

Cahier des Charges Fonctionnel (CDCF) – RandoNet

Application Mobile de Randonnée Sécurisée & Communautaire

1. Introduction

1.1 Contexte du projet

Le marché mondial de la randonnée connaît une croissance continue, stimulée par un intérêt renouvelé pour la nature et le sport en plein air. Cependant, l'offre actuelle reste fragmentée et incomplète :

- Les applications orientées performance privilégient la vitesse et les statistiques, négligeant la sécurité en milieu isolé.
- Les plateformes communautaires existantes souffrent d'un manque de modération et d'une fiabilité limitée des informations partagées.

Face à cela, **RandoNet** propose une solution innovante et cohérente : 78 % des randonneurs accidentés déclarent ne disposer d'aucun outil d'alerte adapté.

RandoNet s'articule autour de trois piliers complémentaires :

- **Sécurité intelligente et proactive** : détection automatique de chute, envoi d'alerte SOS géolocalisée, partage chiffré de la position.
- **Cartographie collaborative et vivante** : chaque sentier peut être mis à jour en temps réel grâce aux signalements des utilisateurs.
- **Communauté active et responsable** : un système de réputation valorise les contributions utiles et favorise une entraide locale de qualité.

1.2 Objectifs

Les objectifs de RandoNet sont clairs :

1. **Sécuriser chaque sortie**, qu'elle soit en solo, en famille ou en club.
 - Détection automatique d'incidents grâce aux capteurs intégrés du smartphone.
 - Envoi automatique d'un SOS après une période d'inactivité prolongée.
 - Partage instantané de la position aux contacts de confiance et aux secours.
2. **Créer une cartographie dynamique et fiable**.
 - Intégrer les retours de terrain pour signaler les dangers, les tronçons impraticables ou les itinéraires alternatifs.
 - Évaluer chaque segment selon des critères de difficulté, d'intérêt et d'état réel.
 - Permettre la restauration de sentiers erronés grâce à l'historique collaboratif.
3. **Activer et fidéliser une communauté engagée**.
 - Encourager les contributions par un système de points et de badges.
 - Offrir des outils dédiés pour clubs et groupes privés, renforçant la dimension sociale.
 - Proposer une modération décentralisée pour maintenir la fiabilité des contenus.

1.3 Public cible

RandoNet s'adresse à plusieurs profils de randonneurs :

- **Sportifs autonomes** (16–35 ans) : amateurs de performance souhaitant une sécurité discrète et des statistiques détaillées.
- **Clubs organisés** (groupes de 20 à 200 membres) : recherche d'outils de planification, de suivi collectif et de partage d'informations en temps réel.
- **Randonneurs occasionnels** : besoin d'une navigation simple et de conseils clairs pour explorer de nouveaux itinéraires en toute confiance.

2. Description des Besoins

2.1 Besoins clés

1. Sécurité proactive

- Utilisation des capteurs intégrés (gyroscope, baromètre, accéléromètre).
- Algorithmes certifiés pour la détection de chute et l'analyse de l'inactivité.
- Déclenchement automatique de l'alerte SOS après vérification de la situation.

2. Communauté vivante et fiable

- Signalement collaboratif des anomalies (chutes d'arbres, glissements de terrain, zones à risque).
- Notation des segments pour orienter les nouveaux utilisateurs.
- Système de réputation et de badges pour valoriser les contributeurs actifs.

3. Cartographie participative

- Mise à jour continue des itinéraires grâce aux retours de terrain.
- Visualisation avancée : filtres par niveau de difficulté, popularité et intérêt.
- Fonction de révision pour corriger ou restaurer des données erronées.

2.2 Problématiques adressées

- **Pour les randonneurs individuels** : risques de perte, de blessure ou d'isolement. RandoNet propose une solution avec des alertes automatiques et un partage de position sécurisé.
- **Pour les clubs et collectivités locales** : difficulté de maintenir une cartographie fiable. La plateforme intègre des outils de modération et d'édition partagée pour garantir la qualité de l'information.

2.3 Avantages clés

- Une **dimension sociale forte** : entraide locale, clubs privés, événements communautaires.
- Une **interface pensée pour les conditions réelles** : visibilité optimale, interactions simplifiées même avec des gants.
- Une **cartographie segmentée intelligente**, affichant des informations ciblées selon le profil et la situation de l'utilisateur.

3. Personas

Persona	Profil	Comportements	Besoins	Peurs	Solutions apportées
Alexandre	Guide pro (35 ans)	Organise des randos hebdo pour 10–50 personnes	Suivi de groupe, alerte groupée	Gestion de crise, perte de contact	Carte partagée, tracking collectif, bouton SOS visible
Sophie	Randonneuse débutante (28 ans)	1–2 sorties par mois, sentiers balisés	Navigation simple, info claire	Se perdre, info obsolète	GPS vocal, segments notés, notifications de danger
Thomas	Traileur solo (42 ans)	Sorties longues et techniques	Statistiques précises, secours rapide	Chute isolée, pas de réseau	Détection de chute, carto hors-ligne, itinéraire de secours
Élodie	Randonneuse voyageuse (31 ans)	Explore de nouveaux sentiers chaque mois	Conseils communautaires, tranquillité	Zones trop fréquentées, infos floues	Carte participative, filtres segments, modération locale

4. Parcours Utilisateur

Phase 1 : Préparation

- Consultation de la carte dynamique enrichie par la communauté.
- Filtrage par niveau, distance, dénivelé.
- Génération automatique d'une liste d'équipement adaptée à la météo et au terrain.

Phase 2 : Randonnée

- Suivi GPS en temps réel.
- Alertes automatiques en cas de danger local signalé.
- Détection de chute, envoi d'un SOS automatisé après inactivité suspecte.

Phase 3 : Après la sortie

- Génération automatique d'un résumé (statistiques, segments parcourus).
- Possibilité de partager l'itinéraire avec des annotations.
- Attribution de points de contribution pour chaque mise à jour ou signalement.

5. Fonctionnalités Clés

5.1 Fonctionnalités Essentielles

- **Alerte intelligente** : déclenchement automatique d'un SOS avec coordonnées et profil médical.
- **Partage de position chiffré** : en temps réel avec contacts choisis.
- **Cartographie collaborative** : signalements, validation par modérateurs locaux, historique visible.

5.2 Fonctionnalités Avancées

- **Mode Expédition** : itinéraires multi-étapes, cartographie hors-ligne, partage dynamique avec les membres.
- **Statistiques enrichies** : suivi de la progression annuelle, intégration Strava/Komoot, messagerie sécurisée pour clubs privés.

6. Design & UX

- **Lisibilité optimisée en extérieur** : contrastes forts, police lisible en plein soleil.
- **Accessibilité renforcée** : commandes vocales, retours haptiques, sons adaptés.
- **Navigation intuitive** : barre fixe pour accéder rapidement aux fonctions vitales (Carte, Activité, Communauté, Secours, Profil).
- **Personnalisation** : modules réarrangeables, thèmes jour/nuit, profils rapides selon activité (trail, rando, vélo).

7. Contraintes

Règlementaires

- Respect strict du RGPD (anonymisation, suppression à la demande).
- Cryptage des données sensibles.
- Certification des fonctions d'urgence selon normes européennes.

Opérationnelles

- Disponibilité 24/7 avec tolérance de panne maximale de 0,3 %.
- Réseau multi-zones avec bascule automatique.
- Optimisation énergétique : consommation maîtrisée pour limiter l'impact sur la batterie.

Techniques

- Compatibilité Android 10+ / iOS 14+ avec suivi sur 5 ans.
- Intégration montres connectées (Garmin, Apple Watch).
- Export des parcours aux formats GPX/TCX pour une compatibilité universelle.

Conclusion

Avec **RandoNet**, chaque sortie devient plus sûre, plus enrichissante et contribue à une communauté de passionnés, acteurs de leur propre sécurité et de celle des autres.