



**MINISTÈRE
DES GRANDS TRAVAUX,
DE L'ÉQUIPEMENT,
en charge des transports terrestres
et maritimes et de la décentralisation (MGT)**

POLYNÉSIE FRANÇAISE



**DIRECTION POLYNÉSIENNE
DES AFFAIRES MARITIMES**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
CCTP**

TIERCE MAINTENANCE APPLICATIVE (TMA) DU SYSTÈME D'INFORMATION (SI) DPAM DANS LE CLOUD

N° AO 2026-05-MGT-DPAM

MARCHE A PROCEDURE FORMALISEE – APPEL D'OFFRES OUVERT (AOO)

en application de l'article LP 322-1 et suivants du Code Polynésien des Marchés Publics

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières	2
1. Informations relatives à l'acheteur public	3
2. Contexte du marché	3
3. Objet de la consultation	4
4. Traitement des anomalies preexistantes.....	4
5. Détail des prestations	5
6. livrables attendus	10
7. Périmètre technique & Fonctionnel	10
8. Moyens et méthodologie	22
LISTE DES ANNEXES	24

1. INFORMATIONS RELATIVES À L'ACHETEUR PUBLIC

A. CATÉGORIE À LAQUELLE APPARTIENT L'ACHETEUR PUBLIC

Polynésie française.

B. NOM ET COORDONNÉES DE L'ACHETEUR

Direction Polynésienne des Affaires Maritimes

Fare Ute, voie M, n°12, Immeuble SAT NUI, Papeete

B.P 9005, 98716 Pirae

Tahiti - Polynésie française

Téléphone : (+689) 40 54 45 00

Courriel : accueil.dpam@administration.gov.pf

C. AUTORITÉ COMPÉTENTE POUR MENER LES OPÉRATIONS DE PASSATION ET DE SIGNATURE DU MARCHÉ PUBLIC

Le Ministre des Grands Travaux, de l'équipement, en charge des transports terrestres et maritimes et de la décentralisation (MGT)

Bâtiment administratif A 2 – 5ème étage

Rue du Commandant Destremeau - Papeete

Adresse postale : B.P. 2551 - 98713 PAPEETE - TAHITI - Polynésie française

Téléphone : (689) 40 46 80 19

Fax : (689) 40 48 37 92

Courriel : secretariat.mgt@gouvernement.pf

2. CONTEXTE DU MARCHÉ

Le Ministre des Grands Travaux, de l'équipement, en charge des transports terrestres et maritimes et de la décentralisation (MGT) a confié à la DPAM une mission de maintenance, d'amélioration et de coordination de cinq applications : REVATUA, IHITAI, ESCALES, PAHI et TE MITI.

Ces téléservices, basés majoritairement sur l'ERP Odoo, ont été mis en production progressivement depuis 2020 pour moderniser les démarches administratives du secteur maritime.

Ils sont hébergés en SecNumCloud par OUTSCALE et infogérés par ATOS. Leur maintenance applicative, leur maintien en condition de sécurité (MCS), ainsi que les évolutions fonctionnelles doivent être assurés dans le cadre du présent marché.

Le présent CCTP définit précisément les prestations attendues du titulaire.

3. OBJET DE LA CONSULTATION

Le marché a pour objet de contracter une prestation mixte, pour l'ensemble du Système d'Information (SI) de la DPAM incluant les téléservices ESCALES, IHITAI, REVATUA, TE MITI et PAHI, comprenant :

- L'engagement d'intervention
- L'engagement des délais d'intervention
- La maintenance corrective
- La maintenance évolutive
- Le support aux utilisateurs et à l'administration fonctionnelle
- La gestion des déploiements

Ces prestations incluent l'analyse, le développement, les tests, la documentation et la livraison via GitLab conformément aux pratiques CI/CD en vigueur.

L'architecture du SI de la DPAM figure à l'annexe 1 – cartographie simplifiée du présent CCTP.

4. TRAITEMENT DES ANOMALIES PREEXISTANTES

La DPAM mettra à disposition du titulaire la liste des fonctionnalités du SI de la DPAM incluant les téléservices ESCALES, IHITAI, REVATUA, TE MITI et PAHI reconnues comme opérationnelles à la date de la consultation.

Sur les six (6) années de fonctionnement, 807 bugs ont été remontés. Toutefois, eu égard aux modalités de contrôle en vigueur, le nombre de bugs parvenant en production est quasi inexistant.

Pendant une durée de trois (3) mois à compter de sa prise en charge, le titulaire peut faire valoir, pour toute anomalie signalée, son caractère préexistant au démarrage du marché, au regard des spécifications fonctionnelles et techniques, de la documentation utilisateur validée, ou du comportement constaté lors de la recette. L'affirmation du caractère préexistant d'une anomalie est motivée et consignée dans le ticket correspondant à l'anomalie considérée.

L'acheteur dispose d'un délai de deux (2) jours ouvrés à compter de cette invocation pour la contester. À défaut de contestation dans ce délai, le caractère préexistant est réputé accepté et l'anomalie concernée est exclue du forfait de maintenance corrective ; elle est alors traitée selon les modalités de la maintenance évolutive définies à l'article 6.C.

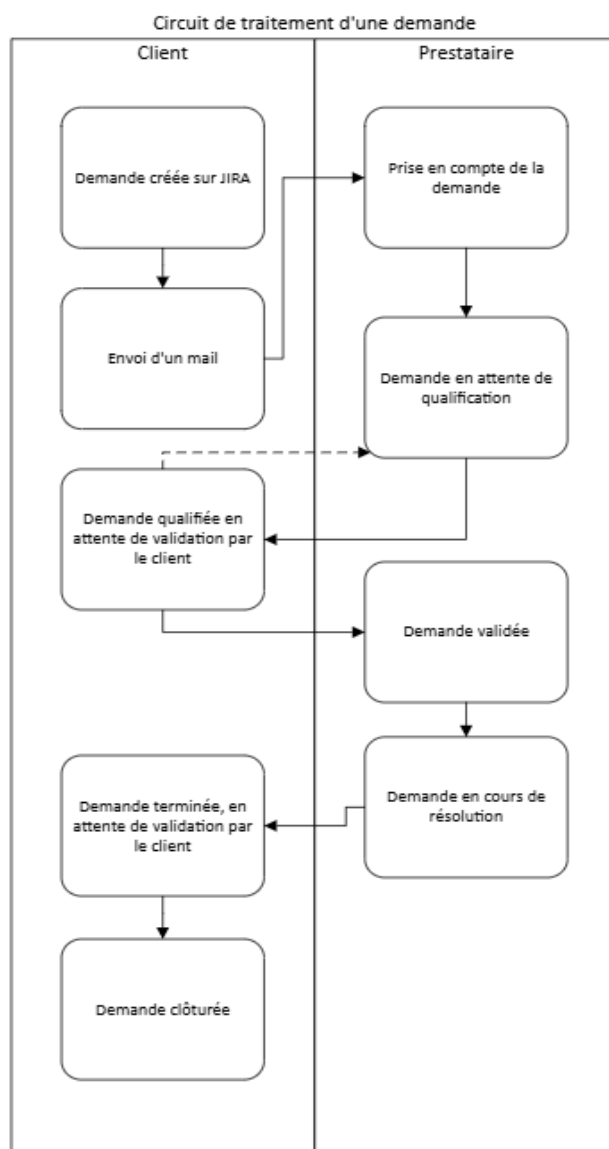
Seule la date à laquelle le titulaire invoque le caractère préexistant d'une anomalie est prise en compte pour apprécier le respect du délai de trois (3) mois ; le délai de contestation de l'acheteur peut, le cas échéant, expirer postérieurement à cette échéance sans que cela ne remette en cause la recevabilité de la demande du titulaire.

Passé ce délai de trois (3) mois à compter de la prise en charge, toute anomalie constatée au regard des spécifications techniques et/ou opérationnelles du système relève du forfait de maintenance corrective, sans que le titulaire puisse se prévaloir de son caractère préexistant.

5. DÉTAIL DES PRESTATIONS

A. ENGAGEMENT D'INTERVENTION ET DÉLAI D'INTERVENTION

- L'outil de gestion des incidents :
 - JIRA
 - Un compte d'accès à l'outil de gestion des incidents sera ouvert pour les agents référents désignés par la DPAM. La DPAM s'engage à avoir au maximum trois agents référents qui pourront ouvrir des tickets.
- Le cycle des demandes :
 - Le schéma ci-après décrit la stratégie de qualification des faits techniques et la logique de traitement des demandes d'intervention :



- Le Prestataire s'engage à établir un historique détaillé des prestations de maintenance corrective réalisées au cours de l'exécution du présent marché. Cet état devra être communiqué à tout moment au Client sur simple demande de sa part.
- Engagement d'intervention par catégorie de demande :

Catégorie de la demande	Description	Délai standard de prise en compte, d'intervention et de résolution
Anomalie bloquante	Une fonctionnalité importante du Système ne peut pas être exécutée à cause d'un dysfonctionnement de l'application ou les performances empêche son exécution. Une anomalie est bloquante quand il n'y a pas de contournement possible.	Délai de prise en compte : 30 minutes Solution alternative sous 4 heures après signalement. Correction définitive sous 96 heures, sauf si une correction long terme est nécessaire (<i>plan de correction validé</i>).
Anomalie majeure	Dans une situation semblable à une anomalie bloquante, mais un contournement est possible. Les opérations de contournement conduisent à une exploitation dégradée du système.	Délai de prise en compte : 2 heures Solution alternative sous 48 heures après signalement. Correction définitive sous 48 heures, sauf si une correction long terme est nécessaire (<i>plan de correction validé</i>).
Anomalie mineure	Dysfonctionnement gênant mais n'empêchant pas le travail. Impact limité sur la performance ou le confort d'utilisation.	Livraison du correctif lors des cycles de mises à jour
Support aux administrateurs fonctionnels	Demande portant sur l'assistance des administrateurs pour le paramétrage et la configuration du Système.	1 jour

NB :

- Les jours et heures ouvrés s'entendent de 8h00 à 16h00 (heures de Polynésie française) du lundi au vendredi et hors jours fériés légaux de Polynésie-française. Les jours fériés ne sont pas comptabilisés comme des jours d'exécution et seront à rattraper.
- Les délais du tableau courts à compter du signalement effectué par le Client au Prestataire via l'outil de gestion des incidents.
- Les sollicitations au titre du support administrateur peuvent être requalifiées en anomalie par le titulaire qui se doit de justifier ce choix. L'acheteur dispose d'un délai de 3 jours ouvrés pour contester cette requalification. À défaut de contestation dans ce délai, la requalification est réputée acceptée.

B. MAINTENANCE CORRECTIVE

La maintenance corrective comprend la détection, le diagnostic et la correction de toute anomalie affectant le logiciel, définie comme tout écart entre le comportement observé du système et :

- (i) les spécifications fonctionnelles et techniques annexées au présent marché ;
- (ii) le comportement documenté dans les manuels utilisateurs validés ;
- (iii) le comportement antérieurement constaté et admis lors de la recette ou de tout procès-verbal de recette partielle ;
- (iv) les règles métier en vigueur à la date de livraison initiale du logiciel.

Ne relève pas de la maintenance corrective toute demande tendant à :

- ajouter une fonctionnalité non prévue dans les documents susmentionnés ;
- adapter le logiciel à une évolution réglementaire postérieure à la livraison ;
- améliorer les performances ou l'ergonomie au-delà du niveau contractualisé ;
- étendre le périmètre fonctionnel ou technique du système.

En cas de désaccord sur la qualification d'une demande, le prestataire soumet une note de qualification motivée. L'acheteur dispose d'un délai de 2 jour ouvré pour accepter ou contester cette qualification. À défaut de réponse dans ce délai, la qualification proposée par le prestataire est réputée acceptée.

Définition des délais standards :

Les délais standards sont définis à l'article 5.A. du présent document.

Solution alternative :

Au plus tard à l'expiration du délai de solution alternative, le titulaire remet à l'acheteur un rapport d'incident ainsi que des indications sur les délais de résolution envisagés.

En cas d'impossibilité de mettre en œuvre une solution alternative, le titulaire est tenu d'informer l'acheteur dans les meilleurs délais et avant expiration du délai de solution alternative.

Correction Long Terme :

Si une correction dépasse le délai standard, le prestataire doit informer l'acheteur et fournir la justification du besoin dans un délai maximal de 24h accompagnée d'un plan de correction validé avec des jalons de suivi (ex. réunion quotidienne pour les urgences, suivi bi-hebdomadaire pour les majeures).

En cas de refus de l'acheteur, le délai standard s'applique.

- Documentation des correctifs appliqués dans JIRA.
- Tests et validations des correctifs en pré-production avant mise en production.

- Surveillance proactive des anomalies récurrentes et proposition de solutions permanentes.

C. MAINTENANCE ÉVOLUTIVE

La maintenance évolutive comprend l'ensemble des prestations tendant à faire évoluer le système au-delà de son périmètre fonctionnel et technique. Elle se distingue de la maintenance corrective en ce qu'elle ne vise pas à corriger un écart par rapport à un comportement attendu, mais à modifier, enrichir ou adapter volontairement le système.

Relèvent de la maintenance évolutive :

- l'ajout de nouvelles fonctionnalités en réponse à des besoins métier de l'acheteur ;
- l'amélioration de l'ergonomie et des performances des interfaces au-delà du niveau contractuel ;
- l'adaptation du système à une évolution réglementaire ou sécuritaire postérieure à la date de prise en charge ;
- l'optimisation des performances et de la scalabilité du système ;
- la mise à jour des technologies utilisées entraînant une modification du comportement ou du périmètre fonctionnel du système.

La maintenance évolutive consiste à ajouter, modifier ou supprimer des fonctionnalités pour s'adapter aux évolutions métier et techniques du Système.

Toute demande qualifiée en maintenance évolutive donne lieu à l'émission d'un Bon de Commande par l'acheteur dans un délai maximum de 10 jours ouvrés à compter de la qualification contradictoire. À défaut d'émission dans ce délai, la demande est réputée reportée à la prochaine itération de planification.

D. LE SUPPORT AUX ADMINISTRATEURS FONCTIONNELS

Le forfait de maintenance corrective intègre la mise en place d'un support comprenant les tâches suivantes :

- L'assistance des administrateurs fonctionnels à la configuration et au paramétrage du Système
- Le conseil technologique pour préparer les évolutions fonctionnelles ou technique du Système

E. GESTION DES DÉPLOIEMENTS

Le prestataire est responsable de la livraison du code source et de son intégration dans le processus CI/CD. Cela inclut :

- La gestion des commits et des Merge Requests (MR) sur GitLab ;
- Le respect des messages de MR ;
- Le respect de la forme d'un commit ;
- L'écriture des tests unitaires (TU), des tests fonctionnels automatisés ainsi que des tests de non-régression liés aux correctifs et évolutions ;
- La validation des développements livrés et la vérification de l'absence de régression sur les fonctionnalités existantes ;
- La validation du code en environnement de développement (DEV), de pré-production (PPR) et de production (PROD).

Exigences :

- Livraison systématique du code via GitLab avec respect des conventions de commit et des branches.
- Rédaction des tests unitaires et fonctionnels, exécutables via les pipelines CI/CD.
- Merge Requests (MR) obligatoires pour tout passage de DEV → PPR → PROD.
- Coordination avec l'équipe projet pour organiser les déploiements et respecter les fenêtres de maintenance.
- Documentation des impacts et tests pour toute évolution critique.

F. DISTINCTION ENTRE ANOMALIE (BUG) ET ÉVOLUTION

Afin d'éviter toute confusion dans le traitement des demandes, la distinction suivante est appliquée :

- **Anomalie (Bug) :** Dysfonctionnement d'une fonctionnalité existante qui ne fonctionne plus conformément aux spécifications validées en production. Un bug peut être :
 - Une fonctionnalité qui cesse de fonctionner alors qu'elle était opérationnelle.
 - Un message d'erreur empêchant l'exécution d'une action prévue.
 - Une incohérence dans les résultats retournés par le système par rapport aux règles métier validées.
 - Une dégradation des performances de l'application.
- **Évolution :** Modification d'une fonctionnalité existante ou ajout d'une nouvelle fonctionnalité qui n'était pas incluse dans les spécifications validées en production. Toute demande d'évolution suit le processus de maintenance évolutive et nécessite une estimation et validation avant implémentation.

En règle Générale :

- Toute régression fonctionnelle (ce qui fonctionnait avant et ne fonctionne plus) est considérée comme une anomalie.
- Toute demande nécessitant une modification des spécifications initiales est considérée comme une évolution.

6. LIVRABLES ATTENDUS

A. DOCUMENTATION TECHNIQUE ET FONCTIONNELLE

- Spécifications des correctifs et évolutions, rédigées et suivies dans JIRA.
- Procédures de déploiement mises à jour si des configurations spécifiques sont requises pour les nouvelles fonctionnalités.

B. RAPPORTS DE SUIVI

- Rapport mensuel, au plus tard le 05 de chaque mois, des actions de maintenance corrective et évolutive, incluant :
 - o Nombre d'anomalies corrigées et leur criticité.
 - o Liste des évolutions livrées avec leurs Story Points.
 - o État des évolutions en cours et planifiées pour le mois suivant.
- Suivi des performances du prestataire sur le respect des délais de correction et de livraison des évolutions.

C. FORMATION ET TRANSFERT DE COMPÉTENCES

- Guides d'utilisation et mises à jour de documentation pour les nouvelles fonctionnalités.
- Sessions de formation si nécessaire, adaptées au public concerné (administrateurs, agents métier).
- Support post-livraison, compris dans le forfait de maintenance corrective, pour accompagner les utilisateurs sur les nouvelles fonctionnalités (durée et modalités à préciser selon le contrat).

7. PÉRIMÈTRE TECHNIQUE & FONCTIONNEL

A. TÉLESERVICES CONCERNÉS

1.	REVATUA
----	---------

Dans la suite de ce document, le terme « Armateur » désigne le professionnel possédant ou affrétant les navires qui doivent transporter les marchandises des Chargeurs vers leurs clients dans une autre île. Le terme « Chargeur » désigne le professionnel de la vente de marchandises qui a besoin de faire transporter les marchandises d'une île vers une autre où se trouve ses clients.

Vision produit

REVATUA est une solution pour dématérialiser la gestion des connaissances maritimes, fiabiliser les données grâce à une nomenclature partagée et faire gagner du temps aux armateurs, chargeurs et aux agents en simplifiant leurs démarches administratives.

Principales fonctionnalités

➤ **ACCÈS ET AUTHENTIFICATION :**

L'accès à REVATUA constitue la première étape du parcours utilisateur. Ce module garantit la sécurité des données et permet à chaque profil (armateur, chargeur, agent) de se connecter à un espace dédié selon ses droits d'accès.

- **Identification** : Authentification sécurisée via identifiant/mot de passe et gestion des sessions.
- **Inscription utilisateur** : Création de compte avec validation des informations administratives.
- **Gestion des utilisateurs** : Création, modification et suppression des comptes selon les rôles (armateurs, chargeurs, agents).
- **Paramètres de l'entreprise** : Configuration des informations propres à chaque société utilisatrice.

➤ **GESTION DES VOYAGES**

Dans le cadre de REVATUA, ce module est essentiel pour centraliser les informations relatives aux plannings des armateurs. Il permet aux armateurs de planifier, suivre et ajuster leurs voyages maritimes. L'objectif est d'assurer une traçabilité complète des déplacements des navires et des cargaisons associées. Les fonctionnalités sont les suivantes :

- **Liste des voyages** : Consultation et filtrage des voyages actifs, à venir ou clôturés.
- **Saisie d'un voyage** : Création d'un nouveau voyage avec les informations du navire, dates, ports, et itinéraire.
- **Initialisation du compteur des voyages** : Définition du numéro de départ pour le suivi chronologique des voyages par navire.
- **Avis de départ** : Enregistrement et transmission de la déclaration de départ.
- **Duplication d'un voyage** : Création rapide d'un voyage type à partir d'un modèle existant.
- **Annulation d'un voyage** : Gestion des annulations avec justification et traçabilité.
- **Renumérotation d'un voyage** : Réorganisation des numéros de voyage pour maintenir la cohérence administrative.

➤ **GESTION DES CONNAISSEMENTS**

Le module de gestion des connaissances regroupe toutes les fonctionnalités liées à la création, au suivi et à la mise à jour de ces documents essentiels au transport maritime. Il comprend les éléments suivants :

- **Saisie des connaissances** : Enregistrement des informations de cargaison (expéditeur, destinataire, nature des marchandises, volume, poids, etc.).
- **Liste des connaissances** : Consultation et recherche multicritère de tous les connaissances associés à un voyage.
- **Transfert de connaissance** : Possibilité de réaffecter un connaissance d'un voyage à un autre.
- **Historique du connaissance** : Suivi complet des modifications, statuts et validations successives.
- **Création d'une demande de connaissance (chargeur)** : Interface dédiée pour initier une demande en ligne et en assurer le suivi.

- **Liste des demandes de connaissance** : Visualisation des demandes émises par les chargeurs et en attente de validation.

➤ **MANIFESTE :**

Ce module regroupe les opérations de gestion du chargement des marchandises et de la production du manifeste du voyage.

- **Gestion de l'embarquement** : Enregistrement des marchandises embarquées par connaissance et validation des quantités réelles.
- **Génération du manifeste** : Compilation automatique de l'ensemble des connaissances pour constituer le manifeste officiel du voyage.
- **Mise à jour en temps réel** : Synchronisation entre les données d'embarquement et les informations du manifeste.

2.	IHITAL
----	--------

Dans ce chapitre, le terme « Candidat » désigne un usager particulier souhaitant obtenir un titre professionnel maritime. Le terme « Marin » désigne un usager particulier ayant obtenu un titre professionnel maritime et souhaitant suivre sa carrière.

Vision produit

IHITAL est une solution pour les marins qui ont besoins d'avoir accès à leurs diplômes et leurs parcours simplement et rapidement. Le téléservice permet la gestion sécurisée et dématérialisée des diplômes et des carrières car il dispose de l'innovation blockchain lui permettant de générer des diplômes accessibles facilement et centralise la gestion de la carrière. IHITAL facilite également la préparation et le déroulement des examens en améliorant l'efficacité et la transparence du processus d'organisation des sessions de formation et d'examen.

Principales fonctionnalités

➤ **GESTION DU REGISTRE :**

Dans le cadre de IHITAL, le module de Gestion du Registre est essentiel pour centraliser et sécuriser toutes les informations relatives aux candidats, à leurs inscriptions et aux résultats des épreuves. Ce module vise à assurer une traçabilité complète du parcours de chaque candidat tout au long du processus d'obtention du titre professionnel maritime. Il comprend les éléments suivants :

- **Enregistrement et Gestion des Profils Candidats :**
 - **Création et mise à jour des dossiers candidats :**
Chaque candidat se voit attribuer un profil individuel contenant des informations personnelles (nom, prénom, date de naissance, adresse, coordonnées, etc.) et administratives (numéro de dossier, statut d'inscription, etc.).
 - **Historique des participations :**
Le système archive l'historique complet des sessions d'examen passées, permettant de consulter la date, le type d'examen (théorique et/ou pratique) ainsi que les résultats obtenus.
 - **Mise à jour des informations :**
Les agents autorisés disposent d'une interface pour modifier ou compléter les informations du profil, en respectant un processus de validation afin d'assurer l'exactitude des données.

- **Suivi des Épreuves et des Résultats :**
 - **Enregistrement des résultats d'examen :**
Chaque épreuve, qu'elle soit théorique ou pratique, génère un rapport détaillé enregistré dans le dossier du candidat. Ces rapports incluent le score obtenu, la durée de l'épreuve, le seuil de réussite, ainsi que tout commentaire ou observation émis lors de la correction.
 - **Consolidation des sessions d'examen :**
Le module compile l'ensemble des résultats pour permettre une vue d'ensemble du parcours du candidat. Ceci facilite l'analyse statistique et la détection d'éventuelles anomalies ou récurrences dans les échecs.
- **Traçabilité et Audit :**
 - **Journalisation des actions :**
Toutes les opérations effectuées (création de profil, modifications, corrections d'examens, validations ou rejets) sont enregistrées dans un journal d'audit. Cette traçabilité garantit la transparence du processus et facilite les contrôles en cas de contestation ou d'audit réglementaire.
 - **Rapports d'audit :**
Des outils de reporting permettent de générer des rapports réguliers sur l'activité du module, offrant ainsi une vue détaillée sur l'évolution des dossiers candidats et la performance globale du processus d'examen.
- **Interface de Consultation et Notifications :**
 - **Accès sécurisé aux dossiers :**
Les agents autorisés disposent d'une interface dédiée pour consulter en temps réel le contenu du registre, l'historique des épreuves et les résultats associés.

➤ **GESTION DES PROFILS MARINS**

Ce module centralise l'ensemble des informations liées aux marins et futurs marins. Il garantit une gestion fiable, sécurisée et à jour des données personnelles, professionnelles et réglementaires.

- **Création et validation des profils marins :** Enregistrement des informations personnelles, numéro d'identification marin, diplômes, temps de navigation et documents justificatifs, avec validation par la DPAM.
- **Consultation des titres et diplômes :** Accès rapide aux titres, brevets, certificats et relevés officiels.
- **Suivi de carrière maritime :** Historique des navigations, compétences, revalidations nécessaires et échéances réglementaires.

➤ **GESTION DES ÉQUIPAGES ET TEMPS DE TRAVAIL**

Ce module permet aux armateurs de gérer efficacement leurs équipages, tout en assurant la conformité réglementaire des navigations.

- **Déclaration des équipages avant chaque sortie :** Enregistrement des listes d'équipage et transmission aux autorités.
- **Déclaration des temps de travail :** Saisie et suivi réglementaire des heures travaillées par les marins.
- **Suivi administratif des effectifs :** Visualisation claire des qualifications requises, certificats expirants et statuts des marins.
- **Contrôles automatiques de conformité :** Alertes en cas de qualifications manquantes ou expirées.

Vision produit

Le téléservice ESCALES vise à devenir la plateforme numérique de référence pour orchestrer l'ensemble du cycle de vie des escales maritimes en Polynésie française. En unifiant mouillages, réservations, données et communication dans un écosystème cohérent, la solution vise à améliorer l'efficacité opérationnelle, réduire les conflits, garantir la conformité réglementaire et renforcer la sécurité et la qualité de service pour l'ensemble des acteurs maritimes.

Principales fonctionnalités

➤ **GESTION DES COMPTES ET PROFILS UTILISATEURS**

Ce module centralise l'ensemble des informations liées aux usagers (plaisanciers, capitaines, sociétés, etc.) et leur donne accès à un espace personnel permettant la gestion de leurs actions et documents.

- **Accès à un espace utilisateur** : Historique des réservations, escales, données du compte et documents associés.
- **Gestion des navires du réservant** : Informations techniques, documents réglementaires, certificats et historique des escales.
- **Documents fournis pour les réservations** : Téléversement, stockage et mise à disposition pour les agents.
- **Gestion pour les sociétés** : Possibilité d'inviter de nouveaux usagers au sein d'un compte entreprise.
- **Gestion des rôles et droits d'accès** : Définition des permissions selon les profils (réservant, agent, administrateur).
- **Multilinguisme** : Interface disponible en plusieurs langues pour accueillir les usagers internationaux.

➤ **GESTION DES MOUILLAGES ET DES RÉSERVATIONS**

Ce module centralise l'ensemble des fonctionnalités nécessaires à la gestion des zones d'accueil, à la planification des escales et au traitement administratif des demandes. Il permet une supervision complète des mouillages, une planification fluide et un suivi rigoureux des réservations.

- **Gestion des mouillages**
 - **Création, modification et suppression des mouillages** : Paramétrage des zones, capacités, profondeurs et restrictions associées.
 - **Intégration des zones réglementées** : Prise en compte des secteurs interdits, protégés ou soumis à autorisation spéciale.
 - **Affichage des disponibilités** : Visualisation en temps réel de l'occupation pour assister les agents dans l'attribution des zones.
- **Planification des escales**
 - **Demande et réservation d'escale** : Dépôt en ligne, vérification automatique des disponibilités et validation par un agent.
 - **Déclarations d'entrée et de sortie de territoire** : Téléversement et contrôle des documents réglementaires obligatoires.
 - **Gestion du calendrier des escales** : Vue consolidée des escales à venir, en cours et passées, intégrant priorités et gestion des conflits.
 - **Visualisation des escales** : Cartographie, occupation des zones, emplacements réservés et suivi en temps réel.

- **Application des règles d'attribution** : Contrôle automatique des contraintes réglementaires, durées maximales et limitations spécifiques.
- **Traitement des réservations**
 - **Contrôle et validation des réservations** : Vérification documentaire, validation des informations du navire et des disponibilités.
 - **Gestion des conflits d'escales** : Résolution automatique ou manuelle selon les règles d'attribution.
 - **Facturation** : Calcul automatique des taxes / redevances, génération des pièces comptables et suivi des paiements.
 - **Suivi des statuts** : Gestion des demandes en attente, confirmées, refusées ou annulées.

➤ **GESTION DES NAVIRES**

Module permettant aux agents de suivre les navires réalisant une escale et d'accéder rapidement à leurs caractéristiques et historiques.

- **Registre des navires** : Informations techniques, propriétaires, documents obligatoires, historique d'escales.
- **Recherche avancée** : Par nom, pavillon, propriétaire, type de navire ou numéro d'identification maritime.
- **Intégration avec des référentiels externes** : Planning des navires, signalements maritimes, ouvrages maritimes.

➤ **RAPPORTS, STATISTIQUES ET TRAÇABILITÉ**

Module destiné à fournir une vision globale et détaillée de l'activité du port et des escales.

- **Rapports opérationnels** : Activité quotidienne, fréquentation des zones, taux d'occupation.
- **Statistiques avancées** : Analyse par type de navire, saisonnalité, zones les plus utilisées, performances de traitement.
- **Journalisation exhaustive** : Historique des actions et modifications pour transparence et conformité réglementaire.

➤ **DIFFUSION D'INFORMATIONS AUX USAGERS**

Permet d'informer et d'accompagner les réservants à chaque étape.

- **Information de navigation** : Alertes, avis de sécurité, consignes en vigueur.
- **Information sur les installations d'escale** : Services disponibles, restrictions, nouveautés.
- **Messagerie de contact** : Canal direct pour joindre le service gestionnaire.

4.

TE MITI

Dans ce chapitre, le terme « Candidat » désigne un usager particulier souhaitant obtenir son permis de conduire bateau.

Chaque année, 1500 personnes en moyenne se présentent pour obtenir leur permis, à raison de 3 à 5 sessions d'examen (200 Candidats) minimum par mois.

Vision produit

TE MITI est une solution qui optimise l'organisation et la gestion des épreuves du permis de conduire en mer, en offrant une plateforme complète pour la création et la gestion d'une banque de questions, la génération de séries d'examens personnalisées et l'administration des épreuves théoriques et pratiques. En facilitant la préparation et le déroulement des examens, TE MITI améliore l'efficacité et la transparence du processus d'évaluation des candidats.

Principales fonctionnalités

➤ **GESTION DU REGISTRE :**

Dans le cadre de TE MITI, le module de Gestion du Registre est essentiel pour centraliser et sécuriser toutes les informations relatives aux candidats, à leurs inscriptions et aux résultats des épreuves.

- **Enregistrement et Gestion des Profils Candidats :**
 - **Création et mise à jour des dossiers candidats :** Attribution d'un profil individuel regroupant les informations personnelles (nom, prénom, date de naissance, adresse, coordonnées, etc.) et administratives (numéro de dossier, statut d'inscription, etc.) de chaque candidat.
 - **Historique des participations :** Le système archive l'historique complet des sessions d'examen passées, permettant de consulter la date, le type d'examen (théorique et/ou pratique) ainsi que les résultats obtenus.
 - **Mise à jour des informations :** Les agents autorisés disposent d'une interface pour modifier ou compléter les informations du profil, en respectant un processus de validation afin d'assurer l'exactitude des données.
- **Suivi des Épreuves et des Résultats :**
 - **Enregistrement des résultats d'examen :** Génération d'un rapport détaillé pour chaque épreuve, théorique ou pratique, enregistré dans le dossier du candidat et incluant score obtenu, durée, seuil de réussite défini dans le Template, ainsi que tout commentaire ou observation liés à la correction.
 - **Consolidation des sessions d'examen :** Compilation de l'ensemble des résultats afin d'offrir une vue d'ensemble du parcours du candidat, facilitant l'analyse statistique ainsi que la détection d'éventuelles anomalies ou récurrences d'échecs.
- **Traçabilité et Audit :**
 - **Journalisation des actions :** Enregistrement de toutes les opérations effectuées (création de profil, modifications, corrections d'examens, validations ou rejets) dans un journal d'audit, assurant une traçabilité garantissant la transparence du processus et facilitant les contrôles en cas de contestation ou d'audit réglementaire.
 - **Rapports d'audit :** Mise à disposition d'outils de reporting permettant de générer des rapports réguliers sur l'activité du module, offrant une vue détaillée de l'évolution des dossiers candidats et de la performance globale du processus d'examen.
- **Interface de Consultation et Notifications :**
 - **Accès sécurisé aux dossiers :** Interface dédiée pour consulter en temps réel le contenu du registre, l'historique des épreuves et les résultats associés.

➤ **BANQUE DE QUESTIONS :**

Au titre de TE MITI, une « Question » est un élément unitaire de l'examen théorique général, composé de :

- Une vidéo
- Un texte présentant 4 réponses possibles, dont 1 au maximum correct

- Une durée d’affichage
- Un thème

Il comprend des fichiers vidéo (MP4). Il permet la création et l’assemblage de Questions en vue de leur exploitation et intégration sous forme de Séries. Ces Questions sont classées par thèmes. Les Agents DPAM alimentent cette banque. Ils doivent pouvoir ajouter ou remplacer les données devenues obsolètes.

Les fonctionnalités sont :

- **Importation du média** : Importation d’une vidéo servant de base à la création d’une question. La vidéo, préalablement préparée en dehors de TE MITI, est téléchargée au format MP4.

Une même vidéo peut être réutilisée pour plusieurs questions, et une bibliothèque des vidéos déjà importées permet d’en sélectionner une, sans nouveau téléchargement.

- **Création de la question** : Après sélection de la vidéo, l’utilisateur complète obligatoirement les éléments suivants pour finaliser la question :
 - **Questions et réponses** : saisie du texte (texte libre + énoncé) et jusqu’à 4 réponses possibles, avec identification de la bonne réponse.
 - **Durée d’affichage** : réglable entre 30 secondes et 1 minute, par incréments de 5 secondes.
 - **Thème** : sélection du thème associé à la Question.

TE MITI permet la création, la suppression et la modification des thèmes.

Une fois la Question conforme aux attentes de l’Utilisateur, il peut la soumettre à validation. Un Utilisateur possédant les droits de validation devra alors visualiser la Question et la valider, ou bien la rejeter.

➤ **SERIE :**

Une « Série » est une succession de questions uniques (une question ne peut être utilisée qu’une fois par Série) tirées au sort parmi celles validées dans le module « banque de questions ».

Pour configurer une Série, l’Utilisateur peut alors régler les paramètres suivants :

- **Thème et nombres de questions** : les Questions utilisées pour créer la Série doivent être sélectionnées en fonction des thèmes qui leur ont été affectés. Ce paramètre indique combien de Questions appartenant à chaque thème doivent être tirées au sort pour constituer la Série. La liste des thèmes est la même que celle utilisée dans le module « Banque de Questions ».

Lors du tirage au sort de chaque Série, TE MITI tire au sort parmi les Questions non encore utilisées dans la Série autant de question par thème que le définit le réglage effectué par l’Utilisateur au paramètre « Thème et nombres de questions ». Chaque Série ainsi créée est consultable et peut ensuite être utilisée par le Module « Template », aux conditions définies dans le paragraphe associé.

➤ **PRATIQUE :**

Au titre de TE MITI, une « Pratique » est un élément unitaire de l’examen pratique général, composé de :

- Un nom
- Un nombre d’essai
- Un thème
- Une durée de réalisation limite

Ces Pratiques sont classées par thèmes. Les Agents DPAM alimentent cette banque. Ils peuvent ajouter ou remplacer les données devenues obsolètes.

Les fonctionnalités sont :

1 : L'Agent autorisé à créer des Pratiques peut télécharger une image. La vidéo originale, obtenue par un autre moyen, aura été retouchée en dehors de TE MITI, et une fois prête à être utilisée comme base d'une question, sera importée par téléchargement par l'Utilisateur. Les formats autorisés sont les suivants : MP4. Cette liste pourra être affinée au lancement du projet.

Une vidéo peut être utilisée comme base pour plusieurs Questions, et une consultation des vidéos déjà téléchargées doit être possible pour que l'Utilisateur puisse passer à l'étape 2 sans télécharger de nouvelle vidéo.

2 : En ayant sélectionné la vidéo qui sert de base à la Question, l'Utilisateur doit ensuite lui associer divers éléments pour que la question soit complète. Les éléments suivants doivent obligatoirement être ajoutés pour passer à l'étape suivante :

- Questions et réponses : Le texte doit être saisi dans deux zones distinctes, le « texte libre » qui servira à alimenter le paragraphe introductif et l'énoncé de la Question, et les « réponses possibles », qui permettent de rentrer jusqu'à 4 réponses possibles à la Question, et d'identifier, à l'aide d'une case à cocher la bonne réponse à la Question.
- Durée d'affichage : L'Utilisateur doit régler la durée d'affichage de la Question, entre 30 secondes et 1 minute, par incrément de 5 secondes.
- Thème : L'utilisateur sélectionne le thème rattaché à la Question.

TE MITI permet la création, la suppression et la modification des thèmes.

Une fois tous ces éléments ajoutés à la Question, l'Utilisateur peut la visionner en version assemblée, afin de vérifier le contenu avant de la soumettre à validation. Si besoin, l'utilisateur peut modifier tous les éléments jusqu'à obtenir satisfaction.

Une fois la Question conforme aux attentes de l'Utilisateur, il peut la soumettre à validation. Un Utilisateur possédant les droits de validation devra alors visualiser la Question et la valider, ou bien la rejeter.

➤ **TEMPLATE :**

Un « Template » est une combinaison d'une Série et de Pratiques. Pour configurer un Template, l'Utilisateur peut alors régler les paramètres suivants :

- Nombre de questions : réglage du nombre total de questions à faire figurer dans la Série. Le nombre de Questions par défaut est 20.
- Titre : Nom du Template.
- Seuil de réussite : Le pourcentage de bonnes réponses attendues
- Nombre de Pratiques : les Pratiques utilisées doivent être sélectionnées en fonction des thèmes qui leur ont été affectés.
- Questions d'entraînements : réglage des questions à faire figurer dans l'entraînement. Le nombre de Questions par défaut est 3.

➤ **EXAMEN :**

Il comprend 2 aspects, théorique (Séries) (connexion simultanée de 15 à 20 tablettes en condition d'examen) et pratique (Pratique) en plus de la gestion de l'épreuve (réponses, corrections et partage des résultats avec le Candidat).

Chaque Candidat dispose d'une tablette (dont la maintenance ne fait pas partie du périmètre du présent marché) sur lequel il pourra s'identifier et répondre aux Questions successivement posées.

L'Agent en charge de l'examen lance une session en suivant les étapes ci-dessous :

1. Sélection d'un template dans la bibliothèque lors de la création de l'examen.
2. Lancement de l'épreuve théorique avec les candidats présents.
3. Diffusion sur tablette d'une vidéo de présentation, suivie d'une série d'entraînement de 3 questions dans les conditions réelles de l'examen.
4. Déroulement de l'examen avec la série officielle de questions.
5. Correction automatique de l'épreuve théorique : TE MITI compare les réponses des candidats aux réponses attendues et détermine le résultat selon le seuil défini dans le template.
6. Lancement et évaluation de l'épreuve pratique selon le même principe.
7. Enregistrement des résultats sur la fiche du candidat. La réussite des épreuves théorique et pratique entraîne l'obtention automatique du permis.

En cas d'impossibilité d'utiliser le dispositif numérique, les examens peuvent être réalisés sur support papier, les résultats étant ensuite saisis manuellement dans TE MITI pour chaque candidat.

5. PAHI

Vision produit

PAHI est une solution composée d'un portail dédié aux usagers et d'un portail pour les agents, visant à améliorer la gestion du cycle de vie administratif des navires en Polynésie française. Cette solution permet :

- Aux agents de la DPAM de traiter les demandes reçues en format papier ou numérique, de suivre les dossiers, d'émettre des documents officiels, et de collaborer avec des services externes. Ils peuvent également produire des rapports statistiques, extraire des données, réaliser certaines missions hors ligne et consulter l'historique des opérations pour des enquêtes.
- Aux usagers, qu'ils soient particuliers ou professionnels, d'effectuer leurs démarches administratives en ligne, de suivre l'avancement de leurs demandes et de communiquer directement avec la DPAM.
- Aux entités externes d'accéder à certaines données de la base à des fins d'enquête ou de consultation, et de rendre leurs avis sur les dossiers pour lesquels ils sont sollicités.

Le logiciel assure également la définition des rôles et la gestion des droits d'accès pour les agents de la DPAM, garantissant ainsi un contrôle précis des actions autorisées pour chaque utilisateur.

Principales fonctionnalités attendues

➤ **GESTION DU REGISTRE :**

Dans le cadre du MVP dédié aux navires de plaisance, la gestion du registre vise à centraliser et à simplifier l'administration des informations relatives aux navires et à leurs propriétaires. Ce module doit offrir une interface intuitive et sécurisée pour :

- **Création et mise à jour des fiches navires :** Création de fiches détaillées pour chaque navire de plaisance, incluant identité, caractéristiques techniques et données du propriétaire, avec possibilité de modification ou suppression via un système de validation garantissant la fiabilité des informations.

- **Gestion des documents administratifs** : Association des documents officiels (immatriculation, certificats de sécurité, attestations, etc.) aux fiches navire. Possibilité d'uploader, de visualiser et de mettre à jour ces documents, en assurant leur archivage automatique afin de constituer un historique consultable.
- **Contrôle d'accès et traçabilité** : Un système de gestion des rôles et des droits d'accès garantissant que seules les personnes autorisées (agents DPAM) puissent modifier les informations ou valider les mises à jour. Chaque action effectuée sur le registre est loguée pour assurer une traçabilité complète des modifications, indispensable en cas de contrôle ou d'audit.
- **Interface de consultation centralisée** : Les propriétaires et les autorités compétentes pourront accéder à un portail dédié leur permettant de consulter les informations à jour sur le navire ainsi que l'historique complet des modifications et des documents associés. Cette transparence facilitera la vérification de la conformité administrative et technique du navire.

➤ **BANQUE DE VISITES :**

Au titre de PAHI, une « Visite » est un élément unitaire des inspections de sécurité des navires, composée de :

- Un type de navire
- Un ensemble d'équipements à vérifier
- Un historique de visites
- Un rapport de sécurité

Ces visites sont basées sur des templates prédéfinis, où chaque type de navire a ses propres critères de sécurité. Les Agents DPAM alimentent cette banque de visites en ajoutant ou modifiant des équipements à vérifier. Ils doivent aussi pouvoir marquer les données obsolètes pour archivage.

Les fonctionnalités attendues sont décrites dans les paragraphes suivants :

1 : L'Agent autorisé à créer des Visites peut sélectionner un template de sécurité correspondant au type de navire. Les informations du template incluent les équipements à vérifier et les mesures de sécurité spécifiques. Le format autorisé pour l'exportation des rapports de visite est PDF, avec une possibilité d'inclure des images et des descriptions des équipements.

Une fois le template sélectionné, une consultation des visites précédentes doit être possible pour que l'Agent puisse accéder aux résultats des précédentes inspections avant de procéder à une nouvelle visite.

2 : En ayant sélectionné le template, l'Agent doit ensuite effectuer une visite en ligne ou sur le terrain et cocher les équipements vérifiés ou marquer des anomalies. Les éléments suivants doivent obligatoirement être ajoutés pour passer à l'étape suivante :

- **Équipements vérifiés** : Liste des équipements et leur état de conformité (conforme, non conforme, à remplacer, etc.)
- **Observations** : L'Agent doit fournir un texte libre décrivant les observations et recommandations spécifiques à chaque équipement non conforme.

- **Date de la prochaine visite** : L'Agent doit indiquer la date de la prochaine inspection en fonction de la réglementation en vigueur.
- **Durée de la visite** : Le temps passé pour réaliser la visite, avec une validation par le responsable.

PAHI permet la création, suppression et modification des templates de visites de sécurité pour chaque type de navire.

Une fois tous ces éléments ajoutés, l'Agent peut soumettre la visite pour validation. Un Responsable possédant les droits de validation devra visualiser le rapport et le valider ou le rejeter. Si rejeté, l'Agent pourra modifier les éléments nécessaires.

➤ **HISTORIQUE DES VISITES :**

PAHI garde un historique détaillé des visites de sécurité pour chaque navire. Cet historique doit inclure :

- **Date de chaque visite**
- **Résultats de chaque inspection**
- **Équipements ayant échoué aux précédentes visites**
- **Équipements remplacés ou réparés**

L'historique est consultable par le propriétaire du navire et les autorités compétentes, afin de vérifier la conformité continue du navire aux normes de sécurité maritime.

➤ **SÉRIE DE VISITES :**

Une « Série de visites » est une succession de visites de sécurité, planifiées selon le calendrier de maintenance du navire. Pour configurer une série, l'Agent peut régler les paramètres suivants :

- **Type de navire** : Les visites doivent être spécifiques au type de navire (pêche, plaisance, cargo, etc.).
- **Équipements à vérifier** : Choix des équipements à vérifier pour chaque type de navire sélectionné.
- **Fréquence des visites** : Paramétrage des intervalles de temps entre les visites (annuel, semestriel, trimestriel, etc.).

Le calendrier des visites est généré automatiquement en fonction des réglages et peut être consulté à tout moment par le propriétaire du navire ou les autorités de régulation maritime. Chaque visite planifiée peut être modifiée si nécessaire.

➤ **RAPPORT FINAL :**

Après chaque visite de sécurité, un rapport final est généré comprenant :

- **Résumé des équipements vérifiés**
- **Liste des anomalies ou non-conformités**
- **Recommandations pour les réparations**
- **Date de la prochaine inspection**

Le rapport est envoyé au propriétaire du navire et aux autorités maritimes compétentes pour archivage.

➤ **CERTIFICAT D'IMMATRICULATION :**

PAHI permet également la gestion des immatriculations des navires de plaisance. Un propriétaire peut :

- Demander une nouvelle immatriculation en ligne, en fournissant tous les documents requis.
- Modifier les informations relatives à son navire en cas de changement de caractéristiques.
- Transférer la propriété d'un navire en ligne en cas de vente ou de donation.
- Demander la radiation du registre en cas de destruction ou d'abandon du navire.

➤ **EXAMEN DES VISITES :**

Les autorités maritimes peuvent examiner les visites de sécurité en fonction de critères précis pour garantir que les navires sont conformes aux réglementations en vigueur.

Les principales étapes de gestion des visites incluent :

1. **Sélection du template** : Choix d'un template de sécurité pour le type de navire correspondant.
2. **Visite de sécurité** : Vérification des équipements en ligne ou sur le terrain.
3. **Correction et validation** : Les résultats de la visite sont validés ou rejetés par un responsable.
4. **Enregistrement des résultats** : Les résultats sont stockés dans l'historique du navire pour un suivi complet.

8. MOYENS ET MÉTHODOLOGIE

A. OUTILS IMPOSÉS

Le titulaire devra utiliser les outils suivants dans le cadre de l'exécution des prestations :

- **Jira** pour la gestion des tickets (anomalies, évolutions, validation des livraisons) ;
- **GitLab** pour la gestion du code source, des *Merge Requests* (MR) et des pipelines CI/CD ;
- Les outils **CI/CD** utilisés par les équipes DevOps pour l'intégration et le déploiement.

Dans ce cadre, le titulaire assure uniquement la **livraison du code et des correctifs**, les opérations de déploiement restant sous la responsabilité des équipes DevOps.

Accès sécurisé aux infrastructures

L'accès aux environnements techniques et aux infrastructures exploitées par le prestataire d'infogérance est soumis aux exigences de sécurité suivantes :

- Authentification forte au moyen d'une **YubiKey Bio** (clé de sécurité biométrique) validée par l'administration ;
- Établissement d'un tunnel sécurisé via **WireGuard** ;
- Utilisation d'un client **SSH** permettant l'ouverture d'un tunnel sécurisé vers les infrastructures exploitées par **Atos**.

Le titulaire devra s'assurer que ses équipes disposent des équipements et logiciels compatibles avec ces exigences de sécurité avant toute intervention.

Méthodologie de travail :

La gestion des demandes d'évolution et de correction repose sur une organisation agile de type **Kanban**, permettant un traitement continu des tickets.

L'ensemble des demandes est :

- enregistré dans l'outil de gestion de tickets ;
- qualifié et priorisé conjointement avec le pouvoir adjudicateur ;
- estimé en **Story Points**, utilisés comme unité d'évaluation de la complexité relative.

Les Story Points servent :

- à prioriser les travaux ;
- à dimensionner le contenu des itérations ;
- à suivre la vélocité de l'équipe.

Les actions de sécurité doivent être priorisées selon une **analyse de risque**, basée sur :

- la **vraisemblance** (probabilité d'occurrence) ;
- l'**impact** (technique, métier, réglementaire, image).

La **priorité** des actions de sécurité est définie par le risque.

Les **Story Points** interviennent ensuite pour **planifier et dimensionner** la mise en œuvre dans les itérations.

Toute vulnérabilité critique identifiée doit être traitée en priorité haute, indépendamment de son estimation en Story Points.

Ils ne constituent pas une unité de facturation.

Les actions de sécurité, entendues comme toute intervention visant à prévenir, corriger ou réduire un risque affectant la confidentialité, l'intégrité ou la disponibilité du système d'information (notamment correction de vulnérabilités, traitement d'incidents, mise en œuvre de correctifs, renforcement des contrôles d'accès ou mise en conformité), font l'objet d'une priorisation spécifique fondée sur l'analyse de la vraisemblance et de l'impact du risque.

Organisation des itérations

Les travaux de maintenance évolutive sont réalisés dans le cadre d'itérations de développement d'une durée de 1 à 2 semaines.

Chaque itération fait l'objet :

- d'une définition du périmètre fonctionnel (tickets sélectionnés dans Jira) ;
- d'une estimation en Story Points ;
- d'un Bon de Commande (BC) émis par le pouvoir adjudicateur.

Le Bon de Commande précise notamment :

- la durée de l'itération ;
- les objectifs fonctionnels ;
- le montant forfaitaire associé à l'itération.

À l'issue de chaque itération :

- une démonstration des fonctionnalités livrées est réalisée ;
- les livrables font l'objet d'une validation conjointe du service fait.

La facturation intervient après validation de l'itération par le pouvoir adjudicateur.

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de ne pas émettre de Bon de Commande pour une itération donnée, sans que cela n'ouvre droit à indemnisation pour le titulaire.

Communication :

Le suivi opérationnel des prestations repose sur les dispositifs suivants :

- **Points hebdomadaires** avec l'équipe projet afin de suivre :
 - les anomalies en cours,
 - les évolutions planifiées,
 - l'avancement des itérations.
- **Ateliers mensuels de priorisation**, permettant :
 - de qualifier les nouvelles demandes,
 - d'ajuster les priorités,
 - de préparer les itérations futures.
- **Validation conjointe des livraisons**, réalisée à l'issue des itérations et consolidée mensuellement avant facturation

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Cartographie simplifiée du SI DPAM ;