



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



REPUBLIQUE FRANCAISE

Shom

Etablissement public administratif
sous tutelle du ministère de la défense

13, rue du Châtelier
CS 92803
29228 BREST CEDEX 2

DOPS/PSM

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

**Accord-cadre relatif à la tierce maintenance applicative (TMA) du
système d'information pour la production et la diffusion du groupe
d'avis aux navigateurs (SI-GAN)**

25AC11

SOMMAIRE

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Documents de référence | 3 |
| 1.1. | Spécifications logicielles | 3 |
| 1.2. | Manuels..... | 3 |
| 2. | Terminologie | 3 |
| 3. | Contexte et objectifs | 4 |
| 3.1. | Contexte général | 4 |
| 3.2. | Objectifs..... | 4 |
| 4. | Présentation du système..... | 5 |
| 5. | Poste 1 : Reprise de l'existant..... | 7 |
| 5.1. | Objet de la prestation | 7 |
| 5.2. | Exigences..... | 7 |
| 5.3. | Livrables du Shom | 7 |
| 5.4. | Déroulement de la prestation | 7 |
| 5.5. | Livrables attendus | 8 |
| 5.6. | Délais de réalisation..... | 8 |
| 5.7. | Unités d'œuvre applicables à la prestation | 8 |
| 6. | Tierce maintenance applicative..... | 8 |
| 6.1. | Généralités..... | 8 |
| 6.2. | Poste 2 : Maintenance corrective..... | 9 |
| 6.2.1. | Objet de la prestation | 9 |
| 6.2.2. | Exigences | 10 |
| 6.2.3. | Patches et version de maintenance..... | 11 |
| 6.2.4. | Délais de réalisation..... | 11 |
| 6.2.5. | Livrables attendus..... | 11 |
| 6.2.6. | Unités d'œuvre applicables à la prestation..... | 11 |
| 6.3. | Poste 3 : Maintenance adaptative, préventive et évolutive | 12 |
| 6.3.1. | Maintenance adaptative et préventive..... | 12 |
| 6.3.2. | Maintenance évolutive | 12 |
| 6.3.3. | Recette et garantie..... | 12 |
| 6.3.4. | Exigences | 12 |
| 6.3.5. | Livrables attendus | 13 |
| 6.3.6. | Unités d'œuvre applicables à la prestation..... | 13 |
| 7. | Poste 4 : Etudes et nouvelles fonctionnalités | 13 |
| 7.1. | Objet de la prestation | 13 |
| 7.2. | Exigences..... | 14 |
| 7.3. | Délais de réalisation..... | 14 |
| 7.4. | Recette et garantie | 14 |
| 7.5. | Livrables attendus | 14 |
| 7.6. | Unités d'œuvre applicables à la prestation | 15 |
| 8. | Poste 5 : Réversibilité de la maintenance du SI | 15 |
| 8.1. | Objet de la prestation | 15 |
| 8.2. | Livrables attendus | 16 |
| 8.3. | Délai de réalisation | 16 |
| 8.4. | Unités d'œuvre applicables à la prestation | 17 |
| 9. | Poste 6 : Accompagnement d'un nouvel hébergeur de l'application « GAN Diffusion » | 17 |
| 9.1. | Objet de la prestation | 17 |
| 9.2. | Livrables attendus | 17 |
| 9.3. | Délai de réalisation | 18 |
| 9.4. | Unités d'œuvre applicables à la prestation | 18 |
| 10. | DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES..... | 18 |

1. DOCUMENTS DE REFERENCE

1.1. SPECIFICATIONS LOGICIELLES

- [Référence 1] Dossier d'architecture technique (version 3.9.0) ;
[Référence 2] Dossier d'exploitation (version 3.3) ;
[Référence 3] Cadre de cohérence technique du Shom.

1.2. MANUELS

- [Référence 4] Manuel d'installation de l'application « GAN Production » (version 3.3.9)
[Référence 5] Manuel d'installation de l'application « GAN Diffusion » sur internet (version 3.3)
[Référence 6] Manuel d'installation de l'application « GAN Diffusion » sur intradef (version 3.3)
[Référence 7] Manuel utilisateur pour l'application de production (version 3.3)

1.3. STATISTIQUES

- [Référence 8] Synthèse TMA.

2. TERMINOLOGIE

| Sigle/Terme | Signification |
|-------------|--|
| PSM/CA | Département cartographie de PSM |
| CCTP | Cahier des clauses techniques particulières |
| DOPS | Direction des opérations, de la production et des services du Shom |
| GAN | Groupe d'avis aux navigateurs : service hebdomadaire qui regroupe les corrections à apporter aux cartes marines et aux documents nautiques dont le Shom a la responsabilité. S'entend comme le produit issu du SI GAN. |
| Intradef | Intranet du ministère des armées |
| MCO | Maintien en conditions opérationnelles |
| PSM/NA | Département des informations et ouvrages nautiques de PSM |
| PING | Plateforme Nationale de l'Information Nautique |

| | |
|---------------|--|
| PSM | Division des produits et services maritimes de la DOPS |
| Shom-produits | Système de gestion des métadonnées des produits cartographiques du Shom, et de gestion des cartes étrangères |
| SI-GAN | Système d'information pour la production et la diffusion du groupe d'avis aux navigateurs (comprend l'application de production et celle de diffusion) |
| UKHO | United Kingdom Hydrographic Office : service hydrographique britannique (équivalent du Shom au Royaume-Uni) |

3. CONTEXTE ET OBJECTIFS

3.1. CONTEXTE GENERAL

Le Shom est un établissement public à caractère administratif (EPA) sous tutelle du ministère des armées.

En tant que service hydrographique national, le Shom collecte des informations sur l'environnement physique marin, les décrit et diffuse les produits correspondants. Ainsi, le Shom réalise des campagnes de mesures en mer (en particulier, des levés « bathymétriques », c'est-à-dire des mesures de profondeurs, couramment appelées sondes), collecte toutes les informations extérieures intéressant la sécurité de la navigation, et produit et entretient notamment des cartes marines et des produits à valeur ajoutée tels que des modèles numériques de terrain (MNT).

Dans ce cadre, le Shom a mis en production en 2020 le système d'information pour la production et la diffusion du groupe d'avis aux navigateurs (SI-GAN). Ce système permet de gérer la publication des groupes d'avis aux navigateurs, qui contiennent les corrections à apporter aux différents documents nautiques. Le système récupère automatiquement les corrections aux ouvrages préparées en amont du système (via des crons ou web-services), permet le contrôle et la validation des données (par PSM/NA) et leur diffusion vers les usagers (via internet, intranet et intradef). Le système ne traite que des données non protégées (NP).

L'accord-cadre a pour objet d'assurer la tierce maintenance applicative (TMA) du système d'information pour la production et la diffusion du groupe d'avis aux navigateurs (SI GAN), dans le prolongement de l'accord-cadre en cours d'exécution et arrivant à échéance en novembre 2025.

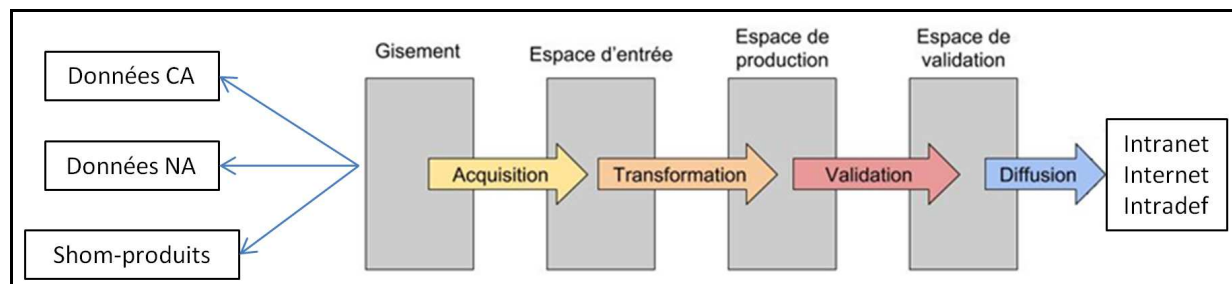
3.2. OBJECTIFS

L'objet de ce contrat est la reprise de l'existant (poste 1), la maintenance corrective (poste 2), la maintenance adaptative, préventive et évolutive (poste 3) ainsi que des études et le développement de nouvelles fonctionnalités en fonction des besoins des utilisateurs et des usagers (poste 4). Il comprend également des prestations permettant la réversibilité de la maintenance du SI-GAN en fin de contrat (poste 5), et l'accompagnement d'un nouvel hébergeur de l'application « GAN Diffusion » (poste 6).

4. PRESENTATION DU SYSTEME.

Le SI-GAN prend en compte les corrections et modifications des produits nautiques du Shom provenant des services producteurs suivants : PSM/NA, PSM/CA et Shom-produits pour les diffuser, via le groupe d'avis aux navigateurs hebdomadaire, vers les usagers internes ou externes.

Le service producteur peut choisir, parmi les données disponibles dans le gisement, celles qui doivent être diffusées (module « Acquisition »). De manière générale, toutes les données disponibles dans le gisement sont envoyées dans l'espace d'entrée. Ces données sont ensuite transformées en formats HTML et PDF (module « Transformation »). Après avoir été contrôlées et validées (module « Validation »), les données sont diffusées aux usagers via intranet, internet et intradef (module « Diffusion »).

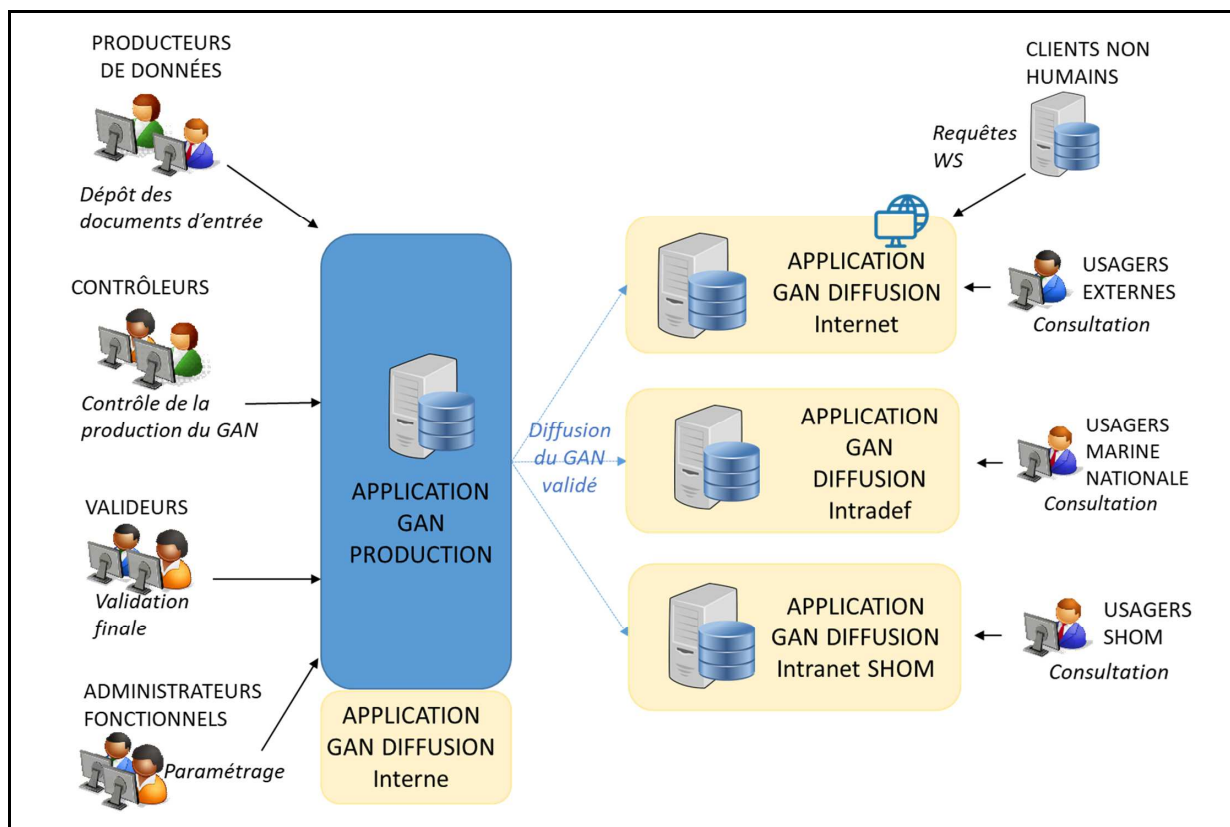


Le système est constitué de deux applications distinctes :

- « GAN Production » : déployée au sein du réseau du Shom, elle permet la production hebdomadaire du GAN pour diffusion (modules Acquisition, Transformation et Validation).
- « GAN Diffusion » : elle permet la consultation des GAN diffusés. Elle est déployée à la fois sur internet, sur intradef et sur le réseau interne du Shom (intranet).

L'application « GAN Diffusion », déployée au sein du réseau interne du Shom sur la même machine que l'application « GAN Production », permet par ailleurs, la consultation du GAN en cours de production (non validé).

Il est à noter que, sur internet, seules les corrections aux produits du Shom et leurs modifications aux collections des produits du portefeuille sont annoncées : les modifications aux collections des produits du portefeuille de complément, principalement britanniques (récupérées via webservices de Shom-produits), sont visibles uniquement sur intradef et intranet.



Sur l'année 2024, les statistiques de production des informations et corrections des différents produits nautiques (ouvrages et cartes) du SI-GAN sont les suivantes :

| | |
|---|------|
| Nombre de groupes d'avis aux navigateurs | 51 |
| Nombre d'avis en général traités | 7056 |
| Nombre d'avis spéciaux traités | 4 |
| Nombre d'avis Temporaires et Préliminaires traités | 764 |
| Nombre total d'avis cartes | 2231 |
| Nombre d'avis aux cartes (origine française) | 460 |
| Nombre d'avis aux cartes GB (origine britannique) | 1771 |
| Nombre total d'avis IN | 3684 |
| Nombre d'avis aux IN françaises | 1206 |
| Nombre d'avis aux IN britanniques | 2478 |
| Nombre de corrections aux Feux | 316 |
| Nombre de feuillets de corrections aux ouvrages RSX | 61 |
| Nombre total d'actions d'avis cartes | 7689 |
| Nombre total d'Annexes Graphiques (AG) | 550 |
| Nombre total de calques | 4172 |
| Nombre de cartes corrigées | 994 |

Les spécifications techniques (architecture fonctionnelle, architecture logicielle, données et flux, etc.), sont décrites dans les documents en références 1 et 2. Le SI GAN est développé essentiellement en langages JAVA et XSL.
Le recours à des briques logiciels propriétaires n'est pas autorisé.

5. POSTE 1 : REPRISE DE L'EXISTANT.

5.1. OBJET DE LA PRESTATION

La prestation consiste en la prise de connaissance de l'applicatif, la mise en place de l'organisation et des moyens nécessaires, et en l'initialisation du processus de maintenance applicative et de développement de nouvelles fonctionnalités (processus de développement et de qualification, ticketing).

La reprise de l'existant inclut l'organisation d'une réunion de lancement qui peut se faire au choix du titulaire : soit en présentiel, soit via une visio-conférence.

5.2. EXIGENCES

| | |
|----|--|
| E1 | Initialisation du processus de TMA et de développement du SI-GAN |
| E2 | Mise en place d'un outil de gestion des demandes avec reprise des tickets existants. Cet outil aura 3 niveaux de sévérité pour les demandes : mineur, majeur et bloquant. Il permettra le suivi et les échanges sur les tickets (l'outil utilisé actuellement est : JIRA). |

5.3. LIVRABLES DU SHOM

- Applications (production et diffusion) ainsi que leurs codes sources et leurs paramètres ;
- Base de données et fichiers associés ;
- Documentation (références 1 à 7) ;
- Tickets correctifs, adaptatifs et évolutifs (référence 8) au format csv.

5.4. DEROULEMENT DE LA PRESTATION

A l'issue d'une phase de prise de connaissance de l'ensemble du SI-GAN, le titulaire établit un rapport d'état des lieux qu'il remet au Shom. Par ce rapport, le titulaire confirme son aptitude et son engagement à la reprise de l'existant sans perte fonctionnelle. Ce rapport est également l'occasion pour le titulaire de signaler au Shom les fonctionnalités actuelles qui pourraient justifier des adaptations (mise à l'état de l'art de l'infrastructure technique, évolutions des briques logicielles pour traiter des obsolescences ou anticiper des failles de sécurité, alternatives proposées, etc.). Ce rapport est complété d'un plan de management de projet qui expose les méthodes du titulaire appliquées pour les différentes tâches du contrat.

Le titulaire met en place un environnement de recette et de développement, en dehors du SI du Shom, accessible à l'équipe technique du Shom (actuellement 3 personnes) pour procéder à des tests avant livraison au Shom d'une nouvelle version ou d'un patch correctif. Le titulaire donne la possibilité au Shom de déposer les différentes données nécessaires à la production d'un GAN de test (gisement des différents types de données produites, espace d'entrée, de production et de diffusion du GAN), ainsi qu'à la base de données.

Le titulaire effectue une compilation du code et produit un dossier de recette. L'applicatif est ensuite installé dans un environnement de recette hébergé chez le

titulaire et recetté par celui-ci qui présente les résultats des tests. Le Shom qualifie à son tour le système en recette au Shom, en utilisant notamment le dossier de recette fourni par le titulaire.

5.5. LIVRABLES ATTENDUS

- Rapport d'état des lieux ;
- Plan de management de projet ;
- Rapport de recette décrivant tous les tests effectués ;
- Applications du SI-GAN compilées par le titulaire et livrées au format ANSIBLE ;
- Accès à une plateforme de recette hébergée chez le titulaire ;
- Accès à un espace de données ganl-data de recette chez le titulaire ;
- Accès à la base de données de la plateforme de recette chez le titulaire ;
- Accès à une plateforme de développement chez le titulaire ;
- Accès à un espace de données ganl-data de développement chez le titulaire ;
- Accès à la base données de la plateforme de développement chez le titulaire.

5.6. DELAIS DE REALISATION

La prestation doit être réalisée dans un délai maximum de 3 mois à compter de la notification de l'accord-cadre.

Le titulaire du présent accord-cadre pourra bénéficier de la réversibilité du précédent titulaire, qui organisera le transfert des compétences afin de permettre au nouveau titulaire de poursuivre la maintenance de l'application au même niveau de qualité et sans rupture de service.

Pendant trois mois à compter de la notification de l'accord-cadre, le titulaire précédent pourra assurer une assistance technique en cas d'anomalies.

5.7. UNITE D'ŒUVRE APPLICABLE A LA PRESTATION

| Code UO | Unités d'œuvre (UO) | Éléments de quantification |
|-------------|--|----------------------------|
| REPRISE-GAN | Prise de connaissance du SI-GAN dans sa globalité et initialisation du processus de maintenance applicative et de développement de nouvelles fonctionnalités | Forfait |

6. TIERCE MAINTENANCE APPLICATIVE

6.1. GENERALITES

Pendant la phase de maintenance applicative, le titulaire doit assurer les prestations suivantes :

- Gestion et analyse des faits techniques à l'aide de l'outil de gestion des demandes que le titulaire aura mis en place dans le cadre de la reprise de l'existant ;
- Instruction de l'ensemble des faits techniques et demandes d'évolutions ;
- Maintenance corrective et préventive des composants du SI-GAN ;
- Maintenance adaptative permettant la prise en compte des obsolescences ;

- Gestion des versions et gestion de configuration ;
- Veille technologique ;
- Maintien en condition de sécurité ;
- Maîtrise d'œuvre de la TMA, y compris le maintien des compétences. Le titulaire doit maintenir sa capacité d'intervention sur le SI-GAN pendant toute la maintenance applicative.

La maintenance s'applique à tous les composants livrés par le titulaire.

Tous les composants entrent dans le périmètre de la TMA, à savoir :

- les composants issus de la reprise de l'existant (poste 1) ;
- les composants maintenus dans le cadre du poste 2 ;
- les composants maintenus et/ou développés dans le cadre du poste 3 ;
- les composants issus du développement de nouvelles fonctionnalités (poste 4).

6.2. POSTE 2 : MAINTENANCE CORRECTIVE

6.2.1. Objet de la prestation

Le titulaire doit assurer une maintenance corrective consistant à corriger les anomalies entraînant une non-conformité du SI-GAN par rapport à ses spécifications.

Chaque anomalie doit faire l'objet d'un fait technique enregistré dans le système de gestion des demandes. Le niveau de sévérité est déterminé par le Shom. Le niveau de sévérité peut faire l'objet d'échanges entre le titulaire et le Shom, suite à analyse du titulaire avec possibilité de requalification après accord du Shom.

Le titulaire analyse les causes de tout dysfonctionnement et corrige les anomalies de tous types (fonctionnelles, techniques, performances, etc.), dans le respect des exigences fixées par le Shom.

| Niveau de sévérité | Critère | Délai maximum de réparation |
|--------------------|---|---|
| Bloquant | Impossibilité de générer un GAN ou de sortir une information nautique jugée critique dans le cadre du GAN | 3 jours ouvrés |
| Majeur | Problème pour la diffusion d'une information nautique, mais contournement possible ; impossibilité de sortir une information non critique | 20 jours ouvrés |
| Mineur | Cosmétique, autres cas... | Programmée dans une livraison corrective, environ tous les 6 mois La livraison peut être associée à une livraison des postes 3 ou 4. |

Le titulaire doit :

- Analyser les causes et les impacts des dysfonctionnements ;
- Corriger les anomalies en vérifiant que tous les impacts de l'anomalie sont traités ;
- Effectuer les tests suite aux corrections ;
- Livrer les composants corrigés accompagnés de la documentation et des résultats des tests, dans le respect du planning établi ;
- Assister les équipes du Shom pendant la recette des versions de maintenance ;
- Préparer la mise en service et assurer la coordination avec les administrateurs.

Le titulaire doit assurer le suivi des versions logicielles et des développements spécifiques que le SI-GAN intègre, ainsi que le suivi de la compatibilité de ces versions, en conformité avec [Référence 3].

Il est également tenu de veiller aux risques suivants :

- La survenance d'anomalies analogues à des cas déjà connus ;
- Une dégradation des performances du système ;
- Des risques de dégradation progressive du système qui le rendrait moins évolutif, difficilement maintenable, etc. ;
- la veille SSI sur les composants applicatifs du système et sur les vulnérabilités éventuelles.

Si, dans le cadre de ce suivi et de cette veille, des actions de maintenance sont nécessaires, le titulaire avertit le Shom (qui pourra les demander via un bon de commande du poste 3).

6.2.2. Exigences

| | |
|----|---|
| E3 | A compter de la réception de la demande de correction émise par le Shom (via l'outil de gestion des demandes), le titulaire s'engage à corriger le système dans un délai de réparation maximum indiqué dans le tableau 6.2.1. |
| E4 | Le titulaire propose l'installation des mises à jour du système en fournissant au Shom un document décrivant les corrections précises réalisées. |
| E5 | Le titulaire assure le suivi des versions des logiciels et de leur compatibilité ainsi qu'une veille de tout risque d'obsolescence ou de dégradation des performances du système en conformité avec [Référence 3]. Il avertit le Shom le cas échéant. |
| E6 | Le titulaire assiste le Shom et les hébergeurs pour l'installation des applications (en recette et en production) : montée en version des différentes instances Shom, Internet et intradef. Les hébergements sur internet et intradef ne font pas partie des prestations du présent accord-cadre. |

Délai maximum de réparation = délai entre la notification de l'anomalie par le Shom via l'émission d'un fait technique enregistré dans l'outil de gestion des demandes, et la livraison par le titulaire d'une solution.

Le dépassement du délai maximum de réparation implique des pénalités pour indisponibilité.

6.2.3. Patches et version de maintenance.

Les corrections sont livrées sous 2 formes :

- « Patches » pour les anomalies qui exigent une correction rapide, les modalités de recette sont elles aussi allégées, dans le but d'être réactif ;
- Versions de maintenance planifiées pour les autres anomalies.

Une version de maintenance planifiée doit permettre d'écluser le stock d'anomalies anciennes. Ainsi, à l'issue de la livraison d'une version de maintenance au format ANSIBLE, le stock résiduel d'anomalies ne doit comporter :

- Aucune régression ;
- Aucune anomalie bloquante ;
- Aucune anomalie majeure ou mineure dont l'instruction est close ;
- Aucune anomalie ancienne (détectée depuis plus d'1 mois) et dont l'instruction ne serait pas close.

Dans le cadre de la vérification effectuée par le Shom à la fin de chaque bon de commande annuel, le volume maximum de non conformités pour les anomalies de niveaux mineur et majeur confondus, doit être inférieur à 10 %. Aucune non-conformité n'est admise pour les anomalies de niveau bloquant.

6.2.4. Délais de réalisation.

Pour chaque version de maintenance au format ANSIBLE et pour chaque livraison de patch, un planning est élaboré par le titulaire après avoir consulté le Shom pour qu'il y intègre ses contraintes. Une fois le planning consolidé et validé par le Shom, le titulaire lance la réalisation des tâches planifiées.

6.2.5. Livrables attendus.

Le titulaire remet au Shom les livrables suivants :

- Fiches récapitulatives des tickets mises à jour via l'outil de gestion des demandes (y compris le temps passé à la résolution) ;
- Planning des versions de maintenance au format ANSIBLE et des patches ;
- Patches, composants modifiés ou nouveaux ;
- Ensemble des jeux de recette et de validation de la prestation ;
- Documentation technique actualisée selon l'impact de la nouvelle version ou du patch ;
- Support technique ;
- Synthèse globale annuelle pour la prise en compte des anomalies, des versions de maintenance et des patches déployés.

6.2.6. Unités d'œuvre applicables à la prestation

| Code UO | Unités d'œuvre (UO) | Éléments de quantification |
|---------|---------------------|----------------------------|
|---------|---------------------|----------------------------|

| | | |
|-----|---|-----------------|
| TMA | Maintenance corrective annuelle du SI-GAN (*) | Bon de commande |
|-----|---|-----------------|

(*) A titre indicatif, sans que cette valeur ne soit engageante, le Shom estime la maintenance corrective annuelle du SI-GAN à 20 jours hommes par an.

6.3. POSTE 3 : MAINTENANCE ADAPTATIVE, PREVENTIVE ET EVOLUTIVE

Dans le cadre de l'exécution du contrat actuellement en cours, une version incluant l'ensemble des tickets et demandes d'évolutions sera livrée au format ANSIBLE et déployée avant notification du contrat objet du présent CCTP.

Les évolutions durant la TMA seront de type : montée en version logicielle pour rester en conformité avec [Référence 3] (fréquence annuelle visée).

6.3.1. Maintenance adaptative et préventive

Le titulaire peut être sollicité pour réaliser des adaptations rendues nécessaires ou souhaitables par l'évolution des technologies afin d'éviter tout risque d'obsolescence ou de dégradation de performance du SI. Les résultats des actions de maintenance adaptative et de maintenance préventive sont livrés dans le cadre des versions de maintenance au format ANSIBLE.

6.3.2. Maintenance évolutive

Au cours de l'exécution de l'accord-cadre, le titulaire peut être sollicité par le Shom pour faire évoluer le SI-GAN sans que cela fasse évoluer le périmètre fonctionnel. Il s'agit ici d'évolutions visant à améliorer les fonctions existantes, leur ergonomie. Le titulaire doit être en capacité de répondre aux besoins d'évolutions exprimés par le Shom, quelle que soit leur nature.

Pour chaque demande d'évolution, le titulaire rédige une fiche dans laquelle il spécifie la manière dont il compte répondre à cette demande ainsi qu'un planning de prise en compte de la demande et un maquettage de l'évolution si nécessaire. Après acceptation par le Shom, le titulaire développe l'évolution et en effectue la recette en association avec le Shom sur la plateforme de recette hébergée par le titulaire.

La version définitive au format ANSIBLE doit être livrée et installée puis testée par le Shom dans son environnement avec l'assistance du titulaire, pour les trois profils : réseau interne Shom, internet et intradef.

6.3.3. Recette et garantie

La recette comprend les opérations de vérification d'aptitude (VA) et de vérification de service régulier (VSR).

Pendant la garantie, le titulaire s'engage à prendre à sa charge l'intégralité des réserves non-closes prononcées en fin de VSR.

6.3.4. Exigences

Le titulaire assiste le Shom et l'hébergeur pour l'installation des applications livrées au format ANSIBLE (en recette et en production).

Les autres exigences sont fournies lors de la passation du bon de commande.

6.3.5. Livrables attendus

Le titulaire remet au Shom les livrables suivants :

- Planning détaillé de la prestation ;
- Ensemble des jeux de recette et de validation de la prestation ;
- Rapport de recette décrivant tous les tests effectués ;
- Documentation technique actualisée selon l'impact de l'évolution ;
- Les applications (production et diffusion) à jour des évolutions apportées au format ANSIBLE.

6.3.6. Unités d'œuvre applicables à la prestation

| Code UO | Unités d'œuvre (UO) | Éléments de quantification |
|---------|---|----------------------------|
| MAN1 | Maintenance adaptative, préventive et évolutive de niveau 1 | Forfait |
| MAN2 | Maintenance adaptative, préventive et évolutive de niveau 2 | Forfait |
| MAN3 | Maintenance adaptative, préventive et évolutive de niveau 3 | Forfait |

Les critères définissant les UO sont les suivants :

- MAN1 : maintenance de niveau 1, estimée à titre indicatif à : 0,5 jour d'analyse et 1 jour de développement (incluant la recette et le déploiement au format ANSIBLE sur les différentes instances, la mise à jour de la documentation) ;
- MAN2 : maintenance de niveau 2, estimée à titre indicatif à : 1 jour d'analyse et 2 jours de développement (incluant la recette et le déploiement au format ANSIBLE sur les différentes instances, la mise à jour de la documentation) ;
- MAN3 : maintenance de niveau 3, estimée à titre indicatif à : 2 jours d'analyse et 5 jours de développement (incluant la recette et le déploiement au format ANSIBLE sur les différentes instances, la mise à jour de la documentation).

7. POSTE 4 : ETUDES ET NOUVELLES FONCTIONNALITES

7.1. OBJET DE LA PRESTATION

Pendant la durée du présent accord-cadre, le Shom peut demander la réalisation d'études et le développement de nouvelles fonctionnalités, via la passation de marchés subséquents. Contrairement à la maintenance évolutive, il s'agit ici d'ajout de fonctionnalités nouvelles qui étendent le périmètre du SI-GAN. Le Shom fournit au titulaire un cahier des charges précisant le sujet de(s) l'étude(s) ou du(es) développement(s) à réaliser.

Les exigences relatives aux études et développements sont définies au préalable dans le CCTP de chaque marché subséquent.

Le titulaire met en place les dispositifs de pilotage et de suivi de réalisation de ces études ou développements. Le planning est suivi et mis à jour régulièrement pour chaque marché subséquent.

Les études et/ou développements de nouvelles fonctionnalités seront notamment de type :

- Déploiement du SI GAN intradef vers un Cloud ;
- Adaptation aux futurs produits ;
- Interfaçage avec PING : récupérer les avis temporaires et préliminaires de corrections aux ouvrages nautiques (avis T&P), pour les publier au GAN ;
- Fourniture des corrections aux cartes pour les visualiser dans PING.

7.2. EXIGENCES

Le titulaire assiste le Shom et l'hébergeur pour l'installation des applications livrées au format ANSIBLE (en recette et en production).

Les autres exigences sont fournies lors de la passation du marché subséquent.

7.3. DELAIS DE REALISATION

En fonction des différentes unités d'œuvre concernées pour la réalisation de la prestation, le délai global d'exécution sera défini entre les 2 parties, au moment de la passation de chaque marché subséquent.

7.4. RECETTE ET GARANTIE

Pour les études, la recette correspond à une vérification qualitative des livrables.

Pour les développements, la recette comprend les opérations de vérification d'aptitude (VA) et de vérification de service régulier (VSR).

Pendant la garantie, le titulaire s'engage à prendre à sa charge l'intégralité des réserves non-closes prononcées en fin de VSR.

7.5. LIVRABLES ATTENDUS

Les livrables attendus dans le cadre des études sont les suivants :

- Rapports d'étude (faisabilité, préconisations de solution, analyse de risques, plans d'actions...) ;
- Proposition technique détaillée pour la réalisation ;
- Proposition financière fondée sur les unités d'œuvre de l'accord cadre ;
- Ateliers pour l'affinage des besoins ;
- Maquettes ou prototypes établissant la preuve du concept.

Les livrables attendus pour les prestations de développement sont les suivants :

- Applicatifs développés dont les codes sources et la paramétrisation des logiciels ;
- Ensemble des jeux de recette et de validation de la prestation ;
- Documentation technique actualisée :
 - Dossier d'architecture ;
 - Spécifications détaillées et fonctionnelles ;
 - Modes opératoires ;
 - Dossier de maintenance ;
- Dossiers de validation (cahier des tests réalisés par le titulaire) ;
- Dossier d'installation ;
- Dossier d'exploitation et guide d'utilisation des nouvelles fonctionnalités ;
- Documents de suivi de la réalisation.

7.6. UNITES D'ŒUVRE APPLICABLES A LA PRESTATION

| Code UO | Unités d'œuvre (UO) | Eléments de quantification |
|----------|--|----------------------------|
| ETUDE-S | Conception et spécification de la solution à un besoin d'évolution simple Études diverses simples | Forfait |
| ETUDE-C | Conception et spécification de la solution à un besoin d'évolution complexe Études diverses complexes | Forfait |
| DEV_SIMP | Réalisation d'un développement simple suivant la démarche agile | Forfait |
| DEV_MOY | Réalisation d'un développement moyen suivant la démarche agile | Forfait |
| DEV_COMP | Réalisation d'un développement complexe suivant la démarche agile | Forfait |

Les critères définissant les UO sont les suivants :

- ETUDE-S : étude pour un besoin d'évolution simple, estimé à titre indicatif, à 5 jours d'analyse (incluant la rédaction du rapport).
- ETUDE-C : étude pour besoin d'évolution complexe, estimé à titre indicatif, à 10 jours d'analyse (incluant la rédaction du rapport).
- DEV-SIMP : développement simple, estimé à titre indicatif à 5 jours de développement (incluant la recette et le déploiement sur les différentes instances, la mise à jour de la documentation).
- DEV-MOY : développement moyen, estimé à titre indicatif à 10 jours de développement (incluant la recette et le déploiement sur les différentes instances, la mise à jour de la documentation).
- DEV-COMP : développement complexe, estimé à titre indicatif à 20 jours de développement (incluant la recette et le déploiement sur les différentes instances, la mise à jour de la documentation).

8. POSTE 5 : REVERSIBILITE DE LA MAINTENANCE DU SI

8.1. OBJET DE LA PRESTATION

A l'échéance du présent accord-cadre, le Shom doit pouvoir confier les prestations de TMA sur le système, à tout tiers de son choix. Le bon de commande relatif à la prestation de réversibilité sera notifié avant la fin de validité du présent accord-cadre. La date de début de cette prestation est fixée conjointement avec le titulaire, le nouveau prestataire et le Shom. Le titulaire organise le transfert des compétences vers un autre prestataire choisi par le Shom et à défaut vers le Shom, afin de lui permettre de poursuivre la maintenance de l'application au même niveau de qualité et sans rupture de service. L'assistance technique est alors assurée auprès du repreneur, pendant trois mois à compter de la notification de l'ordre de service prescrivant le démarrage de l'assistance.

Pendant la phase de réversibilité, le titulaire s'engage :

- A assurer l'ensemble des prestations de maintenance jusqu'aux termes du présent accord-cadre ;
- A fournir toutes les ressources nécessaires à la mise en œuvre de la prestation de réversibilité ;
- A réaliser le transfert de compétences vers tout tiers désigné par le Shom ou vers le Shom.

Les opérations de transfert se déroulent en trois étapes :

- Première étape : le titulaire transmet au repreneur de la TMA l'ensemble des livrables remis lors de l'exécution de chaque prestation, et l'intégralité de la documentation. Il veille à transmettre un dossier exhaustif et à jour. Le cas échéant, il complète la documentation existante, pour y intégrer les évolutions récentes. Au cours de cette première étape, le titulaire continue à assurer la maintenance de l'application. Le repreneur installe l'application dans son environnement et commence la prise de connaissance de l'existant ;
- Deuxième étape : le repreneur approfondit la prise de connaissance de l'existant. Le titulaire peut être amené à effectuer des entretiens de transmission technique. Le titulaire poursuit la TMA de l'application.
- Troisième étape : le repreneur prend en charge la TMA avec l'assistance du titulaire, qui se tient disponible pour répondre aux demandes de compléments d'information.

8.2. LIVRABLES ATTENDUS

Le titulaire remet au Shom les livrables suivants :

Premiers livrables avant période d'assistance :

- Les codes sources ;
- L'architecture applicative ;
- L'architecture technique ;
- L'ensemble des outils développés autour de l'application et les modalités et conditions de leur transfert ;
- Les environnements mis en œuvre ;
- La description de l'organisation de la documentation de référence ;
- L'ensemble des tickets existants dans le système de gestion des demandes ;
- Un plan de réversibilité précisant les actions à effectuer, les échéances et dates butoirs, les processus de décision et les acteurs de la prestation ;
- Les procédures de recette et validation de la prestation de réversibilité.

Livrables en fin de période d'assistance :

- Synthèse des anomalies (pour la période d'assistance de trois mois décrite ci-dessus) ;
- Extraction des tickets traités pendant la période d'assistance de trois mois.

8.3. DELAI DE REALISATION

Les livrables sont à fournir au Shom dans le délai maximum d'un mois à compter de la notification du bon de commande.

La prestation d'assistance de 3 mois auprès du Shom ou du titulaire choisi sera déclenchée sur ordre de service. Pendant cette phase, le système de gestion des

demandes doit rester opérationnel. Le Shom remontera toute anomalie rencontrée par lui-même ou par le nouveau prestataire via ce système.

A l'issue des 3 mois, le titulaire rédige une synthèse des anomalies et la transmet au Shom. Il fournit également une extraction des tickets traités pendant cette période.

8.4. UNITE D'ŒUVRE APPLICABLE A LA PRESTATION

| Code UO | Unités d'œuvre (UO) | Éléments de Quantification |
|-------------------|--|----------------------------|
| REVER-TMA-REPRISE | Réversibilité de l'ensemble du système existant et maintenance applicative - assistance pendant 3 mois | Forfait |

9. POSTE 6 : ACCOMPAGNEMENT D'UN NOUVEL HEBERGEUR DE L'APPLICATION « GAN DIFFUSION »

9.1. OBJET DE LA PRESTATION

Actuellement le système est hébergé par :

- la direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information (DIRISI) pour l'intradef ;
- la société Worldline pour l'internet (jusqu'en juillet 2026).

En cas de changement d'hébergement, le titulaire organise le transfert des compétences vers le Shom et le nouvel hébergeur choisi par le Shom, afin de lui permettre de poursuivre l'hébergement du SI-GAN (application « GAN Diffusion »). Pendant un mois à compter de la validation des livrables comme indiqué ci-après, le titulaire assure une assistance technique en cas d'anomalies.

Pendant la phase d'accompagnement, le titulaire s'engage :

- A fournir toutes les ressources nécessaires à la mise en œuvre de la prestation d'accompagnement ;
- A réaliser le transfert de compétences vers le Shom ou vers le tiers désigné par le Shom.

9.2. LIVRABLES ATTENDUS

Dans le délai maximum de 15 jours à compter de la notification du bon de commande, le titulaire remet au Shom les livrables suivants :

- L'application « GAN Diffusion » en production au format ANSIBLE ;
- L'architecture applicative ;
- L'architecture technique ;
- Les environnements mis en œuvre ;
- La description de l'organisation de la documentation de référence ;
- Un plan d'accompagnement précisant les actions à effectuer, les échéances et dates butoirs, les processus de décision et les acteurs de la prestation ;
- Ensemble des jeux de recette et de validation de la prestation.

A l'issue du mois d'assistance, le titulaire remet au Shom le livrable suivant :

- Synthèse des anomalies pour la période de tests effectués sur un mois.

9.3. DELAI DE REALISATION

La prestation d'assistance d'un mois du prestataire désigné par le Shom pour l'hébergement ou auprès du Shom, commence après validation par le Shom, des livrables précisés ci-dessus.

Pendant cette période d'assistance, le Shom fait des tests et toute anomalie constatée est remontée vers le titulaire du présent accord-cadre, via le système de gestion des demandes. La synthèse des anomalies est établie par le titulaire.

9.4. UNITES D'ŒUVRE APPLICABLES A LA PRESTATION

| Code UO | Unités d'œuvre (UO) | Éléments de quantification |
|---------|---|----------------------------|
| ACC-HEB | Accompagnement en cas de changement d'hébergement du SI-GAN (application « GAN Diffusion ») – assistance pendant 1 mois | Forfait |

10. DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES

Les prestations de développement de nouvelles fonctionnalités et la maintenance adaptative et évolutive doivent respecter le référentiel général d'éco-conception pour ce qui s'applique aux systèmes à maintenir :

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