

CAHIER DES CHARGES

LearnTrack iOS

Application iOS de gestion de formations

Version 1.0

Décembre 2025

Document confidentiel

1. Résumé exécutif

LearnTrack Mobile est une application iOS native destinée à fournir un mini-CRM mobile pour la gestion d'activités de formation. Elle constitue une extension mobile du CRM web LearnTrack existant, permettant aux utilisateurs de gérer leurs sessions de formation, formateurs, clients et écoles partenaires depuis leur iPhone ou iPad.

L'application se connectera à une base de données Supabase (PostgreSQL) hébergée dans le cloud, assurant une synchronisation en temps réel avec le CRM web existant.

Points clés

- Application iOS native (Swift/SwiftUI)
- Backend Supabase avec authentification intégrée
- Synchronisation temps réel des données
- Interface mobile optimisée pour une utilisation terrain
- Partage de sessions via Discord, Mail, Messages
- Accès rapide aux contacts (appels, emails)

2. Présentation du projet

2.1 Contexte

LearnTrack est un CRM complet dédié à la gestion d'activités de formation, actuellement déployé en version web (React + Express.js + SQLite). Pour répondre aux besoins de mobilité des utilisateurs sur le terrain, une version mobile iOS est nécessaire.

2.2 Problématique

- Besoin d'accéder aux informations formateurs/clients en déplacement
- Nécessité de créer des sessions rapidement depuis le terrain
- Impossibilité actuelle de partager des offres depuis un mobile
- Difficulté à contacter rapidement formateurs et clients

2.3 Solution proposée

Développement d'une application iOS native se connectant à Supabase, offrant les fonctionnalités essentielles du CRM dans une interface mobile optimisée.

3. Objectifs et périmètre

3.1 Objectifs principaux

1. Permettre la consultation et création de sessions de formation en mobilité
2. Offrir un accès rapide aux fiches formateurs et clients avec actions directes (appel, email)
3. Faciliter le partage d'opportunités de formation via différents canaux
4. Synchroniser les données avec le CRM web en temps réel
5. Fournir une interface intuitive et performante

3.2 Périmètre fonctionnel

Inclus dans la V1

- Gestion des Sessions (CRUD complet)
- Gestion des Formateurs (CRUD + actions contact)
- Gestion des Clients (CRUD + actions contact)
- Gestion des Écoles (CRUD)
- Authentification utilisateur
- Partage de sessions (Discord, Mail, Messages, etc.)

Exclus de la V1 (évolutions futures)

- Gestion des prospects
- Génération de contrats PDF
- Annonces Discord automatisées
- Dashboard et statistiques avancées
- Notifications push
- Mode hors-ligne complet

4. Utilisateurs Cibles

4.1 Profils utilisateurs

Profil	Description	Besoins Principaux
Administrateur	Gestionnaire principal du CRM, accès complet	Créer/modifier sessions, gérer tous les contacts
Utilisateur	Collaborateur avec accès en lecture et création limitée	Consulter les données, créer des sessions

4.2 Cas d'Usage typiques

- Consulter les coordonnées d'un formateur avant un rendez-vous
- Créer une session de formation suite à un appel client
- Partager une opportunité de mission avec un formateur via Discord
- Appeler un client directement depuis sa fiche
- Vérifier le planning des sessions du mois

5. Exigences fonctionnelles

5.1 Authentification

ID	Description	Priorité
AUTH-01	Connexion avec email et mot de passe via Supabase Auth	Obligatoire
AUTH-02	Persistance de la session (token refresh automatique)	Obligatoire
AUTH-03	Déconnexion sécurisée	Obligatoire
AUTH-04	Authentification biométrique (Face ID / Touch ID)	Souhaitable
AUTH-05	Réinitialisation de mot de passe par email	Souhaitable

5.2 Gestion des sessions

ID	Description	Priorité
SESS-01	Afficher la liste des sessions avec filtres (date, formateur, client)	Obligatoire
SESS-02	Créer une nouvelle session avec tous les champs requis	Obligatoire
SESS-03	Modifier une session existante	Obligatoire
SESS-04	Supprimer une session (avec confirmation)	Obligatoire
SESS-05	Afficher le détail d'une session	Obligatoire
SESS-06	Partager une session via Share Sheet (Discord, Mail, Messages, etc.)	Obligatoire
SESS-07	Vue calendrier des sessions	Souhaitable
SESS-08	Recherche de sessions par module ou formateur	Obligatoire
SESS-09	Indicateur visuel Présentiel/Distanciel	Obligatoire
SESS-10	Duplication d'une session existante	Souhaitable

5.3 Gestion des formateurs

ID	Description	Priorité
FORM-01	Afficher la liste des formateurs avec recherche	Obligatoire
FORM-02	Afficher la fiche détaillée d'un formateur	Obligatoire
FORM-03	Appeler un formateur (ouverture app Téléphone)	Obligatoire
FORM-04	Envoyer un email à un formateur (ouverture app Mail)	Obligatoire
FORM-05	Envoyer un SMS/iMessage à un formateur	Souhaitable
FORM-06	Créer un nouveau formateur	Obligatoire
FORM-07	Modifier un formateur existant	Obligatoire
FORM-08	Supprimer un formateur (admin uniquement)	Obligatoire
FORM-09	Filtrer par type (interne/externe)	Souhaitable
FORM-10	Voir l'historique des sessions d'un formateur	Souhaitable

5.4 Gestion des clients

ID	Description	Priorité
CLI-01	Afficher la liste des clients avec recherche	Obligatoire
CLI-02	Afficher la fiche détaillée d'un client	Obligatoire
CLI-03	Appeler un client	Obligatoire
CLI-04	Envoyer un email à un client	Obligatoire
CLI-05	Créer un nouveau client	Obligatoire
CLI-06	Modifier un client existant	Obligatoire
CLI-07	Supprimer un client (admin uniquement)	Obligatoire
CLI-08	Voir l'historique des sessions d'un client	Souhaitable
CLI-09	Ouvrir l'adresse dans Plans/Maps	Souhaitable

5.5 Gestion des écoles

ID	Description	Priorité
ECO-01	Afficher la liste des écoles avec recherche	Obligatoire
ECO-02	Afficher la fiche détaillée d'une école	Obligatoire
ECO-03	Appeler le contact d'une école	Obligatoire
ECO-04	Envoyer un email au contact	Obligatoire
ECO-05	Créer une nouvelle école	Obligatoire
ECO-06	Modifier une école existante	Obligatoire
ECO-07	Supprimer une école (admin uniquement)	Obligatoire
ECO-08	Ouvrir l'adresse dans Plans/Maps	Souhaitable

5.6 Partage et communication

ID	Description	Priorité
SHARE-01	Partager une session via iOS Share Sheet	Obligatoire
SHARE-02	Format de partage texte structuré (titre, date, lieu, tarifs)	Obligatoire
SHARE-03	Partage vers Discord (via l'app Discord)	Obligatoire
SHARE-04	Partage par email avec template pré-rempli	Souhaitable
SHARE-05	Copier dans le presse-papiers	Obligatoire

6. Architecture technique

6.1 Stack technologique

Composant	Technologie
Plateforme	iOS 16.0+ (iPhone et iPad)
Langage	Swift 5.9+
Framework UI	SwiftUI (avec UIKit si nécessaire)
Architecture	MVVM (Model-View-ViewModel)
Backend	Supabase (PostgreSQL + Auth + Realtime)
SDK Supabase	supabase-swift (officiel)
Gestion d'état	Combine + @Observable (iOS 17) ou ObservableObject
Persistence locale	SwiftData ou Core Data (cache optionnel)
Keychain	KeychainAccess (stockage sécurisé tokens)

6.2 Architecture de l'application

L'application suivra une architecture MVVM (Model-View-ViewModel) pour une séparation claire des responsabilités et une testabilité optimale.

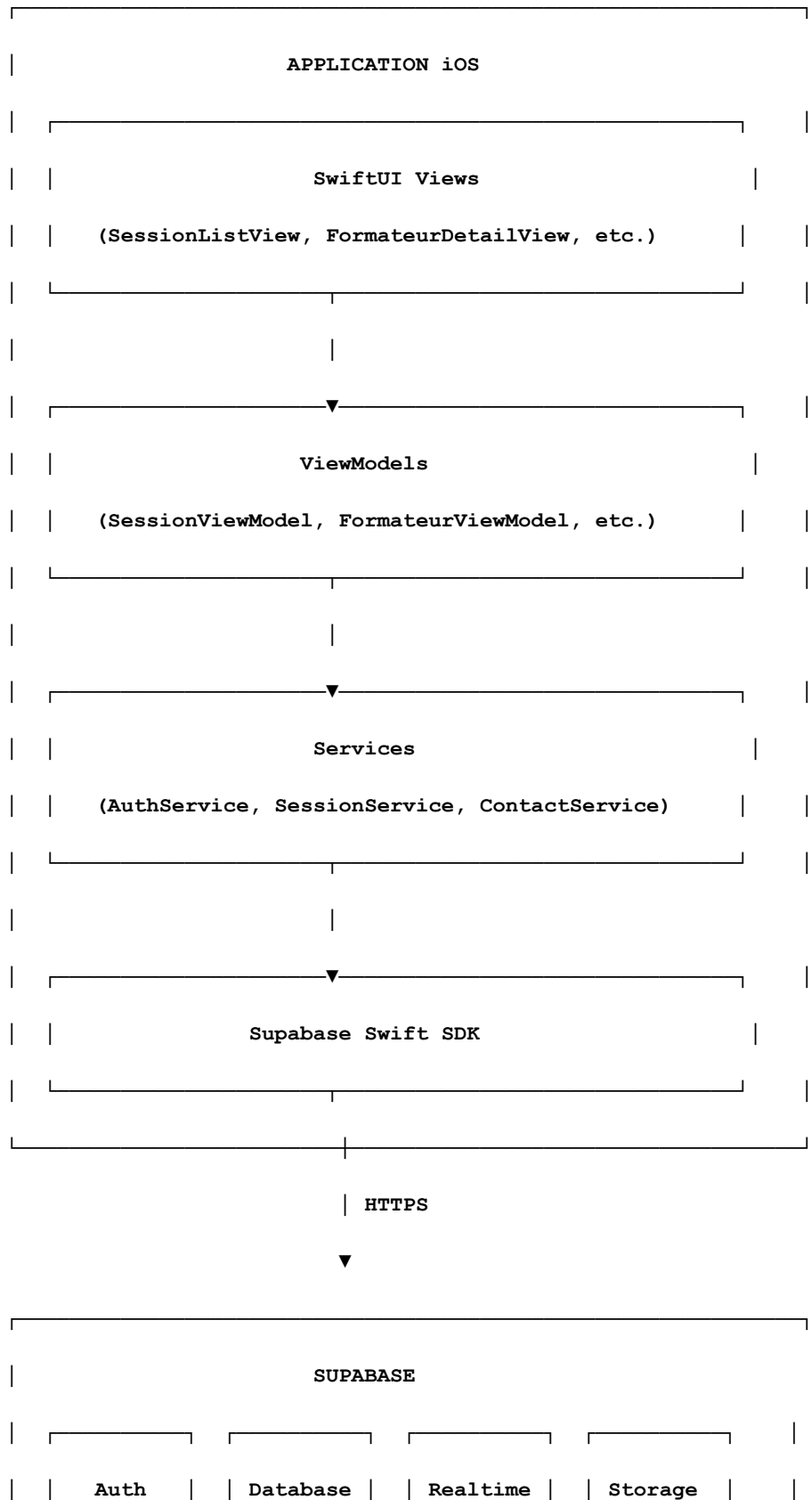
Structure des dossiers :

```
LearnTrackMobile/  
  
├─ App/  
|   ├── LearnTrackMobileApp.swift  
|   └─ AppDelegate.swift  
  
├─ Core/  
|   ├── Network/  
|   |   ├── SupabaseClient.swift  
|   |   └─ APIError.swift  
|   ├── Auth/  
|   |   ├── AuthService.swift  
|   |   └─ KeychainManager.swift  
|   └─ Extensions/  
  
├─ Features/  
|   ├── Sessions/  
|   |   ├── Models/  
|   |   ├── Views/  
|   |   └─ ViewModels/  
|   ├── Formateurs/  
|   ├── Clients/  
|   ├── Ecoles/  
|   └─ Auth/  
  
├─ Shared/  
|   ├── Components/  
|   └─ Styles/
```

| └─ **Utils/**

└─ **Resources/**

6.3 Schéma d'architecture



		(GoTrue)			(Postgres)			(Websocket)			(S3-like)	

7. Modèle de données

7.1 Entités Principales

Le modèle de données de l'application mobile reprend les tables essentielles du CRM web, adaptées pour Supabase (PostgreSQL).

7.1.1 Sessions

Champ	Type	Description
id	BIGSERIAL	Identifiant unique (PK)
module	VARCHAR(500)	Intitulé de la formation
date	DATE	Date de la session
debut	TIME	Heure de début
fin	TIME	Heure de fin
modalite	CHAR(1)	P=Présentiel, D=Distanciel
lieu	TEXT	Adresse ou 'À distance'
tarif_client	DECIMAL(10,2)	Tarif facturé au client
tarif_sous_traitant	DECIMAL(10,2)	Tarif payé au formateur
frais_rembourser	DECIMAL(10,2)	Frais de déplacement
ref_contrat	VARCHAR(100)	Référence du contrat
ecole_id	BIGINT	FK vers ecoles
client_id	BIGINT	FK vers clients
formateur_id	BIGINT	FK vers formateurs

7.1.2 Formateurs

Champ	Type	Description
id	BIGSERIAL	Identifiant unique (PK)
prenom	VARCHAR(100)	Prénom
nom	VARCHAR(100)	Nom de famille
email	VARCHAR(255)	Adresse email
telephone	VARCHAR(20)	Numéro de téléphone
specialite	TEXT	Domaine d'expertise
taux_horaire	DECIMAL(10,2)	Taux horaire par défaut
exterieur	SMALLINT	0=Interne, 1=Externe
societe	VARCHAR(255)	Nom de la société
siret	VARCHAR(20)	Numéro SIRET
nda	VARCHAR(50)	N° Déclaration d'Activité
rue	TEXT	Adresse
code_postal	VARCHAR(10)	Code postal
ville	VARCHAR(100)	Ville

7.1.3 Clients

Champ	Type	Description
id	BIGSERIAL	Identifiant unique (PK)
raison_sociale	VARCHAR(255)	Nom de l'entreprise
rue	TEXT	Adresse
code_postal	VARCHAR(10)	Code postal
ville	VARCHAR(100)	Ville
nom_contact	VARCHAR(150)	Nom du contact principal
email	VARCHAR(255)	Email du contact
telephone	VARCHAR(20)	Téléphone
siret	VARCHAR(20)	Numéro SIRET
numero_tva	VARCHAR(20)	N° TVA intracommunautaire

7.1.4 Écoles

Champ	Type	Description
id	BIGSERIAL	Identifiant unique (PK)
nom	VARCHAR(255)	Nom de l'établissement
rue	TEXT	Adresse
code_postal	VARCHAR(10)	Code postal
ville	VARCHAR(100)	Ville
nom_contact	VARCHAR(150)	Nom du contact
email	VARCHAR(255)	Email du contact
telephone	VARCHAR(20)	Téléphone



7.1.5 Users

Champ	Type	Description
id	BIGSERIAL	Identifiant unique (PK)
username	VARCHAR(100)	Nom d'utilisateur
email	VARCHAR(255)	Email (unique)
role	VARCHAR(20)	admin ou user
supabase_user_id	UUID	Lien vers auth.users Supabase
is_active	BOOLEAN	Compte actif ou désactivé

8. Interfaces utilisateur (UI/UX)

8.1 Navigation principale

L'application utilisera une TabBar avec 5 onglets principaux pour une navigation intuitive :

Icône	Onglet	Description
	Sessions	Liste et gestion des sessions de formation
	Formateurs	Annuaire des formateurs avec actions rapides
	Clients	Annuaire des entreprises clientes
	Écoles	Annuaire des établissements partenaires
	Profil	Paramètres et déconnexion

8.2 Écrans principaux

8.2.1 Sessions

Liste des sessions

- Barre de recherche en haut
- Filtres : Mois (précédent, actuel, prochain), Formateur, Client
- Liste scrollable avec cards session
- Chaque card affiche : Module, Date, Horaires, Badge P/D, Formateur
- Bouton flottant (+) pour ajouter une session
- Pull-to-refresh pour actualiser

Détail session

- En-tête avec module et badges (modalité, statut)
- Section Date/Horaires avec icône calendrier
- Section Lieu avec lien vers Maps
- Section Intervenants (formateur, client, école) - cliquables
- Section Tarifs (client, sous-traitant, frais, marge)
- Boutons d'action : Modifier, Partager, Supprimer

Formulaire session

- Champ Module (texte libre avec suggestions)
- Date picker natif iOS
- Time pickers pour début et fin
- Sélecteur modalité (Présentiel/Distanciel)
- Champ Lieu (avec autocomplétion adresse)
- Pickers pour École, Client, Formateur
- Champs tarifs avec clavier numérique
- Bouton Enregistrer avec validation

8.2.2 Formateurs

Liste des formateurs

- Barre de recherche (nom, prénom, spécialité)
- Segmented control : Tous / Internes / Externes
- Liste alphabétique avec index latéral
- Avatar avec initiales, nom complet, spécialité
- Badge visuel Interne (vert) / Externe (orange)
- Bouton (+) pour ajouter un formateur

Fiche formateur

- En-tête avec avatar large, nom complet, spécialité
- Boutons d'action rapide : Appeler, Email, SMS
- Section Coordonnées (téléphone, email) - tap to action
- Section Informations professionnelles (taux horaire, NDA, SIRET)
- Section Société (si externe)
- Section Adresse avec lien Maps
- Section Historique des sessions (liste scrollable)
- Boutons : Modifier, Supprimer (admin)

8.2.3 Clients

Liste des clients

- Barre de recherche (raison sociale, ville)
- Liste alphabétique avec index latéral
- Card avec logo/initiales, raison sociale, ville
- Bouton (+) pour ajouter un client

Fiche Client

- En-tête avec logo/initiales, raison sociale
- Boutons d'action rapide : Appeler, Email
- Section Contact (nom, téléphone, email)
- Section Adresse avec lien Maps
- Section Informations fiscales (SIRET, TVA)
- Section Historique des sessions
- Statistiques : Nombre de sessions, CA total

8.2.4 Écoles

Interface similaire aux Clients avec les champs spécifiques aux établissements.

8.2.5 Profil / Paramètres

- Informations utilisateur (nom, email, rôle)
- Préférences d'affichage (thème clair/sombre)
- Gestion des notifications
- À propos de l'application
- Bouton Déconnexion

9. User Stories

9.1 Authentification

ID	En tant que...	Je veux... Afin de...
US-01	Utilisateur	Me connecter avec mon email/mot de passe afin d'accéder à l'application
US-02	Utilisateur	Rester connecté automatiquement afin de ne pas ressaisir mes identifiants
US-03	Utilisateur	Me déconnecter afin de sécuriser mon
US-04	Utilisateur	Utiliser Face ID/Touch ID afin de me connecter rapidement

9.2 Gestion des sessions

ID	En tant que...	Je veux... Afin de...
US-10	Utilisateur	Voir la liste des sessions afin d'avoir une vue d'ensemble
US-11	Utilisateur	Filtrer les sessions par mois afin de me concentrer sur une période
US-12	Utilisateur	Rechercher une session par module afin de la retrouver rapidement
US-13	Utilisateur	Créer une nouvelle session afin d'enregistrer une formation
US-14	Utilisateur	Modifier une session afin de corriger ou mettre à jour les infos
US-15	Admin	Supprimer une session afin de retirer une entrée erronée
US-16	Utilisateur	Partager une session sur Discord afin de trouver un formateur
US-17	Utilisateur	Partager une session par email afin d'informer un formateur

9.3 Gestion des contacts

ID	En tant que...	Je veux... Afin de...
US-20	Utilisateur	Voir la fiche d'un formateur afin de consulter ses coordonnées
US-21	Utilisateur	Appeler un formateur en un tap afin de le joindre rapidement
US-22	Utilisateur	Envoyer un email à un formateur afin de lui transmettre des infos
US-23	Utilisateur	Voir l'historique des sessions d'un formateur afin de connaître son activité
US-24	Utilisateur	Ouvrir l'adresse d'un client dans Plans afin de m'y rendre
US-25	Admin	Ajouter un nouveau formateur afin d'enrichir la base
US-26	Admin	Modifier les informations d'un client afin de les maintenir à jour

10. Intégration API Supabase

10.1 Configuration

L'application utilisera le SDK officiel Supabase pour Swift. La configuration nécessitera :

- URL du projet Supabase
- Clé anonyme (anon key) pour les requêtes authentifiées
- Configuration du client Supabase au démarrage de l'app

10.2 Endpoints utilisés

Table/View	Méthode	Action	RLS
auth.signIn	POST	Connexion	Public
auth.signOut	POST	Déconnexion	Authenticated
sessions	GET	Liste sessions	Authenticated
sessions	POST	Créer session	Admin
sessions	PATCH	Modifier session	Admin
sessions	DELETE	Supprimer session	Admin
v_sessions_complet e	GET	Sessions avec relations	Authenticated
formateurs	GET/POST/ PATCH/ DELETE	CRUD formateurs	Authenticated/Admin
clients	GET/POST/ PATCH/ DELETE	CRUD clients	Authenticated/Admin
ecoles	GET/POST/ PATCH/ DELETE	CRUD écoles	Authenticated/Admin

10.3 Exemple de code Swift

```
// Initialisation Supabase
import Supabase

let supabase = SupabaseClient(
    supabaseURL: URL(string: "https://xxx.supabase.co")!,
    supabaseKey: "your-anon-key"
)

// Récupérer les sessions
func fetchSessions() async throws -> [Session] {
    let response = try await supabase
        .from("v_sessions_complete")
        .select()
        .order("date", ascending: false)
        .execute()

    return try response.decoded(to: [Session].self)
}

// Créer une session
func createSession(_ session: Session) async throws {
    try await supabase
        .from("sessions")
        .insert(session)
        .execute()
}
```

11. Exigences de sécurité

11.1 Authentification et autorisation

ID	Exigence	Priorité
SEC-01	Authentification via Supabase Auth (email/ password)	Obligatoire
SEC-02	Tokens JWT avec refresh automatique	Obligatoire
SEC-03	Stockage sécurisé des tokens dans	Obligatoire
SEC-04	Row Level Security (RLS) côté Supabase	Obligatoire
SEC-05	Vérification du rôle utilisateur pour les actions admin	Obligatoire
SEC-06	Déconnexion automatique après inactivité prolongée	Souhaitable

11.2 Protection des données

ID	Exigence	Priorité
SEC-10	Communications HTTPS uniquement	Obligatoire
SEC-11	Certificate pinning pour les appels API	Souhaitable
SEC-12	Pas de stockage de données sensibles en clair	Obligatoire
SEC-13	Validation des entrées utilisateur	Obligatoire
SEC-14	Protection contre les injections SQL (géré par Supabase)	Obligatoire

12. Exigences non-fonctionnelles

12.1 Performance

ID	Exigence	Cible
PERF-01	Temps de lancement de l'application	< 2 secondes
PERF-02	Temps de chargement d'une liste (100	< 1 seconde
PERF-03	Temps de réponse des actions utilisateur	< 300ms
PERF-04	Consommation mémoire maximale	< 150 MB

12.2 Compatibilité

- iOS 16.0 minimum (iPhone et iPad)
- Support des tailles d'écran iPhone SE à iPhone 15 Pro Max
- Support iPad avec interface adaptative
- Support du mode sombre (Dark Mode)
- Support Dynamic Type (accessibilité)
- Support VoiceOver (accessibilité)

12.3 Maintenabilité

- Code documenté avec commentaires
- Architecture MVVM pour la testabilité
- Tests unitaires pour les ViewModels
- Tests UI pour les parcours critiques
- Logs structurés pour le debugging

13. Fonctionnalités suggérées

Voici des fonctionnalités supplémentaires qui pourraient enrichir l'application dans les versions futures :

13.1 V1.1 - Améliorations UX

Fonctionnalité	Description
Mode hors-ligne	Cache local avec synchronisation automatique au retour de la connexion
Notifications push	Rappels de sessions, alertes conflits, nouvelles annonces
Widget iOS	Widget affichant les prochaines sessions sur l'écran
Siri Shortcuts	'Dis Siri, quelles sont mes sessions aujourd'hui ?'
Recherche Spotlight	Indexation des formateurs et clients dans Spotlight

13.2 V1.2 - Fonctionnalités métier

Fonctionnalité	Description
Vue Calendrier	Visualisation des sessions dans un calendrier mensuel/ hebdomadaire
Dashboard	KPIs : CA du mois, nombre de sessions, marge, top formateurs
Gestion Prospects	Pipeline commercial avec rappels et conversion en clients
Scanner de cartes	Scanner une carte de visite pour créer un contact automatiquement
Export PDF	Génération de récapitulatifs de sessions en PDF

13.3 V2.0 - Fonctionnalités avancées

Fonctionnalité	Description
Génération de contrats	Création de contrats PDF directement depuis l'app
Annonces Discord auto	Publication automatisée d'offres sur Discord
Signature électronique	Signature de contrats directement sur l'appareil
Intégration Calendrier	Sync bidirectionnelle avec le calendrier iOS
Multi-entreprises	Gestion de plusieurs entités/sociétés
Apple Watch	Companion app pour voir les sessions du jour

14. Planning prévisionnel

14.1 Phases du projet

Phase	Durée	Livrables
1. Setup & Architecture	1 h	Projet Xcode, structure MVVM, connexion Supabase
2. Authentification	1 h	Login, logout, persistance session, Keychain
3. Module Sessions	2 h	CRUD complet, liste, détail, formulaire, partage
4. Module	1.5 h	Liste, fiche, actions contact, CRUD
5. Module Clients	1 h	Liste, fiche, actions contact, CRUD
6. Module Écoles	0.5 h	Liste, fiche, CRUD
7. UI/UX Polish	1 h	Dark mode, animations, accessibilité
8. Tests & Debug	1 h	Tests unitaires, tests UI, correction bugs
9. Déploiement	1 h	TestFlight, App Store Connect, soumission

14.2 Jalons clés

Jalon	Date (estimée)	Critère de validation
M1 - Alpha	4/12/2025	Auth + Sessions fonctionnels
M2 - Beta	4/12/2025	Toutes fonctionnalités V1
M3 - RC	5/12/2025	Tests validés, prêt pour soumission
M4 - Release	Why not	App disponible sur l'App Store

15. Critères de réussite

15.1 Critères techniques

- Application stable sans crash en usage normal
- Temps de réponse conformes aux exigences de performance
- Synchronisation fiable avec Supabase
- Fonctionnement correct sur toutes les tailles d'écran supportées
- Passage des tests de validation App Store

15.2 Critères fonctionnels

- 100% des exigences 'Obligatoire' implémentées
- CRUD complet sur les 4 entités principales
- Partage fonctionnel vers Discord, Mail, Messages
- Actions appel/email fonctionnelles
- Recherche et filtres opérationnels

15.3 Critères utilisateurs

- Interface intuitive nécessitant moins de 5 minutes de prise en main
- Retours utilisateurs positifs durant la phase TestFlight
- Note minimale de 4 étoiles visée sur l'App Store

16. Annexes

16.1 Glossaire

Terme	Définition
CRM	Customer Relationship Management - Gestion de la relation client
CRUD	Create, Read, Update, Delete - Opérations de base sur les
RLS	Row Level Security - Sécurité au niveau des lignes de base de données
JWT	JSON Web Token - Token d'authentification
MVVM	Model-View-ViewModel - Architecture logicielle
SDK	Software Development Kit - Kit de développement logiciel
NDA	Numéro de Déclaration d'Activité (formation)
P/D	Présentiel / Distanciel - Modalité de formation

16.2 Références

- Documentation Supabase : <https://supabase.com/docs>
- SDK Supabase Swift : <https://github.com/supabase/supabase-swift>
- Human Interface Guidelines Apple : <https://developer.apple.com/design/>
- SwiftUI Documentation : <https://developer.apple.com/documentation/swiftui>
- App Store Review Guidelines : <https://developer.apple.com/app-store/review/guidelines/>

16.3 Historique des versions du document

Version	Date	Auteur	Modifications
1.0	Décembre 2025	-	Création initiale

Fin du Cahier des Charges