Titulaire constaterait ou suspecterait un incident de sécurité affectant l'un de ses centres de service ou les prestations réalisées pour la DNUM, il est tenu d'en informer sans délai le service de sécurité des systèmes d'information du Ministère. Il proposera également des solutions de remédiation qui seront mises en œuvre après validation du ministère.

6. Publication de vulnérabilité – Attaques – Actions de prévention

Dans le cadre du maintien optimum et opérationnel de la sécurité, il est envisagé, lors de la publication par l'ANSSI de vulnérabilités affectant le socle technique, les applications ou les bases de données du Ministère, ou lors d'éventuelles attaques ou d'actions de prévention, la mise en œuvre d'un ensemble de mesures spécifiques (par exemple : application de correctifs techniques ou de sécurité, mesures conservatoires...).

Il est alors demandé au Titulaire de prendre les mesures nécessaires à cette mise en œuvre. Ces mesures n'ont pas vocation à être optionnelles, mais recouvrent un caractère obligatoire. Si le Titulaire refuse ces mesures dans les délais impartis, il doit apporter à la DNUM la preuve de cette impossibilité technique et en exposer les conséquences induites.

Dans le cas où l'argumentaire fait par le Titulaire de son impossibilité d'action n'est pas validé par la DNUM, le Titulaire a obligation de réaliser cette mise en œuvre dans les délais impartis.

Dans le cas où la preuve est faite par le Titulaire de son impossibilité d'action, il lui est demandé, soit lors d'une prochaine mise en œuvre opérationnelle, soit lors d'une maintenance programmée, d'effectuer les travaux demandés, soit de proposer une solution de contournement. Dans le cas où la dégradation de service est jugée acceptable par la DNUM, il pourra être demandé la mise en œuvre d'une partie seulement de ces corrections.

En tout état de cause, lors de ces différents travaux, le Titulaire se garantit par la réalisation d'une sauvegarde permettant un retour arrière pour tout problème bloquant rencontré.

7. Audit

La DNUM peut à tout moment engager des audits sur les prestations et les résultats produits dont des audits de la qualité et de la sécurité du code. Le Titulaire s'engage à mettre à disposition de la DNUM – ou à tout intervenant mandaté par elle – l'ensemble des éléments permettant les opérations d'audits

Le Titulaire s'engage, dans ce cadre, à faire diligence et ne saurait, sans exception dûment motivée, différer la mise à disposition des éléments nécessaires aux opérations d'audit, au-delà de 3 jours ouvrés. Le Titulaire doit laisser libre accès à l'ensemble de ses productions et, en général, faciliter les tâches de l'auditeur.

Les conclusions de l'audit sont communiquées le cas échéant au Titulaire sur décision de la DNUM.

Si un rapport d'audit fait apparaître des anomalies et/ou des non-conformités, le Titulaire met en œuvre les mesures correctives nécessaires dans un délai convenu avec la DNUM à compter de la notification des insuffisances par la DNUM et en application des conditions de prise en charge et de garantie des développements informatiques réalisés dans le cadre du marché.

8. Cadre technique

Le Titulaire pourra utiliser les outils de développements, les outils collaboratifs, et les outils techniques de la DNUM ou ses propres outils. Par contre, les livrables attendus (code source, documentation, ...) devront être versés sur la forge Gitlab du pôle ministériel et les outils collaboratifs de la DNUM.

Le Titulaire doit veiller à réaliser ses interventions, quelles que soient leur nature, en veillant à :

- L'adaptabilité,
- La robustesse,
- La réutilisabilité,
- La maintenabilité,
- La qualité,
- La sécurité,
- L'accessibilité,
- La mobilité (le « multi-device »)

des applications conformément aux exigences définies au chapitre "Cadre normatif et exigences de sécurité".

9. Analyse statique de la qualité et de la sécurité du code

Le code (programme) devra respecter les règles des bonnes pratiques en programmation.

Notamment le Titulaire pourra utiliser des outils comme Sonarqube, SonarLite, Gitlab, etc.

Certains contrôles en ce sens, dont aura été informé le Titulaire au préalable, pourront être effectués par l'ordonnateur et pourront être cause de rejet du livrable concerné.

Au démarrage du marché, la DNUM et le Titulaire se mettront d'accord sur la mise en place des outils d'analyse et les critères de recevabilité et le formaliseront dans le PAQ/PAS.

10. Résorption de la dette technique

La résorption de la dette technique, la qualité et la sécurité des applications sont un enjeu pour la DNUM.

Au lancement du marché, le Titulaire relèvera les indicateurs liés à l'analyse et à la sécurité du code des applications de son périmètre : les notes, le nombre de vulnérabilité par niveau de criticité, le nombre de mauvaises pratiques, la dette technique, etc.

Pour les applications présentant une dette technique héritée des précédents prestataires, si nécessaire (à indiquer dans le PAQ), le Titulaire proposera un plan d'action visant à réduire cette dernière et à améliorer les notes des applications dont il assure la maintenance. Un point de situation et un bilan seront réalisés lors des Comités de pilotage du marché.

Dans le cadre de ses opérations de maintenance, il est attendu du Titulaire qu'il laisse les sources conformes à l'état de l'art. En cas d'accroissement de la dette technique suite à ses interventions, le Titulaire veillera à revenir au seuil antérieur en réalisant les opérations nécessaires sans surcoût (sauf s'il est acté avec le bénéficiaire que l'application est en fin de vie).

V- Présentation des prestations attendues

1. Détail des prestations du marché

Le marché comporte une prestation transverse de lancement du marché.

Par ailleurs, pour répondre au mieux aux besoins, les prestations demandées sur les produits de la sphère DEMAT'ADS sont scindées **deux catégories** :

a : Prestations couvrant les activités d'infogérance

Les prestations d'infogérance informatique à réaliser par le Titulaire permettent à l'Administration de confier tout ou partie du Système d'Information (SI) des produits de la sphère DEMAT'ADS.

- Au forfait, elles incluent toutes les actions visant à mettre à disposition des utilisateurs et de l'Administration tous les produits de la sphère DEMAT'ADS. Cela comprend l'exploitation, le maintien en condition opérationnelle et de sécurité, la supervision, la gestion et l'évolution du système d'information **dans sa globalité** ainsi que toute autre tâche permettant d'assurer le niveau de service attendu (décrit tout au long du document) et le cas échéant de son rétablissement (cela inclut notamment les sauvegardes, la mise en œuvre du PRA et la mise en œuvre éventuelle d'un PCA).

Les infrastructures hébergeant l'applicatif sont mises à disposition du Titulaire (cf descriptif ci-dessus)

- En unités d'œuvre pour des opérations spécifiques (par exemple intervention dans le cadre du PCA ou installation nouveau composant)

Un ensemble d'indicateurs permettra de valider la bonne réalisation de la prestation pour laquelle des résultats seront exigés. Les prestations et les résultats attendus sont détaillés dans la partie VII- Description des prestations d'infogérance

b : Prestations d'assistance à la maîtrise d'œuvre et tierce-maintenance applicative sur les produits de la sphère DEMAT'ADS (AMOE – TMA)

Ces prestations sont proposées en unités d'œuvre. Le contenu des commandes sera discuté en amont lors d'une réunion trimestrielle qui calibrera les prestations à commander sur un trimestre en fonction de la feuille de route des produits de la sphère DEMAT'ADS.

Un ensemble d'indicateurs permettra de valider la bonne réalisation des prestations pour laquelle des résultats seront exigés. Les prestations et les résultats attendus sont détaillés dans la partie VIII-Description des prestations d'AMOE TMA

Ces prestations portent sur l'assistance à la maîtrise d'œuvre (AMOE) : Accompagnement à la Maîtrise d'œuvre et tierce-maintenance applicative (TMA) :

- Analyser les besoins
- Définir la conception technique et rédiger les spécifications détaillées
- Participer aux choix technologiques avec la maîtrise d'œuvre et à la réalisation et intégration de la solution ou de l'évolution
- Organiser la maintenance et le paramétrage des différents outils
- Définir les tests, participer à la validation et au déploiement
- Mise en place de la gestion de la sécurisation du SI de la sphère DEMAT'ADS
- Assurer la maintenance corrective et évolutive (développement agile)
- Assurer la maintenance préventive
- Assurer le maintien en conditions de sécurité

Un ensemble d'indicateurs permettra de valider la bonne réalisation de la prestation pour laquelle des résultats seront exigés. Les prestations et les résultats attendus sont détaillés dans la partie VIII-Description des prestations d'AMOE TMA.

L'ensemble des prestations sont réalisées avec les technologies et méthodologies décrites dans la partie III.3 Technologies et méthodologies mises en œuvre sur les produits de la sphère , sans que la liste ne soit strictement exhaustive.

Tous les livrables devront présenter les caractéristiques d'interopérabilité et de portabilité conformes aux règles et exigences des documents de référence annexés au présent CCTP.

Les réponses apportées aux demandes doivent être rédigées en langue française et en version éditable tout au long du marché, cela inclut les documents transmis les mails, les rapports, les comptes-rendus

2. Exigences de résultats des prestations

Les prestations s'accompagnent d'obligations de résultats que doivent respecter le Titulaire.

Les résultats portent sur :

- Le respect du niveau de performance et d'exploitabilité du SI de la sphère DEMAT'ADS;
- Le respect des niveaux d'engagement de service, des délais de réalisation ;
- L'amélioration de la maintenabilité du SI de la sphère DEMAT'ADS en vue de dégager des gains de productivité ;

- Le maintien des risques résiduels du SI de la sphère DEMAT'ADS à un niveau acceptable ;
- La pérennité et l'évolutivité du SI de la sphère DEMAT'ADS par la réalisation sur demande des opérations de maintenance sur ce même périmètre ;
- La mise en œuvre des nouvelles fonctionnalités sur demande afin d'être en phase avec les besoins métiers (maintenance évolutive).

Les prestations sont définies de manière exhaustive dans le présent CCTP aux chapitres Description détaillée des prestations .

Toute prestation doit donner lieu à un suivi régulier des actions et des livrables dans les instances de gouvernance prévues à cet effet. Les résultats doivent pouvoir être évalués par l'Administration ou par un tiers désigné par ses soins, autant que par le Titulaire sur tout ou partie des indicateurs. En cas de désaccord sur les métriques d'évaluation des résultats, une réunion d'alignement devra se tenir, chaque partie explicitera ses résultats en toute bonne foi.

Si à l'issue de cette réunion, aucun accord n'est trouvé, l'évaluation de l'Administration sera prise en compte.

A minima, le PAQ et le PAS devront contenir les indicateurs suivants :

Code Indicateur	Description de l'indicateur	Fréquence	Seuil
IND_GOUV01	Respect de l'organisation de la comitologie	Mensuelle	100 %
IND_GOUV02	Fourniture des comptes rendus de réunions	Mensuelle	100 %
IND_GOUV03	Respect du suivi des plans d'actions	Mensuelle	100 %
IND_INC01	Taux d'incidents déclarés critiques sur Niveau de Service OR résolus dans les délais (2H)	Mensuelle	≥ 95%
IND_INC02	Taux d'incidents déclarés critiques sur Niveau de Service ARGENT résolus dans les délais (4H)	Mensuelle	≥ 90%
IND_INC03	Taux d'incidents déclarés critiques sur Niveau de Service Contrat Bronze résolus dans les délais (8H)	Mensuelle	≥ 85%
IND_DISP01	Taux de disponibilité minimum du socle technique OR	Mensuelle	≥ 99,8 %
IND_DISP02	Taux de disponibilité minimum du socle technique ARGENT	Mensuelle	≥ 99,5 %
IND_DISP03	Taux de disponibilité minimum du socle technique BRONZE	Mensuelle	≥ 99,0 %
IND_SUP01	Nombre d'Incidents Critiques ouverts	Mensuelle	N/A
IND_SUP02	Nombre d'Incidents Majeurs ouverts	Mensuelle	N/A
IND_SUP03	Nombre d'Incidents Mineurs ouverts	Mensuelle	N/A

3. Outillage de gestion

L'enregistrement et le suivi des demandes (support, anomalies, incidents, évolution) se font dans des outils fournis par le Titulaire ou par l'Administration. Le choix se fait lors de l'initialisation du marché. Le Titulaire prendra à sa charge la reprise des données des systèmes actuels.

Ces outils doivent permettre le suivi des demandes par la Personne Publique et s'intégrer au reporting du Titulaire.

4. Gouvernance et comitologie

Le bon déroulement des prestations nécessite une formalisation des relations entre l'Administration et le Titulaire.

Ces comités permettent d'assurer le cadrage, le suivi, le pilotage, l'arbitrage tout au long de la prestation.

Leurs compositions, leurs fréquences et leurs fonctionnements conditionnent la qualité du pilotage du projet et du suivi de la prestation. Cependant, ils ne doivent pas être trop chronophages et perturber le bon déroulé des projets, ils ne sauraient, en outre, donner lieu à un chiffrage supplémentaire.

L'Administration se réserve le droit de convier des participants supplémentaires en fonction des actualités du projet.

Comité Contractuel	
Objectif	<ul style="list-style-type: none">Assurer le pilotage contractuel du projetSuivi des devis, commandes, facturation
Périodicité, durée, lieu	<ul style="list-style-type: none">Mensuel, 1h30, dans les locaux de l'administration
Participants	<ul style="list-style-type: none">Administration : Equipe de directionTitulaire : Directeur de projet, responsable du marché
Ordre du jour	<ul style="list-style-type: none">Prendre connaissance des faits marquants et prendre des décisions d'organisation si besoinExaminer les indicateurs de suivi,Valider les éléments de facturation,Retour des PI PlanningActer les évolutions d'organisation nécessaires au bon déroulement de la prestation,Décider des évolutions du PAQ en coordination avec les évolutions d'organisation, d'interlocuteur ou de modalités de fonctionnement, méthodologie.
Préparation	<ul style="list-style-type: none">Préparé avec les équipes de l'Administration, rédigé et diffusé par le Titulaire 2 jours ouvrés avant la tenue du comité
Compte-rendu	<ul style="list-style-type: none">Rédigé et diffusé par Titulaire 2 jours ouvrés après la tenue du comitéPrise en compte des remarques Administration et validé 3 jours ouvrés après réception du CR

PI Planning	
Objectif	<ul style="list-style-type: none">Planifier le prochain incrément (3 mois) en correspondance avec à la roadmap métier (12 mois)
Périodicité, durée	<ul style="list-style-type: none">Tous les 3 mois, 1 jour de préférence, 2 jours si nécessaire
Participants	<ul style="list-style-type: none">Administration : équipe Métier et équipe de pilotageTitulaire : Scrum master, architecte, Expert fonctionnel, expert technique, équipiers agile selon expertise, équipe de pilotage

Ordre du jour	<ul style="list-style-type: none"> • Retex de l'incrément précédent par le directeur de produit • Contexte métier et vision Produit • Présentation des features prévues sur l'incrément • Présentation architecture et attendus techniques • Planification, ajustement de l'incrément en fonction des priorités, des dépendances et estimations des travaux • Présentation du plan de développement, mitigation des risques, vote de confiance
Animateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Administration : équipe métier / Directeur de produit • Titulaire : Scrum master

a) Pour les prestations d'infogérance

Comité Technique	
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer le suivi des chantiers liés à l'Infogérance
Périodicité, durée	<ul style="list-style-type: none"> • Hebdomadaire, 1h
Participants	<ul style="list-style-type: none"> • Administration : Chefs de Produit, référent technique • Titulaire : Directeur de projet, référent technique, expert selon de contexte
Ordre du jour	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de l'avancement des chantiers d'infogérance • Suivi des incidents de l'infrastructure • Suivi des événements majeurs de la semaine et en cours • Suivi des échéances, des risques et actions • Analyse des nouvelles demandes et du stock
Préparation	<ul style="list-style-type: none"> • Rédigé et diffusé par le Titulaire 1 jour ouvré avant la tenue du comité
Compte-rendu	<ul style="list-style-type: none"> • Rédigé et diffusé par Titulaire 1 jour ouvré après la tenue du comité • Prise en compte des remarques de l'Administration et validé 2 jours après réception du CR

b) Pour les prestations d'AMOE-TMA

Comité Projet	
Objectif	<ul style="list-style-type: none">Assurer le suivi opérationnel du projet de maintenance évolutive
Périodicité, durée	<ul style="list-style-type: none">Hebdomadaire, 1h30
Participants	<ul style="list-style-type: none">Administration : Chefs de ProduitTitulaire : équipe de pilotage
Ordre du jour	<ul style="list-style-type: none">Suivi de l'avancement du sprint (BurnDown, BurnUp) et des indicateurs et proposition d'actions de remédiation si besoinSuivi de la maintenance et de l'évolutif, procéder aux arbitrages nécessairesSuivi des événements majeurs de la semaine et en coursSuivi des échéances, des risques et actionsAnalyse des nouvelles demandes et du stockRevue et suivi des actions issues de la rétrospective
Préparation	<ul style="list-style-type: none">Rédigé et diffusé par le Titulaire 1 jour ouvré avant la tenue du comité
Compte-rendu	<ul style="list-style-type: none">Rédigé et diffusé par Titulaire 1 jour ouvré après la tenue du comitéPrise en compte des remarques de l'Administration et validé 2 jours après réception du CR

Les cérémonies agiles sont décrites dans la partie « description des prestations ».

5. Notion d'anomalie

Les anomalies sont signalées au Titulaire via un outil de gestion qui aura été choisi lors de l'initialisation du marché. L'utilisation de cet outil est obligatoire pour les échanges et le suivi, des accès sont à prévoir pour les acteurs administration ou les tiers désignés par l'Administration (équipe de validation administration, équipe Support administration, PO, équipes métiers, experts, ...).

a. Anomalies de fonctionnement des produits

Une anomalie de fonctionnement désigne toute panne, tout incident, tout blocage, tout dysfonctionnement ou toute dégradation de performances constaté sur tout ou partie des services des produits de la sphère DEMAT'ADS, sur les plateformes ACC et de production, soit sur l'infrastructure pour les prestations d'infogérance, soit applicatif pour les prestations d'AMOE-TMA.

Les conditions de traitement sont décrites dans les paragraphes dédiés.

b. Anomalies documentaires

Toute documentation non conforme doit être corrigée par le Titulaire du marché au même titre qu'une anomalie de fonctionnement.

Les anomalies de documentation sont classées en trois niveaux de gravité :

- Anomalie critique : tout élément documentaire ne permettant pas d'intégrer et de déployer un produit et/ou qui rend l'application inexploitable et/ou qui génère des dégradations voire des pertes de données.
- Anomalie majeure : tout élément documentaire ne correspondant pas au produit numérique cible (pour la documentation fonctionnelle, technique et métier), et plus largement, dont les informations sont incomplètes ou fausses.
- Anomalie mineure : tout élément documentaire contenant des fautes d'orthographe et ne respectant pas les conventions de forme ou de structure.

Les anomalies documentaires rentrent dans le Backlog d'anomalies, en appliquant les règles suivantes :

- Anomalie critique : l'anomalie est corrigée dans un délai de deux jours ouvrés après constatation dans l'outil de gestion de projet ou de ticketing.
- Anomalie majeure : l'anomalie est corrigée dans un délai de cinq jours ouvrés.
- Anomalie mineure : l'anomalie est corrigée au plus tard dans le sprint suivant.

VI- Description de la prestation de lancement de marché

UO_INIT_1 – Lancement du marché

Cette prestation, initialisée par une réunion de lancement, est commandée une seule fois au démarrage du marché.

L'objectif de cette prestation est la prise de connaissance des méthodes et des environnements techniques du Ministère, la mise en place de la comitologie du marché, la définition détaillée de l'engagement de service attendu par l'Administration, l'identification des indicateurs généraux de production et la rédaction du PAQ du marché.

L'objectif de cette prestation est de poser les bases du projet, sa méthode de développement et d'organisation avec notamment :

- La mise en place de la gouvernance, de la comitologie et des modalités d'exécution du marché
- L'organisation des équipes infogérance et TMA en mode DEVOPS et mise en place des outils (usine logicielle, supervision sécurité, qualité du code, plate-forme d'intégration continue, rythme des releases)
- La définition détaillée de l'engagement de service attendu par l'Administration avec la mise en place des indicateurs associés
- La rédaction du plan d'assurance qualité PAQ et du plan d'assurance sécurité PAS du marché.

Unité(s) d'œuvre	UO_INIT_1 – Lancement de marché UO au forfait activable une seule fois après la notification du marché
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable du groupement • Responsables des prestations d'infogérance et AMOE-TMA
Délai d'exécution de la prestation	Un délai moyen de 10 jours à compter de la notification du marché. Les délais d'exécution peuvent être adaptés (à la hausse comme à la baisse) dans le mémoire technique et validés par l'Administration avant la commande, et se substituent aux délais indicatifs standards du marché.
Entrant(s)	Les pièces du présent marché (CCAP, CCTP et ses annexes) et la proposition du Titulaire et ses annexes dont le cadre de réponse ;
Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Préciser l'organisation et les moyens mis en œuvre pour exécuter les différentes prestations • Préciser la mise en œuvre des conditions de fonctionnement et de pilotage des prestations • Définition du calendrier de prise en charge • Rédiger les PAQ et PAS • Initier le suivi des risques et actions
Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Le support et le compte-rendu de la réunion de lancement ; • Un plan de prise en charge comprenant à minima : <ul style="list-style-type: none"> ○ Un planning détaillé, ○ Les prérequis pour la phase de prise en charge du SI, ○ Une matrice de compétences • Le PAQ et PAS du marché initialisé avec le RACI des équipes du Titulaire et de l'Administration • L'initialisation et le suivi des risques, actions et des facteurs clés de succès
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Documents/Livrables validés par l'Administration
Pénalités	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. art.7 du CCAP

VII- Description des prestations d'infogérance

Cette section décrit les besoins et le périmètre de la prestation attendue par l'Administration.

L'infogérance s'entend ici comme l'ensemble des prestations permettant l'exploitation et le maintien en condition opérationnelle et de sécurité des infrastructures sur lesquelles les produits de la sphère DEMAT'ADS sont déployés, **sur tous les environnements** (ACC et Production).

L'acquisition des licences nécessaires à l'infogérance (systèmes, supervision, logiciels de backups, etc...) sont à la charge du Titulaire et acquises / ou « louées » pour le compte et au nom de l'Administration. Les licences et produits opensource seront à privilégier, le choix des outils et logiciels ne saurait se faire sans information préalable de l'Administration et en tout état de cause, sans son accord.

Les activités de documentation et de pilotage sont incluses dans les prestations proposées et ne donnent pas lieu à une facturation supplémentaire.

1. Description de l'organisation de travail pour les prestations d'infogérance

Les prestations au forfait incluent toutes les actions visant à mettre à disposition des utilisateurs et de l'Administration tous les produits de la sphère DEMAT'ADS. Cela comprend l'exploitation, le maintien en condition opérationnel et de sécurité, la supervision, la gestion et l'évolution du système d'information dans sa globalité ainsi que toute autre tâche permettant d'assurer le niveau de service attendu (décrit tout au long du document) et le cas échéant de son rétablissement (cela inclut notamment les sauvegardes et la mise en œuvre du PRA). Un ensemble d'indicateurs permettra de valider la bonne réalisation de la prestation. Ils sont détaillés dans la partie Description détaillée des prestations ci-dessous.

Les prestations d'infogérance seront conduites dans le cadre du forfait mensuel. Il sera possible à l'Administration de passer des commandes d'unités d'œuvre en fonction de l'évolution des produits.

2. Description détaillée des prestations d'infogérance

a. Infogérance Forfait Mensuel

Cette prestation (UO_FM) correspond à la mise en œuvre de toutes les actions nécessaires à **l'exploitation et au maintien en condition opérationnelle et de sécurité** des infrastructures sur lesquelles les produits de la sphère DEMAT'ADS (hors ADS2007) sont déployés, **sur tous les environnements** (ACC et Production) sur un mois glissant (le dossier d'architecture technique décrivant l'ensemble des composants d'infrastructure liés aux produits de la sphère DEMAT'ADS est en annexe 4).

L'hébergement étant assuré par un opérateur tiers, l'Administration se chargera de réaliser les commandes de ressources nécessaires, pour lesquelles une discussion et un consensus préalable aura été obtenu entre l'Administration et le Titulaire. Aucune évolution d'hébergement ne saura être réalisée sans l'accord express de l'Administration, ni information à destination du Titulaire.

Un plan de reprise d'activité (PRA) doit être proposé ainsi que les modalités de tests à minima une fois par an. Cela impose que tout changement doit être pris en charge dans le cadre du PRA, au fur et à mesure des travaux. La documentation doit être mise à jour au fur et à mesure et **mise à disposition de l'Administration mensuellement sous un format éditable**.

La gouvernance du projet sur Nantes est prévue dans le cadre de cette prestation au forfait.

Dans le cadre du forfait, le Titulaire prendra en compte les demandes de service faites par l'Administration via l'outil de gestion de tickets sur le périmètre connu du système d'information, il s'agit en particulier d'une demande connue et maîtrisée sans analyse préalable, exécutée en Heures Ouvrées selon le niveau de service attendu (priorité indiquée par l'Administration dans le ticket). Les demandes de services ne concernent pas les demandes de déploiements applicatifs des versions sur les environnements, ainsi que tout acte lié à la configuration applicative, exécution de script applicatifs, ou gestion des pipelines, ces tâches faisant parties des prestations d'AMOE TMA dans le cadre d'une organisation DevOps. Tous les droits d'accès nécessaires sur l'ensemble des plateformes (y compris en production), permettant au Titulaire des prestations d'AMOE TMA de travailler en mode Devops, devront lui être accordés.

Les livrables attendus de cette prestation sont les suivis d'activité transmis chaque mois avec un planning des réalisations effectuées et des tâches planifiées à l'avenir (le suivi des demandes et des incidents en fonction de leur priorité et de la plateforme Prod ou hors Prod, la typologie des tâches et les composants impactés, la liste exhaustive des demandes et des incidents doit être fournie ou accessible à l'Administration via un outil de ticketing). Les informations correspondantes aux niveaux de services délivrés et aux indicateurs présentés ci-après seront systématiquement communiqués à l'Administration par le Titulaire, sur une base mensuelle. Chaque incident critique ou majeur devra donner lieu à un retour d'expérience permettant de garantir sa non reproductibilité.

Les demandes d'assistance seront définies par un caractère d'urgence élevé, moyen ou bas auquel sera associé un délai de prévenance minimum, respectivement de 4h, 2 jours, 1 semaine. Le niveau du caractère d'urgence devra correspondre aux définitions suivantes :

L'urgence élevée correspond à une demande d'assistance qui doit être réalisée le plus rapidement possible car l'application ne fonctionne plus, des fonctionnalités métier structurantes sont inutilisables ou des données métiers sont perdues ou corrompues. Une telle situation s'accompagne, à la demande de l'Administration, de la mise en place de réunions de crises où l'ensemble des acteurs (TMA et infogérance) doivent être représentés avec le niveau d'expertise adéquate (architecte, DBA, expert de la supervision du système, ...).

L'urgence moyenne correspond à une demande d'assistance qui doit être réalisée rapidement mais qui peut attendre 2 jours ouvrés car l'application est toujours en mesure de fonctionner, même si des fonctionnalités majeures sont impactées, le périmètre est limité à quelques cas métiers ou l'impact bloquant n'interviendra que dans quelques jours.

L'urgence basse correspond à une demande d'assistance qui doit être réalisée dans les semaines à venir avec un délai de prévenance d'au minimum 1 semaine, l'Administration anticipera, autant que possible, ce type de demande plusieurs semaines auparavant.

En cas de désaccord entre l'Administration et le Titulaire sur la qualification de l'urgence, la qualification de l'Administration sera retenue.

Incidents

Un incident est défini comme tout événement ne faisant pas partie du fonctionnement normal d'un service (ou d'un équipement), et qui cause ou peut causer son interruption ou une altération de sa qualité. Les incidents traités ici par le Titulaire concernent le périmètre des prestations d'infogérance. Les incidents ou anomalies applicatives des produits de la sphère DEMAT'ADS ne sont pas concernés.

Les incidents sur le périmètre d'infogérance sont qualifiés de trois manières différentes :

- Incident bloquant : panne, anomalie ou dysfonctionnement qui empêche l'utilisation de tout ou partie des services délivrés par les produits de la sphère DEMAT'ADS, et pour lequel aucune procédure de contournement ne peut être mise en place.
- Incident majeur : panne, incident ou dysfonctionnement qui empêche l'utilisation de tout ou partie des services délivrés par les produits de la sphère DEMAT'ADS, tout en permettant l'obtention du résultat attendu par une procédure de contournement simple et acceptée par l'Administration. À défaut d'une procédure de contournement acceptée, cet incident est considéré comme bloquant.

- Incident mineur : panne, incident ou dysfonctionnement qui a un faible impact sur l'usage des services délivrés par les produits de la sphère DEMAT'ADS, caractérisé par une simple gêne de l'utilisateur.

En cas de désaccord entre l'Administration et le Titulaire sur la qualification de l'incident, la qualification de l'Administration sera retenue.

Niveaux de service et indicateurs attendus :

Le Titulaire s'engage à assurer un niveau de qualité de service (SLA) pour la mise à disposition des produits de la sphère DMAT sur les environnements ACC et PRODUCTION.

Les pénalités qui s'appliquent sont celles prévues au CCAP. La mesure de l'indisponibilité qui sert de base au calcul des pénalités commence à l'heure de début d'incident spécifiée dans le ticket incident (ou toute heure de début d'incident communiquée par l'Administration si l'alerte n'a pas été donnée par le Titulaire) et se termine lorsque l'incident est résolu par le Titulaire.

L'Administration se réserve le droit d'appliquer des pénalités en cas de défaillance constatée dans l'exécution des prestations ou en cas de non-respect de l'un quelconque des délais impartis. De même, des pénalités seront applicables en cas d'insuffisance de la qualité de service garantie par le Titulaire sur les niveaux de services décrits ci-après :

Ces pénalités ne pourront jamais être considérées comme la réparation forfaitaire d'un préjudice subi par l'Administration et s'appliquent nonobstant le droit pour celle-ci de réclamer la réparation de l'intégralité de son préjudice. Ces pénalités moratoires à titre d'astreinte sont indépendantes les unes des autres et sont, comme indiqué dans le CCAP, en conséquence, cumulables. Le versement de pénalités n'exonèrera pas le Titulaire de son obligation d'exécuter les prestations et/ou de toute autre obligation en vertu du contrat. Sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, l'Administration pourra déduire le montant de ces pénalités de toutes les sommes dues ou à devoir au Titulaire.

Les niveaux de service demandés sont les suivants et pourront être différents entre l'environnement de production et les environnements d'acceptance :

Niveau de service	Taux de disponibilité (moyenne par mois)	Garantie de Temps de Résolution (GTR) pour les incidents bloquants	Garantie de Temps de Résolution (GTR) pour les incidents majeurs	Garantie de Temps de Résolution (GTR) pour les incidents mineurs	Horaires
OR	99,8%	2 heures	4 heures	2 jours	6h-20h du lundi au samedi jours fériés inclus
ARGENT	99,5%	4 heures	8 heures	5 jours	8h--18h du lundi au vendredi hors jours fériés
BRONZE	99%	8 heures	2 jours	10 jours	8h--18h du lundi au vendredi hors jours fériés

Le taux de disponibilité des environnements devra être communiqué mensuellement.

A minima, les indicateurs de performance demandés pour les niveaux de services sont les suivants :

- Garantie temps d'intervention (GTI) sur les demandes de service
- Respect des délais de traitement des travaux standards (Cf. RFC)
- Garantie temps d'intervention (GTI) selon la qualification de l'incident
- Garantie temps de résolution (GTR) selon la qualification de l'incident
- Délais de fourniture des comptes-rendus pour les comités contractuels
- Délais de fourniture des supports de COPIL avant la date de l'instance
- Taux de disponibilité des éléments d'infrastructures sous la responsabilité du Titulaire
- Taux de composants d'infrastructures (CI) en production sous responsabilité du Titulaire suivis en supervision
- Taux de fourniture des Retex (retours d'expérience) sur les incidents bloquants et majeurs incluant un premier jet de document à J+1 et la version finale dans les 48h.

Maintenance des équipements techniques

Le Titulaire veillera à ce qu'aucun composant ne souffre d'obsolescence.

Le planning annuel des maintenances devra être fourni chaque début d'année. Les dates des maintenances potentiellement impactantes pour les niveaux de service sont obligatoirement validées avec l'Administration.

L'extension de capacité pourra se faire avec un préavis et délai de réalisation maximal de 3 mois.

Il est attendu du Titulaire :

- **La mise en place d'un support utilisateur** : à destination de l'Administration assurant la gestion des incidents et un processus d'escalade en cas de problème majeur (cf. Annexe 6)
 - Ce support pourra être activable par ticket dans l'outil choisi à l'initialisation du marché.
- **La gestion des incidents** :
 - Un interlocuteur référent sera désigné par le Titulaire afin de suivre les tickets tout au long de leurs cycles de vie (de la création du ticket, à sa résolution et à sa fermeture). Cette personne référente devra être joignable par téléphone et par messagerie instantanée (Tchap ou tout autre application désignée par l'Administration). La gestion des incidents doit se faire dans le cadre des exigences de services demandées.
- **La gestion des évolutions** : la planification et la mise en place des évolutions réglementaires, légales ou demandées par l'Administration. Une évolution correspond à tout ce qui sort du

cadre forfaitaire tel qu'un changement d'architecture technique ou une modification du périmètre des composants d'infrastructure.

Important : La maintenance préventive des infrastructures techniques ne doit pas engendrer de perte d'exploitation pour l'Administration.

Les conseils en matière de matériel, d'infrastructure, d'optimisation, d'évolutions et de sécurité sont inclus dans cette prestation au forfait. L'Administration attend du Titulaire qu'il soit dans une démarche de sobriété numérique avec des propositions d'optimisation des ressources, notamment de puissance (CPU, RAM, stockage).

L'application des patchs de sécurité sur tous les composants de l'infrastructure s'entend comme une nécessité absolue. En cas de non-respect de cette obligation, le Titulaire devra en rendre compte auprès de l'Administration.

Liste minimale des services demandés dans le cadre de la prestation forfaitaire mensuelle est établie ci-après :

Services	Actions
Gouvernance	Demande de rapports spécifiques supplémentaires
Gouvernance	Inclusion d'un service dans le catalogue de services
Gouvernance	Demande de contribution à un comité supplémentaire
Supervision	Ajouter/supprimer/modifier la surveillance : Système, équipement réseau, base de données, services, applications
Supervision	Désactivation permanente ou temporaire d'un système de surveillance
Supervision	Création et configuration du tableau de bord
Supervision	Ajouter/supprimer/modifier la surveillance des balises spécifiques : Système, équipement réseau, Base de données, Services, Applications
Supervision	Agent d'installation
Serveur	Réinitialisation du mot de passe ESXi par défaut et de la carte d'accès physique (ILO, Drac, etc.)
Serveur	Déploiement de correctifs de sécurité
Serveur	Mise à jour de tous les composants matériels
Serveur	Outil de patching : Intégration d'applications
Infrastructure de virtualisation	Applications de correctifs de sécurité
Infrastructure VMWare	DataStore Creation / Modification Création / Modification VM Mise à jour mineure de VMWare Tools sur les serveurs Mise à jour majeure des outils VMWare sur les serveurs Demande de snapshot Mise à jour mineure ou majeure / Upgrade vCenter Création de réseau / Modification OS
IGC	Création/Suppression/renouvellement de certificat
Sécurité	Application des correctifs ZeroDay dans la mesure du possible/en concertation si nécessaire avec l'Administration
OS – Système	Planifier et exécuter les arrêts du système pour la maintenance périodique, la résolution d'incidents ou de problèmes OS SYS :
OS – Système	Planifier et exécuter les arrêts systèmes SI nécessaire

OS – Système	Décommissionnement de serveurs suite au retrait d'un élément/produit de la sphère DEMAT'ADS
OS – Système	Modification DNS
OS – Système	Upgrade de la version d'OS /migration vers un autre OS
OS – Système	Demande d'informations : logs, fichiers de configuration, statut, etc.
OS – Système	Automatisation d'une tâche à l'aide d'un script bash
OS-Système-Sécurité	Mise à jour des antivirus
Traitement planifié	Automatisation d'une tâche à l'aide d'un script bash
BDD	Prise en charge de nouvelles
BDD	Audit de performance avec livrable Audit de performance, de sécurité ou de bonnes pratiques avec livrable Définition d'une architecture de base de données avec livrable Création/modification/suppression d'un compte utilisateur
Sauvegarde	Mise en place d'une sauvegarde système ponctuelle d'un serveur déjà inclus dans le plan de sauvegarde Réactivation/suspension d'un plan de sauvegarde du serveur Sauvegarde de fichiers de configuration sur demande Restauration de fichiers sur demande Sauvegarde des serveurs Création d'une stratégie de sauvegarde et sa mise à jour Documentation et mise à jour de la stratégie de sauvegarde
Réseaux	Renouvellement des certificats pour tous les équipements (cf. PKI) Demande d'accès VPN (Ajouter/Supprimer) Fourniture d'une adresse IP Filtrage d'URL (liste blanche sur les pare-feux) d'accès aux serveurs Mise à jour des équipements Mise à jour de la matrice de flux des pare-feux Modification de la configuration des ports réseau (à vérifier si VLAN pour DEMAT'ADS ?) Propagation d'un VLAN existant Création d'un VLAN Réseaux Installation d'un pare-feu Installation d'un nouveau switch Remplacement/retrait d'un pare-feu Remplacement/retrait d'un switch
Traçabilité	Gestions des journaux d'accès (logs) Toutes les activités d'administration sont historisées Toutes les activités des comptes de service sont historisées

Synthèse de l'UO_FMP

Ce forfait est décliné en 6 UO (UO_FMP_O, UO_FMP_A, UO_FMP_B, UO_FMA_O, UO_FMA_A, UO_FMA_B)" suivant les environnements et le niveau de service attendu (cf. annexe 8).

Unité(s) d'œuvre	UO_FM – Forfait Maintenance Infogérance Cette UO correspond à la partie forfait des prestations d'infogérance décrit précédemment
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Directeur de projet infogérance (DirProj) • Responsable des opération (SDM : Service Delivery Manager) • Administrateur système, réseau, cloud, virtualisation • Administrateur base de données • Ingénieur en sécurité • Technicien en supervision
Délai d'exécution de la prestation	<ul style="list-style-type: none"> • un mois calendaire
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Les pièces du présent marché (CCAP, CCTP et ses annexes) et la proposition du Titulaire et ses annexes dont le cadre de réponse ; • Les livrables de l'unité d'œuvre UO_PC_I1
Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer à la description ci-dessus (partie VII.2.a) des prestations d'infogérance et des exigences administration
Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Se référer à la description ci-dessus (partie VII.2.a) des prestations d'infogérance et des exigences administration
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Un SI opérationnel avec le taux de disponibilité attendu en fonction du niveau de service • Un système de supervision et un processus de remontée d'alertes à l'Administration maîtrisé et efficace
Pénalités	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. art. 7 du CCAP

b. Unités d'Œuvre spécifiques

UO_PC_I1 – Acquisition et prise en charge de l'infogérance

Cette prestation, qui est réalisée une seule fois en début de marché, fera l'objet d'une commande spécifique et démarrera suite à la notification et au lancement du marché. Elle pourra également être utilisée en cas de lancement d'un nouveau produit entrant dans le cadre de la sphère Démat.

L'objectif de cette prestation est :

- La prise de connaissance des méthodes et des environnements techniques du Ministère
- La montée en compétences technique du Titulaire et une prise d'autonomie permettant la prise en charge de l'infogérance via une montée en compétence dans le cadre de la réversibilité exécutée par le Titulaire sortant
- La mise en place de l'équipe d'infogérance complète avec l'outillage et les compétences nécessaires
- La rédaction d'un plan d'assurance qualité PAQ et d'un plan d'assurance sécurité PAS du marché.

La validation de la bonne prise en charge de l'infogérance du SI par le Titulaire doit se faire par des tests à blanc des principales activités d'infogérance qui seront au moment de la commande.

Cette unité d'œuvre correspond à la prise en charge complète par le Titulaire de l'infogérance des environnements et des composants de la Sphère Démat.

Le Titulaire peut proposer une alternative technologique à OpenShift dans le cadre de l'acquisition tel que détaillé dans le paragraphe « II-3. Technologies et méthodologies mises en œuvre ».

Unité(s) d'œuvre	UO_PC_I1 – Acquisition et prise en charge de l'infogérance UO au forfait activable une seule fois en début de marché et en cas de lancement d'un nouveau produit de la Sphère Démat. Le Titulaire devra préciser dans sa proposition la modulation pour l'intégration d'un nouveau produit
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Directeur de projet (DirProj) • TechLead (TechLead) • Ingénieur Qualité (IngQual) • Administrateurs systèmes (AdminSys) • Administrateur base de données (AdminDB)
Délai d'exécution de la prestation	<ul style="list-style-type: none"> • Un délai maximum de 2 mois à compter du lancement de la commande par l'Administration. • La proposition du Titulaire devra préciser la charge prévue
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Les pièces du présent marché (CCAP, CCTP et ses annexes) et la proposition du Titulaire et ses annexes dont le cadre de réponse ; • Les livrables de l'unité d'œuvre UO_Init_1.
Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisition par l'équipe du Titulaire des compétences techniques et des processus à partir de la documentation des applications, des codes sources relatifs aux produits et progiciels utilisés, et à partir des ateliers organisés par le Titulaire sortant • Rédaction du PAQ et PAS • Initialisation des risques et actions de remédiation <p>Pendant le délai d'exécution (40 jours ouvrés maximum), le Titulaire peut se rapprocher des interlocuteurs désignés par l'Administration pour la bonne compréhension des produits numériques dont il a la charge</p>

Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Le plan de prise en charge mis à jour, comprenant à minima : <ul style="list-style-type: none"> ○ Un planning détaillé actualisé, ○ La validation des prérequis pour la phase de prise en charge du SI, ○ Un schéma d'organisation de l'équipe du Titulaire identifiant chaque ressource nécessaire avec une matrice de compétences à jour, proposant une répartition des briques techniques dans l'équipe • Une validation des phases de réversibilité réalisées par le Titulaire sortant, attestant de la montée en compétence et de la prise d'autonomie complète du Titulaire entrant • Un état des lieux et une analyse critique de l'existant, préconisant éventuellement les améliorations (outils, documentation, organisation) les plus urgentes et proposant un plan d'actions • Le PAQ et PAS initié • Le référentiel technique du marché initialisé. • Mise à jour du suivi des risques, actions • Un bilan de la prise en charge du produit numérique comprenant notamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ Un PV du Titulaire attestant de la bonne installation, supervision et du bon fonctionnement du produit numérique dans l'ensemble des environnements ; ○ La liste des questions posées à l'Administration et des réponses fournies ; ○ Le bilan de la prise en charge des produits comprenant notamment l'évaluation des compétences acquises relatives à l'infogérance des produits, l'estimation du degré d'autonomie acquis, la liste des tâches effectuées lors de l'acquisition notamment avec le Titulaire sortant ; ○ L'inventaire des documents et modules logiciels ainsi que les remarques ou les réserves du Titulaire sur les éléments manquants ;
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • La réussite des tests à blancs validant la bonne maîtrise des principales activités • L'infogérance du SI opérationnelle par le nouveau Titulaire • Les outils de supervision en place et fonctionnels • L'équipe du Repreneur formée et opérationnelle
Pénalités	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. art. 7 du CCAP

UO_REV_I2- Réversibilité des prestations d'infogérance

Cette unité d'œuvre permet d'effectuer, en fin de marché, le transfert de toute la connaissance d'un produit numérique ou d'un ensemble de produits numériques en charge du Titulaire vers un tiers Repreneur. Le Titulaire doit élaborer et proposer à la validation de l'Administration, dans le mois suivant la notification du marché par ce dernier, un projet de plan de réversibilité.

Ce Repreneur peut être une équipe de l'Administration ou bien le Titulaire du nouveau marché.

Dans l'hypothèse où l'opérateur économique entrant est identique à l'opérateur économique sortant, cette unité d'œuvre n'est pas commandée

La date de début de cette prestation est fixée conjointement avec le Titulaire, l'Administration et le cas échéant le nouveau prestataire et sa durée ne pas excéder 2 mois. Le transfert du système d'information vers un Repreneur est réalisé, s'il y a lieu, avant la date de fin d'exécution du marché ou plus tôt en cas de résiliation du marché.

La localisation des prestations de transférabilité peut être aménagée sous réserve d'un accord explicite entre l'Administration et les prestataires concernés.

Durant la phase de réversibilité, exécutée conformément au plan de réversibilité et mis en œuvre sous la responsabilité du Titulaire, ce dernier continue à assurer les prestations de maintenance des solutions entrant dans le périmètre du présent marché et dans le respect des engagements du marché.

Unité(s) d'œuvre	UO_REV_I2 – Réversibilité des prestations d'infogérance UO au forfait activable une seule fois après la notification du marché
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Directeur de projet (DirProj) • TechLead (TechLead) • Ingénieur Qualité (IngQual) • Administrateurs systèmes (AdminSys) • Administrateur base de données (AdminDB)
Délai d'exécution de la prestation	Un délai maximum de 2 mois à compter du lancement de la commande par l'Administration.
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • La commande Les pièces de l'accord-cadre (acte d'engagement, CCAP, CCTP et ses annexes)
Tâches à réaliser	Le plan de réversibilité doit traiter à minima : <ul style="list-style-type: none"> - De la restitution des données à l'Administration dans un format convenu entre les Parties et exploitable par l'Administration - De la suppression définitive, en fin de contrat, des données dont l'Administration aura demandé l'effacement. - De la démarche (étapes, tâches, acteurs, planning, livrables, ...), pour réaliser la réversibilité - Des revues nécessaires pour accepter une étape et lancer l'étape suivante - De la composition et l'organisation de l'équipe de réversibilité du Titulaire - Des modalités de la continuité des prestations pendant la mise en œuvre de la réversibilité - Des modalités de contrôle de la mise en œuvre de la réversibilité entre le Titulaire et le Repreneur

Livable(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Le plan de réversibilité actualisé ; - Le tableau de suivi de la montée en compétences du nouveau Titulaire ou de l'Administration, chaque phase validée par le Repreneur attestant de sa prise d'autonomie ; - L'inventaire exhaustif de la documentation technique, des données et des licences - L'ensemble de la documentation (DAT, dossier d'exploitation, PAQ, ...) à jour, des données ainsi que l'ensemble de la documentation de suivi de l'activité, les tableaux de bord actualisés ; - L'ensemble des composants logiciels en configuration et leurs sauvegardes ; - L'ensemble des livrables seront sous un format standard, exploitable ou à défaut, complété d'un logiciel permettant de lire le format restitué (il est demandé de favoriser les logiciels open source). - Les supports et comptes-rendus des réunions
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> - Documentation validée par l'Administration - Infrastructures opérationnelles pour garantir les niveaux de service attendus - Les outils de supervision en place et fonctionnels - L'équipe du Repreneur formée et opérationnelle
Pénalités	<ul style="list-style-type: none"> - Cf. art. 7 du CCAP

UO_PCAE_I3 – Etude de la mise en œuvre d'un plan de continuité d'activités (PCA)

Cette unité d'œuvre correspond à l'étude de mise en œuvre d'un plan de continuité d'activité (PCA).

Unité(s) d'œuvre	UO_PCAE_I3 – Etude PCA UO au forfait activable une seule fois après la notification du marché
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Directeur de projet (DirProj) • TechLead (TechLead)
Délai d'exécution de la prestation	<ul style="list-style-type: none"> • La proposition du Titulaire devra préciser la charge prévue
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Documents d'Architecture Technique - Les pièces de l'accord-cadre (acte d'engagement, CCAP, CCTP et ses annexes, proposition du Titulaire et ses annexes dont le cadre de réponse) ; - Les pièces du présent marché subséquent (Cahier des Clauses Particulières (CCP), Bordereau des Prix (BPU), Détail Quantitatif Estimatif (DQE) et proposition du Titulaire).

Tâches à réaliser	<p>Cette étude définira :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le périmètre du PCA, - Le contexte et les objectifs de l'organisation, - Son contenu. <p>Elle identifiera et formalisera les besoins de continuité, présentera la gestion de risques prioritaires, définira la stratégie de continuité, spécifiera les procédures de gestion de crise et de communication nécessaire. Tous ces travaux se feront en concertation avec l'Administration lors d'ateliers spécifiques.</p>
Livable(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Tous les supports et comptes-rendus des réunions - CR des ateliers validés par toutes les parties - Dossier de PCA avec un récapitulatif du contexte, des objectifs, de l'organisation, du contenu et de tous les éléments nécessaires à la mise en œuvre du PCA. - Cartographie des processus et des flux avec une indication de leur criticité - Matrice de communication
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> - Documentation validée par l'Administration
Pénalités	<ul style="list-style-type: none"> - Cf. art. 7 du CCAP

UO_PCAM_I4 Mise en œuvre d'un PCA

Cette prestation désigne les travaux de mise en œuvre du plan de continuité d'activité, elle fait suite à UO_PCAE_I3 – Étude PCA.

Elle met en œuvre le plan de continuité d'activité (PCA) à la demande et à l'initiative de l'Administration, ainsi que les modalités de tests à minima une fois par an. Il est précisé que ce PCA n'existe pas actuellement.

Si la mise en œuvre du PCA est actée suite à la première phase d'étude, les exercices d'activation du PCA sont alors ajoutés au planning des travaux au forfait compris dans les prestations d'infogérance.

Unité(s) d'œuvre	<p>UO_PCAM_I4 – Mise en œuvre PCA</p> <p>UO au forfait activable une seule fois après la notification du marché</p>
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Directeur de projet (DirProj) • TechLead (TechLead) • Administrateur Base de données (AdminBD) • Administrateur Système (AdminSys) • Responsable Sécurité (RespSec)
Délai d'exécution de la prestation	<ul style="list-style-type: none"> • La proposition du Titulaire devra préciser la charge prévue et le calendrier de réalisation
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier complet de l'étude de mise en œuvre du PCA

Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre pratique de l'étude • Contact de tous les intervenants pour prise en compte organisationnelle du PCA et communication • Mise à jour de la cartographie des processus et des flux avec une indication de leur criticité • Mise à jour de la matrice de communication et des rôles
Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les supports et comptes-rendus des réunions • CR des ateliers validés par toutes les parties • Dossier de PCA avec un récapitulatif du contexte, des objectifs, de l'organisation, du contenu et de tous les éléments nécessaires à la mise en œuvre du PCA. • Cartographie des processus et des flux avec une indication de leur criticité • Matrice de communication
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Documentation validée par l'Administration • Test d'activation du plan réalisé avec les produits de la sphère DEMAT'ADS opérationnels et répondant aux exigences de service indiquées dans la partie Incidents • Niveaux de service et indicateurs attendu dans le PAQ.

UO_CP_I5- Installation ou décommissionnement de l'environnement technique lié à un composant matériel ou logiciel

Cette prestation consiste à ajouter un nouveau composant de type logiciel ou matériel (y compris système, conteneurs ou toute autre technologie assimilée), ou à le décommissionner.

Unité(s) d'œuvre	UO_CP_I5 – Installation ou décommissionnement d'un composant
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Expert en sécurité et cybersécurité (Error: Reference source not found) ; • Urbaniste (UrbError: Reference source not found) ; • Architecte logiciel (Error: Reference source not found) ; • Administrateur Système (AdminSys) • Administrateur Base de donnée (AdminBD)
Délai d'exécution de la prestation	<ul style="list-style-type: none"> • Très simple : 1 jour ouvré • Simple : 2 jours ouvrés • Moyen : 3 jours ouvrés • Complexe : 5 jours ouvrés
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier d'architecture technique • La documentation des produits et éléments concernés ; • Les différentes normes et règles applicables aux systèmes d'information du Ministère ; • Etudes préalables le cas échéant

Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Administration • Installation • Exploitation • Tâches de rédaction des documentations associées • Mise à jour des documents d'exploitation, d'architecture, d'urbanisme, de PRA, PCA si existant
Livable(s) en fonction du type d'expertise/étude	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier d'architecture technique actualisé • Dossier d'exploitation actualisé • Dossier d'urbanisme actualisé • Documentations de PRA/PCA actualisées
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Livrables validés par l'Administration • Niveaux de service et indicateurs attendus dans le PAQ
Pénalités	Cf. art. du 7 CCAP

UO_EXP_I6 – Études et expertises diverses dans le cadre des prestations d'infogérance

Des travaux d'étude, d'expertises ou d'ingénierie de projet peuvent être commandés de manière épisodique pour répondre à des problématiques ciblées via cette prestation.

Le montant global des UO_EXP_I6 et UO_EXP_TMA_6 commandées ne devra pas dépasser 20 % du montant total des commandes sur la durée du marché.

Unité(s) d'œuvre	UO_EXP_I6 – Études et/ou expertises diverses d'infogérance
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Ingénieur DevOps (Error: Reference source not found) ; • Expert en sécurité et cybersécurité (Error: Reference source not found) ; • Urbaniste (UrbError: Reference source not found) ; • Architecte logiciel (Error: Reference source not found) ;
Délai d'exécution de la prestation	<ul style="list-style-type: none"> • Simple : 1 jour ouvré • Moyen : 5 jours ouvrés • Complexe : 10 jours ouvrés
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Documents explicitant la problématique • La documentation des produits et éléments concernés ; • Les différentes normes et règles applicables aux systèmes d'information du Ministère ;

Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Étude et expertise DevOps : La démarche DevOps permet de rapprocher les opérations de développement (Dev) et de production (Ops) en alignant les équipes, les outils et les processus. L'objectif de cette prestation est l'étude et l'expertise pour la livraison de tous les éléments, qui permettront de concevoir, développer, installer et qualifier le pipeline automatique de CI/CD qui sera utilisé par l'équipe de développement Elle consiste également à mettre tous les éléments en œuvre pour que les processus d'intégration et de déploiement soient opérationnels (accès, ressources disponibles). • Étude et expertise sécurité : Cette prestation est relative à la sécurité d'un ou plusieurs éléments de l'infrastructure, pour la réalisation d'analyses ciblées sur les environnements de production. • Étude et expertise en architecture : Ce type d'expertise permet de spécifier des solutions techniques compatibles avec les environnements et plateformes de l'Administration, répondant aux besoins fonctionnels et aux contraintes de performance.
Livrable(s) en fonction du type d'expertise/étude	<ul style="list-style-type: none"> - Dossier d'architecture technique - Dossier d'exploitation - Documents avec les scénarios proposés - Dossier d'urbanisme
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> - Livrables validés par l'Administration
Pénalités	<ul style="list-style-type: none"> - Cf. art. du 7 CCAP

VIII- Description des prestations d'AMOE TMA

1. Description de l'organisation de travail pour les prestations d'AMOE TMA

a. Méthodologies mise en place

Le marché de TMA est fortement lié au contexte du projet, à ses besoins propres et à son écosystème. Les prestations devront être réalisées au sein d'une équipe intégrée dans le cadre de la méthodologie DevOps décrite dans la suite du document.

Les prestations commandées le seront en fonction de la feuille de route annuelle ou trimestrielle des produits :

- Le contexte du projet doit être clairement établi en ce qui concerne les objectifs métier et les attendus du produit final pour chaque version livrée

- Les macro-fonctionnalités (services rendus à un ensemble d'utilisateurs finaux) seront précisées
- Les exigences non fonctionnelles (disponibilité, volumétrie, temps de réponse...) seront décrites
- Risques identifiés du projet et le plan d'action associé.
- Planning de présence des équipes (y compris sur site)
- Profils attendus pour le trimestre commandé

Un engagement de résultats sera attendu (jalons, documentations et attendus en livrable(s) et en qualité).

Les activités de documentation et de pilotage sont incluses dans les prestations proposées et ne donnent pas lieu à une facturation supplémentaire.

b. Environnement de travail

Une usine logicielle (avec plateforme de gestion de projets) devra être mise à disposition par le Titulaire pour les équipes de développement mais également pour l'Administration et les tiers désignés par ce dernier (une trentaine de licences seront prévues pour l'Administration et les tiers qu'il désignera). Il s'agit aujourd'hui de la plateforme JIRA (éditeur Atlassian), qui pourra être remplacée par une autre plateforme, dans les mêmes conditions. Ce changement pourra s'opérer à la seule validation de l'Administration, proposé par le Titulaire. **La base de données et les fichiers de configuration liés à la plateforme de gestion de projets, des produits de la sphère DEMAT'ADS, seront considérés comme étant la propriété de l'Administration.**

En cas de changement d'outillage, la phase de transfert des données sera à la charge du Titulaire.

L'usine logicielle doit permettre l'intégration continue du code, l'automatisation de l'exécution des tests, la livraison automatique, le contrôle automatique du code et de sa qualité (SONAR) et le déploiement.

Le SI XX'AU repose sur le socle technique Sprint Boot, voici les différents frameworks et bibliothèques applicatives utilisées :

Couche	Outil et version
Présentation, WebServices, Persistance	Spring Boot 2.6.7
API	OpenAPI 3.0 - Openapi Generator 4.2.1
Utilitaires	Jackson 2.13.2
Sécurité	Spring Security 5.6.3
Test	Spring Test 5.3.26
Journalisation	SLF4J 1.7.36 Logback 1.2.11
Tests unitaires et d'intégration	JUnit 5.5.2 AssertJ 3.21.0 RestAssured 4.2.0 Mockito 4.0.0
Présentation	Angular 11
Bus de message	RabbitMQ 3.8.9

Note : Ces versions sont celles à date de rédaction du document et pourront évoluer durant la vie du projet afin de ne pas générer de dette technique.

Voici les logiciels et environnements d'exécution :

XX'AU :

Brique	Outil et version	Commentaire
OS	Alpine Ou Debian 10 LTS	
Machine Java	OpenJDK v21 Sprint Boot v3.3.X Agular v17 OpenAPI v3	
Base de données	MongoDB 6	
Bus de message	RabbitMQ v3.12	
Serveur Web	Tomcat 9.0.62	Embarqué par Spring Boot
Indexation des traces	Elasticsearch 7	
Plateforme de conteneurs	OpenShift 4.11 Kubernetes 1.24	Déployée sur bare metal OVH (solution de cloud privé)
API Management	PISTE	
Stockage de fichiers en masse	Object Storage via Swift sur Ceph	Via OpenStack et Kasten

ADS2007 :

Brique	Outil et version	Commentaire
OS	Debian 10 LTS	
Machine Java	OpenJDK v8 Kasper	
Base de données	PostgreSQL 13	
Serveur Web	Tomcat 9.0.8	
Indexation des traces	Elasticsearch/kibana	
Plateforme de conteneurs		VM openstack sur le cloud du MTE (Eco)
Stockage de fichiers en masse	Object Storage via Swift sur Ceph	OpenStack du cloud du MTE (Eco)

DigDash :

Brique	Outil et version	Commentaire
Outil DataViz	DigDash	
Base de données	PostgreSQL	
ETL	Apache Hop	
Plateforme de conteneurs	OpenShift 4.11 Kubernetes 1.24	Déployée sur bare metal OVH (solution de cloud privé)

c. DEVOPS

La mise en œuvre des processus DevOps avec l'approche de pipeline CI/CD sur les produits implique l'intégration continue et le déploiement continu sur les plateformes ACC, jusqu'en production de chaque nouvelle version (release), par le Titulaire des prestations d'AMOE TMA. Il est possible, à titre exceptionnel de déployer de manière semi-automatisée en production. Une organisation DevOps nécessite une équipe intégrée traitant des tâches de développement, de validation, de déploiement et d'exploitation pour traiter des prestations de maintenance évolutive sur l'ensemble des environnements. Les différentes phases du DevOps seront les suivantes :



1. Planification

Dans le DevOps, la planification permet de définir la valeur du produit et les exigences attendues avant de lancer les développements.

Cette phase permet ainsi d'identifier et de suivre les travaux dans le temps. L'idée est d'avoir une vision claire des actions à réaliser pour atteindre les objectifs fixés.

2. Création – Code et compilation

La création inclut la conception logicielle et la création du code. En d'autres mots, c'est la phase de développement du produit.

Durant cette phase les développeurs conçoivent le produit en équipe et s'appuient sur des outils de gestion de code hébergé par l'Administration, i.e. GitLab. Des bonnes pratiques de gestion de code existent comme les principes de GitFlow.

Ces bonnes pratiques seront mises en œuvre pour assurer la pérennité du code dans le temps et faciliter le travail en équipe.

3. Test

La phase de test consiste à vérifier le bon fonctionnement des développements réalisés durant l'étape de création.

Il existe différents types de tests :

- Les tests unitaires : Ces tests vérifient le bon fonctionnement d'une partie précise d'une application ou d'une portion d'un programme
- Les tests d'intégration : Ces tests vérifient que chacun des modules indépendants de l'application est assemblé et fonctionne bien dans l'ensemble.
- Les tests de performance : Ces tests vérifient la non dégradation des performances du SI lors de chaque version majeure
- Les tests de validation : Ces tests vérifient si toutes les exigences métiers, décrites dans le document de spécification des produits sont respectées.

Il est demandé d'automatiser ces tests au maximum avec des outils tels que Robot Framework ou Gatling, déjà instancié chez l'Administration.

Les tests de validation sont hors périmètre des prestations d'AMOE TMA puisqu'ils seront réalisés par l'Administration (ou délégué à un tiers). Cependant, si une partie de ses tests de validation sont automatisés par l'Administration, il sera demandé de les intégrer à la chaîne CI/CD par le Titulaire.

Au moment de la rédaction de ce document, seuls les tests unitaires et de performances sont automatisés. L'automatisation des tests d'intégration est à intégrer dans la proposition.

4. Versionnage

Le versionnage aussi appelé distribution continue consiste à publier le code validé dans un référentiel de façon continue.

Cette phase obligatoire du DevOps permet ainsi de gérer les versions logicielles et à exploiter des outils automatisés pour compiler et intégrer le code en vue de sa mise en production.

Aussi, pour garantir l'efficacité du processus de distribution continue, il faut d'abord introduire le processus d'intégration continue (Création + Test) dans le pipeline de développement. La distribution continue permet de disposer d'une base de code toujours prête à être déployée dans un environnement de production.

Dans le cadre du versionnage, chaque étape (de la fusion des modifications de code jusqu'à la distribution des versions prêtes pour la production) implique l'automatisation des processus de test au maximum et de publication du code. À la fin de ce processus, l'équipe CI/CD est en mesure de déployer facilement et rapidement une application dans un environnement de production.

Il sera demandé au Titulaire de respecter ces bonnes pratiques de versionnage.

5. Déploiement

Le déploiement aussi appelé déploiement continu, en complément du processus de distribution continue, automatise la publication d'une version prête pour la production dans un référentiel de code.

Le déploiement continu automatise le lancement d'une application dans un environnement de production.

Combiné avec le test et le versionnage, le déploiement continu réduit les risques liés au déploiement des applications, puisqu'il est plus simple de publier des modifications par petites touches qu'en un seul bloc.

Le Titulaire sera en charge d'assurer les actions de déploiements demandées.

6. Exploitation des produits

L'exploitation intervient une fois les produits déployés. La phase d'exploitation implique la maintenance et le dépannage des applications dans les environnements de production.

En adoptant les pratiques DevOps, les équipes veillent à assurer la fiabilité, la haute disponibilité du système, et visent à éliminer les temps d'arrêt tout en renforçant la sécurité et la gouvernance. Les équipes DevOps entendent identifier les problèmes avant qu'ils n'affectent l'expérience utilisateur, et à les atténuer rapidement lorsqu'ils surviennent.

Des actions seront mises en œuvre pour s'assurer du respect des niveaux de services attendus (cf. description prestations d'infogérance).

7. Supervision

Les produits ont, vis-à-vis de leurs utilisateurs, un SLA (Service Level Agreement), de ce fait, ils doivent être supervisés continuellement afin de détecter tout problème. C'est la dernière phase du cycle DevOps.

Elle consiste à monitorer l'activité des produits et de définir des actions à réaliser par les équipes support ou produit (incident, feedback...)

Maintenir cette vigilance nécessite une riche télémétrie, des alertes exploitables et une visibilité totale sur les applications et le système sous-jacent.

Ces prestations de supervision sont intégrées dans les prestations d'infogérance.

d. Cadre agile

La méthodologie agile est utilisée pour le développement des produits de la sphère DEMAT'ADS, les cérémonies minimales sont exigées dans le cadre de l'exécution du marché :

- Sprint, daily meetings, sprint planning, sprint review/demo, sprint retrospective, sessions de d'affinage (réalisé par le PO administration), raffinage (présentation par le PO à l'équipe agile),...

L'annexe 5 cadre agile détaille le processus et les cérémonies

En ce qui concerne les sprints, les fréquences d'itération sont de 20 jours ouvrés, la cadence générale sera identique d'un sprint à l'autre, sauf dispositions particulières prises d'un commun accord entre le Titulaire et l'Administration.

Toute évolution et développement sur un des produits de la sphère DEMAT'ADS doit permettre de maintenir l'intégrité des autres produits de la sphère.

L'Administration peut intervenir et interagir en ce qui concerne la définition du backlog, la revue de code, la contrôle de la dette technique, la validation, la gestion des bugs, l'audit de sécurité, etc...

Chaque item du backlog devra faire l'objet d'une priorisation (fonctionnelle ou technique).

Les US (User Stories) et les TS (Technical Stories) font l'objet de sessions de raffinage systématique et devront donner lieu à

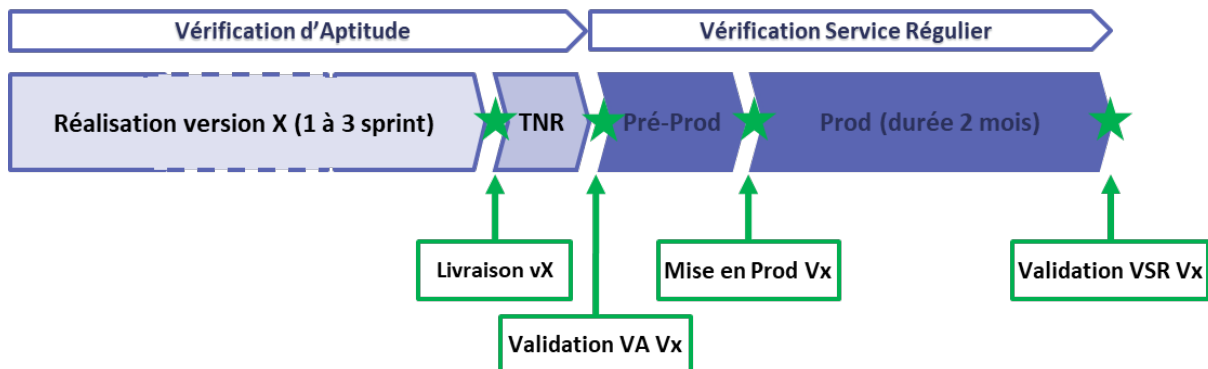
- une définition du « done » clairement explicitée pour les stories:
 - Critères d'acceptation des fonctionnalités livrées par le Titulaire (qualité validée par les tests)
 - Qualité du code et maintenabilité : revues de code et contrôle automatique du code
- une définition du « ready » clairement explicitée dans les stories . :
 - Clarté des Exigences : La Story ou l'élément de travail doit être clairement défini, avec des exigences compréhensibles et sans ambiguïté par l'équipe.
 - Critères d'Acceptation : Des critères d'acceptation clairs doivent être fournis pour définir ce qui constitue le succès de l'élément de travail.
 - Priorisation : L'élément doit être priorisé dans le backlog, indiquant son importance par rapport aux autres tâches.
 - La session de raffinage permet au PO de présenter la story et de valider qu'elle est bien DOR.

La méthode agile répond à des tâches planifiées en début de sprint mais certaines tâches ne sauraient l'être : développement d'un correctif dans le cadre d'une anomalie bloquante, une défaillance d'infrastructure ou une faille de sécurité urgente. Ces événements, non connus au moment du sprint planning, nécessitent une réaction immédiate, aussi l'Administration souhaite adopter une démarche hybride avec la gestion d'une capacité réservée en cas de survenance d'un tel événement en cours de sprint.

e. Gestion des anomalies de fonctionnement

Une anomalie de fonctionnement applicative peut être détectée en environnement de tests (ACC) ou en environnement de production (Prod). Les mêmes délais de résolution s'appliquent dans les deux cas.

L'Administration procède à une Vérification d'Aptitude et de Bon Fonctionnement (ou VA) qui se déroule pendant le sprint, se poursuit à l'issue du sprint par des tests de non régression et est prononcée sous réserve de résultats concluants. L'applicatif est ensuite déployé sur les plate-formes de « PréProduction » et « Production ». Une fois la VA prononcée une période de Vérification de Service Régulier (VSR) est observée pendant les 2 mois qui suivent la mise en Production. Toute anomalie détectée pendant les périodes de VA et VSR est appelée, **anomalie de Validation**, au-delà de la VSR elle est appelée **anomalie de Production**.



VA : la Vérification d'Aptitude et de Bon Fonctionnement est prononcée à l'issue d'une phase de validation visant à vérifier la conformité aux besoins fonctionnels et techniques exprimés dans les stories et les documents de spécifications fonctionnelles et technique. Cette phase de validation se déroule story par story pendant le sprint et se termine une fois les TNR réalisées, avant d'aller en pré-production.

VSR : la Vérification de Service Régulier a pour objet de constater que le logiciel fourni est capable d'assurer un service régulier dans les conditions normales d'utilisation et d'exploitation. Cette phase démarre avec la mise en pré-production et se termine 2 mois après la mise en production.

Une mise en production majeure a lieu tous les trimestres (3 sprints) en général, cependant des versions intermédiaires peuvent aller en production sur la demande de l'Administration, chaque version issue d'un sprint étant validée.

Validation

Les anomalies / incidents sont classés en trois catégories en fonction de leur niveau de gravité :

- Bloquant

Est considéré comme « bloquant », tout dysfonctionnement qui rend impossible l'utilisation d'une ou plusieurs fonctionnalités ou bloque un processus métier essentiel :

- toute anomalie entraînant l'arrêt total du système ou rendant indisponible une fonctionnalité indispensable ;
- ou toute anomalie qui interdit l'accès aux administrateurs aux données (en lecture ou en écriture) ou qui empêche la création/effacement de nouveaux utilisateurs, de services, la mise à jour de secrets ;
- ou toute anomalie entraînant une dégradation des performances interdisant la continuité du service fourni ;
- ou toute anomalie qui peut entraîner une dégradation des performances sur des systèmes adjacents.
- ou toute anomalie qui bloque un processus métier essentiel (exemple : l'instruction d'un dossier de demande d'urbanisme)

- Majeur

Est considéré comme « majeur », tout dysfonctionnement autre que bloquant qui implique un fonctionnement en mode dégradé d'une ou plusieurs fonctionnalités :

- Qui rend partiellement inopérante une fonction essentielle ;
- Ou qui génère un fonctionnement pratique anormal sans que cela ne bloque l'exploitation du système par les utilisateurs ni ne mette en cause la cohérence des données ;

- Mineur

Est considéré comme « mineur » tout autre dysfonctionnement.

En cas de désaccord sur la qualification de l'anomalie entre l'Administration et le Titulaire, le niveau de gravité qui sera retenu sera celui proposé par l'Administration.

Exigence sur le délai de résolution

Les délais indiqués dans le tableau ci-dessous démarrent de la création de la demande (via l'outil dédié) à la résolution sur l'environnement impacté et en heures ouvrées. Une particularité concernant l'environnement de Production, de façon à optimiser le nombre de patch en Production, le délai de correction des anomalies majeures et mineures sera calculé de la création de la demande à la validation de la correction par l'Administration. Le délai devra pouvoir être suivis simplement avec l'outil de ticketing (workflow adapté), seront déduits des délais, les périodes ne dépendant pas du Titulaire (demandes d'informations complémentaires à l'Administration, temps de validation par l'Administration).

En cas d'incident affectant l'application, le Titulaire se doit d'apporter la correction du ou des programmes et/ou des données, ou, le cas échéant, d'une solution de contournement permettant le redémarrage de l'élément défaillant. Le système est considéré comme remis en état, dès lors que son fonctionnement normal est rétabli et validé par l'Administration.

Délai de résolution s'appliquant sur une anomalie découverte sur les environnements de Validation sont :

Catégorie	Mise en œuvre validée par l'Administration de la solution de contournement	Résolution validée par l'Administration de l'anomalie sur les environnements de validation
Bloquante	4H	1 jour
Majeure	1 jour	3 jours
Mineure	S.O.	Sprint suivant obligatoire

Délai de résolution s'appliquant sur une anomalie découverte sur l'environnement de Production sont :

Catégorie	Mise en œuvre validée par l'Administration de la solution de contournement	Résolution validée par l'Administration de l'anomalie sur X
Bloquante	4H	1 jour (X= environnement de Production)
Majeure	1 jour	3 jours (X= environnement de Validation)
Mineure	S.O.	Sprint suivant obligatoire (X= environnement de Validation)

Exigence de qualité

Une exigence en termes de qualité est que la charge de correction des anomalies de Validation (VA+VSR) n'excède pas 10% (taux de prise en charge par l'Administration) de la charge globale du sprint, tout en respectant les délais de résolution. Le taux appliqué sera celui proposé par le Titulaire dans son offre. Tout dépassement sera à la charge du Titulaire, selon des modalités de mise en œuvre à définir dans le PAQ.

La correction des anomalies de Production (identifiées plus de 2 mois après la mise en production) sera à la charge de l'Administration

f. Gestion du Backlog d'anomalies de Prod

L'ensemble des anomalies de Production sont gérées dans un backlog dédié et priorisé, au moment du sprint planning les anomalies choisies sont intégrées à la backlog du sprint au même titre que les US ou les TS.

Concernant les anomalies de production bloquantes qui pourraient survenir en cours de sprint, elles sont gérées dans une bande passante réservée à cet effet et font l'objet d'une livraison corrective immédiate. En cas de non survenance d'anomalie bloquante pendant le sprint la CAF (capacité à faire) dédiée à cette bande passante est réintégrée à la CAF globale du sprint pour réaliser les stories du sprint. Dans le cas où la correction d'une ou plusieurs anomalies bloquantes, survenues en cours de sprint, nécessitent une capacité supérieure à la bande passante prévue à l'origine, la ou les stories les moins prioritaires du Sprint seront repriorisées par l'Administration dans le Backlog d'évolutions afin de libérer du temps pour l'équipe.

Concernant les anomalies de production non bloquantes, elles sont intégrées et priorisées dans le backlog d'anomalies de Prod lors d'une cérémonie hebdomadaire. Une anomalie devra être analysée et estimée avant d'être intégrée au backlog d'un sprint

g. Maintenance

Maintenance préventive

La maintenance préventive a pour objectif de réduire la probabilité des défaillances et d'éviter la dégradation du fonctionnement d'un service informatique. Ce type de maintenance permet donc de protéger un produit numérique contre les logiciels malveillants et de sécuriser les environnements sur lesquels sont déployés les produits.

Pour la mettre en œuvre, il est impératif d'identifier les problèmes potentiels, de contrôler l'obsolescence des composants de plateforme et applicatifs, et de s'assurer de l'adéquation des ressources allouées (espace serveur, mémoire et CPU).

La maintenance préventive peut être programmée à partir de diagnostics sécurité, d'alertes de vulnérabilité ou d'indicateurs générés par les outils de supervision (UO –Veille/Supervision).

La maintenance liée à la survenance d'un événement déclencheur tel qu'une alarme critique générée par une sonde positionnée sur l'infrastructure (problème soudain de saturation de mémoire par exemple) ou une alerte critique de vulnérabilité d'un composant applicatif (cf. publications du CERT-FR Centre gouvernemental de veille, d'alerte et de réponse aux attaques informatiques par exemple) est considérée et traitée comme une anomalie de production bloquante.

S'il n'y a pas d'aspect bloquant, le sujet sera traité dans le backlog du produit.

Maintenance corrective

La maintenance corrective a pour objet la correction des anomalies et dysfonctionnements d'un produit en exploitation, provenant de bugs ou de développements inadaptés constatés par les utilisateurs. Elle a pour mission de remettre en état un produit numérique afin qu'il soit capable de fournir les services prévus. Les opérations de maintenance corrective sont donc ponctuelles.

Selon le problème rencontré, la maintenance corrective peut être palliative et/ou curative.

Elle est seulement curative si la correction est simple ; le produit est dans ce cas directement réparé.

Si la correction est complexe, le prestataire de maintenance effectue, dans un premier temps, un dépannage provisoire sur le produit afin de perturber le moins possible l'activité du métier. Cette solution permet d'offrir les services attendus par les usagers, sans que le produit soit nécessairement

dans son état initial. Il s'agit alors de maintenance corrective palliative. Les travaux curatifs sont réalisés dans un second temps, l'avarie est réparée et le produit repasse dans son état initial.

La maintenance corrective est prise en charge telle que décrite dans la partie « Gestion du Backlog d'anomalies de Prod ».

Maintenance évolutive

La maintenance évolutive consiste à faire évoluer un produit numérique pour modifier son comportement, pour améliorer ses performances ou pour proposer de nouvelles fonctionnalités.

Elle est toujours exécutée dans une logique de maintenance planifiée, avec un fonctionnement projet décrit dans ce document, en mode agile : les demandes d'évolutions (US ou TS) sont individuellement incluses dans le Product Backlog et priorisées par l'Administration.

h. Activité actuelle

A titre d'information, actuellement, l'équipe de développement est mobilisée tout le long de l'année pour produire chaque trimestre une version, potentiellement pour chaque produit de la sphère DEMAT'ADS. Il est à noter que des patches peuvent être nécessaires pour traiter des urgences tel que des anomalies bloquantes de Production. Les versions embarquent au fil de l'eau les migrations techniques, les correctifs non bloquants et les évolutions fonctionnelles et techniques.

La stabilité des équipes du Titulaire est un point de vigilance. Les exigences sur la gestion de changement de profils sont explicitées dans le chapitre 8.1 du CCAP.

i. Profils intervenants sur les produits

Les profils en annexe 9 seront ceux attendus sur les prestations.

L'Administration a la charge d'identifier le Product Owner qui sera responsable du backlog du projet et priorisera les réalisations en fonction du contexte et des attentes métiers.

Dans le cadre des prestations d'AMOE TMA, l'équipe est essentiellement composée de profils techniques avec peu de fonctionnels, cela est dû à 2 aspects :

- L'architecture technique est d'une complexité certaine avec des exigences de performances élevées
- Le système comporte peu de règles de gestion métier, Plat'AU étant une plateforme de gestion des flux entre SI métier partenaires, la complexité métier est portée par ces SI partenaires et non par Plat'AU
- Au sein du sprint, les tests de validation fonctionnelle sont réalisés par l'Administration (ou délégué à un tiers) et non pas par le Titulaire qui est responsable des tests techniques (tests unitaires, tests d'intégration et tests de performance)

j. Exigences de résultats

Les métriques proposées pour évaluer les résultats des prestations des prestations d'AMOE TMA sont les suivants, ils seront complétés dans le PAQ :

- **Productivité** : le rapport entre le réalisé (= différence entre l'estimé de départ et le reste à faire en fin de sprint) et la capacité produite (= Temps passé jr/h sur le périmètre

considéré), il mesure la capacité de l'équipe à livrer des travaux dans un temps donné et permet de planifier au plus juste les futurs sprints

- **Prédictibilité** : le rapport entre le réalisé (= différence entre l'estimé de départ et le reste à faire en fin de sprint) et le planifié (= somme des estimations des tickets hors bande passante), il mesure la capacité de l'équipe à estimer et à réaliser le travail prévu, permet de mesurer la précision des estimations de l'équipe
- **Burn down** : permet de visualiser et mesurer l'avancement des travaux de l'équipe par comparaison de la courbe d'avancement cible (points restants à réaliser suivant la planification) et réelle (nombre réel de tâches restantes suivant l'avancement réel quotidien).
- **Lead Time/Cycle Time** : mesure la réactivité de l'équipe en prenant en compte (pour le lead) le temps total écoulé entre la demande d'une fonctionnalité et sa livraison effective (et acceptée) ou (pour le cycle) le début du travail et sa livraison.
- **Time To Market** : temps nécessaire pour livrer un incrément de produit à l'utilisateur final (de la prise en compte de l'US au déploiement en production)
- **Taux de réussite des objectifs d'itération** : montre le pourcentage de succès des sprints par rapport aux objectifs fixés. Il permet d'évaluer si l'équipe atteint régulièrement ses objectifs et où des améliorations sont nécessaires.
- **Work Item Age** : mesure le temps passé depuis l'ajout d'un élément au backlog jusqu'à sa réalisation. Permet de comprendre le processus de gestion du backlog et l'efficacité du flux de travail.
- **Code Coverage** : mesure le pourcentage de code testé automatiquement donnant des indications sur la qualité et la fiabilité du code du produit.
- **Taux de défauts échappés - Escaped Defect Rate** : évalue la qualité des tests fonctionnels et du plan d'assurance qualité en comparant le nombre d'anomalies détectées en production et le nombre identifiées durant la phase de test (meilleurs résultats inférieurs à 1).
- **Taux de qualité** : mesure la qualité de la version entrant en phase de validation (calculé à partir du nombre d'anomalies, pondéré selon la criticité, sur le poids de la version)

La commande précisera le niveau/seuil attendu pour chaque réalisation/prestation. Ce niveau sera co-construit lors de l'initialisation du marché et pour chaque commande par l'Administration et le Titulaire.

2. Description détaillée des prestations d'AMOE TMA

Les prestations sont de deux types différents : acquisition et réversibilité d'une part et maintenance évolutive d'autre part

Elles doivent toutes s'entendre pour répondre au fonctionnement d'« un tout » i.e. tous les produits nécessaires au fonctionnement de la sphère DEMAT'ADS.

UO_PC_TMA_1 – Acquisition et prise en charge de la TMA des produits

Cette prestation, qui, est réalisée une seule fois en début de marché. Elle fera l'objet d'une commande spécifique et démarre suite à la notification et au lancement du marché. Elle pourra également être utilisée en cas de lancement d'un nouveau produit entrant dans le cadre de la sphère Démat.

En cas de continuité de Titulaire, cette prestation ne sera pas commandée.

L'objectif de cette prestation est :

- La prise de connaissance des méthodes et des environnements techniques du Ministère
- La montée en compétences technique et fonctionnelle du SI et prise d'autonomie permettant la prise en charge de la TMA via une montée en compétence dans le cadre de la réversibilité exécutée par le Titulaire sortant
- La mise en place de l'équipe DEVOPS complète avec les compétences nécessaires
- La mise à jour du plan d'assurance qualité PAQ et du plan d'assurance sécurité PAS du marché.

Cette unité d'œuvre correspond à la prise en charge complète par le Titulaire de la TMA, les travaux de développement, d'intégration, de déploiement (CI/CD) et de maintenance en collaboration avec l'Administration.

La validation de la bonne prise en charge de l'infogérance du SI par le Titulaire doit se faire par des tests à blanc des principales activités d'infogérance qui seront au moment de la commande.

Le Titulaire peut proposer une alternative technologique à OpenShift dans le cadre de l'acquisition tel que détaillé dans le paragraphe « II-3. Technologies et méthodologies mises en œuvre ».

Unité(s) d'œuvre	UO_PC_TMA_1 – Acquisition et prise en charge de la TMA UO au forfait activable une seule fois en début de marché et en cas de lancement d'un nouveau produit de la Sphère Démat. Le Titulaire devra préciser dans sa proposition la modulation pour l'intégration d'un nouveau produit
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none">• Directeur de projet (DirProj)• Responsable technique, architecte, responsable fonctionnel• Développeurs (Dev) et assistance déploiement/exploitant (Ops)
Délai d'exécution de la prestation	<ul style="list-style-type: none">• Un délai maximum de 2 mois à compter du lancement de la commande par l'Administration• La proposition du Titulaire devra préciser la charge prévue
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none">• Les pièces du présent marché (CCAP, CCTP et ses annexes) et la proposition du Titulaire et ses annexes dont le cadre de réponse• Les dossiers d'architecture et d'exploitation de l'application et de son environnement• L'incidentologie (tickets associés)• Les livrables de l'unité d'œuvre UO_Init_1

Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Expression de toutes les conditions qui sont nécessaires à la bonne réalisation des prestations • Acquisition par l'équipe du Titulaire des compétences fonctionnelles, techniques et des processus à partir de la documentation des applications, des codes sources relatifs aux produits et progiciels utilisés, et à partir des ateliers organisés par le Titulaire sortant • La mise à jour du PAQ et PAS • La mise à jour et le suivi des risques et actions <p>Pendant le délai d'exécution (40 jours ouvrés maximum), le Titulaire peut se rapprocher des interlocuteurs désignés par l'Administration pour la bonne compréhension des produits numériques dont il a la charge.</p>
Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Le plan de prise en charge mis à jour, comprenant à minima : <ul style="list-style-type: none"> ○ Un planning détaillé actualisé, ○ La validation des prérequis pour la phase de prise en charge du SI, ○ Un schéma d'organisation de l'équipe du Titulaire identifiant chaque ressource nécessaire avec une matrice de compétences à jour, proposant une répartition des briques techniques dans l'équipe • Une validation des phases de réversibilité réalisées par le Titulaire sortant, attestant de la montée en compétence et de la prise d'autonomie complète du Titulaire entrant • Un état des lieux et une analyse critique de l'existant, préconisant éventuellement les améliorations (outils, documentation, organisation) les plus urgentes et proposant un plan d'actions • Le PAQ et PAS mis à jour • Le référentiel technique du marché initialisé. • Mise à jour du suivi des risques, actions et des facteurs clés de succès • Un bilan de la prise en charge du produit numérique comprenant notamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ Un PV du Titulaire attestant de la bonne installation et du bon fonctionnement du produit numérique dans l'environnement de développement du Titulaire ; ○ La liste des questions posées à l'Administration et des réponses fournies ; ○ Le bilan de la prise en charge des produits comprenant notamment l'évaluation des compétences acquises relatives aux produits, l'estimation du degré d'autonomie acquis, la liste des tâches effectuées lors de l'acquisition notamment avec le Titulaire sortant ; ○ L'inventaire des documents et modules logiciels ainsi que les remarques ou les réserves du Titulaire sur les éléments manquants ;
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • La réussite des tests à blancs validant la bonne maîtrise des principales activités • La TMA du SI opérationnelle par le nouveau Titulaire
Pénalités	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. art. du 7 CCAP

UO_REV_TMA_2 – Réversibilité de la TMA

Cette unité d'œuvre permet d'effectuer, en fin de marché, le transfert de toute la connaissance d'un produit numérique ou d'un ensemble de produits numériques en charge du Titulaire vers un tiers Repreneur.

Celle-ci est commandée au plus tard dans le mois qui précède la fin du marché.

Le Repreneur peut être une équipe de l'Administration ou bien le Titulaire du nouveau marché.

Dans l'hypothèse où l'opérateur économique entrant est identique à l'opérateur économique sortant, cette unité d'œuvre n'est pas commandée

La date de début de cette prestation est fixée conjointement avec le Titulaire, l'Administration et le cas échéant le nouveau prestataire et sa durée ne pas excéder 2 mois. Le transfert du système d'information vers un Repreneur est réalisé, s'il y a lieu, avant la date de fin d'exécution du marché ou plus tôt en cas de résiliation du marché.

La localisation des prestations de transférabilité peut être aménagée sous réserve d'un accord explicite entre l'Administration et les prestataires concernés.

Les opérations de transfert se dérouleront en trois phases :

- Première phase : le Titulaire transmettra au Repreneur de TMA l'ensemble des livrables qui sont remis lors de l'exécution de chaque prestation, et l'intégralité de la documentation. Il veillera à transmettre un dossier exhaustif et à jour. Le Repreneur installera l'application dans son environnement et commencera la prise de connaissance dans le cadre de session de formation/transfert de connaissances fonctionnelles et techniques organisées par le Titulaire. Au cours de cette période, le Titulaire continuera à assurer la maintenance de l'application.
- Deuxième phase : le Repreneur approfondira la prise de connaissance et réalisera les actes de maintenance clés sous la surveillance et la validation du Titulaire. Le Titulaire pourra être amené à effectuer des sessions de transfert de compétence technique approfondis sur des points clés pour s'assurer de la prise d'autonomie complète du Repreneur. Le Titulaire poursuivra la TMA de l'application ;
- Troisième phase : le Repreneur prendra en charge la TMA avec l'assistance du Titulaire, qui se tiendra disponible pour répondre aux demandes de compléments d'information.

Dans sa proposition, le Titulaire précise :

- Les modalités d'organisation de cette période en fonction des phases indiquées ci-dessus ;
- Pour chacune des étapes de cette opération de transfert, les moyens matériels, humains (nombre, profils), charges et logiciels (outils) qui seront affectés à l'exécution de cette prestation.

Unité(s) d'œuvre	UO_REV_TMA_2 - Transfert du produit numérique - Réversibilité
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none">• Pilote de la TMA et Scrum master• Responsable technique, architecte, responsable fonctionnel• Développeurs (Dev) et assistance déploiement/exploitant (Ops)

Délai d'exécution de la prestation	<ul style="list-style-type: none"> • Un délai maximum de 2 mois à compter du lancement de la commande par l'Administration. • La proposition du Titulaire devra préciser la charge prévue
Entrant(s) par l'Administration	<ul style="list-style-type: none"> • La commande
Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction du plan de réversibilité • La mise à jour de la documentation pour s'assurer de son exhaustivité et sa transmission ; • Mettre en œuvre le plan de réversibilité : <ul style="list-style-type: none"> ○ Dérouler les 3 phases permettant au Repreneur d'acquérir l'autonomie nécessaire à la prise en charge de la TMA, chacun de ces phases doivent être validées par l'Administration et le Repreneur ○ Le nettoyage du code et la suppression des vulnérabilités détectées sur le produit numérique ; ○ La formation des équipes du Repreneur et de l'Administration ; • L'évaluation de la montée en compétence des membres de l'équipe du Repreneur ; • La réalisation par le Repreneur d'une release du produit à blanc (sans évolution mais permettant de démontrer la maîtrise de tout le processus CI/CD), puis d'un patch (phase 2) avec une mise en production sous contrôle/responsabilité du Titulaire • Transfert de l'ensemble des codes sources des produits, des bases de données, des bases de connaissances à jour, toute la documentation dans un format éditable, y compris les schémas • Transfert de la base de données de l'outil de gestion de projet utilisé au jour de la prestation (JIRA par exemple), complète, avec tout l'historique et dans un format exploitable permettant une reprise dans un outil similaire
Livrable(s) par le Titulaire	<ul style="list-style-type: none"> • Le plan de transfert de compétences ; • La matrice de compétences de tous les membres de l'équipe, à jour • Le tableau de suivi de la montée en compétences du nouveau Titulaire ou de l'Administration, chaque phase validée par le Repreneur attestant de sa prise d'autonomie ; • L'inventaire exhaustif de la documentation fonctionnelle et technique, ainsi que des composants applicatifs • L'ensemble de la documentation des applications ainsi que l'ensemble de la documentation de suivi de l'activité, les tableaux de bord actualisés ; • L'ensemble des composants logiciels en configuration ; • La restitution des données issues de l'outil de ticketing ; • Le code source ; • Un rapport sur les vulnérabilités du SI et sur l'obsolescence des composants ; • Le package de restitution des données de l'outil de ticketing, dans un format exploitable par l'Administration.

Résultats attendus	<p>Produits de la sphère DEMAT'ADS déployés par le Repreneur sur tous les environnements (ACC et Production) en condition opérationnelle. Les niveaux de service et les indicateurs sont respectés conformément à la partie « Description des prestations d'AMOE TMA », chapitre « Niveau de service » et « Exigence de résultats »</p> <p>Le Repreneur, intégrateurs (DEV) et ingénieurs déploiement/exploitant (OPS) ont accès aux plateformes pour déployer de manière continue ou quasi-continue le code.</p> <p>Les ingénieurs DEVOPS ont accès à la supervision, les procédures d'alerte sont décrites et détaillées.</p> <p>L'environnement de travail des développeurs et du pilotage du Repreneur ainsi que de l'Administration est pleinement opérationnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plateforme de gestion de projet avec reprise de toutes les données opérationnelle (JIRA ou autre si décidé conjointement avec l'Administration) • Usine logicielle opérationnelle, GITLAB hébergé par l'Administration <p>Les produits sont prêts à accueillir les nouvelles évolutions qui seront développées dans les sprint suivants.</p>
Pénalités	Cf. art. du 7 CCAP

UO_REP_TMA_3 - Reprise et mise en qualité des données

La prestation permet de :

- Piloter la reprise et la validation des données reprises ;
- Spécifier le périmètre de reprise des données du système existant et de définir les lots de données à importer dans le système cible ;
- De concevoir, documenter et, le cas échéant, outiller les mécanismes de constitution des nouvelles données, impliquant la transformation des données existantes et l'ajout de nouvelles données si nécessaire ;
- De réaliser la reprise des données dans une base de données test ;
- De concevoir et exécuter la validation de cette reprise ;
- De préparer et fournir le Dump de la base de données du système cible.

Unité(s) d'œuvre	UO_REP_TMA_3 - Reprise et mise en qualité des données
Principaux profils possiblement attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Concepteur (Error: Reference source not found) / Concepteur BI (Error: Reference source not found) • Développeur Back-End (Error: Reference source not found) / Développeur ETL (Error: Reference source not found).
Délai de réalisation maximal	20 jours ouvrés
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • La commande ; • Les données de la base de données ; • Le dictionnaire des données de la base de données cible.
Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Conception, développement, paramétrage et mise en œuvre de tous les outils nécessaires à la reprise des données • Tests unitaires et de validation

Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Les supports et comptes-rendus de réunion ; • La documentation des mécanismes de reprise, de transformation et d'importation des données ; • Le cas échéant, les outils correspondants ; • La stratégie et les résultats de la validation ; • Le Dump de création de la base de données cible.
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Données reprises du système existant et importées en respectant le niveau de qualité des données du système cible • Validation par l'Administration des données reprises
Pénalités	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. art. du 7 CCAP

UO_VES_TMA_4 – Veille/Supervision de la maintenance préventive et adaptative

Cette prestation vise à préserver la stabilité du SI et le maintien du niveau de qualité nécessaire à long terme.

Cette UO de veille et de supervision de l'ensemble de la Sphère Démat doit couvrir les aspects suivants :

- La supervision de l'obsolescence des librairies et des framework utilisés
- La supervision de la vulnérabilité, des menaces, indicateurs de compromission et veille sur les failles et risques de sécurité
- Le maintien des performances du SI dans un contexte de montée en charge, nos partenaires étant toujours de plus en plus nombreux à solliciter le SI
- L'identification des traitements lents avec des propositions d'amélioration des performances du système (temps de réponse des API ou des IHM mais aussi requêtes lentes au niveau de la base de données, des batch, gestion des files ou des traitements Java complexes de manière générale)
- L'amélioration de la supervision avec la mise en place, par exemple, de la surveillance de composants clés dans notre architecture comme le gestionnaire de file (RabbitMQ) ou la base de données (MongoDB)
- Une démarche pro-active est demandée au Titulaire avec des propositions régulières ayant pour objectif l'amélioration de la maintenabilité du SI au sens large sur des domaines tels que la robustesse, la scalabilité, les performances, la sobriété numérique
- Sur l'aspect sobriété numérique, les propositions attendues sont sur l'optimisation de la partie applicative (optimisation du code, consommation RAM / CPU) aussi bien que sur la partie répartition de la puissance des machines en fonction des besoins des plateformes et des composants (supervision et ajustement des requests et limites)

Il s'agit, au-delà de la supervision et d'actions à mener avec une grande réactivité (alerte de failles de sécurité urgente) de mener une démarche d'amélioration continue en anticipant des points qui pourraient devenir bloquants de façon à avoir une gestion planifiée de ses sujets et non pas dans l'urgence.

Il est nécessaire, pour la réussite de cette activité, que l'outillage de supervision et d'alerting adéquat soit en place sur les différents aspects évoqués précédemment. Soit en reconduisant les outils déjà en place en optimisant leur utilisation ou en proposant la mise en place de nouveaux outils. Voici quelques outils, à titre d'exemple :

- Checkmarx : Analyse statique du code avec des règles sur la sécurité applicative
- Sonarqube : Analyse statique sur la qualité du code (convention de développement, couverture de test, etc..).
- Trivy : Analyse statique des conteneurs applicatifs (Docker) - Détection de vulnérabilité et mauvaises pratiques
- Dependency check : Analyse des dépendances (vulnérabilité et obsolescence)
- Elastic APM : Supervision de la performance du SI avec capacité de détection automatique
- Elastic Agent : Supervision du fonctionnement des services tiers (base de données, bus de message, etc..)

En terme de temporalité, cette activité doit être menée sur deux rythmes distincts :

- Au fil de l'eau avec la réactivité nécessaire pour gérer des situations d'urgence (détection de faille de sécurité par exemple)
- Reporting mensuel avec un plan d'amélioration continue, des propositions et estimation de leur réalisation après validation CLIENT, la réalisation sera menée dans le cadre de l'UO de développement et non pas dans le cadre de cette UO

La responsabilité du Titulaire est engagée dans le cadre de cette UO et des indicateurs seront à fournir et à afficher à l'Administration pour démontrer la bonne maîtrise des différents aspects couverts par le périmètre de l'UO. Une proposition de suivi de KPI est attendue par le Titulaire.

Unité(s) d'œuvre	UO_VES_TMA_4 – Veille/Supervision de la maintenance préventive et adaptative
Principaux profils possiblement attendus	<ul style="list-style-type: none"> • TechLead ;
Délai de réalisation	Forfait mensuel
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • La commande ; • Le code source du produit ; • Les outils et plateformes en mode opérationnel.
Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Supervision du système, levée d'alertes, déclenchement d'actions urgentes ; • Reporting mensuel avec indicateurs garantissant la stabilité du système • Mise à jour régulière d'un plan d'amélioration continue • L'estimation argumentée des propositions d'amélioration faites par le Titulaire et validées par l'Administration
Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Support et CR des points mensuels • Un suivi de la supervision du système • Des propositions d'amélioration continue • Des estimations des propositions validées
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Un SI stable et d'un niveau de qualité maintenu et amélioré dans le temps

Pénalités	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. art. du 7 CCAP
------------------	--

UO_DEVOPS_TMA_5 – Développement des produits de la sphère DEMAT’ADS en mode DevOps

Cette UO est la cible de fonctionnement et l’Administration souhaite passer en mode de fonctionnement DevOps, instantanément ou dans des délais courts après l’acquisition, ce point est à préciser dans l’offre de Titulaire.

Ces développements sont prévus pour la durée d’un sprint de 4 semaines, soit 20 jours ouvrés. Ces travaux regroupent plusieurs activités permettant de délivrer une release du produit.

Cette prestation positionne l’équipe dans un mode de travail DevOps décrit dans ce document.

Dans son offre, le Titulaire devra détailler la composition proposée pour une équipe **comportant 5 développeurs** (full-stack, back-end et front-end). Le mix profil et les coûts unitaires de chaque profil selon les années d’expérience sur des technologies identiques. (cf. annexe 9) devront aussi être précisés.

Le niveau de compétence moyen de l’équipe doit être argumenté, démontré par le Titulaire et adapté à la complexité du SI. Ce niveau de compétence doit être maintenu pendant toute la durée du marché, cela devra être démontré par le Titulaire et validé par l’Administration, notamment dans le cas d’un changement d’équipier.

Compte-tenu du contexte technique complexe, des compétences d’architecte doivent être obligatoirement intégrées dans l’équipe, à une hauteur minimum de 10% de la capacité de développement.

Toute modification du mix profil au cours de l’exécution du marché sera soumise par le Titulaire à l’Administration, elle doit être argumentée et discutée et nécessite la validation de l’Administration. En cas de désaccord entre l’Administration et le Titulaire, sur le changement proposé, l’avis de l’Administration sera retenu.

Unité(s) d'œuvre	UO_DEVOPS_TMA_5 – Développement des produits de la sphère DEMAT’ADS en mode DevOps
Principaux profils possiblement attendus	<ul style="list-style-type: none"> • TechLead; • Intégrateur • Architecte • Intégrateur déploiement CI/CD, exploitant (Ops); • Scrum master ; • Développeur Full-Stack; • Développeur Back-End ; • Développeur Front-End.
Délai de réalisation maximal	20 jours ouvrés.

Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • La commande ; • Le code source du produit ; • Le Product Backlog (US et TS) initialisé ; • Le DoR et le DoD validés ; • La vélocité de l'équipe validée ou potentielle (en ce qui concerne la première commande); • Le PAQ produit; • Le bilan du sprint précédent (le cas échéant) pour la mise en œuvre des axes d'amélioration (sauf pour la première commande); • Les outils et plateformes en mode opérationnel.
Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • La constitution du Sprint Backlog et la construction de la roadmap des développeurs ; • Le codage et les tests d'acceptance • L'intégration et le déploiement en mode CI/CD ; • La démonstration de la release ; • La production de la documentation de référence au fil de l'eau ; • La préparation du Backlog du sprint suivant ; • Le suivi de la performance et de la qualité du produit.
Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Les supports et comptes-rendus des différentes cérémonies ; • Le code source de la release du produit représentant un sous-ensemble opérationnel du produit cible ; • Les documentations, scripts et outils d'installation et de déploiement de la release, y compris en mode pipeline CI/CD ; • Les tests automatisés et les jeux de données associés ; • Le référentiel documentaire du produit s'il est rétro-documenté au fil de l'eau ; • Le Product Backlog à jour pour préparer le sprint suivant ; • Le Sprint Backlog du présent sprint ; • Les indicateurs agiles (KPI) à jour.
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Une livraison respectant l'ensemble des exigences qualité • La totalité de la release livrée déployée sur l'ensemble des environnements, y compris en Production après validation de l'Administration
Pénalités	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. art. du 7 CCAP

UO_EXP_TMA_6- Études et/ou expertises diverses dans le cadre des prestations d'AMOE TMA

Des travaux d'étude, d'expertises ou d'ingénierie de projet peuvent être commandés de manière épisodique pour répondre à des problématiques ciblées via cette prestation.

Le montant global des UO_EXP_I6 et UO_EXP_TMA_6 commandées ne devra pas dépasser 20% du montant total des commandes sur la durée du marché.

Unité(s) d'œuvre	UO_EXP_TMA_6 – Études et/ou expertises diverses d'AMOE TMA
Principaux profils attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Architectes logiciels (couche applicative); • Architectes techniques (Infrastructure) • Architectes expert en conception responsable (sobriété numérique, accessibilité et éthique) • Data scientist • Expert sécurité et cyber sécurité • Expert base de données (notamment MongoDB) • Expert DataViz DigDash, ETL
Délai de réalisation maximal	<ul style="list-style-type: none"> • Simple : 1 jour ouvré • Moyen : 5 jours ouvrés • Complexe : 10 jours ouvrés
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • La commande ;
Tâches à réaliser	<p>Cette prestation peut recouvrir les préconisations sur les thématiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'architecture technique d'un service numérique en conformité avec les référentiels RGI, RGS, RGEN et RGPD. • La sobriété et l'éthique numérique d'une architecture et la conception responsable du service numérique. • L'architecture d'un produit data. • L'accessibilité du service numérique. • L'infrastructure technique incluant la sécurité (en vue de l'homologation), les logs, l'exploitabilité... • L'étude pour le dimensionnement des serveurs, du stockage, des éléments de sécurité, de charge, du réseau en vue d'assurer la performance attendue. • L'étude du dispositif de sauvegarde et de restauration PCA et PRA.
Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Recommandations/dossier d'architecture. • Etude d'infrastructure serveurs, réseaux, sécurité, dispositif de sauvegarde. • POC mettant en œuvre les recommandations. • L'acceptation des livrables sera conditionnée à une relecture par les architectes de l'Administration.
Résultats attendus	Il s'agit d'apporter une expertise dans une ou plusieurs phases de la réalisation d'un service numérique ou son infrastructure d'exploitation.
Pénalités	Cf. art. du 7 CCAP

UO_HNO_TMA_10 – Intervention HNO pour maintenance des produits de la sphère DEMAT’ADS

Cette UO permet de prendre en charge, à la demande explicite de l’administration, des interventions de MCO et/ou d’évolutif urgent réalisées en dehors des plages horaires ouvrées (soirs, nuits, week-ends, jours fériés). Elle est mobilisée lorsqu’un incident ou une contrainte métier, technique ou opérationnelle impose une intervention urgente en production ou planifiée en dehors des horaires standards.

Cette prestation s’inscrit dans le cadre de la TMA décrite dans le présent document. Les travaux sont réalisés selon les processus de sécurité, de validation et de documentation habituels, dans un cadre adapté aux contraintes HNO. Chaque intervention devra être tracée et suivie d’un compte-rendu formel validé par l’administration.

Cette UO est décomptée à l’heure et mobilisable uniquement à la demande de l’administration et après l’accord explicite de celle-ci.

Unité(s) d'œuvre	UO_TMA_HNO_10 –Heure d’intervention HNO pour maintenance des produits de la sphère DEMAT’ADS
Principaux profils possiblement attendus	<ul style="list-style-type: none">• Intégrateur déploiement CI/CD, exploitant (Ops) ;• Architecte applicatif ;• Scrum master;• Référent fonctionnel ;• Développeur Full-Stack ;• Développeur Back-End ;• Développeur Front-End
Délai de réalisation maximal	Selon le degré d’urgence. Mobilisation possible sous 4h à 48h
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none">• Commande validée par l’administration ;• Périmètre d’intervention défini ;• Accès techniques aux environnements concernés ;• Procédures d’urgence ou de déploiement ;• Référentiels documentaires à jour
Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none">• Analyse technique de la demande urgente ;• Réalisation des développements, correctifs ou opérations techniques nécessaires ;• Tests, documentation et validation technique ;• Déploiement en environnement cible ;• Rédaction du compte-rendu d’intervention
Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none">• Code ou livrable technique ;• Solution de contournement ;• Documentation mise à jour ;• Procédure de retour arrière (si applicable) ;• Compte-rendu d’intervention validé ;• Scripts ou jeux de tests utilisés le cas échéant

Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Une livraison respectant l'ensemble des exigences qualité • Déploiement sur l'environnement cible effectué; • Délai de réalisation conforme à la criticité ; • Traçabilité complète de l'intervention.
---------------------------	---

UO profils

Ces UO seront mobilisées ponctuellement en fonction des besoins pour un appui éventuel à l'équipe de réalisation.

Les UO profils correspondent à une journée d'intervention.

a- UO_CA_TMA_7- Coach agile

Unité(s) d'œuvre	UO_CA_TMA_7 – journée de prestation de coach agile
Mission	<ul style="list-style-type: none"> • Il accompagne l'équipe dans la transformation de leurs méthodes de travail. • Il veille au respect des principes de l'Agilité définis par le ministère au sein de l'équipe. • Il est garant de la méthodologie projet Agile • Il est expert de la méthodologie Agile et encadre les équipes Agile.
Niveau de compétence	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmé : 5 à 7 ans ; • Sénior : 7 ans et plus.
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • La commande ;
Tâches à réaliser	<p>Faciliter la mise en place des nouvelles méthodes de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> • diffuse l'état d'esprit et les valeurs de fonctionnement en Agile ; • transmet les pratiques et les outils Agiles et les améliore dans la durée ; • transmet aux équipes l'envie et l'énergie de donner le meilleur d'elles-mêmes dans la durée. <p>Conseiller et accompagner les équipes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • entraîne les équipes dans la pratique quotidienne des méthodes et techniques apprises ; • conseille les équipes sur les solutions (attitudes, techniques, méthodes) pour relever leurs challenges ; • soutient les équipes dans leurs efforts pour devenir autonomes, responsables et créatives.

b- UO_DDV_TMA_8- Développeur Data Visualisation

Unité(s) d'œuvre	UO_DDV_TMA_8 – journée de prestation de développeur Data Visualisation
Mission	<ul style="list-style-type: none"> • Ce profil est en charge d’exploiter les données mises à disposition par l'Administration et de les mettre dans un contexte simplifié de visualisation pour en explorer le sens et les impacts. • La représentation graphique des données peut être mise à disposition des usagers/utilisateurs ou des équipes opérationnelles, en fonction de la nature des données analysées.
Niveau de compétence	<ul style="list-style-type: none"> • Junior : 1 à 3 ans ; • Confirmé : 3 à 7 ans ; • Sénior : 7 ans et plus.
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • La commande ;
Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des données en collaboration avec le data analyst; • Conception de la visualisation, des liaisons entre les données, couleurs, formes, en collaboration avec les graphistes ; • Taches nécessitant des compétences dans l’utilisation d’ETL (comme Apache Hop), de bases de données (comme PostgreSQL) et d’outils de DataViz (DigDash)

c- UO_UX_TMA_9 UX/UI

Unité(s) d'œuvre	UO_UX_TMA_9 – journée de prestation d’ UX/UI
Objet	<ul style="list-style-type: none"> • Ce profil a pour mission de définir ou remettre à plat l’ergonomie d’un applicatif en veillant à son accessibilité et à la charte de marque de l’Administration commanditaire.
Niveau de compétence	<ul style="list-style-type: none"> • Junior : 1 à 3 ans ; • Confirmé : 3 à 7 ans ; • Sénior : 7 ans et plus.
Entrant(s)	<ul style="list-style-type: none"> • La commande ; • Les spécifications fonctionnelles détaillées avec la documentation des parcours utilisateurs existants ; • Les exigences de l’Administration en terme de design (cf. annexe 1 « Accessibilité et système de design ») • un accès à l’applicatif.

Tâches à réaliser	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse les parcours utilisateurs existants ; • Définit et décrit les personae ; • Etablit les parcours des personae définis ; • Maquette les propositions de refonte de l'expérience utilisateur selon différents scenarii ; • Prototype les scenarii retenus ; • Optimise les parcours des utilisateurs (usagers, métiers, administrateurs) ; • Veille au respect des exigences de l'Administration en termes de design
Livrable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Le prototype avec les spécifications à jour avec • La description des personae utilisateurs ; • La cartographie des parcours utilisateurs ; • Le parcours utilisateurs cible ; • Les maquettes annotées ;
Résultats attendus	<p>Il s'agit d'apporter une expertise dans la phase d'exploration / spécification d'un nouveau besoin ou dans l'amélioration de l'existant, dans le respect des exigences de l'Administration en termes de design.</p>

ANNEXES

ANNEXE 1 – Palier technique DNUM

ANNEXE 1 – Palier technique DNUM.pdf

ANNEXE 2 – Spécifications fonctionnelles Demat

- ANNEXE 2 - SFD PLATAU API - Demandes Autorisations Urbanisme.pdf
- ANNEXE 2 - SFD AVISAU.pdf
- ANNEXE 2 - SFD RIEAU.pdf
- ANNEXE 2 - **SFD** TRANSCAU.pdf
- ANNEXE 2 - SFD XXAU ADMIN.pdf
- ANNEXE 2 - SFD PLATAU API - Demandes Intention Aliener.pdf

ANNEXE 3 – Dossiers d’architecture applicative des produits de la sphère DEMAT’ADS

- ANNEXE 3 - XXAU-PLATAU - Dossier_Architecture_Technique.pdf
- ANNEXE 3 - XXAU-RIEAU_AVISAU - Dossier_Architecture_Technique.pdf

ANNEXE 4 – Dossiers d’architecture technique du socle technique

- DAT Socle Technique MTES.docx

ANNEXE 5 - Cadre Agile

- ANNEXE 5 - cadre agile.pdf

ANNEXE 6 – Processus de la gestion d’incident et d’escalade en cas de crise

- ANNEXE 6 - Processus de Gestion Incident – Gestion de Crise - Processus d'escalade.pdf

ANNEXE 7 – Nombre de taches d’infogérance

- ANNEXE 7 - Nombre de taches infogérance.pdf

ANNEXE 8 – Liste récapitulative des prestations

- ANNEXE 8 - Prestations.pdf

ANNEXE 9 – Profil des intervenants

- ANNEXE 9 - Profil intervenants.pdf