
Frontend

Documentation de la partie frontend du projet [etudiant.bj](#), présentant l'organisation de l'interface utilisateur, les technologies utilisées et les bonnes pratiques de développement.

Le Frontend

Bienvenue dans la documentation frontend du projet [etudiant.bj](#) .

Cette section présente l'architecture des applications clientes de la plateforme, leur organisation, les technologies utilisées ainsi que les principes de développement retenus.

Le frontend regroupe l'ensemble des interfaces utilisateur permettant aux étudiants, enseignants, administrateurs et gestionnaires d'accéder aux différents services de la plateforme. Toutes les applications frontend communiquent exclusivement avec l'API Gateway, qui constitue le point d'entrée unique vers les services backend.

Rôle du frontend

Le frontend permet aux utilisateurs d'accéder aux fonctionnalités de la plateforme à travers des interfaces web et mobiles adaptées à leurs besoins.

Il assure notamment :

- l'affichage des informations provenant des services backend ;
- la gestion des interactions utilisateurs ;
- la consultation des emplois du temps et des cours ;
- la gestion du check-in de présence par QR Code ;
- la réception des notifications ;
- la communication sécurisée avec les API ;
- l'amélioration de l'expérience utilisateur sur les différents supports.

Architecture frontend

L'architecture frontend est organisée autour de plusieurs applications clientes indépendantes appelées **surfaces**.

Les principales surfaces sont :

- le portail web ;
- l'application mobile ;
- l'écran de salle ;
- le back-office d'administration.

Ces applications partagent une couche commune de composants et communiquent uniquement avec l'API Gateway. La logique métier est exclusivement implémentée dans les microservices backend.

Cette organisation permet :

- une séparation claire des responsabilités ;
- une meilleure maintenabilité ;
- la réutilisation des composants communs ;
- une évolution indépendante de chaque application ;
- une architecture cohérente sur l'ensemble de la plateforme.

Technologies utilisées

Les technologies utilisées côté frontend sont :

DOMAINE	TECHNOLOGIE
Framework Web	Next.js 14
Langage	TypeScript
Framework Mobile	React Native + Expo
Interface utilisateur	Tailwind CSS
Gestion des données serveur	TanStack Query
Base locale mobile	WatermelonDB
Application écran de salle	React (Vite) + Service Worker
Internationalisation	i18n
Communication avec le backend	API REST via API Gateway

Organisation du projet frontend

Le projet frontend est organisé sous forme de plusieurs applications partageant des bibliothèques communes.

Les principaux éléments sont :

- le portail web destiné aux étudiants et enseignants ;
- l'application mobile destinée aux étudiants ;
- le back-office d'administration ;
- l'écran de salle utilisé en mode kiosque ;
- les composants d'interface partagés ;
- les services de communication avec les API ;
- les bibliothèques de validation ;
- les ressources de traduction ;

- les fichiers de configuration.

Cette organisation favorise la mutualisation du code, la cohérence entre les applications et facilite les évolutions futures.

Authentification

L'authentification des applications frontend repose sur une architecture **Backend For Frontend (BFF)**.

Les principaux principes sont :

- authentification centralisée via le service d'authentification ;
- aucune communication directe entre les applications clientes et Keycloak ;
- gestion sécurisée des sessions utilisateur ;
- stockage sécurisé des informations d'authentification ;
- protection des échanges entre le frontend et le backend.

Communication avec le backend

Toutes les applications frontend utilisent les API exposées par l'API Gateway.

Les principaux services accessibles sont :

- l'authentification ;
- les utilisateurs ;
- les emplois du temps ;
- les salles ;
- les cours ;
- la gestion des présences ;
- les notifications ;
- le suivi des activités ;
- l'administration.

Les échanges sont réalisés exclusivement via des API REST sécurisées.

Sécurité

Le frontend applique plusieurs principes de sécurité afin de protéger les utilisateurs et leurs données.

Ces principes comprennent notamment :

- l'utilisation de cookies sécurisés pour les applications web ;
- le stockage sécurisé des informations d'authentification sur mobile ;
- la limitation des données conservées côté client ;
- l'absence de logique métier dans les applications clientes ;
- la protection des données personnelles conformément aux exigences du projet.

Documentation frontend

Cette documentation décrit l'ensemble des éléments nécessaires au développement des applications frontend de etudiant.bj  .

Elle couvre notamment :

- l'architecture générale ;
- les différentes applications clientes ;
- les technologies utilisées ;
- l'organisation du projet ;
- l'authentification ;
- la communication avec le backend ;
- les principes de sécurité ;
- les bonnes pratiques de développement.

Les chapitres suivants détaillent chacun de ces aspects afin de faciliter la compréhension, le développement et la maintenance des applications frontend.

