



**MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Secrétariat général**

Direction du numérique  
pour l'éducation  
Sous-direction des services  
numériques  
Bureau des services et outils  
numériques pour l'éducation  
(DNE SN1)

99, rue de Grenelle  
75357 Paris SP 07

Secrétariat général  
Service de l'action  
administrative et des  
moyens  
Sous-direction des achats  
(SAAM B)  
Bureau de la stratégie  
et de l'ingénierie des achats  
(SAAM B1)

61-65, rue Dutot  
75732 Paris Cedex 15

# **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

**Procédure :** MEN-AOO-24002-GAR

**Objet :** Prestations de prise en charge de la solution du gestionnaire d'accès aux ressources (GAR), , d'hébergement, d'exploitation, de maintenance, de support et de développement de ladite solution pour le compte du ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la Recherche.

<b>1. PRÉAMBULE.....</b>	<b>7</b>
1.1 DÉFINITIONS .....	7
1.2 INTERPRÉTATION.....	7
<b>2. OBJET DU MARCHÉ .....</b>	<b>9</b>
<b>3. PRÉSENTATION DU PROJET .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 LES PRINCIPAUX ACTEURS DU PROJET .....</b>	<b>10</b>
3.1.1 PRÉSENTATION DE LA DIRECTION DU NUMÉRIQUE POUR L'ÉDUCATION .....	10
3.1.2 PRÉSENTATION DU GROUPEMENT D'INTÉRÊT PUBLIC (GIP) RENATER.....	13
3.1.3 PRÉSENTATION DES PORTEURS DE PROJETS TERRITORIAUX ET FOURNISSEURS DE RESSOURCES .....	14
<b>3.2 CONTEXTE ET ENJEUX DU MARCHÉ .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3 GOUVERNANCE DU DISPOSITIF GAR .....</b>	<b>17</b>
<b>4. CADRE GÉNÉRAL D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 NATURE ET ÉTENDUE DES PRESTATIONS.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2 DONNÉES ANTÉRIEURES ET UTILISATION DES RÉSULTATS.....</b>	<b>20</b>
4.2.1 DONNÉES APPORTÉES PAR LE MINISTÈRE .....	20
4.2.2 DONNÉES APPORTÉES PAR DES TIERS.....	20
4.2.3 UTILISATION DES RÉSULTATS.....	20
<b>4.3 CONTRAINTES ET EXIGENCES.....</b>	<b>21</b>
4.3.1 RESPECT DES RÉFÉRENTIELS.....	21
4.3.2 EXIGENCES TECHNIQUES FONCTIONNELLES ET NON FONCTIONNELLES .....	25
4.3.3 QUALIFICATION DES INTERVENANTS.....	41
4.3.4 AUDITS .....	42
<b>4.4 PILOTAGE ET CONDUITE DES PRESTATIONS .....</b>	<b>45</b>
4.4.1 GÉNÉRALITÉS.....	45

4.4.2	MOYENS TECHNIQUES .....	45
4.4.3	MOYENS ORGANISATIONNELS .....	49
4.4.4	MESURE ET SUIVI DE LA QUALITÉ.....	64
4.4.5	INDICATEURS DE QUALITÉ ET DE STABILITÉ DU SERVICE .....	64
4.4.6	LIEUX D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS .....	65
<b>5.</b>	<b>DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES.....</b>	<b>67</b>
<b>5.1</b>	<b>MISSION M1 : INITIALISATION DES PRESTATIONS ET TRANSITION .....</b>	<b>67</b>
5.1.1	OBJET DE LA MISSION M1.....	67
5.1.2	DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES.....	67
5.1.3	NIVEAUX DE SERVICE DE LA MISSION M1 .....	88
5.1.4	UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M1.....	88
5.1.5	LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M1.....	89
<b>5.2</b>	<b>MISSION M2 : HÉBERGEMENT, EXPLOITATION, MCO ET MCS DE LA SOLUTION GAR.....</b>	<b>95</b>
5.2.1	OBJET DE LA MISSION M2 .....	95
5.2.2	DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES .....	95
5.2.3	NIVEAUX DE SERVICE DE LA MISSION M2 .....	111
5.2.4	UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M2.....	114
5.2.5	LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M2 .....	117
<b>5.3</b>	<b>MISSION M3 : SUPPORT ET MAINTENANCE .....</b>	<b>122</b>
5.3.1	OBJET DE LA MISSION M3 .....	122
5.3.2	DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES .....	122
5.3.3	NIVEAUX DE SERVICE DE LA MISSION M3 .....	137
5.3.4	UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M3.....	142
5.3.5	LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M3 .....	144
<b>5.4</b>	<b>MISSION M4 : MAINTENANCE ÉVOLUTIVE ET VERSIONS APPLICATIVES.....</b>	<b>145</b>
5.4.1	OBJET DE LA MISSION M4 .....	145
5.4.2	DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES .....	145
5.4.3	NIVEAUX DE SERVICES DE LA MISSION M4 .....	173

5.4.4	UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M4.....	176
5.4.5	LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M4 .....	178
<b>5.5</b>	<b>MISSION M5 : ÉTUDE, ASSISTANCE ET EXPERTISE .....</b>	<b>189</b>
5.5.1	OBJET DE LA MISSION M5 .....	189
5.5.2	DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES .....	189
5.5.3	NIVEAUX DE SERVICE DE LA MISSION M5 .....	194
5.5.4	UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M5.....	195
5.5.5	LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M5 .....	195
<b>5.6</b>	<b>MISSION M6 : TRANSFERT DE RESPONSABILITÉ ET RÉVERSIBILITÉ SORTANTE .....</b>	<b>196</b>
5.6.1	OBJET DE LA MISSION M6 .....	196
5.6.2	DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES .....	196
5.6.3	NIVEAUX DE SERVICE DE LA MISSION M6 .....	200
5.6.4	UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M6.....	200
5.6.5	LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M6 .....	201

Certaines annexes sont des livrables du marché précédent : bien qu'ils soient la propriété du ministère, ils comportent les logos du GIP RENATER et du titulaire sortant (Worldline).

Certaines annexes sont des spécifications de la solution GAR : elles ne sont pas exhaustives et sont données à titre indicatif.

Annexes	Intitulé
A01.1	Description de la solution GAR actuelle, évolutions envisagées
A02.0	Calendrier prévisionnel de la mission M1
A02.1	Abaques des évolutions en mode projet
A02.2	Exemples de demandes de service
A03.0	Plan de réversibilité sortante
A03.1	Registre des documents
A03.2	Inventaire des plateformes
A04.0	Document d'architecture technique du GAR
A04.1	Spécifications de la « météo » GAR

Annexes	Intitulé
A04.2	Spécifications concernant les accédants
A04.3	Spécifications et synthèse-des imports-ENT
A04.4	Contrat d'interface des outils ITSM de l'académie d'Orléans-Tours et support GAR
A04.5	Spécifications de-l'interfaçage-SUMIT
A04.6	Spécifications des données d'initialisation.
A04.7	Spécifications de la brique de collecte des ENT
A04.8	Spécifications des batchs d'import des ENT
A04.9	Spécification du moissonnage dans le GAR
A04.10	Spécifications post-moissonnage
A04.11	Spécifications du processus d'accès aux ressources
A04.12	Spécifications de la console d'affectation
A04.13	Spécifications des batchs d'affectation
A04.14	Spécifications du portail GAR
A04.15	Spécification du SSO des IHM GAR
A04.16	Spécifications du WS Liste Ressources
A04.17	Spécifications du WS de gestion des abonnements
A04.18	Spécifications WAYF natives
A04.19	Spécification du site de communication du GAR
A04.20	Contrat d'interface des guichets du MEN.
A04.21	Contrat d'interface technique, fonctionnel et de sécurité à destination des exploitants de l'entrepôt RDMEN
A04.22	Spécifications du médiacentre EDUGAR
A04.23	Spécifications du simulateur ENT
A05.0	Tests de charge
A05.1	Rapport des tests de charge pour la rentrée 2024

Annexes	Intitulé
A05.2	Rapport des tests de performance Mysql
A06.0	GAR-Référentiel technique, fonctionnel et de sécurité (RTFS) –Présentation générale
A06.1	GAR- Référentiel technique, fonctionnel et de sécurité (RTFS)–Référentiel juridique et administratif
A06.2	GAR- Référentiel technique, fonctionnel et de sécurité (RTFS) –Référentiel technique avec les fournisseurs de ressources (FR)
A06.3	GAR- Référentiel technique, fonctionnel et de sécurité (RTFS) – Contrat d’interface SSO GAR avec les fournisseurs de ressources (FR)
A06.4	GAR- Référentiel technique, fonctionnel et de sécurité (RTFS) – Contrat d’interface SSO GAR avec les ENT
A06.5	GAR- Référentiel technique, fonctionnel et de sécurité (RTFS) –Référentiel technique avec les ENT
A07.0	Présentation du GAR version 7.2
A07.1	Présentation du GAR version 7.3
A07.2	Présentation du GAR version 7.4
A07.3	Présentation du GAR version 8.0
A08.0	Exemple d’une expression de besoins (gestion des applications natives)
A08.1	Exemple d’une expression de besoins (Web service décompte d’affectations)
A09.0	Exemple d’une demande de changement (DDC)-Refonte de l’IHM affectation
A10.0	Analyse du module de statistiques – Saison 2
A10.1	Étude sur le module de statistiques –Atelier #1
A10.3	Étude sur le module de statistiques –Atelier #2
A10.4	Spécification des statistiques et rapports du GAR

# 1. PRÉAMBULE

## 1.1 DÉFINITIONS

Dans le cadre du présent cahier des clauses techniques particulière (CCTP) et de ses annexes :

- le terme « **ministère** » désigne le ministère l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENESR) ;
- le terme « **titulaire** » désigne l'entreprise ou le groupement d'opérateurs économiques retenu pour exécuter les prestations ainsi que son ou ses représentant(s) ;
- les expressions « **le sortant** », ou « **le prestataire** » désignent le titulaire du marché actuel ;
- l'expression « **AMOA du GA** » désigne l'assistance à maîtrise d'ouvrage réalisée par un prestataire via un marché spécifique aux « services innovants pour l'éducation » et chargée d'accompagner le ministère dans son activité dite administrative ;
- l'expression « **solution GAR** », les termes « **GAR** » ou « **solution** », désignent la solution du gestionnaire d'accès aux ressources ;
- l'expression « **dispositif GAR** », désigne le dispositif technique et juridique mis en place par le ministère en tant que « services socle » au sens de la doctrine du numérique éducatif ;
- le terme « **accédant** » désigne les élèves, enseignants, ou agents de l'éducation nationale, qui peuvent accéder aux ressources qui leur sont affectées en passant par le GAR. On distingue les « accédants potentiels » (individus importés dans le GAR) des « accédants actifs » (ayant au moins réalisé un accès ressource dans l'année scolaire).
- l'expression « **utilisateurs du GAR** » désigne les représentants des entités raccordées au GAR et autres profils disposant de comptes d'accès au support ou aux services du GAR, accessibles via des interfaces (comptes utilisateurs) ou des services web (certificats).
- l'expression « **expression de besoin** » désigne la demande d'évolution du ministère indépendamment de son formalisme (expression de besoin, cahier des charges, cahier d'exigences, etc. ;
- l'expression « **outils d'échanges** » désigne les différents outils utilisés dans le cadre du présent marché, qu'ils soient mis à la disposition par le titulaire ou par le ministère (outils de supervision, de gestion des tickets et de suivi des incidents, outils de la « forge Éducation », etc.) ;
- le terme « **marché** » désigne le contrat de la commande publique liant les parties, quelle que soit la technique d'achat mise en œuvre (marché simple, accord-cadre) ;

D'autres définitions sont disponibles dans l'annexe 01.1 du présent CCTP.

## 1.2 INTERPRÉTATION

Les annexes du CCTP font partie intégrante de celui-ci et ont donc la même valeur que si elles avaient été intégrées dans le corps du CCTP.

Toute référence au CCTP inclut également ses annexes.

En cas d'incohérence ou de contradiction entre le CCTP et les mentions figurant dans une annexe, les clauses du CCTP prévalent.

Les liens hypertexte renvoient aux textes (Code de la commande publique, CCAG-TIC, décrets, etc.) en vigueur au moment de la passation du marché. En cours d'exécution, les parties doivent se référer à ces textes dans leur version en vigueur.



## 2. OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet de définir les conditions dans lesquelles le titulaire assure la réalisation de prestations de prise en charge de la solution du gestionnaire d'accès aux ressources (**GAR**), de d'hébergement, d'exploitation, de maintenance, de support et de développement de ladite solution pour le compte du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

### 3. PRÉSENTATION DU PROJET

#### 3.1 LES PRINCIPAUX ACTEURS DU PROJET

##### 3.1.1 PRÉSENTATION DE LA DIRECTION DU NUMÉRIQUE POUR L'ÉDUCATION

###### 3.1.1.1 LA DIRECTION DU NUMÉRIQUE POUR L'ÉDUCATION (DNE)

Créé en 2014, la direction du numérique pour l'éducation (DNE) est une direction relativement jeune, à forte valeur ajoutée, qui a pour missions principales l'impulsion et l'accompagnement de la transformation numérique du système éducatif au bénéfice de l'ensemble de la communauté éducative (personnels des établissements, élèves, parents, collectivités, etc.) ainsi que des agents administratifs du ministère.

Plus précisément, elle définit la politique de développement du numérique éducatif mise en place par le ministre et ses équipes, et en assure le déploiement et la valorisation. Elle prépare également les orientations stratégiques et les éléments de programmation en matière de numérique pour l'éducation avec des sujets comme l'École inclusive, la continuité pédagogique et administrative, la protection des données, l'innovation, etc. La politique d'innovation du ministère se manifeste concrètement par la mise en place de nouveaux outils pour les enseignants, les élèves et les personnels administratifs. La DNE coordonne en parallèle le volet numérique de l'activité des opérateurs de l'enseignement scolaire (CNED, Réseau Canopé, ONISEP, etc.) et conduit la politique partenariale avec les acteurs publics et privés de la filière numérique.

La DNE est une direction commune au secrétariat général et à la direction générale de l'enseignement scolaire. Elle se construit autour de différentes structures : la sous-direction de la transformation numérique (TN), la sous-direction des services numériques (SN), la sous-direction du socle <sup>2</sup>numérique (SOCLE), la délégation des services numériques pour l'administration centrale (DAC), l'administrateur ministériel des données, des algorithmes et des codes sources (AMDAC). Ces structures ont en charge l'animation de réseaux en territoire mais aussi la gestion, la production et le support de projets à enjeux nationaux (examens, concours, bourses, etc.).

- La sous-direction de la transformation numérique (TN) définit la politique de développement du service public du numérique éducatif et assure son déploiement afin de réaliser la transformation numérique avec l'ensemble des acteurs et partenaires. Pour ce faire, elle apporte son expertise et son appui aux réformes du système éducatif et aux politiques publiques lorsqu'elles comportent des enjeux numériques, conçoit les dispositifs de formation initiale et continue des enseignants au numérique et par le numérique, soutient la production de ressources et leur diffusion et accompagne le développement des usages du numérique à l'école.
- La sous-direction des services numériques (SN) conçoit et/ou oriente l'offre de services et d'applications structurantes pour l'éducation. La sous-direction est présentée plus en détail à l'article [3.1.1.2 - La sous-direction des services numériques \(SN\)](#) du présent CCTP.
- La sous-direction du socle numérique (SOCLE) est en charge de fournir l'ensemble des fondamentaux techniques et les services technologiques innovants pour porter la transformation numérique. Elle construit et offre les outils sur la chaîne de delivery, du développement aux opérations, gère opérationnellement la consolidation et la sécurisation de la production et a en charge le support utilisateurs (niveaux 2 et 3) des services nationaux en production.
- La délégation des services numériques pour l'administration centrale (DAC) assure la conception, le développement, la mise en œuvre et le soutien des services numériques et du système d'information de l'administration centrale des ministères. Elle assure également le rôle de centre de services applicatif, technique et de soutien aux utilisateurs pour l'administration centrale des ministères.

- L'administrateur ministériel des données, des algorithmes et des codes sources (AMDAC) est chargé d'élaborer la stratégie du ministère en matière d'open data, de codes sources et d'algorithmes, de plateformes de données, d'intelligence artificielle, de logiciels libres, de communs numériques, de formation et d'acculturation.

Afin de leur permettre de mener à bien ces missions, la DNE dispose de structures transversales : le département de la stratégie et des partenariats (DSP) et la mission de la programmation des affaires générales (MPAG), laquelle comprend le bureau du budget et du contrôle de gestion, le bureau de pilotage des ressources humaines, le bureau de la communication et le pôle programmation.

- Le département de la stratégie et des partenariats (DSP) coordonne et formalise, pour le ministère, la stratégie du numérique pour l'éducation en associant la communauté éducative et tous les acteurs de l'éducation : État, opérateurs, collectivités territoriales, associations, éditeurs et entreprises de l'Edtech.
- La mission de la programmation et des affaires générales (MPAG) de la DNE est une mission support de la DNE. Elle est chargée du suivi et du pilotage des moyens de la DNE (humains et budgétaires), ainsi que de la communication des projets et des enjeux en matière de numérique.

### 3.1.1.2 LA SOUS-DIRECTION DES SERVICES NUMÉRIQUES (SN)

La sous-direction des services numériques (SN) contribue à la mise en œuvre d'une offre de services numériques cohérente, sécurisée et accessible au bénéfice des acteurs du système éducatif, en lien en externe avec les partenaires, les collectivités territoriales, les directions métier du ministère, les services déconcentrés, et en interne, avec les autres structures de la DNE, notamment avec la sous-direction SOCLE et la mission de la programmation et des affaires générales (MPAG).

Les services numériques désignent des applications, des outils ou des contenus assortis de services (on parle dans ce dernier cas de « ressources numériques éducatives »). Ils sont présentés à l'utilisateur dans des bouquets de services, suivant des logiques de portails et consomment des données issues d'API, de référentiels de données ainsi que des services d'infrastructures.

Les activités réalisées par la sous-direction SN visent, d'une part, à développer les systèmes d'informations de gestion pour les besoins métiers du ministère (SI scolarité, SI examens et concours, SI finances et RH des EPLE, etc.) et, d'autre part, à outiller les pratiques pédagogiques, l'exercice des missions éducatives et les transformations du système éducatif. Ils fournissent également un socle d'aide à la décision et au pilotage du ministère.

L'action de la sous-direction SN s'articule autour de trois grands enjeux :

- 1) assurer la continuité pédagogique et administrative ;
- 2) poursuivre la simplification des relations avec les acteurs et les partenaires de la communauté éducative ;
- 3) moderniser les systèmes d'information et les maintenir en conditions opérationnelles.

Pour mener à bien sa mission, la sous-direction SN assure notamment la maîtrise d'œuvre des projets d'évolution du système d'information national et des services numériques nationaux, y compris la maintenance de ces applications et de ces services. Elle assure également un rôle de cadrage et d'accompagnement à maîtrise d'ouvrage, en particulier sur le périmètre des outils et services numériques pour l'éducation.

Les projets de services numériques sous compétence partagée État-Collectivités (ENT notamment) ou directement de l'établissement scolaire (notamment les suites de vie scolaire) font également partie de son périmètre. En effet, les services aujourd'hui rendus aux utilisateurs de la communauté éducative des

établissements scolaires (élèves, enseignants, chefs d'établissement, parents d'élève, etc.) sont souvent issus de projets portés à des niveaux différents de responsabilités, par des acteurs différents (ministère, collectivités, académies, établissements). Cette organisation nécessite des actions de nature différente de la part du ministère pour assurer la cohérence finale à l'usager, et accompagner les chefs d'établissements et autres agents dans l'exercice de leurs responsabilités.

La sous-direction des services numériques (SN) est composée de trois bureaux :

- le bureau des services et outils numériques pour l'éducation (SN1) ;
- le bureau des systèmes d'information de la scolarité (SN2) ;
- le bureau des systèmes d'information de gestion et du décisionnel (SN3).

### 3.1.1.3 LE BUREAU DES SERVICES ET OUTILS NUMÉRIQUES POUR L'ÉDUCATION ET LA MISSION NATIONALE GAR ORLÉANS TOURS

Le bureau des services et outils numériques pour l'éducation (DNE-SN1) assure la chefferie de projet, la maîtrise d'ouvrage mais aussi la maîtrise d'œuvre principale du dispositif GAR. La chefferie de projet maîtrise d'œuvre déléguée est assurée par la mission nationale d'Orléans-Tours en académie.

#### 3.1.1.3.1 LE BUREAU DES SERVICES ET OUTILS NUMÉRIQUES POUR L'ÉDUCATION (SN1)

Au sein de la sous-direction des services numériques, les missions du bureau des services et outils numériques pour l'éducation (SN1) s'articulent autour des quatre axes suivants :

- **Les services numériques transverses** : il s'agit des guichets d'authentification (ÉduConnect, guichets agents), des portails d'accès aux services (ARENA - accès aux ressources de l'Éducation nationale et académiques), des outils d'interfaçage (annuaire fédérateur), de la gestion des identités et des accès (pour les membres de la communauté éducative des établissements, et les autres agents de l'Éducation nationale) ainsi que des outils de pilotage et de suivi des projets numériques éducatifs (dispositif de mesure d'audience).
- **Les projets territoriaux des services numériques aux établissements** : cet axe adresse les ENT (espaces numériques de travail), dans les territoires et établissements, pour lesquels le ministère élabore et fait évoluer le SDET – schéma directeur des ENT – et accompagne la communauté des porteurs de projet (académies, collectivités territoriales) et la filière industrielle. Plus largement, il fournit des cadres de référence nationaux, via la doctrine technique du numérique pour l'éducation, ainsi que CARMO - (cadre de référence pour l'accès aux ressources en mobilité) ou encore CARINE (cadre de référence des services d'infrastructures numériques d'établissements scolaires et d'écoles).
- **Les projets nationaux de services numériques** : le bureau est amené à piloter les projets du ministère pour expérimenter et fournir des services numériques éducatifs, outils et portails de services à destination des personnels de l'Éducation nationale, des élèves et de leurs représentants légaux.
- **Les services nationaux d'accès aux ressources** : cette activité est aujourd'hui concentrée autour du dispositif GAR (gestionnaire d'accès aux ressources) et est susceptible de s'étendre à des dispositifs nationaux d'accès aux ressources numériques pour l'éducation. Le ministère conçoit, exploite et fait évoluer la solution, mais a également en charge le pilotage du déploiement dans les territoires ainsi que la gestion du cadre contractuel et juridique. Le présent marché concerne spécifiquement cet axe sur le volet réalisation et exploitation de la solution GAR. Le dispositif GAR est exposé dans l'annexe 01.1 du présent CCTP.

### 3.1.1.3.2 LA MISSION NATIONALE D'ORLÉANS-TOURS

La sous-direction DNE SN délègue la réalisation de missions informatiques à des équipes de missions nationales spécialisées par domaine fonctionnel et par métier (développement, intégration, qualification et diffusion). Hébergées par des rectorats, les équipes nationales sont réparties sur tout le territoire et sont pilotées par des responsables d'équipe. Ils sont garants de la bonne exécution des travaux commandés par le ministère et lui rendent compte de l'activité de leurs équipes.

Dans le cadre du présent marché, la mission nationale GAR d'Orléans-Tours, installée au sein de l'académie d'Orléans-Tours, assure le rôle de « maîtrise d'œuvre déléguée » et de « gestionnaire technique » de la solution GAR, pour les activités dite de réalisation (BUILD) et d'exploitation (RUN). Elle assure la transition avec l'équipe du GIP RENATER qui a assuré ces mêmes fonctions depuis le début du dispositif GAR.

La mission nationale GAR fait partie de la DSI de l'académie d'Orléans Tours et est intégrée à son pôle « Identités ».

La direction des systèmes d'information du rectorat de l'académie d'Orléans-Tours regroupe environ 100 personnes réparties dans les secteurs d'activités suivants :

- direction et secrétariat ;
- des missions académiques assurées par 4 départements ;
- département « Production » ;
- département « relation Clients » ;
- département « IDIA (Intégration, développement pour l'innovation académique) » ;
- département « Sécurité (RSSI) » ;
- des missions nationales assurées par trois entités :
  - pôle « Identité » ;
  - pôle « H2M (Hub Hébergement Messagerie) » ;
  - département « Équipes nationales ».

## 3.1.2 PRÉSENTATION DU GROUPEMENT D'INTÉRÊT PUBLIC (GIP) RENATER

Constitué en 1993, RENATER est un groupement d'intérêt public (GIP) qui assure la maîtrise d'ouvrage du réseau national de communications électroniques pour la technologie, l'enseignement et la recherche.

Les membres de RENATER sont le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et les organismes universitaires ou de recherche (France Université, CNRS, CEA, Inria, CNES, INRAE, l'Inserm, Onera, Cirad, Irstea, IRD, BRGM).

Le GIP RENATER assure depuis 2015 une activité technique dite de réalisation (BUILD) et d'exploitation (RUN) de la solution GAR, confiée en maîtrise d'ouvrage déléguée par le ministère jusqu'à fin 2025 (saison 2 du GAR). Il pilote directement le titulaire du marché saison 2 de réalisation et d'exploitation et dans ce cadre, veillera à ce que ce prestataire assure les opérations de réversibilité prévues dans le cadre de

ce marché (cf. la prestation de réversibilité décrite à l'article [5.1 - Mission M1 : Initialisation des prestations et transition](#) du présent CCTP).

Les activités techniques du GIP RENATER sont transférées vers la mission nationale Orléans Tours pour l'exécution du présent marché.

### **3.1.3 PRÉSENTATION DES PORTEURS DE PROJETS TERRITORIAUX ET FOURNISSEURS DE RESSOURCES**

Outre la DNE et la mission nationale d'Orléans Tours, le titulaire est susceptible d'être en relation directe avec des correspondants techniques des entités raccordées au GAR, qui représentent des porteurs de projets territoriaux (collectivités territoriales et académies) et des fournisseurs de ressources (éditeurs et leurs sous-traitants), notamment dans le cadre des activités de support en production (Mission M3, cf. article [5.3.2.1 - Support](#) du présent CCTP).

Le ministère assure directement les relations avec ces correspondants techniques pendant les phases d'accrochage des projets territoriaux (projets ENT, médiacentres hors ENT via EduGAR) ou d'accrochage des ressources au GAR, en particulier sur la plateforme de tests partenaires. Le cas échéant, il délègue au titulaire les opérations techniques pour la création des projets territoriaux et la mise à disposition des accès aux services du GAR (comptes utilisateurs pour les interfaces et certificats pour les services web).

#### **3.1.3.1 LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES**

Le département, la région et les communes ont respectivement, selon leurs attributions, la charge des collèges, des lycées et des écoles (cf. articles [L211-1 à L217-1](#) du Code de l'éducation).

Une convention de partenariat formalise les engagements respectifs des exécutifs locaux, communaux, départementaux, régionaux d'une part, et de l'autorité académique d'autre part. Elle permet ainsi d'encadrer les responsabilités de chaque partenaire concernant les moyens humains, financiers et technologiques sur le périmètre d'un projet numérique éducatif (ENT, équipements, ressources).

Les collectivités territoriales sont intéressées au dispositif GAR en tant que « porteurs de projet ENT » ou « porteurs de projets Ressources », projets pour lesquels elles sont en général le pilote et s'appuient sur le partenariat avec la ou les académies concernées.

#### **3.1.3.2 LES DIRECTIONS DE RÉGIONS ACADÉMIQUES AU NUMÉRIQUE (DRANE) ET DIRECTIONS RÉGIONALES ACADÉMIQUES DES SYSTÈMES D'INFORMATION (DRASI)**

L'académie est la circonscription administrative de référence du ministère et le représente au sein de cette circonscription.

Placés auprès des recteurs, les délégués académiques au numérique éducatif (DANE) et les délégués régionaux académiques au numérique éducatif (DRANE) dans les directions de régions académiques, contribuent à la construction du projet académique déclinant les orientations de la stratégie numérique nationale et coordonnent les réseaux d'acteurs concernés. Ils pilotent la mise en œuvre dans l'académie du service public du numérique éducatif et en évaluent les résultats.

Les directions régionales académiques des systèmes d'information (DRASI) sont des services régionaux regroupant les personnels des DSI, qui mettent en œuvre les orientations stratégiques de la région académique. Leur action vise à renforcer la qualité du service rendu de la fonction système d'information à l'ensemble des utilisateurs et acteurs du système éducatif à l'échelle de la région académique.

### 3.1.3.3 LES EXPLOITANTS ENT

Les offres de solution ENT déployées sur les territoires se partagent en plusieurs catégories : offres de solutions ENT propriétaires dont l'éditeur est aussi intégrateur ; solutions ENT Open Source portées par des intégrateurs et solutions dites de « communs numériques » portées par le ministère.

Dans les trois cas de figure, « l'exploitant ENT », désigné par le porteur de projet, est l'interface privilégiée du ministère sur les aspects techniques du projet pendant la phase d'accrochage.

### 3.1.3.4 LES FOURNISSEURS DE RESSOURCES

Les fournisseurs de ressources numériques éducatives adhèrent au GAR en signant le « Contrat GAR », qui définit les engagements respectifs des parties. Il s'agit d'un contrat de sous-traitance de traitement de données personnelles, le ministère restant responsable de traitement des ressources accrochées au GAR.

Le fournisseur de ressources, via son distributeur technique (DTR) et son ou ses distributeurs commerciaux (DCR), assurent les interfaçages techniques entre sa ressource et le GAR.

## 3.2 CONTEXTE ET ENJEUX DU MARCHÉ

Le GAR (« *Gestionnaire d'accès aux ressources* ») est un dispositif technique et juridique permettant de garantir l'accès simple aux ressources pédagogiques numériques, la protection des données personnelles des majeurs et mineurs dans le respect du règlement général sur la protection des données (RGPD) et du Code de l'éducation.

Ce dispositif s'appuie sur l'[arrêté du 18 décembre 2017 relatif à la mise en œuvre par le ministère de l'éducation nationale d'un traitement de données à caractère personnel dénommé « gestionnaire d'accès aux ressources » \(GAR\)](#).

Il permet un parcours d'accès cohérent et sécurisé aux ressources numériques depuis un dispositif matériel, en s'appuyant sur des procédés d'authentification fournis par les ENT ou les guichets d'authentification du ministère.

Il apporte un cadre de confiance, d'urbanisation et d'interopérabilité pour l'accès aux ressources pédagogiques numériques et se situe à l'interface entre, d'une part, les utilisateurs et leurs données personnelles, les écoles et établissements d'enseignement, ainsi que leurs structures et règles pédagogiques, les acteurs territoriaux et les projets d'espaces numériques de travail et d'autre part, les acteurs et l'offre de ressources numériques pour l'éducation.

Élaboré dès sa conception comme un intermédiaire au service de la gouvernance des données traitées par les services numériques éducatifs, le GAR est un pilier de l'application des principes du RGPD dans l'éducation, au service de « l'école de la confiance ».

Porté par le ministère depuis 2015, il constitue un des « services socles » de la Doctrine technique du numérique pour l'éducation, déclinaison opérationnelle de la stratégie du numérique pour l'éducation 2023-2027 (voir les enjeux ci-après). Il adresse aujourd'hui près de 10 millions d'utilisateurs (élèves, enseignants et autres agents dans le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>nd</sup> degré) et leur permet d'accéder quotidiennement à plus de 14 000 ressources numériques éducatives, en assurant la protection de leurs données à caractère personnel.

Le dispositif GAR a été séquencé en « saisons », qui représentent les différentes phases pluriannuelles du projet, liées à des marchés publics de réalisation de la solution applicative :

- saison 1 : construction et consolidation (2016-2020) ;
- saison 2 : extension territoriale et fonctionnelle (2020-2025) ;
- saison 3 : déploiement à l'ensemble du territoire et du périmètre (1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degré), interopérabilité et urbanisation.

Le fonctionnement opérationnel du GAR est structuré autour de deux activités principales :

- une activité technique dite de réalisation (BUILD) et d'exploitation (RUN) de la solution GAR, confiée au ministère en maîtrise d'ouvrage déléguée, lequel pilote directement le titulaire du marché actuel, ci-après dénommé « le sortant » dans la suite de ce CCTP) ;
- une activité dite administrative (déploiement auprès des utilisateurs, accrochage des partenaires territoriaux et porteurs de ressources numériques, analyse de la conformité juridique des ressources et gestion des contrats d'adhésion), portée exclusivement par le ministère, avec le concours d'une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) via un marché spécifique aux « services innovants pour l'éducation », ci-après dénommé « AMOA du GA » dans la suite de ce CCTP.

Sur le versant *technique* du projet, les deux premières « saisons » ont été conduites avec le concours du GIP RENATER, qui pilote actuellement le marché de maîtrise d'œuvre du GAR au titre de la maîtrise d'ouvrage déléguée.

La réalisation technique de la solution GAR ») a été confiée au GIP RENATER, par le biais d'une convention lui déléguant le pilotage du marché de réalisation et d'exploitation, et fixant les engagements respectifs des partenaires, ministère et GIP RENATER. Ce partenariat se termine en janvier 2026.



### 3.3 GOUVERNANCE DU DISPOSITIF GAR

Plusieurs instances permettent de piloter le dispositif GAR :

- un comité de pilotage du GAR, réunissant l'ensemble des sous-directions de la DNE impliquées dans le dispositif (Sous-directions des services numérique, de la transformation numérique, du socle numérique) et pilotée par le DNE ;
- un comité de pilotage de la solution GAR, réunissant actuellement la DNE et le GIP RENATER pour piloter la relation conventionnelle encadrant le partenariat ; ce comité prendra fin en saison 3 ;
- un comité prospective GAR, piloté par la DNE mais impliquant actuellement RENATER, chargé de fournir les grandes orientations de la feuille de route de la solution GAR ;
- un comité des partenaires GAR (en cours de création sur l'année scolaire 2024-2025), chargé d'organiser la concertation avec les partenaires porteurs de projet (collectivités territoriales, académies) et fournisseurs de ressources.

Le présent marché s'insère dans cette organisation et les décisions ou orientations prises dans ces instances sont communiquées au titulaire par le ministère lors des instances de pilotage de ce marché.

## 4. CADRE GÉNÉRAL D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS

### 4.1 NATURE ET ÉTENDUE DES PRESTATIONS

Dans le cadre du présent marché et conformément aux documents le régissant, le titulaire assure les six (6) missions suivantes :

- **Mission M1** : Initialisation des prestations et transition ;
- **Mission M2** : Hébergement, exploitation, MCO et MCS de la solution GAR ;
- **Mission M3** : Support et maintenance ;
- **Mission M4** : Maintenance évolutive et versions applicatives ;
- **Mission M5** : Étude, assistance et expertise ;
- **Mission M6** : Transfert de responsabilité et réversibilité sortante.

Une mission regroupe une ou plusieurs unités d'œuvre (UO).

Les missions sont présentées sous la forme suivante :

- **Objet de la mission** : décrit l'objectif (la finalité) de la mission, à quel(s) type(s) de prestation(s) elle correspond.
- **Description des services attendus** : précise les tâches principales à réaliser par le titulaire au titre de la mission (ou de la prestation).
- **Niveaux de services attendus** : précise le niveau de service attendu pour la mission (ou la prestation) décrite.

Lorsqu'elles sont vérifiées au travers d'indicateurs, les exigences de niveaux de services formulées par le ministère sont récapitulées dans un tableau au format suivant :

Indicateur	Libellé	P	Cible et mesures	Niveau(x) requis
			Cible	
			Moyen de mesure	
			Intervalle de mesure	

Dans lequel :

- la colonne « Indicateur » mentionne la référence de l'indicateur ;
- la colonne « Libellé » mentionne le nom de l'indicateur ;
- la colonne « P » indique si une pénalité est applicable lorsque le niveau fixé en cible n'est pas atteint ;
- les colonnes « Cible et mesures » et « Niveau(x) requis » mentionnent :
  - pour la cible, la valeur minimale à atteindre ;
  - pour les moyens de mesure, l'outil servant au calcul de l'indicateur ;
  - pour l'intervalle de mesure, la période au cours de laquelle l'indicateur est calculé.

Les modalités d'application des pénalités sont indiquées à l'article 5.13 du CCAP.

- **Unités d'œuvre (UO)** : les prestations sont formalisées par des unités d'œuvre, lesquelles sont récapitulées dans un tableau au format suivant :

Code UO	Désignation de l'UO

Un niveau de complexité peut être associé à chaque UO. Ce niveau de complexité définit la difficulté ou le volume de la prestation à réaliser. Le niveau de complexité peut être simple, moyen ou complexe.

Les niveaux de complexité sont définis pour chaque mission concernée.

Ces unités d'œuvre sont reprises dans le bordereau des prix (annexe 01 à l'acte d'engagement).

- **Livrables, délais d'exécution et d'admission** : précise les livrables associées à la mission (ou prestation), les délais dans lesquels ceux-ci sont transmis au ministère, puis admis et/ou corrigés. Les délais sont indiqués en jours ouvrés.

Toutes les prestations et unités d'œuvre prévues dans ce CCTP s'entendent tous services inclus, c'est-à-dire que, sauf mention contraire, le périmètre d'activité et de prix inclut :

- la gestion de la commande et des demandes reçues en exécution ;
- l'analyse et les études nécessaires ;
- la conception ;
- Le développement ;
- les tests unitaires, tests d'intégration des composants, tests fonctionnels, tests techniques (sécurité, performance, robustesse et endurance), tests d'accessibilité et d'ergonomie ;
- la documentation ;
- la livraison et la mise à disposition des résultats et livrables dans la forme attendue ;
- la correction des remarques et anomalies éventuellement signalées par le ministère dans le cadre des opérations d'admission ;
- la direction des équipes du titulaire ;
- la réalisation du contrôle qualité sur les prestations ;
- l'actualisation du plan d'assurance qualité (PAQ), du plan d'assurance sécurité (PAS), de la convention opérationnelle, de la politique de sécurité opérationnelle et des plans de reprise d'activité et de réversibilité ;
- la tenue des tableaux de bord et du suivi ;
- le maintien de la connaissance sur toute la durée du marché ;
- la participation aux instances de pilotage ;
- les frais de déplacement des intervenants du titulaire.

## **4.2 DONNÉES ANTÉRIEURES ET UTILISATION DES RÉSULTATS**

### **4.2.1 DONNÉES APPORTÉES PAR LE MINISTÈRE**

Les données apportées par le ministère dans le cadre du présent marché sont :

- l'ensemble des connaissances métier relatives au dispositif GAR ;
- l'ensemble des codes source de la solution GAR, à l'exception de certains composants du module de statistiques, détaillées dans le plan de réversibilité (annexe 03.0 : « Plan de réversibilité sortante » du présent CCTP) ;
- l'ensemble du référentiel documentaire de la solution GAR, à l'exception des éléments couverts par le secret industriel et commercial du prestataire sortant ;
- l'ensemble des données présentes dans les différentes plateformes du GAR ;
- l'ensemble des documents descriptifs du contexte de réalisation des prestations (stratégie numérique, doctrine technique du numérique pour l'éducation, comptes rendus des instances de gouvernance GAR).
- les certificats fournis par l'autorité de certification du ministère, et plus généralement, tout dispositif technique (ex : apporté par le ministère dans le cadre de l'exécution du présent marché ;
- les éléments de marque (ex : logo, images, etc.) et illustrations du dispositif GAR et du ministère.

En application de l'article 5.6 du CCAP, ces éléments constituent des connaissances antérieures du ministère. À l'issue du marché, il en conserve la propriété.

### **4.2.2 DONNÉES APPORTÉES PAR DES TIERS**

Les données du GAR sont susceptibles de contenir des connaissances antérieures apportées par des tiers, en particulier concernant les notices de ressources et leurs illustrations qui sont la propriété des éditeurs ou fournisseurs de ressources.

Ces données constituent des données antérieures et restent la propriété des tiers qui les ont apportées.

### **4.2.3 UTILISATION DES RÉSULTATS**

Au terme du marché et en application des articles 5.6.1 et 5.6.3 du CCAP, le ministère conserve la propriété des éléments suivants :

- l'ensemble des codes source de la solution GAR mis à jour, à l'exception de ceux pouvant faire l'objet de connaissances antérieures du titulaire et dûment précisés dans son offre ;
- le référentiel documentaire de la solution GAR ;
- l'ensemble des données présentes dans les différentes plateformes du GAR ;

- l'ensemble des contenus (wording, aides en ligne, texte éditoriaux, logos et marques présentes dans les différentes plateformes du GAR à l'exception de celles liées à des connaissances antérieures ;
- l'ensemble des paramétrages et configurations présentes dans les différentes plateformes du GAR, à l'exception de celles exclusivement nécessaires aux prestations d'exploitation, de MCO et de MSC du titulaire et qui sont liées à des connaissances antérieures.

## 4.3 CONTRAINTES ET EXIGENCES

En complément de la politique de gouvernance de la sécurité numérique (PGSN) du ministère, le titulaire s'engage à respecter les référentiels désignés ci-après.

### 4.3.1 RESPECT DES RÉFÉRENTIELS

#### 4.3.1.1 DOCTRINE TECHNIQUE DU NUMÉRIQUE POUR L'ÉDUCATION

Le ministère maintient la « [doctrine technique du numérique pour l'éducation](#) », qui rassemble dans sa version 2 (juillet 2024) un corpus documentaire composé de cinq documents : le document principal doctrine technique du numérique pour l'éducation, le cadre général de sécurité des services numériques pour l'éducation, le référentiel d'interopérabilité des services numériques pour l'éducation, le référentiel du numérique responsable pour l'éducation et un glossaire. Ces documents ont pour objectif de fournir le cadre de référence dans lequel doivent s'inscrire l'ensemble des services numériques pour l'éducation dans les prochaines années. Il vise à permettre des échanges de données partagés, sécurisés, pérennes, et à assurer le niveau de qualité de service nécessaire à la mise en œuvre de la continuité pédagogique, dans ses différentes modalités (en présence, à distance ou en hybride).

La solution GAR est positionnée comme un « service socle national » au sein de la « doctrine technique du numérique pour l'éducation ». Comme telle, la solution GAR doit être alignée avec les trois référentiels (sécurité, numérique responsable et interopérabilité) qui en constituent le corpus.

En particulier, elle doit permettre la mise en œuvre, par les partenaires éditeurs de solutions, des standards d'interopérabilité inscrits dans le référentiel d'interopérabilité.

#### 4.3.1.2 ACCESSIBILITÉ NUMÉRIQUE

Diverses obligations légales d'absence de discrimination à l'égard des personnes handicapées s'imposent à l'État français et son administration, en particulier dans leurs relations avec le public.

La convention [internationale] relative aux droits des personnes handicapées ratifiée par la France, la [directive européenne du 26 octobre 2016 relative à l'accessibilité des sites Internet et des applications mobiles des organismes du secteur public](#), l'article 47 de la [loi n° 2005-102 du 11 février 2005 modifiée](#)

[pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées](#) et son [décret d'application n°2019-768 du 24 juillet 2019](#) définissent pour partie celles-ci.

Le décret n°2019-768 du 24 juillet 2019 introduit notamment le référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA), lequel fixe les modalités techniques de mise en œuvre de l'accessibilité aux personnes handicapées des services de communication au public en ligne (SCPL).

Les SCPL comprennent notamment :

- les sites Internet, Intranet, Extranet ; les progiciels, dès lors qu'ils constituent des applications utilisées au travers d'un navigateur web ou d'une application mobile ;
- les applications mobiles qui sont définies comme tout logiciel d'application conçu et développé en vue d'être utilisé sur des appareils mobiles, tels que des téléphones intelligents (smartphones) et des tablettes, hors système d'exploitation ou matériel.

Le RGAA permet d'en vérifier la conformité, au travers de la réalisation d'un audit, par le biais de critères d'évaluation et des tests correspondants, ainsi que d'autres obligations associées :

- présence d'une mention du niveau de conformité sur la page d'accueil ;
- présence d'une déclaration d'accessibilité ;
- présence de liens depuis toutes les pages vers celle-ci.

En outre des obligations de formation des personnels intervenant sur les SPCL sont imposées.

Des ressources d'accompagnement sont disponibles notamment sur le dépôt de la direction interministérielle du numérique (DINUM). L'ensemble est rappelé dans le référentiel numérique responsable de la doctrine technique du numérique pour l'éducation.

Le RGAA évolue au fil du temps. À date, la version 4.1.2 est celle applicable. En cas d'évolution, le titulaire s'engage à mettre en œuvre la dernière version applicable.

La solution GAR est une infrastructure applicative dont certaines interfaces sont accessibles par le public (pour un détail de ces interfaces, voir annexe 01.1 : Description de la solution GAR actuelle, évolutions envisagées) :

- le site de communication du GAR ;
- le portail GAR et le module de statistiques ;
- la console d'affectation ;
- le service de découverte pour les applications natives ;
- le médiacentre ÉduGAR et son service de découverte.

Les taux de conformité au RGAA des différentes interfaces sont actuellement les suivants (exprimés en %) :

Interface	Taux de conformité	Date de l'audit	Commentaires
Le site de communication du <b>GAR</b>	75% Conformité partielle	01/10/2024	Des corrections seront réalisées début 2025. Le taux de conformité est réputé plus élevé.
Le portail <b>GAR</b> et module de statistiques	77% Conformité partielle	01/10/2024	Des corrections seront réalisées début 2025. Le taux de conformité est réputé plus élevé

Interface	Taux de conformité	Date de l'audit	Commentaires
Console d'affectation	78% Conformité partielle	13/04/2022	Des corrections ont été réalisées en décembre 2023. Le taux de conformité est réputé plus élevé.  <b>La console sera entièrement refondue en mars 2025 et le taux de conformité sera plus élevé</b>
Service de découverte pour les applications natives ;	82% Non conforme	01/10/2024	Des corrections seront réalisées début 2025. Le taux de conformité est réputé plus élevé.
Médiacentre & Service de découverte ÉduGAR	73% Conformité partielle	01/10/2024	Des corrections seront réalisées début 2025. Le taux de conformité est réputé plus élevé

La solution GAR maintenue par le titulaire doit être en pleine conformité avec la dernière version en vigueur du référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA).

Lors de la reprise de l'existant, le titulaire est informé du taux de conformité actualisé des interfaces citées ci-dessus. Il n'est pas responsable des non conformités existantes mais s'engage, dans le cadre de chaque refonte applicative ou de nouveaux développements (mission M4), à corriger les non conformités impactant le périmètre d'évolutions de manière à ce que chaque interface soit en pleine conformité avec le RGAA. À ce titre, le titulaire présente au ministère la méthodologie adoptée pour prendre en compte l'accessibilité lors des différents choix techniques et en cours de développement des interfaces de la solution GAR.

Cette méthodologie permet au GAR de satisfaire aux exigences du RGAA, tant en ce qui concerne les éléments globaux (charte graphique, gabarits, arborescence, formulaires, boutons, liens, etc.) que les contenus produits par le ministère, en rappelant les précautions incombant à ce dernier sous la forme d'un guide. La documentation accompagnant les interfaces de la solution GAR doit être accessible (au sens du handicap).

En application de l'article 5.12.1 du CCAP, le ministère peut réaliser ou faire réaliser un audit d'accessibilité indépendant à l'issue de la livraison de l'évolution réalisée dans le cadre de la mission M4 du présent marché.

Cette phase d'audit RGAA est effectuée par le ministère ou le tiers désigné par lui, après l'admission (six (6) mois au plus tard) des évolutions de la solution GAR réalisées dans le cadre de la mission M4 du présent marché (cf. article [5.4 Mission M4 : Maintenance évolutive](#) du présent CCTP). Cette phase d'audit est effectuée par le ministère et/ou toute personne tierce habilitée par ce dernier. Le titulaire réalise l'assistance à la phase d'audit RGAA en coordination avec le ministère et/ou la personne tierce désignée. Il participe activement à cet audit en répondant à toutes les demandes du ministère et/ou de la personne tierce désignée. Cette phase d'audit permet d'établir la liste des non-conformités RGAA éventuelles suite à la mise en production de l'évolution réalisée dans le cadre de la mission M4 du présent marché.

Du fait de l'engagement du titulaire à fournir des livrables conformes au RGAA, les non-conformités RGAA éventuellement identifiées lors de l'audit sont corrigées sans frais supplémentaire le plus tôt possible dans une des phases de développement ultérieures de la solution GAR.

Le titulaire a la charge de corriger toutes les non-conformités identifiées suite à cet audit.

Référence : <https://accessibilite.numerique.gouv.fr/>

#### 4.3.1.3 RÉFÉRENTIEL GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ

Le référentiel général de sécurité (RGS) est instauré par l'article 9 de l'ordonnance n°2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives. Ses conditions de mise en œuvre sont fixées par le décret n°2010-112 du 2 février 2010 pris pour l'application des articles 9, 10 et 12 de l'ordonnance précitée.

Le RGS s'impose spécifiquement aux systèmes d'information mis en œuvre par les autorités administratives dans leurs relations entre elles et dans leurs relations avec les usagers.

Indirectement, le RGS s'adresse à l'ensemble des prestataires de services qui assistent les autorités administratives dans la sécurisation des échanges électroniques qu'elles mettent en œuvre, ainsi qu'aux industriels dont l'activité est de proposer des produits de sécurité.

De façon générale, pour tout autre organisme souhaitant organiser la gestion de la sécurisation de ses systèmes d'information et de ses échanges électroniques, le RGS se présente comme un guide de bonnes pratiques conformes à l'état de l'art.

Une version 2.0 du RGS a été publiée par arrêté du Premier ministre du 13 juin 2014. Elle est applicable depuis le 1er juillet 2014

Il est demandé au titulaire de se conformer aux règles et recommandations tirées du RGS : <https://cyber.gouv.fr/le-referentiel-general-de-securite-rgs>.

#### 4.3.1.4 RÉFÉRENTIEL GÉNÉRAL D'INTEROPÉRABILITÉ (RGI)

Le référentiel général d'interopérabilité (RGI) est un cadre de recommandations référençant des normes et standards qui favorisent l'interopérabilité au sein des systèmes d'information de l'administration.

Ces recommandations constituent les objectifs à atteindre pour favoriser l'interopérabilité. Elles permettent aux acteurs cherchant à interagir et donc à favoriser l'interopérabilité de leur système d'information, d'aller au-delà de simples arrangements bilatéraux.

Le RGI est défini dans l'ordonnance n°2005-1516 du 8 décembre 2005 relative aux échanges électroniques entre les usagers et les autorités administratives et entre les autorités administratives.

Il est demandé au titulaire de se conformer aux règles et recommandations tirées du RGI : <https://www.numerique.gouv.fr/publications/interoperabilite/>

#### 4.3.1.5 RÈGLEMENT GÉNÉRAL SUR LA PROTECTION DES DONNÉES (RGPD)

En application de l'arrêté du 18 décembre 2017 (cf. article [3.2 Contexte et enjeux du marché](#) du présent CCTP), de l'article 5.7.6 du CCAP et de son annexe 01, relative à l'accord sur le traitement des données personnelles, le titulaire s'engage à respecter la réglementation en vigueur en matière de protection des



données personnelles et à tenir compte des recommandations des audits réalisés à ce titre (cf. article [4.3.4 - Audits](#) du présent CCTP).

Le titulaire met en œuvre les moyens permettant de respecter les exigences du RGPD (dont la formation de ses développeurs).

Le GAR étant un dispositif qui vise à contribuer à la protection des données à caractère personnel des élèves, cet engagement est central dans le présent marché.

Le traitement des données du GAR est sous responsabilité du ministre (cf. [délibération n°2017-253 du 21 septembre 2017 portant avis sur un projet d'arrêté relatif à la mise en œuvre par le ministère en charge de l'éducation nationale d'un traitement de données à caractère personnel dénommé gestionnaire d'accès aux ressources - AV n°17000891](#))

La sécurisation des données est une obligation pour le responsable de traitement (ministère), afin de garantir la sécurité des données qu'il a collectées et éviter leur divulgation à des tiers non autorisés. Le RGPD précise que la protection des données personnelles nécessite de prendre les « mesures techniques et organisationnelles appropriées afin de garantir un niveau de sécurité adapté au risque ». Cette exigence s'impose aussi bien au responsable du traitement de données personnelles qu'aux sous-traitants impliqués (article 32 du [RGPD](#)).

## **4.3.2 EXIGENCES TECHNIQUES FONCTIONNELLES ET NON FONCTIONNELLES**

### **4.3.2.1 SOCLE INTERMINISTÉRIEL DE LOGICIELS LIBRES (SILL)**

La réalisation des évolutions de la solution GAR s'effectue de préférence sur un socle interministériel de logiciels libres en version standard (licences libres acceptées par le SILL - <https://code.gouv.fr/sill>). Toute introduction d'un nouveau logiciel par le titulaire doit être argumentée par le titulaire, en se fondant notamment sur :

- le caractère dissociable ou non du logiciel libre utilisé par rapport à la solution ou au composant GAR impacté ;
- le type de licence du logiciel libre utilisé ;
- la pérennité de la licence du logiciel libre utilisé

Toute introduction d'un nouveau logiciel par le titulaire doit être validée explicitement par le ministère. Conformément à l'article 5.6 du CCAP, les licences des logiciels libres ou propriétaires doivent être clairement identifiées, dans l'offre du titulaire et en cours d'exécution, et communiquées au ministère avant toute intégration et/ou utilisation.

### **4.3.2.2 SYSTÈME DE DESIGN DE L'ÉTAT (DFSR)**

Le système de design de l'État est un standard pour améliorer la lisibilité des sites Internet de l'État et de la qualité des démarches numériques.

Il est utilisé pour les projets de sites Internet et applications mobiles de l'État : les administrations centrales, leurs directions, les délégations interministérielles, les préfetures, les ambassades et l'ensemble des services déconcentrés.

Les différents composants du système de design de l'État sont mis à la disposition des institutions publiques sur des outils professionnels, avec une documentation détaillée, afin de permettre à chacun de consulter leurs règles d'utilisation et de déclinaisons.

Les composants et leur documentation sont consultables en ligne sur le site <https://www.systeme-de-design.gouv.fr>.

Actuellement, la solution GAR ne répond pas aux exigences du système de design de l'État, mais la volonté du ministère est d'améliorer l'expérience utilisateur.

Dans le cadre des prestations réalisées au titre de la mission M4, les développements réalisés par le titulaire sur des interfaces web ou mobiles à destination du grand public et des accédants du GAR (élèves, enseignants et autres personnels) doivent être en pleine conformité avec le système de design de l'État.

Cela s'applique notamment pour :

- le site de communication du GAR ;
- le service de découverte pour les applications natives ;
- le médiacentre ÉduGAR et son service de découverte ;
- toute nouvelle interface destinée aux mêmes publics.

Cette liste n'est pas exhaustive et peut être amenée à évoluer en cours d'exécution du présent marché en application de l'article 5.11.3 du CCAP.

À ce titre, le titulaire construit une documentation visuelle et technique et la maintient à jour tout au long du présent marché.

Cette obligation ne s'applique pas aux développements réalisés sur les services à accès restreint pour les utilisateurs du GAR (partenaires, responsables d'affectation), comme :

- le portail GAR et le module de statistiques ;
- la console d'affectation ;
- toute nouvelle interface destinée aux mêmes publics restreints.

### 4.3.2.3 SÉCURITÉ

#### 4.3.2.3.1 RISQUES IDENTIFIÉS

Les principaux risques identifiés sur ce marché sont les suivants :

- DDOS (Distributed Denial-Of-Service) ;
- intrusion volontaire ou non sur le système d'informations du ministère par un agent du titulaire ou en utilisant les installations du titulaire ;
- détournement volontaire de flux de données, par un agent du titulaire ou en utilisant les installations du titulaire ;
- non-respect par le titulaire des bonnes pratiques de développement sécurisé entraînant l'introduction de failles de sécurité dans le code de l'application ;
- diffusion de données confidentielles sur les sociétés concernées par les applications du ministère ;

- altération de l'intégrité des données pendant les processus d'alimentation de la solution GAR par les ENT (environnement numérique de travail), par les gestionnaires de ressources ou par le ministère (via le système d'information administratif du GAR pour les données d'initialisation et les référentiels) ;
- compromission de comptes d'administration de la solution du GAR permettant de réaliser des opérations sensibles dans le GAR ;
- impacts de sécurité en cascade sur les fournisseurs de ressources du fait des compromissions de comptes ou altération de données précitées (interruption d'accès, intrusion dans les environnements cibles, etc.).

Les exigences et clauses de sécurité listées ci-après visent à réduire ces risques à un niveau minimum.

Le titulaire applique les mesures de sécurité adaptées à la nature des prestations objet du présent marché et définies dans le plan d'assurance sécurité (PAS) applicable au marché. Il s'engage notamment à mettre en œuvre les moyens de lutte contre les risques incendie, inondation et intrusion malveillante conformément à la réglementation en vigueur.

Le titulaire s'engage à contacter le ministère dans les plus brefs délais dès lors qu'un virus informatique est détecté sur ses serveurs et risque de perturber le fonctionnement de la solution GAR.

Conformément à l'article 5.12.1 du CCAP, le ministère se réserve le droit de réaliser ou faire réaliser un audit de sécurité.

#### 4.3.2.3.2 RESPECT DE LA POLITIQUE DE SÉCURITÉ DU SI DU MINISTÈRE

Le titulaire respecte la charte d'utilisation des ressources du SI du ministère dans le cadre d'une intervention de son personnel dans ce périmètre. Cette charte est communiquée lors de la phase de prise en charge.

La politique de gestion des identités et des habilitations du titulaire pour ses agents qui accèdent au SI du ministère est décrite dans le PAS et validée par le ministère.

Le ministère veille à la présence effective de l'un de ses agents pendant la durée de l'intervention, de telle sorte que toutes mesures utiles puissent être immédiatement prises en cas d'accident.

#### 4.3.2.3.3 ÉTAT DE L'ART

Conformément aux articles 5.5.1.1 et 5.7.5 du CCAP, le titulaire conçoit, met en œuvre et exploite les systèmes d'information sous sa responsabilité conformément à l'état de l'art en matière de sécurité des systèmes d'information. Il doit se reporter systématiquement aux guides de recommandations de l'ANSSI pour être à jour de l'état de l'art en la matière.

Toutefois, il doit respecter en particulier les exigences décrites ci-après concernant les services Web et de messagerie.

#### 4.3.2.3.3.1 INTERFACES ET SERVICES WEB

- les développements ne doivent pas générer d'adhérence avec des modules spécifiques (Flash, Silverlight, JRE, etc.) ou une technologie en particulier ;
- les mécanismes cryptographiques TLS (https) doivent être systématiquement activés pour identifier et authentifier la source et protéger les communications ; l'utilisation de la technologie HSTS est fortement recommandée ;
- les mécanismes de protection des cookies de session (HttpOnly, Secure, SameSite) sont mis en œuvre pour se protéger des vols ou exploitation de sessions déjà ouvertes ;
- une politique de sécurité des contenus (CSP, SRI) et des navigateurs (emploi d'entêtes de sécurité (X-Content-Type-Options, X-Frame-Options, X-XSS-Protection, Referrer-Policy) est élaborée pour se protéger contre les injections de contenus actifs malicieux ;
- les obligations légales sont renseignées sur les sites Internet et un point de contact est publié via le fichier /.well-known/security.txt pour permettre des signalements directement auprès des points de contact identifiés.

#### 4.3.2.3.3.2 SERVICES DE COURRIELS

- les mécanismes de chiffrement TLS sont mis en œuvre pour l'authentification, la lecture et la distribution des messages (STARTTLS, SMTPS, IMAPS, etc.) ;
- la mise en œuvre des mécanismes permettant de garantir l'authenticité des émetteurs est systématiquement envisagée (contrôle des noms de domaines associés aux serveurs (SPF).

#### 4.3.2.3.4 HÉBERGEMENT – LOCALISATION DES DONNÉES

Le titulaire garantit la sécurité physique et logistique ainsi que l'autonomie de ses sites d'hébergement (site principal et de secours, lieu de stockage des sauvegardes).

Le titulaire liste dans le PAS applicable au présent marché tous les lieux de stockage de données qu'il pourrait être amené à mettre en place pour la réalisation des prestations du marché.

Le titulaire précise les possibilités de limiter l'hébergement à un sous-ensemble de localisations définies.

En application de l'article 5.7.6.2 du CCAP, les prestations et l'hébergement des données, doivent être réalisées sur le territoire de l'Union européenne ou dans un pays au sein duquel le niveau de protection des données personnelles est strictement conforme au règlement européen sur la protection des données (RGPD) en vigueur. À ce titre, le ministère doit pouvoir réaliser des audits de sécurité en urgence dans un délai de 24 heures.

Il est précisé que l'exigence de localisation des données au sein de l'UE porte également sur les données techniques (journaux, certificats, supervision, etc.).

Conformément à l'article 4.6 de l'annexe 01 du CCAP, « Tout transfert de données personnelles en dehors de l'Union Européenne ne pourra avoir lieu qu'après autorisation écrite du ministère. Toute modification de flux ou de territoire de transfert en dehors de l'Union européenne requiert également l'autorisation écrite du ministère ».

#### 4.3.2.3.5 SÉCURITÉ PHYSIQUE

Le titulaire s'engage à respecter les mesures suivantes :

##### 1. CHANGEMENT DE LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DES SERVICES ET DES DONNÉES

En cas de changement de localisation des données ou services, le titulaire en informe préalablement le ministère.

##### 2. CONTRÔLE D'ACCÈS PHYSIQUE AUX BÂTIMENTS DU TITULAIRE

Les bâtiments du titulaire hébergeant son personnel dans le cadre de la prestation doivent être équipés d'un dispositif de contrôle d'accès individuel. Les accès physiques aux bâtiments en question doivent être restreints aux stricts besoins opérationnels des différentes populations présentes dans les locaux du titulaire.

Le titulaire dispose d'une procédure de gestion des accès physiques aux bâtiments du titulaire. Celle-ci précise au minimum les modalités de gestion des demandes et de suppressions d'accès.

Le titulaire dispose d'une organisation relative à la gestion et au suivi des autorisations d'accès pour ses bâtiments.

Le titulaire dispose d'une organisation relative à la gestion et au suivi des autorisations d'accès pour les locaux hébergeant des ressources du ministère et les équipements de sûreté.

##### 3. PROTECTION INTRUSION PHYSIQUE DES LOCAUX TECHNIQUES DU TITULAIRE

Les locaux du titulaire qui hébergent ses ressources techniques (serveurs, équipements informatiques, équipements réseaux / télécoms, etc.) sont équipés de moyens de :

- protection contre l'intrusion et les effractions ;
- détection d'intrusion et d'effraction reliés à un système de surveillance centralisé ;
- réaction en cas d'intrusion ou d'effraction.

Ces équipements sont opérationnels 24h/24h et 7j/7j.

Les moyens de protection sont adaptés aux moyens de détection et de réaction.

En particulier, toutes les portes donnant sur l'extérieur du bâtiment ont une méthode automatique de détection d'ouverture. De plus, toute fenêtre raisonnablement accessible est protégée contre les intrusions.

##### 4. ACCOMPAGNEMENT DES VISITEURS :

Le titulaire dispose d'une procédure spécifique à l'accueil des personnes étrangères à l'organisme. Il dispose également d'une procédure pour l'accès des véhicules au site.

En particulier, les personnes extérieures nécessitant un accès aux salles hébergeant des ressources informatiques (techniciens, visiteurs, maintenance, etc.) sont accompagnées par une personne habilitée.

##### 5. PROTECTION DES PLATEAUX MUTUALISÉS :

En cas de mutualisation de ses plateaux, le titulaire met en place les mesures pour protéger les espaces attribués pour la prestation effectuée pour le ministère (accès au poste par badge, blocage session automatique après un certain temps d'inutilisation, câble de sécurité pour le matériel fourni par le ministère, etc.).

#### 6. ÉTANCHÉITÉ PHYSIQUE OU LOGIQUE DES RESSOURCES INFORMATIQUES :

Le titulaire met en place des moyens garantissant une étanchéité physique ou logique entre les infrastructures dédiées au ministère et celles de ses autres clients.

#### 4.3.2.3.6 SÉCURITÉ DES RÉSEAUX ET DE L'EXPLOITATION

##### 1. CLOISONNEMENT DES ENVIRONNEMENTS INFORMATIQUES :

Le titulaire est garant du bon cloisonnement (physique ou logique) des environnements utilisés dans le cadre de la prestation.

##### 2. SÉCURISATION DES FLUX D'ADMINISTRATION :

Le titulaire chiffre tous les flux d'administration (système et fonctionnelle) par des procédés fiables garantissant la confidentialité et l'intégrité des données. Par ailleurs, les postes d'administration utilisés pour la réalisation des prestations du marché doivent être dédiés et n'avoir accès ni à Internet, ni à aux infrastructures bureautique du titulaire.

##### 3. RÈGLES DE SÉCURITÉ ET D'EXPLOITATION :

L'installation, l'exploitation et l'administration des moyens mis en œuvre dans le cadre des prestations sont conformes aux bonnes pratiques et aux règles de sécurité et d'exploitation établies par le ministère. Toute exception doit faire l'objet d'un accord préalable écrit des équipes du ministère.

##### 4. ANTI-VIRUS OPÉRATIONNEL ET À JOUR :

Le titulaire s'assure de la bonne installation et mise à jour d'un logiciel anti-virus sur tous les postes de travail et serveurs dont il est responsable dans le cadre de la réalisation des prestations du présent marché.

La désactivation, même temporaire, d'un antivirus sur un serveur utilisé dans le cadre de la réalisation des prestations du présent marché doit avoir été préalablement notifiée au ministère.

##### 5. GESTION DES MISES À JOUR :

Le titulaire gère les mises à jour et l'application des correctifs de sécurité ainsi que les mises à jour antivirales nécessaires au maintien en condition opérationnelle de l'ensemble de ses équipements utilisés pour la réalisation des prestations du présent marché.

##### 6. SAUVEGARDE DES DONNÉES :

Le titulaire met en place un système de sauvegarde permettant la sauvegarde des données de la solution GAR conformément aux besoins de sauvegarde détaillés dans l'annexe 04.0 : Document d'architecture-technique ou exprimés par le chef de projet du ministère dans le cadre du présent marché.

Des tests périodiques (a minima semestriels) de restauration des sauvegardes effectuées sur les données contenues sont formalisés et effectués.

##### 7. STOCKAGE DES SAUVEGARDES INFORMATIQUES :

Le titulaire protège les sauvegardes informatiques en les stockant dans un coffre étanche et ignifuge pour les supports magnétiques, ou sur un site de back up distant et sécurisé.

#### 8. COMPTES INDIVIDUELS :

Le titulaire s'assure que son personnel devant accéder à des ressources informatiques ou réseau dans le cadre de la prestation dispose d'un compte individuel qui peut être :

- soit un compte nominatif qui lui est personnel et qui n'est utilisé uniquement par cette personne tout au cours de la vie du compte ;
- soit un compte individualisé qui peut être attribué à des personnes différentes au cours de la vie du compte tout en n'étant toujours attribué qu'à une seule personne à la fois.

Concernant les comptes obsolètes ou par défaut : le titulaire s'assure de la suppression de tous les comptes inutiles ou obsolètes. De même, les mots de passe par défaut d'usine doivent être systématiquement modifiés.

#### 9. COMPTES TECHNIQUES :

Le titulaire doit fournir un inventaire justifié des comptes techniques (le compte propriétaire du fichier de la base de données, des données du serveur WEB, etc.) nécessaires au fonctionnement du système.

#### 10. RECENSEMENT DES COMPTES D'ACCÈS :

Le titulaire tient à jour la liste exhaustive des comptes d'accès existants au SI du ministère ainsi que des rôles et privilèges qui y sont associés.

Il fournit cette liste au ministère sur demande.

Le titulaire effectue et formalise une revue périodique des comptes d'accès aux serveurs et ses autres ressources utilisées dans le cadre des prestations du présent marché.

#### 11. POLITIQUE DU MOINDRE PRIVILÈGE :

Le titulaire s'assure que tous les comptes (accès Windows et autres) des intervenants dans le cadre des prestations du présent marché sont habilités selon le principe du moindre privilège.

#### 12. ATTAQUES EN ESSAI ET ERREURS SUR SECRETS D'AUTHENTIFICATION :

Les moyens d'authentification mis en place par le titulaire (sur ses serveurs, applications et postes de travail) incluent une protection contre les attaques en essai et erreur sur les secrets d'authentification.

#### 13. JOURNALISATION DES ACTIONS :

Le titulaire conserve de manière exploitable, sur une durée d'un an après la fin de la prestation, la trace des actions réalisées dans son système à des fins de contrôle (audit) et de preuves ;

Le titulaire collecte et stocke a minima les informations suivantes :

- connexion et déconnexion aux équipements et applications ;
- consultations d'informations relatives à la vie privée ;
- informations d'usage de l'Internet (accès aux sites Web) ;
- accès en lecture et/ou en écriture à des fichiers et dossiers marqués « CONFIDENTIEL » ;
- informations concernant les accès fructueux et infructueux (identifiant de l'utilisateur, date, heure) aux serveurs hébergeant la solution GAR. Les traces enregistrées par le titulaire doivent être imputables à un individu, elles sont par ailleurs horodatées selon une référence horaire commune à l'ensemble des équipements d'un même réseau.

#### 14. GESTION DES TRACES :

Le titulaire prévoit dans sa procédure de traitement d'incident un chapitre sur la préservation des traces éphémères (volatiles) en cas de suspicion d'attaque. Une trace volatile est une trace potentiellement utile pour l'analyse forensique d'une attaque informatique mais qui ne peut pas, par nature, être journalisée (contenu de la RAM, du swap, journal des transactions d'un système de fichier, diverses dates liées aux fichiers, clés de registres, etc.). La procédure établit comment limiter l'activité susceptible de détruire ces traces éphémères.

#### 15. POLITIQUE DE MOT DE PASSE :

Le titulaire respecte *a minima* la politique de définition des mots de passe du ministère sur l'ensemble des comptes d'accès utilisateurs aux postes de travail et applications sous la responsabilité du titulaire.

#### 16. SOURCES D'INSTALLATION DES LOGICIELS :

Le titulaire dispose des sources d'installation des logiciels utilisés dans le cadre des prestations du présent marché, lorsque ces logiciels ne sont pas mis à disposition par le ministère ou ne sont pas des connaissances antérieures ou logiciels standards au sens de l'article 5.6.1 du CCAP.

#### 17. VALIDITÉ DES LICENCES :

Le titulaire s'assure de la bonne validité des licences des logiciels qu'il met à disposition de son personnel ou du ministère dans le cadre des prestations du présent marché.

### 4.3.2.3.7 SÉCURITÉ DES POSTES DE TRAVAIL

#### 1. PROTECTION CONTRE LE VOL DES POSTES DE TRAVAIL :

Le titulaire met en place des mécanismes de protection pour prévenir le vol des postes de travail. Le titulaire met notamment en place des câbles antivols de façon systématique.

#### 2. CHIFFREMENT DU POSTE DE TRAVAIL :

Une solution de chiffrement, si possible qualifiée, est mise à disposition par le titulaire à ses intervenants afin de chiffrer les données sensibles stockées sur les postes de travail, les serveurs, les espaces de travail, ou les supports amovibles.

### 4.3.2.3.8 TRAITEMENT DES INCIDENTS DE SÉCURITÉ

#### 1. REMONTÉE D'ALERTE

Le service de supervision du titulaire met en place un système de remontée d'alerte au ministère, afin de détecter tout comportement anormal sur un périmètre SI lié à la prestation, vol ou perte d'informations sensibles appartenant au ministère (documentations technique en particulier).

#### 2. ENREGISTREMENT, TRAÇABILITÉ ET GESTION DES INCIDENTS DE SÉCURITÉ

Le titulaire assure l'enregistrement et la traçabilité des incidents de sécurité et dispose d'un processus formalisé et opérationnel de gestion des incidents de sécurité sur son domaine SI.



### 3. TRAITEMENT DES INCIDENTS DE SÉCURITÉ

Le titulaire contacte les interlocuteurs sécurité du ministère désignés pour signaler tout incident de sécurité SI susceptible d'affecter les données ou le SI du ministère. De plus :

- si cet incident a lieu sur le SI du ministère, le titulaire participe à la demande du ministère au traitement de l'incident ;
- si cet incident a lieu sur le SI du titulaire, le titulaire autorise le ministère ou un tiers désigné à participer au traitement de l'incident (si le ministère le souhaite).
- en outre, des réunions périodiques d'analyse post-incident doivent être planifiées avec le ministère (traitement des causes profondes).

### 4. BASE DE CONNAISSANCE :

Le titulaire capitalise les procédures de résolution des problèmes de sécurité dans une base de connaissance dédiée qu'il fournit au ministère sur demande.

#### 4.3.2.3.9 ENVIRONNEMENTS ET PLATES-FORMES DU GAR

La solution GAR doit être en mesure de gérer l'isolation de contextes d'usage par l'intermédiaire d'une gestion d'environnements, d'instances ou de tenants.

Conformément à son offre, le titulaire met en place, *a minima*, les environnements suivants :

- « Production » ;
- « Pré-production » ;
- « test-partenaires » ;
- « Validation fonctionnelle ».

L'utilisation de données de l'environnement de « Production » pour d'autres environnements doit être automatisé et doit inclure un processus d'anonymisation des données. Le ministère doit valider la conformité de ce processus d'anonymisation.

Le titulaire décrit dans le plan d'assurance sécurité (PAS) applicable au présent marché les mesures de sécurité spécifiques qu'il met en œuvre au titre des plates-formes de « Production », de « Pré-production », de « Tests partenaires » et de « Validation fonctionnelle » et garantissant *a minima* que :

- l'accès aux plates-formes doit être maîtrisé et que toutes les personnes ayant accès à ces environnements sont identifiées ;
- aucun développement n'est autorisé sur ces plates-formes ;
- seules les applications qualifiées par le ministère, visionnées et documentés sont installées (sauf exception validée par le ministère, notamment sur la plate-forme de validation fonctionnelle).

#### 4.3.2.3.10 PRODUCTION DU CODE SOURCE – DÉVELOPPEMENT SÉCURISÉ

Le titulaire est garant de l'intégrité des données et du code source.

Conformément à son offre, le titulaire met en place les mesures permettant d'assurer, durant toute la durée du marché :

- la production d'un code source applicatif sécurisé ;
- la traçabilité des modifications apportées au code source ;
- le contrôle strict des personnes autorisées à accéder au code source, dans le respect du principe du droit d'en connaître ;
- la disponibilité du code source, notamment par une politique de sauvegarde régulière et un plan de restauration des données en cas de sinistre.

À titre indicatif, concernant la production du code source, ces mesures peuvent notamment inclure :

- la prise en compte de la notion de Privacy by Design : les données à caractère personnel sont dès la phase de développement et tout au long de la vie du projet protégées en confidentialité et en intégrité. La traçabilité permet de savoir qui y accède et toute altération fait l'objet d'une alerte ;
- la sensibilisation des développeurs au respect des règles et bonnes pratiques de sécurité : OWASP, guides de l'ANSSI, Référentiel General de Sécurité (RGS), etc. ;
- l'intégration de contrôles et audits de la sécurité du code tout au long de son cycle de développement ;
- l'utilisation d'environnements de développement (Framework), de composants logiciels libres ou propriétaires et bibliothèques de sécurité ;
- la prise en compte des recommandations formulées dans le cadre d'audits de sécurité et de tests d'intrusion commandités par le titulaire ou le ministère.

Par ailleurs, à la demande du ministère, le titulaire met à disposition une copie intègre du code source et de la documentation projet associée.

#### 4.3.2.3.11 APPLICATION DES CORRECTIFS DE SÉCURITÉ

Conformément à son offre, le titulaire met en œuvre sa politique d'application des correctifs dans le cadre de la mise en condition de sécurité (MCS) des plates-formes décrites à l'article [5.2.2.2 - Exploitation, MCO et MCS de la solution GAR](#) du présent CCTP.

Cette politique précise notamment :

- la fréquence d'application des correctifs de sécurité ;
- les mesures de sauvegarde appliquées avant toute modification ;
- les mesures de validation et de test des correctifs de sécurité avant mise en production ;
- la traçabilité de l'application des correctifs de sécurité.

La décision de l'action ne peut être prise que par des agents du ministère, désignés par écrit. En particulier, le responsable du projet et le responsable de production du ministère sont les correspondants privilégiés du titulaire pour le suivi de ce projet.

Le titulaire assure que toute application de correctif de sécurité comporte un plan de retour en arrière en cas de problème lors de son installation afin de revenir à une version opérationnelle du logiciel.

Des demandes d'applications urgentes de correctifs peuvent être demandées par le ministère et tout refus d'application dans les 48H est motivé par le titulaire.

Le titulaire fournit une adresse mél et un numéro de téléphone permettant au ministère de suivre une éventuelle alerte grave.

#### 4.3.2.3.12 TRAÇABILITÉ

Afin de garantir la qualité et la sécurité des informations, le titulaire doit être en mesure de gérer des événements de trace (logs) permettant d'établir une piste d'audit.

Les traces produites doivent inclure a minima les informations relatives aux connexions (ou tentatives de connexions) et aux actions de modifications de données incluant un horodatage, l'action et l'identification de l'utilisateur. La consultation ou l'export de ces traces sont conformes aux modalités définies dans l'offre du titulaire.

Le titulaire conserve un historique des traces survenus sous forme de journaux génériques (tous les événements) ou spécifiques (erreurs, tentative de violation d'accès sur les équipements, access-list, syslog, etc.).

La période de rétention des traces demandée par le ministère est de douze (12) mois.

Un collecteur de SIEM (système de gestion des informations et des événements de sécurité) est mis à disposition par le ministère et implémenté chez le titulaire selon les recommandations du ministère. Il est connecté au SIEM du ministère (ports ouverts) et interfacé aux outils de gestion de logs de l'hébergeur.

Le collecteur de SIEM doit être maintenu par le titulaire (exploitation, supervision, MCO) et répondre à une exigence de disponibilité de 99,9%, sur la plage de disponibilité de 365j./24h.

Le cas échéant, l'analyse et l'extrait des données pertinentes sont transmises au ministère dans le cadre du comité de production.

#### 4.3.2.4 RESPECT DES PRÉREQUIS D'EXPLOITATION ET DE CONCEPTION

Conformément à son offre, le titulaire réalise les tâches dans le respect des meilleures pratiques actuelles et à venir, en se basant sur l'état de l'art ainsi que des référentiels du ministère présents et à venir, pour le respect des normes en matière :

- d'ergonomie :
- d'utilisation des outils du ministère :
- de développement :
- de sécurité applicative.

Le titulaire tient à jour un référentiel des standards et normes utilisés pour la solution GAR.

Il est, en particulier, attendu un engagement spécifique sur les points suivants (hors contrainte existante reprise de la solution GAR en entrée de phase de transition) :

- chacune des briques applicatives doit être la plus indépendante possible de l'état des briques connexes (couplage lâche) et doit pouvoir évoluer indépendamment et de manière asynchrone des autres briques ;
- un traitement batch ne doit pas impacter les traitements interactifs utilisateurs et doit donc pouvoir travailler en parallèle de ces traitements ;
- il doit y avoir indépendance de l'application vis à vis du socle (matériel et OS) : aucun paramètre ne doit être codé en dur (compte système et BDD, mot de passe, adresse IP, nom de serveur, etc.). Les procédures relatives à ces changements doivent être mentionnées dans le manuel d'exploitation ;

- la modification des paramètres techniques doit pouvoir se faire en dynamique sans recompilation ni arrêt de service ;
- sur les flux asynchrones (fichiers ou messages), les traitements de réception de données doivent être autonomes et indépendants des traitements applicatifs de ces données et doivent se dérouler de façon asynchrone ;
- tous les traitements applicatifs batchs doivent être ordonnancés sur l'outil d'ordonnancement de la solution GAR mis à disposition par le titulaire. Ces traitements doivent renvoyer des valeurs spécifiques en fonction de l'état du traitement (*a minima* : pas d'erreur, warning, en erreur) ;
- pour chaque exécution de traitement et batch, une écriture dans un fichier log formaté (date et heure de l'événement, type d'événement, détail de l'événement) doit tracer les événements majeurs : début, fin, erreur, warning, avancement ;
- tous les logs doivent être accessibles aux équipes du ministère ;
- le temps de traitement des services batchs permet de prendre en compte l'ensemble des traitements dans la fenêtre d'exploitation qui leur sont accordées ;
- toute nouvelle évolution ne doit pas fragiliser l'existant ;
- aucune évolution ne doit présenter de risque de non tenue des engagements ;
- les traitements d'alimentation massive des BDD n'impactent pas les utilisateurs du GAR sur les plages d'utilisation nominale ;
- les traitements de données en masse ne sont pas interrompus sur des cas unitaires en erreur : ces derniers sont écartés afin d'être rejoués automatiquement par lots ultérieurement avec une alarme en cas de dépassement d'un délai et d'une volumétrie maximale à convenir entre le titulaire et le ministère en comité de production ou en comité de projet ;
- sur les flux fichiers, les points suivants doivent être respectés :
  - un incident sur un flux ne doit pas générer des impacts sur un autre flux ;
  - garantir la détection de rupture de séquence d'envoi de fichier (exemple : mise en place d'un numéro de séquence) avec déclenchement d'une alarme ;
  - garantir que des fichiers envoyés en doublons ne sont pas pris en compte côté récepteur avec déclenchement d'une alarme ;
  - se prémunir d'un doute sur une perte de fichier en envoyant un fichier vide s'il n'y a pas de données à transmettre ;
  - garantir le refus de traitement de fichier tronqué lors du transfert (entête contenant la taille fichier) avec déclenchement d'une alarme ;
  - garantir que le début du traitement du fichier reçu ne démarre qu'après la fin de transfert effective ;
  - garantir que tout fichier envoyé peut être renvoyé à des fins de reprises pendant un délai convenu entre le ministère et le titulaire en comité de production ou en comité de projet ;
  - sur un flux en mode différentiel, il est impératif d'ordonnancer un flux en mode full pour rattraper d'éventuels déphasages et d'avoir un outil pour détecter et traiter ces déphasages ;
  - une alarme est mise en place côté récepteur en cas de non réception sur dépassement de délai.

La vérification de ces éléments est réalisée par les équipes du ministère dans le cadre des comités techniques et des comités de projets. Le titulaire doit tenir compte dans ses travaux des éventuelles observations ou remarques qui lui sont faites (et consignées par écrit).

#### 4.3.2.5 GESTION DU RÉFÉRENTIEL DOCUMENTAIRE ET DES CONFIGURATIONS DU GAR

Le titulaire est tenu d'assurer la gestion du référentiel documentaire du GAR, à savoir notamment : administrer, maintenir et héberger les éléments constituant le code, la documentation, les jeux de test, de l'application, etc.

Il s'appuie sur la « forge Éducation » du ministère, décrite à l'article [4.4.2.1.1 - Utilisation de la « forge Éducation » du ministère](#) du présent CCTP, pour maintenir et partager avec le ministère les versions à jour du référentiel.

Le ministère, au sein de la « forge Éducation », assure l'administration fonctionnelle du référentiel :

- projets, arborescences, attributs et cycle de vie ;
- sécurité : profils, groupes, droits d'accès ;
- comptes utilisateurs.

L'organisation du référentiel, héritée de la phase de prise en charge (Mission M1 – article [5.1.2.4 - Prise de connaissance du dispositif GAR \(M1.4\)](#) doit être reprise ; toute évolution de son organisation doit faire l'objet d'échanges préalables et de l'accord exprès du ministère (cf. article 5.11.3 du CCAP).

Il est attendu de la part du titulaire, dans la solution GAR hébergée et maintenue par ses soins :

- le maintien des référentiels (hébergement, configuration, sauvegarde, documentation, mise à jour, ajouts, suppressions) ;
- la gestion des versions et l'audit régulier des référentiels (présence, absence, actualisation) ;
- la réparation des erreurs de manipulation (réversibilité des données, restauration) ;
- la réalisation des changements et leurs tests ;
- la restauration des données ;
- le traçage des accès et des actions.
- l'import des nouveaux référentiels (prérequis, initialisation, structuration et typage des données, ordonnancement de l'import).

Le titulaire est aussi tenu d'assurer la gestion de la configuration des environnements du GAR :

- architecture matérielle (en particulier, plateformes et contexte réseau) ;
- architecture logicielle (en particulier, versions et paramétrages des progiciels, logiciels, SGBD et systèmes d'exploitation utilisés) ;
- référentiels de données et référentiels applicatifs (code source).

Il assure pour cela les tâches suivantes :

- la gestion des versions des environnements, du système d'information, des composants applicatifs et des livrables logiciels et documentaires ;
- le pilotage de l'activité : définition des branches de configuration de développement, d'intégration, et de recette ; planification des points de resynchronisation des branches de configuration ;
- les revues périodiques de configurations (notamment en phase d'intégration de version majeure du GAR).

Le titulaire est tenu d'assurer la sécurité des développements conformément à l'état de l'art dans chacune des technologies mises en œuvre. Toutefois le titulaire n'est pas autorisé à faire évoluer la version des logiciels sans avoir préalablement obtenu l'autorisation du ministère.

#### 4.3.2.6 GESTION DU CODE SOURCE ET DÉFINITION DES VERSIONS

L'ensemble du code source de la solution GAR doit être géré conformément aux bonnes pratiques de développement et en particulier s'appuyer sur les actions suivantes :

- stocker les développements locaux des fichiers dans le gestionnaire de codes sources ;
- respecter l'architecture logicielle par modules héritée de la transition ;
- maintenir les anciennes versions du logiciel ;
- maintenir des branches pour chaque module et à l'échelle de la solution ;
- créer les nouvelles branches ;
- gérer les conflits de branches ;
- documenter les branches ;
- appliquer la définition des versions décrites ci-après ;
- historiser et identifier chaque modification de code,
- utiliser des références permettant de tracer les corrections des anomalies ;
- permettre des retours en arrière (rollback) tout en garantissant la cohérence du code ;
- documenter le code par des commentaires lisibles en français ;
- permettre des générations automatiques de documentation (en particulier, pour les Web services du GAR).

La gestion de versions consiste à maintenir l'ensemble des versions d'un ou plusieurs fichiers d'un ensemble applicatif. Elle s'applique à la solution GAR dans son ensemble et permet de construire la feuille de route (Roadmap) et la journalisation (ChangeLog) de la solution dans le projet comme auprès des partenaires.

Elle peut être appliquée aux différents modules composant la solution, sans que les numéros de version coïncident nécessairement entre la solution GAR et ses modules, mais toujours en fonction des principes décrits ci-après.

La définition d'une version repose sur les principes suivants et doit être appliquée dans le prolongement de la gestion des versions existante :

- les numéros de versions sont exprimés sous une forme classique de suite de trois entiers, par exemple 1.3.2 ;
- ces trois composants sont respectivement appelés majeur, mineur et micro ;
- les numéros majeur et mineur sont librement choisis par l'équipe projet, la convention est que le numéro majeur n'est incrémenté que lorsque de nombreuses fonctionnalités ont été ajoutées, ou qu'une partie importante du code a été réécrite ;
- le numéro mineur est incrémenté lorsque des changements fonctionnels ou visuels visibles ont été implémentés ;
- les versions micro sont réservées aux versions de changements de composant n'ajoutant pas de fonctionnalités mais seulement des correctifs.

### 4.3.2.7 DISPONIBILITÉ DE LA SOLUTION

#### 4.3.2.7.1 DÉFINITION ET MESURE DE LA DISPONIBILITÉ

Conformément à l'article 14.2.3 du [CCAG-TIC](#), un service est déclaré indisponible s'il ne répond pas aux exigences de qualité et d'usage exigés par le ministère.

La disponibilité de la solution GAR est mesurée au travers de l'indicateur de performance défini à l'article [5.2.3.1 - Disponibilité de la solution GAR](#) du présent CCTP.

#### 4.3.2.7.2 EXIGENCES DE DISPONIBILITÉ

Conformément à son offre, le titulaire assure, pour les services principaux de la solution GAR et par environnement, une disponibilité telle que définie dans le tableau ci-dessous.

	Production	Pré-production	Tests partenaires	Validation fonctionnelle
Plage de Disponibilité	365j/24h/7j	365j/24h/7j	365j/24h/7j	365j/24h/7j
Plage d'utilisation	De 07h00 à 22h00 du lundi au vendredi hors week-end et jours fériés	De 08h00 à 20h00 du lundi au vendredi hors week-end et jours fériés	De 08h00 à 20h00 du lundi au vendredi hors week-end et jours fériés	De 08h00 à 20h00 du lundi au vendredi hors week-end et jours fériés
Taux de disponibilité	≥ 99%	≥ 98%	≥ 98%	≥ 98%
Durée max d'interruption autorisé / an	3,65 jours	7,3 jours	7,3 jours	7,3 jours
GTR pendant la plage d'utilisation	4 heures	24 heures	6 heures	12 heures (hors phase de qualification)
GTR hors plage d'utilisation	6 heures	24 heures	12 heures	24 heures
GTR en phase de qualification	N/A	N/A	N/A	4 heures
Volumétrie max en % de la volumétrie de la production	100%	100%	20% *	10% *

#### 4.3.2.8 FORMALISME DOCUMENTAIRE

Chaque document doit respecter le formalisme et le nommage défini dans le PAQ du titulaire.

Dans le cadre de la saison 2 du GAR, les documents et leurs versions ont été nommés conformément aux règles ci-après.

Si le titulaire applique un autre système de nommage, il lui incombe de renommer, à sa charge, l'ensemble des documents et de réviser les références croisées entre les documents au cours de la mission M1.

##### 4.3.2.8.1 NOMMAGE

L'identification permet d'identifier de façon non ambiguë un document.

L'identification est la même que le nom de fichier. Elle est constituée d'une chaîne alphanumérique structurée en champs contenant au minimum :

- le nom du projet ;
- un type ;
- un libellé.

Le nommage est formalisé comme suit : *Projet.type.nnnn.référence.VMM.mm-aaaammjj* dans laquelle :

- **PROJET** : correspond au nom du projet (ex : GAR-S2 pour solution GAR saison 2) ;
- **TYPE** : correspond à la famille de document, sur trois (3) caractères au minimum ;
- **NNNN** : correspond au numéro séquentiel optionnel – sur quatre (4) caractères - à l'intérieur d'une même famille de document (TYP) : compteur dans le type de doc par exemple DTV, DSFD ;
- **RÉFÉRENCE** : correspond à la référence du document, son titre, son libellé ;
- **VERSION** : correspond au numéro des versions majeures et mineures et formulée comme suit : V(version majeure).(Version mineure) sur deux digits par version (exemple : V01.01). La dernière version majeure validée est la version applicable.

##### Remarques :

- la référence (immuable) ne contient pas la version qui, par définition, évolue ;
  - une date peut être ajoutée sous la forme aaaammjj, selon la nécessité (exemple fichier CRR (compte rendu de réunion). Dans ce cas cette date est ajoutée en fin de nom de fichier ;
- Exemple : GAR-S2 CRR Point exemple WL V01.00-20210114
- dans le cas particulier des CRR, la version est présentée directement en version majeure.

##### 4.3.2.8.2 GESTION DES VERSIONS

Les documents du projet doivent comporter un numéro de version à jour :

- pour chaque version majeure du document, le nombre de la version majeure est incrémenté de 1 ;
- pour les versions intermédiaires, le nombre de la version mineure est incrémenté de 1 ;
- la version validée incrémente le numéro de version majeure (passage de V00.0x à V0y.00). Le ministère valide le passage de version qui est effectué par le titulaire ;



- une version validée est considérée comme applicable ;
- la liste des documents en vigueur sur le projet (i.e. présents dans le référentiel documentaire) rend automatiquement obsolète toute version antérieure de ces documents.

### **4.3.3 QUALIFICATION DES INTERVENANTS**

#### **4.3.3.1 ÉQUIPE PLURIDISCIPLINAIRE**

Conformément à son offre, le titulaire propose une équipe pluridisciplinaire détenant un savoir-faire méthodologique et opérationnel pour la mise en œuvre des prestations du présent marché.

Cette équipe pluridisciplinaire est composée de compétences organisationnelles, métier, fonctionnelles et techniques, en particulier liées à la sécurité, la protection des données à caractère personnelles et l'accessibilité. Il est notamment demandé de disposer d'un correspondant privilégié pour chacune des fonctions suivantes :

- direction de projet ;
- gestion de projet ;
- responsable de production ;
- correspondant fonctionnel ;
- correspondant technique ;
- référent accessibilité ;
- référent sécurité ;
- délégué à la protection des données.

Les membres de cette équipe pluridisciplinaire travaillent sous la même direction de projet et réalisent l'ensemble des tâches et livrables nécessaires à la réalisation des prestations du présent marché, notamment :

- la mise en service de la solution ;
- la fourniture des prestations et services commandés ;
- la résolution des incidents et des problèmes ;
- l'évolution de la solution ;
- l'hébergement de l'application.

Cette équipe :

- assure la gouvernance opérationnelle pour atteindre et maintenir la conformité avec l'engagement de services ;
- assure la montée en compétences des nouveaux arrivants de manière transparente pour le rendu du service ;
- s'assure de récupérer les connaissances lors de départs au sein de l'équipe afin de maintenir la qualité de service ;
- est force de proposition sur les améliorations et évolutions ;

- propose des solutions de résorption en cas de risques.

Par ailleurs, le titulaire s'engage à entretenir une veille permanente concernant les normes et standards utilisés sur la solution GAR ou qui pourraient l'être et à en faire la communication régulière au ministère.

#### 4.3.3.2 CERTIFICATIONS EN ACCESSIBILITÉ

Le titulaire s'engage à ce que les membres de l'équipe chargée de réaliser les prestations de la mission M4 du présent marché aient suivi une formation certifiante en accessibilité. Au sein de cette équipe, un référent accessibilité est désigné pour être l'interlocuteur privilégié du ministère sur ce sujet. Ce référent doit être en mesure de mener des audits de certification intermédiaires et de conseiller le ministère.

#### 4.3.4 AUDITS

Tout au long de l'exécution du marché et en application de l'article 5.12.1 du CCAP, le ministère peut réaliser ou faire réaliser un(des) audit(s) décrits ci-après.

##### 4.3.4.1 AUDIT DE CODE

L'audit de code a pour but de s'assurer que les bonnes pratiques en matière de développement, les règles imposées par le ministère et le niveau de sécurité exigé sont bien respectés.

L'audit de code permet, entre autres :

- d'apporter des recommandations applicables à court, moyen et long terme ;
- d'avoir une visibilité quant à la qualité des développements produits ;
- de mettre en évidence les failles présentes ;
- de mettre en évidence la maintenabilité des développements.

##### 4.3.4.2 AUDIT DE PERFORMANCE ET DE ROBUSTESSE

L'audit de performance et de robustesse a pour but d'évaluer la conformité des performances attendues de la solution. Il permet également de mettre en évidence les limites du système afin de pouvoir vérifier si celles-ci sont conformes avec la stratégie définie.

Les audits réalisés par le ministère s'appuient notamment sur les tests réalisés par le titulaire tels que décrits à l'article [5.2.2.1.5 - Tests de charge, de performance et de robustesse/stabilité](#) du présent CCTP.

#### 4.3.4.3 AUDIT DE SÉCURITÉ

L'audit de sécurité a pour but d'évaluer les risques et/ou menaces sur les services en place et d'en juger l'acceptabilité, notamment au regard des obligations du titulaire, relatives à la protection des données à caractère personnel.

L'audit de sécurité permet, entre autres :

- de faire l'inventaire des matériels, des logiciels et des bases de données ;
- d'identifier les risques et vérification des dispositifs de gestion permettant de surveiller les domaines à risque ;
- d'évaluer les menaces ;
- de mesurer les impacts et évaluer les points de vulnérabilité ;
- de définir les parades.

Sont vérifiés entre autres :

- les journaux de localisation des données, de copie et de suppression des données ;
- les mesures mises en place pour supprimer les données ;
- les mesures mises en place pour prévenir toutes transmissions illégales de données à des juridictions non adéquates et pour empêcher le transfert de données vers un pays non autorisé par le ministère.

#### 4.3.4.4 AUDIT DE BASE DE DONNÉES

L'audit de base de données a pour but d'analyser l'existant d'une base de données ou d'un ensemble de bases de données du système.

Il permet, entre autres, de :

- faire le diagnostic de l'état des bases de données ;
- mettre en évidence le respect des bonnes pratiques en matière de base de données ;
- s'assurer de la conformité et des performances attendues ;
- d'émettre les recommandations et améliorations nécessaires ;
- s'assurer que la structure des bases est cohérente avec les exigences fonctionnelles ;
- s'assurer d'une utilisation juste et de l'intégrité des données présentes.

#### 4.3.4.5 AUDIT D'ARCHITECTURE

L'audit d'architecture a pour but d'analyser l'architecture en place et les différents éléments qui la composent.

L'audit d'architecture peut être :

- global : l'ensemble du système d'information en place est alors analysé ;

- par service : les éléments composants le/les services sont analysés ;
- par typologie :
  - réseau ;
  - système ;
  - infrastructure ;
  - logiciel ou code ;
  - base de données.

L'audit d'architecture permet, entre autres :

- de s'assurer de la conformité de la **solution** ;
- de mettre en évidence la scalabilité horizontale et verticale ;
- d'émettre les recommandations et améliorations nécessaires ;
- de s'assurer que les éléments composants le système d'information sont bien connus et référencés (qualité de la documentation technique et fonctionnelle) ;
- de s'assurer de la conformité de l'architecture technique de la solution GAR avec les prérequis ministériels.

#### 4.3.4.6 AUDIT D'EXPLOITATION

L'audit d'exploitation a pour but de s'assurer que les services de production fonctionnent de manière efficace et qu'ils sont correctement gérés.

L'audit d'exploitation permet d'évaluer et de suivre :

- le système dédié à l'exploitation (gestion des incidents, gestion des ressources, planification des travaux, procédures d'exploitation, procédures de sécurité) ;
- l'efficacité et la qualité des services fournies par l'exploitation ;
- la qualité de la planification de la production ;
- les procédures permettant le fonctionnement en mode dégradé.

#### 4.3.4.7 AUDITS RGGA

L'audit RGAA a pour but de s'assurer de la conformité de la solution GAR au référentiel RGAA et du respect par le titulaire de ses obligations sur ce point

En application de l'article [4.3.1.2 - Accessibilité numérique](#) du présent CCTP, le ministère peut réaliser ou faire réaliser des audit d'accessibilité indépendants.

Le titulaire réalise l'assistance à la phase d'audit RGAA en coordination avec le ministère et/ou la personne tierce désignée. Il participe activement à cet audit en répondant à toutes les demandes du ministère et/ou de la personne tierce désignée. Cette phase d'audit permet d'établir la liste des non-conformités RGAA éventuelles.

## **4.4 PILOTAGE ET CONDUITE DES PRESTATIONS**

### **4.4.1 GÉNÉRALITÉS**

Le pilotage et la conduite du marché s'appliquent à l'ensemble des prestations décrites dans le présent CCTP et regroupent, outre les réunions des instances de pilotage, les activités liées aux réunions de travail, au suivi et au bilan d'exécution.

Les activités qu'elle sous-tend constituent un ensemble homogène permettant une coordination globale et transverse du marché et de l'ensemble des prestations commandées.

Elles font partie intégrante des travaux/tâches à accomplir par le titulaire dans le cadre des UO commandées sans qu'il soit nécessaire de déclencher une commande complémentaire.

Le titulaire désigne au sein de son équipe un directeur de projet qui est l'interlocuteur privilégié du ministère (cf. article 5.4.1.2 du CCAP). Ce directeur de projet, qui a notamment pour mission d'assurer le suivi de l'exécution du marché et de veiller à la bonne exécution des prestations, participe aux différentes instances de pilotage et de conduite des prestations, ainsi qu'aux différentes réunions de travail que le ministère planifie.

### **4.4.2 MOYENS TECHNIQUES**

Les modalités des échanges entre le ministère et le titulaire sont décrites à l'article 5.4.2.3 du CCAP et doivent s'appuyer soit sur les moyens mis à la disposition du titulaire par le ministère, soit sur ceux proposés par le titulaire dans son offre.

#### **4.4.2.1 MOYENS ET OUTILS FOURNIS PAR LE MINISTÈRE**

##### **4.4.2.1.1 UTILISATION DE LA « FORGE ÉDUCATION » DU MINISTÈRE**

Le ministère met à la disposition du titulaire une offre de services constituée par l'outil « forge Éducation ».

La « forge Éducation » est un portail collaboratif qui centralise des services pour le développement et l'exploitation des applications ainsi qu'une offre de services (laquelle est en constante évolution en fonction de son utilisation et des besoins des projets) à destination des équipes projet du ministère.

Parmi les services proposés par la « forge Éducation » du ministère, le titulaire doit notamment utiliser :

- la gestion documentaire (GED Nuxeo). Le titulaire dépose au sein de cet outil l'ensemble de la documentation liée au dispositif GAR ;

- la gestion des anomalies (MANTIS). Le traitement des anomalies applicatives en cours de qualification de version ainsi que tout au long de l'exécution du marché est assuré avec cet outil ;
- la gestion de code (Gitlab). La totalité des développements produits dans le cadre du présent marché doit être :
  - lisible, commentée et exploitable ;
  - versionnée conformément aux règles définies ci-après ;
  - déposée en utilisant l'outil GIT appartenant à la forge logicielle Gitlab.

La « forge Éducation » du ministère est accessible pour des comptes autorisés par deux méthodes complémentaires :

- une clé individualisée pour l'accès VPN au réseau RACINE du ministère ;
- un compte d'accès fédéré aux différents services applicatifs.

La procédure d'accréditation et la documentation des services, ainsi que les autres conditions particulières afférentes à l'utilisation des services de la « forge Éducation » sont communiquées au titulaire au démarrage de la phase de prise en charge (cf. Mission M1 - article [5.1.2.3 - Mise en place de la transition \(M1.3\)](#) du présent CCTP).

Les obligations précédentes ne font pas obstacle à ce que le titulaire utilise des moyens propres complémentaires en interne, mais la référence du marché pour les livrables et la qualité logicielle reste l'environnement fourni par le ministère.

#### 4.4.2.1.2 AUTRES OUTILS

Les autres moyens fournis par le ministère sont similaires, sur le même périmètre, à ceux actuellement fournis par le GIP RENATER au prestataire sortant (cf. annexe 01.1 du présent CCTP : Description de la solution GAR actuelle, évolutions envisagées, article 5.2. Les dispositifs du gestionnaire technique du GAR), à savoir :

- les listes de diffusion (solution SYMPA ou équivalente) ;
- la construction et l'exécution des plans de test pour la qualification (solution SQUASH ou équivalente) ;

Ces outils sont construits pendant la phase de transition pour être disponibles lors de la phase de bascule (cf. article [5.1.2.5 - Reprise de l'existant à l'identique \(M1.5\)](#) du présent CCTP).

#### 4.4.2.2 MOYENS FOURNIS PAR LE TITULAIRE

##### 4.4.2.2.1 OUTIL DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE SERVICE

Le titulaire doit utiliser et mettre à disposition du ministère un outil de suivi de la qualité de service permettant le suivi en temps réel des métriques principales de la solution GAR relatives aux missions M2 et M3 et soumises à des engagements de services de la part du titulaire.

L'ensemble des fonctionnalités de cet outil doit être accessible en ligne aux équipes du ministère.

Dans l'objectif de détecter toute rupture ou risque de rupture d'engagement sur les attendus de la solution GAR, la totalité des points listés dans les indicateurs doivent être mesurés avec cet outil pour l'ensemble des environnements de la solution GAR.

Des seuils d'alarmes sont à paramétrer par le titulaire pour chaque mesure laquelle doit, en outre, faire l'objet d'une consigne particulière permettant aux équipes d'exploitation d'être autonome pour traiter l'événement.

Outre le compte rendu attendu sur les mesures de la qualité de service en comité de production, tel que décrit à l'article [4.4.3.2.3 Comité de production \(COPROD\)](#) du présent CCTP, le titulaire doit produire et transmettre au ministère :

- la « météo » quotidienne des services et imports de données dans le GAR ;
- le résumé détaillé des imports des projets ENT et ÉduGAR.

Ces services font partie des fonctionnalités faisant l'objet d'un transfert de connaissance durant la phase de transition de prise en charge (cf. article [5.1.2.4 - Prise de connaissance du dispositif GAR \(M1.4\)](#) du présent CCTP.

L'hébergement chez le titulaire, le fonctionnement et le droit d'usage de cet outil pour le ministère sont inclus dans le montant des prestations du marché.

Cet outil est uniquement accessible aux personnes identifiées par le ministère à savoir les représentants du ministère (20 comptes nominatifs).

#### 4.4.2.2.2 OUTIL DE SUPERVISION

Conformément à son offre, le titulaire met à la disposition du ministère un outil de supervision permettant au ministère, *a minima* pour les environnements de « Production » et de « Test partenaires », de consulter sur une période de trente (30) jours au minimum, les métriques principales concernant :

- les flux de données entrants et sortants (imports ENT, services web aux partenaires) ;
- l'utilisation des services du GAR
- accès aux ressources ;
- accès aux interfaces du portail et de la console d'affectation ;
- accès aux services statistiques ;
- les traitements de données (traitement batchs) ;
- l'état des composants vitaux tels que les bases de données et serveurs applicatifs ;
- l'état des référentiels du GAR (tables de référence) ;
- l'état des données des utilisateurs et partenaires.

L'hébergement chez le titulaire, le fonctionnement et le droit d'usage de cet outil pour le ministère sont inclus dans le montant des prestations du marché.

Cet outil est uniquement accessible aux personnes identifiées par le ministère à savoir les représentants du ministère (20 comptes nominatifs).

#### 4.4.2.2.3 OUTIL DE GESTION DES TICKETS ET DE SUIVI DES INCIDENTS

Conformément à son offre, le titulaire met à la disposition du ministère un outil de gestion des tickets et de suivi des incidents.

La solution de support actuelle permettant la gestion des tickets et de suivi des incidents est décrite dans l'annexe 01.1 du présent CCTP (Description de la solution GAR actuelle, évolutions envisagées). Elle s'appuie sur la solution technique JIRA et permet en particulier un interfaçage automatique avec la solution de support SUMIT-ACA sur la base des API ITOP et JIRA, tel que décrit dans le document d'architecture technique (DAT) en annexe 04.0 du présent CCTP.

L'interfaçage décrit dans le DAT et dans les spécifications en annexe, lequel s'appuie sur la solution technique du prestataire sortant (Jira Service Management en mode « On premise » et ses API) doit, quelle que soit la solution technique cible adoptée par le titulaire, être reproduit sur le même périmètre fonctionnel.

En outre, l'outil proposé par le titulaire doit mutualiser :

- la gestion des tickets et de suivi des incidents (relation utilisateurs vers titulaire) ;
- la gestion des demandes de service (relation ministère vers titulaire).

L'hébergement chez le titulaire, le fonctionnement et le droit d'usage de cet outil pour le ministère sont inclus dans le montant des prestations du marché.

Cet outil est uniquement accessible aux personnes identifiées par le ministère à savoir les représentants du ministère (30 comptes nominatifs).

#### 4.4.2.2.4 AUTRES OUTILS

Le titulaire met à disposition du ministère les outils de compte rendu permettant d'alimenter et de constituer périodiquement les indicateurs et les tableaux de bord destinés au pilotage et au suivi des prestations. Les caractéristiques minimales de ces indicateurs sont décrites à l'article [4.4.4 - Mesure et suivi de la qualité](#) du présent CCTP.

Les outils fournis par le titulaire doivent aussi permettre :

- l'organisation et la planification des instances de pilotage ;
- la construction des évolutions et des versions applicatives du GAR ;
- d'une part, l'émission des demandes de services, des demandes d'assistance et d'expertise et des demandes d'évolutions et, d'autre part, le suivi de leur réalisation ;
- le suivi du cycle de vie logiciel et des releases ;
- le suivi opérationnel des prestations de support et de maintenance corrective et préventive ;
- etc.

La mise en œuvre de ces moyens est décrite à l'article [5.1.2.5.2.2 - Mise en place des outils d'échanges du titulaire](#) du présent CCTP.

L'hébergement chez le titulaire, le fonctionnement et le droit d'usage de ces autres outils pour le ministère sont inclus dans le montant des prestations du marché.



### 4.4.3 MOYENS ORGANISATIONNELS

#### 4.4.3.1 RÉUNIONS DE TRAVAIL

Conformément à son offre, selon le besoin ou à l'initiative du ministère, le titulaire participe, pour mener à bien les prestations dont il a la charge, aux réunions de travail qu'il planifie avec le ministère.

Les réunions de travail sont distinctes des réunions des instances de pilotage : elles concernent en particulier la mission M1 (Initialisation et transition), les missions M3 et M4 (maintenance corrective et évolutive), la mission M5 (expertise et conseil) et la mission M6 (réversibilité sortante).

Les réunions à distance, via les moyens techniques de téléconférence (audioconférence, visioconférence notamment) définis par le ministère sont privilégiées.

Lorsqu'elles ont lieu en présentiel, selon la nature des travaux conduits, les réunions se déroulent dans les locaux du ministère.

Le titulaire assure la rédaction des documents préparatoires et des comptes rendus de ces réunions.

La transmission de ces documents est réalisée selon les modalités décrite à l'article 5.4.2.3 du CCAP.

Le titulaire transmet les documents supports de la réunion au ministère deux (2) jours ouvrés avant la tenue de la réunion.

Les comptes rendus prennent la forme de relevés d'information décision action (RIDA) et sont adressés aux représentants concernés du ministère, via l'outil de gestion documentaire du ministère ou par courrier électronique (cf. article 5.4.2.3 du CCAP), dans un délai de trois (3) jours ouvrés suivant la réunion de travail.

Ces comptes rendus sont accompagnés, le cas échéant, de toutes les pièces utiles (ex : supports de présentation, dernières versions, etc.).

Les différentes versions de travail des documents sont notamment identifiées par un numéro, par la date de mise à jour et la désignation du(des) rédacteur(s).

Les services du ministère apportent leur concours et toute documentation utile au titulaire. Celui-ci peut demander des compléments, apporter ses propres éléments d'éclairage et en effectuer la synthèse.

Sans remarque du ministère dans les deux (2) jours ouvrés suivant cette transmission, le compte rendu est considéré comme approuvé.

Dans le cas où le ministère formule des observations, le titulaire dispose d'un délai de deux (2) jours ouvrés à compter de la réception de celles-ci pour transmettre une version corrigée du compte-rendu.

À titre indicatif :

- le nombre de réunions de travail (hors instances de pilotage) prévues au titre de ce marché est de quatre (4) réunions par mois :
- la durée maximum d'une réunion de travail est de deux (2) heures.

#### 4.4.3.2 INSTANCES DE PILOTAGE DU MARCHÉ

##### 4.4.3.2.1 DISPOSITIONS COMMUNES

Conformément à son offre, le titulaire conduit les instances de pilotage du marché désignées ci-après.

Typologie des instances	Périodicité
– comité de pilotage (COPIL) ;	Mensuel
– comité de production (COPROD) ;	
– comité de gestion des risques SSI (CoGRiSSI) ;	
– comité de support (COSUP) ; (Bimensuel en septembre et octobre – cf. article <a href="#">4.4.3.2.5.1 - Périodicité, durée et lieux des réunions</a> du présent CCTP)	
– comité de projet (COPRO) ;	Hebdomadaire
– CAB (Change Advisory Board ou revue des changements) ;	
– <del>comité opérationnel de support</del>	
– comité de suivi de la recette applicative	Hebdomadaire (durant la phase de recette applicative)

#### 4.4.3.2.1.1 CONDUITE DES INSTANCES DE PILOTAGE

La conduite des instances de pilotage est obligatoire et effective. Sauf accord du ministère qui préside l'instance, le représentant du titulaire ne peut pas se prévaloir d'un défaut d'information ou de préparation ou d'une délégation de pouvoir insuffisante pour ne pas prendre ou différer une décision.

D'un commun accord, le ministère et le titulaire peuvent décider de réduire le nombre des instances décrites ci-après dans le cadre de la clause de réexamen prévue à l'article 5.11.3 du CCAP.

#### 4.4.3.2.1.2 RÉDACTION DU COMPTE RENDU DE RÉUNION

À l'issue de chaque réunion, le titulaire est chargé de rédiger un compte-rendu comprenant *a minima* :

- un relevé d'information, décision, action (RIDA) retraçant les décisions prises, l'état d'exécution de ces décisions (reste à faire, délais, etc.), ainsi que les rôles et responsabilités de chacun ;
- un rapport d'activité dans lequel le titulaire expose, le cas échéant, les difficultés qui ont fait obstacle à la réalisation des prestations dans de bonnes conditions, les anomalies et incidents survenus et les solutions qui y ont été apportées. Ce rapport d'activité peut comprendre une partie dans laquelle le titulaire formule des propositions d'amélioration.
- les tableaux de bord des indicateurs de performance du titulaire mis à jour, notamment au regard des exigences de service définis dans la convention de service (cf. article [5.1.2.2.5 - Convention de service opérationnelle \(CSO\)](#) du présent CCTP).

#### 4.4.3.2.2 COMITÉ DE PILOTAGE (COPIL)

Le comité de pilotage a pour objet d'effectuer le pilotage stratégique et contractuel du projet.

#### 4.4.3.2.2.1 PÉRIODICITÉ, DURÉE ET LIEUX DES RÉUNIONS

Le comité de pilotage se réunit mensuellement.

La durée des réunions du comité de pilotage est habituellement d'une heure trente (1h30).

Les réunions du COPIL se déroulent soit à distance, via les outils de visio-conférence définis par le ministère, soit en présentiel dans les locaux du ministère à Paris, en région parisienne ou, exceptionnellement, dans un lieu convenu par avance entre les parties.

Une fois par an, ou à la demande du ministère, le comité de pilotage se réunit en configuration de comité de direction en présence d'un représentant de la direction du titulaire (cf. les attributions de ce dernier décrites à l'article [4.4.3.2.2.3 - Attributions](#) du présent CCTP).

#### 4.4.3.2.2.2 COMPOSITION

Le comité de pilotage est composé de représentants du ministère et du titulaire.

Pour le ministère : -le chef de bureau SN1 ;  
-les directeurs et chefs de projet MOE et MOA du GAR ;  
-les chefs de projet MOE de la mission nationale Orléans Tours.

Pour le titulaire : -le directeur de programme ou équivalent ;  
-le directeur de projet ou équivalent.

Sont également invitées, selon l'ordre du jour, toute autre personne dont la présence est jugée utile dans le cadre du comité sous réserve d'avoir communiqué à l'autre partie les fonctions de cette personne cinq (5) jours ouvrés avant la date de la réunion.

#### 4.4.3.2.2.3 ATTRIBUTIONS

Le comité de pilotage a pour rôle de :

- gérer stratégiquement la solution GAR ;
- suivre les actions engagées les mois précédents ;
- examiner l'avancement des travaux par rapport à la planification ;
- suivre l'avancement des commandes, des procès-verbaux d'admission et des factures, en cours ou à venir ;
- instruire et résoudre les points qui n'ont pas pu être résolus en comité de projet et, si nécessaire, décider de les mettre à l'ordre du jour du comité de direction ;
- arbitrer des choix structurants pour la solution GAR, suivre l'avancement d'un point de vue global du projet et établir la feuille de route ;
- valider les évolutions du PAQ ou des autres documents applicables au présent marché ;
- réaliser les revues du plan de progrès ;
- suivre les indicateurs contractuels du marché pour la période écoulée au regard de la tendance avec les périodes passées.

Lorsqu'il est réuni en instance de comité de direction, ses attributions s'étendent pour :

- valider les orientations stratégiques de la solution GAR ;
- instruire et résoudre les points qui n'ont pas pu être résolus en comité de pilotage.

#### 4.4.3.2.4 PRÉPARATION

Cinq (5) jours ouvrés avant la tenue de la réunion, le titulaire adresse aux membres du comité de pilotage une convocation.

L'ordre du jour et les supports éventuels convenus par les deux parties sont transmis aux membres du comité de pilotage deux (2) jours ouvrés avant la tenue de la réunion.

#### 4.4.3.2.5 RÉDACTION ET VALIDATION DU COMPTE RENDU DE RÉUNION

Les modalités de rédaction et le contenu du compte-rendu des réunions du comité de pilotage sont décrits à l'article [4.4.3.2.1.2 - Rédaction du compte rendu de réunion](#) du présent CCTP.

Ce compte rendu est transmis au ministère pour validation au plus tard trois (3) jours ouvrés après la réunion.

Sans remarque du ministère dans les cinq (5) jours ouvrés suivant sa transmission, le compte rendu est considéré comme approuvé. Dans ce cas, le titulaire diffuse le compte rendu validé à l'ensemble des participants.

Dans le cas où des remarques sont apportées à ce compte-rendu, le chef de projet du titulaire dispose d'un délai de deux (2) jours ouvrés pour transmettre au ministère une version corrigée.

#### 4.4.3.2.3 COMITÉ DE PRODUCTION (COPROD)

Le comité de production a pour objet d'effectuer le suivi des éléments et indicateurs liés à la production (hébergement et exploitation) sur le périmètre des missions M2, M3 et M4.

##### 4.4.3.2.3.1 PÉRIODICITÉ, DURÉE ET LIEUX DES RÉUNIONS

Le comité de production se réunit mensuellement.

La durée des réunions du comité de production est habituellement d'une heure (1h00).

Les réunions du comité de production se déroulent de préférence à distance, via les outils de visio-conférence définis par le ministère ou, exceptionnellement, en présentiel dans un lieu convenu par avance par les parties.

#### 4.4.3.2.3.2 COMPOSITION

Le comité de production est composé de représentants du ministère et du titulaire.

Pour le ministère : - le chef de projet MOE du GAR ;  
- le chef de projet MOE de la mission nationale Orléans Tours.

Pour le titulaire : - le responsable de production.

Sont également invitées, selon l'ordre du jour, toute autre personne dont la présence est jugée utile dans le cadre du comité sous réserve d'avoir communiqué à l'autre partie les fonctions de cette personne trois (3) jours ouvrés avant la date de la réunion.

#### 4.4.3.2.3.3 ATTRIBUTIONS

Le comité de production a pour rôle de :

- suivre les événements survenus et planifiés en production ;
- suivre l'état des incidents survenus en production ;
- suivre les actions engagées au précédent comité de production ;
- suivre les indicateurs relatifs à la stabilité, la performance et la robustesse de la production ;
- suivre les indicateurs relatifs au nombre d'accédants (cf. annexe 04.2 du présent CCTP) ;
- instruire les points nécessitant une prise de décision sur la production ;
- suivre les palliatifs en place ;
- suivre les correctifs et solutions de contournement à mettre en place.

#### 4.4.3.2.3.4 PRÉPARATION

Cinq (5) jours ouvrés avant la tenue de la réunion, le titulaire adresse aux membres du comité de production une convocation.

L'ordre du jour et les supports éventuels convenu par les parties sont transmis un (1) jour ouvré avant la tenue de la réunion.

#### 4.4.3.2.3.5 RÉDACTION ET VALIDATION DU COMPTE RENDU DE RÉUNION

Les modalités de rédaction et le contenu du compte-rendu des réunions du comité de production sont décrits à l'article [4.4.3.2.1.2 - Rédaction du compte rendu de réunion](#) du présent CCTP.

Ce compte rendu est transmis au ministère pour validation au plus tard trois (3) jours ouvrés après la réunion.

Sans remarque du ministère dans les trois (3) jours ouvrés suivant sa transmission, le compte rendu est considéré comme approuvé. Dans ce cas, le titulaire diffuse le compte rendu validé à l'ensemble des participants.

Dans le cas où des remarques sont apportées à ce compte-rendu, le chef de projet du titulaire dispose d'un délai de deux (2) jours ouvrés pour transmettre au ministère une version corrigée.

#### 4.4.3.2.4 COMITÉ DE GESTION DES RISQUES SSI (COGRISSE)

Le CoGRISSE a pour objet de suivre et de gérer les éléments et événements liés à la sécurité de la solution.

##### 4.4.3.2.4.1 PÉRIODICITÉ, DURÉE ET LIEUX DES RÉUNIONS

Le CoGRISSE se réunit mensuellement.

La durée des réunions du CoGRISSE est habituellement d'une heure (1h00).

Les réunions du CoGRISSE se déroulent de préférence à distance, via les outils de visio-conférence définis par le ministère ou, exceptionnellement, en présentiel dans un lieu convenu par avance par les parties.

En fonction de l'actualité des sujets concernés et notamment, en cas de suspicion de violation de données à caractère personnel ou d'incident de sécurité, le comité de gestion des risques SSI peut être convoqué en urgence (CoGRISSE-U). Dans ce cas, la durée des réunions est variable, selon les sujets concernés.

##### 4.4.3.2.4.2 COMPOSITION

Le CoGRISSE est composé de représentants du ministère et du titulaire.

- Pour le ministère :
- le RSSI ou le RSSI adjoint du ministère ;
  - le responsable du COSSIM (Comité opérationnel de sécurité des systèmes d'information du ministère) ;
  - le chef de projet MOE du GAR ;
  - le chef de projet MOE de la mission nationale Orléans Tours.

- Pour le titulaire :
- le référent sécurité projet ;
  - le RSSI.

Sont également invitées, selon l'ordre du jour, toute autre personne dont la présence est jugée utile dans le cadre du comité sous réserve d'avoir communiqué à l'autre partie les fonctions de cette personne trois (3) jours ouvrés avant la date de la réunion.

En cas de convocation urgente, la composition du CoGRISSE-U est identique et se déroule dans les mêmes conditions.

##### 4.4.3.2.4.3 ATTRIBUTIONS

Le comité de gestion des risques SSI a pour rôle de :

- suivre des indicateurs de sécurité et les plans d'action en cours (patch management) ;
- identifier et suivre les failles de sécurité, vulnérabilités et menaces ;
- identifier les éléments à modifier ou à ajouter pour atteindre le niveau de sécurité voulu ;

- identifier les risques de sécurité et les moyens à mettre en place pour que ces risques soient acceptables ;
- suivre les incidents liés à la sécurité ;
- planifier les audits et les détection de failles.

Dans le cas où il est réuni de manière urgente, le CoGRiSSI-U a pour rôle :

- de recevoir les alertes de risque de compromission de sécurité majeure et urgente et de violation de données à caractère personnelles au sens du RGPD ;
- d'identifier et d'évaluer ces risques, sur la base des faits transmis par le titulaire et d'une analyse d'impact sur les services, partenaires, utilisateurs et accédants du GAR ;
- d'évaluer et de définir l'opportunité d'un changement en urgence ;
- de faire valider par le ministère les changements urgents à réaliser.

#### 4.4.3.2.4.4 PRÉPARATION

Cinq (5) jours ouvrés avant la tenue de la réunion, le titulaire adresse aux membres du COGRiSSI une convocation.

L'ordre du jour et les supports convenus par les parties sont adressés aux membres du CoGRiSSI un (1) jour ouvré avant la tenue de la réunion.

En cas de convocation en urgence, dès la prise de connaissance de l'événement par le titulaire et, au plus tard 04h00 avant la tenue du comité, le titulaire adresse par courriel aux membres du CoGRiSSI-U une convocation. Cette convocation contient le descriptif de l'alerte de sécurité, des impacts potentiels et du caractère éventuel de violation de données à caractère personnel.

#### 4.4.3.2.4.5 RÉDACTION ET VALIDATION DU COMPTE RENDU DE RÉUNION

Les modalités de rédaction et le contenu du compte-rendu des réunions du CoGRiSSI sont décrits à l'article [4.4.3.2.1.2 - Rédaction du compte rendu de réunion](#) du présent CCTP.

Ce compte rendu est transmis au ministère pour validation au plus tard trois (3) jours ouvrés après la réunion.

Sans remarque du ministère dans les trois (3) jours ouvrés suivant sa transmission, le compte rendu est considéré comme approuvé. Dans ce cas, le titulaire diffuse le compte rendu validé à l'ensemble des participants.

Dans le cas où des remarques sont apportées à ce compte-rendu, le chef de projet du titulaire dispose d'un délai de deux (2) jours ouvrés pour transmettre au ministère une version corrigée.

En cas de convocation du CoGRiSSI en urgence, le compte rendu est rédigé par le titulaire et transmis à l'ensemble des participants dans les quatre (4) heures suivant la réunion.

Sans remarque du ministère dans les 24 heures suivant sa transmission, le compte rendu est considéré comme approuvé.

Dans le cas où des remarques sont apportées à ce compte-rendu, le chef de projet du titulaire dispose d'un délai de 24 heures pour transmettre au ministère une version corrigée.

#### 4.4.3.2.5 COMITÉ DE SUPPORT (COSUP)

Le COSUP a pour objet d'effectuer le pilotage des activités liés au support.

##### 4.4.3.2.5.1 PÉRIODICITÉ, DURÉE ET LIEUX DES RÉUNIONS

Le COSUP se réunit mensuellement.

La durée des réunions du COSUP est habituellement d'une heure (1h00).

Les réunions du COSUP se déroulent de préférence à distance, via les outils de visio-conférence définis par le ministère ou, exceptionnellement, en présentiel dans un lieu convenu par avance par les parties.

Pendant la période de rentrée scolaire (1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre), le comité de support se réunit tous les quinze (15) jours pendant une durée restreinte de 30 mn.

En cas d'événements ou d'incidents ayant des impacts sur l'activité de support et sur les engagements de service, le COSUP est réuni de manière urgente sur demande du ministère ou du titulaire.

##### 4.4.3.2.5.2 COMPOSITION

Le COSUP est composé de représentants du ministère et du titulaire.

Pour le ministère : - le chef de projet MOE du GAR ;  
- le chef de projet MOE de la mission nationale Orléans Tours ;  
- les chefs de projet MOA du GAR.

Pour le titulaire : - le responsable du support.

Sont également invitées, selon l'ordre du jour, toute autre personne dont la présence est jugée utile dans le cadre du comité sous réserve d'avoir communiqué à l'autre partie les fonctions de cette personne trois (3) jours ouvrés avant la date de la réunion.

##### 4.4.3.2.5.3 ATTRIBUTIONS

Le comité de support a notamment pour rôle de :

- suivre le nombre des demandes ;
- suivre les types de demande ;
- identifier les demandes bloquées ;
- suivre les entités de rattachement des demandes ;
- suivre les services de la solution GAR impactés par les demandes ;
- suivre la qualité des échanges entre le support et les acteurs du GAR ;
- identifier les événements à venir ;



- instruire les points à résoudre et valider le plan d'action afférent ;
- suivre les indicateurs liés aux supports ;
- suivre la satisfaction des utilisateurs.

En configuration de comité de support opérationnel durant la période de rentrée scolaire, le COSUP a pour rôle de :

- donner un rapide état des lieux de l'activité sur la période écoulée ;
- identifier les principales demandes en cours ;
- instruire les problèmes à résoudre et identifier les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir ;
- prioriser les cas de résolution ou d'escalade urgents.

#### 4.4.3.2.5.4 PRÉPARATION

Cinq (5) jours ouvrés avant la tenue de la réunion, le titulaire adresse aux membres du COSUP une convocation.

L'ordre du jour et les supports éventuels convenus par les parties sont adressés aux membres du COSUP un (1) jour ouvré avant la tenue de la réunion.

#### 4.4.3.2.5.5 RÉDACTION ET VALIDATION DU COMPTE RENDU DE RÉUNION

Les modalités de rédaction et le contenu du compte-rendu des réunions du Comité de support sont décrits à l'article [4.4.3.2.1.2 - Rédaction du compte rendu de réunion](#) du présent CCTP.

Ce compte rendu est transmis au ministère pour validation au plus tard trois (3) jours ouvrés après la réunion. Dans ce cas, le titulaire le compte rendu validé à l'ensemble des participants.

Sans remarque du ministère dans les deux (2) jours ouvrés suivant sa transmission, le compte rendu est considéré comme approuvé

Dans le cas où des remarques sont apportées à ce compte-rendu, le chef de projet du titulaire dispose d'un délai de deux (2) jours ouvrés pour transmettre au ministère une version corrigée.

#### 4.4.3.2.6 COMITÉ DE PROJET (COPRO)

Le comité de projet a pour objet d'effectuer le suivi technique et de la planification détaillée des travaux de la solution GAR.

##### 4.4.3.2.6.1 PÉRIODICITÉ, DURÉE ET LIEUX DES RÉUNIONS

Le comité de projet se réunit hebdomadairement.

La durée des réunions du comité de projet est habituellement d'une heure (1h00).

Les réunions du COPRO se déroulent de préférence à distance, via les outils de visio-conférence définis par le ministère ou, exceptionnellement, en présentiel dans un lieu convenu par avance par les parties.

Tous les 15 jours, le comité de projet se réunit en configuration de comité des anomalies (voir ses attributions ci-après) sur une durée étendue à une heure 30 mn (1h30).

#### 4.4.3.2.6.2 COMPOSITION

Le comité de projet est composé de représentants du ministère et du titulaire.

Pour le ministère : -le chef de projet MOE du GAR ;  
-le chef de projet MOE de la mission nationale Orléans-Tours.

Pour le titulaire : -le directeur de projet.

Sont également invitées, selon l'ordre du jour, toute autre personne dont la présence est jugée utile dans le cadre du comité sous réserve d'avoir communiqué à l'autre partie les fonctions de cette personne cinq (5) jours ouvrés avant la date de la réunion.

#### 4.4.3.2.6.3 ATTRIBUTIONS

Le comité de projet a pour rôle de :

- gérer au quotidien le GAR ;
- suivre les actions engagées les semaines précédentes ;
- examiner l'avancement des travaux par rapport à la planification ;
- suivre l'avancement des demandes de services, en cours ou à venir ;
- instruire les problèmes rencontrés, les résoudre, identifier les risques à gérer, proposer des solutions de contournement ;
- suivre la progression et la planification des versions ;
- arrêter les décisions relevant de la responsabilité de cette instance et, si nécessaire, décider de les mettre à l'ordre du jour du comité de pilotage.

En configuration de comité des anomalies, il étend son ordre du jour pour :

- effectuer le suivi des anomalies
- suivre les actions engagées les semaines précédentes ;
- examiner l'avancement des correctifs par rapport à la planification.

#### 4.4.3.2.6.4 PRÉPARATION

Cinq (5) jours ouvrés avant la tenue de la réunion, le titulaire adresse aux membres du comité de projet une convocation.

L'ordre du jour et les supports éventuels convenus par les deux parties sont transmis aux membres du comité de projet un (1) jour ouvré avant la tenue de la réunion.

#### 4.4.3.2.6.5 RÉDACTION ET VALIDATION DU COMPTE RENDU DE RÉUNION

Les modalités de rédaction et le contenu du compte-rendu des réunions du comité de projet sont décrits à l'article [4.4.3.2.1.2 - Rédaction du compte rendu de réunion](#) du présent CCTP.

Ce compte rendu est transmis au ministère pour validation au plus tard trois (3) jours ouvrés après la réunion.

Sans remarque du ministère dans les deux (2) jours ouvrés suivant sa transmission, le compte rendu est considéré comme approuvé. Dans ce cas, le titulaire diffuse le compte rendu validé à l'ensemble des participants.

Dans le cas où des remarques sont apportées à ce compte-rendu, le chef de projet du titulaire dispose d'un délai de deux (2) jours ouvrés pour transmettre au ministère une version corrigée.

#### 4.4.3.2.7 COMITÉ DE REVUE DES CHANGEMENTS OU CAB (CHANGE ADVISORY BOARD)

##### 4.4.3.2.7.1 PÉRIODICITÉ, DURÉE ET LIEUX DES RÉUNIONS

Le CAB se réunit hebdomadairement, sauf dans le cas où, à l'initiative du ministère ou du titulaire, le comité est convoqué de manière urgente (Emergency-CAB ou E-CAB).

La durée des réunions du CAB est variable selon le nombre de changements soumis.

Les réunions du CAB se déroulent de préférence à distance, via les outils de visio-conférence définis par le ministère ou, exceptionnellement, en présentiel dans un lieu convenu par avance par les parties.

##### 4.4.3.2.7.2 COMPOSITION

Le CAB est composé de représentants du ministère et du titulaire.

Pour le ministère : - le chef de projet MOE du GAR ;  
- le chef de projet MOE de la mission nationale Orléans Tours.

Pour le titulaire : - le responsable de production.

Sont également invitées, selon l'ordre du jour, toute autre personne dont la présence est jugée utile dans le cadre du comité sous réserve d'avoir communiqué à l'autre partie les fonctions de cette personne trois (3) jours ouvrés avant la date de la réunion.

En cas de convocation en urgence, la composition du E-CAB est identique et se déroule dans les mêmes conditions.

##### 4.4.3.2.7.3 ATTRIBUTIONS

Le CAB a pour rôle :

- d'évaluer et de définir l'opportunité du changement en fonction des éléments communiqués dans la description du changement (et notamment l'analyse d'impact sur les services et partenaires du GAR) ;
- de prioriser entre plusieurs changements si ceux-ci sont prévus simultanément et sont incompatibles ;

- de faire valider par le Ministère les changements qui seront effectivement réalisés.

Dans le cas où le E-CAB est convoqué et où le ministère ne peut être présent, et sans indication explicite de la part de ce dernier sur les changements urgents à réaliser, le titulaire prend la décision de valider seul les changements urgents à réaliser.

#### 4.4.3.2.7.4 PRÉPARATION

Cinq (5) jours ouvrés avant la tenue de la réunion, le titulaire adresse aux membres du CAB une convocation.

L'ordre du jour, les supports éventuels, la liste des changements proposés et le plan de MEP associé sont adressés aux membres du CAB par le titulaire deux (2) jours ouvrés avant la tenue de la réunion.

En cas de convocation du E-CAB, dès la prise de connaissance de l'événement par le titulaire et au plus tard 04h00 avant la tenue du comité, le titulaire adresse par courriel aux membres du E-CAB une convocation. Cette convocation est accompagnée de la liste des changements proposés et du plan de mise en production (MEP) associé.

#### 4.4.3.2.7.5 RÉDACTION ET VALIDATION DU COMPTE RENDU DE RÉUNION

Les modalités de rédaction et le contenu du compte-rendu des réunions du comité de revue des changements sont décrits à l'article [4.4.3.2.1.2 - Rédaction du compte rendu de réunion](#) du présent CCTP.

Ce compte rendu est transmis au ministère pour validation au plus tard deux (2) jours ouvrés après la réunion.

Sans remarque du ministère dans les deux (2) jours ouvrés suivant sa transmission, le compte rendu est considéré comme approuvé. Dans ce cas, le titulaire diffuse le compte rendu validé à l'ensemble des participants.

Dans le cas où des remarques sont apportées à ce compte-rendu, le chef de projet du titulaire dispose d'un délai de deux (2) jours ouvrés pour transmettre au ministère une version corrigée.

En cas de convocation du E-CAB, le compte rendu est rédigé par le titulaire et transmis à l'ensemble des participants dans les quatre (4) heures suivant la réunion.

Sans remarque du ministère dans les 24 heures suivant sa transmission, le compte rendu est considéré comme approuvé.

Dans le cas où des remarques sont apportées à ce compte-rendu, le chef de projet du titulaire dispose d'un délai de 24 heures pour transmettre au ministère une version corrigée.

#### 4.4.3.2.8 COMITÉ DE SUIVI DE LA RECETTE APPLICATIVE

Le comité de suivi de la recette applicative a pour objet d'effectuer la préparation et le suivi des phases de recette et de qualification de la solution GAR dans le cadre des missions M3 et M4.

##### 4.4.3.2.8.1 PÉRIODICITÉ, DURÉE ET LIEUX DES RÉUNIONS

Le comité de suivi de la recette applicative se réunit hebdomadairement pendant la période de recette applicative des versions du GAR (cf. article [5.4.2.4.2.3 - Recette applicative, admission et mise en production](#) du présent CCTP).

La durée des réunions du comité de suivi de la recette applicative est habituellement d'une heure (1h00).

Les réunions du comité de suivi de la recette applicative se déroulent de préférence à distance, via les outils de visio-conférence définis par le ministère ou, exceptionnellement, en présentiel dans un lieu convenu par avance par les parties.

Afin de valider les étapes de mise en ordre de marche (MOM) et de mise en production (MEP) des prestations réalisées dans le cadre de la mission M4 (décrites à l'article [5.4.2.4.2.3 - Recette applicative, admission et mise en production](#) du présent CCTP), le comité de recette applicative se réunit en configuration de comité d'admission (GonoGo MOM et GonoGOME).

##### 4.4.3.2.8.2 COMPOSITION

Le comité de suivi de la recette applicative est composé de représentants du ministère et du titulaire.

Pour le ministère : - le chef de projet recette du GAR ;  
- les membres de l'équipe de qualification et de recette applicative.

Pour le titulaire : - le référent qualification.

Sont également invitées, selon l'ordre du jour, toute autre personne dont la présence est jugée utile dans le cadre du comité sous réserve d'avoir communiqué à l'autre partie les fonctions de cette personne trois (3) jours ouvrés avant la date de la réunion.

##### 4.4.3.2.8.3 ATTRIBUTIONS

Le comité de recette applicative a pour rôle de :

- gérer la préparation et le suivi de la recette applicative ;
- suivre les actions engagées les semaines précédentes ;
- examiner l'avancement des travaux de recette applicative par rapport à la planification ;
- instruire les problèmes à résoudre, identifier les risques à gérer, proposer des solutions de contournement ;
- arrêter les décisions relevant de la responsabilité de cette instance et, si nécessaire, décider de les mettre à l'ordre du jour du comité de projet.

#### 4.4.3.2.8.4 PRÉPARATION

Cinq (5) jours ouvrés avant la tenue de la réunion, le titulaire adresse aux membres du comité de suivi de la recette applicative une convocation.

L'ordre du jour et les supports éventuels convenus par les parties sont transmis un (1) jour ouvré avant la tenue de la réunion.

#### 4.4.3.2.8.5 RÉDACTION ET VALIDATION DU COMPTE RENDU DE RÉUNION

Les modalités de rédaction et le contenu du compte-rendu des réunions du comité de suivi de la recette applicative sont décrits à l'article [4.4.3.2.1.2 - Rédaction du compte rendu de réunion](#) du présent CCTP.

Ce compte rendu est transmis au ministère pour validation au plus tard deux (2) jours ouvrés après la réunion.

Sans remarque du ministère dans les deux (2) jours ouvrés suivant sa transmission, le compte rendu est considéré comme approuvé. Dans ce cas, le titulaire diffuse le compte rendu validé à l'ensemble des participants.

Dans le cas où des remarques sont apportées à ce compte-rendu, le chef de projet du titulaire dispose d'un délai de deux (2) jours ouvrés pour transmettre au ministère une version corrigée.

### 4.4.3.3 GESTION DES RISQUES

#### 4.4.3.3.1 NIVEAUX DE RISQUES

La gestion des risques est contrôlée par le ministère.

Les règles de gestion des alertes et crises s'appliquent au titulaire soit lorsque les délais et/ou la qualité attendue sont susceptibles de ne pas être respectés, soit en cas de dépassement du seuil des pénalités.

Le titulaire apporte, en fonction des niveaux 2, 3 ou 4 de risque, une solution selon les spécifications mentionnées dans le tableau ci-après.

Niveau de risques	Niveau de gestion	Définitions	Actions et solutions de résorption
1	Pré-alerte	Le délai contractuel risque de ne pas être respecté par le titulaire.	Conformément à l'article 5.3.1 du CCAP, le titulaire déclenche auprès du ministère une pré-alerte afin que soit recherchée en commun une solution de résorption pour respecter les délais, ou que le ministère accorde un délai supplémentaire au titulaire. S'il n'y a pas d'accord, le délai contractuel reste applicable.

Niveau de risques	Niveau de gestion	Définitions	Actions et solutions de résorption
2	Alerte	Le délai contractuel, le délai prolongé ou le sursis à la livraison, à la suite d'une pré-alerte, risque d'être dépassé par le titulaire.	Conformément à l'article 5.3.1 du CCAP, le titulaire déclenche auprès du ministère une alerte afin que soit recherché en commun une solution de résorption au cours du début des opérations de vérifications, que le ministère accorde un délai supplémentaire au titulaire  S'il n'y a pas d'accord, le délai contractuel reste applicable.
3	Crise	Le délai contractuel, le délai prolongé ou le sursis à la livraison, à la suite d'une pré-alerte, est dépassé par le titulaire.	Le titulaire propose au ministère une solution de résorption immédiate avec escalade hiérarchique.
4	Manquement du titulaire	Le titulaire ne fournit pas de solutions de résorption ; il est considéré comme manquant à ses obligations concernant la fourniture de la solution	Dans ce cas, le ministère provoque une réunion du comité de direction. À l'issue de la réunion de direction : <ul style="list-style-type: none"> <li>- un accord est trouvé, le titulaire :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit assure la prestation selon un plan arrêté en commun avec le déclenchement d'office de pénalités, sauf s'il y a déjà eu application de pénalités ;</li> <li>- soit met en place une solution de substitution sans supplément de prix (pour le ministère) ;</li> </ul> </li> <li>- aucun accord n'est trouvé, le ministère déclenche le processus de résiliation aux torts du titulaire, selon les modalités mentionnées à l'article 8.2.2 du CCAP.</li> </ul>

#### 4.4.3.3.2 ESCALADE HIÉRARCHIQUE

Pour la gestion des risques, un processus d'escalade hiérarchique est mis en place afin de permettre la poursuite de l'exécution des prestations.

En cas d'impossibilité de trouver un accord dans un niveau hiérarchique donné dans un délai maximal de huit (8) jours ouvrés, sauf délai contraire mentionné dans les documents contractuels, la décision se prend au niveau hiérarchique supérieur.

Le tableau ci-après illustre ce processus d'escalade hiérarchique.

Escalade hiérarchique			
Niveau de risques	Niveau d'escalade hiérarchique	Personnes ou instances concernées	
		Ministère	Titulaire
1	N 0	Responsables du projet	Chef de projet du titulaire
2	N + 1	Chef de bureau SN1	Directeur de projet du titulaire
3	N + 2	Sous-directeur de la DNE	Directeur du programme du titulaire
4	N + 4 N + 3	Directeur de la DNE Responsable des achats	Président ou gérant du Titulaire OU Directeur général ou porteur de l'engagement global du marché du titulaire

#### 4.4.4 MESURE ET SUIVI DE LA QUALITÉ

Conformément à son offre, le titulaire met en œuvre les indicateurs définis dans le plan d'assurance qualité (PAQ) (cf. article [5.1.2.2.1.2 - Validation des documents](#) du présent CCTP) et la convention de service opérationnelle (cf. article [5.1.2.2.5 - Convention de service opérationnelle \(CSO\)](#) du présent CCTP) applicables au marché.

Ces indicateurs servent à alimenter le(s) tableau(x) de bord présenté(s) par le titulaire lors des réunions des instances de pilotage.

#### 4.4.5 INDICATEURS DE QUALITÉ ET DE STABILITÉ DU SERVICE

Les valeurs des indicateurs sont issus de l'outil de suivi de la qualité de service mis en place par le titulaire (cf. article [4.4.2.2.1 - Outil de suivi de la qualité de service](#) du présent CCTP). Le titulaire est entièrement responsable du paramétrage et du calcul des indicateurs issus de cet outil.

Les indicateurs et leurs caractéristiques sont mentionnés pour chaque mission concernée sous l'article relatif aux niveaux de service attendus (articles [5.2.3 - Niveaux de service de la mission M2](#), [5.3.3 - Niveaux de service de la mission M3](#), [5.4.3 - Niveaux de services de la mission M4](#) et [5.5.3 - Niveaux de service de la mission M5](#) du présent CCTP).

##### 4.4.5.1 PÉRIODICITÉ DE PRÉSENTATION DES INDICATEURS

Les indicateurs doivent être calculés et présentés en comité de pilotage :



- sur une période mensuelle ;
- sur une période trimestrielle (la pénalité éventuelle se calcule et s'applique sur cette période).

#### 4.4.5.2 INDICATEURS BRUTS / CORRIGÉS

La valeur des indicateurs est remontée de façon « brute » par l'outil de suivi de la qualité de service. Préalablement à la tenue du comité de pilotage, à la suite d'échanges entre le titulaire et le ministère, la valeur de ces indicateurs peut faire l'objet d'une correction. Seules les corrections validées par le ministère peuvent être prises en compte dans le calcul final des indicateurs.

#### 4.4.5.3 ENVIRONNEMENTS CONCERNÉS

Les environnements cités dans le document n'intègrent pas les environnements de développement / recette utilisés uniquement par titulaire.

### 4.4.6 LIEUX D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS

#### 4.4.6.1 RÉUNIONS

Les réunions pour lesquelles la présence du titulaire ou de son représentant est requise - la réunion de lancement (Mission M1), les réunions des principales instances de pilotage (cf. article [4.4.3.2 - Instances de pilotage du](#) marché du présent CCTP) - , se déroulent en présentiel dans les locaux du ministère.

Les autres réunions, se déroulent à distance selon les moyens techniques de téléconférence (audioconférence, visioconférence notamment) définis par le ministère. Dans cette hypothèse, le ministère communique au titulaire les liens lui permettant d'utiliser les outils numériques du ministère.

Avec l'accord du ministère, les réunions en présentiel peuvent être remplacées par des réunions à distance selon les modalités définies ci-dessus.

#### 4.4.6.2 PRESTATIONS

Les réunions de pilotage de la mission d'initialisation (cf. article [5.1.2.1-Réunion de lancement \(M1.1\)](#) du présent CCTP) se déroulent dans les locaux du ministère, à Paris ou en région parisienne.

Les autres prestations s'exécutent dans les locaux du titulaire et dans ceux du ministère, selon les modalités définies dans le contenu des missions.

Avec l'accord du ministère, les réunions en présentiel peuvent être remplacées par des réunions à distance selon les modalités définies ci-dessus.

Pour l'exécution des prestations, le titulaire doit prendre en compte, d'une part, les différents lieux géographiques d'utilisation des services du GAR, en particulier hors de la France métropolitaine, ainsi que le calendrier scolaire dans les académies concernées et, d'autre part, faire en sorte que les opérations de maintenance programmée ne perturbent pas le fonctionnement des établissements.

Le ministère effectue l'admission des livrables dans ses locaux.

## **5. DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES**

### **5.1 MISSION M1 : INITIALISATION DES PRESTATIONS ET TRANSITION**

#### **5.1.1 OBJET DE LA MISSION M1**

La mission M1 a pour objet de :

- mettre en place les conditions d'exécution et les modalités de gouvernance pour l'ensemble du marché ;
- réaliser les activités de prise en charge de la solution et des prestations associées durant la phase de transition (réversibilité entrante).

La durée de cette mission est de huit (8) mois maximum à compter de la notification du premier bon de commande correspondant.

#### **5.1.2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES**

Conformément à son offre, le titulaire réalise, selon les modalités décrites ci-après, les prestations attendues au titre de la mission M1, à savoir :

- organisation de la réunion de lancement (M1.1) ;
- mise en place de l'organisation et de la gouvernance du marché (M1.2) ;
- mise en place de la transition (M1.3)
- prise de connaissance (M1.4) ;
- reprise de l'existant à l'identique (M1.5) ;
- remplacement du module de statistiques (M1.6)
- organisation de la réunion de clôture (M1.7).

##### **5.1.2.1 RÉUNION DE LANCEMENT (M1.1)**

Le titulaire organise avec le ministère la réunion de lancement du marché dans un délai de dix (10) jours après la notification du bon de commande.

Il rédige l'ordre du jour et les supports nécessaires, anime la réunion avec les représentants du ministère et rédige le compte-rendu de la réunion.

Cette réunion de lancement permet aux parties de définir ensemble le dispositif à mettre en place pour l'exécution du marché, conformément aux dispositions des documents contractuels.

Lors de cette réunion de lancement, le titulaire doit, au minimum :

- présenter l'organigramme et l'équipe projet pour l'exécution du marché, conformément à son offre ;
- présenter les interlocuteurs du ministère, conformément aux exigences de chaque mission et à son offre (directeur de projet, chefs de projets, responsables, etc.) ;
- présenter le plan de transition détaillé de la mission M1.3 (PTD), avec les résultats attendus pour chaque activité et les critères de sortie. Le plan inclut notamment la démarche, la méthodologie, les outils, le phasage, les jalons, les prérequis, les indicateurs de suivi, le planning, les acteurs, etc. ;

- présenter succinctement les documents du référentiel documentaire du projet présents dans son offre (PAQ, PAS, CSO, PRA etc.), lesquels feront l'objet d'une présentation exhaustive lors des réunions du comité de pilotage (cf. article du présent CCTP).
- présenter le calendrier d'exécution détaillé fourni dans son offre pour les missions suivantes :
  - mise en place de l'organisation (M1.2) ;
  - mise en place de la transition (M1.3) ;
  - prise de connaissance (M1.4) ;
  - reprise de l'existant à l'identique (M1 ;5) ;
  - remplacement du module de statistiques (M1.6) ;
  - réunion de clôture (M1.7) ;
- présenter succinctement le plan de réversibilité sortante (PRS) fourni dans son offre, lequel fera l'objet d'une présentation exhaustive lors des réunions du comité de pilotage (cf. article [4.4.3.2 - Instances de pilotage du](#) marché du présent CCTP);

À l'issue de la réunion de lancement, le titulaire rédige et transmet au ministère un compte rendu comprenant *a minima* les modifications éventuelles à apporter aux documents qu'il a présentés.

Ce compte rendu est accompagné, le cas échéant, de toutes les pièces utiles (ex : supports de présentation, relevé des actions, etc.).

Sans remarque du ministère dans un délai de 5 jours, le compte-rendu est considéré comme approuvé.

Dans le cas où le ministère formule des remarques sur ce compte-rendu, le titulaire lui transmet une version corrigée dans un délai de 5 jours.

### 5.1.2.2 MISE EN PLACE DE L'ORGANISATION ET DE LA GOUVERNANCE DU MARCHÉ (M1.2)

Les instances de pilotage décrites à l'article [4.4.3.2 - Instances de pilotage du](#) marché sont planifiées lors de la réunion de lancement.

Les premières réunions du comité de pilotage sont, entre autres, consacrées à la validation des documents du référentiel documentaire du projet.

#### 5.1.2.2.1 MISE EN PLACE DU RÉFÉRENTIEL DOCUMENTAIRE DU PROJET

##### 5.1.2.2.1.1 CONTENU DU RÉFÉRENTIEL DOCUMENTAIRE

À l'issue de la réunion de lancement, le titulaire prépare les différents documents à mettre en œuvre dans le cadre des différentes missions du marché, les présente pour instruction lors des séances suivantes du comité de projet et les soumet pour validation au ministère lors des séances suivantes du comité de pilotage (cf. article [4.4.3.2 - Instances de pilotage du](#) marché du présent CCTP ).

Ce référentiel comporte notamment, sans que cette liste soit exhaustive :

- les pièces contractuelles du présent marché ;
- les modèles de livrables documentaires ;
- le plan de transition détaillé (PDT) ;
- la convention de service opérationnelle (CSO),
- le plan d'assurance qualité (PAQ) ;

- le plan de progrès (PP) (cf. article 5.10 du CCAP) ;
- le plan d'assurance sécurité (PAS) ;
- la politique opérationnelle de sécurité (POS) ;
- le plan de reprise d'activité (PRA) ;
- le plan de réversibilité sortante (PRS) ;
- le plan de communication d'urgence ;
- le document d'architecture technique (DAT) de la solution mis à jour ;
- les trames des tableaux de bord de pilotage fournis lors des comités décrits dans les missions M2, M3 et M4 et dans les instances de pilotage décrites à l'article [4.4 - Pilotage et conduite des prestations](#) du présent CCTP.

L'ensemble des documents figurant dans ce référentiel documentaire est contractuel.

Ce référentiel documentaire est accessible par les représentants du ministère, à partir d'un espace partagé fourni par le ministère (cf. article [5.1.2.5.2.1 - Raccordement aux outils d'échange du ministère](#) du présent CCTP).

En application de l'article [4.3.2.5 - Gestion du référentiel documentaire et des configurations du GAR](#) du présent CCTP, il appartient au titulaire de veiller à l'exhaustivité de ce référentiel et de le mettre à jour tout au long du marché.

#### 5.1.2.2.1.2 VALIDATION DES DOCUMENTS

Lors des premières séances du comité de pilotage et au plus tard au démarrage de la bascule, le titulaire présente au ministère, dans l'ordre suivant, les documents listés ci-dessous et fournis dans son offre, en vue de recueillir ses observations et d'obtenir la validation du ministère.

1. GESTION DE LA QUALITÉ PROJET (EN DEUX SESSIONS)
  - Pièces contractuelles du présent marché ;
  - Plan d'assurance qualité (PAQ) ;
  - Convention de service opérationnelle (CSO) ;
  - Tableaux de bord de pilotage ;
  - Modèles de livrables documentaires.
2. GESTION DE LA SÉCURITÉ (EN DEUX SESSIONS)
  - Plan d'assurance sécurité (PAS) ;
  - Plan de reprise d'activité (PRA) ;
  - Convention opérationnelle de sécurité (COS) ;
  - Protection des données à caractère personnel ;
  - Plan de communication d'urgence.
3. GESTION DE LA PRODUCTION (EN DEUX SESSIONS)
  - Plan de transition détaillé (PTD).

- Plan de réversibilité sortante (PRS).

#### 4. GESTION DE L'AMÉLIORATION CONTINUE

- Plan de progrès (PP).

Les délais de fourniture de ces livrables et leurs conditions d'admission sont précisées dans l'article [5.1.5 Livrables, délais d'exécution et d'admission](#) du présent CCTP.

Le contenu des documents est précisé dans les articles ci-après.

##### 5.1.2.2.2 PLAN D'ASSURANCE QUALITÉ (PAQ) :

Le PAQ s'applique à l'ensemble des équipes du titulaire, y compris ses sous-traitants éventuels.

Le titulaire fournit au terme de cette mission une version finalisée V01 du PAQ (la version V0 figurant dans son offre) en conformité avec les exigences de qualité minimales formulées par le ministère au cours de la réunion de lancement et dans les documents contractuels régissant le présent marché.

Le PAQ finalisé doit au minimum contenir les éléments suivants :

- la présentation du document (objet du PAQ, procédure d'approbation, procédure d'évolution, modalités de diffusion, etc.) ;
- la présentation et l'organisation du marché, comprenant notamment :
  - l'objet du marché (contexte, objectifs et contraintes, attentes spécifiques, et conditions de réalisation) ;
  - l'organisation du ministère (organigramme, principaux contacts, etc.) ;
  - l'organisation du titulaire et des éventuels sous-traitants (organisation, organigramme, rôles et responsabilités sur l'ensemble des prestations) ;
- la présentation de la méthodologie de réalisation des prestations, décrivant notamment :
  - les modalités de collaboration entre les équipes du titulaire et celles du ministère ;
  - la gestion des éventuels sous-traitants ;
  - les différentes phases de réalisation des prestations ;
  - le processus de réalisation de chacune des prestations avec l'ensemble des actions à mener. Le cas échéant, la description d'une action peut renvoyer à la description des modalités de sécurité mises en œuvre dans le cadre plan d'assurance sécurité (PAS) mis en place au titre du présent marché (indication exacte du point concerné). Pour chaque action, sont définis les objectifs, les tâches (référence aux méthodes ou processus mis en œuvre), les responsabilités, les conditions de vérification avant le passage à l'action suivante. La description des procédures de gestion des actifs et des configurations dans les différents environnements ;
  - la description des principes et procédures de gestion de la capacité et de la disponibilité dans les différents environnements ;
  - la description des procédures de reprise ou de continuité d'activité ;
- l'organisation de la prestation de support technique et de maintenance corrective et applicative par la détermination des procédures d'alerte et la mise en place des outils collaboratifs décrits à l'article [4.4.2.2 Moyens fournis par le titulaire](#) du présent CCTP, etc.
- les phases de livraison dans les différents environnements servant à la recette, aux tests partenaires, à la production et pré-production ;

- les modalités d'admission conformément aux exigences de délais et d'organisation indiqués dans le présent CCTP ;
- la traçabilité des opérations de vérification avant livraison, les contrôles/revues, les dérogations spécifiques, les enregistrements de qualité ;
- la méthodologie de réalisation des évolutions en mode projet (cycle en V) ;
- la méthodologie de réalisation des prestations des études, de conseil et d'expertise ;
- la stratégie de recette (fonctionnelle et technique);
- la maîtrise des livrables (identification, format, modalités de remise des livrables, circuit d'approbation, traitement des remarques, diffusion, etc.) ;
- la description des principes et des modalités de maîtrise des niveaux de service ;
- la description des principes et des modalités de gestion des risques, des modifications, des non-conformités ;
- la description des processus de gestion des changements sur l'ensemble des prestations ;
- la description des événements, des perturbations, des problèmes et des incidents, de leur échelle de gravité, des processus d'escalade et de résolution, pour chacune des prestations concernées (support, hébergement et exploitation, MCO et maintenance évolutive, pilotage général du marché, etc.) ;
- la description des principes et procédures de demandes de services ;
- la présentation du pilotage du marché, comprenant notamment :
  - les modalités de réunions de travail et de gouvernance (composition, attributions des différents comités) ;
  - les instances de communication externe (avec le ministère) et interne (entre les membres de l'équipe projet du titulaire et de ses éventuels sous-traitants) ;
  - les modalités de suivi, de formation et de remplacement des personnels du titulaire ;
  - les modalités de gestion des audits (internes et externes) et de gestion des écarts ;
  - les modalités de suivi des commandes et de la facturation ;
  - les outils de suivi (modèles de tableaux de bord, etc.) et de pilotage ainsi que les indicateurs servant à mesurer l'atteinte des objectifs ;
  - les modalités de gestion des compétences tout au long du projet ;
  - les principes de management de la qualité appliqué au marché, et notamment :
    - les processus qualité, incluant l'amélioration continue ;
    - la modalités de mise en œuvre du plan de progrès.
  - le plan de progrès ;
  - les contrôles internes ;
  - les mesures et améliorations.

Le PAQ est mis à jour *a minima* chaque année ou au gré des besoins exprimés par le ministère et suivant les impératifs de la solution GAR et ce, sans frais supplémentaires.

Les évolutions du PAQ sont traitées dans le cadre du comité de pilotage et se concrétisent par un accord bilatéral des parties. Le titulaire ne peut ni soustraire ni modifier le contenu des documents sans accord préalable du ministère.

En cas de non-respect des dispositions du PAQ en vigueur, une pénalité peut être prononcée en application de l'article 5.13.4 du CCAP.

De même, si la cause du non-respect des dispositions du PAQ n'est pas corrigée dans un délai de trente (30) jours ouvrés, une pénalité de retard peut être prononcée en application de l'article 5.13.2 du CCAP.

#### 5.1.2.2.3 PLAN D'ASSURANCE SÉCURITÉ (PAS)

Le titulaire fournit au terme de cette mission une version finalisée V01 du plan d'assurance sécurité (PAS) (la version V0 figurant dans son offre) en conformité avec les exigences de sécurité minimales formulées par le ministère au cours de la réunion de lancement et figurant dans les documents contractuels régissant le présent marché et plus largement, dans la réglementation en vigueur.

Le PAS s'applique à l'ensemble des équipes du titulaire, y compris ses sous-traitants éventuels.

Le titulaire est responsable de la rédaction initiale du PAS ainsi que de ses évolutions nécessaires pour satisfaire aux exigences de sécurité du ministère pendant toute la durée du marché.

Ce PAS doit, au minimum, contenir les éléments suivants :

- la présentation du document (objet du PAS, procédure d'approbation, procédure d'évolution, modalités de diffusion, etc.) ;
- le récapitulatif des documents de référence ;
- la description de l'environnement technique (dont les environnements « production » et « pré-production », de « test partenaires » et « validation fonctionnelle ») (cf. article [4.3.2.3.9 - Environnements et plates-formes du GAR](#) du présent CCTP) ;
- la présentation de l'organisation générale mise en place par le titulaire en matière de sécurité, l'établissement des rôles et responsabilités de chacun des intervenants, les principales tâches associées, les modalités de contact (identification des contacts techniques et décisionnels), les modalités de remplacement des personnels, etc. ;
- l'identification des risques associés à la réalisation des prestations du marché ;
- la description détaillée des mesures (techniques, organisationnelles et procédurales) mises en œuvre pour assurer la sécurité et la protection des données, pendant toutes les phases du marché, notamment en ce qui concerne :
  - la chaîne des responsabilités ;
  - la comitologie mise en œuvre ;
  - la production d'un code source applicatif sécurisé (cf. articles 4.3.2.3.10 - Production du code source – Développement sécurisé et 4.3.2.6 - Gestion du code source et définition des versions du présent CCTP) ;
  - les chaînes d'alertes, d'évaluation et de résolution d'incidents de sécurité appliquées notamment aux incidents de violation de données personnelles, conformément aux obligations légales en vigueur et aux exigences de l'annexe 01 du CCAP (cf. articles [4.3.2.3.8 - Traitement des incidents de sécurité](#) et [4.3.2.3.11 - Application des correctifs de sécurité](#) du présent CCTP) ;
  - la sensibilisation et la formation des personnels (cf. article 5.7.2.4 du CCAP) ;
  - le contrôle des accès et les modalités d'authentification (cf. article 4.3.2.3.5 - Sécurité physique du présent CCTP) ;
  - les règles de gestion des droits d'accès (physiques et logiques) (cf. articles 4.3.2.3.5 - Sécurité physique et 4.3.2.3.6 - Sécurité des réseaux et de l'exploitation du présent CCTP) ;
  - la sécurisation des communications (cf. articles 5.7.2.4 du CCAP et 4.3.2.3.3.2 - Services de courriels du présent CCTP) ;



- les opérations de sauvegarde des données (paramétrages, comptes, etc.) et de gestion de ces sauvegardes dans le cadre d'un plan de sauvegarde détaillant notamment les délais et la granularité de restauration des données dans un environnement dédié (cf. article [4.3.2.3.4 - Hébergement – Localisation des données](#) du présent CCTP) ;
- la politique de sauvegarde des traces (article 4.3.2.3.12 - Traçabilité du présent CCTP) ;
- les modalités de transfert et de conservation des données, ainsi que leur durée de conservation (cf. article 5.7.6 du CCAP) ;
- la politique antivirale mise en œuvre, sur l'ensemble des environnements applicatifs, de stockage et de sauvegarde (cf. article 5.7.5.3 du CCAP) ;
- la politique de maîtrise des flux réseau mise en œuvre ; (en particulier les mesures prises contre les attaques pouvant conduire à une indisponibilité du service (ex : DDOS, etc.) (cf. article [4.3.2.3.6 - Sécurité des réseaux et de l'exploitation](#) du présent CCTP) ;
- la supervision des équipements électriques, la protection et la redondance électrique (groupe électrogène, onduleurs, etc.) (cf. article [4.3.2.3.7 - Sécurité des postes de travail](#) du présent CCTP) ;
- les modalités d'hébergement, en particulier :
  - l'indication du type d'hébergement (Cloud tiers ou propre à la solution) ;
  - la localisation des données (en application des articles 5.7.6.2 du CCAP et 4.3.2.3.4 - Hébergement – Localisation des données du présent CCTP, les lieux d'hébergement de toutes les composantes des prestations du présent marché sont situés sur le territoire européen),
  - la répartition géographique des Datacenter du titulaire ou, le cas échéant, du prestataire en charge de ces derniers et les mécanismes de reprise et secours. Le titulaire détaille précisément les lieux d'hébergement et les Datacenter (site principal, site(s) de secours, de sauvegarde, de télémaintenance, etc.). Le cas échéant, le titulaire précise le sous-traitant en charge de ses Datacenter ;
- les mécanismes permettant d'être immunisé contre toute réglementation extracommunautaire ;
- les modalités de raccordement au réseau Internet ;
- les labellisations normatives (AFNOR, ISO) ou autres qualifications européennes équivalentes ;
- la protection anti-incendie (cf. article 4.3.2.3.5 - Sécurité physique du présent CCTP) ;
- les moyens mis en œuvre pour isoler les clients pour concourir à une sécurité des données (instance partagée, instance privée, etc.). Le titulaire précise si d'autres clients ont accès aux mêmes locaux que ceux dédiés à la réalisation des prestations du présent marché et les moyens, le cas échéant, de limiter leur accès. En cas d'hébergement mutualisé de tout ou partie de la solution, le titulaire décrit le cloisonnement (physique ou logique) mis en place vis-à-vis des autres systèmes d'information et des périphériques de stockage et de sauvegarde ;
- la matrice de couverture des exigences de sécurité à l'article 4.3.2.3 - Sécurité du présent CCTP ;
- la description du dispositif d'information dédié à la sécurité informatique. Ce dispositif consiste notamment à mettre à la disposition du ministère des mécanismes de flux d'informations relatifs à des événements de sécurité tels qu'un portail, des instruments de supervision, une liste de diffusion par courriel ou messagerie instantanée sécurisée, des lignes téléphoniques directes, etc. (cf. article 5.7.5.2 du CCAP) ;
- les modalités de veille de l'état de l'art en matière de sécurité, notamment auprès des canaux de diffusion du ministère lui-même, ainsi que celles permettant d'en rendre compte au ministère (cf. article [4.3.2.3.3 - État de l'art](#) du présent CCTP) ;
- la description de la documentation concernant la sécurité, fournie au titre du présent marché et sa gestion. Ce point comprend notamment :

- la liste de l'ensemble des pièces du marché ayant trait à la sécurité ;
- les modalités d'application du PAS, l'étendue de sa diffusion et les conditions de son évolution, notamment en ce qui concerne le circuit d'approbation des modifications.

Le PAS est mis à jour *a minima* chaque année, ou au gré des besoins exprimés par le ministère et suivant les impératifs du projet et ce, sans frais supplémentaires.

Il est complété par la politique de sécurité opérationnelle (POS) applicable au présent marché qui précise, pour un ensemble de prestations donné, en cohérence avec les niveaux d'exigences décrits dans le marché :

- les différents acteurs ainsi que les moyens de contacts habituels ;
- les procédures de sécurité opérationnelle liées au dispositif GAR : gestion des accès aux serveurs, sécurité des réseaux et communication ; gestion des logs, gestion du patch management, gestion des incidents de sécurité, etc.

Les évolutions du PAS et/ou de la POS sont traitées dans le cadre du comité de gestion des risques SSI (CoGRiSSI) et se concrétisent par un accord bilatéral des parties en comité de pilotage (COPIL). Le titulaire ne peut ni soustraire ni modifier le contenu des documents sans accord préalable du ministère.

En cas de non-respect des dispositions du PAS en vigueur, une pénalité peut être prononcée en application de l'article 5.13.4 du CCAP.

De même, si la cause du non-respect des dispositions du PAS n'est pas corrigée dans un délai de dix (10) jours ouvrés, une pénalité de retard peut être prononcée en application de l'article 5.13.2 du CCAP.

#### 5.1.2.2.4 PLAN DE REPRISE D'ACTIVITÉ (PRA)

Le titulaire fournit au terme de cette mission une version finalisée V01 du plan de reprise d'activité (PRA) pour l'ensemble des services du GAR (la version V0 figurant dans son offre) en conformité avec les exigences formulées à l'article [5.2.2.1.4 - Plan de reprise d'activité de service](#) du présent CCTP

Le PRA s'applique à l'ensemble des équipes du titulaire, y compris ses sous-traitants éventuels.

Le titulaire est responsable de la rédaction initiale du PRA ainsi que de ses évolutions nécessaires pour satisfaire aux exigences du ministère pendant toute la durée du marché.

En cas de non-respect des dispositions du PRA en vigueur, une pénalité peut être prononcée en application de l'article 5.13.4 du CCAP

#### 5.1.2.2.5 CONVENTION DE SERVICE OPÉRATIONNELLE (CSO)

Le titulaire fournit au terme de cette mission une version finalisée V01 de la convention de service opérationnelle (CSO) (la version V0 figurant dans son offre) en conformité avec les exigences de qualité formulées dans le PAQ et les exigences de niveaux de services pour chaque mission formulées dans le présent CCTP.

La CSO s'applique à l'ensemble des équipes du titulaire, y compris ses sous-traitants éventuels.

Elle est mise à jour régulièrement. Elle matérialise les niveaux de prestation attendus.

La convention de service contient impérativement pour chaque groupe de services :

- le rappel du périmètre concerné (inclus/exclu) et les horaires de service ;
- la présentation complète des services fournis ;

- un tableau reprenant par service les rôles et responsabilités réciproques du ministère et du titulaire (matrices de responsabilités) ;
- la mesure de la performance (description de la disponibilité des services (seuils), de la plage de service garantie (PSG), de la garantie de temps de rétablissement (GTR), de la garantie de temps d'intervention (GTI), de la fiabilité, des flux de production, des seuils quant à la vitesse de transfert et de traitement des données, les délais de correction des anomalies, la nature et la fréquence des revues de service, etc.). Cette description est accompagnée d'une explication des mesures et de la méthode de calcul, ainsi que des indicateurs associés ;
- la fréquence, le mode de communication et le contenu des comptes rendus et vérifications (requêtes montrant le taux de réalisation par rapport aux niveaux de service définis dans les documents contractuels) ;
- la description des procédures pour résoudre les désaccords liés au service, les mesures à prendre en cas de mauvaises performances, les procédures d'escalade ;
- les modalités d'application de la convention de service, l'étendue de sa diffusion et les conditions de son évolution, notamment en ce qui concerne le circuit d'approbation des modifications ;
- les indicateurs tangibles permettant de vérifier la qualité globale des prestations fournis par titulaire, avec des valeurs d'objectifs associées, le ministère attendant de la part du titulaire *a minima* l'atteinte voire le dépassement de chacun de ces objectifs.

En cas de non-respect des dispositions de la convention opérationnelle de service en vigueur, notamment en ce qui concerne le respect des niveaux de service, une pénalité peut être prononcée en application de l'article 5.13.4 du CCAP.

De même, si la cause du non-respect des dispositions de la convention de service n'est pas corrigée dans un délai de 15 (quinze) jours ouvrés, une pénalité peut être prononcée en application des articles 5.13.2 et 5.13.3 du CCAP.

#### 5.1.2.2.6 PLAN DE RÉVERSIBILITÉ SORTANTE (PRS)

Le titulaire fournit au terme de cette mission une version finalisée V01 du plan de réversibilité sortante (la version V0 figurant dans son offre), en conformité avec les exigences de réversibilité sortante formulées par le ministère au cours du comité de production et dans les documents contractuels régissant le présent marché.

Le plan de réversibilité sortante s'applique à l'ensemble des équipes du titulaire, y compris ses sous-traitants éventuels.

Le titulaire est responsable de la rédaction initiale du plan de réversibilité sortante ainsi que de ses révisions annuelles pendant toute la durée du marché.

Ce plan de réversibilité sortante doit, au minimum, contenir les éléments suivants :

- la présentation du document ;
- le déroulement des opérations de réversibilité (phasage, livrables, indicateurs, etc.) ;
- les éléments réversibles (documents, outils, moyens, données, etc.) et non réversibles ;
- dans le cas d'éléments non réversibles, les procédures de réversibilité palliatives pour les données éventuellement concernées par ces éléments ;
- pour l'ensemble des données concernées, les méthodes permettant une reprise des données sous une forme pleinement interopérable et indépendante de l'élément applicatif sous-jacent ;
- les éléments liés à la sécurité ;

- les modalités de destructions des données ;
- les modalités d'application du plan de réversibilité sortante, l'étendue de sa diffusion et les conditions de son évolution, notamment en ce qui concerne le circuit d'approbation des modifications.

La phase de réversibilité définie dans son plan de réversibilité ne peut pas excéder six (6) mois.

### 5.1.2.3 MISE EN PLACE DE LA TRANSITION (M1.3)

Cette prestation n'est commandée qu'une seule fois pendant la première année d'exécution du marché. Elle est pilotée par le titulaire, selon les dispositions du présent marché. Elle se termine deux (2) mois au plus tard après la réception du bon de commande correspondant.

Cette phase comprend :

- la réunion de démarrage ;
- les ateliers de définition de la trajectoire.

L'étape d'Initialisation s'achève par la réunion de lancement du transfert de connaissance qui entérine les différentes planifications.

Cette phase est destinée à arrêter l'organisation, à mettre en place la gouvernance et la planification de l'ensemble des activités de transition entre le prestataire sortant et le titulaire.

Ces activités incluent, avec le concours du ministère et sous son égide, la prise de connaissance, la réversibilité ainsi que le transfert des actifs, des référentiels et des responsabilités entre le prestataire sortant et le titulaire.

Pendant les activités de prise en charge, la priorité du titulaire porte sur la continuité du service : il est impératif que la continuité et la qualité du service soient maintenues pendant et après la bascule.

#### 5.1.2.3.1 RÉUNION DE DÉMARRAGE DE LA TRANSITION

Lors de la réunion de démarrage de la transition, *a minima*, le titulaire :

- confirme et présente les personnes composant l'équipe chargée de réaliser la transition, conformément aux profils présentés dans son offre ;
- présente le plan de transition détaillé (V0) incluant les outils et méthodes de travail en précisant les moyens qu'il met en œuvre et ceux qu'il attend des équipes du ministère et du prestataire sortant (modèle de reporting validés pour la phase de transition, le phasage, les jalons, les prérequis, les ressources disponibles et les résultats attendus et les critères de sortie pour chaque activité ;
- expose la démarche et le calendrier détaillé des activités de la phase de transition et de reprise de l'existant (gouvernance de l'ensemble de la phase de reprise, planification des comités, etc.).

Pour éviter tout effet tunnel, le suivi d'avancement de la prise en charge, par étape, est validée par le ministère. Les risques et les plans d'actions associés sont également partagés par toutes les parties prenantes. Le titulaire s'engage à mettre en place un suivi rapproché et transparent ainsi qu'une gouvernance dédiée à la prise en charge, permettant de piloter au plus près les activités et d'anticiper tout retard potentiel.

Dans le cadre de cette réunion de démarrage, au moins six (6) indicateurs sont mis en place par le titulaire et validés par le ministère. Pour chacun de ces indicateurs, sont définis des seuils permettant d'évaluer le niveau de service attendu et la capacité à réaliser à chaque étape dans les temps impartis, conformément au calendrier de transition arrêté lors de la réunion de démarrage.

Ces indicateurs doivent notamment permettre de :

- mesurer la progression du chantier « Transfert de connaissances » ;
- mesurer la progression du chantier « Infrastructure, environnement, outils » ;
- mesurer la progression du chantier « Support et maintenance » ;
- mesurer la progression du chantier « Gestion des releases et versions applicatives » ;
- mesurer la progression du chantier « Montée en compétences des équipes » ;
- mesurer la progression du chantier « Remplacement du module de statistiques existant » ;
- d'anticiper, de réduire et de programmer les éventuelles ruptures dans la continuité de service entre les équipes du prestataire sortant et celles du titulaire (notamment pendant la bascule).

Pendant toute la durée de la mission M1, ces indicateurs sont présentés à chaque séance du comité de projet (COPRO) et du comité de pilotage (COPIL).

Le titulaire prend à sa charge la réalisation des supports ainsi que le compte rendu de cette réunion de démarrage.

Dans les cinq (5) jours ouvrés suivant la réunion de démarrage de la transition, le titulaire rédige et transmet au ministère le compte rendu accompagné, le cas échéant, de toutes les pièces utiles (ex : supports de présentation, etc.).

Sans remarque du ministère dans un délai de cinq (5) jours, le compte-rendu est considéré comme approuvé.

Dans le cas où le ministère formule des remarques sur ce compte-rendu, le titulaire lui transmet une version corrigée dans un délai de cinq (5) jours.

#### 5.1.2.3.2 DÉFINITION DE LA TRAJECTOIRE DE RÉVERSIBILITÉ (ATELIERS ET RÉUNION DE CLÔTURE)

Succédant à la réunion de démarrage de la transition, cette phase a pour objet de préparer les adaptations nécessaires du fait du transfert de responsabilité entre le GIP RENATER et le ministère et les particularités de l'offre du titulaire.

Elle est réalisée en parallèle de la mission de prise de connaissance (M1.4).

Six (6) ateliers sont à prévoir au maximum, dans un délai de vingt (20) jours ouvrés, sur les thèmes suivants (liste non exhaustive) :

- le raccordement réseau des différentes plateformes (le raccordement actuel au réseau RENATER n'étant plus une exigence du marché) ;
- le mode d'hébergement du site de communication, lequel peut faire l'objet de changements par rapport à l'existant selon l'offre du titulaire ;
- la solution de support (outil de gestion des tickets et de suivi des incidents) proposée par le titulaire dans son offre, en conformité avec les exigences fonctionnelles et techniques du présent CCTP ;
- les hypothèses de transition entre le module de statistiques existant et celui fourni par le titulaire lors de la première évolution fonctionnelle du GAR (cf. article [5.1.2.6 Remplacement du module de statistiques existant \(M1.6\)](#) du présent CCTP) ;

- le cas échéant, le mode d'hébergement des différents plateformes et composants de la solution GAR, lequel peut faire l'objet de changements par rapport à l'existant selon l'offre du titulaire ;
- le cas échéant, la solution de simulateur ENT proposée dans l'offre du titulaire, en conformité avec les exigences fonctionnelles et techniques du présent CCTP (annexe 04.0 Document d'architecture-technique) ;
- etc.

À l'issue de ces ateliers, le titulaire actualise son plan de transition détaillé en intégrant les éléments spécifiques aux thèmes identifiés et comportant *a minima* :

- une présentation de l'ensemble des sujets abordés en ateliers, avec pour chacun une trajectoire d'adaptation (objectif cible, engagements, planning) ;
- le dossier d'architecture technique de la solution (DAT) actualisé en version de travail commentée, en vue d'identifier les éléments devant faire l'objet d'échanges complémentaires avec le ministère ;
- l'ensemble des questions devant faire l'objet d'échanges complémentaires avec le ministère, classés par thèmes et sujets et comportant les références documentaires précises ;
- le plan de raccordement réseau des différentes plateformes (intégré au DAT) ;
- le cas échéant, le plan d'hébergement spécifique au site de communication ;
- la description de la solution de support ;
- la description du module de statistiques proposé par le titulaire et le calendrier de réalisation.
- une description à jour de l'ensemble des conditions et prérequis techniques nécessaires à la bonne exécution de la transition.

Conformément à son offre, le titulaire précise lors de cette étape, en particulier pour les modalités d'hébergement et le module de statistiques et, le cas échéant, pour les simulateurs ENT, les modalités pour réaliser la transition entre la solution existante et sa proposition.

Cette étape se termine par une (1) réunion de clôture afin de valider la trajectoire convenue entre le ministère et le titulaire (périmètre des écarts, planning de transition).

#### 5.1.2.4 PRISE DE CONNAISSANCE DU DISPOSITIF GAR (M1.4)

Cette prestation n'est commandée qu'une seule fois pendant la première année d'exécution du marché.

Dans le cadre de cette prestation, le titulaire prend connaissance du contexte institutionnel et technique du ministère, du contexte organisationnel et technique de la solution GAR, des conditions de reprise de l'existant à l'identique et des adaptations nécessaires à la bascule de responsabilités entre le prestataire sortant et le titulaire, d'une part, et entre le GIP RENATER et le ministère, d'autre part.

La réversibilité entre les deux marchés est déterminée par les clauses du marché liant le GIP RENATER et le prestataire sortant : celui-ci est tenu d'assurer le pilotage, sous le contrôle du GIP RENATER, de la première phase de la réversibilité, jusqu'à la bascule.

Le plan de réversibilité sortante du marché précédent, (cf. annexe 03.0 du présent CCTP) décrit les différentes phases de réversibilité déjà programmées et sous responsabilité du prestataire sortant, auxquelles le titulaire doit se conformer.

En parallèle, un transfert de responsabilité entre le GIP RENATER et le ministère, en tant que gestionnaire technique de la solution dans le présent marché est réalisé. Ce transfert de responsabilité est effectif

lors de la bascule, mais doit avoir été anticipé par le titulaire (notamment, en ce qui concerne le transfert de l'ensemble des comptes d'accès du GIP RENATER vers le ministère).

La phase de prise de connaissance de ce marché se décompose donc en trois parties :

- une première partie, sous responsabilité du ministère, couvre le contexte technique de ce dernier et le contexte organisationnel de la solution GAR (cf. article [5.1.2.4.1 - Contexte technique du ministère et contexte organisationnel de la solution GAR](#) du présent CCTP) ;
- une deuxième partie, sous responsabilité du prestataire sortant, couvre le contexte technique de la solution GAR et les conditions de reprise de l'existant à l'identique (cf. article [5.1.2.4.2 - Contexte technique de la solution GAR et conditions de reprise de l'existant à l'identique](#) du présent CCTP).

#### 5.1.2.4.1 CONTEXTE TECHNIQUE DU MINISTÈRE ET CONTEXTE ORGANISATIONNEL DE LA SOLUTION GAR

Cette phase a pour objectifs de transmettre au titulaire la connaissance qu'à le ministère du dispositif GAR et de préciser le contexte technique et institutionnel dans lequel s'inscrivent les prestations de ce marché.

Pendant cette phase, le titulaire étudie l'ensemble de la documentation mise à sa disposition par le ministère et participe aux ateliers partagés, organisés par le ministère en visio-conférence ou dans ses locaux (en région parisienne).

Quatre (4) ateliers au maximum sont à prévoir, dans les vingt (20) jours ouvrés suivant l'émission du bon de commande, sur les thèmes suivants :

- présentation du contexte institutionnel du marché et de la transition ;
- présentation du dispositif GAR sur le plan fonctionnel, métier et organisationnel ;
- présentation des principes de protection des données à caractère personnel dans le dispositif GAR et des obligations du titulaire et des partenaires du GAR ;
- présentation des exigences de service et de la trajectoire d'évolution applicative en saison 3.

#### 5.1.2.4.2 CONTEXTE TECHNIQUE DE LA SOLUTION GAR ET CONDITIONS DE REPRISE DE L'EXISTANT À L'IDENTIQUE

Cette prestation est enclenchée selon le calendrier validé lors de la réunion de démarrage de la transition et prend fin au plus tard trois (3) mois après le démarrage de la phase de transition (T0 + 3 mois) entre le prestataire sortant et le titulaire (cf. annexe 03.0 du CCTP « Plan de réversibilité sortante », chapitre « Macro-planning de réalisation »).

Cette phase est pilotée par le prestataire sortant, sous le contrôle du GIP RENATER, en application des dispositions du marché qui les lie. Les engagements et la méthodologie du prestataire sortant sont décrits dans le plan de réversibilité en annexe 03.0 du présent CCTP, aux chapitres « Initialisation » et « transfert de compétences ».

Durant cette étape, le titulaire prend en charge la réalisation des comptes rendus des réunions associées.

Le titulaire est tenu de s'y conformer : tous les intervenants du titulaire (responsable opérationnel, chef de projet, techniciens, consultants, etc.), ses éventuels sous-traitants et tous leurs intervenants sont concernés et doivent être disponibles aux sessions de formations programmées par le prestataire sortant, en cas de besoin sur son site à Seclin.

Cette phase est principalement consacrée :

- aux sessions d'initialisation : celles-ci sont engagées juste après la réunion de démarrage de la phase de transition avec le prestataire sortant, le GIP RENATER et le ministère. La durée de cette période est d'environ quatre (4) semaines ;
- au transfert du patrimoine documentaire et applicatif de la solution GAR (plan de réversibilité finalisé, base documentaire du dispositif, supports de formation, sources et objets informatiques du dispositif, données informatiques de référentiel, historique et portefeuille des demandes, données hébergées par les outils du dispositif, première version des données de production et informations techniques permettant la reconstruction des environnements virtualisés (VM), scripts de tests de montée en charge JMETTER, etc.)
- à la période d'observation : celle-ci est engagée dès lors qu'à l'issue d'une revue d'avancement il est constaté que les formations réalisées permettent au personnel du titulaire d'observer utilement les travaux réalisés par le prestataire sortant. Cette période consiste pour le titulaire à observer l'activité du prestataire sortant afin d'en tirer tous les enseignements nécessaires pour la bonne exécution des travaux qu'il s'est engagé à conduire dans le cadre du présent marché. La durée de cette période est d'environ trois (3) semaines ;
- aux formations détaillées et au compagnonnage monitoré en vue de réaliser les différentes opérations de maintenance et de production (caractéristiques techniques des environnements, portefeuille des maintenances, organisation et chaînes de traitement de l'exploitation, principes d'assistance et de support, traitement des points critiques, etc.). Des opérations monitorées sont exécutées sur des plates-formes de tests / qualification, « à 4 mains » entre l'équipe du titulaire et l'équipe du prestataire sortant. La durée de cette période est d'environ trois (3) semaines.

Pendant toute la durée de cette phase, le titulaire rédige et transmet au ministère des rapports hebdomadaires sur l'avancement et l'aptitude au transfert de responsabilité

En parallèle de cette activité, les travaux de préparation pour l'exécution de la mission M1.5 reprise de l'existant (mise en place des environnements, de l'infrastructure, de l'hébergement, des outillages, du réseau, des activités support, de développement, de gouvernance, de gestion du patrimoine documentaire, etc.) sont initiés par le titulaire afin d'éviter tout effet tunnel.

#### 5.1.2.4.3 BILAN DE LA PRISE DE CONNAISSANCE

À l'issue de cette prise de connaissance, soit quatre (4) mois après l'émission du bon de commande, le titulaire rédige et transmet au ministère un bilan de connaissance comportant *a minima* :

- une présentation de sa compréhension des enjeux du dispositif GAR identifiant les points nécessitant des approfondissements ;
- l'état des lieux de la documentation transmise ;
- le dossier d'architecture technique de la solution (DAT) actualisé en version de travail commentée, en vue d'identifier les éléments devant faire l'objet d'échanges complémentaires avec le prestataire sortant et le ministère ;
- l'ensemble des questions devant faire l'objet d'échanges complémentaires avec le prestataire sortant et le ministère, classés par thèmes et sujets et comportant les références documentaires précises.

Tous les intervenants du titulaire (responsable opérationnel, chef de projet, techniciens, consultants, etc.), ses éventuels sous-traitants et tous leurs intervenants sont réputés disposer du même niveau de



connaissance du contexte du ministère pendant toute la durée du marché (cf. articles 5.7.1 et 5.7.2.1 du CCAP).

#### 5.1.2.5 REPRISE DE L'EXISTANT À L'IDENTIQUE (M1.5)

La prestation consiste à transférer la responsabilité de l'ensemble des prestations des équipes du prestataire sortant vers les équipes du titulaire.

Cette phase est sous la responsabilité du titulaire, en raison de son intérêt à disposer de l'ensemble des conditions nécessaires à l'exercice de son obligation de résultat.

Cette phase est déterminée par les dispositions du marché qui lie le prestataire sortant au GIP RENATER (réversibilité sortante), notamment en ce qui concerne son périmètre et sa trajectoire. Les engagements et la méthodologie du prestataire sortant sont décrits dans le plan de réversibilité sortante en annexe 03.0 du présent CCTP, aux chapitres « Transfert de connaissance » (dès le transfert des données), « Activité monitorée », et « Fin de réversibilité ».

Cette phase est décomposée selon les étapes suivantes :

- premier transfert des données entre le prestataire sortant et le titulaire (selon la méthode définie avec ce dernier : transfert des disques, mise à disposition des données sur un serveur de fichiers sécurisé, réplication des données, etc.) ;
- construction des environnements (« Production », « Pré-production », « Test partenaires » et « Validation fonctionnelle ») chez le titulaire ;
- déploiement des composants de la solution GAR sur l'ensemble de ces environnements, dans les versions disponibles ;
- mise en place et raccordement aux outils d'échanges ;
- activité monitorée ;
- bascule de répétition ;
- bascule ;
- contrôles post-bascule.

La comitologie du pilotage de la prise en charge, impliquant l'ensemble des parties prenantes, se déroule dans les locaux du ministère en région parisienne ou à distance.

Sauf exception validée par le ministère, les activités opérationnelles de la prise en charge qui nécessitent une interaction physique entre les équipes du prestataire sortant et celles du titulaire, se déroulent dans les locaux du prestataire sortant à Seclin.

Cette phase comporte une période de recouvrement de trois (3) mois pendant laquelle le titulaire est associé à l'ensemble des activités dont le prestataire sortant reste pleinement responsable auprès du GIP RENATER, au titre de son obligation de résultat, laquelle court jusqu'à la bascule et la fin de l'exécution du marché précédent.

À l'issue de cette période, le titulaire est en situation d'assurer l'ensemble des prestations du marché.

Durant la prise en charge, les ressources du titulaire montent en compétence grâce au transfert de connaissance mis en place avec les équipes du prestataire sortant. Les ressources du titulaire sont progressivement impliquées dans l'exécution du service (observation active, puis pratique sous supervision), avant d'en prendre la pleine responsabilité.

Par ailleurs, les équipes opérationnelles du GIP RENATER et du ministère ont la possibilité de participer aux différentes phases de transfert de connaissance, pour compléter ou parfaire la connaissance technique des systèmes.

#### 5.1.2.5.1 CONSTRUCTION DES ENVIRONNEMENTS

Cette étape est sous la responsabilité du titulaire : elle vise à construire le socle applicatif du GAR dans son infrastructure. L'objectif est de pouvoir réaliser les étapes de simulation de bascule et de bascule définitive sur des environnements opérationnels, disposant des mêmes données que l'existant et capables de fournir les niveaux de services attendus par les missions M2 et M3.

Conformément à son offre, le titulaire met en place les environnements suivants :

- « Production » ;
- « Pré-production » ;
- « Tests-partenaires » ;
- « Validation fonctionnelle ».

Ces environnements comportent *a minima* l'existant applicatif du GAR tel que décrit dans le document d'architecture technique de la solution, au chapitre « Architecture logicielle » (cf. annexe 04.0 du présent CCTP).

Par ailleurs, conformément à son offre et aux décisions prises en fin d'étape de définition de la trajectoire de transition, le titulaire construit les environnements applicatifs spécifiques validés par le ministère (dont le module de statistiques).

Lors de cette étape, le titulaire procède à un premier import des données dans les environnements cibles et vérifie le fonctionnement de chaque environnement.

Au terme de cette étape, le titulaire fournit au ministère un compte rendu de cette phase de construction comprenant *a minima* :

- le descriptif technique des environnements déployés et les résultats de l'installation des différents environnements de la solution GAR (« Production », « Pré-production », « Tests partenaires » et « Validation fonctionnelle ») ;
- le détail du niveau de disponibilité de chaque service du GAR dans chaque environnement ;
- le rapport de transfert des données (volume, complétude, qualité) ;
- les résultats du raccordement réseau réalisé et les informations relatives aux modalités de connexion des utilisateurs et de gestion des différents environnements.

#### 5.1.2.5.2 MISE EN PLACE ET RACCORDEMENT AUX OUTILS D'ÉCHANGES

##### 5.1.2.5.2.1 RACCORDEMENT AUX OUTILS D'ÉCHANGE DU MINISTÈRE

Le titulaire, à la demande du ministère et selon les modalités précisées lors de la réunion de lancement, assure le raccordement de ses équipes aux outils fournis par le ministère et décrits à l'article [4.4.2.1 - Moyens et outils fournis par le ministère](#) du présent CCTP.

Le titulaire dispose de droits de lecture ou d'écriture sur ces outils. Les documents permettant leur prise en charge sont fournis par le ministère et le titulaire assure les formations et montées en compétences de ses équipes, dans le respect des consignes de sécurité du ministère.

L'accès aux outils hébergés dans l'infrastructure du ministère nécessite l'utilisation d'un réseau privé virtuel (VPN) via des comptes nominatifs : le titulaire est responsable de la gestion sécurisée de ces comptes (demande d'activation et de désactivation, sécurisation des codes d'accès), pour ses équipes comme pour celles de ses éventuels sous-traitants.

La matrice des comptes et droits d'accès aux environnements et au réseau RACINE du ministère par VPN est sous la responsabilité du titulaire, qui doit en assurer la création, la mise à jour et la communication aux équipes du ministère dans le cadre de sa politique de sécurité opérationnelle.

#### 5.1.2.5.2.2 MISE EN PLACE DES OUTILS D'ÉCHANGES DU TITULAIRE

Le titulaire met en place les outils d'information et d'échange relevant de son périmètre de responsabilité (cf. article [4.4.2.2 - Moyens fournis par le titulaire](#) du présent CCTP), en conformité avec les exigences précisées dans le cadre de la réunion de lancement.

Le titulaire configure ces outils de sorte à accorder les droits d'accès adéquats aux agents du ministère. L'ensemble de ces outils doit être pleinement opérationnel dans les délais fixés lors de la réunion de lancement et au plus tard trois (3) mois avant la date de la bascule.

#### 5.1.2.5.2.3 DÉPLOIEMENT DE L'OUTIL DE SUPPORT

Durant cette étape, le titulaire déploie l'outil de support (gestion des tickets et de suivi des incidents) prévu dans son offre et dont le périmètre fonctionnel est décrit à l'article [5.3.2.1.8 - Solution de support](#) du présent CCTP.

Quelle que soit la solution technique proposée par le titulaire, celle-ci doit fournir l'ensemble des services exigés à l'article [5.3.2.1.8 - Solution de support](#) du présent CCTP, et notamment le service d'interfaçage automatique avec la solution de support SUMIT-ACA, sans qu'une quelconque évolution du contrat d'interface par rapport à sa version actuelle soit nécessaire.

Un historique des tickets ouverts ainsi que la base de connaissance sont communiquées au titulaire dans un format interopérable au choix du prestataire sortant, selon les engagements pris dans le plan de réversibilité sortante de ce dernier.

La continuité des tickets non clos à la date de prise de responsabilité doit être assurée par le titulaire pour un maximum de vingt (20) tickets, lesquels peuvent être recréés dans son outil par quelque moyen que ce soit

Le numéro d'appel unique est cédé au titulaire.

Au titre de cette prestation, le titulaire :

- fournit les informations relatives aux modalités de connexion à ces outils ;
- reproduit les configurations existantes (organisations, règles de nommage, étapes de traitement, relations entre niveaux de supports et mécanismes d'escalade) ;
- importe l'ensemble des organisations et des comptes présents, à l'identique et avec les mêmes droits d'accès ;
- importe les tickets en cours, dont le périmètre est défini dans le plan de réversibilité sortante ;

- reproduit le contenu de la base de connaissance existante à l'identique (il reste libre de la solution technique permettant de construire cette base de connaissance, mais en communique au préalable les caractéristiques techniques au ministère et garantit la portabilité des contenus et leur réversibilité en fin de marché) ;
- met en place les droits d'accès nécessaires au ministère pour l'utilisation de l'outil, pour l'ensemble de ses prérogatives (déclaration d'incidents et demandes d'assistance, demandes de services, visibilité et accompagnement sur l'ensemble des activités de support, tous niveaux confondus) ;
- fournit la documentation nécessaire au ministère pour l'utilisation de cet outil de support (matrice des comptes et droits d'accès dont les adresses url, identifiant et mot de passe, manuel d'utilisation, etc.).

#### 5.1.2.5.3 ACTIVITÉ MONITORÉE

La période d'activité monitorée (ou réalisation sous contrôle) est engagée dès lors qu'à l'issue d'une revue d'avancement il est constaté que les formations réalisées et la période d'observation permettent au personnel du titulaire de prendre en charge les travaux réalisés par le prestataire sortant.

Elle consiste pour le titulaire à réaliser tout ou partie des activités du prestataire sortant sous le contrôle de ce dernier, lequel conserve la responsabilité des travaux effectués. La durée de cette période est estimée à environ neuf (9) semaines.

L'objectif fixé pour la période d'activité monitorée est de préparer la phase de bascule. L'ensemble des travaux de reprise de l'existant (mise en place des environnements, de l'infrastructure, de l'hébergement, des outillages, du réseau, des activités support, de développement, de gouvernance, de gestion du patrimoine documentaire, etc.) doit avoir été réalisé par le titulaire pour qu'il soit pleinement opérationnel avant la fin de cette étape.

Durant cette étape, le titulaire anime la comitologie de suivi des activités conformément aux principes retenus durant l'étape de démarrage. Il prend en charge la réalisation des supports et des comptes rendus des réunions associées.

Avant la bascule, le titulaire identifie les composants techniques complexes et les processus spécifiques pour lesquels un transfert de connaissance plus approfondi est nécessaire, de manière à sécuriser au mieux les délais et la qualité de réalisation de la phase.

Pendant toute la durée de cette phase, le titulaire rédige et transmet au ministère les supports et comptes rendus hebdomadaires des comités de projet.

À l'issue de cette étape, une réunion de clôture est organisée durant laquelle le titulaire présente le bilan d'exécution de l'étape de transfert de connaissances et d'activité monitorée.

#### 5.1.2.5.4 BASCULE DE RÉPÉTITION

La livraison initiale des données par le prestataire sortant permet au titulaire de vérifier sa capacité à installer en totalité l'environnement « production ». Au besoin, des livraisons intermédiaires des données

de production peuvent être convenues pour « répéter » le scénario de bascule, ce processus est appelé bascule de répétition.

Un premier export des sources est réalisé au début de la phase de réversibilité entrante. Si les sources évoluent durant cette phase, elles sont également reversées au moment de la bascule de responsabilité. Il faut distinguer la version des codes sources, laquelle est installée en production, de la dernière version des sources, laquelle peut contenir en plus des correctifs et des évolutions.

#### 5.1.2.5.5 ÉTAPE DE BASCULE

À l'issue de l'étape de réversibilité entrante, une phase de bascule est réalisée. L'objet de cette opération est de transférer effectivement la responsabilité de l'ensemble des activités du périmètre du prestataire sortant vers le titulaire.

Afin d'assurer la continuité du service, la durée d'exécution de la bascule ne peut excéder deux (2) jours ouvrés et doit être réalisée en fin de semaine (samedi, dimanche).

L'étape de bascule se compose d'une phase de simulation (« bascule à blanc »), puis d'exécution. Chacune de ces phases est suivie par une réunion de bascule au cours de laquelle le titulaire présente le bilan d'exécution afférent. Le titulaire assure la rédaction des supports et des comptes rendus de ces réunions.

La phase de simulation consiste à :

- définir la procédure détaillée de la bascule, décrire de manière détaillée et chronologique toutes les tâches de la bascule (date/heure, actions, acteurs, pré requis, points de contrôle, etc.) y compris la procédure de retour arrière en cas d'échec ;
- valider les conditions permettant d'établir un statut de la bascule (réussie, réussie avec réserves, échec), de sorte à apporter au ministère les éléments objectifs lui permettant de valider la bascule ou d'exiger *a contrario* un retour en arrière ;
- jouer la « bascule à blanc » afin de capitaliser sur ces premiers tests et sécuriser la bascule réelle ;
- établir un bilan de la « bascule à blanc » et, le cas échéant, lancer les actions correctives nécessaires ;
- point de décision (GO/NOGO) avec validation du ministère.

La phase d'exécution consiste à :

- réaliser la bascule ;
- établir le statut de la bascule avec validation du ministère, ou retour arrière éventuel ;
- établir un bilan de la bascule.

Les phases de simulation et d'exécution de la bascule sont réalisés conformément au plan et au calendrier de réversibilité entrante du titulaire : elles peuvent inclure des opérations de bascule différentes et successives des plateformes et des services impactés, sans que les services soient pour autant interrompus au-delà du délai maximal autorisé de deux (2) jours.

#### 5.1.2.5.6 CONTRÔLES POST-BASCULE

À l'issue de l'étape de bascule, une phase de contrôles post-bascule est réalisée.

L'objet de cette phase est :

- d'établir une surveillance particulière sur l'ensemble des services du GAR concernés par la reprise de l'existant et sur l'ensemble des plateformes, sur une durée de dix (10) jours ;
- de finaliser la mise à jour des documents techniques de la solution (dossier d'architecture technique, notamment).

Cette surveillance comprend :

- l'analyse approfondie des outils de supervision et de métrologie mis en place par le titulaire et la réalisation d'un rapport sur l'ensemble des services repris et supervisés ;
- la mise en place et l'analyse approfondie des performances de l'ensemble des services sur chaque plateforme.

Les contrôles sont réalisés en priorité, sans qu'ils soient exhaustifs, sur les services suivants :

- collecte et import des données d'identité (projets ENT et EduGAR) ;
- services web de présentation des ressources ;
- interfaces de consultation (WAYF et Médiacentre EduGAR, portail GAR, console d'affectation) ;
- services accès aux ressources (SSO) ;
- services web de gestion des abonnements.

L'ensemble des contrôles fait l'objet d'un rapport de présentation transmis au ministère au plus tard dix (10) jours après la date de la bascule.

À l'issue de cette phase et si cela s'avère nécessaire, le titulaire finalise la rédaction et transmet au ministère l'ensemble des documents techniques, dont le dossier d'architecture technique (DAT) et ses annexes avec notamment la liste détaillée des composants de l'infrastructure.

#### 5.1.2.6 REMPLACEMENT DU MODULE DE STATISTIQUES EXISTANT (M1.6)

Le module de statistiques actuel du GAR, décrit dans le dossier d'architecture technique (cf. annexe 04.0 du présent CCTP), ne fait pas partie du périmètre de reprise de l'existant.

Le titulaire est tenu de le remplacer par une nouvelle solution applicative et de reprendre les données fournies par le prestataire sortant, tel que décrit dans le plan de réversibilité.

Conformément à son offre, à l'issue d'une réunion de travail qu'il initie, le titulaire remet au ministère une version finalisée (la version V0 figurant dans son offre), du scénario de réalisation pour le nouveau module de statistiques du GAR.

Ce scénario comprend :

- une description technique (DAT ou équivalent) répondant *a minima* aux besoins décrits dans l'annexe 04.0 du présent CCTP ;

- une description méthodologique (cycle en V) conforme aux modalités précisées dans la mission M4 (cf. article [5.4 - Mission M4 : Maintenance évolutive et versions applicatives](#) du présent CCTP) ;
- une proposition financière sur la base des unités d'œuvre figurant dans le bordereau des prix ;
- un calendrier de réalisation.

Pour construire ce scénario de réalisation, le titulaire mobilise les unités d'œuvre des missions M4 (Maintenance évolutive) et M5 (Assistance, conseils, expertises et audits) nécessaires à la réalisation de ce module.

Le scénario de réalisation validé par le ministère sert de base à une demande d'évolution selon les modalités décrites à l'article [5.4.2.4.2 - Réalisation de l'évolution en mode projet](#) du présent CCTP.

La réalisation du module de statistiques du GAR constitue, dans le cadre du présent marché, la première version applicative de la solution.

Ce nouveau module de statistiques doit être pleinement opérationnel avant la phase de bascule, ce qui inclut :

- la version applicative comprenant le nouveau module de statistiques admise par le ministère ;
- la reprise des données existantes pour les principaux indicateurs maintenus dans le nouveau module (à titre indicatif : volumes des imports, des abonnements, des affectations et des accès) ;
- la formation du personnel intervenant dans le support utilisateurs ;
- la remise de la documentation et la formation des premiers utilisateurs.

Les opérations de montée en compétences des équipes de support sont réputées comprises dans les unités d'œuvre de la mission de support M3.

### 5.1.2.7 RÉUNION DE CLÔTURE (M 1.7)

Le titulaire organise avec le ministère la réunion de clôture de la mission M1 dans un délai de dix (10) jours ouvrés après la date de la bascule.

Il rédige l'ordre du jour et les supports nécessaires, anime la réunion avec les représentants du ministère et rédige le compte-rendu de la réunion.

Cette réunion de clôture permet aux parties de valider :

- le dispositif organisationnel mis en place dans le cadre de la mission M1.2 - Mise en place de l'organisation et de la gouvernance du marché ;
- l'architecture technique mise en place par le titulaire, conformément au document d'architecture technique (DAT) mis à jour ;
- le rapport des contrôles post-bascule ;
- le référentiel documentaire de la solution mis à jour, et couvrant l'ensemble de la documentation applicable à cette dernière ;
- les éventuelles modifications réalisées sur les spécifications ou autres documents ;
- le mode de gestion du référentiel documentaire ;
- le mode de gestion du référentiel du code source.

Lors de cette réunion de clôture, le titulaire doit, au minimum :

- animer la réunion, sur la base d'un support de présentation couvrant l'ensemble des points cités précédemment ;
- présenter l'organigramme projet, les différentes instances et leurs responsables ;
- présenter le dispositif de sécurité mis en place, dans ses aspects techniques et organisationnels ;
- présenter l'ensemble des documents à jour (PAQ, PAS, conventions de service, etc.) décrits dans la mission M1.2 ;
- présenter les modalités d'accès aux différents environnements de la solution GAR pour le ministère, les partenaires, utilisateurs et accédants ;
- recueillir les observations du ministère sur l'ensemble de ces points.

À l'issue de cette réunion de clôture et dans un délai de cinq (5) jours ouvrés après la tenue de la réunion, le titulaire transmet au ministère un compte rendu de la réunion et le référentiel documentaire à jour.

Sans remarque du ministère dans un délai de cinq (5) jours ouvrés suivant sa transmission, le compte-rendu est considéré comme approuvé.

Dans le cas où le ministère formule des remarques sur ce compte-rendu, le titulaire lui transmet une version corrigée dans un délai de cinq (5) jours ouvrés.

### 5.1.3 NIVEAUX DE SERVICE DE LA MISSION M1

Sans objet.

### 5.1.4 UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M1

Les prestations uniques de la mission M1 correspondent aux unités d'œuvre suivantes :

Code UO	Désignation de l'UO
<b>INITIALISATION, PILOTAGE ET GOUVERNANCE DU MARCHÉ (M1.1 et M1.2)</b>	
UO_INIT_01	Réunion de lancement (M1.1)
UO_INIT_02	Mise en place de l'organisation et de la gouvernance (M1.2)
<b>TRANSITION ET RÉVERSIBILITÉ ENTRANTE (M1.3 à M1.5 et M1.7)</b>	
UO_TRANS_01	Démarrage de la transition (M1.3)
UO_TRANS_02	Prise de connaissance de l'environnement (M1.4)



Code UO	Désignation de l'UO
UO_TRANS_03	Reprise de l'existant à l'identique (M1.5)
UO_TRANS_04	Réunion de clôture (M1.7)
<b>REMPLACEMENT DU MODULE DE STATISTIQUES EXISTANT (M1.6)</b>	
La prestation de remplacement du module de statistiques (Mission M1.6) est réalisée sur la base des unités d'œuvre de la mission M4.	

### 5.1.5 LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M1

La mission M1 n'a lieu qu'une seule fois pour toute la durée du marché. Elle débute à la réception par le titulaire du premier bon de commande relatif à la réunion de lancement et s'achève au plus tard dans un délai de huit (8) mois (hors délais d'admission et de correction) à compter de cette date.

Le jalon principal et non négociable de la mission M1 porte sur la date de la bascule, laquelle est fixée à six (6) mois après la date de la réunion de démarrage de la transition (cf. article [5.1.2.3.1 - Réunion de démarrage de la transition](#) du présent CCTP).

L'estimation par le ministère des délais d'exécution des missions M1.1 à M1.7 est indiquée à titre indicatif dans le tableau ci-dessous.

Mission	Désignation de l'UO	Délai d'exécution complète de la prestation
M1.1	Réunion de lancement	Dix (10) jours après émission du bon de commande de l'UO_INIT_01
M1.2	Mise en place de l'organisation et de la gouvernance	Six (6) mois après la date de réunion de démarrage de la transition
M1.3	Mise en place de la transition	Deux (2) mois après la date de réunion de démarrage de la transition
M1.4	Prise de connaissance de l'environnement	Quatre (4) mois après la date de réunion de démarrage de la transition
M1.5	Reprise de l'existant à l'identique	Six (6) mois après la date de réunion de démarrage de la transition.
M1.6	Remplacement du module de statistiques existant	Selon le calendrier arrêté par le ministère sur la base du calendrier figurant dans le scénario du titulaire et au maximum huit (8) mois après l'émission du bon de commande des unités d'œuvre nécessaires à la réalisation de cette prestation
M1.7	Réunion de clôture	1 (un) mois après émission du bon de commande de l'UO_TRANS_05

Le schéma ci-dessous présente un exemple de macro-planning des principales étapes et jalons de la prise en charge telle que souhaitée par le ministère : il est repris à l'annexe 02.0 du présent CCTP.

L'ensemble des sous-étapes de Reprise de l'existant à l'identique peuvent être réalisées en parallèle afin d'éviter tout effet tunnel.

Planification	Numéro de mois après la notification	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
Estimation	Calendrier Prévisionnel	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25	oct-25	nov-25	déc-25	janv-26	févr-26	mars-26
Contrats	MARCHÉ S2 : RENATER + PRESTATAIRE SORTANT											
	Responsabilité du Prestataire Sortant											X
	Phase de bascule											X
	MARCHÉ S3 : MINISTÈRE & TITULAIRE											
	Responsabilité du Titulaire											X
Ref.	MISSIONS ET PHASES CRITIQUES											
	1.1 Réunion de lancement			X								
	1.2 Mise en place de l'organisation											
	Référentiel documentaire du projet (PAQ, PAS, etc.)								X			
	Mise en place des outils d'échanges du titulaire							X				
	1.3 Mise en place de la transition											
	Réunion de démarrage de la transition				X							
	Définition de la trajectoire de réversibilité					X						
	PHASE DE TRANSITION (TO + 6 MOIS)					TO					TO+6M	
	1.4 Prise de connaissance											
	Par le Ministère											
	Par le Prestataire sortant (TO + 4 mois)					X						
	1.5 Reprise de l'existant à l'identique											
	Transferts des données								X			
	Construction des environnements								X			
	Déploiement de l'outil de support									X		
	Activité monitorée (Recouvrement de 3 mois)											X
	Etape de simulation de bascule									X		
	Etape de bascule (Transition TO + 6 mois)											X
	Contrôles post-bascule											X
	1.6 Remplacement du module de statistiques											
	Etude			X								
	Conception											
	Développement											
	Reprise de l'existant											
	Recette							X				
	Mise en production								X			
	Mise en service										X	
	1.7 Réunion de clôture											X

FIGURE 1 : EXEMPLE DE MACRO PLANNING DE PRIS EN CHARGE

L'admission a pour objet de vérifier que les prestations réalisées sont conformes aux obligations du titulaire, notamment en ce qui concerne le contenu, la forme et la qualité des produits livrés.

Elle est constatée de manière expresse par le ministère et matérialisée par un procès-verbal d'admission définitive, selon les modalités décrites à l'article 5.12.2 du CCAP.

Le nombre maximal d'ajournements est de trois (3) pour les livrables documentaires.

Sauf avis contraire du ministère, au-delà de ce nombre d'ajournements, la production du titulaire est jugée d'un niveau de qualité non adapté et les délais supplémentaires nécessaires à la validation par le ministère sont préjudiciables au titulaire, auquel des pénalités de retard sont appliquées conformément à l'article 5.13 du CCAP

Les prestations de la mission M1 doivent être réalisées dans les délais mentionnés dans le tableau ci-dessous :

(\*) Les délais s'expriment en jours ouvrés.

Missions	Livrables	Délai maximal de production des livrables (*)	Délai maximal d'admission par le ministère (*)	Délai maximal de correction éventuelle par le titulaire (*)
M1.1 – Réunion de lancement	Ordre du jour et supports de la réunion de lancement	2 jours avant la réunion de lancement de la mission M1.1	5 jours	5 jours

Missions	Livrables	Délai maximal de production des livrables (*)	Délai maximal d'admission par le ministère (*)	Délai maximal de correction éventuelle par le titulaire (*)
	Compte-rendu de la réunion de lancement	10 jours après la réunion de lancement de la mission M1.1	5 jours	5 jours
	Organigramme de l'équipe projet du titulaire	10 jours après la réunion de lancement de la mission M1.1	5 jours	5 jours
	Profils de l'ensemble des membres de l'équipe	10 jours après la réunion de lancement de la mission M1.1	5 jours	5 jours
	Calendrier	10 jours après la réunion de lancement de la mission M1.1	5 jours	5 jours
M1.2 – Mise en place de l'organisation et de la gouvernance du marché	Modèles des livrables documentaires (version finalisée)	1 mois après émission du bon de commande	5 jours	5 jours
	Trames des tableaux de bord de pilotage (version finalisée)	6 mois après émission du bon de commande	5 jours	5 jours
	Plan d'assurance qualité (PAQ) (V1)	6 mois après émission du bon de commande	15 jours	10 jours
	Plan d'assurance sécurité (PAS) (V1)	6 mois après émission du bon de commande	15 jours	10 jours
	Politique opérationnelle de sécurité (POS) (V1)	6 mois après émission du bon de commande	15 jours	10 jours
	Plan de reprise d'activité (PRA) (V1)	6 mois après émission du bon de commande	15 jours	10 jours
	Convention de service opérationnelle (CSO) (V1)	6 mois après émission du bon de commande	15 jours	10 jours
	Plan de réversibilité sortante (PRS) (V1)	8 mois après émission du bon de commande	15 jours	10 jours
	Plan de progrès (PP) (V1)	6 mois après émission du bon de commande	15 jours	10 jours
	Informations permettant de se connecter aux outils d'échange du titulaire (adresse, identifiants,	3 mois après émission du bon de commande	10 jours	5 jours

Missions	Livrables	Délai maximal de production des livrables (*)	Délai maximal d'admission par le ministère (*)	Délai maximal de correction éventuelle par le titulaire (*)
	mots de passe, guide d'utilisation, etc.) et liste des comptes accordés au ministère			
M1.3 – Mise en place de la transition  Phase 1 : Réunion de démarrage de la transition	Ordre du jour et supports de la réunion de démarrage	2 jours avant la réunion de lancement (M1.1)	5 jours	5 jours
	Compte-rendu de la réunion de démarrage	5 jours après la réunion de lancement (M1.1)	5 jours	5 jours
	Descriptifs des indicateurs hebdomadaires de progression relatifs aux différents chantiers de la phase de transition	10 jours après la réunion de lancement (M1.1)	5 jours	5 jours
	Plan de transition détaillé	10 jours après la réunion de lancement (M1.1)	10 jours	5 jours
	Organigramme et profils de l'équipe de transition	10 jours après la réunion de lancement (M1.1)	5 jours	5 jours
	Calendrier de transition	10 jours après la réunion de lancement (M1.1)	10 jours	5 jours
	Modèle de reporting finalisé	10 jours après la réunion de lancement (M1.1)	10 jours	5 jours
M1.3 – Mise en place de la transition  Phase 2 : Définition de la trajectoire de réversibilité	Compte-rendu de la réunion de pilotage	10 jours après la réunion de démarrage de la transition (M1.3)	5 jours	5 jours
	Comptes rendus des ateliers avec la mention des échanges et des décisions arrêtées	5 jours après l'atelier	5 jours	3 jours
	Plan de transition détaillé finalisé (V01)	40 jours après la réunion de démarrage de la transition (M1.3)	10 jours	5 jours
	Plan de raccordement réseau des différentes plateformes	40 jours après la réunion de démarrage de la transition (M1.3)	10 jours	5 jours
	Plan d'hébergement spécifique au site de communication	40 jours après la réunion de démarrage de la transition (M1.3)	10 jours	5 jours

Missions	Livrables	Délai maximal de production des livrables (*)	Délai maximal d'admission par le ministère (*)	Délai maximal de correction éventuelle par le titulaire (*)
	Description de la solution de gestion des tickets et de suivi des incidents	40 jours après la réunion de démarrage de la transition (M1.3)	10 jours	5 jours
	Dossier d'architecture technique de la solution (DAT) commenté	40 jours après la réunion de démarrage de la transition (M1.3)	10 jours	10 jours
	Description du module de statistiques proposé par le titulaire et le calendrier de réalisation.	40 jours après la réunion de démarrage de la transition (M1.3)	10 jours	10 jours
	Compte rendu de la réunion de clôture avec la mention des échanges et des décisions arrêtées	10 jours après la réunion de clôture	5 jours	5 jours
M1.4 – Prise de connaissance	Rapports d'avancement et d'aptitude au transfert de responsabilité	Hebdomadaire	5 jours	5 jours
	État des lieux de la documentation	3 mois après émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Support des revues et référentiels des actions de pilotage de la prise en charge	Hebdomadaire	5 jours	5 jours
	Bilan de la phase de transfert de connaissance	4 mois après émission du bon de commande	10 jours	5 jours
M1.5 – Reprise de l'existant	Compte rendu de construction des environnements	2 mois après émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Informations permettant de gérer et de se connecter aux environnements et à l'outil de supervision	2 mois après émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Informations permettant de se connecter aux outils d'échanges du titulaire (outil de gestion des tickets et de suivi des incidents, outil de suivi de la qualité). (adresse url, identifiant, mots de passe, guide d'utilisation, etc.)	2 mois après émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Supports et comptes rendus des comités de suivi des activités monitorées	Hebdomadaire	3 jours	2 jours

Missions	Livrables	Délai maximal de production des livrables (*)	Délai maximal d'admission par le ministère (*)	Délai maximal de correction éventuelle par le titulaire (*)
	État des lieux des moyens de test	Hebdomadaire et mensuel	3 jours	2
	État des lieux de la préparation à la mise en place des environnements	Hebdomadaire et mensuel	3 jours	2 jours
	Premiers éléments descriptifs de la procédure de bascule	1 mois après émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Procédure détaillée de la bascule et de retour en arrière	2 mois après émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Bilan de la bascule « à blanc »	3 mois après émission du bon de commande	5 jours	5 jours
	Support(s) de la réunion de bilan de la bascule « à blanc »	2 jours avant la réunion	1 jours	1 jours
	Compte rendu de la réunion de bilan de la bascule « à blanc »	2 jours après la réunion	5 jours	5 jours
	Bilan de la bascule	1 jour après la bascule	4 heures	4 heures
	Support(s) de la réunion de bilan de la bascule	2 jours avant la réunion	5 jours	5 jours
	Compte rendu de la réunion de bilan de la bascule	5 jours après la réunion	5 jours	5 jours
	Rapport de présentation des outils de supervision, de métrologie et de performance	3 mois après émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Documents techniques, dont le DAT, finalisés	3 mois après émission du bon de commande	15 jours	10 jours
	Rapport de présentation des contrôles post-bascule »	10 jours après la date de la bascule	5 jours	3 jours
M1.6 – Remplacement du module de statistiques	Scénario de réalisation finalisé	2 mois après émission du bon de commande	10 jours	10 jours
	Comptes rendus des ateliers	3 jours après la date de l'atelier	5 jours	5 jours
	Se reporter aux livrables, délais d'exécution et d'admission définis à l'article <a href="#">5.4 – Mission M4 : Maintenance évolutive et versions applicatives</a> du présent CCTP			
M1.7 – Réunion de clôture	Ordre du jour et supports de la réunion de clôture	2 jours avant la réunion de lancement	5 jours	5 jours

Missions	Livrables	Délai maximal de production des livrables (*)	Délai maximal d'admission par le ministère (*)	Délai maximal de correction éventuelle par le titulaire (*)
	Compte-rendu de la réunion de clôture	10 jours après la réunion de lancement	10 jours	5 jours

## 5.2 MISSION M2 : HÉBERGEMENT, EXPLOITATION, MCO ET MCS DE LA SOLUTION GAR

### 5.2.1 OBJET DE LA MISSION M2

La mission M2 a pour objet de définir les conditions dans lesquelles le titulaire réalise les activités d'hébergement, d'exploitation, de maintien en condition opérationnelle (MCO) et de sécurité (MCS) des plateformes de la solution GAR.

### 5.2.2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES

Conformément à son offre, le titulaire réalise, selon les modalités décrites ci-après, les prestations attendues au titre de la mission M2, à savoir :

- l'hébergement du GAR sur une infrastructure d'hébergement de type PaaS (M2.1)
- l'exploitation, la MCO et la MCS sur cette infrastructure (M2.2)

Les prestations d'hébergement, d'exploitation, de MCO et MCS sont pilotées dans le cadre du comité de production (cf. article [4.4.3.2.3 - Comité de production \(COPROD\)](#) du présent CCTP), qui se réunit mensuellement.

#### 5.2.2.1 HÉBERGEMENT DU GAR SUR UNE INFRASTRUCTURE D'HÉBERGEMENT DE TYPE PAAS (M2.1)

Cette prestation débute en parallèle de la mission M1.5 (cf. article [5.1.2.5 Reprise de l'existant à l'identique \(M1.5\)](#) du présent CCTP) et s'exécute sur toute la durée du marché.

Le titulaire délivre un service global de type PaaS (Platform as a Service), dans un environnement permettant l'accès à la solution GAR depuis Internet.

Le service PaaS comprend la fourniture de la connectivité réseau, les ressources techniques et les moyens associés, notamment :

- les liens et interconnexions réseaux internes et externes qui supportent l'ensemble de l'infrastructure hôte de la solution du GAR et des prestations associées vers Internet ;

- la fourniture des infrastructures d'hébergement et des serveurs logiques dans sa plateforme PaaS ainsi que l'identification et la réalisation, à sa charge, des actions et projets nécessaires de renouvellement de tout ou partie des éléments qui la composent ;
- la communication auprès du ministère de toutes informations utiles à la pleine connaissance et compréhension des infrastructures, des outils, des activités, des choix mis en œuvre ainsi qu'à la pleine compréhension des préconisations émises, le cas échéant ;
- les moyens permettant aux différents acteurs de la solution GAR d'interagir avec la solution en fonction de leurs rôles.

La solution d'hébergement du titulaire répond aux contraintes de sécurité définies à l'article [4.3.2.3 Sécurité](#) du présent CCTP.

Pendant la phase de transition et jusqu'à la réalisation de la bascule et la prise complète de responsabilité par le titulaire, les prestations décrites ci-après sont réputées incluses dans l'unité d'œuvre UO1.5 : Reprise de l'existant à l'identique, de la mission M1.5.

#### 5.2.2.1.1 PÉRIMÈTRE D'HÉBERGEMENT

La solution GAR dispose actuellement de quatre (4) plates-formes

- plateforme « Production » (PF PROD) ;
- plateforme « Pré-production » (PF PREPROD) ;
- plateforme « Tests partenaires » (PF PART) ;
- plateforme « Validation fonctionnelle » (PF VAL).

Leurs caractéristiques générales sont les suivantes :

- les « composants principaux » du GAR sont installés et fonctionnels sur chacune de ces plateformes :
  - système socle du GAR ;
  - services Web et API ;
  - interfaces et services aux utilisateurs ;
- les plateformes de « Production » (PF PROD) et de « Pré-production » (PF PREPROD) sont iso-fonctionnelles ;
- les plateformes de « Validation fonctionnelle » et de « Test partenaires » présentent des spécificités, mais les « composants principaux » sont identiques ;
- les « simulateurs ENT » sont installés sur :
  - la plateforme de « Tests partenaires » (3 instances différentes) ;
  - la plateforme de « Production » (2 instances différentes) ;
  - des « bouchons » (guichets d'authentification) sont installés sur la plateforme de « Validation fonctionnelle » (2 instances)
- les services dits « périphériques au socle applicatif » sont installés sous la forme de deux instances. Cela concerne :
  - le service de support « JIRA » (instances de qualification et de production) ;
  - le site de communication du GAR (instances de qualification et de production) ;



Ces plateformes sont :

- présentées dans l'annexe 01.1 du présent CCTP ;
- décrites précisément dans le dossier d'architecture technique (DAT) (cf. annexe 04.0 du présent CCTP,
- détaillées dans le plan de réversibilité en annexe 03.0 du présent CCTP (Dossier « Déploiement plateforme »).

Du fait de la très grande similarité entre les plateformes, il est attendu du titulaire la capacité à instancier une nouvelle plateforme en « dupliquant » par exemple la plateforme de « Validation fonctionnelle » vers une plateforme de « Développement » ou de « Formation », de capacité similaire ou inférieure.

À ce titre, le titulaire veille à construire les environnements permettant d'assurer cette duplication.

#### 5.2.2.1.2 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'HÉBERGEMENT

##### 1. SOLUTION DE VIRTUALISATION

Afin de permettre une scalabilité horizontale et verticale, la solution GAR est actuellement hébergée sur une infrastructure de virtualisation.

Cette dernière est basée sur la solution technique VMware : le plan de réversibilité inclut les caractéristiques des machines virtuelles (cf. annexe 03.2 « Inventaire-plateformes » du présent CCTP).

Le titulaire n'est pas astreint au même choix technique pour l'hébergement de la solution GAR : il doit cependant garantir *a minima*, via la solution technique choisie, des capacités identiques de scalabilité horizontale et verticale.

Certaines fonctions des plateformes de « Production » et de « Pré-production » (serveurs de bases de données, de statiques et de logs, pare-feu) reposent marginalement sur des machines physiques. Le titulaire n'est pas astreint au même choix technique et peut proposer la virtualisation de ces ressources dans le cadre de son offre.

L'expression « reprise de l'existant à l'identique », utilisée dans le présent CCTP et notamment à l'article [5.1.2.5 - Reprise de l'existant à l'identique \(M1.5\)](#), doit s'entendre comme la reprise de la solution GAR sur le plan fonctionnel, technique et de sécurité et conformément à son dossier d'architecture technique, mais indépendamment de la configuration des ressources virtuelles ou matérielles.

Au sein de chacun des environnements (« Production », « Pré-production », « Validation fonctionnelle » et « Test partenaires »), le titulaire construit et fournit l'ensemble des composants virtualisés (VM et/ou conteneurs) nécessaires), conformément à l'architecture définie pour la solution GAR.

Les environnements et les composants virtualisés qu'ils hébergent sont caractérisés par des besoins distincts en matière de disponibilité et de protection. Ces besoins sont précisés à l'article [5.2.3 - Niveaux de service](#) du présent CCTP).

##### 2. CHOIX DES SITES D'HÉBERGEMENT

Le prestataire sortant, afin de répondre aux exigences d'évolutions potentielles et de reprise d'activité, a mis en place deux Datacenters hébergeant pour l'une, uniquement la plateforme de « Production » et pour l'autre, les autres plates-formes. Ces Datacenters sont connectés au réseau via deux (2) liens sécurisé (LS) de 10 Gbits chacun.

Le titulaire n'est pas astreint au même choix technique pour la reprise d'activité : il doit cependant garantir *a minima*, via la solution technique choisie, des capacités de reprise d'activité en cas de sinistre majeur répondant aux exigences du ministère.

### 3. CHOIX DU RACCORDEMENT AU RÉSEAU

Conformément au cahier des charges du marché porté par le GIP RENATER et au choix d'un hébergement sur deux Datacenter, le prestataire sortant assure le raccordement au réseau du GIP RENATER, via 2 liaisons distinctes de 10 Gbps, où sont hébergés physiquement les composants (Datacenter) de la solution du GAR, suivant les spécifications techniques décrites dans le document de DAT (cf. annexe 04.0 du présent CCTP).

Dans le cadre du présent marché, l'exigence de raccordement au réseau du ministère est levée : le titulaire est libre de proposer une solution de raccordement au réseau Internet, sous réserve qu'elle satisfasse aux exigences de sécurité et spécifications techniques suivantes :

- double raccordement réseau et redondance des services réseau ;
- transport des trames Ethernet IEEE 802.3 ;
- transport de VLAN IEEE 802.1q ;
- terminaison optique Ethernet à chaque extrémité ;
- compatibilité IPv6 ;
- compatibilité avec le protocole MP-BGP.

La solution de raccordement au réseau proposée par le titulaire doit également répondre aux exigences de performances décrites à l'article [5.2.3.2 - Performances](#) du présent CCTP

### 4. PALIERS D'HÉBERGEMENT

La solution GAR actuelle a été construite progressivement en production, par paliers de deux (2) millions d'accédants potentiels (individus importés dans les bases de données du GAR). La solution actuellement en place est réputée scalable jusqu'à 15 millions d'accédants potentiels.

Cette volumétrie est la cible pour fin 2025.

Dans le cadre de la phase de la reprise de l'existant à l'identique par le titulaire (cf. article [5.1.2.5 - Reprise de l'existant à l'identique \(M1.5\)](#) du présent CCTP), la plate-forme de « Production » de la solution GAR et la plate-forme de « Pré-production » doivent être en capacité d'absorber un volume de 15 millions d'accédants potentiels, soit la totalité de la capacité potentielle du GAR.

Le dimensionnement est donc réputé maximal en ce qui concerne le volume d'accédants potentiels, mais la solution doit supporter tout changement concernant le volume d'accédants actifs et de services utilisés au travers du GAR (en particulier : import, accès aux ressources, web services).

La notion d'accédant actif recouvre les accédants ayant réalisé au moins un accès durant la période observée (le mois, l'année).

Le nombre d'accédants actifs ayant fait au moins 1 accès dans l'année est de 3,5 millions (septembre-2023-Juin 2024).

La capacité de la terminaison réseau doit pouvoir permettre de supporter, sur les plateformes de « Production » et de « Pré-production » :

- la volumétrie d'accédants au service d'accès ressources à hauteur de :
  - 15 millions d'accédants ;
  - 1 (un) millions d'accès sur une journée ;
  - 1 000 accès simultanés à la seconde.
- les volumétrie d'archives importées quotidiennement par les projets ENT et EduGAR à hauteur de :
  - 15 millions d'accédants (cf. la volumétrie décrite dans le DAT)

- 150 dépôts d'archives ENT ou EduGAR quotidiens ;
- des volumes d'archives moyennes de 200 Mo (pour 500 000 accédants).

Le titulaire doit anticiper et proposer les augmentations de capacité nécessaires en se conformant aux dispositions de l'article [5.2.2.1.6 Extensions de capacité](#) du présent CCTP et prévenir toute dégradation de service, que ce soit en matière de performances ou de qualité de service.

#### 5.2.2.1.3 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'HÉBERGEMENT DEMANDÉES

Conformément à son offre, le titulaire est responsable de la définition, du raccordement au réseau Internet, de l'hébergement de l'ensemble des composants techniques nécessaires à l'exécution des prestations décrites dans les documents contractuels du présent marché.

Toutes les infrastructures nécessaires à la reprise de l'existant selon les modalités décrites à l'article [5.1.2.5 - Reprise de l'existant à l'identique \(M1.5\)](#) du présent CCTP sont fournies et administrées par le titulaire.

En particulier, il est responsable de la définition et de la mise en œuvre des méthodes, outils et procédures aptes à assurer une qualité de service répondant aux exigences de disponibilité, de fiabilité et de sécurité des données et de performance décrites dans les documents contractuels applicables (CCTP, PAS, POS, PAQ, CSO).

Pour ce faire, le titulaire fournit :

- la mise à disposition des locaux hébergeant les machines et les infrastructures nécessaires ;
- la fourniture d'une connexion résiliente au réseau Internet ;
- la fourniture des licences nécessaires aux infrastructures ;
- la maintenance des matériels et logiciels ;
- la supervision du service 24h/24, 7j/7 de la connexion ;
- la mise à disposition des statistiques d'accès et d'utilisation (bande passante, etc.) ;
- la gestion et l'administration des services de filtrage, QoS, LoadBalancing.

Le titulaire s'assure du dimensionnement suffisant et évolutif de son infrastructure en cohérence avec la volumétrie estimée du nombre d'accédants et des flux de données (cf. article 2.2.8.6 - Volumétrie de la solution GAR de l'annexe 0101 du présent CCTP), afin de prévenir toute dégradation de service, que ce soit en matière de performance ou de qualité de service. Il s'assure que ses infrastructures répondent aux besoins du ministère en menant notamment des tests de montée en charge.

Les lieux d'hébergement de toutes les composantes de la solution GAR sont situés sur le territoire européen.

Le titulaire informe le ministère en comité de production de la bonne exécution des traitements batch et des échanges de flux.

#### 5.2.2.1.4 PLAN DE REPRISE D'ACTIVITÉ DE SERVICE

Le titulaire fournit et met en œuvre un plan de reprise d'activité de service pour tous les environnements de la solution GAR.

Le plan de reprise d'activité est déclenché par le ministère en cas de défaillance majeure du site d'hébergement, constatée en comité CoGRiSSI Urgent, après signalement par le titulaire.

Au terme des délais définis ci-après, la solution GAR et l'ensemble des services associés doivent être pleinement opérationnels.

Une opération de simulation de mise en œuvre du plan de reprise d'activité peut être effectuée selon les modalités décrites à l'article [5.2.2.1.4.3 - Simulation du plan de reprise d'activité](#) du présent CCTP..

##### 5.2.2.1.4.1 PÉRIMÈTRE ET DÉLAIS DE REPRISE D'ACTIVITÉ

Le périmètre de reprise d'activité concerne :

- les « composants principaux » du GAR, à savoir :
  - le système socle du GAR ;
  - les services Web et API ;
  - les interfaces et services aux utilisateurs ;
  - tout autre composant faisant partie du socle applicatif à la date de survenance de l'incident.
- les « simulateurs ENT » ;
- les services dits « périphériques au socle applicatif », à savoir :
  - le service de support ;
  - le site de communication du GAR.

Ce périmètre est graduel : la reprise d'activité s'applique en premier lieu aux plates-formes de « Production » et de « Pré-production » du GAR.

Le délai maximal de reprise d'activité pour ces plates-formes est fixé à 72 heures à compter de la décision du ministère.

La reprise d'activité s'applique ensuite aux plates-formes de « Validation fonctionnelle » et de « Tests partenaires ».

Le délai maximal de reprise d'activité pour ces deux plates-formes est de 96 heures à compter de la décision du ministère.

##### 5.2.2.1.4.2 ÉLABORATION DU PLAN DE REPRISE D'ACTIVITÉ

Cette prestation est incluse dans les unités d'œuvre d'hébergement et d'exploitation des environnements de la solution GAR.

Le titulaire fournit le plan de reprise d'activité comprenant :

- sa couverture en termes d'incident majeur ou de sinistre ;
- son périmètre technique et organisationnel ;
- le niveau de redondance des services mis en place pour fournir la prestation ;

- l'existence éventuelle de ressources humaines indispensables au service mais non couvertes par le plan ;
- le cas échéant, les informations sur l'intégration au plan de reprise d'activité des sous-traitants du titulaire essentiels au service ;
- le niveau d'efficacité effectivement atteint par ce plan (résultat des tests et des exercices).

Le titulaire modifie son plan de reprise d'activité dans un délai de dix (10) jours ouvrés si un dysfonctionnement de ce dernier est constaté suite à un exercice ou un incident.

#### 5.2.2.1.4.3 SIMULATION DU PLAN DE REPRISE D'ACTIVITÉ

Cette prestation fait l'objet d'une commande spécifique et peut intervenir à tout moment au cours des trois premières années d'exécution du marché, selon le calendrier convenu entre les parties.

La mise en œuvre de cette prestation est effectuée dix (10) jours après réception du bon de commande correspondant émis par le ministère.

Elle s'exécute dans les délais indiqués par le bon de commande en cohérence avec le calendrier arrêté en comité de projet : sa durée d'exécution est fixée à 96 heures.

Le titulaire simule la prestation de reprise d'activité dans l'environnement de « Pré-production » :

- il sauvegarde tous les actifs et toutes les données de l'environnement de « Pré-production » ;
- il remonte l'ensemble des actifs et des données de l'environnement de « Production », depuis les sauvegardes, vers l'environnement de « Pré-production » ;
- il réalise la bascule opérationnelle des flux ;
- il réalise des contrôles de supervision ;
- il établit un rapport de bilan de la simulation du plan de reprise d'activité permettant d'identifier :
  - la couverture fonctionnelle et technique de la reprise d'activité ;
  - le respect des délais ;
  - les écarts constatés entre les exigences du plan de reprise d'activité et les résultats obtenus à la suite de la simulation.

#### 5.2.2.1.4.4 DÉCLENCHEMENT DU PLAN DE REPRISE D'ACTIVITÉ

En cas d'incident affectant la continuité des services, le titulaire signale l'événement au ministère selon la procédure d'alerte qu'il a définie dans le PAQ applicable au présent marché (directive de gestion des alertes, incidents et situations de crise).

La mise en œuvre de cette prestation est effectuée dès la survenance de l'incident (constaté et analysé en CoGRiSSI-Urgent) et après validation par le ministère en comité de projet. Elle s'exécute selon le calendrier convenu et peut intervenir à tout moment au cours du marché.

La prestation de reprise d'activité est incluse dans les unités d'œuvre d'hébergement et d'exploitation des plateformes de la solution GAR : elle ne fait pas l'objet d'une prestation spécifique et n'occasionne pour le ministère aucun surcoût.

Le titulaire réalise la prestation de reprise d'activité sur l'ensemble des environnements concernés par le sinistre et effectue les actions suivantes :

- Il établit un compte rendu d'incident et le transmet au Ministère ;
- il exécute le plan de reprise d'activité dans sa version en vigueur
- Il exécute le plan de communication d'urgence établi en comité de projet ;
- il réalise les contrôles de supervision ;
- Il transmet quotidiennement au ministère les comptes rendus de reprise d'activité et les potentiels impacts résiduels sur certains services) ;
- le cas échéant il établit une stratégie de correction et un calendrier d'absorption des éventuels impacts résiduels ;
- il établit et transmet au ministère, dans un délai de cinq (5) jours ouvrés suivant le sinistre, un rapport de reprise d'activité permettant d'identifier :
  - la couverture fonctionnelle et technique de la reprise d'activité ;
  - le respect des délais ;
  - les écarts constatés entre les exigences du plan de reprise d'activité et les résultats obtenus ;
- il établit et transmet au ministère, dans un délai de cinq (5) jours ouvrés, un rapport « post-mortem » (retour d'expérience).

#### 5.2.2.1.5 TESTS DE CHARGE, DE PERFORMANCE ET DE ROBUSTESSE/STABILITÉ

Conformément à son offre, le titulaire réalise, une fois par an à la demande du ministère, des tests de charge, de performance et de robustesse/stabilité de la solution GAR.

Ces tests recouvrent *a minima* la stratégie de tests décrite dans l'annexe 05.0 relative aux test de charge de ce CCTP.

À compter de la date de la bascule (cf. article [5.1.2.5 - Reprise de l'existant à l'identique \(M1.5\)](#) du présent CCTP), cette prestation est exécutée une fois par année scolaire, avec un délai de prévenance d'un (1) mois.

La durée d'exécution de cette prestation ne peut pas excéder un (1) mois et ne doit pas perturber l'utilisation de la solution GAR.

Après accord du ministère, l'environnement de pré-production de la solution GAR peut être utilisé par le titulaire, sur de courtes périodes, pour réaliser tout ou partie de ces tests de performance. Cette prestation est incluse dans l'unité d'œuvre d'exploitation.

Indépendamment de l'exécution annuelle des tests de charge, le ministère peut demander la conception et la réalisation de tests de charge spécifiques sur la base des unités d'œuvre d'assistance, de conseil et d'expertise de la mission M5 (cf. article [5.5 - Mission M5 : Étude, assistance et expertise](#) du présent CCTP)

L'objectif de ces tests est de mettre en évidence les éléments suivants :

##### 1. LES LIMITES UNITAIRES DE CHAQUE SERVICE OU FONCTION

Les tests concernant les limites par service ou fonction consistent à surcharger la sollicitation du service ou de la fonction par paliers, jusqu'à atteindre le palier où une dégradation est constatée.

## 2. LES LIMITES GLOBALES DE LA SOLUTION

Les tests concernant les limites globales consistent à surcharger l'ensemble des services ou fonctions présents, jusqu'à ce qu'une dégradation globale soit constatée. Si les services se dégradent les uns après les autres, un ordre de dégradation est alors établi.

Dans le cas où un service ou une fonction dégraderait d'autres services ou fonctions, une analyse est alors réalisée afin d'en connaître les causes.

## 3. LA PERFORMANCE UNITAIRE DE CHAQUE SERVICE OU FONCTION

Les tests de performance par service ou fonction consistent à démontrer le respect des exigences par le titulaire et permet de relever les temps de réponse et/ou d'exécution dans des conditions cohérentes par rapport aux usages.

Ces relevés permettent, lors de prochains tests de performance, de comparer les résultats obtenus.

## 4. LA PERFORMANCE GLOBALE DE LA SOLUTION

Les tests de performance globale consistent à démontrer le respect des exigences et permettent de relever les temps de réponses et/ou d'exécution sur l'ensemble de la solution GAR dans des conditions cohérentes par rapport aux usages ;

Ces relevés permettent, lors de prochains tests de performance globale, de comparer les résultats obtenus.

## 5. LA STABILITÉ UNITAIRE DE CHAQUE SERVICE OU FONCTION

Les tests de stabilité par service ou fonction consistent à surcharger le service ou la fonction sans en atteindre les limites et sans qu'aucune dégradation ne soit constatée. Ces tests ont une durée longue, généralement plusieurs heures, afin de démontrer la robustesse du service ou de la fonction.

## 6. LA STABILITÉ GLOBALE DE LA SOLUTION.

Les tests de stabilité globale consistent à surcharger l'ensemble de la solution GAR, sans en atteindre les limites et sans qu'aucune dégradation ne soit constatée. Ces tests ont une durée longue, généralement plusieurs heures, afin de démontrer la robustesse globale.

L'ensemble de ces éléments permet, entre autres :

- de démontrer la tenue des exigences par le titulaire ;
- de mettre en évidence les optimisations et/ou modifications à réaliser ;
- de vérifier les impacts des différentes évolutions sur les services ;
- d'établir des projections quant à l'augmentation des usages ;
- de lever les risques.

Les documents en annexe 05.0, 05.1 et 05.2 du présent CCTP présentent la stratégie de test et les résultats du dernier test réalisé.

Au plus tard vingt (20) jours ouvrés après la fin de ces tests, le titulaire rédige et transmet au ministère un rapport détaillé de l'ensemble des tests.

En cas de non atteinte d'un ou plusieurs objectifs, le titulaire joint à ce rapport un plan d'actions détaillé permettant la mise en conformité de la solution GAR dans les plus brefs délais. Chaque non-conformité doit également être déclarée en incident et/ou problème. Dans ce cas, et après correction du problème,

un nouveau test de charge, de performance et de robustesse/stabilité est réalisé par le titulaire afin de démontrer la pertinence des actions menées. Ce test, à la charge du titulaire, peut être restreint aux seuls points de défaillance et à certaines mesures après accord explicite du ministère.

#### 5.2.2.1.6 EXTENSIONS DE CAPACITÉ

Une extension de capacité des plateformes peut être requise dans les cas suivants :

- lors de la mise en œuvre de services complémentaires à la solution GAR actuelle, dans le cadre d'un projet d'évolution en mode projet (exemple : ajout de composants sur quelques-unes ou sur toutes les plateformes) ;
- lors du constat (par le titulaire ou le ministère) d'une augmentation des usages sur une période significative (par exemple : six (6) mois) et lorsque cette augmentation entraîne un risque avéré de dégradation des performances ou des niveaux de services attendus. Dans ce cas, le titulaire transmet au ministère une proposition argumentée et chiffrée de montée en capacité (ajout de machines virtuelles et/ou de capacités de stockage) sur une ou plusieurs plateformes, incluant notamment les éléments suivants :
  - les volumes précédents (année précédente, sur la même période) et volumes actuels, pour ce qui concerne le nombre d'accédants et les usages des services impactés ;
  - les projections et analyse du titulaire sur une durée longue (année suivante, sur la même période).

Les ressources matérielles complémentaires éventuellement nécessaires (gestion du réseau, sauvegarde, supervision, etc.) sont réputés comprises dans les unités d'œuvre d'extension de capacité.

Les prestations d'exploitation et de maintenance complémentaires générées par ces extensions sont réputées comprises dans les unités d'œuvre d'exploitation et de maintenance des plateformes auxquelles ces extensions s'appliquent.

La montée en capacité ne peut s'effectuer qu'après validation du ministère.

Après réception du bon de commande, le titulaire dispose d'un délai de deux (2) mois au maximum (sauf prolongement de ce délai, préalablement validé par le ministère, du fait uniquement de travaux préparatoires le justifiant) pour mettre en œuvre l'ensemble des actions nécessaires à l'extension de capacité.

Au minimum cinq (5) jours ouvrés après les opérations d'extension de capacité, le titulaire doit apporter, sous forme de résultat de tests de performance, la démonstration que l'ensemble des services de la solution GAR fonctionnent de façon nominale (cf. article [5.2.2.1.5 - Tests de charge, de performance et de robustesse/stabilité](#) du présent CCTP).

Il est précisé que les environnements de « Validation fonctionnelle » et de « Tests-partenaires » ne sont, *a priori*, pas impactés par les variations de volumétrie en nombre d'accédants de la solution GAR.

#### 5.2.2.1.7 AJOUTS DE PLATEFORMES

L'ajout d'une plateforme peut être requis dans les cas suivants :

- la création d'une plateforme de « Développement », en « dupliquant » la plateforme de « Validation fonctionnelle » actuelle ;



- la création d'une plateforme de « Formation », en « dupliquant » la plateforme de « Test partenaires ».

Le ministère transmet au titulaire une expression de besoins. Le titulaire dispose d'un délai de quinze (15) jours ouvrés pour transmettre au ministère une proposition technique et financière couvrant les prestations de création, d'hébergement, d'exploitation et de maintenance des plateformes concernées.

#### 5.2.2.1.8 PLANIFICATION DES RESSOURCES

Conformément à son offre, le titulaire propose une planification des ressources adaptée (VM, CPU, mémoire, stockage, etc.) lui permettant d'adapter les ressources allouées à la solution GAR afin de répondre aux besoins attendus durant l'année scolaire.

Au cours d'une année scolaire, deux périodes concentrent des pics d'activité pendant lesquels certains services sont particulièrement sollicités, à savoir :

- la fin d'année scolaire (1<sup>er</sup> Juin -15 août) ;
- la rentrée scolaire (16 août - 31 octobre).

Durant ces périodes, ces services doivent être disponibles et stables.

À titre d'exemple, les exigences de criticité de certains services sont particulièrement fortes sur les périodes suivantes :

- service provider et/ou service IDP lors d'un accès ressource : toute l'année ;
- service mediacentre (IHM et WS listeRessources) : toute l'année ;
- chaîne collecte / import des projets ENT et ÉduGAR : surtout lors de la rentrée scolaire (du 16 août au 31 octobre) ;
- service de moissonnage et de post-moissonnage des notices : surtout du 01 juin au 31 septembre ;
- service abonnement (WS abonnement) : surtout du 01 juin au 31 septembre ;
- service affectation (IHM et batch) : surtout du 16 août au 31 octobre.

La planification des ressources est précisée dans le DAT et dans un document spécifique dénommé « planification des ressources ».

#### 5.2.2.2 EXPLOITATION, MCO ET MCS DE LA SOLUTION GAR (M 2.2)

La prestation d'hébergement de la solution GAR (cf. article [5.2.2.1 Hébergement du GAR sur une Infrastructure d'hébergement de type PaaS](#) du présent CCTP) est complétée par une prestation d'exploitation et de maintien en condition opérationnelle (MCO) et de sécurité (MCS).

Cette prestation débute à partir de la phase de bascule de la mission M1.5 (cf. article [5.1.2.5 Reprise de l'existant à l'identique \(M1.5\)](#) du présent CCTP) et s'exécute pendant toute la durée du marché.

Dans le cadre de la phase de transition et jusqu'à la réalisation de la bascule et la prise complète de responsabilité par le titulaire, cette prestation est réputée incluse dans la mission M1.5 (cf. article [5.1.2.5 Reprise de l'existant à l'identique \(M1.5\)](#) du présent CCTP).

#### 5.2.2.2.1 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'EXPLOITATION

Conformément à son offre, le titulaire assure les activités d'exploitation de la solution GAR, lesquelles couvrent l'ensemble des prestations de supervision, d'intégration, d'exploitation et d'administration telles que décrites ci-après.

##### 1. SUPERVISION DE L'ENSEMBLE DES RESSOURCES PAAS ET DES SOLUTIONS APPLICATIVES

Le système de supervision mis en place par le titulaire permet, d'une part, de vérifier en temps réel l'état de fonctionnement des infrastructures de la solution GAR et, d'autre part, d'assurer le diagnostic et le fonctionnement correct de cette dernière par des moyens appropriés (intervention, escalade vers les équipes support).

Dans le cadre de cette activité, le titulaire réalise :

- le contrôle et la gestion des alarmes ;
- la surveillance en « temps réel » du bon fonctionnement de l'ensemble des ressources PaaS (environnement, machines virtuelles, stockage, sauvegarde), des solutions applicatives et de leurs disponibilités ;
- les détections des coupures ou dégradations de service et le déclenchement des actions correctives (application de consigne, escalade, etc.) ;
- le contrôle des seuils d'utilisation des ressources PaaS et des solutions applicatives ;
- la surveillance des performances des composants logiciels, le premier diagnostic sur procédure en cas de dégradation des temps d'accès ;
- la vérification sur procédure des traitements batchs techniques (sauvegarde, traitements, etc.) ;
- les actions de contrôles techniques : disponibilité des services logiques et des modules applicatifs, bonne réaction des couches intermédiaires (SGBD, middlewares, etc.).

##### 2. EXPLOITATION DE L'ENSEMBLE DES RESSOURCES PAAS (SYSTÈMES D'EXPLOITATION / SGBD / MIDDLEWARES) ET DES SOLUTIONS APPLICATIVES

Dans le cadre de cette activité, le titulaire réalise :

- le traitement des travaux périodiques et événementiels sous procédures, à savoir :
  - le lancement et le suivi des traitements périodiques et « batchs » (purge, transfert de fichiers, traitements techniques, moissonnage, etc.) ;
  - la vérification sur procédure des traitements batchs ;
  - le lancement des actions palliatives documentées en cas d'échec de ces traitements ;
- le traitement des incidents et problèmes, à savoir :
  - la gestion des incidents et problèmes conformément aux dispositions de l'article 5.3 - Mission M3 : Support et maintenance du présent CCTP ;
  - l'acquittement des alarmes, le cas échéant. la réalisation des tâches d'exploitation propres au maintien en condition opérationnelle et de sécurité (cf. article [5.2.2.2.2 Description des activités de maintien en condition opérationnelle et de sécurité \(MCO et MCS\)](#)) ;
- la gestion des configurations techniques, à savoir :
  - la modification et la sauvegarde des configurations des dispositifs ;
  - la mise à jour des plans réseau ;
- la sauvegarde de l'ensemble des données qu'il est en charge de stocker, avec la cohérence nécessaire pour toute restauration, conformément à la Politique de Sauvegarde annexée au DAT. Cela comprend :

- l'exploitation des sauvegardes et de la logistique associée dont une externalisation (vers un site du titulaire) des sauvegardes ;
- la surveillance en « temps réel » du bon fonctionnement des services sur console de supervision ;
- le rapport quotidien confirmant la bonne exécution des sauvegardes ;
- les remontées d'alerte, l'analyse, le diagnostic et la résolution des incidents de sauvegarde remontés par la supervision ;
- la gestion des tableaux de bord opérationnels : recueil et mesure des éléments nécessaires à l'élaboration des tableaux de bord, élaboration et communication des tableaux de bord, y compris les analyses causales ;
- les tests de restauration, *a minima*, trimestriels (les plans de test de restauration sont aléatoires ou pré-orientés).
- la restauration des données sauvegardées en cas d'incident ou problème et sur demande exceptionnelle du ministère ;
- la gestion de la documentation et de la base de connaissance, à savoir :
  - la mise à jour et clarification des documents existants ;
  - la transposition opérationnelle des directives.

### 3. ADMINISTRATION DE L'ENSEMBLE DES RESSOURCES PAAS (SYSTÈMES D'EXPLOITATION / SGBD / MIDDLEWARES) & APPLICATIVES

Dans le cadre de cette activité, le titulaire réalise :

- les évolutions courantes du plan d'exécution des batch ;
- la définition des traitements batchs techniques, l'encadrement de la mise en œuvre technique ;
- la gestion de la capacité des ressources PaaS par :
  - l'anticipation de saturations techniques éventuelles sur les différentes infrastructures techniques composant les environnements telles que les serveurs, le réseau, le stockage, la sauvegarde ;
  - des recommandations sur le provisioning des ressources PaaS ;
  - les déclenchements effectifs des travaux visant à ajuster le niveau de ressources PaaS, selon la procédure définie conjointement avec le ministère.
- la gestion de la cohérence systèmes/réseau en lien avec la fonction PaaS : plan d'adressage, gestion des ports, gestion des VLAN ;
- les actions préventives pour éviter les incidents (par exemple tests de bascule périodiques des infrastructures redondantes, mesure des performances, etc.) ;
- le paramétrage fin des systèmes, des middlewares, des SGBD ;
- la réalisation des tâches d'administration propres au maintien en condition opérationnelle et de sécurité (cf. article [5.2.2.2.2 - Description des activités de maintien en condition opérationnelle et de sécurité \(MCO et MCS\)](#)) ;
- l'analyse et la gestion des risques ;
- la gestion de la documentation, à savoir :
  - la rédaction des documents techniques et opérationnels de référence cadrant les activités relatives aux fonctions « exploitation » et « supervision » (procédures, processus, etc.), y compris transposition des documents d'architecture produits par les projets ;
  - le contrôle de l'exactitude des documents opérationnels ;

- la structuration et l'animation des activités de gestion de la connaissance et de la documentation, en particulier le suivi et le contrôle des versions des documents applicables, et le maintien à jour de la liste des documents opérationnels disponibles.

#### 4. INDUSTRIALISATION, ORGANISATION ET MISE EN ŒUVRE DES DÉPLOIEMENTS

Dans le cadre de cette activité, le titulaire :

- détermine les moyens organisationnels et techniques à mettre en œuvre pour les déploiements afin de garantir leur robustesse, leur efficacité, leur reproductibilité. En particulier, il effectue :
  - la mise à jour des paquets logiciels suite aux évolutions des produits, matériels et/ou logiciels, ou en conséquence de la gestion des problèmes, par exemple suite à des incidents récurrents ;
  - la mise à jour des procédures et techniques de « Rafraîchissement » des jeux de données.
  - la mise en production préalablement procédurée et industrialisée :
  - l'installation et le paramétrage des environnements et machines virtuelles ;
  - le déploiement des versions mineures ;
  - le déploiement des versions majeures.
- exécute à la demande du ministère des procédures de « rafraîchissement » en recopiant tout ou partie de l'environnement de « Production » vers d'autres environnements, avec anonymisation des données.

#### 5. INGÉNIERIE/ARCHITECTURE

Dans le cadre de cette activité, le titulaire réalise :

- la définition de l'architecture des moyens d'exploitation et l'encadrement/réalisation de leur mise en œuvre ;
- la spécification du plan d'exécution des batchs relative au PaaS et aux composants applicatifs ;
- l'encadrement/réalisation de l'implémentation technique du plan d'exécution des batchs : orchestration, ordonnancement, batchs, etc.
- le lien entre les projets de changements et les fonctions récurrentes d'exploitation, notamment au travers du processus de gestion des changements au sein du comité de revue des changements (CAB et eCAB du processus ITIL) et l'injection des contraintes de production dans le design des projets ;
- la prise en compte des impacts des projets dans l'ensemble des livrables listés dans l'activité de « Reporting » ci-dessous.

#### 6. RAPPORT D'ACTIVITÉ D'EXPLOITATION

Dans le cadre de cette activité, le titulaire présente un rapport d'activité d'exploitation en comité de production (cf. article [4.4.3.2.3 - Comité de production \(COPROD\)](#) du présent CCTP) afin de permettre au ministère de disposer de la pleine connaissance, actualisée, de la solution, de l'état de son fonctionnement, des processus et procédures mis en œuvre, des risques, des problèmes, des actions à engager à court, moyen voire long termes et lui permettant d'apprécier :

- les faits marquants ;
- les niveaux de consommation : niveaux actuels effectifs, projections sur différentes échelles temporelles ;
- l'état des licences ;
- la qualité de service délivrée et les écarts éventuels par rapport aux niveaux requis dans la convention opérationnelle de services ;

- les différents risques et problèmes en cours ;
- les améliorations nécessaires ;

La liste proposée ci-dessus est non-exhaustive ; elle présente seulement le minimum requis.

Les livrables attendus au titre de ces activités sont les suivants :

- rapports d'activité d'exploitation mensuels ;
- référentiels tenus à jour en permanence ;

#### 5.2.2.2.2 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DE MAINTIEN EN CONDITION OPÉRATIONNELLE ET DE SÉCURITÉ (MCO ET MCS)

Conformément à son offre, le titulaire assure à ce titre la disponibilité, le maintien en condition opérationnelle et le maintien en condition de sécurité de l'ensemble de la solution GAR objet du présent marché.

Ces activités couvrent l'ensemble des composants réseau (routeurs, pare-feux, etc.), des composants logiques de bas niveau (système d'exploitation, SGBD, middlewares) ainsi que les composants applicatifs de la solution GAR.

Elles exigent de la réactivité et de la rigueur dans le traitement des événements (incidents, demandes, changements, etc.) et dans la gestion de ces composants (qualité du plan d'exécution des batchs) pour l'ensemble des environnements de la solution GAR.

##### 5.2.2.2.2.1 DÉFINITIONS DU MCO ET DU MCS

Le maintien en condition opérationnelle a pour objectif :

- la maîtrise des risques d'arrêt de service ;
- le maintien dans le temps du niveau de conformité avec les exigences de disponibilité, de stabilité et de performance des différents services ;
- la prise en compte au quotidien des alertes/avertissements remontés par les éléments de supervision qui pourraient engendrer une baisse de la qualité des services ;
- la veille permanente sur les bugs/anomalies des différentes solutions techniques en place ainsi que les solutions pour y remédier.

Le maintien en condition de sécurité (MCS) est complémentaire au maintien en condition opérationnelle (MCO) pour atteindre les principaux objectifs suivants :

- la maîtrise des risques de sécurité des plateformes et des services ;
- le maintien dans le temps du niveau de conformité avec les exigences de sécurité des plateformes ;
- la prise en compte au quotidien des alertes de sécurité et d'obsolescence des plateformes et des impacts liées à la solution ;
- la veille permanente sur les vulnérabilités ainsi que sur les solutions pour y remédier, sur les actualités dans le domaine des menaces informatiques et plus généralement dans celui de la sécurité des systèmes d'information ;
- la protection des données personnelles.

Les informations de ce service sont les vulnérabilités corrigées par les éditeurs ou les bulletins d'alerte émis par les autorités compétentes :

- sur les vulnérabilités informatiques et sur leurs solutions ;
- sur les menaces informatiques majeures ;
- sur les actualités françaises et mondiales en sécurité informatique.

Dans le cadre de ce marché, le titulaire :

- doit n'utiliser que des composants logiciels que l'éditeur s'engage à maintenir pendant la durée du marché (cf. article 5.6.2 du CCAP) ;
- gère les mises à jour et l'application des correctifs de sécurité et des mises à jour antivirales, pour assurer le maintien en condition opérationnelle de l'ensemble de ses équipements pour les services fournis à le ministère (cf. article [4.3.2.3.11 - Application des correctifs de sécurité](#) du présent CCTP).

Pour ce faire, le titulaire rend compte lors des activités de MCO et MCS des mises à jour et correctifs de sécurité disponibles et indispensables.

#### 5.2.2.2.2 ACTIVITÉS

Les activités demandées au titulaire dans le cadre du MCO / MCS sont les suivantes :

##### 1. MAINTIEN EN CONDITION DE SÉCURITÉ

À ce titre, le titulaire :

- assurer une veille de sécurité (bulletins d'alerte du CERT-FR, bulletin de sécurité des éditeurs, recommandation de l'OWASP<sup>1</sup> pour la partie « vulnérabilités », bulletins du CERT RENATER, bulletins du COSSIM, etc.) ;
- consulte les bulletins d'alerte et signalement SSI émis par le centre opérationnel de sécurité des systèmes d'information ministériels (COSSIM) du ministère et en apprécie le niveau de risque par rapport au service GAR ;
- en cas de faille de sécurité détecté sur la solution, prend contact avec le correspondant SSI du ministère.

##### 2. MAINTIEN EN CONDITION OPÉRATIONNELLE

À ce titre, le titulaire :

- assure la stabilité, la performance et disponibilité de l'ensemble des services ;
- anticipe les obsolescences en présentant au ministère les solutions techniques réalisables et en précisant pour chacune la justification à programmer une opération de maintenance adaptative dans le cadre de la mission M4 (cf. article [5.4.2.1.1 - Maintenance adaptative](#) du présent CCTP ), son coût global et sa stratégie de migration ;
- fait valider les mises à jour de composants applicatifs sur les plateformes prévues à cet effet ;
- rédige les rapports des actions effectuées, lesquels indiquent au minimum :
  - la date de l'intervention ;
  - le type d'intervention ;

---

<sup>1</sup> **OWASP** (Open Web Application Security Project) est une communauté travaillant sur la sécurité des applications Web. Sa philosophie est d'être à la fois libre et ouverte à tous

- la durée de l'intervention ;
- le service concerné ;
- les actions réalisées ;
- suit les risques identifiés jusqu'à leur correction.

### 3. RAPPORT D'ACTIVITÉ MCO & MCS

Tous les mois, le titulaire transmet au comité de production un rapport d'activité MCO & MCS comprenant *a minima* :

- La liste des incidents éventuellement survenus, ayant eu un impact sur le MCO & MCS ;
- une synthèse des actions réalisées sur la période ;
- le cas échéant, les éléments de sécurité modifiés ;
- une synthèse des bulletins d'alerte sur la période ;
- une hiérarchisation des failles suivant leur niveau de criticité ;
- le tableau de suivi des risques de sécurité (lequel est présenté lors des séances du CoGriSSI et du COPROD) ;
- l'analyse des mises à jour et/ou corrections à effectuer, leurs impacts et le calendrier.

## 5.2.3 NIVEAUX DE SERVICE DE LA MISSION M2

Le titulaire présente les indicateurs de production qui sont évalués par le ministère en fonction des niveaux de service exigés.

### 5.2.3.1 DISPONIBILITÉ DE LA SOLUTION GAR

#### Définition :

La disponibilité de la solution GAR est mesurée au travers d'un indicateur de performance obtenue en divisant la durée, exprimée en heures, pendant laquelle le service est rendu (même partiellement) par le nombre d'heures dans une année (8 760 heures) multiplié par 100. Les exigences de disponibilité sont décrites à l'article [4.3.2.7 - Disponibilité](#) de ce CCTP

**Périmètre :** Ensemble des composants de l'environnement de « Production » et des autres environnements.

#### Calcul de l'indicateur :

Le taux de disponibilité est calculé, sur une période donnée, selon la formule suivante :

$$\text{Taux de disponibilité} = \left[ \frac{\text{Durée de disponibilité}}{(\text{Durée de disponibilité} + \text{Durée d'indisponibilité})} \right] \times 100$$

Il est convenu des précisions suivantes :

- les périodes de maintenance programmées pour lesquelles le ministère a explicitement donné son accord sont exclues de la mesure ;
- la durée d'indisponibilité de la solution GAR correspond à la somme des durées des incidents de Priorité 1 et des durées pendant lesquelles une indisponibilité potentiellement éligible à un incident de Priorité 1 a été constatée *a posteriori* ;
- si plusieurs incidents de Priorité 1, ou indisponibilités potentiellement éligibles à un incident de Priorité 1 constaté *a posteriori*, sont observés simultanément sur les mêmes services, les délais communs ne sont pas additionnés.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure		Niveau requis
01-A	Taux de disponibilité de l'environnement de « Production »	Oui	Cible	≥ 99%	
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité	
			Intervalle de mesure	Trimestre	
01-B	Taux de disponibilité des environnements hors celui de « Production »	Oui	Cible	≥ 98%	
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité	
			Intervalle de mesure	Trimestre	

### 5.2.3.2 PERFORMANCES DE LA SOLUTION GAR

Les exigences de performances du GAR sont un enjeu crucial pour le ministère, en particulier pour les services en interface avec les partenaires du GAR (exploitants ENT, fournisseurs de ressources) et les « services socles » du ministère (guichets d'authentification, imports RDMEN), notamment :

- les services d'authentification et d'accès aux ressources (bout en bout) ;
- les services de collecte et d'import de données ;
- les web services.

Les performances du GAR sur ces services ne doivent pas avoir d'impact sur les engagements des partenaires vis-à-vis de leurs donneurs d'ordre.

La mesure du temps de réponse s'entend entre l'entrée dans la plate-forme hébergeant la solution GAR et la sortie de la plate-forme hébergeant la solution GAR, en incluant toute la chaîne des éléments de cette dernière.

Les temps de réponse attendus pour l'ensemble des applicatifs de la solution GAR, quel que soit l'environnement, sont les suivants :

- le temps de réponse d'une interface homme machine simple ou moyenne est inférieur à 1 seconde ;
- le temps de réponse de toute autre interface homme machine ne peut excéder 1,5 seconde ;
- le temps de réponse des web services exposés ne peut excéder 0,3 seconde ;
- le temps total écoulé entre une sollicitation du service SSO du GAR et la réponse de celui-ci ne peut excéder 0,3 seconde ;
- le temps total du processus d'accès à la ressource dans la solution GAR ne peut excéder 0,5 seconde. Il s'agit du temps écoulé entre la réception par la solution GAR de l'assertion SAML (ou équivalent



en fonction du protocole) initiée par l'ENT (ou tout autre IDP équivalent) et l'initialisation de l'assertion SAML (ou équivalent en fonction du protocole) chez le partenaire fournisseur de la ressource.

Point particulier lié à l'outil de suivi de la qualité de service (cf. article [4.4.2.2.1 - Outil de suivi de la qualité de service](#) du présent CCTP) : pour l'ensemble des environnements de la solution GAR, le délai entre l'apparition de l'événement générant un risque ou une rupture d'engagement et la transmission de cette information à l'outil de suivi de la qualité de service doit être inférieur à cinq (5) minutes.

### 5.2.3.3 EXIGENCES LIÉES AUX INTERVENTIONS SUR LES ENVIRONNEMENTS

Il est exigé que les interventions (MOM, mises en services, patch management, remplacement préventif de matériel, etc.) du titulaire sur les environnements de la solution GAR n'impactent pas les utilisateurs et partenaires de la solution GAR ainsi que les gestionnaires techniques et administratifs du ministère. Toutefois, en cas de contraintes techniques argumentées auprès du ministère, il peut être considéré que les interventions, pour lesquelles le ministère a explicitement donné son accord, soient considérées comme des périodes de maintenances programmées, sous réserve de conformité aux exigences décrites ci-dessous (dans le cas contraire, la part des délais non conformes est comptabilisée comme de l'indisponibilité) :

	Production	Pré- Production	Tests Partenaires	Validation Fonctionnelle
Plage autorisée pour de la maintenance programmée	De 22h à 07h du lundi au vendredi hors jours fériés  De 20h à 08h les week-end, jours fériés	365 j 24/7	365 j 24/7	365 j 24/7
Durée maximale de la plage de maintenance programmée	6 heures	8 heures	4 heures	6 heures

### 5.2.3.4 MISES EN PRODUCTION

Avant toute mise en production, un plan de MEP, adressant l'ensemble des environnements de la solution GAR, doit être transmis au ministère. Ce plan comporte, *a minima* les jalons suivants :

- les horaires de début et de fin d'intervention ainsi que l'acteur concerné (pour chaque jalon) ;
- les horaires de début et de fin d'impact service si applicable ;
- l'heure maximal de déclenchement du retour arrière ;
- les horaires de début et de fin de vérification des services de production en post MEP.

Le ministère doit être averti du démarrage effectif et de la fin de chacun de ces jalons.

Il est également attendu une sauvegarde totale des composants concernés avant et après mise en production ainsi que la présence impérative d'une procédure de retour arrière permettant de revenir à l'état initial avant MEP. Le délai de ce retour arrière doit être compatible avec les contraintes de service (CSO).

## 5.2.4 UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M2

Les prestations de la mission M2 font l'objet de bons de commande en fonction des besoins du ministère et s'exécutent dans le cadre des unités d'œuvre décrites ci-après et détaillées dans le bordereau des prix, onglet « M2 ».

### 5.2.4.1 VALORISATION DE LA PRESTATION D'HÉBERGEMENT

La valorisation de cette prestation repose sur un modèle d'unités d'œuvre (UO) correspondant aux prestations d'hébergement PaaS et d'infogérance des systèmes logiques de bas niveau, y compris le raccordement au réseau Internet.

Les caractéristiques des UO décrites ci-après sont à prendre en compte :

- toutes les UO s'appuient sur la définition d'un point d'hébergement spécifique , dont le montant en euros est renseigné par le titulaire dans son offre. La valeur de ce point correspond à la réalisation de toutes les activités décrites à l'article [5.2.2.1 - Hébergement du GAR sur une Infrastructure d'hébergement de type PaaS \(M2.1\)](#) du présent CCTP.
- toutes les UO sont basées sur un montant mensuel distinct par plateforme, dépendant du point d'hébergement ;
- les UO principales dites « socle » valorisent la prestation sur le périmètre de la solution GAR à la date de la bascule ;
- les UO secondaires dites « évolutives » valorisent, par plateforme, les ajouts ou les extensions de capacité (cf. article [5.2.2.1.6 - Extensions de capacité](#) du présent CCTP).

Code UO	Désignation de l'UO
UO_PHEB	Point de référence pour les prestations d'hébergement

Code UO	Désignation de l'UO	Capacité
UO_INF_PROD01	Hébergement de la plateforme de PRODUCTION (modèle XXL)	15 millions d'accédants
UO_INF_PREPROD01	Hébergement de la plateforme de PRE-PRODUCTION (modèle XL)	15 millions d'accédants
UO_INF_PFPART01	Hébergement de la plateforme de TESTS PARTENAIRES (Modèle L)	1 000 accédants

Code UO	Désignation de l'UO	Capacité
UO_INF_PFV01	Hébergement de la plateforme de VALIDATION FONCTIONNELLE (modèle M)	500 accédants
UO_INF_PFD01	Hébergement de la plateforme de DEVELOPPEMENT (modèle S)	500 accédants
UO_INF_PFF01	Hébergement de la plateforme de FORMATION (modèle S)	500 accédants
Ajout d'une plateforme		
UO_INF_CREA_PFD01	Création de la plateforme de DEVELOPPEMENT (modèle S)	500 accédants
UO_INF_CREA_PFF01	Création de la plateforme de FORMATION (modèle S)	500 accédants
Connexion Internet		
UO_INF_RES_01	Fourniture d'une connexion résiliente au réseau INTERNET : pour l'ensemble des plateformes de la solution GAR	15 millions d'accédants
Extensions de capacité		
UO_INF_EXT_VM1	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (1 vCPU x 2 Go)	
UO_INF_EXT_VM2	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (2 vCPU x 4 Go)	
UO_INF_EXT_VM3	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (2 vCPU x 8 Go)	
UO_INF_EXT_VM4	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (4 vCPU x 8 Go)	
UO_INF_EXT_VM5	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (4 vCPU x 16 Go)	
UO_INF_EXT_VM6	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (4 vCPU x 24 Go)	
UO_INF_EXT_VM7	1 MACHINE VIRTUELLE (VM) SUPPLÉMENTAIRE (6 vCPU x 32 Go)	
UO_INF_EXT_VM8	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (6 vCPU x 64 Go)	
UO_INF_EXT_VM9	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (12 vCPU x 64 Go)	
UO_INF_EXT_VM10	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (12 vCPU x 96 Go)	
UO_INF_EXT_VM11	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (24 vCPU x 96 Go)	
UO_INF_EXT_VM12	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (24 vCPU x 128 Go)	

Code UO	Désignation de l'UO	Capacité
UO_INF_EXT_VM13	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (32 vCPU x 128 Go)	
UO_INF_EXT_VM14	1 machine virtuelle (VM) supplémentaire (32 vCPU x 256 Go)	
UO_INF_EXT_VM15	Ajout d'1 vCPU supplémentaire sur une machine virtuelle (VM) existante	
UO_INF_EXT_VM16	Ajout de 2 Go RAM supplémentaires sur une machine virtuelle (VM) existante	
UO_INF_EXT_DD_1	stockage haute performance : extension de capacité 500 Go	
UO_INF_EXT_DD_2	stockage haute performance : extension de capacité 1 000 Go	
UO_INF_EXT_DD_3	stockage haute performance : extension de capacité 2 000 Go	
UO_INF_EXT_DD_4	stockage moyenne performance : extension de capacité 500 Go	
UO_INF_EXT_DD_5	stockage moyenne performance : extension de capacité 1 000 Go	
UO_INF_EXT_DD_6	stockage moyenne performance : extension de capacité 2 000 Go	
UO_INF_EXT_DD_7	stockage basse performance : extension de capacité 500 Go	
UO_INF_EXT_DD_8	stockage basse performance : extension de capacité 1 000 Go	
UO_INF_EXT_DD_9	stockage basse performance : extension de capacité 2 000 Go	
UO_INF_EXT_DD_10	Ajout de 2 Go RAM supplémentaires sur VM existante	

#### 5.2.4.2 VALORISATION DE LA PRESTATION D'EXPLOITATION, DE MCO ET DE MCS

La valorisation de cette prestation repose sur un modèle d'unités d'œuvre (UO) correspondant aux prestations d'exploitation, de maintien en condition opérationnelle et de maintien en condition de sécurité.

Le modèle de valorisation est identique à celui de la prestation d'hébergement et s'appuie :

- sur la définition d'un point d'exploitation, MCO et MCS spécifique, dont le montant en euros est renseigné par le titulaire dans son offre. La valeur de ce point correspond à la réalisation de toutes les activités décrites à l'article [5.2.2.2 - Exploitation, MCO et MCS de la solution GAR \(M 2.2\)](#) du présent CCTP.;

- sur des montants mensuels distincts par plateforme, dépendant du point d'exploitation, MCO et MCS ;
- sur des UO principales dites « socle » valorisant la prestation sur le périmètre de la solution à la date de la bascule ;

Code UO	Désignation de l'UO
UO_PEXP	Point de référence pour les prestations d'exploitation, MCO et MCS

Code UO	Désignation de l'UO	Capacité
UO_EXP_PROD01	Exploitation de la plateforme de PRODUCTION (modèle XXL) Hors site de communication	15 millions d'accédants
UO_EXP_PREPROD01	Exploitation de la plateforme de PRE-PRODUCTION (modèle XL)	15 millions d'accédants
UO_EXP_PFPART01	Exploitation de la plateforme de TESTS PARTENAIRES (Modèle L)	1 000 accédants
UO_EXP_PFV01	Exploitation de la plateforme de DEVELOPPEMENT (modèle S)	500 accédants
UO_EXP_PFD01	Exploitation de la plateforme de DEVELOPPEMENT (modèle S)	500 accédants
UO_EXP_PFF01	Exploitation de la plateforme de FORMATION (modèle S)	500 accédants
<b>Connexion Internet</b>		
UO_EXP_RES_01	Exploitation d'une connexion résiliente au réseau INTERNET pour l'ensemble des plateformes de la solution GAR	
<b>Reprise d'activité - Simulation</b>		
UO_EXP_PRA01	Simulation de reprise d'activité de la plateforme de PRODUCTION (PRA)	15 millions d'accédants

### 5.2.5 LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M2

Les prestations de la mission M2 débutent à compter de la réception du bon de commande émis par le ministère.

L'admission a pour objet de vérifier que les prestations réalisées sont conformes aux obligations du titulaire, notamment en ce qui concerne le contenu, la forme et la qualité des produits livrés.

Elle est constatée de manière expresse par le ministère et matérialisée par un procès-verbal d'admission définitive, selon les modalités décrites à l'article 5.12.2 du CCAP.

En cas de dépassement des délais, des pénalités de retard sont appliquées conformément à l'article 5.13 du CCAP

Les prestations de la mission M2 doivent être réalisées dans les délais inscrits dans le tableau ci-dessous :

(\*) Les délais s'expriment en jours ouvrés.

(\*\*) Les comptes rendus des instances de pilotage concernées sont à produire par le titulaire mais ne sont pas repris dans ce tableau.

Prestation	Livrables (**)	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
M2.1	<b>Hébergement</b>			
	Informations permettant au ministère de se connecter à l'outil de supervision (adresse url, identifiant, mot de passe, guide d'utilisation, etc.)	2 jours avant la date de simulation de la bascule	5 jours après la date de simulation de la bascule	2 jours avant la date de la bascule définitive
	Dossier d'architecture technique à jour et ses annexes	1 mois après la date de la bascule définitive	10 jours	20 jours
	Détail par environnement des composants matériels et machines virtuelles	1 mois après la date de la bascule définitive	10 jours	20 jours
	Détail par environnement du systèmes de stockage et sauvegarde	1 mois après la date de la bascule définitive	10 jours	20 jours
	État des lieux concernant la maintenance des matériels et logiciels (	Mensuel (dans le cadre du COPROD)	2 jours	3 jours
	Rapport d'activité du service de supervision	Mensuel (dans le cadre du COPROD)	2 jours	3 jours
	<b>Plan de reprise d'activité du service</b>			
	Rapport de bilan de la simulation du plan de reprise d'activité	2 jours après une simulation ou un incident	5 jours	5 jours

Prestation	Livrables (**)	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
	Plan de reprise d'activité des services à jour suite à simulation	15 jours après une simulation ou un incident.	10 jours	10 jours
	Rapport « post mortem »	5 jours suivant le déclenchement du PRA	5 jours	5 jours
	Rapport de reprise d'activité	5 jours suivant le déclenchement du PRA	5 jours	5 jours
	<b>Tests de charge, de performance et de robustesse/stabilité</b>			
	Rapport des tests réalisés	10 jours suivants les tests	10 jours	5 jours
	Tableaux de bord des indicateurs de stabilités, de performance et de robustesse	Mensuel (dans le cadre du COPROD)	2 jours	3 jours
	<b>Extension de capacité</b>			
	Proposition d'extension de capacité	10 jours suivant le constat du besoin d'extension de capacité	5 jours	5 jours
	Rapport des tests de performance	5 jours suivant les opérations d'extensions de capacité	5 jours	5 jours
	<b>Ajout d'une plateforme</b>			
	DAT mis à jour	10 jours après la mise en production de la plateforme	5 jours	5 jours

Prestation	Livrables (**)	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
	Informations permettant au ministère de se connecter à la plateforme (adresse url, identifiant, mot de passe, guide d'utilisation, etc.)	5 jours avant la mise en production de la plateforme	2 jours	2 jours
	Liste des ressources virtualisées	10 jours après la mise en production de la plateforme	5 jours	5 jours
	<b>Planification des ressources</b>			
	DAT mis à jour	10 jours après la mise en œuvre ou mise à jour de la planification	5 jours	5 jours
	Liste des batchs de planification des ressources	10 jours après la mise en œuvre ou mise à jour de la planification	5 jours	5 jours
M2.2-	Plan d'exécution des batchs à jour	5 jours avant la date de simulation de la bascule	5 jours après la date de simulation de la bascule	5 jours après la date de la bascule définitive
	Processus et procédures opérationnelles d'exploitation, MCO et MCS	1 mois après la date de la bascule définitive	10 jours	20 jours
	Base de connaissances et comptes d'accès	1 mois après la date de la bascule définitive	10 jours	20 jours
	Documents actualisés du référentiels documentaires (PAQ, PAS, etc.)	1 mois après la date de la bascule définitive	10 jours	20 jours



Prestation	Livrables (**)	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
	État des incidents survenus en production	Mensuel (dans le cadre du COPROD)	2 jours	3 jours
	État des événements survenus et planifiés	Mensuel (dans le cadre du COPROD)	2 jours	3 jours
	Rapport mensuel d'activité des opérations d'exploitation	Mensuel (dans le cadre du COPROD)	2 jours	3 jours
	Calendrier des planifications des mises à jour des logiciels embarqués, des antivirus, etc.	Mensuel (dans le cadre du COPROD)	2 jours	3 jours
	Rapport sur la gestion des configurations	Mensuel (dans le cadre du COPROD)	2 jours	3 jours
	Rapport d'analyse des éléments de sécurité	Mensuel (dans le cadre du COGRISSI)	2 jours	3 jours
	Rapport des bulletins d'alerte	Mensuel (dans le cadre du COGRISSI)	2 jours	3 jours
	Calendrier des mises à jour de sécurité	Mensuel (dans le cadre du COGRISSI)	2 jours	3 jours
	Calendrier des interventions (mises en services, patch management, remplacement préventif de matériel)	Hebdomadaire (dans le cadre du CAB)	1 jour	2 jours

## 5.3 MISSION M3 : SUPPORT ET MAINTENANCE

### 5.3.1 OBJET DE LA MISSION M3

La mission M3 a pour objet de décrire les conditions dans lesquelles le titulaire réalise les prestations de support et les prestations de maintenance corrective et préventive.

Cette prestation débute à partir de la phase de bascule dans le cadre de la prestation de reprise de l'existant à l'identique (cf. article [5.1.2.5 - Reprise de l'existant à l'identique \(M1.5\)](#) du présent CCTP) et s'exécute sur toute la durée du marché.

Pendant toute la phase de prise en charge et jusqu'à la réalisation de la bascule et la prise complète de responsabilité par le titulaire, ces prestations sont réputées incluses dans les unités d'œuvre UO\_TRANS\_01 à UO\_TRANS\_05.

### 5.3.2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES

#### 5.3.2.1 SUPPORT (M3.1)

##### 5.3.2.1.1 ORGANISATION DU SUPPORT

Conformément à son offre, le titulaire organise la prestation de support en trois (3) niveaux et met à disposition une interface externe pour adresser l'ensemble des demandes/problèmes/incidents relatifs à l'exploitation, la maintenance et l'utilisation de la solution GAR.

Dans le cadre de cette prestation, le titulaire établit un rapport mensuel de l'activité de support, qu'il transmet au comité de support, comprenant *a minima* :

- le suivi du nombre des demandes ;
- le suivi des types de demande ;
- l'identification des demandes bloquées ;
- le suivi des entités de rattachement des demandes ;
- le suivi des services de la solution GAR impactés par les demandes ;
- le suivi de la qualité des échanges entre le support et les acteurs du GAR ;
- l'identification des événements à venir.

#### 1. SUPPORT DE NIVEAU 1 (SUPPORT N1) :

Il est le point d'entrée pour la prise en compte des incidents, problèmes et demande d'assistance et le traitement des problématiques « simples ».

Il est ouvert à une population restreinte d'utilisateurs de la solution GAR (y compris les gestionnaires technique et administratif du ministère) (cf. article [5.3.2.1.5 - Utilisateurs du support](#) du présent CCTP), ainsi qu'à des centres de supports tiers via l'échange automatisé de tickets par mél ou par API JIRA.

Il est accessible via les canaux suivants :

- un numéro de téléphone d'appel unique, de 08h00 à 18h00 (heure de Paris) du lundi au vendredi tout au long de l'année, sans interruption (hors jours fériés uniquement). ;

- un outil de gestion des tickets (JIRA), accessible 365j/24h/7j ;
- une adresse mél, accessible 365/24/7 ;
- un interfaçage automatique (collecteurs de mél ou API JIRA).

#### 2. SUPPORT DE NIVEAU 2 (SUPPORT N2) :

Il traite les demandes qui ne nécessitent pas d'expertise particulière ni de modification structurante des applicatifs. Il est également le point d'entrée des demandes du ministère liées aux activités spécifiques de qualification des évolutions de la solution GAR.

#### 3. SUPPORT DE NIVEAU 3 (SUPPORT N3) :

Il traite l'ensemble des demandes escaladées par le support N2.

#### 4. GESTION DES TICKETS EXTERNES (GEX) :

Il traite l'escalade aux partenaires (exploitants ENT et fournisseurs de ressources) des demandes/problèmes/incidents remontés par les utilisateurs et dont la cause est identifiée comme externe à la solution GAR.

### **Accompagnement à l'accrochage des partenaires**

En parallèle de l'activité de support sur la solution GAR assurée par le titulaire, le ministère organise par ses propres moyens une activité d'accompagnement à l'accrochage des partenaires (exploitants ENT et éditeurs de ressources) sur les plateformes de tests partenaires et de production.

Cette activité ne fait pas partie du périmètre de la mission M3 mais occasionne de la part du ministère :

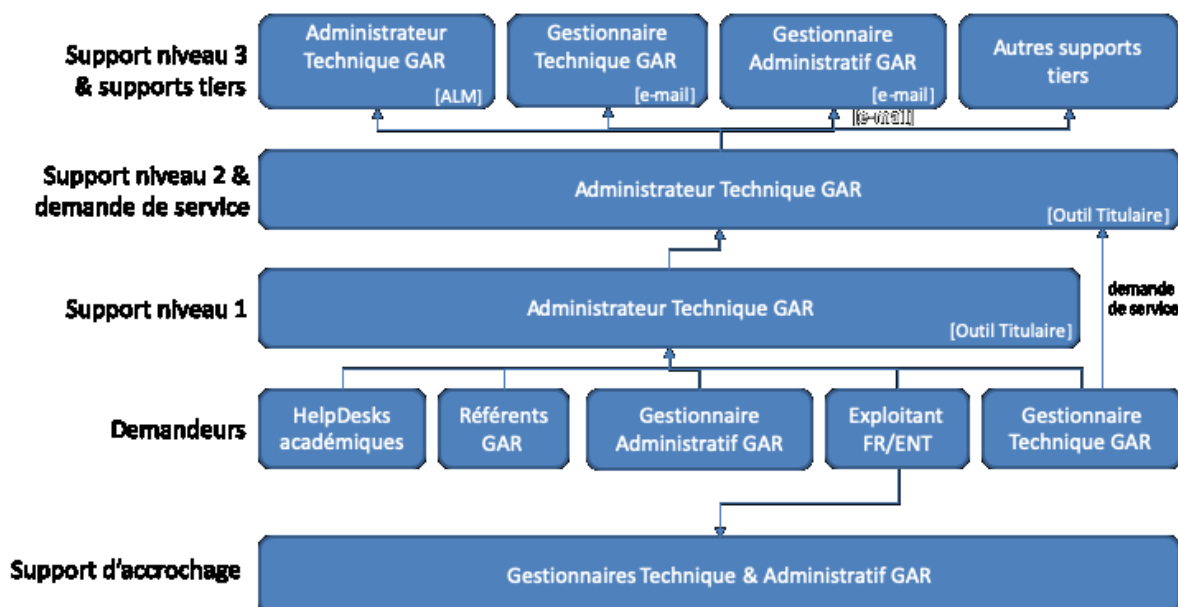
- des demandes de services liées à l'accrochage, dont certaines font partie du périmètre de maintenance (cf. chapitre).
- des déclarations d'incidents ou problèmes identifiés lors de l'accrochage.

#### 5.3.2.1.2 ÉLÉMENTS DE VOLUMÉTRIE DU SUPPORT

Les éléments de volumétrie du support sont précisés dans l'article 2.2.9.1.2 Éléments de mesure de l'activité de support de l'annexe 01.0 du présent CCTP.

#### 5.3.2.1.3 REPRÉSENTATION DES PROCESSUS DE SUPPORT

Le schéma suivant représente, de façon macroscopique, la cartographie du support :



#### 5.3.2.1.4 NIVEAUX DE COMPLEXITÉ DES DEMANDES DE SUPPORT

Les demandes de support sont classées par niveau de complexité :

- complexité faible : demande de support pouvant être résolue par le niveau 1 ;
- complexité moyenne : demande de support nécessitant une escalade vers le support de niveau 2 ;
- complexité élevée : demande de support nécessitant une escalade vers le support de niveau 3.

#### 5.3.2.1.5 UTILISATEURS DU SUPPORT

##### 5.3.2.1.5.1 « DEMANDEURS » DU SUPPORT

Le support N1 concerne uniquement la plateforme de « Production » de la solution GAR et permet aux utilisateurs accrédités d'adresser les déclarations d'incidents/problèmes et demandes d'assistance provenant des accédants que sont, par exemple, les élèves, les enseignants ou les agents du ministère, lesquels n'ont pas d'accès direct au support N1 de la solution GAR.

Les profils des utilisateurs accrédités ayant accès au support sont :

- exploitants des ENTs ;
- responsables et responsables délégués des affectations de ressources des établissements ;
- responsables numériques des établissements ;
- référents GAR des académies ;
- correspondants techniques des distributeurs commerciaux de ressources ;
- correspondants techniques des distributeurs techniques de ressources ;
- équipes support N2 des éditeurs d'ENT ;
- équipes support N2 des fournisseurs de ressources ;
- équipes support N1 des académies ;
- gestionnaire administratif du GAR ;

- gestionnaire technique du GAR ;
- administrateur technique du GAR.

La liste des utilisateurs accrédités, aussi appelée liste blanche, est fournie par le ministère au titulaire dans le cadre de la transition (Mission M1).

#### 5.3.2.1.5.2 « RÉFÉRENTS » DU SUPPORT

Les référents sont les membres des équipes d'accompagnement au numérique dans les collectivités ou les académies, lesquels ont besoin, sur leur périmètre (défini par une organisation), d'un accès privilégié au support N1 de la solution GAR (de type « référent support ») pour leur permettre de :

- suivre l'ensemble des demandes de leur périmètre quel que soit le profil ayant ouvert le ticket ;
- vérifier les demandes faites sur leur périmètre afin de s'assurer que toutes les demandes qu'ils ont pu recevoir ont donné lieu à un ticket ;
- suivre le diagnostic des incidents du périmètre afin de pouvoir communiquer ;
- disposer de statistiques d'utilisation du support sur le périmètre afin de pouvoir rendre des comptes aux sponsors des projets ;
- pouvoir effectuer des recherches sur les tickets de leur périmètre ;
- pouvoir être notifié des tickets sur leur périmètre.

Le périmètre, défini par une « organisation », peut être une académie (par exemple : l'académie de Strasbourg), un projet ENT (par exemple : H0) ou une liste d'établissements définis par leur code d'immatriculation (unité administrative immatriculée - UAI). Ces éléments sont fournis par le ministère au titulaire dans le cadre de la transition (Mission M1).

Les autres utilisateurs accrédités ont aussi accès aux tickets déclarés pour leur périmètre d'organisation (ENT, éditeur de ressources, DTR, DCR, etc.).

Le gestionnaire technique et le gestionnaire administratif du ministère peuvent consulter toutes les demandes créées par tous les demandeurs ainsi que les réponses apportées par le support.

#### **Cas particulier du raccordement aux supports académiques**

Pour certains supports académiques, il est demandé une création et une mise à jour des tickets (contenu et statut) automatisée par échange de méls ou par API. Ces échanges et actions de création et de mise à jour des tickets peuvent se faire dans les deux sens entre le support N1 de la solution GAR et les supports académiques.

La liste des supports académiques éligibles à ces échanges automatisés est fournie et mise à jour tout au long du présent marché, par le ministère.

Les demandes de raccordement de supports académiques au GAR sur la base des interfaces existantes (mél ou API SUMIT ITOP/JIRA) sont réalisées par des demandes de services.

Le détail des procédures d'échanges automatisés par mél et par API ITOP et JIRA sont fournis en annexe de ce CCTP.

#### **Renvoi vers les supports académiques**

En cas de demande non éligible au périmètre du support GAR, l'utilisateur est renvoyé vers un support tiers connu, dans les trois cas suivants :

- un support académique est interfacé sur le périmètre du ticket : le ticket est renvoyé au support académique ainsi qu'à la cellule de suivi des tickets (cf. article [5.3.2.1.9 Suivi des tickets externes \(GEX\)](#) du présent CCTP) puis clos au niveau du support GAR.
- aucun support académique n'est interfacé sur le périmètre du ticket mais les coordonnées du support tiers à contacter sont connues :
  - le ticket est transféré par mél au support tiers concerné ainsi qu'à la cellule de suivi des tickets GEX et l'utilisateur qui a ouvert le ticket est mis en copie de l'échange ;
  - le ticket est clos au niveau du support GAR ;
- aucun support académique n'est interfacé sur le périmètre du ticket et les coordonnées du support tiers à contacter sont inconnues :
  - le ticket est mis à jour en demandant à l'utilisateur qui a ouvert le ticket de contacter le support approprié ;
  - le ticket est transféré à la cellule de suivi des tickets externes (GEX) ;
  - le ticket est clos au niveau du support GAR.

La liste des contacts des supports tiers connus est fournie par le ministère au titulaire du marché.

### 5.3.2.1.6 DEMANDES D'ASSISTANCE

#### 5.3.2.1.6.1 DEMANDES D'ASSISTANCE STANDARD

Est une demande d'assistance toute sollicitation du support qui n'est pas un incident (ou un problème) (cf. article [5.3.2.3.1 - Définitions](#) du présent CCTP).

Les demandes d'assistance sont classées par niveau de complexité :

- complexité faible : demande d'assistance pouvant être résolue par le niveau 1 ;
- complexité moyenne : demande d'assistance nécessitant une escalade vers le support de niveau 2 ;
- complexité élevée : demande d'assistance nécessitant une escalade vers le support de niveau 3.

Le calcul de l'ensemble des délais de prise en compte et de résolution sont calculés dans la plage de disponibilité du service de support N1.

	Production	Pré-production	Tests Partenaires	Validation fonctionnelle
Délais de prise en compte (hors téléphone)	1 heure	3 heures	2 heures	3 heures
Délais de prise en compte (téléphone) (*)	45 secondes	45 secondes	45 secondes	45 secondes
Délais de résolution pour les demande de complexité faible	24 heures	48 heures	24 heures	48 heures
Délais de résolution pour les demande de complexité moyenne	48 heures	72 heures	48 heures	72 heures
Délais de résolution pour les demande de complexité élevée	72 heures	120 heures	72 heures	120 heures

(\*) à compter soit de la fin du message d'accueil, soit de la sélection par l'appelant du choix éventuellement proposé par le serveur vocal interactif (SVI).

Le calcul de l'ensemble des délais de prise en compte et de résolution se fait par rapport à la plage de service du support N1 : de 08h00 à 18h00 (heure de Paris) du lundi au vendredi tout au long de l'année sans interruption (hors jours fériés uniquement).

#### 5.3.2.1.6.2 DEMANDES D'ASSISTANCE PARTICULIÈRES

Les demandes d'assistance des types ci-dessous ont un traitement particulier :

- demande d'évolution ;
- plainte ;
- félicitation ;
- remarque.

Ces demandes particulières sont transférées par mél au ministère puis fermées en indiquant dans le ticket que la demande a été transférée au ministère.

#### 5.3.2.1.7 PARTICULARITÉS ADDITIONNELLES

La saisie du ticket indique une date de fin estimée (en fonction des plages d'ouverture du service et des accords de niveau de service) dans le but d'informer l'utilisateur du suivi de sa demande.

Quel que soit le mode de saisie du ticket, la résolution proposée par les équipes de support doit être validée par l'utilisateur avant la clôture du ticket.

L'utilisateur a dix (10) jours pour valider la réponse avant que le ticket d'incident ne soit fermé automatiquement.

En cas de refus par l'utilisateur de la réponse proposée par le titulaire, le ticket est ré-ouvert et ne donne pas lieu à la création d'un nouveau ticket.

L'ensemble des échanges téléphoniques est à retranscrire dans le ticket associé.

En cas d'incident ou de problème de Priorité 1 (ou de façon ponctuelle, à la demande du ministère), un message d'information explicite sur la plateforme téléphonique du service de support et sur l'outil de gestion des tickets est affiché. Ce message informe les utilisateurs de l'incident (ou indique le message proposé par le ministère) et invite à ne pas déposer de tickets supplémentaires pour cet incident.

Cependant, l'utilisateur a la possibilité d'outrepasser ce message et de déposer un nouveau ticket.

#### 5.3.2.1.8 SOLUTION DE SUPPORT

Le titulaire propose et met en place un outil de gestion des tickets et de suivi des incidents (cf. article [4.4.2.2.3 - Outil de gestion des tickets et de suivi des incidents](#) du présent CCTP). Un ticket d'incident doit impérativement être ouvert sur l'outil du titulaire et qualifié avant toute information ou demande de confirmation au ministère.

### 5.3.2.1.9 SUIVI DES TICKETS EXTERNES (GEX)

Le suivi des tickets externes (GEX) est une prestation du support GAR,

Le suivi des tickets externes, réalisé par une équipe dédiée appelée « cellule de suivi des tickets externes », a pour objectif principal d'accompagner le traitement des tickets passés par le support GAR mais qui, après qualification de ce dernier, ont été réorientés vers des supports externes pour traitement (supports des exploitants ENT et éditeurs de ressources).

Dans le cadre de cette prestation, le titulaire a notamment pour mission de s'assurer que ces tickets sont bien pris en compte par les supports externes et traités dans des délais raisonnables.

Cette activité est sous le pilotage direct du ministère. Les tickets suivis ne rentrent pas dans le calcul des indicateurs de performance du présent marché.

#### Prise en charge et suivi des tickets externes

Les tickets sont pris en charge au fur et à mesure, sur demande du ministère. Ils sont gérés dans un canal dédié (GEX) et possèdent leurs propres identifiants avec un lien vers les tickets support GAR initiaux. Les critères et conditions de visibilité des tickets sont les mêmes que pour les tickets initiaux.

Le titulaire :

- suit l'avancement des tickets transférés auprès des partenaires ;
- contacte au besoin les partenaires pour obtenir un statut d'avancement et, le cas échéant, le relance.

En cas d'avancement jugé insuffisant (après trois (3) échanges infructueux ou sans résolution après cinq (5) jours ouvrés, le titulaire propose au(x) partenaire(s) de monter un point d'échange avec les acteurs concernés. Le titulaire peut convier à cet échange les gestionnaires techniques et administratifs.

#### Niveau de complexité

La prestation de suivi des tickets externes repose sur des niveaux de complexité, décrits dans le tableau ci-dessous. Quel que soit son niveau de complexité, cette prestation est réalisée sur une période d'un mois au maximum.

Complexité	Description
Simple	Prestation de suivi de tickets externes nécessitant un échange avec le partenaire, sans réunion dédiée
Moyen	Prestation de suivi de tickets externes nécessitant un échange avec le partenaire, avec une réunion dédiée de 2h maximum et un compte rendu rédigé par le titulaire
Complexe	Prestation de suivi de tickets externes nécessitant un échange avec le partenaire, avec deux réunions dédiées de 2h maximum et une analyse approfondie par le titulaire, qui en rédige les comptes rendus
Très complexe	Prestation de suivi de tickets externes nécessitant un échange avec le partenaire, avec trois réunions dédiées de 2h maximum, une analyse approfondie par le titulaire et l'assistance en direct au partenaire, dont le titulaire rédige les comptes rendus.

#### Reporting & Capitalisation



De façon mensuelle, le titulaire produit un reporting des tickets suivis à destination du ministère.

À cette occasion, le titulaire fournit les éléments quantitatifs et qualitatifs utiles à une bonne compréhension des suites données au traitement du ticket tant par la cellule de suivi que par les partenaires. Le reporting doit, par exemple, permettre un suivi par partenaire (nombre de tickets, délais de résolution, typologie des problèmes, nombre de relances nécessaires, etc.).

Afin d'améliorer la qualification des tickets par le support GAR, le titulaire partage entre ses équipes les résolutions apportées aux tickets suivis par la cellule de suivi.

### 5.3.2.2 DEMANDES DE SERVICES (M3.2)

#### 5.3.2.2.1 CARACTÉRISTIQUES

La prestation de demande de services concerne la réalisation des demandes de type « Information technique » ou « traitement technique » pouvant être effectuées sur les environnements de la solution GAR, à la demande du ministère ou d'un tiers (et approuvées par le ministère).

Le catalogue des demandes de service est fourni dans l'annexe 02.2 du présent CCTP. La liste figurant dans ce catalogue peut faire l'objet de modifications sur demande ou après validation du ministère, dans le cadre de la clause de réexamen (cf. article 5.11.3 du CCAP) et est intégrée comme annexe de la convention de services.

À chaque demande de service correspond une unité d'œuvre, avec son niveau de complexité associé.

Les demandes d'informations émanant directement du ministère pour réaliser son travail de gestionnaire technique du GAR, qu'elles soient techniques (consultation de logs, d'ordres XML de webservices, de données en base ou autre) ou fonctionnelles (détails de fonctionnement d'un composant, d'une IHM, etc.), sont incluses dans les prestations de maintenance corrective et préventive de chaque plateforme de la solution GAR.

La réalisation des demandes de services ne concerne pas les besoins liés à l'investigation, à la correction et à la validation de la correction d'un incident ou d'un problème. Même si ceux-ci peuvent s'apparenter à des demandes de services, ils sont inclus dans les prestations de maintenance corrective et préventive de chaque plateforme de la solution GAR.

#### 5.3.2.2.2 NIVEAUX DE COMPLEXITÉ

La liste des demandes de service, et la définition de leur niveau de complexité, est précisée dans le tableau ci-dessous :

Complexité	Description
Simple	Demandes de service nécessitant une opération unitaire ou combinée simple telles que : <ul style="list-style-type: none"><li>– le lancement d'un service en ligne de commande ;</li><li>– la modification fichier de configuration du GAR ;</li><li>– l'exécution de requêtes SQL (&lt;2) ;</li><li>– l'analyse simple d'une trace d'un navigateur client ;</li></ul>

Complexité	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la création ou modification des éléments d'un projet ENT/EDUGAR ;</li> <li>- la création ou modification des éléments d'un entrepôts OAI-PMH ;</li> <li>- la création ou modification des éléments d'une plateforme de ressources.</li> </ul>
Moyenne	<p>Demandes de service nécessitant une opération unitaire ou combinée moyenne telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'analyse approfondie d'un fichier de logs du GAR ;</li> <li>- la modification d'une archive ENT/EDUGAR pour réimport ;</li> <li>- l'exécution de plusieurs requêtes SQL (&lt;5) ;</li> <li>- la création d'un projet ENT</li> <li>- la création d'une instance de base de données de la collecte ;</li> <li>- la préparation dépôt SFTP (répertoire, clef publique) ;</li> <li>- la modification de configuration de Service IDP/ SP pour métadonnées.</li> </ul>
Complexe	<p>Demandes de service nécessitant une opération combinée complexe telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la déclaration d'un support académique à interfacer ;</li> <li>- la création d'un utilisateur académique ;</li> <li>- l'adaptation des fichiers de configuration ;</li> <li>- la mise à jour du fichier de mapping des catégories ;</li> <li>- la nécessite une phase de qualification ;</li> <li>- la demande de modification de wording pour une IHM (avec phase de qualification) ;</li> <li>- la demande de modification de wording sur un modèle de notification (avec phase de qualification).</li> </ul>

#### 5.3.2.2.3 MIS EN ŒUVRE ET SUIVI

Chaque demande de service est suivie, via un canal dédié de la solution de support dénommé « DDS » et fait l'objet d'un numéro de ticket indépendant.

Une « DDS » peut être initiée directement par le ministère ou pré-remplie par le titulaire.

Concernant le support, si une demande identifiée comme une demande de services est adressée par un utilisateur du service (autre que les équipes du ministère), elle est transmise au support N2, lequel demande au ministère de valider ou non l'exécution de cette demande. Dans ce cas, le ticket « DDS » et relié au ticket « N2 »

Pour chaque demande de service, le titulaire :

- assure la prise en compte de la demande de service dans le ticket dédié ;
- vérifie la complétude de la demande ;
- réalise la demande de service ;
- effectue le suivi de la demande : historisation / traçabilité sur le ticket dédié ;
- assure la communication auprès du ministère et la mesure du niveau de service.

Le titulaire réalise en comité de pilotage un bilan d'activité sur la période concernée.

### 5.3.2.3 MAINTENANCE CORRECTIVE (M3.3)

#### 5.3.2.3.1 DÉFINITIONS

**Un incident** est un événement impactant un ou plusieurs services du GAR et rendant le service indisponible ou défaillant pour un plusieurs utilisateurs du ou des services.

Les incidents sont classés par ordre de priorité (de 1 à 3) et par étendue (un ou plusieurs utilisateurs). Les incidents peuvent être détectés soit par remontées d'incidents (via des tickets de support), soit par remontée d'outils de supervision (permettant de repérer des indisponibilités).

Un incident est résolu :

- soit lorsqu'il est corrigé (sa cause est identifiée et corrigée et ses conséquences disparaissent) ;
- soit lorsqu'un palliatif ou contournement est mis en œuvre et réduit ou fait disparaître ses conséquences de manière acceptable, sans pour autant que la cause soit identifiée ou corrigée.

#### Niveau de criticité des incidents :

Niveau de criticité des incidents	Définition du niveau de criticité
Priorité 1	Incident bloquant le bon fonctionnement d'une ou plusieurs fonctionnalités et/ou affectant l'intégrité des données pour un utilisateur ou un ensemble d'utilisateurs définis par un profil ou un UAI commun, sans solution de contournement possible par l'utilisateur jugée acceptable par le ministère.
Priorité 2	Incident qui autorise le fonctionnement partiel d'une ou plusieurs fonctionnalités par un ou plusieurs utilisateurs et qui peut être contournée, de façon acceptable pour le ministère, par l'utilisateur, mais avec des performances ou un fonctionnement dégradé.
Priorité 3	Incident qui n'entre pas dans l'une des deux catégories ci-dessus et qui affecte la conformité et/ou le fonctionnement d'une ou plusieurs fonctionnalités.

**Requalification des incidents pour les services critiques :** la solution GAR étant un service de masse, il est convenu de tenir compte, dans l'appréciation du niveau de criticité d'un incident, de l'éventuel impact en nombre d'utilisateurs pour ses services les plus critiques. Pour tout incident, il convient, après la détermination du niveau de criticité à l'aide du tableau ci-dessus, de se référer à la table des cas d'usages particuliers ci-dessous. Dans le cas où un incident est éligible à un cas d'usage particulier, la criticité de l'incident est revue d'un niveau à la hausse ; par exemple, un incident de priorité 2 est requalifié en priorité 1 ; un incident de priorité 1 reste au niveau priorité 1.

Cas d'usage particulier	Composant GAR impacté	Autres critères d'éligibilité
CUP01	Service Provider et/ou Service IDP lors d'un accès ressource	N/A

Cas d'usage particulier	Composant GAR impacté	Autres critères d'éligibilité
CUP02	Service médiacentre (IHM et WS listeRessources)	N/A
CUP03	Chaîne Collecte / Import des projets ENT et ÉduGAR	Uniquement du 16 août au 31 octobre
CUP04	Service de moissonnage et de post-moissonnage des notices	Uniquement du 01 juin au 31 septembre
CUP05	Service bonnement (WS abonnement)	Uniquement du 01 juin au 31 septembre
CUP06	Service Affectation (IHM et batch)	Uniquement du 16 août au 31 octobre

À chaque évolution de la solution GAR, le titulaire et/ou le ministère peuvent proposer une modification des cas d'usages particuliers afin de s'assurer de leurs pertinences dans le nouveau contexte. Seul le ministère est à même de valider une modification des cas d'usages particuliers en application de la clause de réexamen (cf. article 5.11.3 du CCAP). Dans ce cas, le titulaire met à jour la convention de service opérationnelle.

**Un problème** est une défaillance d'un ou plusieurs services du GAR ayant donné lieu à un incident qui a été identifié et qui a été résolu par un contournement ou un palliatif, sans que la cause soit identifiée ou corrigée. Un problème fait l'objet d'une déclaration d'anomalie et doit être corrigé dans un délai déterminé.

**Un ticket** (de type incident ou problème) peut être initialisé soit par le ministère, soit par un utilisateur du service. Le support effectue une première analyse (service concerné, impact et possibilité ou non de le contourner ou de le pallier de manière satisfaisante) et positionne son niveau de priorité. Il informe le ministère dans les plus brefs délais et avant l'expiration du délai de correction. Le ministère valide le niveau de priorité défini par le support ou le requalifie à un autre niveau de priorité.

Un ticket peut être initialisé par le titulaire, en accord avec le ministère, dans les conditions suivantes :

- pour traiter des incidents, afin de conduire une analyse de cause première et déterminer un plan d'actions adéquat ayant pour objectif l'atténuation ou l'éradication des causes ayant conduit à l'incident ;
- pour traiter de la même manière une série d'incidents déterminés récurrents, sans considération de priorité ;
- pour traiter les incidents ayant pour cause probable une ou plusieurs anomalies de production détectée(s) ou non durant les phases de test ou de validation des versions applicatives ;
- pour traiter les symptômes affectant le bon fonctionnement métier et/ou technique et limiter le temps d'utilisation des solutions de contournement.

**La garantie de temps de rétablissement (GTR)** est le délai maximum dans lequel la solution GAR accidentellement indisponible doit être rétablie. La solution GAR est réputée indisponible quand un incident de priorité 1 est en cours.

La GTR est calculée par rapport à la plage d'utilisation de l'environnement concerné. Par exemple, un incident de priorité 1 en production qui survient à 14h00 doit être corrigé ou contourné (passage en

priorité 2) avant 18h00 le même jour. Le même incident qui survient à 22h00 doit être corrigé ou contourné (passage en priorité 2) avant 08h00 le lendemain.

#### 5.3.2.3.2 DESCRIPTION DE L'OUTIL DE GESTION DES ANOMALIES

L'outil de gestion des anomalies permet d'identifier et de tracer tout ce qui relève de la gestion des anomalies.

Il est mis à disposition du titulaire par le ministère sous la forme d'une instance MANTIS.

Les comptes d'accès individualisés à l'outil MANTIS sont fournis au titulaire par le ministère lors de la phase décrite à l'article [5.1.2.5.2 - Mise en place et raccordement aux outils d'échanges](#) du présent CCTP.

L'ensemble des anomalies, qu'elles soient issues des activités de maintenance, de support ou de qualification, doit être déclaré et suivi dans l'outil MANTIS suivant le workflow communiqué au titulaire en phase de prise en charge.

#### 5.3.2.3.3 CORRECTION DES INCIDENTS ET PROBLÈMES

Conformément à son offre, en cas de dysfonctionnement de la solution GAR, le titulaire met en place une solution corrective dans les délais de l'engagement de services. Il est précisé que le ministère détermine seul le caractère bloquant ou non d'un dysfonctionnement. Le titulaire ne peut contester cette qualification.

Aucune solution corrective, aucune nouvelle mise à jour ou nouvelle version ne peut être mise en service sans avoir été vérifiée au préalable par le titulaire et approuvée en comité de changement (CAB) ou comité de changement urgent ECAB (cf. article [4.4.3.2 - Instances de pilotage](#) du présent CCTP).

Dans le cas où une solution corrective définitive (après mise en place d'une solution corrective provisoire opérationnelle) ou une solution évolutive pourrait être reportée pour assurer une stabilité de la solution GAR, sans remise en cause de l'engagement de services, le ministère et le titulaire après accord écrit et préalable, effectuent une planification dans le cadre d'une maintenance adaptative ou d'une évolution de la solution, incluant notamment une phase de vérification d'aptitude.

#### Réalisation des corrections

En vue de réaliser les corrections, le titulaire doit :

- résoudre tous les incidents et problèmes qui impactent les composants de la solution GAR sur l'ensemble des environnements (bases de données, code applicatif, paramétrages applicatif et technique, serveurs, etc.) ;
- fournir les résultats d'analyses des incidents et problèmes ; intégrer les personnes appropriées à cette analyse (ministère ou tiers (partenaires, experts, etc.) ;
- créer si nécessaire des versions temporaires de modules applicatifs pour aider à analyser les incidents et problèmes ;
- développer, planifier et mettre en service des patchs correctifs ; effectuer un contournement dans l'attente du correctif définitif ;
- impliquer, y compris sous forme d'atelier de travail, si nécessaire les éditeurs et fournisseurs de logiciels tiers et les partenaires du GAR pour résoudre les incidents et problèmes.

### **Cas impliquant des corrections de données**

La solution GAR peut connaître des problèmes de données sur l'ensemble des environnements qui nécessitent des activités spécifiques de corrections de ces données, même sans problème avéré sur les composants applicatifs.

En vue de réaliser les corrections sur les données, le titulaire doit :

- identifier les données erronées ;
- effectuer les actions de rattrapage nécessaires à la correction des données ;
- identifier les sources de dysfonctionnement conduisant à la corruption des données ;
- participer aux réunions d'analyse avec les interlocuteurs appropriés ;
- fournir un rapport d'activité décrivant les actions (réalisées, à réaliser, etc.).

### **Cas impliquant des logiciels tiers (dont open-source)**

En vue de réaliser des corrections impliquant des logiciels tiers (dont open-source), le titulaire doit :

- garantir la résolution des incidents et problèmes impliquant les logiciels tiers ;
- notifier le fournisseur dont le logiciel est incriminé ;
- prendre les dispositions pour la correction et assurer la coordination avec le fournisseur ;
- effectuer le contournement dans l'attente du correctif ;
- tester la correction ;
- planifier et exécuter les installations de la correction sur tous les environnements de la solution GAR.

### **Cas des interfaces « Partenaires »**

La solution GAR peut connaître des problèmes dus aux interfaces avec les partenaires (ex : Imports de données ENT/EDUGAR, fourniture d'abonnements par les éditeurs de ressources).

Le titulaire doit résoudre les incidents qui peuvent survenir du fait de l'intégration avec d'autres applications, systèmes ou flux de données, notamment ceux des partenaires du GAR.

Ceci impose au titulaire de coordonner l'ensemble des acteurs et de rétablir l'application dans la contrainte du Plan d'exécution des batchs.

### **Mise en service des correctifs**

Toute mise en service de correctif suit les étapes suivantes :

- proposition par le titulaire de mise en service des correctifs réalisés et validation par le ministère lors des instances de CAB/ECAB ;
- après accord du ministère, installation des correctifs validés sur les environnements cibles du GAR. Le ministère peut décider que le déploiement du correctif soit réalisé dans un premier temps sur un seul environnement pour validation par lui (ou par tout autre tiers désigné par le ministère) avant déploiement sur les autres environnements cibles.
- dans le cas de correctifs applicatifs complexes ou à impact impliquant une phase de qualification, la mise en service définitive doit se faire conformément à l'organisation définie dans l'activité de cadrage du cycle des versions applicatives (cf. article [5.4.2.3 - Cadrage des versions applicatives et suivi des évolutions](#) du présent CCTP).

#### 5.3.2.3.4 PRISE EN CHARGE DES INCIDENTS ET PROBLÈMES

Le titulaire gère les dysfonctionnements (incidents/problèmes) dans le respect de l'engagement de service (cf. article [5.3.3 - Niveaux de service de la mission M3](#) du présent CCTP).

Il n'est pas fait de distinction entre incident et problème, ce qui est décrit et demandé pour un incident l'est également pour un problème.

Dans le cadre de cette activité, en cas de survenance d'un incident ou d'un problème, le titulaire doit :

- recevoir, tracer (dans l'outil de gestion des tickets et de suivi des incidents – cf. article 4.4.2.2.3 - Outil de gestion des tickets et de suivi des incidents du présent CCTP), traiter tous les incidents et problèmes communiqués par le ministère, les utilisateurs habilités des services du GAR et les équipes et/ou outils du titulaire, et alimenter les indicateurs de suivi définis dans la convention de service ;
- établir la relation entre plusieurs incidents ou problèmes ayant la même origine ou mêmes symptômes ;
- réaffecter un incident ou un problème si besoin vers l'organisation appropriée : en interne des systèmes sous sa responsabilité, ou vers les systèmes hors de sa responsabilité (partenaires, académies, gestionnaire administratif, etc.) ;
- identifier, mobiliser et coordonner les différentes parties prenantes nécessaires à la résolution d'un incident ou problème : de l'ouverture à la résolution ;
- escalader les problèmes aux niveaux appropriés, conformément aux procédures d'escalades ;
- escalader au ministère lorsqu'un incident ou un problème ne peut pas être corrigé dans les délais contractuels et/ou convenus.
- fermer l'incident ou le problème, uniquement après confirmation du demandeur ou du ministère ;
- informer le ministère que l'incident ou problème est clos ;
- mettre à jour le délai de correction dans l'outil de gestion des tickets et de suivi des incidents ;
- coordonner le suivi et communiquer régulièrement avec les différentes parties impliquées, jusqu'à la résolution.

#### **Modes de qualification des incidents :**

- Si l'incident est déclaré via un appel ou un mél à destination du support N1, la date et l'heure de départ de l'incident sont pris sur cette base.
- Si l'incident est remonté via le support N1 ou par le ministère, mais que l'alerte de supervision est antérieure (via les outils de monitoring) : les dates et heures de départ de l'incident sont donc requalifiées sur cette base.
- Si après analyse, il ne s'agit pas d'un incident, il est requalifié en demande de support.
- Ces requalifications peuvent se faire au moment de l'établissement des indicateurs corrigés.

#### **Communication & reporting**

Dans le cas d'incident ou de problème de Priorité 1, il est demandé de prévenir sans délai les équipes du ministère. Il est également demandé de se référer à l'annexe RGPD du présent marché et d'appliquer le processus spécifique pour les éventuels problèmes de violation de données à caractère personnel.

En plus du reporting spécifique demandé dans les comités décrits au chapitre [4.4.3.2 - Instances de pilotage](#) du présent CCTP, il est demandé de produire, mettre à jour et communiquer :

- de façon hebdomadaire en comité de projet le suivi synthétique des statuts des incidents et problèmes, ainsi que leurs avancements associés ;

- de façon mensuelle, un rapport d'activité reprenant les informations listées ci-dessous ventilées pour le mois écoulé, le trimestre et l'année en cours :
  - le nombre global de tickets soumis au titulaire ;
  - le nombre de tickets soumis par typologie (demande d'assistance, incident, service) et la fonctionnalité associée ;
  - le délai moyen de prise en compte d'un ticket par le titulaire ;
  - le délai moyen de résolution d'un ticket par le titulaire et répartition par niveaux de sévérité ;
  - le nombre de tickets soumis par partenaire ;
  - le nombre de tickets qualifiés par niveau de support (N1/N2/N3) ;
  - le nombre de tickets hors périmètre (de la responsabilité des supports externes ENT ou FR) ;
  - le nombre de tickets escaladés à tort vers le niveau supérieur ;
  - le top 3 des demandes utilisateurs ;
  - la liste des tickets requalifiés et les raisons justifiant la requalification ;
  - les indicateurs de qualité ainsi que le respect des différents SLA définis dans la convention de service opérationnelle ;
  - la liste des plaintes et des demandes d'évolution ;
  - les faits marquants sur la période ;
  - la liste des tickets non résolus.

Le titulaire propose éventuellement d'autres indicateurs en plus de ceux-ci.

#### 5.3.2.3.5 DÉLAI DE PRISE EN COMPTE ET DE RÉOLUTION DES INCIDENTS

		Production	Pré-Production	Tests Partenaires	Validation Fonctionnelle
Priorité 1	Délai de prise en compte	15 minutes	1 heure	30 minutes	1 heure (ou 15 minutes en phase de qualification)
	Délais de résolution palliative	4 heures	24 heures	6 heures	12 heures (ou 4 heures en phase de qualification)
	Délais de résolution définitive	48 heures	72 heures	48 heures	72 heures (ou 48 heures en phase de qualification)



		Production	Pré-Production	Tests Partenaires	Validation Fonctionnelle
Priorité 2	Délai de prise en compte	30 minutes	1 heure	1 heure	1 heure (ou 30 minutes en phase de qualification)
	Délai de résolution	48 heures	72 heures	48 heures	48 heures (ou 6 heures en phase de qualification)
Priorité 3	Délai de prise en compte	1 heure	1 heure	1 heure	1 heure
	Délais de résolution	72 heures	120 heures	96 heures	96 heures

Le calcul des délais de prise en compte est à effectuer avec les particularités suivantes :

- un incident de Priorité 1 dans l'environnement de « Production » est à prendre en compte dans la plage d'utilisation de celui-ci ;
- tout autre incident est à prendre en compte dans la plage de service du support N1 (cf. article [5.3.2.1.6.1 - Demandes d'assistance standard](#) du présent CCTP).
- le calcul de l'ensemble des délais de résolution se fait par rapport à la plage d'utilisation de l'environnement concerné (cf. article [4.3.2.7.2 - Exigences de disponibilité](#) du présent CCTP).

#### 5.3.2.3.6 DÉLAI DE RÉOLUTION D'UN PROBLÈME

La matrice des criticités est la même que pour les incidents (cf. les définitions des incidents et problèmes à l'article [5.3.2.3.1 - Définitions](#) du présent CCTP).

Criticité	Délais cibles de résolution
P1	4 semaines à compter de la clôture de l'incident lié
P2	8 semaines à compter de la clôture de l'incident lié
P3	12 semaines à compter de la clôture de l'incident lié

### 5.3.3 NIVEAUX DE SERVICE DE LA MISSION M3

Le titulaire présente en comité de pilotage les indicateurs de qualité de service, qui sont évalués par le ministère en fonction des niveaux de service exigés.

### 5.3.3.1 MAÎTRISE DES DÉLAIS DE PRISE EN COMPTE DES DEMANDES D'ASSISTANCE

**Description :** Maîtrise du délai de prise en compte des demandes d'assistance ouvertes sur l'ensemble des environnements de la solution GAR

**Périmètre :** Ensemble des tickets de types « demande d'assistance » pour l'ensemble des composants de l'ensemble des environnements de la solution GAR.

Le délai de prise en compte tient compte des horaires d'ouverture du support.

**Calcul de l'indicateur sur la période concernée :**

$$\text{Taux de DDA} = \left[ \frac{\text{VC PCDA}}{\text{VR PCDA}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

VC PCDA = somme des valeurs cibles de délais de prise en compte des demandes d'assistance.

VR PCDA = somme des valeurs réelles de prise en compte des demandes d'assistance.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
05	Maîtrise du délai de prise en compte des demandes d'assistance	Non	Cible	≥ 95%
			Moyen de mesure	Outil de gestion des tickets et de suivi des incidents
			Intervalle de mesure	Trimestriel

### 5.3.3.2 MAÎTRISE DES DÉLAIS DE RÉOLUTION DES DEMANDES D'ASSISTANCE

**Description :** Maîtrise du délai de résolution définitive des demandes d'assistance ouvertes sur l'ensemble des environnements de la solution GAR.

**Périmètre :** Ensemble des tickets de types « demande d'assistance » pour l'ensemble des composants de l'ensemble des environnements de la solution GAR.

Le délai de résolution tient compte des horaires d'ouverture du support.

Les demandes d'assistance qui sont requalifiées en incident ne sont pas comptabilisées.

**Calcul de l'indicateur sur la période concernée :**

$$\text{Taux de RDA} = \left[ \frac{\text{VC RDA}}{\text{VR RDA}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

VC RDA = somme des valeurs cibles de délais de résolution des demandes d'assistance.

VR RDA = somme des valeurs réelles de résolution des demandes d'assistance.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
06	Maîtrise du délai de résolution des demandes d'assistance	Oui	Cible	≥ 95%
			Moyen de mesure	Outil de gestion des tickets et de suivi des incidents
			Intervalle de mesure	Trimestriel

### 5.3.3.3 RESPECT DU DÉLAI DE RÉALISATION DES DEMANDES DE SERVICE

**Description** : Niveau de respect des engagements pris par le titulaire concernant la réalisation des prestations de demandes services.

Sauf exception renseignée dans l'annexe 02.2, les exigences de délai sont décrites à l'article [5.3.5 - Livrables, délais d'exécution et d'admission de la mission M3](#) de ce CCTP.

**Périmètre** : Ensemble des réalisations des prestations de demandes de services sur la période concernée (trimestre)

**Calcul de l'indicateur pour la période concernée :**

((Somme des jours ouvrés de retard pour l'ensemble des prestations) / (somme des durées totales maximum autorisées en jour ouvrés)) \* 100

$$\text{Délai de livraison DDS} = \left[ \frac{\text{JR\_DS}}{\text{DT\_DS}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

JR\_DS= somme des jours ouvrés de retard pour la livraison des demandes de service.

DT\_DS = somme des durées totales maximum autorisées en jour ouvrés.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
12	Respect du délai de livraison des réalisations des demandes de service	Oui	Cible	≤ 50%
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité
			Intervalle de mesure	Trimestriel

#### 5.3.3.4 RESPECT DE LA GARANTIE DE TEMPS DE RÉTABLISSEMENT (GTR)

**Périmètre :** Ensemble des composants de l'environnement de « Production » et des autres environnements.

La définition de la GTR est indiquée dans l'article [5.3.2.3.1 Définitions](#) de ce CCTP

Les exigences de délai sont décrites à l'article [5.3.2.3.5 Délai de prise en compte et de résolution des incidents](#) de ce CCTP.

**Calcul de l'indicateur sur la période concernée :**

$$\text{Taux de GTR} = \left[ \frac{\text{valeur de l'exigence de durée de la GTR}}{\left( \frac{\text{somme des durées des événements de type GTR}}{\text{nombre d'événement de type GTR}} \right)} \right] \times 100$$

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure		Niveau requis
02-A	Respect de la GTR dans l'environnement de « Production »	Oui	Cible	≥ 95%	
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité	
			Intervalle de mesure	Trimestriel	
02-B	Respect de la GTR des environnements hors celui de « Production »	Oui	Cible	≥ 95%	
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité	
			Intervalle de mesure	Trimestriel	

#### 5.3.3.5 MAÎTRISE DU DÉLAI DE PRISE EN COMPTE DES INCIDENTS

**Description :** Maîtrise du délai de prise en compte des incidents ouverts sur l'ensemble des environnements de la solution GAR.

Les exigences de GTR sont décrites à l'article [5.3.2.3 - Maintenance corrective](#) du présent CCTP.

**Périmètre :** Ensemble des tickets de types incidents pour l'ensemble des composants de l'ensemble des environnements de la solution GAR

**Calcul de l'indicateur sur la période concernée :**

$$\text{Taux de DPCI} = \left[ \frac{\text{VC DPCI}}{\text{VR DPCI}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

VC DPCI= somme des valeurs cibles de délais de prise en compte des incidents.

VR DPCI = somme des valeurs réelles de prise en compte des incidents.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
03	Maîtrise du délai de prise en compte des incidents	Non	Cible	≥ 95%
			Moyen de mesure	Outil de gestion des tickets et de suivi des incidents
			Intervalle de mesure	Trimestriel

### 5.3.3.6 MAÎTRISE DU DÉLAI DE RÉOLUTION DÉFINITIVE DES INCIDENTS

**Description** : Maîtrise du délai de résolution définitive des incidents ouverts sur l'ensemble des environnements de la solution GAR.

Les exigences de GTR sont décrites à l'article [5.3.2.3.5 - Délai de prise en compte et de résolution des incidents](#) du présent CCTP.

La résolution définitive correspond à la résolution de l'incident, et donc à la clôture du ticket. La réouverture de l'incident, qui doit rester exceptionnelle, se fait par ouverture d'un nouveau ticket. La consolidation des temps de traitement se fait *a posteriori*.

**Périmètre** : Ensemble des tickets de types incidents pour l'ensemble des composants de l'ensemble des environnements de la solution GAR (y compris les tickets requalifiés en incidents auxquels cas la date de requalification est prise en compte).

**Calcul de l'indicateur sur la période concernée :**

$$\text{Taux de RDI} = \left[ \frac{\text{VC RDI}}{\text{VR RDI}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

VC RDI= somme des valeurs cibles de délais de résolution des incidents.

VR RDI = somme des valeurs réelles de résolution des incidents.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
04-A	Maîtrise du délai de résolution définitive des incidents	Oui	Cible	≥ 95%
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité
			Intervalle de mesure	Trimestriel

### 5.3.3.7 MAÎTRISE DU DÉLAI DE RÉOLUTION DÉFINITIVE DES PROBLÈMES

**Description** : Maîtrise du délai de résolution définitive des problèmes ouverts sur l'ensemble des environnements de la solution GAR.

Les exigences de GTR sont décrites à l'article [5.3.2.3.6 - Délai de résolution d'un problème](#) du présent CCTP.

**Périmètre** : Ensemble des tickets de types problèmes pour l'ensemble des composants de l'ensemble des environnements de la solution GAR.

**Calcul de l'indicateur sur la période concernée** :

$$\text{Taux de RDP} = \left[ \frac{\text{VC RDP}}{\text{VR RDP}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

VC RDP= somme des valeurs cibles de délais de résolution des problèmes.

VR RDP = somme des valeurs réelles de résolution des problèmes.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
04-B	Maîtrise du délai de résolution définitive des problèmes	Oui	Cible	≥ 95%
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité
			Intervalle de mesure	Trimestriel

### 5.3.4 UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M3

Les prestations de la mission M4 font l'objet de bons de commande en fonction des besoins du ministère et s'exécutent dans le cadre des unités d'œuvre suivantes :

#### 5.3.4.1 VALORISATION DE LA PRESTATION DE SUPPORT

Code UO	Désignation de l'UO
UO_PSUP	Point de référence pour les prestations de support

Code UO	Désignation de l'UO	Capacité
Demandes de support standard		
UO_SUT_01	Traitement complet de tickets utilisateurs & partenaires habilités-Simple	100 tickets

Code UO	Désignation de l'UO	Capacité
UO_SUT_02	Traitement complet de tickets utilisateurs & partenaires habilités-Moyen	50 tickets
UO_SUT_03	Traitement complet de tickets utilisateurs & partenaires habilités-Complexe	20 tickets
<b>Demandes de support externe</b>		
UO_SEXT_01	Traitement complet de tickets partenaires externes Simple	10 tickets
UO_SEXT_02	Traitement complet de tickets partenaires externes Moyen	10 tickets
UO_SEXT_03	Traitement complet de tickets partenaires externes Complexe	5 tickets
UO_SEXT_04	Traitement complet de tickets partenaires externes Très complexe	5 tickets

#### 5.3.4.2 VALORISATION DE LA PRESTATION DE MAINTENANCE CORRECTIVE ET PRÉVENTIVE

Code UO	Désignation de l'UO
UO_PMCP	Point de référence pour les prestations de maintenance corrective et préventive

Code UO	Désignation de l'UO	Capacité
UO_PMCP_PROD01	Maintenance corrective et préventive de la plateforme de PRODUCTION (modèle XXL)	15 millions d'accédants
UO_PMCP_PREPROD01	Maintenance corrective et préventive de la plateforme de PRE-PRODUCTION (modèle XL)	15 millions d'accédants
UO_PMCP_PFPART01	Maintenance corrective et préventive de la plateforme de TESTS « PARTENAIRES » (Modèle L)	1 000 accédants
UO_PMCP_PFV01	Maintenance corrective et préventive de la plateforme de VALIDATION FONCTIONNELLE (modèle M)	500 accédants
UO_PMCP_PFD01	Maintenance corrective et préventive de la plateforme de DEVELOPPEMENT (modèle S)	500 accédants
UO_PMCP_PFF01	Maintenance corrective et préventive de la plateforme de FORMATION (modèle S)	500 accédants

### 5.3.4.3 VALORISATION DE LA PRESTATION DE DEMANDE DE SERVICE

Code UO	Désignation de l'UO
UO_PDDS	Point de référence pour les demandes de service

Code UO	Désignation de l'UO	Capacité
UO_DDS_S	Réalisation d'une demande de service de type simple	40 DDS
UO_DDS_M	Réalisation d'une demande de service de type moyen	20 DDS
UO_DDS_C	Réalisation d'une demande de service de type complexe	10 DDS

### 5.3.5 LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M3

L'admission a pour objet de vérifier que les prestations réalisées sont conformes aux obligations du titulaire, notamment en ce qui concerne le contenu, la forme et la qualité des produits livrés.

Elle est constatée de manière expresse par le ministère et matérialisée par un procès-verbal d'admission définitive, selon les modalités décrites à l'article 5.12.2 du CCAP.

En cas de dépassement des délais, des pénalités de retard sont appliquées conformément à l'article 5.13 du CCAP.

Les prestations de la mission M3 doivent être réalisées dans les délais inscrits dans le tableau ci-dessous :

(\*) Les délais s'expriment en jours ouvrés.

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
M3.1 - Support	Rapport d'activité	Mensuel (dans le cadre du COSUP)	3 jours	2 jours
M3.2 – Demande de service	Rapport d'activité	Mensuel (dans le cadre du COPIL)	3 jours	2 jours
	Demande de service simple (*)	2 jours	2 jours	2 jours
	Demande de service moyenne (*)	3 jours	3 jours	3 jours



Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
	Demande de service complexe (**)	4 jours	4 jours	4 jours
M3.3 – Maintenance corrective	Rapport d'activité	Mensuel (dans le cadre du COPROD)	3 jours	2 jours
	Suivi synthétique des statuts des incidents et problèmes, ainsi que leurs avancements associés	Hebdomadaire (dans le cadre du COPRO)	1 jour	2 jours

(\*\*) Sauf exception renseignée dans l'annexe 02.2.

## 5.4 MISSION M4 : MAINTENANCE ÉVOLUTIVE ET VERSIONS APPLICATIVES

### 5.4.1 OBJET DE LA MISSION M4

La mission M4 a pour objet de décrire les conditions dans lesquelles le titulaire réalise les évolutions et organise les versions applicatives du GAR.

Les versions applicatives de la solution GAR intègrent la réalisation des prestations de maintenance évolutive (évolutions en mode projet) et des prestations de maintenance adaptative devant faire l'objet d'évolutions en mode projet.

### 5.4.2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES

#### 5.4.2.1 CONTENU DES VERSIONS APPLICATIVES

La gestion et la réalisation des versions applicatives a pour objectifs principaux :

- de faire évoluer la solution GAR au regard des enjeux et des priorités du projet ;
- de s'assurer de la maîtrise et de la qualité des corrections apportées à la solution GAR.

#### 5.4.2.1.1 MAINTENANCE ADAPTATIVE

La maintenance adaptative permet de prendre en compte les évolutions liées à des changements de versions sur les composants logiciels applicatifs ou les systèmes sous-jacents non développés au titre de ce marché, (système d'exploitation, middleware, paquets logiciels, framework, etc.).

Elle vise à assurer la constante adaptation de l'environnement applicatif et des versions supportées par les éditeurs au titre de leurs engagements de maintenance et de support.

Les correctifs de sécurité ne font pas partie de la maintenance adaptative, sauf lorsqu'ils ne sont plus distribués par l'éditeur pour une version donnée de leur solution.

Au vu de la criticité des services du GAR, la maintenance adaptative est un enjeu important en termes de MCO et de MCS et doit être assurée par le titulaire pour tenir ses engagements dans ces domaines.

Deux cas de figure se présentent selon l'impact connu sur les composants applicatifs du GAR (code source et fichiers de configuration) :

- la mise à jour ou le correctif n'a pas d'impact sur les composants applicatifs du GAR, il s'agit d'une simple opération d'exploitation standard : l'opération est comprise dans la prestation d'exploitation de la mission M2 ;
- la mise à jour a un impact avéré sur les composants applicatifs du GAR, elle nécessite une étude approfondie et une adaptation préalable des composants applicatifs du GAR, dans le cadre d'une montée de version du GAR : l'opération est réalisée dans le cadre de la mission M4, sur la base d'une proposition d'évolution en mode projet et conformément aux abaques de complexité (cf. annexe 02.1 [Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#) du présent CCTP).

Dans ce cas de figure, tout ce qui est exigé pour la maintenance évolutive s'applique aussi à la maintenance adaptative : conformément à son offre, le titulaire fournit notamment un argumentaire approprié, un calendrier de réalisation et un chiffrage sur la base des unités d'œuvre de la mission M4. Le ministère décide de réaliser la prestation selon le calendrier détaillé.

#### 5.4.2.1.2 MAINTENANCE ÉVOLUTIVE

Les unités d'œuvre de conception et de réalisation sont construites sur le modèle des abaques de complexité définis dans l'annexe 02.1 du présent CCTP.

Sont réputées comprises dans ces unités d'œuvre :

- les ateliers et réunions de suivi de projet ;
- les opérations de qualification, de mise en ordre de marche et de déploiement dans les différents environnements.

Les éventuelles extensions de capacité pour les parties hébergement font l'objet d'unités d'œuvre de la mission M2.

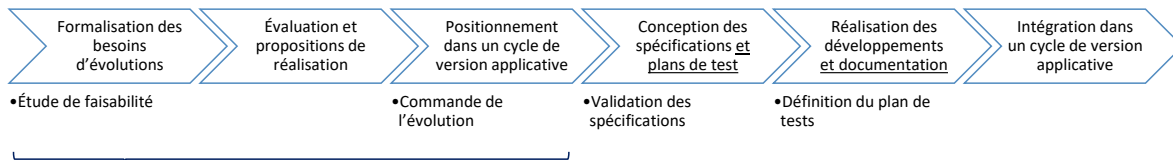
Les opérations de montée en compétences des équipes de support sont réputées comprises dans les unités d'œuvre de la mission de support M3.

### 5.4.2.2 CYCLE DES VERSIONS APPLICATIVES – RYTHME ANNUEL

Les activités liées à la gestion des versions applicatives s'inscrivent dans des cycles de versions.

Le contenu des cycles de versions applicatives est déterminé lors d'un cadrage de cycle. Plusieurs cycles de versions applicatives peuvent être en cours simultanément avec des états d'avancement distincts.

#### Réalisation d'une évolution en cycle en V



Référentiel des évolutions

#### Cycle de version applicative



Les étapes suivantes font partie du cycle de vie d'une version applicative du GAR et concernent la ou les évolutions qui ont été intégrées dans le cycle :

- contrôle préalable avant la mise en ordre de marche (MOM) ;
- recette usine ;
- réunion de décision de mise en ordre de marche (MOM) ;
- mise en ordre de marche (MOM) ;
- vérification d'aptitude au bon fonctionnement (VABF) ;
- réunion de décision de mise en production (MEP) ;
- mise en production (MEP) ;
- vérification de service régulier (VSR).

Le rythme annuel des versions applicatives du GAR est de trois (3) versions principales par an, dont généralement, une version majeure comportant des évolutions particulièrement importantes pour les utilisateurs ou partenaires du GAR.

Ces versions sont généralement mises en production en tenant compte du rythme de l'année scolaire, afin de ne pas le perturber, selon le calendrier suivant : en hiver, au début et à la fin du printemps.

Ce volume et ce rythme de mises en production est susceptible d'évoluer en fonction :

- des arbitrages pris lors de la définition du contenu d'une version, lesquels peuvent influencer sur le calendrier général ;
- des priorités concernant la mise en production d'une ou plusieurs évolutions, lesquelles peuvent justifier l'ajout de versions supplémentaires au calendrier annuel.
- de versions applicatives nécessitant des tests et des accompagnements spécifiques auprès des partenaires, en particulier sur la plateforme de tests partenaires, lesquels peuvent décaler leurs mises en production.

#### 5.4.2.3 CADRAGE DES VERSIONS APPLICATIVES ET SUIVI DES ÉVOLUTIONS

Le cadrage des versions applicatives et le suivi des évolutions sont effectués dans le cadre des réunions hebdomadaires du comité de projet.

Ces prestations sont incluses dans les unités d'œuvre de la mission M3- Support et maintenance, désignées ci-après :

- UO\_PMCP\_PROD01 ;
- UO\_PMCP\_PREPROD01 ;
- UO\_PMCP\_PFPART01 ;
- UO\_PMCP\_PFV01.

Le cadrage des versions applicatives consiste à prioriser et organiser, en début de cycle, les demandes d'évolutions émises par le ministère ainsi que les corrections à réaliser et/ou livrer par le titulaire.

Dans le cas où les demandes de réalisation d'évolution en mode projet sont particulièrement importantes, le ministère peut, sur demande du titulaire, lui accorder un délai pour la montée en charge de ses équipes. Ce délai ne peut excéder celui stipulé dans l'offre du titulaire ou convenu en phase de cadrage de cycle.

À l'issue de ce cadrage, la planification des travaux et des livraisons des versions associées est arrêtée d'un commun accord entre les parties.

Le cadrage consiste également à organiser pendant toute la durée du marché les différents cycles des versions applicatives, lesquels peuvent coexister à des états d'avancement différents.

L'arbitrage concernant la réalisation des évolutions au sein d'un cycle, comme entre les différents cycles, revient au ministère, en tenant compte des analyses d'impacts fournies par le titulaire.

Les activités attendues de la part du titulaire sont les suivantes :

- établir un bilan respectif des demandes et des corrections réalisées ;
- recenser les demandes d'évolution et de correction :
  - en listant les nouvelles demandes d'évolution ;
  - en réalisant le bilan des analyses d'impact (coût, charge, éléments structurants (y compris performance)) par demande d'évolution ;
  - en listant les éventuels besoins en prérequis à fournir par le ministère, notamment les données ou paramètres spécifiques nécessaires à la MOM ou à la MEP ;
  - en listant les corrections à réaliser et/ou à livrer ;
- planifier les demandes d'évolution et les livraisons en fonction des priorisations du ministère.

La planification établie lors de cette phase de cadrage sert de référence pour les délais de livraison des livrables des évolutions en mode projet qui sont dûment précisés dans les bons de commande.

Le cas échéant, des changements dans la planification peuvent être acceptés par le ministère lors des réunions du comité de projet et sont précisées dans le compte rendu du comité : les délais de livraison des livrables des évolutions sont modifiés en conséquence.

#### 5.4.2.4 SUIVI DES ÉVOLUTIONS

Le terme « évolution » correspond à la demande de changement (DDC) au sens ITIL.

Le suivi des évolutions consiste à identifier les projets d'évolutions du ministère pendant toute la durée du marché, à les organiser, les mettre en relations les uns avec les autres et à les pré-qualifier dans l'outil de suivi des évolutions fourni par le ministère.

Le suivi des évolutions est effectué dans le cadre des réunions hebdomadaires du comité de projet. Le suivi des évolutions est réalisé de manière coordonnée avec la gestion des corrections et des montées de versions des composants logiciels (cf. prestations de maintenance corrective décrites dans la mission M3). La gestion du cycle des versions applicatives et le cadrage des versions décrit ci-après permettent d'organiser les évolutions, corrections et adaptations dans le cycle de vie applicatif du GAR.

##### 5.4.2.4.1 DEMANDE D'ÉVOLUTION

###### 5.4.2.4.1.1 GESTION DES DEMANDES D'ÉVOLUTION DANS L'OUTIL DE SUIVI

À date, l'outil de suivi des évolutions n'a pas été mis en place par le ministère. Hormis les indications techniques concernant cet outil, la procédure décrite ci-après doit être respectée par le titulaire.

###### ► CARACTÉRISTIQUES DE L'OUTIL

Le ministère fournit au sein de la « forge Éducation » un outil de suivi des évolutions (Confluence, GitLab, Mantis ou équivalent, qui est précisé lors de la phase d'initialisation des prestations (Mission M1).

Cet outil rassemble le référentiel des évolutions du GAR (Logevol), lequel est partagé entre le ministère et le titulaire.

Cet outil est :

- initialisé par le ministère sur la base d'un historique partiel des évolutions de l'année précédente et des évolutions envisagées pour les prochaines versions du GAR.
- alimenté pendant toute la durée du marché par le ministère et par le titulaire, chacun selon ses attributions et selon les règles de gestion définies lors de la phase d'initialisation (Mission M1).

Le référentiel des évolutions est :

- **un outil vivant** : il permet d'identifier les besoins (remontées du « terrain », des partenaires et utilisateurs du GAR, par le support GAR ou par des instances dédiées) ;
- **un outil d'historisation** : il permet d'identifier l'ensemble des versions applicatives du GAR passées ou à venir, de lister les demandes d'évolutions qu'elles contiennent, ainsi que les corrections applicatives ou montées de versions sous-jacentes ;
- **un outil de priorisation et de pilotage** : il permet d'identifier sur le long terme les axes d'évolution, la granularité des évolutions et les investissements réalisés.

Le référentiel des évolutions est organisé par catégories (exemples : accès ressources, imports, etc.), modules applicatifs, bénéficiaires principaux et comprend *a minima*, pour chaque évolution, les caractéristiques suivantes :

- identifiant (incrémental) ;

- origine de la demande ;
- cibles bénéficiaires ;
- niveau de complexité ;
- catégorie ;
- modules applicatifs ;
- référence de l'expression de besoin (EB) ;
- date initiale de la demande ;
- date de mise à jour ;
- calendrier ;
- priorisation ;
- lotissement prévisionnel ;
- lotissement effectif ;
- statut (nouveau, exprimé, analysé chiffré, etc.) ;
- estimation de charge (hors qualification) ;
- description de l'évolution.

#### ► ENREGISTREMENT

Le ministère enregistre dans l'outil de référencement l'ensemble des projets d'évolution, en renseignant *a minima* les caractéristiques décrites ci-dessus. Il les affecte ensuite au titulaire pour pré-analyse.

Le ministère et le titulaire complètent d'un commun accord la description du projet d'évolution.

Le titulaire complète si nécessaire le projet d'évolution en précisant le périmètre applicatif (modules concernés), le niveau de complexité et l'estimation de charges.

#### 5.4.2.4.1.2 EXPRESSION DU BESOIN

Le cas échéant, le ministère peut demander au titulaire de réaliser une étude fonctionnelle et technique, sur la base des unités d'œuvre de la mission M5, afin de préciser son besoin (cf. article [5.5.2.1.1.1- -Étude préalable à une évolution applicative](#) de ce CCTP).

Le ministère transmet au titulaire une expression de besoin (EB) dans laquelle figurent notamment les éléments suivants :

- une introduction précisant notamment l'objet du document, les systèmes impactés, le mode de réalisation souhaitée ;
- le cas échéant, la référence à l'étude fonctionnelle et technique réalisée par le titulaire ;
- l'expression du besoin exposant notamment :
  - le périmètre de l'évolution ;
  - les options supplémentaires éventuelles pour la réalisation du besoin ;
  - les exigences fonctionnelles et techniques particulières ;
  - la désignation des livrables associés ;
- la planification de l'opération.

Remarque : des exemples d'expressions de besoin pour des évolutions du GAR sont disponibles en annexe de ce CCTP (cf. annexes 08.0 et 08.1 du présent CCTP).

#### 5.4.2.4.1.3 CONTENU DE LA PROPOSITION D'ÉVOLUTION (DDC)

Conformément à son offre, sur la base des besoins exprimés par le ministère, le titulaire réalise une étude d'impact, élabore et transmet au ministère, dans un délai de dix (10) jours ouvrés, une première version de la proposition d'évolution (DDC pour « demande de changement » au sens ITIL) couvrant les prestations à réaliser dans le respect des contraintes de planification du ministère.

Dans le cas où les demandes de réalisation d'évolution en mode projet sont particulièrement importantes, le ministère peut, sur demande du titulaire, lui accorder un délai pour la montée en charge de ses équipes pour répondre aux besoins exprimés.

Dans le cas où le titulaire demande explicitement des précisions sur des points structurants, le ministère dispose d'un délai de cinq (5) jours ouvrés à compter de sa réception de cette demande, pour apporter la précision qu'il juge adaptée.

En tout état de cause, le délai maximal de réponse du titulaire ne peut être supérieur à vingt (20) jours ouvrés.

Le titulaire, lorsqu'il identifie l'opportunité d'établir une seule proposition de réalisation pour plusieurs demandes d'évolutions identifiées par plusieurs expressions de besoins, en informe immédiatement le ministère pour convenir de la marche à suivre, sachant que le ministère reste seul décisionnaire des demandes qu'il émet et des propositions qu'il souhaite recevoir.

#### ► ÉTUDE D'IMPACT

Chaque proposition d'évolution comprend une analyse d'impact, laquelle doit répondre aux exigences suivantes :

- confirmer que le mode de réalisation souhaité par le ministère ainsi que la méthodologie du projet est applicable ;
- s'assurer que la solution (incluant les progiciels et logiciels tiers), est compatible avec le référentiel technique (architecture, sécurité) du projet ;
- s'assurer de la compatibilité des exigences de performances, de robustesse et de sécurité fournies dans la demande avec la solution GAR existante ;
- prendre en compte l'implémentation ou l'upgrade des logiciels tiers et progiciels ;
- prendre en compte les impacts sur les systèmes des partenaires de la solution GAR ;
- prendre en compte les impacts sur les parcours utilisateurs des accédants et utilisateurs des services de la solution GAR ;
- prendre en compte la cohérence des projets entre eux sur les applications impactées, et la cohérence des architectures applicatives, dans le cas où plusieurs évolutions en mode projet sont en cours ;
- effectuer et fournir l'analyse de risque.

#### ► PLAN DE PROJET

Le plan de projet est constitué par une proposition fonctionnelle et technique répondant aux exigences suivantes :

- détailler les différentes hypothèses sur lesquelles la proposition se fonde ;

- spécifier les besoins, ou les évolutions nécessaires des infrastructures actuelles de la solution GAR (production et hors production) ;
- optimiser l'utilisation de l'architecture technique de la solution, notamment en considérant :
  - l'objectif de réduire le nombre d'interfaces ou d'augmenter le nombre d'objets réutilisables ; de permettre la portabilité et la scalabilité de l'applicatif existant ou à construire ; de mettre en œuvre des produits / progiciels exigeant peu ou pas de customisation ;
  - l'objectif de minimiser au maximum les impacts sur les systèmes des partenaires de la solution GAR et de détailler les impacts éventuels ;
- communiquer la liste des composants et des interfaces modifiées ou nouvelles ;
- définir les moyens de tests nécessaires : types de jeux de données, simulateurs et bouchons, notamment en lien avec les tests de performance éventuellement à mener ;
- établir une première version de la stratégie de tests dans un objectif de couverture de l'ensemble des exigences fonctionnelles et techniques. Par typologie de tests : tests d'installation ; en double aveugle ; de bout en bout ; de performance ; de non régression ; techniques et plus particulièrement d'exploitabilité ; tout autre test que le titulaire juge nécessaire au bon déroulement du projet ;
- proposer une mise en production à blanc lorsque le titulaire la juge pertinente ou lorsqu'elle est explicitement demandée par le ministère ;
- fournir une réponse à la liste des besoins avec une matrice de conformité et de couverture ;
- produire le chiffrage détaillé de la proposition avec une estimation de la charge estimée :
  - des unités d'œuvre de la mission M4, sur la base des abaques de réalisation d'évolution en mode projet (cf. annexe 02.1 du présent CCTP Abaques des évolution en mode projet)
  - dans le cas où l'évolution concernée a un impact sur la performance qui le justifie, des unités d'œuvre des prestations d'hébergement complémentaires de la mission M2 (cf. article [5.2.2.1.6 - Extensions de capacité](#) du présent CCTP) ;
  - des unités d'œuvre d'expertise complémentaires correspondant aux prestations de paramétrage, d'analyse des tests de performance (cf. article [5.5 - Mission M5 : Étude, assistance et expertise](#) et le BPU) ;

À la demande du ministère, le titulaire organise, anime et produit les comptes rendus des réunions de travail portant sur la proposition et notamment sur la priorisation des actions. Le cas échéant, le titulaire met à jour sa proposition.

Remarque : un exemple de proposition d'évolution est disponible en annexe de ce CCTP (cf. annexes 09.0 du présent CCTP).

#### ► CARACTÉRISTIQUES DE LA PROPOSITION DE RÉALISATION

La proposition de réalisation d'évolution répond, entre autres, aux spécificités suivantes :

- elle est calculée sur la base des unités d'œuvre estimées pour la réalisation de l'évolution ;
- elle a une durée de validité d'une (1) année (en tenant compte, le cas échéant, des changements à apporter en conséquence de la réalisation d'une ou plusieurs évolutions tierces et justifiant de reconsidérer la proposition initiale) ;
- elle inclut *a minima* la réalisation des prestations suivantes :
  - conception et réalisation en mode projet (cf. article [5.4.2.4.2 - Réalisation de l'évolution en mode projet](#) du présent CCTP) ;



- contrôle avant livraison, assistance et correction des anomalies en VABF, VSR et mise en production (cf. article [5.4.2.4.2.3 - Recette applicative, admission et mise en production](#) du présent CCTP) ;
- transfert de compétences (cf. article [5.4.2.5 - Transfert de connaissances](#) du présent CCTP) ;
- elle inclut la mise en œuvre de l'hébergement de l'infrastructure et l'exploitation ultérieure de l'évolution ;
- elle est structurée sur la base du modèle de document demande de changement « DDC » (cf. annexe 09.0 du présent CCTP), comprenant *a minima* :
  - le rappel et analyse du besoin ;
  - la présentation et les modalités de réalisation de l'évolution en mode projet (cf. article [5.4.2.4.2 - Réalisation de l'évolution en mode projet](#) du présent CCTP) ;
  - la couverture du besoin ;
  - les prérequis, livrables, planning et version cible ;
  - les risques et impacts ;
  - les modalités de recette applicative et de mise en production (MEP) ;
  - le chiffrage détaillé avec les charges estimées en unités d'œuvre ;
  - les engagements spécifiques (tests de charges, etc.) au regard des exigences formulées par le ministère, notamment au travers du présent CCTP ;
- elle est accompagnée, le cas échéant, des comptes rendus, des prototypes ou maquettes d'éventuelles réunions de travail ayant permis de finaliser et structurer les besoins.

#### 5.4.2.4.1.4 VALIDATION DE LA PROPOSITION

Le titulaire soumet pour validation au ministère la proposition de réalisation d'évolution.

Après fourniture d'une version de la proposition de réalisation, le titulaire dispose, sauf avis contraire du ministère, d'un délai de 3 jours ouvrés pour répondre aux questions et demandes de modifications du ministère et fournir une nouvelle version de sa proposition de réalisation.

La validation du ministère est faite à sa discrétion et se matérialise par une commande.

L'évolution est formellement intégrée dans un cycle de vie applicatif (cf. article [5.4.2.3 - Cadrage des versions applicatives et suivi des évolutions](#) du présent CCTP).

#### 5.4.2.4.2 RÉALISATION DE L'ÉVOLUTION EN MODE PROJET

Cette activité recouvre la réalisation d'évolutions de la solution GAR, ayant vocation à s'inscrire dans le cycle de vie des versions applicatives du GAR (cf. article [5.4.2.3 - Cadrage des versions applicatives et suivi des évolutions](#) du présent CCTP) et ayant fait l'objet d'une proposition d'évolution identifiée par une référence et validée par le ministère.

Les demandes d'évolutions ne relèvent pas des demandes de services, qui sont décrites à l'article [5.3.2.2 - Demandes de services](#) du présent CCTP

La réalisation de l'évolution en mode projet décrite ci-après reprend la méthodologie cycle en V.

Toutefois, dans certains cas (évolutions concernant le site Web du GAR, évolutions hors versions applicatives, évolutions consistant dans la création de nouveaux services et n'ayant pas d'impacts sur

les niveaux de services attendus sur les plateformes, le ministère peut demander que cette méthodologie soit adaptée afin de réduire les délais de réalisation.

Conformément à son offre, le titulaire réalise les prestations décrites ci-après.

Il rend compte de l'avancement des phases de réalisation des évolutions lors des comités de projet (COPRO).

#### 5.4.2.4.2.1 CONCEPTION DES SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES ET TECHNIQUES DÉTAILLÉES

Cette prestation est incluse dans les unités œuvres d'évolution en mode projet.

**Note :** les étapes 1 à 3 sont réalisées en parallèle et supposent la conduite d'ateliers avec les experts métier ou techniques du ministère et de tout tiers mandaté ou convié par ce dernier.

##### **Étape 1 - CONCEPTION FONCTIONNELLE DÉTAILLÉE**

Cette étape consiste pour le titulaire à :

- déterminer les fonctionnalités, données et règles de gestion à mettre en œuvre ;
- réaliser le maquettage des écrans ;
- réaliser des modèles conceptuels des données (MCD) et des traitements ;
- déterminer les interfaces fonctionnelles vis à vis des autres modules ou SI et règles de gestion ;
- déterminer les modalités fonctionnelles de reprise des données de l'existant.

##### **Étape 2 - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES**

Cette étape consiste pour le titulaire à :

- décrire de manière détaillée les exigences techniques concernant l'évolution concernée ;
- apporter les métriques d'estimation des ressources d'infrastructure nécessaires pour les plateformes de « Production » et les autres plateformes ;
- identifier les contraintes d'intégration avec les produits logiciels de base ;
- réaliser des modèles physiques des données (MPD) ;
- identifier les contraintes d'interfaçage avec les autres produits ;
- identifier les attentes en matière d'exploitabilité ;
- identifier les performances attendues et niveau de service requis (capacité fonctionnelle, fiabilité, facilité d'utilisation, rendement, maintenabilité, portabilité).

##### **Étape 3 - SPÉCIFICATIONS DES PARAMÉTRAGES, INITIALISATION ET REPRISE DE L'EXISTANT**

Cette étape consiste pour le titulaire à :

- déterminer les outils de reprise des données de l'existant (règles de reprise) ;
- déterminer les paramétrages et initialisations de l'application nécessaires ;
- déterminer les outils complémentaires nécessaires (bouchons/générateur de données...).

##### **Étape 4 - PRÉPARATION DES PHASES DE POST RÉALISATION**

Cette étape consiste pour le titulaire à :

- rédiger des plans de tests, de mise en œuvre, de supervision et de support ;
- produire des documents de formation ou d'accompagnement au changement pour les équipes du titulaire (ex : équipe d'exploitation, équipe support N1, etc.) et du ministère (ex : équipe qualification, etc.) ;
- rédiger la stratégie de tests.

## **Étape 5 - VALIDATION DES LIVRABLES PRODUITS ET MIS À JOUR**

Cette étape consiste pour le titulaire à :

- soumettre, pour revue et validation, au ministère les documents et livrables produits (cf. article [5.4.5 - Livrables, délais d'exécution et d'admission de la mission M4](#) du présent CCTP) ;
- répondre aux questions et remarques du ministère et prendre en compte les modifications demandées ;
- au besoin, conduire des ateliers avec les experts du ministère et de tout tiers mandaté ou convié par ce dernier afin d'accélérer la finalisation de documents ;

La prise en compte des modifications demandées doit rester cohérente avec les hypothèses de chiffrage fournies par le titulaire et de l'expression de besoin émise par le ministère. Dans le cas contraire, le titulaire peut demander au ministère la possibilité de soumettre un chiffrage complémentaire portant sur le périmètre non couvert.

- soumettre et actualiser les documents en version finale ;
- soumettre au ministère le procès-verbal de validation par voie électronique.

La conception des spécifications fonctionnelles et techniques détaillées (incluant potentiellement deux (2) cycles complets de validation) est réalisée dans un délai maximal de 45 jours ouvrés.

### **5.4.2.4.2.2 DÉVELOPPEMENT, TESTS ET INTÉGRATION**

Cette activité couvre le développement, les tests fournisseurs et l'intégration de l'évolution tels que définis et validés dans la phase de conception et en accord avec le besoin exprimé et la proposition de réalisation d'évolution en mode projet validée par le ministère.

Elle est incluse dans les unités œuvres des prestations d'évolution en mode projet.

## **Étape 1 - CODER LE PROJET**

Cette étape consiste pour le titulaire à :

- développer les composants logiciels dans le respect des règles et méthodologies exprimées dans le présent CCTP et ses annexes ;
- réaliser les prototypes ou maquettes, si besoin :
  - de la solution proprement dite ;
  - des moyens de test associés (jeux de données, simulateurs, bouchons) ;
  - de la configuration des différents environnements de la solution GAR : mise en production, supervision, ordonnancement, sauvegarde/restauration, etc.
- mettre en œuvre la gestion du changement (empaquetage logiciel, installation ou mise à jour, etc.) ;

- mettre à jour la documentation.

À l'issue de cette prestation, le titulaire transmet au ministère les sources des composants GAR concernés et sa documentation associée (le code source est versé en fin de phase de version), ainsi que les référentiels d'exigences et de tests à jour.

## **Étape 2 - TEST UNITAIRE DU PROJET ET INTÉGRATION**

Cette étape consiste pour le titulaire à :

- mettre à jour si besoin, les plans de tests, les plans de mise en production, les livrables et support à la production ainsi que les référentiels d'exigences ;
- réaliser les tests unitaires et d'intégration et communiquer les résultats et couverture fonctionnels et techniques :
  - d'assemblage (ou d'intégration) applicatif, afin de vérifier notamment que tous les composants d'une application fonctionnent correctement lors de leur assemblage,
  - de performance,
  - de non régression.

Ces tests sont à automatiser dans l'environnement d'intégration du titulaire.

- corriger les anomalies issues des tests d'intégration.

À l'issue de ces tests, le titulaire transmet au ministère le bilan des tests unitaires ainsi que le rapport d'analyse de sa plateforme d'intégration, notamment sur les aspects de performance.

### **5.4.2.4.2.3 RECETTE APPLICATIVE, ADMISSION ET MISE EN PRODUCTION**

Ces prestations concernent la maintenance applicative et les évolutions en mode projet : elles sont à réaliser pour toute livraison de composants applicatifs de la solution GAR ou de composants tiers ayant un impact supposé ou avéré sur la solution GAR et les services associés.

Ces prestations sont réalisées de manière globale à l'échelle d'un cycle de version applicative.

Elles sont incluses dans les unités œuvre des prestations de maintenance applicative et d'évolutions en mode projet.

Les délais de remise des livrables attendus sont en accord avec la planification définie à l'article [5.4.2.3 - Cadrage des versions applicatives et suivi des évolutions](#) du présent CCTP et les délais mentionnés dans les correctifs et les commandes des évolutions.

Ces délais doivent inclure les différentes phases de relecture et de validation par le ministère ainsi que le nombre d'ajournements prévus pour cette prestation, comme le précise l'article [5.4.5 - Livrables, délais d'exécution et d'admission de la mission M4](#) du présent CCTP.

## **I. PRESTATIONS DE CONTRÔLE PRÉALABLE AVANT MOM**

Le titulaire réalise, sur ses environnements, les actions suivantes de contrôle préalable avant la mise en ordre de marche (MOM).

## i. PRÉPARATION DE LA RECETTE FOURNISSEUR

Le principal objectif de la phase préparatoire est d'organiser et de concevoir les scénarii de tests en prenant en compte :

- les exigences concernant les enjeux et en matière de prévention des risques ;
- les rôles, les contributeurs, les engagements ;
- le périmètre des travaux de recette ;
- les moyens à disposition ;
- le planning des opérations.

Elle comprend les tâches suivantes :

1. Cartographier l'application sous la forme d'items à tester en :

- identifiant les modules fonctionnels à tester ;
- définissant l'arborescence fonctionnelle de test.

2. Déterminer la criticité des exigences en :

- effectuant une revue des exigences ;
- exprimant la sensibilité des éléments du logiciel (items fonctionnels ou techniques, interfaces, etc.), suivant un ou plusieurs critères ;
- déterminant la criticité des exigences en fonction des risques associés (fonctionnels, techniques, performances, etc.) ;
- déterminant la profondeur des tests ;
- priorisant les exigences ;
- définissant les critères d'acceptabilité des tests ;
- ciblant l'effort de tests à appliquer à chaque élément de l'applicatif (en tenant compte des impacts fonctionnels et techniques, des interfaces, etc.).

Cette tâche est matérialisée par un tableau de synthèse de la criticité des exigences.

3. Rédiger le plan de tests afin de formaliser la stratégie retenue en :

- déterminant le périmètre applicatif à tester ;
- fixant les objectifs de test ;
- estimant les délais et les risques ;
- identifiant les acteurs de test ;
- décomposant les fonctionnalités en cas de tests ;
- définissant l'importance de chaque cas de tests au sein de la fonctionnalité qu'il couvre ;
- déterminant les phases et les types de test ;
- exprimant la mise en œuvre des moyens de test et des données de test.

4. Écrire les cas de tests en :

- identifiant l'impact des exigences sur les cas de test ;
- modifiant et rédigeant de nouveaux cas de test sous la forme de fiches de test ;
- établissant la matrice de couverture des exigences par les cas de test ;

- définissant des critères de validation pertinents en tenant compte des besoins tant sur un plan qualitatif que quantitatif.

5. Valoriser les cas de test en :

- réalisant, à partir de la matrice des cas de tests, les fiches de tests (décomposition d'un cas de tests en différentes étapes de tests valorisées avec les données attendues) ;
- instanciant les données de test.

6. Rédiger les procédures techniques indispensables au bon déroulement des activités, notamment en phase d'exécution de la campagne, en :

- déterminant les entrants, activités, livrables et acteurs des tests ;
- rédigeant les procédures de test.

7. Mettre en œuvre et initialiser les outils de test en :

- mettant en œuvre les moyens de test (bouchons / simulateurs, environnements, etc.) ;
- paramétrant les différents moyens et outils de tests utilisés durant l'exécution de la campagne de tests : paramétrage technique, fonctionnel et de sécurité (profils et droits) ;
- rendant accessibles au ministère les outils mis à disposition par le titulaire sur la plateforme de validation fonctionnelle.

8. Élaborer et rédiger le plan de mise en production (plan de MEP) en :

- identifiant les impacts des exigences sur le plan de mise en production ;
- tenant compte des spécificités de l'ensemble des environnements de la solution GAR ;
- définissant et instanciant les moyens de mise en œuvre du plan de mise en production.

9. Réaliser une MEP à blanc :

La mise en production à blanc consiste, d'une part, à réaliser l'ensemble des tâches susmentionnées et, d'autre part, à intégrer dans l'environnement « pré-production » l'évolution développée, à réaliser les tests définis dans le plan de tests et à corriger les éventuelles anomalies détectées

Dans le cas où une mise en production à blanc dans l'environnement de pré-production est à réaliser, il convient de valoriser les étapes précédentes en ce sens. La MEP à blanc doit également contenir le scénario de retour arrière (ce dernier devant être également testé) ;

Les livrables attendus au terme de cette phase sont :

- le plan des tests, lequel comprend *a minima* :
  - la stratégie de tests arrêtée;
  - le périmètre applicatif à tester ;
  - le tableau de synthèse de la criticité des exigences ;
  - les objectifs de test ;
  - le détail sur les moyens de test et données de test ;
  - les cas de test ;
  - la matrice de couverture des exigences par les cas de test ;

- la description des procédures et techniques de test ;
- le cas échéant, les éléments techniques complémentaires ;
- les moyens d'accès aux outils de validation fonctionnelle ;
- les fiches de tests valorisées ;
- le plan de MEP ;
- le cas échéant, les moyens de mise en œuvre de la MEP à blanc et le scénario de retour en arrière.

## ii. ÉLABORATION ET EXÉCUTION DES TESTS LOGICIELS ET PLANS DE TESTS

L'objet de cette activité est la qualification et l'évaluation de composants applicatifs par le titulaire dans son environnement de recette pour répondre aux exigences de qualité des livrables tel que décrites dans les documents contractuels.

Elle comprend les tâches suivantes :

1. Élaborer des scénarii de tests techniques (hors charges, performances, stress, compatibilité) en :
  - définissant les modèles et volumes de montées en charges induits dans les tests ;
  - valorisant les critères d'acceptation induits ;
  - définissant les scénarii de test (sur base des uses cases) permettant de servir les besoins de test ;
  - définissant pour chaque scénario les critères de viabilisation (représentativité des variantes d'utilisation tant fonctionnelles que techniques).
2. Élaborer des scénarii de tests techniques pour les tests de charges, performances, stress, compatibilité :

Le titulaire a l'entière responsabilité de s'assurer de la compatibilité de ses livrables avec les exigences de performance et de robustesse de la solution GAR. Dans le cas d'un impact potentiel et de tests de montée en charge spécifiquement exigés, le titulaire doit réaliser/mettre à jour les scripts de montée en charge ainsi que les moyens et jeux de tests associés et exécuter les tests nécessaires à la démonstration au ministère de l'adéquation de la montée en charge de la solution GAR aux exigences concernées. Le cas échéant se référer à l'article [5.4.2.4.2.3 - iii - Adaptation et réalisation de scripts de montée en charge](#) du présent CCTP.

3. Enregistrer dans la GED Nuxeo les fiches de test, plans de test et plan de MEP (cf. article 4.4.2.1.1- Utilisation de la « forge Éducation » du ministère de ce CCTP ;
4. Administrer les outils de test en :
  - paramétrant fonctionnellement les outils : modules fonctionnels, versions, etc. ;
  - paramétrant la sécurité : profils, accès, utilisateurs, etc. ;
  - donnant l'accès aux outils de test au ministère.
5. Exécuter les tests
6. Dérouler le plan de mise en production (MEP), y compris MEP à blanc si existante.

À l'issue de cette phase, le titulaire remet au ministère les rapports de tests intégrant les résultats de tests et preuves de tests et les procès-verbaux d'exécution des tests.

Dans le cas où une MEP à blanc est réalisée, le titulaire remet également le rapport et le procès-verbal d'exécution de la MEP à blanc.

### iii. ADAPTATION ET RÉALISATION DE SCRIPTS DE MONTÉE EN CHARGE

Les scripts de montée en charge sont les outils de base des tests de montée en charge (accès, performance et disponibilité). Un script représente l'activité d'un utilisateur déroulant un scénario métier ; c'est l'activité protocolaire qui constitue ce script. Son exécution est par la suite démultipliée et produit l'activité du nombre d'utilisateurs voulus.

Dans le cas où une réalisation d'évolution en mode projet ou dans le cadre d'une maintenance adaptative a un impact sur la performance, la responsabilité de déterminer l'impact potentiel sur la performance relève du titulaire.

La mise en œuvre de tests de montée en charge et l'adaptation ou la réalisation des scripts adaptés au cas d'usage est incluse :

- pour ce qui relève de la maintenance corrective, dans l'unité d'œuvre de maintenance,
- pour ce qui relève de l'évolution en mode projet, dans les UO d'expertise spécifiquement commandées (UO\_PEXP\_01 à UO\_PEXP\_06 selon le cas)

Dans ce cas figure, afin de produire ou de modifier un script existant, le titulaire capture l'activité de l'utilisateur et met en place une démarche rigoureuse pour qu'il soit le plus représentatif (variabilisation, contrôle de flux, mesure étalon).

Cette activité comprend les tâches suivantes :

#### 1. DÉVELOPPEMENT DES SCRIPTS

Les scripts de montée en charge doivent représenter l'activité des utilisateurs établie dans le plan de tests ainsi que des processus en cause, que ces utilisateurs soient humain (IHM, accès ressources, etc.) ou agents logiciels (imports des données des ENT, pré-affectation, création d'abonnements via le webservice associé, etc.).

#### 2. VARIER LES DONNÉES TECHNIQUES (VARIABILISATION D'UN SCRIPT)

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- définir les points de synchronisation et de contrôle ;
- varier les données techniques pour variabiliser les scripts bruts de façon à permettre une variation des conditions d'exécution ;
- valider la représentativité des scripts : les scripts doivent être les plus réalistes et les plus proches des profils métiers.

#### 3. VALIDATION D'UN SCRIPT / PRISE D'UNE MESURE ÉTALON (HORS CHARGE)

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- mettre au point le script, tester unitairement le script (vérifier que la variabilisation est efficiente) ;
- calibrer l'injecteur ;
- positionner le contrôle de flux (ce contrôle s'appuie en partie sur les jeux de données et aussi sur la dynamique applicative ;



- valider des jeux de données : l'ensemble des jeux de données doit être validé en utilisant les scripts de montée en charge. ;
- déterminer le nombre d'utilisateurs virtuels nécessaires pour satisfaire la charge nominale.

#### iv. ÉLABORATION ET EXÉCUTION DES TESTS DE NON RÉGRESSION ET PLAN DE TESTS

L'objet de cette activité est l'élaboration du plan de tests de non régression afin d'identifier et de rédiger l'ensemble des tests de non régression et de les exécuter.

Un test de non régression vise à vérifier que les modifications apportées sur la solution, telles que l'ajout d'une nouvelle fonctionnalité, une correction ou une mise à jour, n'ont pas impacté les fonctionnalités existantes.

Cette activité est Incluse dans l'unité d'œuvre de maintenance et dans les unités œuvres des prestations d'évolution en mode projet.

Elle comporte les tâches suivantes :

##### 1. IDENTIFIER LE PÉRIMÈTRE DE TEST DE NON-RÉGRESSION

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- valider la criticité des processus fonctionnels ;
- identifier ou mettre à jour les processus fonctionnels et les exigences devant faire partie du périmètre des tests de non régression.

##### 2. IDENTIFIER LES JEUX D'ESSAI

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- déterminer les cas de test de non régression.

##### 3. ÉLABORER LES SCÉNARIIS DE TESTS

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- identifier l'impact des exigences sur les cas de test ;
- modifier et rédiger de nouveaux cas de test ;
- définir les scénariis de test de non régression ;
- établir la matrice de couverture des exigences par les cas de test.

##### 4. ÉLABORER LES FICHES ET LES CAS DE TESTS

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- identifier l'impact des exigences sur les cas de test ;
- modifier et rédiger de nouveaux cas de test ;
- établir la matrice de couverture des exigences par les cas de test ;
- instancier les données de test.

##### 5. ÉLABORER LA STRATÉGIE DE TESTS

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- analyser le contexte du SI sujet au test ;
- réaliser la revue des processus fonctionnels et des exigences du périmètre de la non régression et de leur criticité ;

- identifier les impacts sur le référentiel de test ;
- définir les critères d'acceptabilité de la recette ;
- déterminer les moyens de test ;
- définir ou actualiser les procédures de test ;
- rédiger une stratégie de test ;
- déterminer les types de test.
- établir un planning de test de non régression.

#### 6. ARCHIVER LES FICHES DE TESTS ET PLANS DE TESTS

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- archiver les fiches de test ;
- archiver les plans de test.

#### 7. ADMINISTRER LES OUTILS DE TESTS

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- paramétrer fonctionnellement les outils : modules fonctionnels, versions, etc. ;
- paramétrer la sécurité : profils, accès, utilisateurs , etc. ;
- donner l'accès aux outils de test ;
- actualiser les scripts d'automatisation des tests de non régression quand ils sont disponibles.

#### 8. EXÉCUTER LES TESTS

### II. RECETTE USINE

La recette usine consiste en une démonstration effectuée sur l'environnement de recette interne du titulaire (appelée aussi plateforme fournisseur). Sur demande du ministère, la recette usine peut se dérouler, soit dans les locaux du titulaire, soit à distance par l'utilisation de moyens de communication adaptés mis à disposition par le titulaire. Elle a une durée d'au plus une demi-journée et est réalisée par le titulaire en présence des intervenants désignés par le ministère.

Dix (10) jours ouvrés avant la date de démonstration de la recette usine, le ministère fournit un cahier de recette précisant les tests qu'il souhaite voir exécuter. À compter de la réception de ce cahier de recette, le titulaire dispose de cinq (5) jours ouvrés pour faire un retour sur les tests effectivement exécutables au vu des données de tests chargées sur la plate-forme interne et de l'avancement de sa propre recette interne.

Cette recette usine donne lieu à un compte rendu rédigé par le ministère sur la base des données récapitulant les tests exécutés ainsi que les anomalies constatées. Le titulaire dispose d'un délai de trois (3) jours ouvrés maximum pour formuler par écrit ses remarques et commentaires.

En cas de lotissement d'une version en plusieurs lots, une recette usine est à réaliser pour chacun des lots constituant la version.

Cette activité regroupe les tâches suivantes :

### 1. REVUE DES TESTS DE RECETTE USINE

Cette tâche consiste pour le titulaire à relire les cahiers de recette de tests fournis par le ministère et établir une fiche de relecture.

### 2. PRÉPARER LA RECETTE USINE

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- instancier les données de test ;
- vérifier & initialiser les environnements de recette usine ;
- vérifier l'accessibilité de l'environnement de recette usine par le ministère.

### 3. EXÉCUTION (CONTRÔLE)

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- vérifier les prérequis à l'exécution des tests ;
- exécuter les tests ;
- gérer les anomalies.

### 4. PILOTAGE DE LA RECETTE USINE

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- établir des rapports d'avancement de test ;
- animer des réunions de pilotage avec le ministère et rédiger les comptes rendus..

## III. VALIDATION DES CONTRÔLES PRÉALABLES À LA MOM

Cette activité consiste en la préparation et la participation à une réunion de décision d'entrée en MOM. Elle a pour objet de valider que tout le périmètre attendu est disponible, de vérifier que les critères de passage en MOM sont réunis et de statuer sur l'acceptabilité de la livraison du titulaire.

Outre le constat, par le ministère, du service fait et de la production exhaustive des livrables attendus, les critères d'acceptabilité de passage en MOM se basent sur les anomalies détectées par le titulaire lors de sa recette interne effectuée sur ses environnements telles que définies dans le tableau ci-dessous :

Modalité de prononciation	Critères
Sans réserve	0 anomalie bloquante
	2 anomalies majeures
	< 8 anomalies mineures
Avec réserve	0 anomalie bloquante
	<= 7 anomalies majeures
	< 16 anomalies mineures
Rejeté	>= 1 anomalie bloquante
	> 7 anomalies majeures
	>= 16 anomalies mineures

L'application d'une ou plusieurs réserves impose au titulaire la correction desdites anomalies au plus tard à la sortie de la phase suivante (mise en ordre de marche).

Le rejet impose au titulaire la correction desdites anomalies dans un délai de cinq (5) jours ouvrés.

Le niveau de gravité des anomalies est identique à celui défini dans l'article [5.4.2.4.2.3 - VI Validation des contrôles préalables à la mise en production](#) du présent CCTP.

La réunion de présentation/décision est organisée, au plus tard un (1) jour ouvré avant la date prévue de mise en ordre de marche (MOM). Sauf accord explicite du ministère, elle ne peut démarrer que si l'ensemble des cas de test de la recette fournisseur a été exécuté au moins une fois.

En cas de décision de non entrée en MOM, une nouvelle instance de réunion de décision d'entrée en MOM est planifiée avec toutes les parties prenantes à une date où le plan d'action proposé par le titulaire permet d'envisager la recevabilité de la livraison.

La procédure est réitérée jusqu'à ce que les critères d'entrée en MOM soient remplis ou jusqu'à l'arbitrage du ministère.

La réunion est préparée et animée par le ministère sur la base des éléments fournis par le titulaire.

Elle regroupe les tâches suivantes :

1. FOURNITURE DES ÉLÉMENTS DE DÉCISION :

Le titulaire fournit au ministère, au plus tard un (1) jour ouvré avant la tenue de la réunion, les éléments de décision attendus, permettant au ministère de décider de l'entrée ou non en MOM, à savoir :

- le résultat de la recette fournisseur ;
- la liste des cas de test exécutés par évolutions et anomalies, comprenant ;
  - le taux de conformité au global et par évolutions et anomalies ;
  - la liste des anomalies détectées qui sont toujours présentes avec plans d'action associés ;
  - le plan de MEP et le procès-verbal d'exécution associé.
- la liste des composants du GAR qui sont livrés ;
- la documentation technique mise à jour (DAT, manuel d'installation, manuel d'exploitation ...) ;
- la check list de configuration opérationnelle et d'accès pour le ministère aux environnements de test.

Dans le cas où les éléments fournis par le titulaire révèlent des critères d'acceptabilité insuffisants, le titulaire propose en complément un plan d'actions permettant de sécuriser ou de diminuer le risque encouru pour l'entrée en MOM, notamment en fournissant un calendrier de livraison avec la liste des correctifs ou mises à jour de livrables.

En cas d'impacts sur l'exploitabilité, les documents d'exploitation (plan de batch, procédures de déploiement, dossier de paramétrage et matrice de flux a minima) doivent-être mis à jour et livrés.

2. PLANIFICATION DE LA RÉUNION DE DÉCISION :

Le ministère planifie la réunion de décision.

3. ANIMATION DE LA RÉUNION DE DÉCISION :

Le ministère partage les éléments de décision (ceux fournis par le titulaire et ceux, plus stratégiques liés au contexte et enjeux de la solution GAR) en entrée de réunion.

Le ministère anime la réunion.

Le ministère, sur la base des éléments fournis, décide de l'entrée ou non en MOM.

#### IV. MISE EN ORDRE DE MARCHÉ (MOM)

La mise en ordre de marché (MOM) est réalisée par le titulaire sur les environnements de test (validation fonctionnelle) qui sont utilisés pour la vérification d'aptitude au bon fonctionnement du ministère (VABF).

La mise en œuvre de cette prestation est effectuée en conformité avec la planification définie lors du cadrage des cycles des versions applicatives ainsi que les délais mentionnés dans le bon de commande et sous réserve d'un accord explicitement donné par le ministère lors de la réunion de décision d'entrée en MOM.

Elle comporte les tâches suivantes :

##### 1. DÉCLARATION DE LA MISE EN ORDRE DE MARCHÉ (MOM) :

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- mettre à jour les documents associés aux évolutions et/ou corrections entrées en MOM, y compris ceux pré-existants et impactés par ces évolutions et/ou corrections ;
- mettre à jour les résultats des tests fournisseurs avec les contrôles de non-régression basés sur le cahier de tests ;
- élaborer les scripts d'installation et du mode opératoire associé ;
- installer le ou les paquets logiciel en environnement de validation fonctionnelle ;
- vérifier le bon fonctionnement général de l'application suite à l'installation ;
- effectuer le retour à l'état précédent en cas de constat de mauvais fonctionnement et alerter le ministère ;
- mettre à jour la base de gestion de version.

##### 2. RÉALISER L'ANALYSE DU CODE :

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- gérer les versions des composants et de l'application ;
- mettre à jour la documentation de suivi de chaque correction, détaillant l'anomalie constatée et l'ensemble des travaux réalisés, reprise sous forme de commentaire dans chaque source ;
- pour les anomalies non corrigées à la date de MOM, établir la liste à jour de la planification de leur correction et de leur mise à disposition dans l'outil de gestion des anomalies ;
- fournir les résultats des outils d'analyse du code (qualimétrie).

##### 3. DÉPOSER LES SOURCES :

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- déposer sur la « forge Éducation » du ministère (cf. article [4.4.2.1.1 - Utilisation de la « forge Éducation » du ministère](#) du présent CCTP) les codes sources, les procédures d'installation ou d'intégration continue et tous les éléments nécessaires à la reconstruction du code exécutable ;
- mettre à jour la documentation technique et fonctionnelle de l'application ;
- établir la liste et les résultats des tests de bon fonctionnement réalisés par le titulaire suite à la MOM ;

- fournir le bordereau de livraison (BDL) ;

Le titulaire remet un procès-verbal de mise en ordre de marche au ministère et lui confirme sa présence aux opérations de vérification.

À chaque mise en ordre de marche, les livrables informatiques associées sont :

- Déclaration de mise en ordre de marche avec livrables documentaires associés (cf. article [5.4.2.4.2.3 - III - Validation des contrôles préalables à la MOM](#) du présent CCTP).

## V. VÉRIFICATION D'APTITUDE AU BON FONCTIONNEMENT (VABF)

Sauf avis contraire du ministère, la durée moyenne de la phase de vérification d'aptitude est de trente (30) jours ouvrés.

La vérification est effectuée par le représentant du ministère chargé de l'administration fonctionnelle de la solution.

Au cours de cette activité, le titulaire :

- assiste le ministère, ou tout autre tiers expressément nommé par lui, lors des vérifications des livrables tant au démarrage que tout au long de l'activité.
- réalise et livre les correctifs des anomalies constatées dans cette activité (ou issues d'activités précédentes).

La mise en œuvre de cette prestation est effectuée en conformité avec la planification définie lors du cadrage des cycles des versions applicatives et démarre à partir de la MOM.

Dans le cas où une ou plusieurs anomalies empêcheraient significativement le bon déroulement de l'activité de vérification des livrables par le ministère ou par tout tiers expressément désigné par lui, le ministère se réserve le droit de prolonger la présente phase au prorata de la durée de gêne qu'il aura lui-même constatée.

La présente phase peut, en outre, se prolonger jusqu'à ce que les critères de sortie de VABF soient remplis ou jusqu'à l'arbitrage du ministère.

La prolongation de la présente phase repousse d'autant les phases suivantes.

Au cours de cette phase, le titulaire réalise les tâches suivantes :

### 1. PRÉSENTER LES ÉVOLUTIONS :

Cette tâche consiste pour le titulaire à présenter les évolutions aux personnes en charge des vérifications.

### 2. FORMER LES PERSONNELS AUX ÉVOLUTIONS :

Cette tâche consiste pour le titulaire à former les personnes en charge des vérifications aux évolutions ou aux nouvelles fonctions.

### 3. ASSISTER LES PERSONNES LORS DE LA VÉRIFICATION :

L'assistance a pour but de faciliter la compréhension des évolutions et de qualifier les questionnements des participants à la vérification.

Le titulaire a également pour devoir de s'assurer de la disponibilité de l'environnement de la solution GAR concerné.

Il est demandé une grande disponibilité et réactivité du titulaire pour répondre aux sollicitations du ministère, notamment en cas de blocage dans l'exécution de ses tests.

#### 4. RECENSER LES ANOMALIES CONSTATÉES :

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- prendre en compte la demande saisie par le ministère dans l'outil de gestion des anomalies ;
- vérifier la complétude de la demande.

#### 5. RÉALISER LES CORRECTIFS DES ANOMALIES CONSTATÉES LORS DES VÉRIFICATIONS D'APTITUDE ET ISSUES DES PHASES PRÉCÉDENTES :

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- Lister les anomalies constatées ;
- rechercher la source de l'incident ;
- reproduire l'incident ;
- corriger l'anomalie selon le planning des correctifs ;
- réaliser les tests unitaires et de non régression selon le dossier de tests qu'il a établi ;
- mettre à jour la documentation ;
- mettre en ordre de marche les corrections ;
- établir le procès-verbal d'intervention sur l'environnement de validation fonctionnelle.

### VI. VALIDATION DES CONTRÔLES PRÉALABLES À LA MISE EN PRODUCTION

Cette activité consiste en la préparation et la réalisation d'une réunion de décision de mise en production des livrables applicatifs. Elle a pour objet de valider que tout le périmètre attendu est disponible au niveau de qualité attendu, de vérifier la qualité de la totalité des livrables attendus et que les critères de mise en production sont atteints afin de statuer sur l'acceptabilité de la mise en production de la livraison du titulaire.

Les critères d'acceptabilité se basent sur les anomalies détectées par le ministère et/ou par titulaire lors de la recette applicative effectuée sur l'environnement de validation fonctionnelle.

Modalité de prononciation	Critères
Sans réserve	0 anomalie bloquante
	0 anomalie majeure
	< 6 anomalies mineures
Avec réserve	0 anomalie bloquante
	<= 5 anomalies majeures
	< 16 anomalies mineures
Rejeté	>= 1 anomalie bloquante
	> 5 anomalies majeures
	>= 16 anomalies mineures

L'application d'une ou plusieurs réserves impose au titulaire la correction des anomalies résiduelles dans le cadre de la mission M3 (correction des incidents ou des problèmes) et des délais impartis (cf. article [5.3.2.3 - Maintenance corrective \(M3.3\)](#) du présent CCTP.

Le rejet impose au titulaire, outre le report de la sortie de phase, la correction desdites anomalies dans un délai de dix (10) jours ouvrés.

Le niveau de gravité des anomalies est défini comme suit :

Niveau de gravité des anomalies	Définition du niveau de gravité
Bloquante	Anomalie bloquant le bon fonctionnement d'une ou plusieurs fonctionnalités et/ou affectant l'intégrité des données sans solution de contournement possible par l'utilisateur jugée acceptable par le ministère.
Majeure	Anomalie qui autorise le fonctionnement partiel d'une ou plusieurs fonctionnalités et qui potentiellement peut être contournée, de façon acceptable pour le ministère, par l'utilisateur, mais avec des performances ou un fonctionnement dégradé.
Mineure	Anomalie qui n'entre pas dans l'une des deux catégories ci-dessus et qui affecte la conformité attendue et/ou le fonctionnement d'une ou plusieurs fonctionnalités.

La réunion est préparée et animée par le ministère sur la base d'éléments fournis par le titulaire.

La mise en œuvre de cette prestation est effectuée en accord avec la planification définie lors du cadrage des cycles des versions applicatives et au plus tard un (1) jour ouvré avant la date prévue de mise en production pour ce qui concerne la réunion de décision.

Par dérogation à l'article 33.2.1 du [CCAG-TIC](#), pour chaque livraison, le ministère dispose du délai maximal précisé à l'article [5.4.5 – Livrables, délais d'exécution et d'admission de la mission M4](#) du présent CCTP pour procéder à la VABF et, à l'issue de cette vérification, notifier sa décision par écrit au titulaire en constatant :

- soit lorsque les critères d'acceptabilité sont réunis, la conformité de la livraison avec les spécifications attendues. Le ministère rédige alors le procès-verbal de VABF positif pour confirmer la validation de la solution. Dans cette hypothèse, la phase de mise en production et de VSR peut commencer ;
- soit lorsque les critères d'acceptabilité ne sont pas réunis, la non-conformité de la livraison avec les spécifications attendues. Le ministère rédige alors un procès-verbal de VABF intermédiaire dans lequel il décrit les demandes de corrections à réaliser par le titulaire.

Dans ce second cas, à réception du compte rendu de VABF intermédiaire, le titulaire dispose du nombre de jours ouvrés précisés dans la colonne « Délai maximal de correction éventuelle du titulaire » pour proposer un plan d'action permettant de sécuriser ou de diminuer le risque encouru, notamment en fournissant un calendrier exhaustif de livraison avec la liste des correctifs et de réaliser les corrections demandées.

La solution est à nouveau testée par le ministère dans les mêmes conditions et délais que pour la VABF initiale.



À l'issue de cette nouvelle période de tests, une nouvelle instance de réunion de décision de mise en production est planifiée avec toutes les parties prenantes à une date où le plan d'action proposé par le titulaire permet d'envisager une recevabilité de la livraison.

Le ministère établit alors un nouveau procès-verbal de VABF qui fait apparaître de la même façon la conformité ou non de la livraison avec les spécifications attendues.

Si à l'issue de cette deuxième période de tests, les résultats constatés ne sont pas ceux escomptés, le ministère convoque le comité de projet (COPRO). Après avis du comité de projet (COPRO), le ministère peut décider :

- soit d'accorder une nouvelle période de développement pour une durée précisée par le ministère. Ce dernier impose la version et/ou le patch correctif cible incluant cette nouvelle période de développement. Dans ce cas, les jours de retard sont calculés pendant toute la période de développement et jusqu'à la date de livraison du produit corrigé ;
- soit de résilier le marché aux torts du titulaire en application de l'article 8.2.2 du CCAP.

## VII. MISE EN PRODUCTION

Lorsqu'une mise en production à blanc est prévue sur l'environnement qu'il a proposé et validé par le ministère, le titulaire :

- valorise temporairement cet environnement avec les données et applicatifs équivalents à l'environnement de « Production » de la solution GAR sur le périmètre concerné des tests à réaliser ;
- installe le ou les paquets logiciels selon le plan de mise en production validé ;
- effectue les vérifications d'installation et de bon fonctionnement convenues, y compris les flux avec les différents acteurs prévus ;
- effectue le retour arrière sur l'environnement concerné et s'assure de son bon fonctionnement ;
- rédige et communique au ministère le bilan d'installation et les tests de vérification effectués, y compris le bilan du retour arrière.

La mise en production consiste dans l'ouverture du service aux utilisateurs et partenaires de la solution GAR, après le basculement dans les environnements de la solution logicielle autres que ceux ayant servi à faire la VABF.

La mise en production ne s'effectue qu'après autorisation du ministère.

Le ministère peut décider que la mise en production est réalisée :

- sur tout ou partie du périmètre des livrables du cycle de maintenance en cours ;
- sur tel ou tel environnement et en fonction d'un calendrier de mise en production qu'il a défini.

Sauf exceptions validées par le ministère, les anomalies résiduelles et/ou ouvertes à compter de la mise en production sont à traiter comme des incidents avec les engagements associés (cf. article [5.3.2.3.3 - Correction des incidents et problèmes](#) du présent CCTP)

La mise en œuvre de cette prestation est effectuée en accord avec :

- les délais définis dans les commandes des évolutions ;
- la planification définie lors du cadrage de la version ;
- les exigences particulières de disponibilité des environnements de la solution GAR (cf. article [5.2.3.3 - Exigences liées aux interventions sur les environnements](#) du présent CCTP) ;
- et sous réserve d'un accord explicitement donné par le ministère lors de la réunion de décision de mise en production.

Elle comprend les tâches suivantes :

1. APPORTER LA PREUVE QUE DE NOUVELLES VULNÉRABILITÉS NE SONT PAS INTRODUITES :

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- collecter les données ;
- consolider les résultats ;
- analyser et rédiger le rapport d'audit ;
- extraire un plan d'actions si nécessaire.

2. MISE EN PRODUCTION :

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- installer le ou les paquets logiciels dans les environnements du GAR selon le Plan de MEP validé ;
- vérifier le bon fonctionnement général de l'application suite à l'installation ;
- effectuer le retour à l'état précédent en cas de constat de mauvais fonctionnement et alerter le ministère ;
- ouvrir les fonctionnalités sur le périmètre attendu.

## VIII. VÉRIFICATION DE SERVICE RÉGULIER

Sauf avis contraire du ministère, la durée de la phase de vérification de service régulier est de trois (3) mois.

La vérification de service régulier (VSR) débute dès que la vérification d'aptitude de bon fonctionnement (VABF) positive de la solution ou de la version concernée de la solution est prononcée et que le produit est installé en production.

La mise en œuvre de cette prestation est effectuée en conformité avec la planification définie lors du cadrage des cycles des versions applicatives et démarre à la validation de l'activité de mise en production par le ministère.

Cette activité consiste, pour le titulaire, dans la correction et la livraison des anomalies constatées dans cette période) ou issues d'activités précédentes (au titre de la maintenance applicative).

Les phases de vérification de service régulier s'organisent selon les modalités suivantes :

- des échanges avec le titulaire sont possibles si des demandes de corrections directement liées à l'installation du produit apparaissent ;
- si des anomalies sont constatées, durant la phase de VSR, elles sont immédiatement prises en compte par le titulaire à ses frais.

Elle comprend les tâches suivantes :

1. RECENSER LES ANOMALIES CONSTATÉES

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- prendre en compte la demande saisie par le ministère et acquittement ;
- vérifier la complétude de la demande.

## 2. RÉALISER LES CORRECTIFS DES ANOMALIES CONSTATÉES LORS DES VÉRIFICATIONS DE SERVICE RÉGULIER ET ISSUES DES PHASES PRÉCÉDENTES

Cette activité consiste pour le titulaire à :

- rechercher la source de l'incident ;
- reproduire l'incident ;
- corriger l'anomalie ;
- réaliser les tests unitaires et de non régression ;
- mettre à jour la documentation ;
- mettre en ordre de marche les corrections.

## 3. SORTIE DE VSR

Lorsque les conditions de sortie de la présente activité sont réunies, le titulaire propose au ministère un procès-verbal de fin de VSR.

La VSR est positive si :

- les critères de sortie de VSR sont validés ;
- aucun incident majeur n'est dûment constaté durant cette période ;
- les performances sont satisfaisantes au regard des besoins exprimés dans le CCTP.

Outre le constat par le ministère, du service fait et de la production exhaustive des livrables attendus, l'admission de cette prestation suppose le respect des critères d'acceptabilité, basés sur le nombre d'anomalies constatées par le ministère et/ou le titulaire durant la période sur l'environnement concerné, définis dans le tableau ci-dessous. À noter, les anomalies sur lesquelles se basent les critères d'acceptabilité doivent être considérées comme des anomalies induites directement ou indirectement par les évolutions contenues dans la version.

Modalité de prononciation	Critères
Sans réserve	0 anomalie bloquante
	0 anomalie majeure
	< 6 anomalies mineures
Avec réserve	0 anomalie bloquante
	<= 2 anomalies majeures
	< 10 anomalies mineures
Rejeté	>= 1 anomalie bloquante
	> 2 anomalies majeures
	>= 10 anomalies mineures

Le rejet impose au titulaire, outre le report de la sortie de phase, la correction desdites anomalies dans un délai de quinze (15) jours ouvrés.

Dans les autres cas (avec ou sans réserves), le ministère prononce l'admission de la prestation.

Le procès-verbal positif de VSR tient lieu de prononciation de l'admission.

La phase de VSR peut faire l'objet, au maximum, de deux (2) ajournements.

Les anomalies résiduelles sont palliées et/ou corrigées dans le cadre de la mission M3 (correction des incidents ou des problèmes) et des délais impartis (cf. article [5.3.2.3 - Maintenance corrective \(M3.3\)](#) du présent CCTP.

Le titulaire propose un plan exhaustif de livraison des correctifs associés en conformité avec les délais de correction indiqués à l'article [5.3.2.3.5 - Délai de prise en compte et de résolution des incidents](#) du présent CCTP.

Si, à l'issue de la VSR (prolongations et ajournements compris), des anomalies majeures ou bloquantes sont encore constatées, le ministère convoque le comité de projet (COPRO).

Après avis du comité de projet (COPRO), le ministère statue sur les suites à donner et peut décider :

- soit d'accorder une nouvelle période de développement, pour une durée précisée à cette occasion. Dans ce cas, les jours de retard sont calculés pendant toute la période de développement et jusqu'à la date de livraison du produit corrigé ;
- soit de résilier le marché aux torts du titulaire en application de l'article 8.2.2 du CCAP.

#### 5.4.2.5 TRANSFERT DE CONNAISSANCES

La mise en œuvre de cette prestation est effectuée, en conformité avec la planification définie à l'article [5.4.2.3 - Cadrage des versions applicatives et suivi des évolutions](#) du présent CCTP et les délais mentionnés dans la commande.

Elle est incluse dans les unités œuvre des prestations d'évolution en mode projet.

Elle se déroule préférentiellement à distance.

Cette activité consiste à transférer aux équipes du ministère les connaissances principales sur les évolutions réalisées en mode projet, ainsi qu'à mettre à jour les documents de référence des partenaires du GAR (référentiel technique, fonctionnel et de sécurité – RTFS partie technique), en respectant leurs formats.

Elle consiste pour le titulaire dans la réalisation des tâches suivantes :

- préparation, organisation et présentation, aux équipes du ministère ainsi qu'à tout tiers convié par ce dernier, des éléments suivants relatifs aux évolutions réalisées ;
- rappel des fonctionnalités réalisées et de leur mode de fonctionnement ;
- détail des impacts utilisateurs et partenaires (ENT, FR, etc.) et de tout autre sujet jugé pertinent par le ministère ;
- liste de la documentation produite/mise à jour et identification des modifications.
- mise à jour des documents de « Référentiel technique, fonctionnel et de sécurité » (RTFS) (cf. annexes 06.2 à 06.5 du présent CCTP et les différents fichiers exemples) pour y inclure le détail des évolutions réalisées ayant un impact sur les partenaires. Sauf avis contraire du ministère, le style et l'apparence des documents actuels doivent être conservés.
- prendre en compte les retours du ministère et lui faire valider les documents.

Le titulaire doit être en capacité de répondre à toutes les questions que le ministère juge utiles afin de parfaire sa compréhension. Il appartient pour cela au titulaire de mobiliser, le cas échéant, les experts à même de répondre à l'ensemble des questions.

**Note :** dans le cas où le ministère souhaiterait une évolution du format actuel des documents techniques du RTFS, le titulaire rédige une proposition d'évolution dudit format dans le cadre de la mission M5 d'assistance, de conseil et d'expertise. Cette évolution n'exempte pas le titulaire de ses engagements en matière de mise à jour de ladite documentation tels qu'exprimés ci-dessus.

5.4.3 NIVEAUX DE SERVICES DE LA MISSION M4

Le titulaire présente les indicateurs décrits ci-après, lesquels sont évalués par le ministère en fonction des niveaux de service exigés.

5.4.3.1 RESPECT DU DÉLAI DE LIVRAISON DES PROPOSITIONS FINALISÉES

**Description :** Niveau de respect des engagements pris par le titulaire concernant la livraison des propositions sur la période mesurée.

Les exigences de délai sont décrites à l'article [5.4.5 – Livrables, délais d'exécution et d'admission de la mission M4](#) du présent CCTP.

**Périmètre :** Ensemble des propositions de types proposition de réalisation et proposition d'expertise.

**Calcul de l'indicateur pour la période concernée :**

Délai de livraison des propositions finalisées =  $\left[ \frac{JR\_PF}{PF\_F} \right] \times 100$

Dans laquelle :

JR\_PF= somme des jours de retard sur l'ensemble des propositions finalisées.

PF\_F = nombre de propositions finalisées.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure		Niveau requis
07	Respect du délai de livraison des propositions finalisées	Oui	Cible	≤ 150%	
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité	
			Intervalle de mesure	Trimestre	

#### 5.4.3.2 RESPECT DU DÉLAI DE LIVRAISON DES SPÉCIFICATIONS FINALISÉES

**Description** : Niveau de respect des engagements pris par le titulaire concernant la livraison des spécifications fonctionnelles et techniques détaillées lors d'évolutions en mode projet sur la période mesurée.

Les exigences de délai sont décrites à l'article [5.4.5 - Livrables, délais d'exécution et d'admission de la mission M4](#) du présent CCTP.

**Périmètre** : Ensemble des spécifications fonctionnelles et techniques détaillées lors d'évolutions en mode projet.

Les retards sont pris en compte sur la base de la planification validée lors de l'activité de cadrage des versions applicatives et s'appliquent aux délais de livraison définitive.

**Calcul de l'indicateur pour la période concernée :**

$$\text{Délai de livraison des propositions finalisées} = \left[ \frac{\text{JR\_SF}}{\text{SF}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

JR\_SF= somme des jours de retard sur l'ensemble des spécifications.

SF = nombre de spécifications fournies.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
08	Respect du délai de livraison des spécifications finalisées	Oui	Cible	≤ 150%
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité
			Intervalle de mesure	Trimestre

#### 5.4.3.3 RESPECT DU DÉLAI DE LIVRAISON DES DOCUMENTS PROJET

**Description** : Niveau de respect des engagements pris par le titulaire concernant la livraison des documents projet sur la période mesurée.

Les exigences de délai sont décrites à l'article 5.12.2.2 du CCAP.

**Périmètre** : Ensemble des documents décrits dans le CCTP, livrés et soumis à validation du ministère hors propositions de réalisation et d'expertise et spécifications fonctionnelles et techniques détaillées.

Dans le cas où le ministère ne valide pas formellement un document tout en reconnaissant sa bonne qualité, le délai de livraison peut être constaté sur la base de la remise du document par le titulaire.

**Calcul de l'indicateur pour la période concernée :**

$$\text{Délai de livraison des documents du projet} = \left[ \frac{\text{JR\_DFP}}{\text{DFP}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

JR\_DFP= somme des jours de retard sur l'ensemble des documents finalisés du projet.

DFP = nombre de documents finalisés du projet.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
09	Respect du délai de livraison des documents finalisés de projet	Oui	Cible	≤ 150%
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité
			Intervalle de mesure	Trimestre

#### 5.4.3.4 RESPECT DU DÉLAI DE LIVRAISON DES RÉALISATIONS EN MODE PROJET - MOM

**Description :** Niveau de respect des engagements pris par le titulaire concernant la livraison des réalisations en mode projet pour l'étape de MOM.

Les exigences de délai sont décrites à l'article [5.4.5 - Livrables, délais d'exécution et d'admission de la mission M4](#) du présent CCTP.

**Périmètre :** Ensemble des réalisations produites en mode projet sur la période concernée (trimestre)

Les délais s'expriment en nombre de jours ouvrés à partir du début la phase de réalisation et jusqu'à l'étape de MOM.

**Calcul de l'indicateur pour la période concernée :**

$$\text{Délai de livraison MOM} = \left[ \frac{\text{JR\_VR}}{\text{JT\_R \& CP\_MOM}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

JR\_VR= somme des jours ouvrés de retard pour l'ensemble des versions réalisées sur la période.

JT\_R & CP\_MOM = nombre de jours ouvrés total autorisés des phases de réalisation et de contrôle préalable avant MOM.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
10A	Respect du délai de livraison des réalisations en mode projet - MOM	Oui	Cible	≤ 3%
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité
			Intervalle de mesure	Trimestre

#### 5.4.3.5 RESPECT DU DÉLAI DE LIVRAISON DES RÉALISATIONS EN MODE PROJET - MEP

**Description :** Niveau de respect des engagements pris par le titulaire concernant la qualité des livraisons des réalisations en mode projet pour l'étape de VABF et jusqu'à l'étape de MEP.

Les exigences de délai sont décrites à l'article [5.4.5 - Livrables, délais d'exécution et d'admission de la mission M4](#) du présent CCTP.

**Périmètre :** Ensemble des réalisations produites en mode projet sur la période concernée (trimestre)

**Calcul de l'indicateur pour la période concernée :**

$$\text{Délai de livraison} = \left[ \frac{\text{JR\_VAR}}{\text{JT\_VABF}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

JR\_VAR= somme des jours ouvrés de retard pour l'ensemble des versions applicatives réalisées sur la période.

JT\_VABF = nombre de jours ouvrés total des phases de vérification d'aptitude au bon fonctionnement.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
10B	Respect du délai de livraison des réalisations en mode projet	Oui	Cible	≤ 10%
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité
			Intervalle de mesure	Trimestre

#### 5.4.4 UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M4

Les prestations de la mission M4 font l'objet de bons de commande en fonction des besoins du ministère et s'exécutent dans le cadre des unités d'œuvre suivantes :

Code UO	Désignation de l'UO
UO_IHM-Cs	Création simple d'IHM
UO_IHM-Cm	Création moyenne d'IHM
UO_IHM-Cc	Création complexe d'IHM
UO_IHM-Du	Duplication d'IHM
UO_IHM-Ms	Modification simple d'IHM
UO_IHM-Mm	Modification moyenne d'IHM
UO_IHM-Mc	Modification complexe d'IHM
UO_TME-Cs	Création simple de traitement métier



Code UO	Désignation de l'UO
UO_TME_Cm	Création moyenne de traitement métier
UO_TME_Cc	Création complexe de traitement métier
UO_TME_Du	Duplication de traitement métier
UO_TME_Ms	Modification simple de traitement métier
UO_TME_Mm	Modification moyenne de traitement métier
UO_TME_Mc	Modification complexe de traitement métier
UO_BAT-Cs	Création simple de Batch
UO_BAT-Cm	Création moyenne de Batch
UO_BAT-Cc	Création complexe de Batch
UO_BAT-Du	Duplication de Batch
UO_BAT-Ms	Modification simple de Batch
UO_BAT-Mm	Modification moyenne de Batch
UO_BAT-Mc	Modification complexe de Batch
UO_MES-Cs	Création simple de message
UO_MES-Cm	Création moyenne de message
UO_MES-Cc	Création complexe de message
UO_MES-Du	Duplication de message
UO_MES-Ms	Modification simple de message
UO_MES-Mm	Modification moyenne de message
UO_MES-Mc	Modification complexe de message
UO_GDO-Cs	Création simple de gestion de données
UO_GDO-Cm	Création moyenne de gestion de données
UO_GDO-Cc	Création complexe de gestion de données
UO_GDO-Du	Duplication de gestion de données
UO_GDO-Ms	Modification simple de gestion de données
UO_GDO-Mm	Modification moyenne de gestion de données
UO_GDO-Mc	Modification complexe de gestion de données

Ces unités d'œuvre et la définition de leur niveau de complexité sont détaillées dans l'annexe 02.1 « Abaques des évolutions en mode projet » de ce CCTP ».

#### 5.4.5 LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M4

Les prestations de la mission M4 débutent à compter de la réception du bon de commande établi par le ministère.

Les prestations de la mission M4 doivent être réalisées dans les délais mentionnés dans le tableau ci-dessous :

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
Cadrage	Liste détaillée des évolutions de la version (modules, charge, etc.)	Hebdomadaire et mensuel (dans le cadre des COPRO et COPIL)	3 jours	2 jours
	Planning détaillé de la version (étapes et jalons)	Hebdomadaire et mensuel (dans le cadre des COPRO et COPIL)	3 jours	2 jours
	Volume de charge de la version (total des évolutions)	Hebdomadaire et mensuel (dans le cadre des COPRO et COPIL)	3 jours	2 jours
	Particularités (MEP à blanc, tests de charge, etc.)	Hebdomadaire et mensuel (dans le cadre des COPRO et COPIL)	3 jours	2 jours
Demande d'évolution	Proposition fonctionnelle et technique	10 jours	5 jours	5 jours
Conception	Comptes rendus des ateliers	3 jours	3 jours	2 jours
	Spécifications fonctionnelles et techniques détaillées (y compris MCD, MPD, outils de reprise de données ou complémentaires)	45 jours après émission du bon de commande	5 jours	3 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
	Dossier d'architecture technique mis à jour (DAT)	45 jours après émission du bon de commande	5 jours	3 jours
Développement, tests, intégration	Première version du logiciel et de sa documentation associée (les version actualisées sont versées en fin de phase de VABF)	65 jours après la fin de l'étape de conception	5 jours	3 jours
	Référentiels d'exigences et de tests à jour	65 jours après le début de la phase de Développement, tests, intégration	5 jours	3 jours
	Bilan des tests unitaires	65 jours après le début de la phase de Développement, tests, intégration	5 jours	3 jours
	Rapport d'analyse de la plateforme d'intégration du titulaire, notamment sur les aspects performance	65 jours après le début de la phase de Développement, tests, intégration	5 jours	3 jours
Préparation de la recette fournisseur	Tableau de synthèse de la criticité des exigences	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Scénarii et plan de test	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Cas de test	Hebdomadaire (en comité de suivi de la	3 jours	2 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
		recette applicative)		
	Matrice de couverture des exigences	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Fiches de test valorisées par les jeux de données	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Description des procédures techniques de test	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Moyens et outils de test	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Plan de MEP rédigé	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Moyens de mise en œuvre du plan de MEP	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Le cas échéant, moyens de mise en œuvre et de test de la MEP à blanc et scénario de retour arrière	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Rapports de test	Hebdomadaire (en comité de suivi de la	3 jours	2 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
		recette applicative)		
	Résultats de tests et preuves de tests	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Procès-verbaux d'exécution des tests	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Rapport de MEP à blanc (le cas échéant)	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Procès-verbal d'exécution de la MEP à blanc (le cas échéant)	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
Adaptation et réalisation de scripts de montée en charge	Script brut généré par capture	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Script variabilisé	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Script validé	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Jeux d'essai validé	Hebdomadaire (en comité de suivi de la	3 jours	2 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
		recette applicative)		
Élaboration et exécution des tests de non régression et plan de tests	Support de présentation générale du contexte technique	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Périmètre de test de non régression	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Description des composants mis en œuvre	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Outils de test opérationnels pour les tests de non régression	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Scripts d'automatisation des tests de non régression opérationnels	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Cas de test de non régression	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Scénarii de test de non régression	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Fiches de test de non régression valorisées	Hebdomadaire (en comité de suivi de la	3 jours	2 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
		recette applicative)		
	Matrice de couverture des exigences par les cas de test	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Plan de test de non régression	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Stratégie de test de non régression	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Planning des tests de non régression	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Fiches de test	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Rapport de test	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Résultats de tests et preuves de tests	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	PV d'exécution.	Hebdomadaire (en comité de suivi de la	3 jours	2 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
		recette applicative)		
Recette usine	Fiche de relecture du cahier de tests	3 jours avant la réunion de recette usine	2 jours	1 jour
	Environnements de recette usine opérationnels	3 jours avant la réunion de recette usine	2 jours	1 jour
	Liste des anomalies prises en compte	3 jours avant la réunion de recette usine	2 jours	1 jour
	Rapports d'avancement de test	3 jours avant la réunion de recette usine	2 jours	1 jour
	Comptes rendus des réunions de pilotage de la recette usine	1 jour après la réunion de recette usine	1 jour	1 jour
Contrôle préalable avant MOM	Réunion de GoNoGo MOM	25 jours après le début de la phase de Contrôle préalable avant MOM	N/A	N/A
	Résultat de la recette fournisseur	3 jours avant la réunion de GoNoGo MOM	2 jours	1 jour
	Nombre de cas de test exécutés par évolutions et anomalies : -taux de conformité au global et par évolutions et anomalies ; - liste des anomalies détectées qui sont toujours présentes avec plans d'action associés ; - plan de MEP et PV d'exécution associé	3 jours avant la réunion de GoNoGo MOM	2 jours	1 jour



Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
	Spécifications fonctionnelles et techniques détaillées à jour	3 jours avant la réunion de GoNoGo MOM	2 jours	1 jour
	Check list de configuration opérationnelle et d'accès pour le ministère aux environnements de test	3 jours avant la réunion de GoNoGo MOM	2 jours	1 jour
	Compte rendu de la réunion de décision comprenant à minima le support de réunion et la décision finale	1 jour après la réunion de GoNoGo MOM	1 jour	1 jour
MOM	Déclaration de mise en ordre de marche avec planning associé	1 jour après la réunion de GoNoGo MOM	1 jour	1 jour
	Résultats des outils d'analyse du code	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Codes sources et procédures de construction du code exécutable	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Documentation technique et fonctionnelle de l'application mise à jour	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Documentation de suivi de chaque correction mise à jour	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Liste à jour de la planification de la	Hebdomadaire (en comité de	3 jours	2 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
	correction des anomalies non corrigées à la date de la MOM leur correction	suivi de la recette applicative)		
	Versions des composants et de l'application	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Bordereau de livraison (BDL)	1 jour après la MOM	1 jour	2 jours
	Mise à jour des résultats tests fournisseurs avec les contrôles de non-régression basés sur le cahier de tests	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Liste et résultats des tests de bon fonctionnement réalisés par le titulaire suite à la MOM	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Procès-verbal de mise en ordre de marche	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
VABF	Support de présentation des évolutions livrées sur document type Powerpoint	1 jour après la MOM	1 jour	2 jours
	PV d'intervention sur l'environnement de PFV	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Liste des anomalies constatées	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
	Planning des correctifs	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
	Corrections livrées	Hebdomadaire (en comité de suivi de la recette applicative)	3 jours	2 jours
Validation des contrôles préalables à la mise en service	Réunion de GoNoGo MEP	30 jours après la MOM	N/A	N/A
	Liste des anomalies détectées qui sont toujours présentes avec plans d'action associés	3 jours avant la réunion de GoNoGo MEP	2 jours	1 jour
	Code source du logiciel actualisé	3 jours avant la réunion de GoNoGo MEP	2 jours	1 jour
	Liste des composants du GAR qui seront livrés	3 jours avant la réunion de GoNoGo MEP	2 jours	1 jour
	Documentation technique mise à jour (DAT, manuel d'installation, manuel d'exploitation, etc.)	3 jours avant la réunion de GoNoGo MEP	2 jours	1 jour
	Confirmation des impacts, ou non, pour les partenaires du GAR	3 jours avant la réunion de GoNoGo MEP	2 jours	1 jour
	Plan de MEP & résultats de MEP à blanc mis à jour et conformes.	3 jours avant la réunion de GoNoGo MEP	2 jours	1 jour
	Compte rendu de la réunion de décision comprenant <i>a minima</i> le	1 jour après la réunion	1 jour	1 jour

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
	support de réunion et la décision finale	de GoNoGo MEP		
Mise en production à blanc	Plan de MEP validé	3 jours avant la réunion de GoNoGo MEP	2 jours	1 jour
	Bilan d'installation et des tests de vérification	3 jours avant la réunion de GoNoGo MEP	2 jours	1 jour
	Bilan du retour arrière	3 jours avant la réunion de GoNoGo MEP	2 jours	1 jour
Mise en production	Rapport d'audit de code sur la vulnérabilité.	3 jours avant la réunion de GoNoGo MEP	2 jours	1 jour
	Liste et résultats des tests de bon fonctionnement réalisés par le titulaire	1 jour après la MEP	1 jour	1 jour
	Procès-verbal de mise en production	1 jour après la MEP	1 jour	1 jour
VSR	Liste des demandes prises en charge	Hebdomadaire (en comité de projet - COPRO)	3 jours	2 jours
	Planning de correction	Hebdomadaire (en comité de projet - COPRO)	3 jours	2 jours
	Corrections livrées	Hebdomadaire (en comité de projet - COPRO)	3 jours	2 jours
Transfert de connaissance	Supports éventuels de présentation	10 jours avant la MEP	3 jours	2 jours
	RTFS mis à jour	10 jours avant la MEP	3 jours	2 jours

(\*) Les délais s'expriment en jours ouvrés.

## **5.5 MISSION M5 : ÉTUDE, ASSISTANCE ET EXPERTISE**

### **5.5.1 OBJET DE LA MISSION M5**

La mission M5 a pour objet de décrire les conditions dans lesquelles le titulaire réalise les études, l'assistance et les expertises selon les modalités décrites ci-après.

### **5.5.2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES**

#### **5.5.2.1 PÉRIMÈTRE DES PRESTATIONS**

Dans le cadre de ce marché, le ministère peut solliciter le titulaire pour conduire des études de conseil et d'expertise, des études de faisabilité, sur des domaines techniques ou fonctionnels et métier.

Différentes expertises peuvent être demandées en lien avec les prestations réalisées et couvrent *a minima* les domaines suivants (liste non exhaustive) :

- architecture système, réseau, infrastructure, virtualisation, stockage, sécurité, etc.
- architecture de développement et applicative ;
- architecture de bases de données ;
- fédération d'identité et SSO ;
- architecture de service et usage en mobilité (applications natives, notamment) ;
- standards du numérique éducatif ;
- ergonomie des IHM ;
- urbanisation des systèmes d'information ;
- méthodologie qualité ou de sécurité ;
- intégration et paramétrage d'applications et de logiciels ;
- optimisation des traitements / développement / BDD / Flux ;
- tests de charge / performance / robustesse / intrusion conçus et réalisés dans le cadre de campagnes particulières ;
- assistance à la réalisation des audits.

Pour le reste de l'article, le terme « études » couvre le périmètre mentionné ci-dessus.

#### **5.5.2.1.1 ÉTUDE FONCTIONNELLE ET TECHNIQUE**

Les études fonctionnelles et techniques peuvent être engagées dans les cas de figure suivants :

- étude préalable à une évolution applicative (dans le cadre de la mission M4) ;
- assistance à la réalisation des audits (cf. article 4.3.4 - Audits du présent CCTP) ;
- étude spécifique.

Les études fonctionnelles et techniques sont définies par un niveau de complexité tel que décrit à l'article [5.5.2.2.2 - Évaluation de la complexité](#) du présent CCTP.

Le rapport d'étude est présenté par le titulaire au ministère lors de la réunion de restitution pendant laquelle le ministère formule des observations qui sont dûment reportées dans le livrable final, dans un délai de cinq (5) jours maximum.

#### 5.5.2.1.1 ÉTUDE PRÉALABLE À UNE ÉVOLUTION APPLICATIVE

Les études préalables à une évolution applicative suivent un processus formel et spécifique permettant de définir l'opportunité fonctionnelle, technique et financière d'une ou plusieurs évolutions en vue de sa/leur commande et de caractériser le cycle de développement le plus opportun pour la réaliser.

Cette étude s'appuie sur l'expression de besoins (EB) rédigée par le ministère pour le projet d'évolution initial.

Elle peut être réalisée sur la base d'un ou plusieurs projets d'évolution identifiés et impactant les mêmes modules ou répondant au même périmètre de besoins. Lorsque le titulaire identifie des regroupements possibles entre différents projets d'évolutions, il en informe le ministère.

Dans le cadre d'une étude préalable à une évolution applicative, l'étude fonctionnelle et technique :

- doit permettre au ministère, d'une part, de se prononcer sur l'opportunité de formaliser le projet d'évolution par une demande de proposition d'évolution (cf. article [5.4.2.4.1.2 - Expression du besoin](#) du présent CCTP)) et, d'autre part, dans le cas où cette dernière serait acceptée, d'émettre une commande de l'évolution concernée.
- peut faire l'objet, selon les besoins peut faire l'objet, selon les besoins, de réunions de travail (cf. article [4.4.3.1 - Réunions de travail](#) du présent CCTP) ayant pour objet la formalisation des besoins, l'élaboration des scénarii de réalisation (études techniques et/ou financières) ;
- est formalisée par un rapport d'étude intégrant :
  - le rappel du besoin ;
  - le descriptif de la solution technique proposée et la couverture du besoin ;
  - les changements et impacts induits dans le fonctionnement du GAR et auprès des gestionnaires, partenaires et utilisateurs ;
  - le niveau de risque de l'évolution (nécessitant ou non des analyses approfondies et des tests de charge en pré production) ;
  - une préconisation argumentée pour la méthode de développement (cycle en V ou cycle agile) ;
  - la charge estimée en points de développement ;
  - la version cible du GAR intégrant l'évolution.

#### 5.5.2.1.1.2 ASSISTANCE À LA RÉALISATION DES AUDITS

L'assistance du titulaire peut être sollicitée lors de la réalisation d'audits par le ministère (cf. articles 5.12.1 du CCAP et [4.3.4 - Audits](#) du présent CCTP) et en particulier, pour réaliser des opérations que seul le titulaire est en mesure d'effectuer.

À titre indicatif, le type d'opération concernée peut être :

- une assistance in situ ou à distance pour la réalisation d'analyses par le ministère ;
- un ou des exports des journaux ou traces depuis l'infrastructure hébergée ;
- un ou des rapports de performances construits ex-nihilo.

#### 5.5.2.1.1.3 ÉTUDE SPÉCIFIQUE

En cas de besoin, le ministère peut commander des études rentrant dans le périmètre listé à l'article [5.5.2.1 - Périmètre des prestations](#) du présent CCTP, mais n'ayant pas pour objet immédiat une évolution applicative, tels que :

- un état de l'art sur des technologies de SSO, de bases de données, d'architecture ou d'interopérabilité ;
- un retour d'expérience détaillé sur les processus métiers mis en œuvre dans la solution GAR (abonnements, affectations, accès) ;
- etc.

Ce type d'étude suit le même processus d'expression de besoins et de proposition que celui des études préalables aux évolutions applicatives.

#### 5.5.2.1.2 CONCEPTION ET EXÉCUTION DE TEST DE CHARGE

La conception et l'exécution de test de charge peut être réalisée soit dans le cadre d'évolutions applicatives (cf. article [5.4 - Mission M4 : Maintenance évolutive et versions applicatives](#) du présent CCTP), soit à la demande du ministère, de manière spécifique.

Dans ce cas de figure, il suit le même processus d'expression de besoins et de proposition que celui des études préalables aux évolutions applicatives.

### 5.5.2.2 MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ÉTUDE

#### 5.5.2.2.1 LANCEMENT DE L'ÉTUDE

Le lancement de l'étude est réalisé après une réunion préalable qui permet au ministère d'exprimer le besoin et au titulaire, de qualifier la demande.

Le ministère rédige une expression de besoin.

Le titulaire évalue les unités d'œuvre nécessaires à la réalisation de la prestation sur la base du modèle de complexité et rédige une proposition de réalisation de la prestation.

#### 5.5.2.2.2 ÉVALUATION DE LA COMPLEXITÉ

Les prestations d'étude reposent sur des niveaux de complexité qui s'appuient sur deux (2) critères et pour chacun, sur trois (3) niveaux de complexité tels que définit dans le tableau ci-après :

	Niveau de complexité		Nombre de réunions ou de modules	Livrables
Profondeur de l'étude	1	Étude simple ou étude de cadrage (enjeux et analyse fonctionnelle du besoin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 atelier de travail ;</li> <li>- 1 réunion de restitution</li> </ul>	1 livrable : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présentation de type Powerpoint.</li> </ul> OU <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposition - DDC (Mission M4)</li> </ul>
	2	Étude moyenne ou étude fonctionnelle approfondie (scénarios utilisateurs détaillés, évaluation des risques, recherche d'alternatives fonctionnelles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 ateliers de travail ;</li> <li>- 1 réunion de restitution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 livrables de type Powerpoint</li> <li>- 1 document de type Word de dix (10) pages (rapport)</li> </ul> OU <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposition - DDC (Mission M4)</li> </ul>
	3	Étude importante ou étude technique détaillée (proposition de solution technique couvrant tout ou partie des besoins)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 ateliers de travail ;</li> <li>- 1 réunion de restitution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 livrables de type Powerpoint</li> <li>- 1 document de type Word de vingt (20) pages (DAT ou équivalent).</li> </ul> OU <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposition - DDC (Mission M4)</li> </ul>
Nombre de modules applicatifs concernés (*)	1	simple	1 module	
	2	moyen	2 modules	
	3	complexe	3 modules et plus (ou création d'un nouveau module)	

(\*) La liste des modules composant la solution GAR est donnée dans le document d'architecture technique (DAT), au chapitre « La solution logicielle » (un composant représente un sous-chapitre de ce chapitre), cf. annexe 04.0 du présent CCTP. Pour la création d'un nouveau module, le niveau de complexité est défini à 3.



Une étude s'évalue à partir de la formule suivante :

$$\text{Complexité de l'étude} = (\text{profondeur de l'étude}) + (\text{nombre de modules concernés})$$

La complexité s'établit sur une échelle de 2 à 6.

		Profondeur de l'étude		
		Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Modules concernés	Niveau 1	1+1 = 2	1+2 = 3	1+3 = 4
	Niveau 2	2+1 = 3	2+2 = 4	2+3 = 5
	Niveau 3	3+1 = 4	3+2 = 5	3+3 = 6

#### 5.5.2.2.3 PROPOSITION DE PRESTATION

À réception de l'expression du besoin du ministère, le titulaire dispose, sauf accord explicite du ministère, d'un délai de cinq (5) jours ouvrés pour qualifier et remettre une proposition de prestation.

Si des points sont jugés à éclaircir par le titulaire, il doit en faire la demande au ministère tout en démontrant en quoi ces points sont structurants pour sa réponse.

À compter de sa réception de la demande du titulaire, le ministère dispose d'un délai de trois (3) jours ouvrés pour apporter la précision qu'il juge adaptée. Dans ce cas, il appartient au titulaire de s'organiser pour ne pas dépasser le délai maximum de huit (8) jours ouvrés pour fournir la proposition de prestation en y incluant la ou les sollicitation(s) du ministère.

Après fourniture de la proposition de prestation, le titulaire dispose, sauf avis contraire du ministère, d'un délai de trois (3) jours ouvrés pour répondre aux questions et demandes de modifications du ministère et fournir une nouvelle version de la proposition de réalisation engageante.

Après validation de la proposition de prestation par le ministère le titulaire dispose, sauf accord explicite du ministère, d'un délai maximum de cinq (5) jours ouvrés pour démarrer la prestation. Ce délai est inclus dans les délais maximaux indiqués dans le présent CCTP pour cette mission.

La commande d'une étude sur la base d'une expression de besoin par le ministère n'engage pas ce dernier à commander sa réalisation.

#### 5.5.2.2.4 RÉALISATION DE L'ÉTUDE

Au cours de cette phase, le titulaire réalise les tâches suivantes :

- analyse de l'existant ;
- animation des réunions ou des groupes de travail ;
- réalisation des études demandées ;
- rédaction du rapport et des supports et fourniture des livrables associés.

Les délais de réalisation des études en fonction de leur complexité sont les suivants :

- délai maximum de réalisation d'une étude de niveau 1 : 5 jours ouvrés ;
- délai maximum de réalisation d'une étude de niveau 2 : 10 jours ouvrés ;

- délai maximum de réalisation d'une étude de niveau 3 : 15 jours ouvrés ;
- délai maximum de réalisation d'une étude de niveau 4 : 20 jours ouvrés ;
- délai maximum de réalisation d'une étude de niveau 5 : 25 jours ouvrés ;
- délai maximum de réalisation d'une étude de niveau 6 : 30 jours ouvrés.

### 5.5.3 NIVEAUX DE SERVICE DE LA MISSION M5

Le titulaire présente l'indicateur concernant le respect du délai de livraison des réalisations des prestations d'études, d'assistance et d'expertise, décrit ci-après. Celui-ci est évalué par le ministère en fonction des niveaux de service exigés.

**Description** : Niveau de respect des engagements pris par le titulaire concernant la réalisation des prestations d'assistance, de conseil et d'expertise sur la période mesurée.

Les exigences de délai sont décrites à l'article [5.5.5 Livrables, délais d'exécution et d'admission de la mission M5](#) de ce CCTP.

**Périmètre** : Ensemble des réalisations des prestations d'études, d'assistance et d'expertise sur la période concernée (trimestre)

**Calcul de l'indicateur pour la période concernée :**

$$\text{Délai de livraison des prestations la la mission M5} = \left[ \frac{\text{JR\_EAE}}{\text{DT\_EAE}} \right] \times 100$$

Dans laquelle :

JR\_EAE = Somme des jours ouvrés de retard pour l'ensemble des prestations d'études, d'assistance et d'expertise.

DT\_EAE (\*) = somme des durées totales maximum autorisées en jour ouvrés pour la réalisation des prestations d'études, d'assistance et d'expertise.

Indicateur	Libellé	P	Cible et Mesure	Niveau requis
11	Respect du délai de livraison des réalisations des prestations d'études, d'assistance et d'expertise	Oui	Cible	≤ 25%
			Moyen de mesure	Outil de suivi de la qualité
			Intervalle de mesure	Trimestre

(\*) Pour exemple, sur la période prise en compte, pour trois prestations de complexité 2, 3 et 4, DT\_EAE = 10 + 15 + 20 = 45 jours ouvrés.

#### 5.5.4 UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M5

Les prestations de la mission M5 font l'objet de bons de commande en fonction des besoins du ministère et s'exécutent dans le cadre des unités d'œuvre suivantes :

Code UO	Désignation de l'UO
UO_PEXP_01	Prestation d'étude, d'assistance et d'expertise de complexité de niveau 1
UO_PEXP_02	Prestation d'étude, d'assistance et d'expertise de complexité de niveau 2
UO_PEXP_03	Prestation d'étude, d'assistance et d'expertise de complexité de niveau 3
UO_PEXP_04	Prestation d'étude, d'assistance et d'expertise de complexité de niveau 4
UO_PEXP_05	Prestation d'étude, d'assistance et d'expertise de complexité de niveau 5
UO_PEXP_06	Prestation d'étude, d'assistance et d'expertise de complexité de niveau 6

#### 5.5.5 LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M5

Le délai de réalisation d'une étude d'expertise dépend du niveau de complexité précisé dans la demande et convenu au préalable par les parties.

Le livrable de l'étude est attendu dans les délais suivants :

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
UO_PEXP_01	Selon le niveau de profondeur de l'étude (1, 2 ou 3)	5 jours	3 jours	2 jours
UO_PEXP_02	Selon le niveau de profondeur de l'étude (1, 2 ou 3)	10 jours	4 jours	3 jours
UO_PEXP_03	Selon le niveau de profondeur de l'étude (1, 2 ou 3)	15 jours	5 jours	4 jours
UO_PEXP_04	Selon le niveau de profondeur de l'étude (1, 2 ou 3)	20 jours	8 jours	5 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
UO_PEXP_05	Selon le niveau de profondeur de l'étude (1, 2 ou 3)	25 jours	9 jours	6 jours
UO_PEXP_06	Selon le niveau de profondeur de l'étude (1, 2 ou 3)	30 jours	10 jours	7 jours

(\*) Les délais s'expriment en jours ouvrés.

## 5.6 MISSION M6 : TRANSFERT DE RESPONSABILITÉ ET RÉVERSIBILITÉ SORTANTE

### 5.6.1 OBJET DE LA MISSION M6

La mission M6 a pour objet de définir les modalités selon lesquelles le titulaire réalise des prestations de transfert de responsabilité partielle (internalisation de l'hébergement en cours de marché) ou totale (réversibilité en fin de marché).

### 5.6.2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES

La réversibilité sortante fait partie des engagements de service du titulaire. Elle est à destination du ministère et/ou de tiers désignés par ce dernier et peut se faire de façon globale ou partielle en répartissant les activités reversées vers plusieurs entrants (acteurs différents).

Pendant toute la durée de la phase de réversibilité sortante, et sauf exigence particulière du ministère, l'ensemble de l'exécution des prestations du présent marché reste sous la responsabilité du titulaire.

Le titulaire s'engage à préparer ce transfert tout au long de sa prestation en phase opérationnelle, en travaillant dans le cadre de l'amélioration du patrimoine, à l'enrichissement documentaire, ainsi qu'à la maintenabilité du logiciel. En outre, l'outillage de test, la base de référence et les scénarios fonctionnels décrits et gérés dans le cadre de la gestion de configuration sont une base de connaissances qui contribue à faciliter le transfert de connaissances.

Le titulaire fournit un plan de réversibilité sortante dans les conditions fixées à l'article [5.1.2.2.6 - Plan de réversibilité sortante \(PRS\)](#) du présent CCTP.

Pendant toute la durée du marché, le ministère peut à tout moment demander à consulter ce plan de réversibilité en respectant un préavis de six (6) semaines.

L'activité de mise à jour du plan de réversibilité et de sa communication au ministère n'est pas subordonnée à une commande spécifique. Elle est donc à prévoir dans les activités de la mission M3. Elle est complétée par l'activité de test de réversibilité décrite au chapitre suivant.

#### 5.6.2.1 TESTS DE RÉVERSIBILITÉ

La mise en œuvre de cette prestation peut être réalisée à compter de la 1<sup>ère</sup> année de prestation, et jusqu'à neuf (9) mois avant la date de fin de marché initiale.

Les tests de réversibilité servent :

- à constater, par échantillonnage, l'état documentaire du projet sur le périmètre de réversibilité défini ;
- à évaluer le plan de réversibilité détaillé et les différents scénarios de réversibilité ;
- à s'assurer de bien disposer des sources et des objets et ressources informatiques associés.

Cette prestation fait l'objet d'une commande spécifique et est rémunérée sur la base de l'unité d'œuvre correspondant au périmètre de réversibilité envisagé.

Elle consiste pour le titulaire à réaliser les tâches suivantes :

1. FOURNITURE DES SOURCES & ASSOCIÉS :

- si non fait à la date du test périodique de réversibilité, le titulaire fournit au ministère, l'ensemble des sources et des ressources et objets informatiques associés (machines virtuelles, etc.) ;
- pour les nouveaux codes sources, le ministère constate que les codes sont documentés selon les normes en vigueur.

2. PRÉSENTATION DE LA DOCUMENTATION ET DE L'HISTORIQUE :

- présentation de la documentation au ministère, ce qui permet à ce dernier de constater que la documentation est bien mise à jour au fur et à mesure des interventions ;
- présentation de l'état actif et historique d'intervention du MCO au ministère, ce qui lui permet de constater que l'état actif et historique d'intervention est tenu à jour.

3. CORRECTION DES MANQUES :

- correction des écarts constatés ;
- mise à jour des enregistrements ;
- rédaction du nouvel état des lieux qui identifie notamment les écarts avec le constat précédent.

4. NOUVELLE PRÉSENTATION APRÈS PRISE EN COMPTE DES REMARQUES :

- présentation magistrale.

### 5.6.2.2 RÉVERSIBILITÉ SORTANTE

L'activité de réversibilité sortante peut être demandée dans les différents cas de figure suivants :

- décision du ministère d'internaliser en cours de marché une partie des prestations objet du marché (exemple : hébergement et exploitation de la solution GAR sur sa propre infrastructure) ;
- fin de marché et transition vers un repreneur, sur la totalité des prestations (en cas d'absence de ré-internalisation durant le marché) ou sur la partie restante des prestations assurée par le titulaire (dans le cas contraire).

Dans les deux cas de figure, le titulaire procède à l'exécution d'un plan de réversibilité totale ou partielle et adapte son organisation pour éventuellement poursuivre des prestations résiduelles, dans les conditions prévues par le marché.

Le plan de réversibilité peut donc être actionné par « tiroirs » (ou options) ; selon la stratégie souhaitée par le ministère : il doit être construit sur le périmètre des missions M2 et (M3 + M4), de sorte que chacune des missions puisse faire l'objet d'un transfert de responsabilité partiel sans impact sur les prestations des autres marchés et ce jusqu'à la fin du marché.

#### 5.6.2.2.1 ACTIVITÉS DE RÉVERSIBILITÉ

Pour chaque périmètre de réversibilité (missions M2, M3, M4), le titulaire engage les tâches suivantes (dont certaines sont mutualisables à plusieurs périmètres) :

##### 1. INITIALISATION (MUTUALISÉE)

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- fixer le planning et l'organisation détaillés entre le ministère (et/ou les tiers désignés par ce dernier) et lui selon le plan de réversibilité ;
- amender au besoin le plan de réversibilité ;
- définir le planning.

##### 2. TRANSFERT DE CONNAISSANCE ET DE DONNÉES (MUTUALISÉE)

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- inventorier, par échantillonnage :
  - la liste des demandes en portefeuille dans la base des incidents, des problèmes, des évolutions, des demandes de service, de support ;
  - l'état de la documentation (des processus, des spécifications, des sources, etc. ) ;
- mettre à disposition l'ensemble de la base documentaire du projet ;
- mettre à disposition l'ensemble des fichiers constitutifs des machines virtuelles ;
- mettre à disposition l'ensemble du référentiel des codes sources ;
- mettre à disposition l'ensemble des données et paramètres relatifs à la solution GAR ;
- examiner les états relatifs au MCO et à la maintenance évolutive ;
- transférer la compétence vers le ministère ou le repreneur en présence de l'équipe du titulaire.

Cela implique selon le périmètre de réversibilité à :

- animer des séances de formation (plan fonctionnel et aspects d'architecture des applications) ;
- décrire les processus et méthodes décrites au CCTP et utilisées par le titulaire ;

- analyser et réaliser les demandes de service en présence du ministère et/ou du tiers désigné par ce dernier, en commentant « les gestes effectués et le pourquoi » ;
- tester la conformité par échantillonnage.
- évaluer les connaissances du repreneur.

### 3. ACTIVITÉ MONITORÉE

En cas de réversibilité de la mission M2 : le titulaire continue de réaliser les prestations de MCO et travaille en parallèle, pendant trois (3) mois avec le repreneur.

En cas de réversibilité des missions M3 et M4, le titulaire doit :

- finaliser tout incident et problème, objet d'une intervention par le titulaire entrant ou du ministère ;
- finaliser les demandes de maintenance évolutive en cours ;
- assurer une maintenance monitorée auprès du repreneur, tout en gardant la responsabilité des livrables. La maintenance par le repreneur est progressive en matière de couverture technique et fonctionnelle, de criticité, de volume et de difficulté ;
- évaluer les connaissances du repreneur.

### 4. FIN DE RÉVERSIBILITÉ ET BILAN :

Cette tâche consiste pour le titulaire à :

- assister le ministère au pilotage du repreneur pendant le premier mois de la réversibilité.
- assister le ministère pour :
  - définir le niveau minimum requis pour chaque service ;
  - statuer sur la capacité du repreneur à passer en maintenance opérationnelle ;
  - statuer sur l'éventuelle nécessité de prolonger l'activité monitorée.

Le titulaire s'engage auprès du ministère, après la réalisation de la réversibilité, à ne plus conserver de données, à l'exception des sauvegardes qui doivent rester disponibles trois (3) mois après la fin du marché. L'intégralité des données et des environnements est supprimée des infrastructures du titulaire dans les conditions décrites à l'article 5.7.6.3 du CCAP.

#### 5.6.2.2.2 ENGAGEMENT DES PARTIES

Le titulaire s'engage à respecter le planning de la phase de réversibilité défini dans son plan de réversibilité, lequel ne peut pas excéder six (6) mois, qu'elle soit partielle ou totale.

Le titulaire reste pleinement responsable, au titre de son obligation de résultat qui court jusqu'à la fin de l'exécution du marché.

Le ministère décide de la date de fin de cette phase dès lors que le bilan global de la phase de réversibilité a été validé par lui.

### 5.6.2.2.3 RÔLES ET RESPONSABILITÉS

La connaissance des applications nécessite pour le repreneur une phase d'apprentissage et de fonctionnement en binôme avec les équipes du titulaire.

Le titulaire et le repreneur doivent s'assurer de la disponibilité des intervenants pour effectuer la formation et le transfert.

Durant l'étape de la maintenance partagée, le titulaire garde la responsabilité selon ses processus en vigueur et ses engagements de résultat.

Chaque partie désigne un chef de projet pour réaliser cette phase. Le suivi de ce projet s'effectue en comité projet selon les modalités du plan de réversibilité spécifique.

Le comité de pilotage (selon les modalités du plan de réversibilité spécifique) valide chaque fin d'étape pour passer à l'étape suivante de la phase.

### 5.6.3 NIVEAUX DE SERVICE DE LA MISSION M6

Sans objet.

### 5.6.4 UNITÉ(S) D'ŒUVRE DE LA MISSION M6

Les prestations de la mission M6 font l'objet d'un bon de commande unique et s'exécutent dans le cadre de l'unité d'œuvre suivante :

Code UO	Désignation de l'UO
<b>Prestations de réversibilité sortante</b>	
UO_REVS_01.1	Mise en œuvre partielle de la réversibilité sortante (M2)
UO_REVS_01.2	Mise en œuvre partielle de la réversibilité sortante (M3 et M4)
UO_REVS_02	Test de réversibilité
UO_REVS_03	Initialisation de la réversibilité sortante
UO_REVS_04	Transfert de connaissances au repreneur
UO_REVS_05	Mise en œuvre globale de la réversibilité sortante (M2, M3 et M4)
<b>Prestations de clôture du marché</b>	
UO_FIN_01	Bilan de marché
UO_FIN_02	Clôture du marché et transfert au ministère



### 5.6.5 LIVRABLES, DÉLAIS D'EXÉCUTION ET D'ADMISSION DE LA MISSION M6

Les prestations de la mission M6 débutent à la notification du bon de commande et s'achèvent à la réception de l'ensemble des livrables correspondants.

L'admission a pour objet de valider le contenu, la forme et la qualité des produits livrés.

Elle est constatée de manière expresse par le ministère et matérialisée par un procès-verbal d'admission définitive selon les modalités précisées à l'article 5.12.2 du CCAP.

En cas de dépassement des délais, des pénalités de retard sont appliquées conformément à l'article 5.13 du CCAP

Les prestations de la mission M6 doivent être réalisées dans les délais mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
Tests de réversibilité (UO_REVS_02)	Ensemble des sources et des ressources et objets informatiques associés	15 jours après l'émission du bon de commande	5 jours	5 jours
	Documentation mise à jour	15 jours après l'émission du bon de commande	5 jours	5 jours
	État actif et historique d'intervention du MCO	15 jours après l'émission du bon de commande	5 jours	5 jours
	Plan de réversibilité à jour	15 jours après l'émission du bon de commande	5 jours	5 jours
	Planning et organisation détaillés	15 jours après l'émission du bon de commande	5 jours	5 jours
Initialisation de la réversibilité sortante	Plan de réversibilité à jour	10 jours après l'émission du bon de commande	5 jours	5 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
(UO_REVS_03)	Planning et organisation détaillés	10 jours après l'émission du bon de commande	5 jours	5 jours
Transfert de connaissance et de patrimoine (UO_REVS_04)	Liste des demandes en portefeuille (états relatifs au MCO et à la maintenance évolutive)	20 jours après l'émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Documentation mise à jour	20 jours après l'émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Descriptif des processus et méthodes	20 jours après l'émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Fichiers constitutifs des machines virtuelles	20 jours après l'émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Référentiel des codes sources	20 jours après l'émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Données et paramétrages relatifs à la solution	20 jours après l'émission du bon de commande	10 jours	5 jours
	Supports de formation (fonctionnel et aspects d'architecture)	20 jours après l'émission du bon de commande	10 jours	5 jours
Activité monitorée (UO_REVS_04)	Rapport d'évaluation des connaissances du repreneur	Mensuel En comité de production (COPROD)	3 jours	2 jours
	Rapport d'évaluation de la capacité du repreneur à passer en maintenance opérationnelle	2 mois après le début de la phase d'activité monitorée	5 jours	3 jours

Prestations	Livrables	Délais maximaux de production des livrables (*)	Délais maximaux d'admission du ministère (*)	Délais maximaux de corrections éventuelles par le titulaire (*)
Fin de réversibilité et bilan (UO_FIN_01 et UO_FIN_02)	Bilan de réversibilité	1 jour après la bascule	3 jours	2 jours
	Description et planning de purge des données hébergées par le titulaire	15 jours avant la réunion de bilan	10 jours	5 jours
	Procès-verbal de destruction des données et des environnements.	1 mois après la bascule	5 jours	5 jours

(\*) Les délais s'expriment en jours ouvrés.