

REPRISE, MAINTENANCE ET DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION NAV&CO

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

ACCORD-CADRE 26AC09

SOMMAIRE

1	PRÉSENTATION DE LA PRESTATION	5
1.1	Contexte.....	5
1.2	Présentation de l'application.....	6
1.2.1	Les données	6
1.2.2	Les fonctionnalités	7
1.2.3	L'architecture technique	8
1.3	Code de l'application	9
1.4	Objectifs et besoins.....	10
1.5	Documents applicables	10
2	ELEMENTS TECHNIQUES ET EXIGENCES	11
2.1	Les généralités.....	11
2.2	Conformités.....	11
2.3	Les données	12
2.4	L'hébergement	12
2.5	Nom de domaine et certificats	13
2.6	Les statistiques	13
2.7	La messagerie.....	13
2.8	Ergonomie.....	13
2.9	Pilotage.....	13
2.10	Qualité.....	14
2.11	Sécurité.....	15
2.12	La livraison logicielle	16
2.13	Critère environnemental	17
3	POSTE 1 : REPRISE DE L'EXISTANT	17
3.1	Calendrier de mise en œuvre	18
3.2	Livrables attendus	18
3.3	Unité d'œuvre.....	19
4	POSTE 2 : TIERCE MAINTENANCE APPLICATIVE (TMA).....	19
4.1	La maintenance corrective	19
4.2	Modalités de mise en œuvre	21
4.3	Livrables attendus	21
4.4	Unité d'œuvre.....	22
4.5	Maintenance évolutive.....	22
4.6	Calendrier et modalités de mise en œuvre	22
4.7	Les livrables attendus.....	23
4.8	Unités d'œuvre.....	23
5	POSTE 3 : INFOGÉRANCE	23
5.1	L'hébergement	23
5.2	Modalité de mise en œuvre	24
5.3	Livrable attendu.....	24
5.4	Unité d'œuvre.....	24
6	POSTE 4 : DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES FONCTIONNALITÉS :	24
6.1	Calendrier de mise en œuvre	25
6.2	Livrables attendus	25
6.3	Unités d'œuvre.....	25
6.4	Garantie	26
7	POSTE 5 : FORMATION.....	26
7.1	Calendrier de mise en œuvre	26
7.2	Livrables attendus	26
7.3	Unités d'œuvre.....	26
8	POSTE 6 : RETOURS UTILISATEURS GITHUB SHOM.....	27
8.1	Calendrier de mise en œuvre	27
8.2	Livrables attendus	27
8.3	Unités d'œuvre.....	27

9	POSTE 7 : MIGRATION HEBERGEMENT ET STORE	27
9.1	Hébergement	27
9.1.1	Calendrier de mise en œuvre	27
9.1.2	Livrables attendus	28
9.2	Store	28
9.2.1	Calendrier de mise en œuvre	28
9.2.2	Livrables attendus	28
9.3	Unités d'œuvre	28
10	POSTE 8 : REVERSIBILITÉ	29
10.1	Calendrier de mise en œuvre	29
10.2	Livrables attendus	30
10.3	Unités d'œuvre	30
3	LISTE DES ANNEXES AU CCTP	30

Abréviations

AMP	Aires Marines Protégées
API	Application Programming Interface
APK	Android Package Kit
AVINAV	AVIs aux NAVigateurs
AVURNAV	AVis URgent aux NAVigateurs
CCAP	Cahier des Clauses Administratives Particulières
CCT	Cadre de Cohérence Technique
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières
DAT	Document d'Architecture Technique
DINUM	Direction Interministérielle du NUMérique
IPA	iOS App Store Package
MCD	Maintien en Condition de Détection
MCO	Maintien en Condition Opérationnel
MCS	Maintien en Condition de Sécurité
OS	Operating System
OGC	Open Geospatial Consortium
PAQ	Plan d'Assurance Qualité
PAS	Plan d'Assurance de Sécurité
POI	POint d'Intérêt
PSSIE	Politique de Sécurité des Systèmes Informatiques de l'Etat
RGAA	Référentiel Général pour l'Accessibilité des Administrations
RGPD	Règlement Général pour la Protection des Données
SI	Système d'Information
SSI	Sécurité des Systèmes d'Information
TMA	Tierce Maintenance Applicative
WFS	Web Feature Service
WMS	Web Mapping Service
WMTS	Web Mapping Tile Service

Par commodité de langage, le terme « application » désigne dans le présent document l'ensemble des composants serveur applicatif et application mobile et communications. Le terme « stores » désigne quant à lui l'Apple store et Google Play, plateformes de diffusion des applications mobiles respectivement pour iOS et Android.

1 PRESENTATION DE LA PRESTATION

1.1 Contexte

L'application Nav&Co, destinée aux smartphones et tablettes fonctionnant sous les systèmes d'exploitation Android et iOS, a été rendue accessible au grand public en mars 2023.

Cette application mobile gratuite permet d'accéder aux informations incontournables concernant la réglementation maritime, le balisage et la biodiversité environnante en fonction de la géolocalisation. Elle est principalement destinée aux usagers de la mer dans la bande littorale.

L'application mobile, a pour vocation :

- d'être un complément aux cartes marines de navigation ;
- d'être une application d'Etat dans le cadre de ses missions de service public ;
- d'alerter le navigateur sur la présence de zones ou d'objets particuliers ;
- de porter à la connaissance des usagers les informations permettant d'adapter leurs pratiques en vue de la préservation de l'environnement marin.

Mais elle n'a pas vocation à être une application de navigation.

Elle est issue d'une coopération entre trois organismes étatiques :

- L'Office Français de la Biodiversité (OFB).

L'OFB est un établissement public dédié à la protection et la restauration de la biodiversité en métropole et dans les outre-mer. Une de ses priorités est de répondre de manière urgente aux enjeux de préservation du vivant. Créé au 1er janvier 2020 par la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019, l'Office Français de la Biodiversité est sous la tutelle du Ministère de la Transition Ecologique, de l'Aménagement du Territoire, des Transports, de la Ville et du Logement.

- La Direction Générale des Affaires Maritimes, de la Pêche et de l'Aquaculture (DGAMPA)

C'est une administration centrale tournée vers le développement durable des activités maritimes et du littoral créée le 1er mars 2022. Elle est sous l'autorité du Secrétariat d'État de la Mer et du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire.

- Le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (Shom).

C'est un établissement public à caractère administratif (EPA) depuis 2007. Il est placé sous la tutelle du ministère des Armées et des Anciens combattants.

Opérateur public, sa mission est de connaître et de décrire l'environnement physique marin dans ses relations avec l'atmosphère, avec les fonds marins et les zones littorales, d'en prévoir l'évolution et d'assurer la diffusion des informations correspondantes.

Le Shom est chargé de la passation des contrats relatifs aux développements et à la maintenance de cette application.

1.2 Présentation de l'application

L'application permet l'affichage de données issues de différents producteurs à travers deux modes d'utilisation : *Infonautic* et *Découverte*. Ces informations, lorsqu'elles sont disponibles auprès des producteurs concernés, sont visualisables dans différentes zones de juridiction française. L'application intègre par ailleurs une fonctionnalité de création de compte permettant l'enregistrement et la sauvegarde de parcours.

L'application enregistre environ 2 000 visites par jour, mais sa fréquentation augmente fortement entre mai et octobre, pouvant atteindre jusqu'à 5 000 visites quotidiennes.

1.2.1 Les données

L'application utilise des services web d'autres systèmes décrits ci-après.

- SI PING

Le Shom est aussi chargé de la mise en œuvre et du fonctionnement de la plateforme PING, en lien avec la direction des affaires maritimes du ministère de la mer et de la pêche. Elle constitue un système d'information partagé pour la transmission, la mise en forme, la numérisation et la mise en ligne sur internet des informations nautiques.

Les données provenant de PING visualisables sur l'application sont :

- Les avis urgents aux navigateurs (AVURNAV) ;
- Les avis aux navigateurs (AVINAV) ;
- Les géo-règlements.

La plateforme propose ses données notamment sous formes d'API WEB (REST, WFS, WMS, WMTS). Les informations concernant ces services sont accessibles via ce lien <https://portail.ping-info-nautique.fr/static/data-services> .

- Le portail d'information géographique data.shom.fr

Le Shom a mis en place un portail d'information géographique permettant d'afficher et de partager des informations géographiques de référence décrivant l'environnement maritime. La diffusion des données se fait via des flux géographiques web aux standards de l'OGC : WFS, WMS, WMTS.

L'application est interfacée avec :

- les flux web contenant le raster marine (accès restreint par clé), plus d'information sur cette donnée diffusion.shom.fr/cartes/assemblages-cartographiques
- la couche balisage (clé INSPIRE, données sous licence ouverte) Plus d'information sur les données services.data.shom.fr/support/fr/geoservices/wfs et

diffusion.shom.fr/donnees/base-de-donnees-maritimes-et-littorales/balisage_maritime

Ces données sont visualisables et certaines sont cliquables pour obtenir plus d'informations.

- Les données de l'OFB

Les données de l'OFB sont issues de divers services, les informations sur l'utilisation de leurs données sont disponibles à l'adresse suivante :

<https://www.amp.milieumarinfrance.fr/accueil-fr/donnees>. La diffusion des données se fait via des flux géographiques web aux standards de l'OGC : WFS, WMS, WMTS.

L'application est interfacée avec :

- les données des aires marines protégées (AMP) ;
- les zones d'intérêts ;
- les zones de vigilance mouillage ;
- la géo-réglementation environnementale.

1.2.2 Les fonctionnalités

- Création de compte et historique de navigation

L'application permet de créer un compte avec un identifiant et un mot de passe. Le compte utilisateur offre la possibilité d'enregistrer un profil (photo et nom), ainsi que de stocker plusieurs traces de déplacement, accessibles en consultation différée.

- Consultation des cartes hors ligne

Il est possible pour l'utilisateur connecté à internet de télécharger les données hors ligne (fond de carte marine, balisage, AMP). Cette fonctionnalité exclut la récupération des données AVURNAV ET AVINAV.

- Contenu contextuel.

Des informations supplémentaires sont accessibles via le menu latéral.

Ces informations sont principalement des renvois vers d'autres sites :

- lien vers Météo France ;
- consultation de la marée avec la visualisation des vignettes marée (maree.shom.fr) ;
- lien vers un appel aux CROSS pour une remontée d'information concernant la sécurité de la navigation ;
- site de réglementation générale / fiches pédagogiques sur la protection du milieu marin.

C'est aussi à partir de ce menu que les pages : « Mentions légales », « Aide », « Avertissement » et « A propos » sont accessibles.

1.2.3 L'architecture technique

Les schémas ci-dessous détaillent l'architecture technique et les interactions entre les différents modules.

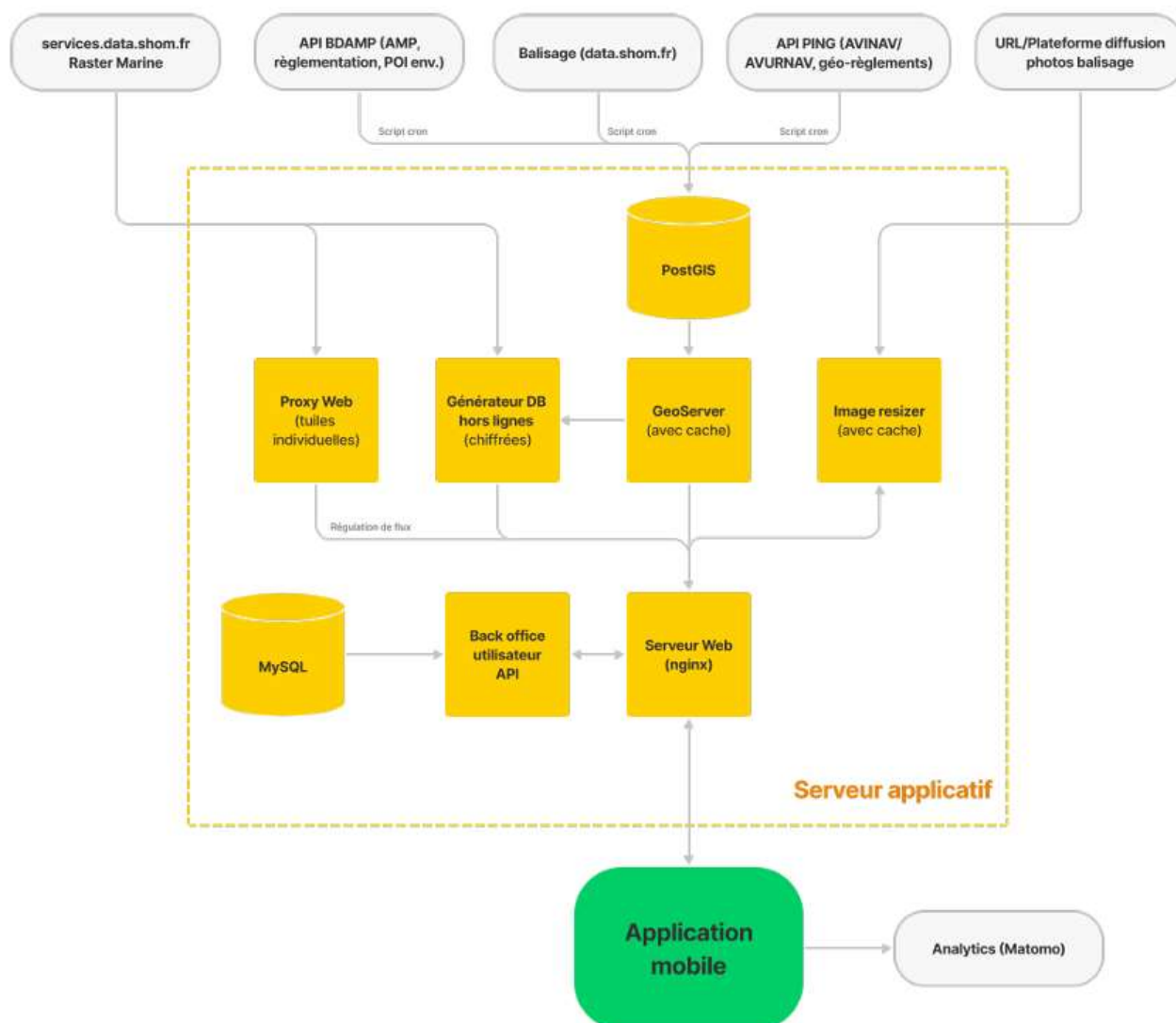


Schéma simplifié de l'architecture partie serveur (annexe 2 du CCTP)

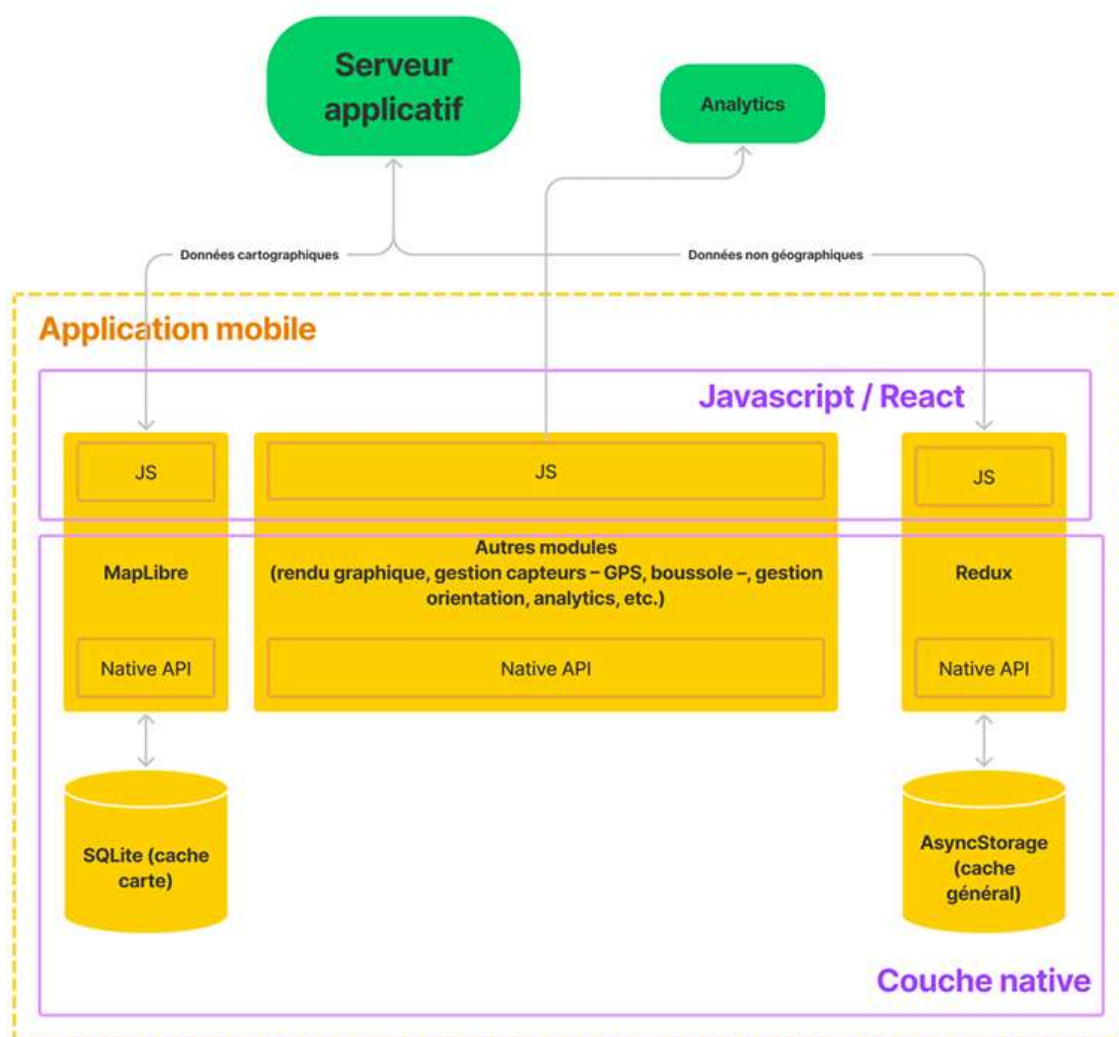


Schéma simplifié de l'architecture partie application mobile

Les documents d'architecture techniques complets ainsi que la liste des composants avec les licences et leur version sont accessibles en ANNEXE 2, 3 et 4 du CCTP.

1.3 Code de l'application

Le code est disponible sur la plateforme GitHub du Shom.

<https://github.com/shom-fr/navco-geo>

<https://github.com/shom-fr/navco-web>

<https://github.com/shom-fr/navco-app>

1.4 Objectifs et besoins

Le présent accord-cadre comprend les postes suivants :

- poste 1 : Reprise de l'existant
- poste 2 : Tierce Maintenance Applicative
- poste 3 : Infogérance
- poste 4 : Développement de nouvelles fonctionnalités
- poste 5 : Formation
- poste 6 : Retours utilisateurs GITHUB Shom
- poste 7 : Migration Hébergement et Store
- poste 8 : Réversibilité

L'hébergement ne fait pas partie de cet accord-cadre. Le Titulaire est en relation avec l'hébergeur notamment pour les déploiements et le traitement des dysfonctionnements.

1.5 Documents applicables

- La Politique de sécurité des systèmes d'information de l'Etat (**PSSIE**) portée par la circulaire du Premier ministre n° 5725/SG du 17 juillet 2014 et disponible à l'adresse <https://cyber.gouv.fr/cadre-de-gouvernance-de-la-securite-numerique-de-letat-pssie>.
- Référentiel général d'interopérabilité (RGI) version 2.0 (sauf exception justifiée et acceptée par le Shom).
- Le règlement général sur la protection des données (RGPD – règlement UE 2016/679) disponible sur le site de la **CNIL**.
- Le référentiel général d'éco-conception : <https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/referentiel-generalecoconception/>.
- Le référentiel général d'accessibilité pour les administrations (**RGAA**) - Version 4.1.2.
- Le Cadre de Cohérence Technique du Shom Annexe N°1
- La directive Network and Information Security v2 (NISv2)
- Référentiel d'exigences de sécurisation des livraisons (REFSELI) 2022\CYBER\5\NP
- [Le référentiel général de sécurité \(RGS\) 2.0 et ses annexes](#).
- Recommandations de sécurité relatives à TLS
- Directives de la CNIL concernant la conception et le développement d'applications mobiles disponibles à l'adresse <https://www.cnil.fr/fr/securite-applications-mobiles-conception-et-developpement>

2 ELEMENTS TECHNIQUES ET EXIGENCES

2.1 Les généralités

E-01 : Au cours de son cycle de vie, l'application est maintenue et son périmètre fonctionnel évolue. Ainsi d'autres ressources peuvent être intégrées à l'application qui est conçue pour être évolutive.

E-02 : Le code source de Nav&Co est ouvert sous licence EUPL, version 1.2. Les composants logiciels utilisés et mis en œuvre, y compris pour ses développements futurs, relèvent du domaine du logiciel libre. Par conséquent, Le Titulaire vérifie et s'assure que l'ensemble de l'application livrée peut être cédée, distribuée ou communiquée, conformément aux stipulations de la licence libre. Les exceptions à la condition susmentionnée ne sont possibles que moyennant l'approbation préalable du Shom.

E-03 : Le Français est la langue utilisée pour tous les échanges écrits ou oraux entre le Titulaire et le Shom, pour les livrables documentaires, sauf exception dûment autorisée par le Shom.

E-04 : Les sources des données et les coéditeurs doivent être mentionnés dans l'application et dans les stores.

E-05 : L'application mobile doit préciser à l'utilisateur la raison des permissions qui lui sont demandées. (L'accès au stockage du mobile servant à stocker du cache / activation du GPS, ...).

E-06 : La taille de l'application doit être comprise entre 50 et 70 MO hors données. Si nécessaire la taille peut être réévaluée en fonction des besoins, en concertation avec le Shom.

2.2 Conformités

L'application doit se conformer aux trois points suivants. Ils donnent lieu à des livrables qui sont définis dans les postes.

- Le règlement général sur la protection des données (RGPD) :

E-07 : L'application doit être en conformité avec le RGPD.

Le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) associé à ce CCTP précise les attendus de conformité au RGPD concernant les données des utilisateurs.

- La Politique de sécurité des systèmes d'information de l'Etat (PSSIE) :

E-08 : L'application doit être maintenue ou développée en conformité avec la PSSIE. Elle est prise en compte par le Titulaire tout au long du cycle de vie de l'application.

- Le référentiel général d'accessibilité pour les administrations (RGAA)

Le RGAA fixe les modalités techniques de mise en œuvre de l'accessibilité aux personnes en situation de handicap des services de communication publique en ligne des services de l'état, des collectivités et des établissements publics.

Les exigences légales en matière d'accessibilité sont mises en œuvre dans la mesure où elles ne créent pas une charge disproportionnée. La charge disproportionnée est une dérogation invocable.

E-09 : Le Titulaire doit proposer par type de contenus (image / texte pdf bouton...) une solution garantissant l'accessibilité.

E-10 : Le Titulaire produit la liste des contenus de l'application qu'il certifie accessibles.

2.3 Les données

E-11 : L'application doit garder sa capacité à afficher la mise à jour des données à ce niveau d'exigence :

	Fréquence rafraichissement de donnée	de la	Cache serveur coté	Cache client coté
AVURNAV/AVINAV	Toutes les 5 min		5 min	5min
Les géo-règlements	Chaque jour		5 min	5 min

Les autres données sont à mettre à jour de façon plus ponctuelle.

E-12 : Les données temporelles de l'application doivent être stockées suivant l'échelle de temps UTC.

E-13 : Les données spatiales de l'application doivent être stockées dans le système géodésique WGS84.

E-14 : Les données des utilisateurs stockées sur le serveur applicatif doivent être sécurisées (authenticité et confidentialité). Les informations des comptes utilisateurs sont chiffrées par un algorithme validé par l'ANSSI pour des données personnelles.

Les données payantes du Shom (raster marine) doivent aussi rester protégées. Actuellement l'application limite le téléchargement des tuiles du raster marine, et un chiffrement des fichiers de cartes hors ligne est en place s'appuyant sur des algorithmes de chiffrements reconnus par l'ANSSI et un mécanisme de sécurisation des clefs.

2.4 L'hébergement

L'application est hébergée par la direction du numérique DNUM du pole Ministériel Ecologie Territoire Logement depuis juin 2025. La solution d'hébergement se compose des éléments choisis dans l'offre de service du catalogue de services SPOTE (<https://spote.developpementdurable.gouv.fr/>).

La solution est basée sur l'offre ECOCOMPOSE (Solution de type PaaS - Platform As A Service) et ECOSQL. Les services managés supplémentaires suivants sont utilisés :

- Antivirus CLAMAV ;
- Relais ESMTTP et messagerie IMAP4. Le chiffrement TLS doit être activé.

E-15 : La solution applicative doit être compatible avec la solution d'hébergement. Les changements apportés à la solution applicative nécessitant une évolution de la solution d'hébergement doivent préalablement être validés par les équipes techniques de l'hébergeur.

E-16 : Le Titulaire dispose des compétences pour comprendre les problématiques d'hébergement d'une application mobile et les contraintes afférentes. Il contribue par ses conseils aux évolutions de la solution d'hébergement.

E-17 : Dans le cadre de l'offre ECOSQL, les sauvegardes sont gérées par le Titulaire.

E-18 : Le Titulaire s'assure de la bonne intégration des services gérés dans la solution.

E-19 : L'offre d'hébergement inclut la solution SonarQube pour gérer la qualité et la sécurité du code utilisé. Le Titulaire doit être en capacité d'utiliser cet outil en appliquant les règles définies pour les différents langages en accord avec le Shom.

E-20 : Dans l'hypothèse d'un changement d'hébergeur et en cas d'absence d'un outil de supervision proposé par l'hébergeur, le Titulaire met en place ses propres outils de supervision des serveurs.

E-21 : Le Titulaire est chargé de l'infogérance.

E-22 : Pour effectuer les tâches qui lui incombent, le Titulaire dispose chez l'hébergeur d'un accès en lecture/écriture aux ressources matérielles et aux logs de l'applicatif des deux environnements du système (production et préproduction).

E-23 : Cet accès nécessite de la part du Titulaire la possession de certificats personnels de sécurité personnels homologués RGA 2* dont il fait siennes l'obtention et la gestion.

2.5 Nom de domaine et certificats

Les noms de domaine, les clefs et certificats TLS sont gérés par le Shom ou sous son autorité ou par l'État, partenaire du projet. Leur gestion est exclue du périmètre du présent accord-cadre.

2.6 Les statistiques

Outre les statistiques des stores, les données de consultation des pages de l'application sont collectées via Matomo, une solution d'analyse partagée avec les autres sites du Shom. Le Shom héberge le serveur d'analyse des statistiques. Le Shom reste administrateur du serveur. Un accès pour des tests peut être fourni au Titulaire temporairement.

2.7 La messagerie

Le système utilise un serveur de messagerie de l'hébergeur manipulant les formats et protocoles standards de messagerie ESMTP et IMAP4.

2.8 Ergonomie

L'utilisation de l'application est fluide et ergonomique et n'entraîne pas de gêne pour l'utilisateur. L'utilisation des usages habituels en termes d'application mobile est mise en place.

E-24 : L'application est adaptable/responsive et le niveau d'ergonomie reste le même sur smartphone et tablette.

2.9 Pilotage

Le pilotage des prestations est assuré par des réunions entre le Shom et le Titulaire. Ces réunions sont tenues à la demande en dehors des périodes actives et de manière régulière (hebdomadaire / bihebdomadaire) lors des périodes de développements.

Les suivis administratifs d'une part et technique d'autre parts sont assurés par deux intervenants distincts qui font leur la coordination de l'ensemble en vue d'une exécution fluide des prestations pour le Shom.

Les réunions peuvent se dérouler sur le site du Shom à Brest ou par des moyens de télécommunication adaptés (réunion téléphonique, visioconférence, etc.), après accord du Shom.

Une proposition d'ordre du jour et les documents support des réunions doivent être transmis au Shom 2 jours ouvrés minimum avant leur tenue. Chaque réunion donne lieu à la rédaction d'un compte rendu par le Titulaire dans un délai de 5 jours ouvrés. Il est diffusé sur support informatique et transmis au Shom pour approbation. Le Shom dispose alors de 5 jours ouvrés pour faire ses retours.

Les réunions :

- Réunion de lancement de l'accord-cadre

Suite à la notification de l'accord-cadre, l'objet de cette réunion est de :

- présenter l'organisation du projet ;
- s'assurer de la bonne compréhension mutuelle de la prestation à mener (hypothèses, périmètre et engagement) ;
- rappeler la nature des livrables et le planning associé ;
- rappeler le processus de validation / admission des livrables ;
- agréer le mode de reporting du Titulaire (mise en œuvre pratique des dispositions stipulées dans le contrat : fréquence des réunions d'avancement, nature et formalisme des comptes-rendus, etc.).

- Réunion de lancement et/ou suivi d'un bon de commande ou d'un marché subséquent

En tant que de besoin, une réunion de lancement et/ou de suivi d'un bon de commande ou d'un marché subséquent est organisée afin de s'assurer de l'adéquation entre le besoin exprimé et la prestation réalisée. Cette réunion aborde, notamment, les points suivants :

- respect du planning (tâches engagées, tâches closes) ;
- points techniques ouverts ;
- bilan des actions non closes ;
- échanges et avis sur les documents de travail du Titulaire.

2.10 Qualité

- Le PAQ

L'organisation du déroulement des prestations est présentée par le Titulaire dans un plan d'assurance qualité (PAQ). Le PAQ est maintenu par le Titulaire tout au long du contrat. Le PAQ est un livrable qui est soumis à la validation du Shom.

E-25 : Le Titulaire fournit un PAQ comprenant :

- L'organisation retenue par le Titulaire (rôles et responsabilités des intervenants) sur le projet ;
- Les modalités d'échanges entre les parties ;
- La démarche, les modalités de suivi, de pilotage et de maîtrise des délais s'appuyant sur une liste d'indicateurs mesurables permettant d'exprimer de manière objective le niveau de service rendu ;
- Le dispositif permettant de garantir la qualité des travaux notamment les procédures de vérification, de recette ;
- La gestion pertinente des risques ;

- Les modalités de livraison.

- Qualité logicielle :

Le serveur applicatif manipule les données d'information du domaine de l'information spatiale, ainsi que des informations issues d'API web diverses.

E-26 : Les données doivent être stockées et partagées dans une base de données garantissant la qualité, la pérennité et la confidentialité des informations.

E-27 : Le code est factorisé (amélioration de la lisibilité du code afin d'en faciliter la correction et les modifications ultérieures) et modulaire (afin de pouvoir développer les modules et les améliorer indépendamment, puis de les utiliser par ailleurs), correctement documenté et mis en forme de manière homogène.

E-28 : L'architecture logicielle doit être conçue pour être scalable, afin de supporter les variations significatives de la charge utilisateur ou des données sans dégradation des performances.

E-29 : Les textes affichés pour l'utilisateur doivent être stockés dans des fichiers de paramétrage et non en dur dans le code.

E-30 : Le système doit rester instrumenté pour vérifier la validité des adresses web qu'il contient.

E-31 : Le Titulaire accepte l'audit du code par un prestataire tiers.

E-32 : Le code source de l'application doit pouvoir être diffusé sous licence libre.

E-33 : L'application doit se conformer aux contraintes et exigences des plateformes de dépôt de l'APK/IPA (google et Apple).

2.11 Sécurité

E-34 : Le candidat fournit un Plan d'Assurance Sécurité (PAS) qui décrit de manière précise :

- Les méthodes et procédures de sécurité informatique mises en place.
- Les garanties techniques et organisationnelles assurant la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des informations.
- Les modalités de gestion des risques, notamment en cas d'incident ou d'attaque.

E-35 : L'application ne doit pas inclure de composant technologique tiers envoyant des informations non contrôlées vers un tiers.

E-36 : La communication entre le serveur applicatif et l'application mobile est sécurisée et conforme aux recommandations de l'ANSSI. Seuls les systèmes autorisés par le Shom et ses partenaires peuvent se connecter au serveur applicatif. Par défaut, seule l'application mobile et les outils d'administrations du serveur peuvent se connecter à celui-ci.

E-37 : Les données des utilisateurs stockés sur le serveur applicatif sont sécurisées à l'aide d'algorithmes reconnus par l'ANSSI en suivant leurs recommandations.

E-38 : Le Titulaire s'assure que l'application mobile ainsi que le serveur applicatif ne font l'objet d'aucune faille de sécurité connues au niveau de tous les composants logiciels.

E-39 : Le Titulaire devra garantir un niveau de sécurité conforme aux exigences réglementaires en vigueur, notamment la Directive NISv2, et s'appuyer sur une gestion des vulnérabilités basée sur ces deux standards faisant autorité :

- Common Vulnerability Scoring System (CVSS), pour la gravité,
- Exploit Prediction Scoring System (EPSS), pour la probabilité d'exploitation.

E-40 : Les exigences MCS s'appliquent à :

- L'ensemble des logiciels développés ou intégrés
- Les composants open source et tiers, minimum de niveau 1

- Les infrastructures associées (API, bases de données, interfaces web)
- E-41 :** Le choix des technologies et composants utilisés devra tenir compte de leur maturité cybersécurité :
- Surface d'attaque
 - Publication de recommandations de sécurisation
 - Mise à disposition et disponibilité des informations de sécurité en particulier des vulnérabilités
 - Réactivité de publication d'informations d'atténuation
 - Mise à disposition rapide de correctifs de sécurité
- E-42 :** Le Titulaire devra :
- Maîtriser les composants tiers et open source
 - Vérifier l'intégrité et la provenance des dépendances
 - Mettre en œuvre une politique de mise à jour régulière
- E-43 :** Le Titulaire devra contribuer dans son domaine à la consolidation de l'analyse des risques et propose les mesures adaptées à mettre en place.
- E-44 :** Le Titulaire devra garantir :
- Journalisation des événements de sécurité (succès et échecs)
 - Protection des API (authentification, limitation de débit)
 - Le Shom devra être capable d'assurer une gestion complète (création, installation, révocation, mises à jour) des clefs et certificats utilisés qui devront reposer sur des standards reconnus (ex : X509v3).
- E-45 :** Le Titulaire devra se baser sur les recommandations de l'ANSSI pour :
- Assurer la journalisation des événements de sécurité
 - Garantir l'intégrité des logs
 - Conserver les journaux pour une durée conforme à la réglementation en vigueur selon le type de logs

2.12 La livraison logicielle

E-46 : Le Titulaire doit garantir que ses livraisons logicielles permettent, dans de bonnes conditions, la poursuite des évolutions, de la maintenance (par le Shom ou un tiers) et un changement d'hébergeur. Pour cela, les livrables doivent être complets, à jour et conformes aux exigences des postes 2, 4 et 8.

E-47 : La livraison du code doit se faire sur le GitLab externe du Shom (<https://gitlab.com/GitShom> un accès privé est donné au Titulaire lors de la reprise). Le dépôt comprend l'application avec les nouveaux développements. Le code ne doit pas comporter d'URL / IP ou autres informations d'identification du Shom et des partenaires. Il est impératif que dans les différentes sources de programmes, aucun mot de passe ne figure. Les appels aux modules de l'application ne doivent pas non plus faire apparaître de mots de passe dans le listage des processus de la machine.

E-48 : Le titulaire devra utiliser des messages de commit qui suivent la spécification "Conventional Commits" afin d'enregistrer les modifications au projet. Le titulaire suivra les bonnes pratiques de Git et évitera les commits contenant des changements trop nombreux. De plus les commit doivent être signés.

E-49 : Le Titulaire devra fournir dans chaque livraison :

- SBOM à jour
- Rapports d'analyse de vulnérabilités
- Registre des vulnérabilités (CVSS détaillés + EPSS + statut)
- Rapports de correction

- Rapports d'audit de sécurité Documentation du processus MCS s'il a été modifié depuis la dernière livraison

E-50 : Chaque livraison devra être accompagnée d'un certificat d'innocuité numérique conforme à la dernière version publiée du « référentiel d'exigences de sécurisation de livraison » accompagnés des différents documents liés à au Maintien en Condition de Sécurité (MCS).

2.13 Critère environnemental

E-51 : Le Titulaire doit prendre en compte les recommandations en termes d'écoconception de services numériques régies dans le référentiel général d'écoconception de services numériques (RGESN) : ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/referentiel-general-ecoconception/

Les principaux objectifs de ce référentiel d'écoconception de services numériques sont de réduire :

- la consommation de ressources informatiques ;
- la contribution à l'obsolescence des équipements, qu'il s'agisse des équipements utilisateurs ou des équipements réseau ou serveur.

3 POSTE 1 : REPRISE DE L'EXISTANT

Le poste 1 concerne la reprise de l'application Nav&Co.

Dans l'hypothèse où le Titulaire du précédent contrat serait désigné Titulaire du présent accord-cadre, cette unité d'œuvre (UO) n'est pas commandée.

Pendant la période de reprise, le Titulaire du précédent contrat continue à assurer la TMA de l'application pour une durée maximum de 3 mois.

Le Titulaire du présent contrat bénéficie d'un accompagnement du Titulaire du précédent contrat au titre de la réversibilité sur une durée de 2 mois.

Le transfert de compétences, de code, de documentations et de l'infogérance chez l'hébergeur doit être effectué dans ce délai.

La réversibilité comprend :

- la présentation de la solution en place ;
- une assistance au Titulaire du présent contrat ;
- la fourniture des sources des applicatifs ;
- la fourniture de la documentation nécessaire à la reprise des connaissances : livrables projets à jour (spécifications, procédures d'exploitation, DAT, les documents de déploiement, documents d'installation et les documents de mise en production, analyse RGAA, PAQ, PAS).

Le Shom fournit par ailleurs, un accès :

- à Matomo ;
- aux contacts DNUM pour l'accès à l'hébergement ;
- au GitLab du Shom.

Le Titulaire prend connaissance de la solution d'hébergement et de l'organisation en place entre le Shom, le Titulaire du précédent contrat et l'hébergeur.

A l'issue de la phase de prise de connaissance de l'ensemble du système (estimée de 3 à 4 semaines.) :

- Le Titulaire établit un rapport d'état des lieux incluant un plan de prise en charge qu'il remet au Shom. Ce rapport est également l'occasion pour le Titulaire de signaler au Shom des adaptations utiles.
- Le Titulaire sortant débute la phase de transfert de responsabilité vers le nouveau Titulaire.
- Le Titulaire met à disposition sur un store privé une APK/IPA pour que le Shom effectue une première recette sur une version non publique de l'application.

A l'issue de la reprise :

- L'application est toujours pleinement opérationnelle sur l'hébergement de la DNUM
- L'application est téléchargeable sur les comptes développeurs du Titulaire des stores Google et Apple.
- Le Shom récupère la fourniture des livrables de la façon suivante : Le code conformément aux exigences du 2.12 et le reste des documents dans un .zip par mail, ou un cloud de téléchargement.
- Le Shom passe une commande de TMA telle que définie au poste 2 et une commande d'infogérance de son hébergement telle que définie au poste 3.

E-52 : L'application doit être reprise à isopérimètre fonctionnel sur les deux environnements (production et préproduction) présents sur l'hébergement DNUM.

E-53 : Le Titulaire doit garantir un niveau de service stable et performant, sans coupure d'affichage des données et avec des données à jour.

E-54 : Le suivi et l'analyse des statistiques de fréquentation de l'application doivent également être maintenus sans rupture et en conservant l'antériorité.

E-55 : Le Titulaire doit mettre en place un environnement de qualification qu'il héberge en propre afin de pouvoir développer et qualifier ses développements.

E-56 : Le Titulaire doit créer un espace Nav&Co sur ses comptes développeurs Apple store et Google Play afin d'y déposer l'application.

- Configurer les pages contextuelles (landings pages, supports, etc.) ;
- Configurer les droits d'accès et les clés de signature en respectant les politiques de sécurité et de conformité de chaque plateforme (Attribution des rôles) ;
- Déposer l'application (renseigner les métadonnées d'information de version, etc.) ;
- Gérer le cycle de validation.

3.1 Calendrier de mise en œuvre

E-57 : La reprise doit être réalisée dans un délai de 2 mois à partir de la notification du bon de commande.

3.2 Livrables attendus

Les livrables attendus pour ce poste sont :

- l'application téléchargeable depuis les stores Google et Apple ;
- une copie du code est déposée sur le Gitlab du Shom ;

- une version de sauvegarde de l'application (fichiers et base de données) ;
- la documentation technique :
 - dossier d'architecture technique à jour ;
 - dossier d'installation : ce dossier détaille l'intégralité de la procédure d'installation et doit permettre au Shom de pouvoir réinstaller l'environnement sans recourir au Titulaire ; ce document doit être mis à jour à chaque modification du socle technique ;
 - dossier de mise en production : ce dossier décrit l'intégralité des procédures à mettre en œuvre pour effectuer la mise en production du socle technique (actions et paramétrages à réaliser) ; le dossier de mise en production est complété par un dossier d'exploitation à la charge de l'hébergeur.
- dossier d'administration : ce dossier décrit l'ensemble des processus permettant au Shom de gérer l'application (nouveaux types contenus, administration des droits des contributeurs, etc.) ;
- un cahier de recette qui liste une série de tests qui permettent de tester le bon fonctionnement de l'application ;
- le PAQ ;
- le PAS.

3.3 Unité d'œuvre

Unité d'oeuvre	Désignation	Élément quantitatif
REP_APP	Reprise de l'application	Forfait

4 POSTE 2 : TIERCE MAINTENANCE APPLICATIVE (TMA)

4.1 La maintenance corrective

La maintenance s'applique à tous les composants livrés par le Titulaire à l'issue des postes 1, 2 et 4.

À titre indicatif, le volume de tickets ouverts par le Shom pour la maintenance corrective est actuellement de l'ordre d'une vingtaine depuis 4 ans.

E-58 : Le Titulaire doit assurer :

- la maintenance corrective consistant à corriger les anomalies entraînant un dysfonctionnement du système dans le respect des exigences du Shom en matière de performance technique et de disponibilité ;
- une veille technologique sur le système à maintenir ;
- le maintien en condition de sécurité.

E-59 : Les anomalies sont enregistrées dans un l'outil de ticketing mis à disposition par le Titulaire. Un tag est défini pour gérer distinctement les anomalies de sécurité et les anomalies fonctionnelles.

E-60 : Le traitement des anomalies de sécurités doit être disjoint du traitement des anomalies fonctionnelles.

E-61 : Les anomalies sont classées en trois catégories :

- Anomalie bloquante : anomalie rendant impossible l'utilisation de l'application ou d'une partie de l'application.

- Anomalie majeure : anomalie rendant impossible l'utilisation de l'application ou d'une partie de l'application mais pour laquelle une solution de contournement validée par le Shom est possible. A défaut d'une solution de contournement validée, cette anomalie est considérée comme bloquante ;
- Anomalie mineure : anomalie ni bloquante, ni majeure qui n'empêche pas l'utilisation de l'application.

Le niveau de sévérité d'une anomalie est du ressort du Shom. En cas de divergence entre le Titulaire et le Shom, un échange (téléphone, visioconférence, mails, etc.) doit permettre d'arbitrer le niveau de sévérité.

E-62 : Les délais de prise en compte et de traitement d'une anomalie fonctionnelle par le Titulaire sont les suivants :

Nature, sévérité	Délai maximal d'analyse des causes et des impacts	Délai maximal de correction
Bloquante (application indisponible)	1 jour ouvré	2 jours ouvrés
Majeure	2 jours ouvrés	10 jours ouvrés
Anomalie mineure	5 jours ouvrés	Programmée dans une livraison corrective

Délai maximal d'analyse des causes et impacts = délai entre la notification de l'anomalie par le Shom dans l'outil de ticketing (rapport global) et la livraison par le Titulaire de l'analyse.

Délai maximal de correction = délai entre la notification de l'anomalie par le Shom dans l'outil de ticketing, et la livraison par le Titulaire d'une solution opérationnelle.

E-63 : Les corrections sont livrées sous 2 formes :

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

Le Titulaire déploie les patches correctifs et les versions correctives chez l'hébergeur après les avoir développés et validés sur son environnement, puis déploie si nécessaire une nouvelle APK/IPA.

E-64 : Pour chaque version de maintenance et chaque livraison de patches, un planning est élaboré par le Titulaire qui consulte le Shom de manière à intégrer les contraintes de ce dernier. Une fois le planning consolidé et validé par le Shom, le Titulaire lance la réalisation des tâches planifiées.

E-65 : Le Titulaire doit assurer le suivi des versions logicielles et des développements spécifiques que l'applicatif intègre, ainsi que le suivi de la compatibilité de ces versions. La livraison d'une nouvelle version par le Titulaire ne doit pas générer :

- la survenance d'anomalies analogues à celles précédemment rencontrées ;
- une dégradation des performances du système ;
- des risques relatifs aux failles de sécurité du système ;
- des risques de dégradation progressive du système qui le rendrait moins évolutif, difficilement maintenable, etc.

La maintenance intègre en particulier les actions de mise à jour des composants du serveur applicatif (patches et mises à jour de sécurité), ainsi que l'ensemble des adaptations rendues nécessaires ou souhaitables par l'évolution des navigateurs.

E-66 : Le Titulaire devra mettre en place et maintenir un plan de tests et des tests dédiés à la cybersécurité qui devra être utilisé lors de chaque livraison et lors des traitements des incidents de cybersécurité.

Le titulaire doit maintenir un inventaire complet et à jour de tous les actifs logiciels afin d'identifier les applications, services, versions, environnements et niveaux d'exposition. Pour chaque application, il doit également disposer d'un SBOM (Software Bill of Materials) détaillé et actualisé, recensant :

- les bibliothèques, frameworks et modules utilisés (open source ou propriétaires) ;
- leurs versions exactes ;
- leurs dates de publication et de fin de vie (y compris les extensions éventuelles) ;
- leur origine (fournisseurs ou dépôts) ;
- leurs dépendances directes et indirectes ;
- leurs métadonnées associées (licences, empreintes/hashs, identifiants uniques et vulnérabilités connues).

E-67 : Le Titulaire devra mettre en place une gestion proactive et anticipée de gestion des obsolescences des différents composants logiciels utilisés.

E-68 : Le Titulaire devra :

- Détecter tout incident de sécurité affectant les livrables
- Notifier le RSSI du Shom et le pouvoir adjudicateur :
 - Sous 24 heures (notification initiale)
 - Sous 72 heures (rapport détaillé)
- Mettre en œuvre des mesures correctives immédiates

E-69 : Le Titulaire devra :

- Mettre à jour régulièrement ses outils de sécurité,
- Adapter ses pratiques aux nouvelles menaces,
- Ajouter des tests de sécurité prenant en compte les vulnérabilités découvertes dans les différentes livraisons et les nouvelles attaques susceptibles d'impacter le système.

4.2 Modalités de mise en œuvre

Les modalités mises en œuvre pour assurer la maintenance corrective de l'application et l'organisation associée sont détaillées dans l'offre du Titulaire.

4.3 Livrables attendus

Le Titulaire maintient à jour en continu, selon un planning qu'il détaillera, les livrables suivants :

- fiches d'anomalies mises à jour (via l'outil de suivi des anomalies/ ticketing) ;
- patches, composants modifiés ou nouveaux ;
- documentation technique actualisée ;

- l'inventaire annuel détaillé disponible à partir du tableau de bord de suivi des incidents et des anomalies et de leur prise en compte par des versions de maintenance et des patches déployés.
- un rapport annuel avec les versions en cours des différentes briques logicielles, délai d'obsolescence, proposition de priorisation de maintenance évolutive, effort de développement à prévoir

Le Shom se réserve la possibilité de demander régulièrement la mise à disposition d'un export/dump total de l'application (tous les six mois par exemple).

4.4 Unité d'œuvre

Unité d'œuvre	Désignation	Elément quantitatif
MAC_1A	Maintenance corrective	Forfait annuel proratisable

4.5 Maintenance évolutive

Au cours de l'exécution de l'accord-cadre, le Titulaire peut être sollicité par le Shom pour réaliser des actions de maintenance évolutive.

La maintenance évolutive consiste à faire évoluer les fonctions de l'applicatif sans faire évoluer le périmètre fonctionnel, ou à permettre d'assurer le maintien en condition opérationnelle de l'application lors d'un changement d'une brique logicielle ou matérielle.

E-70 : Le Titulaire doit formaliser sa réponse à la sollicitation du Shom, son périmètre d'action, planifier l'évolution, et assurer un suivi rigoureux de sa mise en œuvre.

E-71 : Après acceptation par le Shom et notification du bon de commande, le Titulaire développe la solution sur son environnement puis, après avoir recetté en interne, la déploie dans l'environnement de pré-production de l'hébergement de la DNUM et met à disposition une APK/ IPA de recette.

E-72 : Des échanges et des tests de recette sont réalisés par le Shom pour valider le bon fonctionnement.

E-73 : Après validation par le Shom, ces évolutions sont déployées sur l'environnement de production de la DNUM et les APK sont déposées sur les Stores grand public pour validation des plateformes.

E-74 : Le Titulaire doit mettre à jour les documents techniques et opérer l'infrastructure d'hébergement, en garantissant la conformité aux besoins techniques et opérationnels, si nécessaire en collaboration avec les équipes techniques de l'hébergeur.

Le Shom réalise les opérations de vérifications sur les versions déployées sur l'hébergement DNUM.

4.6 Calendrier et modalités de mise en œuvre

Les modalités mises en œuvre pour assurer la maintenance de l'application et l'organisation associée sont à définir entre le Shom et le Titulaire lors de la notification du bon de commande.

4.7 Les livrables attendus

Le Titulaire remet au Shom les livrables suivants :

- dépôt des composants développés sur le GitLab du Shom ;
- documentation technique actualisée ;
- dossiers d'architecture technique et logiciels mis à jour ;
- si nécessaire le document « Conformité de l'application aux critères du RGAA » ;
- spécifications détaillées et fonctionnelles ;

4.8 Unités d'œuvre

Unité d'œuvre	Désignation	Elément quantitatif
MAE 1	Maintenance évolutive de niveau 1 Estimée, à titre indicatif, à 0,5 jour d'analyse et 1 jour de développement (incluant la recette, le déploiement, la mise à jour de la documentation et le suivi administratif)	Forfait
MAE 2	Maintenance évolutive de niveau 2. Estimée, à titre indicatif, à 1,5 jours d'analyse et 3 jours de développement (incluant la recette, le déploiement, la mise à jour de la documentation et le suivi administratif).	Forfait

5 POSTE 3 : INFOGERANCE

5.1 L'hébergement

La DNUM met à disposition du Shom l'infrastructure nécessaire au bon fonctionnement du serveur applicatif, ainsi qu'à l'exploitation courante de cette infrastructure.

E-75 : Le Titulaire assure l'administration des serveurs pour un maintien en condition opérationnelle en collaboration avec les équipes techniques de l'hébergeur.

E-76 : Il s'assure de la viabilité des composants, des liaisons avec l'application mobile et de leur fonctionnement optimal dans les limites du dimensionnement défini pour un maintien des performances pour l'utilisateur telles que définies au paragraphe 2.

E-77 : Le Titulaire prévient le Shom lors :

- de difficultés ;
- des montées en version des composants.

E-78 : Le Titulaire assiste aux réunions avec l'hébergeur et le Shom. La fréquence est variable mais ne dépasse pas 5 réunions par an. Il reste en étroite collaboration avec l'hébergeur, il communique ses besoins via le service de ticketing mis à disposition par l'hébergeur et il prend en compte les remontées de l'hébergeur.

5.2 Modalité de mise en œuvre

Les modalités mises en œuvre pour assurer l'infogérance de l'hébergement ainsi que l'organisation associée sont détaillées dans le mémoire technique du Titulaire.

5.3 Livrable attendu

Le Titulaire remet au Shom un rapport annuel sur les actions réalisées avec les points à améliorer.

5.4 Unité d'œuvre

Unité d'œuvre	Désignation	Élément quantitatif
HEBER_INFO	Administration des serveurs afin d'assurer le maintien en conditions opérationnelles et coordination avec l'hébergeur.	Forfait annuel proratisable

6 POSTE 4 : DEVELOPPEMENT DE NOUVELLES FONCTIONNALITES

Le poste 4 permet le développement de nouvelles fonctionnalités. Il s'exécute via des marchés subséquents.

Le Shom détermine et transmet au Titulaire les orientations précises en termes d'usages prévus de l'application. Il spécifie les exigences associées dans le CCTP du marché subséquent.

E-79 : Le Titulaire met en place les dispositifs de pilotage et de suivi de réalisation de ces développements. Le planning est suivi et mis à jour régulièrement pour chaque marché subséquent.

Les différentes phases :

- Pour chaque développement, le Titulaire étudie et propose au Shom un document de spécification fonctionnelle et technique de l'application, incluant des propositions graphiques et éventuellement une maquette.
- Après validation des spécifications ou de la maquette par le Shom, le Titulaire développe la solution sur son environnement puis, après avoir recetté en interne, la déploie dans l'environnement de pré-production de l'hébergement de la DNUM et met à disposition une APK/ IPA de recette.
- Le Titulaire met à disposition un cahier de recette pour faciliter les échanges et des tests afin de valider le bon fonctionnement.
- Après validation par le Shom, la nouvelle version de l'application est rendue accessible au public.

E-80 : Le Titulaire mène les actions et produit les résultats à sa charge pour garantir la SSI de l'applicatif développé.

E-81 : La date de sortie après la validation des plateformes est choisie au préalable entre le Titulaire et les partenaires du projet.

Le Shom réalise les opérations de vérifications sur les versions déployées sur l'hébergement DNUM.

6.1 Calendrier de mise en œuvre

Les délais de réalisation sont définis entre les parties au moment de la passation du marché subséquent.

6.2 Livrables attendus

Le Titulaire remet au Shom les livrables suivants :

- Le code développé et utilisés dans une livraison sur le GitLab du Shom
- La documentation technique mise à jour :
 - dossier d'architecture technique ;
 - dossier d'installation : ce dossier détaille l'intégralité de la procédure d'installation et doit permettre au Shom de pouvoir réinstaller l'environnement sans recours au Titulaire, si besoin est. Ce document devra être tenu à jour à chaque modification du socle technique ;
 - dossier de mise en production : ce dossier décrit l'intégralité des procédures à mettre en œuvre pour effectuer la mise en production du socle technique (actions et paramétrages à réaliser). Le dossier de mise en production sera complété par un dossier d'exploitation à la charge de l'hébergeur ;
 - le document « Conformité de l'application aux critères du RGAA » ;
 - un cahier de recette : ce dossier liste une série de tests qui permettent de tester le bon fonctionnement de l'application et de non régression.

6.3 Unités d'œuvre

Unité d'œuvre	Désignation	Élément quantitatif
DEV_SIMP	Développement simple, estimé à titre indicatif à 0,5 jour d'analyse et 1 jour de développement (incluant la recette, le déploiement, la mise à jour de la documentation et le suivi administratif)	Forfait
DEV_MOY	Développement moyen, estimé à titre indicatif à 2 jours d'analyse et 5 jours de développement (incluant la recette, le déploiement, la mise à jour de la documentation et le suivi administratif).	Forfait
DEV_COMP	Développement complexe, estimé à titre indicatif à 5 jours d'analyse et 10 jours de développement (incluant la recette, le déploiement, la mise à jour de la documentation et le suivi administratif).	Forfait

DEV_UX	Intervention UX Designer, estimée à 1 jour. L'UO DEV_UX pourra s'utiliser pour l'ergonomie de l'application.	Forfait
--------	---	---------

6.4 Garantie

Les développements réalisés dans le cadre de ce poste font l'objet d'une garantie d'1 an qui prend effet dès l'admission du marché subséquent.

E-82 : Pendant la garantie le Titulaire s'engage à prendre à sa charge :

- L'intégralité des réserves non closes prononcées en fin de VSR ;
- Les non conformités de toute nature ou éventuels dysfonctionnements constatés lors de la période de garantie.
- Les modifications demandées par le Shom de façon que le système satisfasse les exigences initiales ne pourront être considérées comme des évolutions et devront être traitées par le Titulaire au titre de la garantie.

7 POSTE 5 : FORMATION

Le Shom peut demander au Titulaire la réalisation de formations dont les objectifs et les modalités (nombre et niveau des participants par exemple) sont précisés préalablement à la notification du bon de commande.

E-83 : Le Titulaire assure la formation des personnels du Shom qui interviennent sur l'application pour leur permettre de comprendre des composants de l'application.

E-84 : Les formations se déroulent en webconférence. Pour ces formations, la logistique (outil de formation à distance) est fournie par le Titulaire.

7.1 Calendrier de mise en œuvre

E-85 : Lorsque le Shom a un besoin. La date d'une formation est arrêtée avec un préavis minimum d'1 mois avant l'exécution de la formation.

7.2 Livrables attendus

E-86 : Le Titulaire remet au Shom le support de la formation en langue française.

7.3 Unités d'œuvre

Unité d'œuvre	Désignation	Élément quantitatif
FOR	Formation d'une demi-journée	Forfait

8 POSTE 6 : RETOURS UTILISATEURS GITHUB SHOM

Dans le cadre de la licence, il est possible que des contributeurs reversent le code de l'application augmenté de leurs modifications.

Une fois par an, si des retours sur le GITHUB du Shom sont constatés, le Shom fournit le code au Titulaire qui doit analyser ces retours.

E-87 : Le Titulaire doit faire la distinction entre les informations de sécurité qui doivent être reprises en TMA et les évolutions.

E-88 : Les évolutions doivent être présentées au Shom

E-89 : Le Titulaire doit effectuer une analyse de sécurité et de conformité à la licence de toutes contributions avant acceptation.

8.1 Calendrier de mise en œuvre

Le Titulaire dispose de 2 mois pour faire l'analyse à la réception du code et d'un mois pour faire la restitution au Shom.

8.2 Livrables attendus

Le livrable attendu pour ce poste est un rapport faisant apparaître les évolutions possibles et leur chiffrage.

8.3 Unités d'œuvre

Unité d'œuvre	Désignation	Élément quantitatif
RET_GIT	La prise en compte et l'analyse des retours GITHUB	Forfait

9 POSTE 7 : MIGRATION HEBERGEMENT ET STORE

9.1 Hébergement

Si un besoin de changement d'hébergeur est acté en Comité directeur du projet (auquel le Titulaire n'est pas appelé à participer), le Titulaire doit être en capacité de basculer l'application vers un nouvel hébergeur.

E-90 : La prestation comprend le transfert de l'hébergement de la DNUM vers l'hébergeur indiqué par le Shom.

9.1.1 Calendrier de mise en œuvre

Les délais de réalisation sont définis entre les 2 parties au moment de la passation du bon de commande

9.1.2 Livrables attendus

Les livrables attendus pour ce poste sont :

Une documentation technique :

- dossier d'architecture technique ;
- dossier d'installation : ce dossier détaille l'intégralité de la procédure d'installation et doit permettre au Shom de pouvoir réinstaller l'environnement sans recourir au Titulaire. Ce document devra être tenu à jour à chaque modification du socle technique ;
- dossier de mise en production : ce dossier décrit l'intégralité des procédures à mettre en œuvre pour effectuer la mise en production du socle technique (actions et paramétrages à réaliser). Le dossier de mise en production sera complété par un dossier d'exploitation à la charge de l'hébergeur.
- dossier d'administration : ce dossier décrit l'ensemble des processus permettant au Shom de gérer l'application.

E-91 : Le Titulaire précise qui, du Titulaire, de l'hébergeur ou du Shom réalise les tâches mentionnées dans les dossiers d'installation, de mise en production et d'administration.

9.2 Store

En cas de création de comptes par un des partenaires du projet sur Google Play Store et Apple Store, le Titulaire doit être en mesure :

- de soumettre l'application aux processus de validation des plateformes ;
- de gérer le cycle de validation et la maintenance des clés ;
- d'en assurer le déploiement après approbation ;
- de configurer les pages contextuelles (landings pages, supports, etc.) conformément aux exigences de chaque store.

E-92 : Le Titulaire s'assure que les comptes des stores sont en conformité pour un fonctionnement optimal de l'application.

E-93 : Le Shom élabore le contenu éditorial des comptes le Titulaire est responsable de sa mise en forme et de sa publication.

E-94 : Le Titulaire doit s'assurer de la conformité de ses livraisons avec les politiques de sécurité des stores.

9.2.1 Calendrier de mise en œuvre

Les délais de réalisation sont définis entre les 2 parties au moment de la passation du bon de commande.

9.2.2 Livrables attendus

Le Titulaire remet un rapport après la livraison de l'APK/ IPA décrivant l'ensemble des processus permettant au Shom de gérer l'application (nouveaux types contenus, administration des droits des contributeurs, etc) avec récapitulatif les étapes et les rôles.

9.3 Unités d'œuvre

Unité d'œuvre	Désignation	Élément quantitatif
HEBER_REVER	Transfert de l'hébergement vers un nouvel hébergeur.	Forfait

STORE_REVER	Transfert de l'application en cours de validité vers des comptes tiers.	Forfait
-------------	---	---------

10 POSTE 8 : REVERSIBILITE

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 est 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.

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 ; (3 à 4 semaines)
- 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. Après concertation le Titulaire s'engage à enlever l'application de ses comptes sur les stores.
- 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.

10.1 Calendrier de mise en œuvre

La réversibilité doit être réalisée dans un délai de trois mois. 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.

10.2 Livrables attendus.

Le Titulaire remet au Shom les livrables suivants :

Premiers livrables avant période d'assistance

- Un plan de réversibilité précisant les actions à effectuer, les échéances et dates butoirs, les processus de décision et les acteurs de la prestation.
- Le code développé et utilisés dans une livraison sur le GitLab du Shom.(le code ne doit pas comporter d'URL / IP ou autres informations d'identification du Shom et des partenaires).
- L'architecture applicative.
- L'architecture technique.
- L'ensemble des outils développés autour de l'application et les modalités et conditions de leur transfert.
- La description de l'organisation de la documentation de référence.
- L'ensemble des tickets existants dans le système de gestion des demandes.

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 en cours et/ou traités pendant la période d'assistance de trois mois.

E-95 : En fin de marché, le Titulaire devra fournir :

- L'historique des vulnérabilités
- Les correctifs appliqués
- L'ensemble des livrables MCS
- Les procédures de sécurité en place

10.3 Unités d'œuvre

Unités d'œuvre	Designation	Element quantitatif
REVER	Transfert des outils et compétences vers un autre Titulaire	Forfait

3 LISTE DES ANNEXES AU CCTP

Annexe 1 : Cadre de cohérence technique du Shom

Annexe 2 : DA conception partie serveur

Annexe 3 : DA conception partie application mobile

Annexe 4 : Les composants et leurs versions et licences