

Geotrek-admin-mobile - Présentation et spécifications du projet

Date de dernière mise à jour : 30/04/2026

Présentation du projet Geotrek-admin-mobile (GTAM)

Geotrek-admin-mobile (GTAM) est une application mobile PWA conçue pour faciliter les saisies des agents de terrain.

Son objectif : permettre aux agents, gestionnaires et acteurs territoriaux de saisir leurs données sur Geotrek-admin (GTA) directement depuis le terrain, afin de limiter les doubles saisies (terrain / bureau), gagner en simplicité et en efficacité.

Aujourd'hui, un agent qui constate une anomalie sur le terrain, inspecte un panneau ou réalise une intervention doit noter ses observations sur place (souvent sur papier) puis les ressaisir manuellement une fois rentré au bureau, sur Geotrek-admin. GTAM supprime cette étape en permettant la saisie directement depuis le terrain, sur smartphone ou tablette.

Ce que permet l'application



Vision générale : GTAM est une adaptation mobile de collecte de données Geotrek-admin (GTA), centrée sur la saisie terrain, simple, efficace, sans complexité inutile.

Geotrek-admin-mobile (GTAM) s'articule autour de trois usages principaux :

- **Consulter les données existantes sur le terrain** (signalétiques, aménagements, interventions, signalements), localisées sur une carte interactive pour faciliter le repérage des éléments environnants ;
- **Modifier des fiches existantes directement depuis le terrain** (état d'un aménagement, d'une signalétique, d'une intervention, etc.) pour simplifier la veille et actualisation des informations terrain ;
- **Créer de nouveaux objets** (et leurs fiches métiers associées), pour saisir et remonter plus rapidement les données, sans attendre d'être de retour au bureau.

La première version de l'application (v1) couvre quatre modules : **Aménagements, Signalétiques, Interventions et Signalements**.

Principe de fonctionnement clé : le mode hors ligne

GTAM a été conçue pour fonctionner sans connexion internet, une contrainte fondamentale du terrain en milieu naturel parfois mal couvert par le réseau mobile.

Son fonctionnement repose sur une synchronisation manuelle en deux temps :

1. **Avant chaque sortie de terrain, l'agent charge les données de sa zone d'intervention** : on parle alors de **"Synchronisation descendante"** des données, depuis le serveur vers le mobile. Sauvegardées en local sur son mobile, ces données (référentiels de saisie, fonds de carte, données de fiches métiers) le suivront et le guideront sur le terrain ;
2. **Après sa sortie** : de retour en zone couverte, l'agent peut **synchroniser manuellement les modifications et créations de données réalisées sur le terrain**. On parle alors de **"Synchronisation ascendante"** (ou "montante"), pour envoyer ses relevés de terrain (modifications et créations de données) vers le serveur.

En l'absence de tunnel de validation (Workflow), les données sont ensuite directement intégrées dans la base de données de Geotrek-admin, dès enregistrement et synchronisation montante.

Ce que Geotrek-admin-mobile n'est pas

Geotrek-admin-mobile : un prolongement de GTA, pas un remplacement
GTAM n'est pas ni une refonte, ni un remplacement de Geotrek-admin. **C'est un outil volontairement simple et ciblé, conçu pour une utilisation terrain essentiellement.**

L'application GTAM ne remplace pas GTA pour les tâches de bureau, le suivi de l'historique des données ou l'administration de la plateforme. Les droits, modules et modes de fonctionnement sont directement hérités de GTA.

Spécifications et logiques fonctionnelles de Geotrek-admin-mobile (GTAM)

Se connecter

L'application PWA Geotrek-admin-mobile est accessible sur tout navigateur, en saisissant le lien de l'instance Geotrek-admin de votre structure.

La connexion à l'application passe dans un premier temps par la connexion à un compte utilisateur Geotrek-admin (GTA), transmettant les permissions de l'utilisateur connecté.

Lors de sa première connexion, l'utilisateur est automatiquement orienté vers la section "Synchronisation" de l'application, afin de télécharger ses premières données.

Synchronisation descendante

Avant de partir sur le terrain, l'utilisateur réalise une **Synchronisation descendante** pour préparer son application pour sa sortie. Cette synchronisation lui permet de télécharger :

- **Les fichiers de configuration** de l'application et de sa session ;
- **Le référentiel de saisie des données** ;
- **Les fonds cartographiques** qu'il souhaite utiliser lors de la consultation de sa carte ;
- **Les fiches et données métiers** de sa zone d'intervention.

Ces données seront téléchargées puis stockées en local sur son mobile, les rendant disponibles, consultables et modifiables même en hors ligne.

Une fois ces données téléchargées, l'utilisateur peut partir pour sa sortie terrain.

Page d'accueil

Intitulée **vue "Explorer"**, la Page d'accueil présente **une vue transverse (cross-objets) de l'ensemble des données chargées** par l'utilisateur avant sa sortie de terrain.

On y retrouve les objets localisés appartenant aux modules suivants :

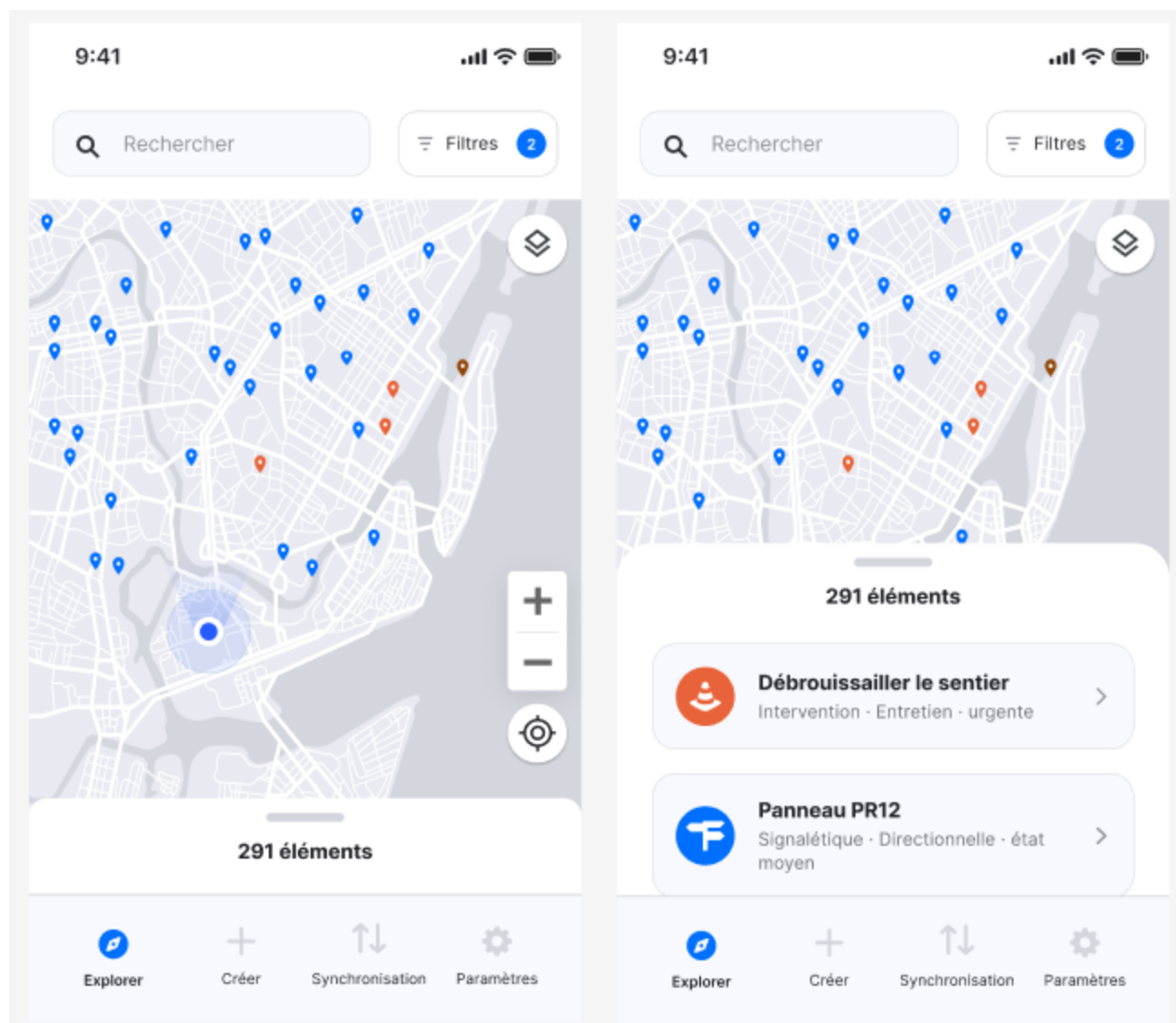
- **Aménagements**
- **Signalétiques**
- **Interventions**
- **Signalements / événements**

Les autres modules / catégories utilisables dans Geotrek-admin ont été écartés de la v1 de Geotrek-admin-mobile afin de se concentrer sur les usages mobiles essentiels.

Chaque objet est représenté par un point d'une couleur particulière, rendant la nature de l'objet (Signalement, Interventions, Signalétiques, Aménagements) identifiable en un coup d'œil.

Note** : la représentation maquettée ne présente que des points dans cette première version, mais il faudra à l'avenir représenter l'affichage des Interventions, pouvant relever d'objets linéaires.*

Cette page d'accueil est disponible selon deux modes d'affichage : **vue carte** (avec affichage de données variable, s'affinant selon le niveau de zoom) **et vue liste** :



Écran "Explorer" vue carte et aperçu vue liste

La page d'accueil comprend les fonctionnalités suivantes:

- **Moteur de recherche**
- **Filtres** (dont : filtre modulaire, pour une approche en silo, et filtre de structure)
- **Affichage de la carte** (par défaut) ou de la liste des objets (accessible en tirant le menu des éléments vers le haut);
- **Compteur d'éléments affichés** (291 éléments affichés / sur X au total)
- **Zoom et dézoom** pour n'afficher que la zone d'intervention souhaitée, puis revenir à l'emprise initiale de la carte ;
- **Géolocalisation** (recentre la carte sur la position de l'utilisateur) ;
- **Changement de fond de carte**
 - 1 à x fonds de base téléchargés en local pour une utilisation hors-ligne,
 - Possibilité de télécharger d'autres fonds en online (si l'internet est disponible) - *Fonctionnalité envisagée pour la v2 du projet*

Filtrer les données en Page d'accueil (vue Explorer)

Selon les préférences d'utilisation, **3 fonctionnalités permettent de filtrer les données téléchargées** :

- **Le moteur de recherche**, pour filtrer les objets affichés par mots-clés correspondant ;
- **Un filtre géographique, fonctionnant selon le niveau de zoom de la carte** : au zoom, les objets hors écran disparaîtraient de l'affichage, pour concentrer la consultation sur les objets autour de l'utilisateur. Les données seraient alors mises à jour, filtrées en vue carte et liste ;
- Enfin, le **menu de paramètres de filtres** permet d'aller plus loin en filtrant par :
 - **type d'objet** (filtre modulaire : signalétique, intervention, signalement, aménagement... pour une approche en silo) ;
 - **entité(s) gestionnaire(s)** (filtre pour n'afficher que les données de sa propre structure, ou de structures partenaires)
 - **filtres avancés** (correspondant aux filtres spécifiques à chaque module, représentés sous forme d'accordéon à déplier) ;

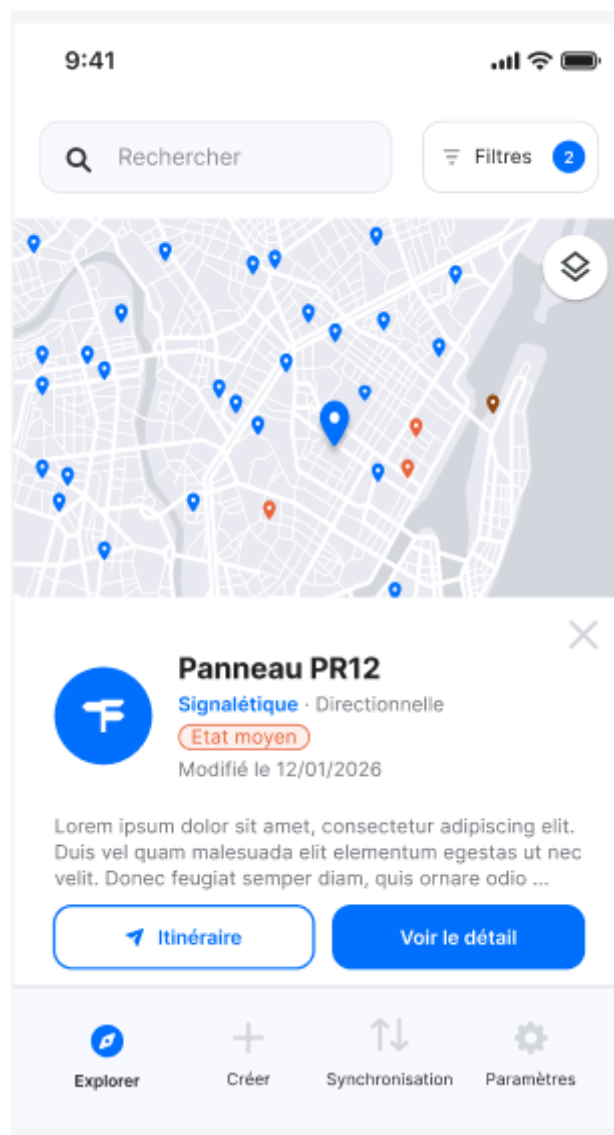
Fiches métiers



Les “fiches métiers” correspondent au détail des données décrivant tout objet Geotrek.

La saisie et modification de ces données est cadrée par un formulaire de saisie, lui-même structuré selon un référentiel de données propre à chaque module (catégorie d'objet).

Aperçu d'une fiche métier en Page d'accueil



Aperçu d'une fiche détail au clic sur son point géographique

Au clic sur un point de la carte, l'**aperçu de sa fiche métier correspondante s'affiche**.

Cet aperçu contient les informations suivantes :

- **Titre de la fiche**
- **Catégorie** (Module) - *Exemple : Signalétique*
- **Type** - *Exemple : Directionnelle*
- **État ou Statut** - *Exemple : Moyen*
- Date de dernière modification
- Description (aperçu)
- Bouton "Itinéraire" (Ouverture application GPS par défaut)
- Bouton "Voir le détail" (ouverture du détail de la fiche)

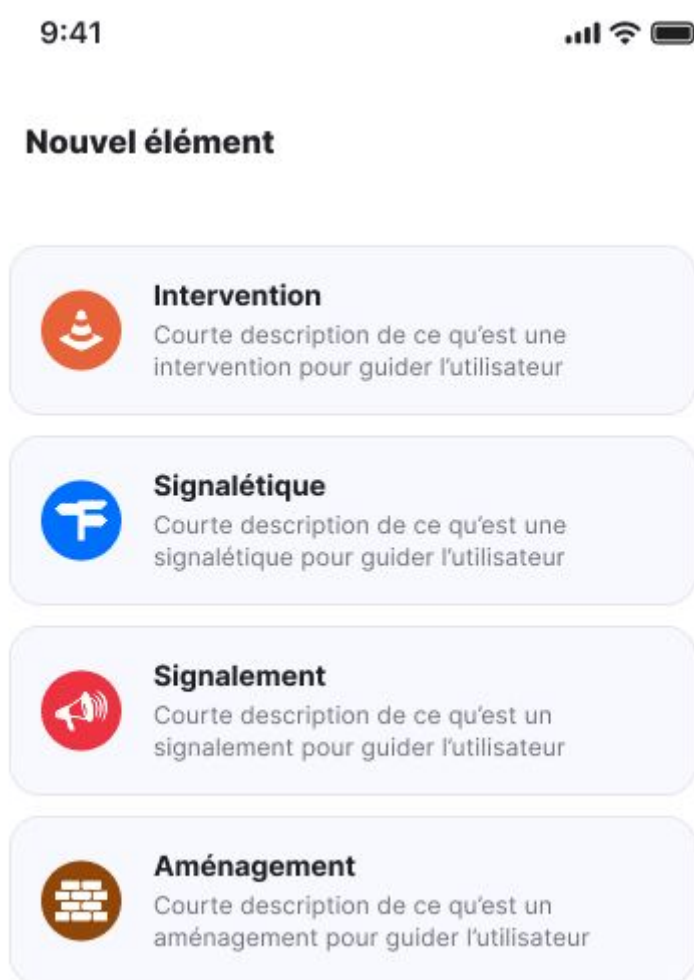
Composition d'une fiche métier

La composition d'une fiche métier est cadrée selon un référentiel de données propre à chaque module (catégorie d'objet).

Toute fiche métier comprend notamment les informations et fonctionnalités suivantes :

- Nom de l'objet ;
- Type d'objet (module d'appartenance, exemple : Signalétique) ;
- État / Statut relatif à l'objet ;
- Statut de synchronisation de ses données (signalé au niveau du titre de l'objet) ;
- Date de création et de dernière modification de l'objet ;
- Carte affichant le point de localisation de l'objet
- Bouton "Itinéraire" (Ouverture application GPS par défaut)
- *Autres champs spécifiques à la qualification de l'objet (définis par le module)*
- Boutons d'enregistrement (création, modification, annulation de modification ou suppression, selon les droits accordés à l'utilisateur).

Menu "Créer"



Créer - choix du type d'objet (module) à créer

La section "Créer", comme son nom l'indique, permet de créer un nouvel objet parmi les modules suivants :

- **Signalétiques** (objet ponctuel et référentiel/formulaire de saisie affilié)
- **Interventions** (objet linéaire et référentiel de saisie affilié)
- **Signalements** (objet ponctuel et référentiel/formulaire de saisie affilié)

- **Aménagements** (objet ponctuel et référentiel/formulaire de saisie affilié)

Chaque module est rendu reconnaissable par l'iconographie type utilisée dans Geotrek-admin (Bureau).

Création d'un nouvel objet

Une fois le module sélectionné (Signalement, Interventions, Signalétiques, Aménagements), un **formulaire de saisie basé sur le référentiel de données propre à chaque type d'objet s'ouvre**, pour guider la saisie ou la modification des informations relatives à l'objet en question.

Une fois dans le formulaire de saisie, l'utilisateur peut notamment :

- **Placer le point de localisation du nouvel objet** : en se géolocalisant (si localisation disponible) ou en zoomant sur l'aperçu de la carte pour le placer manuellement ;
- **Dans le cas d'un linéaire** : l'utilisateur place, manuellement et un à un, les différents points formant son tracé linéaire ;
- **Remplir les champs spécifiques** aux données métier du module sélectionné (champs identiques à ceux utilisés de GTA) ;
- **Ajouter des photos** (jusqu'à 10 photos de l'objet, afin d'éviter la surcharge et inciter à la sélection) ;
- **Créer son nouvel objet en cliquant sur le bouton correspondant** : la fiche métier associée sera créée et enregistrée en local sur son mobile jusqu'à la prochaine synchronisation montante (envoi des données vers le serveur)
- **Supprimer sa fiche nouvellement créée**, tant que cette fiche n'a pas été synchronisée (envoi de ses données vers le serveur).

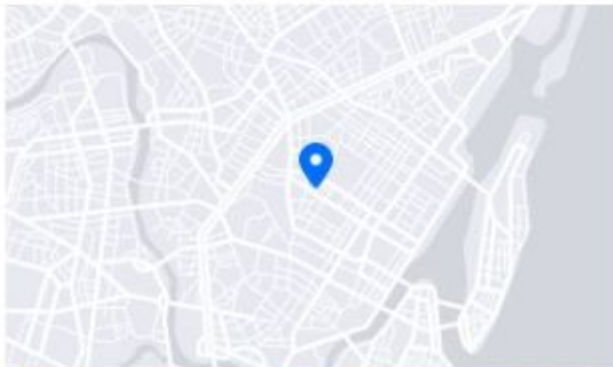
Un exemple de formulaire avec le module **Signalétique** :

Création d'une Signalétique

9:41

[Annuler](#)**Créer une signalétique**[Enregistrer](#)**Nom****Description**

Entrez une courte description permettant l'identification

Localisation[Me géolocaliser](#)[Placer sur la carte](#)**Etat**

Choisir

**Lames**

Aucune lame ajoutée

[+ Ajouter une lame](#)**Photos**

Jusqu'à 10 photos - 5 Mo max par photo



Formulaire de création de l'objet Signalétique

Modification d'une fiche métier existante

S'il dispose des droits suffisants pour modifier des objets qu'il n'a pas créés, l'utilisateur peut, après ouverture du détail d'une fiche métier existante, modifier les données de cette même fiche.

Il peut ainsi :

- repositionner le point de la fiche consultée,
- en modifier les données saisies (états, types, etc.)
- et enregistrer ses modifications.

Ses modifications seront enregistrées en local sur son mobile jusqu'à la prochaine synchronisation montante (envoi des données vers le serveur).

Section "Synchronisation"

La section Synchronisation est une section essentielle et critique dans l'utilisation de Geotrek-admin-mobile (GTAM).

Elle permet de réaliser deux types de synchronisation :

- **Synchronisation descendante** : avant chaque sortie de terrain, l'agent charge les données de la zone concernée, depuis le serveur vers le mobile. Sauvegardées en local sur son mobile, ces données le suivront et le guideront sur le terrain ;
- **Synchronisation montante** : sur le terrain (si le réseau mobile est disponible) ou une fois rentré de son intervention (au bureau, ou dans une zone desservie par le réseau mobile), l'agent synchronise manuellement les modifications et créations de données réalisées sur le terrain. Ses relevés de terrain sont alors transmis au serveur, puis intégrés à la base de données de Geotrek-admin.

Synchronisation descendante

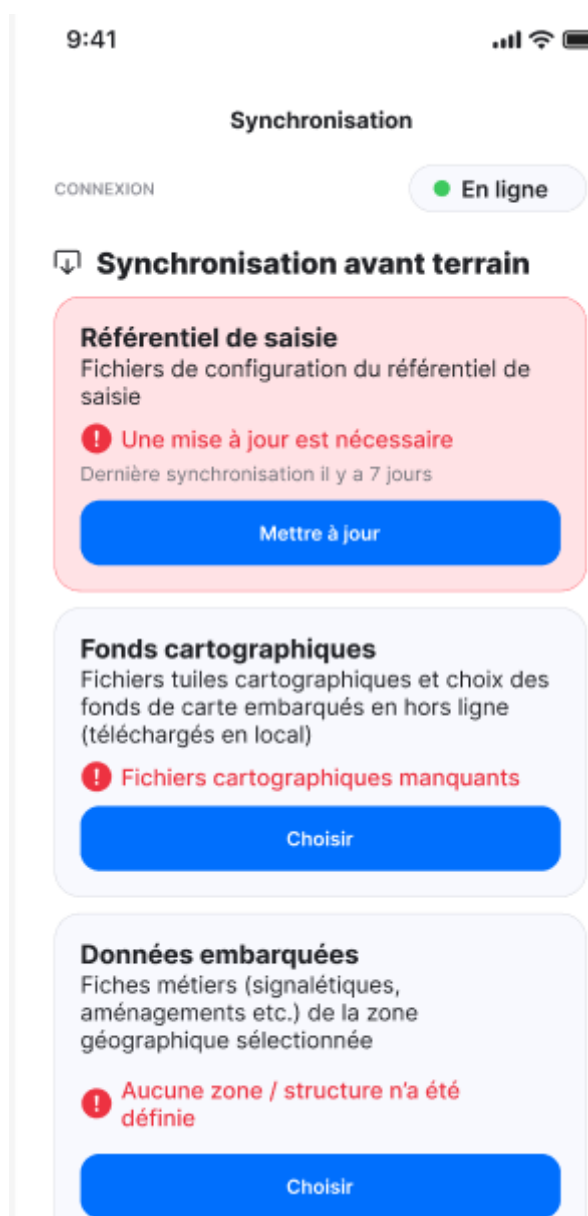
Avant de partir sur le terrain, l'utilisateur réalise une Synchronisation descendante pour préparer son application pour sa sortie.

Cette synchronisation lui permet de télécharger :

- **Les fichiers de configuration** de l'application et de sa session
- **Le référentiel de saisie des données** ;
- **Les fonds cartographiques** qu'il souhaite utiliser lors de la consultation de sa carte ;
- **Les fiches et données métiers** de sa zone d'intervention.

Ces données seront téléchargées puis stockées en local sur son mobile, les rendant disponibles, consultables et modifiables même en hors ligne.

Une fois ces données téléchargées, l'utilisateur peut partir pour sa sortie terrain.



Synchronisation descendante en l'absence de données locales

Fichiers de configuration

Configuration : contient les paramètres globaux de l'application (GTA/GTAM) et les paramètres propres à l'utilisateur, notamment :

- **Langue par défaut** de l'interface GTA (et GTAM) déterminant la langue de l'interface et la langue de saisie ;
- **Paramètre d'intervalle de synchronisation** (notamment du Référentiel) ;
- **Paramètre de zoom minimum** pour la sélection des données embarquées
- **Permissions utilisateur** ;
- **Structure dont l'utilisateur dépend** (afin qu'il ne puisse pas modifier ce qui ne dépend pas de sa structure) ;
- **Configuration module et champs** (masqués ou affichés) → **Configuration appliquée à partir de la v2**

Fréquence de synchronisation : mise à jour automatique à chaque lancement de l'application, en arrière plan

Droits et permissions utilisateurs

Les profils et droits sont identiques entre Geotrek-admin et Geotrek-admin-mobile, les permissions de GTAM découlant de celles de GTA.

Droits spécifiques à GTAM :

- **permission de suppression d'objets créés par l'utilisateur**, avant leur synchronisation montante (transfert vers le serveur)
- **permission d'annulation de modifications d'un objet déjà existant**, avant synchronisation montante (transfert vers le serveur) des modifications réalisées.

Actions possibles pour les utilisateurs :

- Consultation
- Création
- Modification de données
- Suppression (uniquement sur ses propres créations, avant synchronisation)

Comme sur Geotrek-admin, ces droits sont administrables par structure et par module.

Pour un usage simple et souple, il n'est à ce jour pas souhaité de permettre l'administration et l'attribution de droits par secteur géographique.

Référentiel de saisie des données

Référentiels : formulaires de saisie constituant la structure de la donnée saisie dans l'application (nomenclatures et typologie, listes déroulantes de GTA et GTAM, etc.).

Composition du référentiel : chaque référentiel embarquera, dans un premier temps (v1), l'intégralité des champs de GTA. Dans une v2, une configuration permettra de ne pas afficher dans GTAM les champs masqués dans GTA.

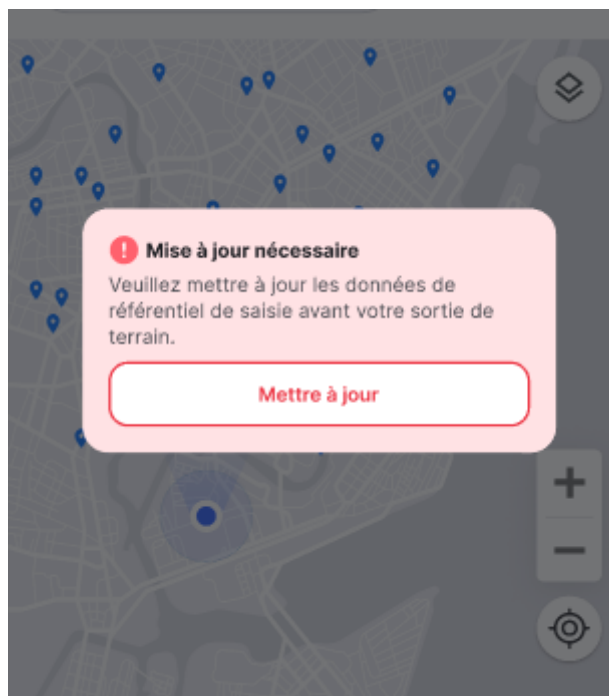
Fréquence de synchronisation : mise à jour récurrente (tous les x jours)

Les référentiels de saisie sont relativement stables mais critiques pour la validité des saisies de données. Il convient donc de les télécharger en local une première fois, puis de les re-synchroniser à intervalle régulier afin d'éviter toute corruption des données saisies :

Synchronisation :

- **Premier téléchargement d'initialisation** lors de la première utilisation de l'application,
- **Mise à jour manuelle possible par l'utilisateur** (bouton présent dans l'écran de synchro)
- **Mise à jour nécessaire, forcée tous les x jours** (par exemple : intervalle régulier de 7 jours) - Paramètre de fréquence modifiable en Configuration.

Mise à jour nécessaire forcée par le biais d'une pop-in :



Pop-in de Mise à jour nécessaire, affichée en page d'accueil

Afin d'éviter les risques de corruption des données, la synchronisation repose sur une base tampon gérant la sauvegarde pour éviter les erreurs susceptibles d'engendrer des bugs.

- En cas de réussite de téléchargement complet dans la base tampon → l'ancien référentiel est écrasé ;
- En cas d'erreur : le téléchargement est relancé jusqu'à réussite dans la base tampon.

Fonds cartographiques et tuiles

À terme, deux types de fonds de carte seront exploitables par l'utilisateur :

- **Fonds hors ligne (fonds embarqués)**, téléchargés en local via l'écran de Synchronisation. Ces fonds reposent sur un fichier PMTiles pré-généré, couvrant l'ensemble de l'emprise géographique de l'instance Geotrek-admin.
- **Fonds de carte en ligne** (sous réserve de bonne connexion)

Les fonds de carte peuvent être en Raster ou en vectoriel, le choix du ou des fonds de carte embarqués en local étant laissé à l'utilisateur. Pour des questions de légèreté et de performances, l'utilisation de fonds vectoriels est recommandée (par exemple, Scan25 dispose d'un équivalent Vectoriel).

Fréquence de synchronisation : ces données étant particulièrement stables, leur téléchargement restera libre et manuel, sans mécanisme de mise à jour automatique.

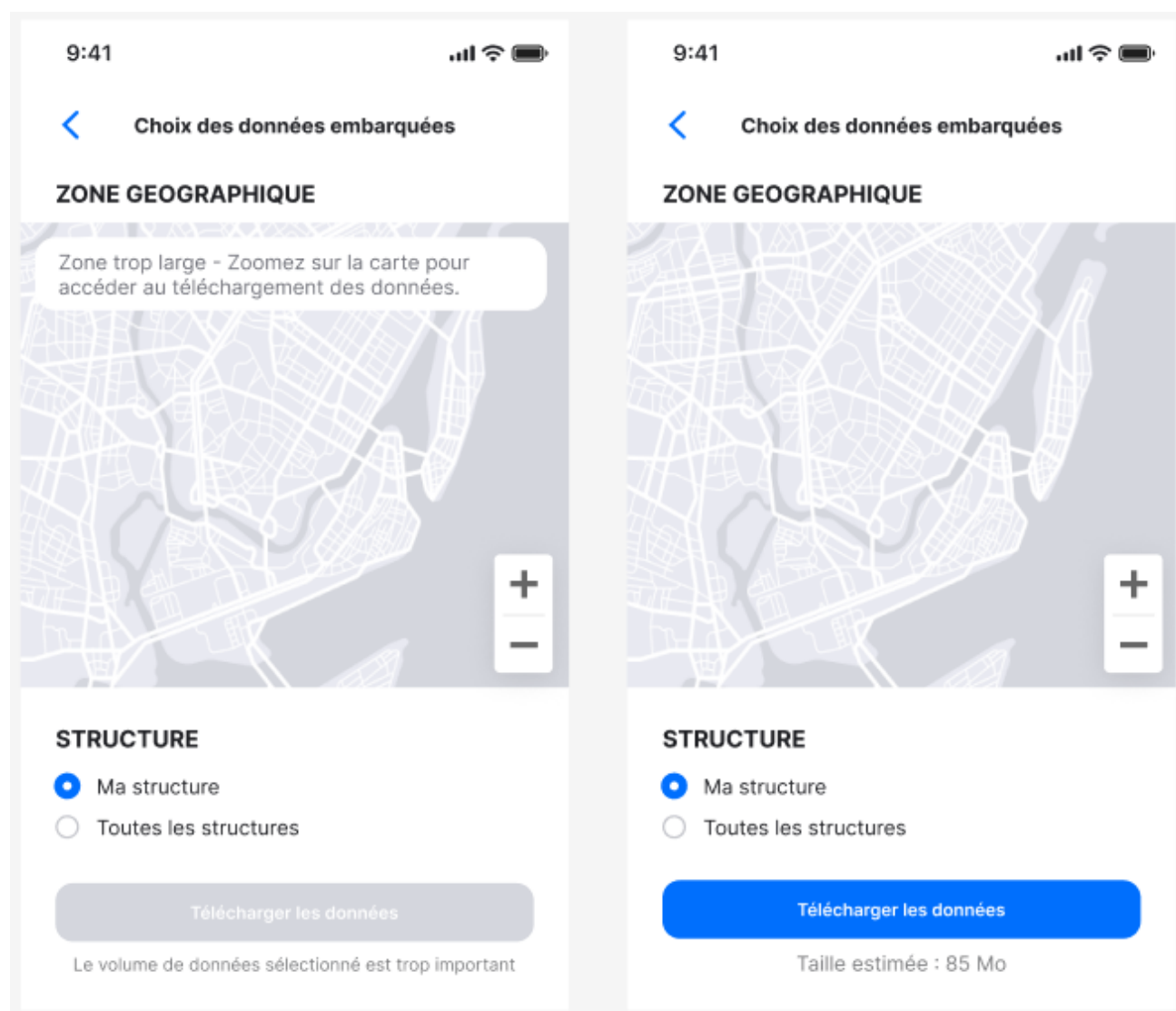
Données embarquées : fiches et données métiers

La performance, légèreté et fluidité de l'application constituant des enjeux importants du projet, il a été décidé de pré-filtrer les données de fiches métiers téléchargées par zone géographique.

Pour ce faire, l'option d'une ****Bounding box**** (*Boite englobante en français*) a été retenue.

La sous-section “Données embarquées” ouvre ainsi une Bounding Box permettant à l'utilisateur de **sélectionner la zone de téléchargement des données**. Dans la réalité, cette zone doit englober la zone d'intervention de l'utilisateur.

Un niveau de zoom minimum est configuré afin d'éviter une sélection de données trop importante. Le bouton “Télécharger” devient actif une fois ce niveau de zoom minimum atteint.



Récapitulatif du fonctionnement :

- **Données filtrées par zone** (pour gagner en légèreté) ;
- **Zone sélectionnée via Bounding box**, l'agent positionnant la vue de sa carte sur la zone dont il souhaite récupérer les données ;
- **Zoom minimum** paramétrable dans le fichier de configuration
- Le bouton de synchro ne s'active qu'à un niveau de zoom minimum ;

Filtre et choix des données embarquées

En fonction de ses droits comme de la composition du GTA source, l'utilisateur peut pré-filtrer les données à télécharger par :

- **Structure** (uniquement les données liées à la structure d'appartenance de l'utilisateur ou toutes structures) ;

- **Temporalité des données** (année et/ou mois) → **Fonctionnalité disponible à partir de la v2**

Données embarquées

Une fois la synchronisation descendante lancée, les données des fiches métiers sont téléchargées en local, sur le mobile de l'utilisateur.

L'ensemble des données saisies dans chaque fiche métier sont récupérées via l'API, puis stockées et mises en forme via les formulaires de l'appli.

V1 - Exclusion des média : afin de gagner en performance et en légèreté pour la première version de l'application (v1), les **média** (images, vidéo et documents bureautiques) **ont volontairement été écartés du téléchargement des fiches métiers**. Chaque fiche métier téléchargée et consultable en hors-ligne est donc dépourvue de média associé.

Afin d'éviter que le poids des média ne pénalise les performances de l'application, leur éventuelle intégration a été reportée à une phase ultérieure, après une première phase de test et de prise en main de l'application.

Fréquence de synchronisation : régulière, avant chaque sortie de terrain ;

Synchronisation ascendante

Mes relevés de terrain

Sur le terrain (si le réseau mobile est disponible) ou une fois rentré de son intervention (au bureau, ou dans une zone desservie par le réseau mobile), l'agent synchronise manuellement les modifications et créations de données réalisées sur le terrain.

Ses relevés de terrain sont alors transmis au serveur, puis intégrés à la base de données de Geotrek-admin.



Mes relevés de terrain - Synchronisation en attente

Cas d'utilisation et gestion d'erreurs :

- **En temps normal** : l'utilisateur clique sur le bouton "Envoyer mes données" -> un écran de transfert / synchronisation montante s'affiche, suivi d'un écran de validation du transfert en cas de succès.
-  **En cas d'erreur** : un écran d'Erreur apparaît pour notifier de l'échec du transfert de données, et orienter l'utilisateur dans la solution à apporter (par exemple: relancer son téléchargement).

Enregistrement, gestion de conflit et journal des modifications

Logique de synchronisation

- **À chaque synchronisation descendante**, l'application supprime/écrase toutes les données stockées en local ;
- **À chaque synchronisation montante**, l'application n'envoie que les données créées ou modifiées (pour éviter les conflits) ;

Pour éviter les déconvenues, des alertes sont prévues dans les cas où :

- L'utilisateur n'a pas re-synchronisé son référentiel depuis plus de x jours (paramètre x administrable en config) ;
- L'utilisateur n'a pas re-téléchargé ses données métiers depuis plus de x jours (pour limiter le risque de données obsolètes) ;
- L'utilisateur tente de télécharger de nouvelles données métiers (via la Bbox) **sans avoir transféré ses relevés de terrain** (Synchronisation montante en attente). Dans ce cas, le bouton de téléchargement de données embarquées est désactivé pour éviter la perte des données saisies (qui seraient écrasées par les nouvelles données téléchargées).

Synchronisation montante et gestion de conflits

V1 - Absence de Workflow de gestion de conflits pour la modification de fiches existantes :

En l'absence de tunnel de validation (Workflow), les données sont directement intégrées dans la base de données de Geotrek-admin, dès enregistrement et synchronisation montante. Il n'y a pas d'intermédiaire de vérification/validation des données, ni des modifications de fiches réalisées.

Afin de simplifier la conception de cette première version de l'application, **la logique de synchronisation adoptée est donc purement temporelle** : "le dernier qui enregistre gagne", ses données sont directement intégrées dans la BDD et écrase les données précédentes.

Précautions prises pour limiter les risques de pertes de données :

- À chaque synchronisation montante, l'application n'envoie que les données que l'utilisateur a créées ou modifiées ;
- **Uniquement sur Geotrek-admin (GTA)** - Amélioration du Journal des modifications de GTA pour faire office d'historique des modifications, avec suivi possible :

- à l'échelle de l'ensemble de l'instance GTA ;
- depuis un objet précis.
- **Uniquement sur Geotrek-admin (GTA)** - Mise en place d'une fonctionnalité de restauration de versions antérieures en cas de besoin.

Depuis Geotrek-admin, il sera ainsi possible de restaurer de précédentes versions, pour corriger de potentielles modifications erronées.

Section Paramètres

Cette section est composée des informations et fonctionnalités suivantes :

- **Profil**
 - Informations d'identification de l'utilisateur (Prénom, Nom, adresse mail...)
 - Bouton "Se déconnecter"
 - Organisme de rattachement
 - Langue par défaut pour l'interface (langue par défaut de l'instance)
- **Affichage**
 - Choix du Thème : Clair / Sombre / Thème de l'appareil → **Fonctionnalité disponible à partir de la v2**