

# Proposition Fonctionnelle et Technique - Waajal Èlëk

## TABLE DES MATIERES

|   |   |
|---|---|
| Résumé .....                                | 2 |
| A. Proposition fonctionnelle.....           | 2 |
| I. Contexte et enjeux.....                  | 2 |
| II. Périmètre fonctionnel.....              | 2 |
| III. Rôles des utilisateurs.....            | 3 |
| IV. Assurance qualité et sécurité.....      | 3 |
| V. Planning proposé.....                    | 3 |
| B. Proposition technique .....              | 5 |
| I. Architecture technique .....             | 5 |
| II. UX/UI – Interface responsive (Web)..... | 5 |
| III. UX/UI – Application mobile (PWA).....  | 5 |
| IV. Sécurité & conformité.....              | 5 |
| V. Environnements & déploiement.....        | 5 |
| VI. Observabilité & maintenance .....       | 5 |
| C. Gestion du projet .....                  | 6 |
| I. Jalons proposés .....                    | 6 |
| II. Données requises .....                  | 6 |
| III. Livrables & documentation .....        | 7 |
| IV. Vos interlocuteurs .....                | 7 |

# Résumé

La Mutuelle des Armées souhaite mettre en place un régime de retraite complémentaire à points par capitalisation. FSY CORP propose de développer la plateforme Waajal Ēlëk, une solution digitale innovante, intuitive et sécurisée, couvrant l'ensemble du cycle de vie des adhérents, de l'adhésion jusqu'au départ à la retraite.

Notre approche combine expertise technique et actuarielle afin de garantir des calculs fiables, des projections transparentes et des outils de pilotage adaptés aux besoins de la Mutuelle.

## A. Proposition fonctionnelle

### I. Contexte et enjeux

La Mutuelle des Armées souhaite mettre en place un régime de retraite complémentaire à points par capitalisation. Dans ce cadre, la plateforme Waajal Ēlëk vise à :

- Assurer la **transparence** et la traçabilité des opérations ;
- **Digitaliser** et **automatiser** la gestion des contrats et des prestations ;
- Offrir une interface simple et **accessible** aux adhérents ;
- Offrir un outil **complet** et **ergonomique** aux gestionnaires et administrateurs.

La date de mise en production souhaitée par la Mutuelle des Armées est le 1er novembre 2025.

### II. Périmètre fonctionnel

Waajal Ēlëk centralise toutes les étapes du parcours adhérent. L'adhésion, la souscription et la gestion des avenants sont fluidifiées. La collecte des cotisations et l'attribution des points s'opèrent en toute sécurité. Les adhérents disposent d'un suivi clair de leur capital, tandis que les gestionnaires bénéficient de tableaux de bord de pilotage performants. La solution intègre un **moteur de calcul actuariel** optimisé, calibré pour valoriser le point retraite de manière transparente. Ce moteur de calcul permet d'évaluer sereinement les rachats, les avances et les liquidations. Enfin, le **paiement via mobile money** et la **compatibilité mobile** assurent une expérience moderne et accessible.

Une **application mobile** optionnelle enrichit l'expérience grâce à son **accessibilité hors ligne**.

Vous trouverez ci-dessous la liste des fonctionnalités de la plateforme web :

- Adhésion et souscription ;
- Gestion des avenants du contrat ;
- Gestion de la collecte des cotisations ;
- Attribution des points et suivi du capital ;
- Rachats partiels, totaux et avances sur capital ;
- Liquidation des droits à la retraite ;
- Reporting et tableaux de bord de pilotage ;

- Paramétrage flexible (manuel ou par fichiers) ;
- Moteur de calcul actuariel optimisé ;
- Calibrage des valeurs du point ;
- Gestion des provisions techniques ;
- Sécurité, traçabilité et audit des opérations ;
- Paiement via mobile money ;
- Compatibilité mobile.

L'application mobile proposée en option couvre les fonctionnalités suivantes :

- Accessibilité hors ligne

### III. Rôles des utilisateurs

Chaque acteur dispose d'un espace adapté à ses responsabilités : l'administrateur de la plateforme supervise l'ensemble ; l'administrateur de corps paramètre les règles propres à chaque corps de métier ; le gestionnaire suit et accompagne les adhérents ; ces derniers accèdent à un espace personnel clair et sécurisé.

- Administrateur de la plateforme : Pilotage global de la plateforme
- Administrateur de corps : Gestion du paramétrage relatif à un corps de métier donné (Militaires, Police, Gendarmerie etc.)
- Gestionnaire : Gestion des adhérents d'un ou plusieurs grades, selon le niveau d'autorisation donné par l'administrateur de corps.
- Adhérent : accès personnel.

### IV. Assurance qualité et sécurité

La **qualité** est assurée par une batterie de tests unitaires, fonctionnels et de performance. La **sécurité** est intégrée dès la conception, avec une conformité stricte aux normes, un chiffrement des données, une traçabilité exhaustive et des engagements contractuels de **confidentialité**. Un dispositif de supervision garantit une intervention rapide en cas d'incident.

### V. Planning proposé

Après analyse du besoin et des délais imposés, **la mise en œuvre est structurée en trois phases**. La première livrera un produit minimum viable dès le **1<sup>er</sup> novembre 2025**, intégrant les fonctionnalités essentielles pour un usage sécurisé et fiable.

La deuxième phase, prévue le **1<sup>er</sup> décembre 2025**, apportera les modules de liquidation, rachats et provisions techniques. Enfin, une troisième phase viendra enrichir l'écosystème avec l'application mobile, opérationnelle dès **janvier 2026**.

➤ *Phase 1 : Produit Minimum Viable*

On appelle produit minimum viable, le produit intégrant les **fonctionnalités essentielles** pour un usage sécurisé et fiable durant au moins 2 mois. D'après notre analyse du besoin, les modules suivants sont obligatoires pour une mise en production de la plateforme :

- Adhésion et souscription ;
- Gestion des avenants du contrat ;
- Gestion de la collecte des cotisations ;
- Attribution des points et suivi du capital ;
- Reporting et tableaux de bord de pilotage ;
- Paramétrage flexible (manuel ou par fichiers) ;
- Moteur de calcul actuariel optimisé ;
- Sécurité, traçabilité et audit des opérations ;
- Paiement via mobile money ;
- Compatibilité mobile.

Cette phase du projet sera finalisée, testée et **mise en production au plus tard le 01/11/2025**.

➤ *Phase 2 : Finalisation*

- Recalibrage des valeurs du point ;
- Rachats partiels, totaux et avances sur capital ;
- Liquidation des droits à la retraite ;
- Gestion des provisions techniques.

Cette phase du projet sera finalisée, testée et **mise en production au plus tard le 01/12/2025**.

➤ *Phase 3 : Développement de la plateforme mobile*

Cette phase couvre l'adaptation des fonctionnalités de la version web vers l'application mobile. Cette phase permettra aussi l'utilisation de la plateforme en offline (sans connexion internet).

Le mode hors ligne proposera un ensemble limité de fonctionnalités pour garantir la sécurité de la plateforme. Il sera possible d'adhérer et de consulter le solde de points de l'adhérent. Les fonctionnalités liées aux paiements ou aux calculs actuariels seront désactivées afin d'assurer la sécurité et la pérennité de la solution.

Le développement de la plateforme mobile sera finalisé, testé et **mis en production au plus tard le 01/01/2026**.

➤ *Justification de la livraison par phase*

Cette organisation en plusieurs phases s'explique d'une part par le **délai naturel entre la date d'adhésion et toute demande de sortie ou de rachat**, et d'autre part par le souci de **maîtriser les risques liés à un développement trop massif en un temps réduit**. Nous privilégions ainsi une approche progressive, réaliste et sécurisée, gage de fiabilité pour la Mutuelle et de confiance pour les adhérents.

## B. Proposition technique

Cette section est principalement technique, dédiée aux collaborateurs ayant des notions informatiques.

### I. Architecture technique

Notre solution repose sur une architecture moderne et éprouvée : Ruby on Rails 8 pour le backend, PostgreSQL pour la base de données, une gestion des processus via Solid Queue et Solid Cable, et un cache performant. L'ensemble est conteneurisé avec Docker et déployé via Kamal. Les sauvegardes sont quotidiennes et la restauration est testée pour garantir la continuité de service.

### II. UX/UI – Interface responsive (Web)

L'expérience utilisateur est pensée pour **s'adapter à chaque support**. Sur ordinateur comme sur mobile, les pages critiques sont toujours lisibles et utilisables. Les formulaires offrent une saisie **intuitive**, les graphiques sont interactifs et **réactifs**, et les tableaux s'adaptent aux petites résolutions pour rester lisibles.

### III. UX/UI – Application mobile (PWA)

L'application mobile offrira un **mode hors ligne**, une **ergonomie** optimisée et une **sécurité** renforcée. Authentification multi-rôles, biométrie et 2FA seront au rendez-vous. Les temps de chargement seront réduits, les données synchronisées intelligemment, et les erreurs gérées de façon transparente pour l'utilisateur.

### IV. Sécurité & conformité

La sécurité repose sur une **authentification robuste** (Devise multi-modèles, 2FA), une gestion stricte des autorisations et un chiffrement systématique. Les opérations sensibles sont auditées grâce à PaperTrail, et les protections contre CSRF, XSS et autres vulnérabilités sont intégrées.

### V. Environnements & déploiement

Le projet sera mené sur plusieurs environnements : développement, test, pré-production et production. Les déploiements sont industrialisés avec Docker et Kamal, permettant des rollbacks rapides et une gestion fine des logs et variables d'environnement.

### VI. Observabilité & maintenance

Une surveillance continue couvrira les jobs, la base de données et l'application. Des alertes automatiques, des sauvegardes régulières et des mises à jour de sécurité garantiront la stabilité et la pérennité de la solution.

## C. Gestion du projet

### I. Jalons proposés

Le calendrier est clair et progressif. Septembre et octobre 2025 verront la livraison des modules d'adhésion et de cotisations, suivis de la mise en production de la plateforme web le 1er novembre. En novembre et décembre, les modules de liquidation et provisions viendront compléter la solution. Enfin, la plateforme mobile sera disponible dès janvier 2026.

#### ➤ Phase 1

- Livraison du module d'adhésion : 26/09/2025
- Livraison du module de cotisations et suivi du capital : 10/10/2025
- Livraison de la plateforme Web pour tests utilisateurs : 24/10/2025
- Mise en production de la plateforme Web : 01/11/2025

#### ➤ Phase 2

- Livraison des modules de rachats, avances, sorties anticipées et retraite: 14/11/2025
- Livraison du module de provisions et calibrage du point : 28/11/2025
- Mise en production de la version finale de la plateforme Web : 01/12/2025

#### ➤ Phase 3

- Livraison de la plateforme Mobile pour tests utilisateurs : 20/12/2025
- Mise en production de la plateforme Mobile : 01/01/2026

### II. Données requises

Pour la bonne exécution du projet, la Mutuelle devra fournir :

- Charte graphique ;
- Logos et tous autres médias à faire apparaître dans la plateforme ;
- Définition claire des règles de valorisation du point et de provisionnement ;
- Conditions Générales du produit ;
- Code API du portefeuille mobile de la Mutuelle ;
- Un cahier des charges détaillé, exprimant de manière précise les besoins de la Mutuelle (exemple : pièces justificatives requises pour chaque opération etc.) ;

### III. Livrables & documentation

Au-delà du code source et des scripts de déploiement, nous fournirons une documentation technique et fonctionnelle complète, des guides utilisateurs adaptés à chaque profil et un dossier d'architecture et de sécurité détaillé.

Les livrables sont les suivants :

- Code source, scripts de déploiement, documentation technique et fonctionnelle.
- Guides utilisateurs (adhérents, gestionnaires, administrateurs).
- Dossier d'architecture, de sécurité, et plan de reprise (backups/restauration).

### IV. Vos interlocuteurs

Le projet sera conduit par une équipe experte : Saïp SY, actuaire expérimenté, garantira la fiabilité des calculs et la conformité actuarielle, tandis que Mayacine Diop, développeur full stack, pilotera la réalisation technique. Leur expertise complémentaire assurera le succès de la plateforme.

#### ➤ *Actuaire : Saïp SY*

M. Saïp SY est un actuaire expérimenté avec plus de 5 ans d'expertise en modélisation financière, gestion des risques et évaluation actuarielle, acquise au sein de grandes institutions comme SUNU Assurances Vie, BNP Paribas Cardif, HSBC Assurances Vie et Groupama Assurances-Mutuelles.

Titulaire d'une maîtrise en Science des données, d'un Master en Ingénierie Financière et d'un Master en Actuariat, il possède une solide compétence technique du secteur assurantiel et du monde de la donnée.

En tant qu'actuaire et chef de projet, il assurera la coordination globale de l'initiative. Il veillera au respect des délais et à la conformité des livrables avec les exigences définies, tout en garantissant la mise en place, la vérification et la justification des calculs actuariels.

#### ➤ *Développeur : Mayacine Diop*

M. Mayacine Diop est un développeur Ruby on Rails sénior, diplômé ingénieur en informatique de l'École Supérieure Polytechnique de Dakar. Fort de plus de dix ans d'expérience, il a contribué au développement et à l'évolution de plateformes digitales complexes pour des clients de premier plan tels qu'ENGIE, Sidecare, EFFY Groupe ou encore la Caisse de Dépôt et Consignation.

Il maîtrise la mise en place d'architectures robustes, d'API REST/GraphQL et de solutions cloud. Habitué à travailler en méthodologie Agile, il combine rigueur technique et sens de la performance.

Dans le cadre du projet Waajal Ëlëk, il sera responsable de la conception et de l'implémentation technique, garantissant la qualité, la sécurité et la pérennité de la plateforme.