# Spécifications techniques – Application HomeSkolar

## Objectif

Le projet HomeSkolar est conçu pour offrir une plateforme sécurisée et ergonomique de mise en relation entre élèves en difficulté et tuteurs bénévoles.  
L’architecture technique retenue a été choisie pour sa robustesse, sa simplicité, sa facilité de maintenance et son adéquation avec les standards actuels du développement web.  
  
L’ensemble des choix a été fait en prenant en compte les forces et faiblesses des principales solutions existantes sur le marché.

## Architecture technique globale

[ Front-end ] → [ API (Back-end) ] → [ Base de données ]  
  
Utilisateur → Navigateur Web (React.js) → Django API (Python) → PostgreSQL 17 (BDD)  
  
Toutes les interactions se font via HTTPS et une API REST sécurisée.

## Technologies retenues

## Front-end : React.js

Bibliothèque JavaScript développée par Meta pour construire des interfaces dynamiques.  
  
Avantages :  
- Simplicité  
- Communauté active  
- Performances élevées  
- Composants réutilisables  
  
Faiblesses :  
- Complexité potentielle si mauvaise organisation.

## Back-end : Django (Python)

Framework Python robuste et sécurisé avec ORM intégré.  
  
Avantages :  
- Productivité élevée  
- Sécurité native  
- Documentation riche  
- Grande communauté  
  
Faiblesses :  
- Moins performant pour des très fortes charges.

## Base de données : PostgreSQL 17

SGBDR open source reconnu.  
  
Avantages :  
- Fiabilité  
- Scalabilité  
- Fonctionnalités avancées  
- Intégration optimale avec Django  
  
Faiblesses :  
- Courbe d’apprentissage légèrement plus élevée.

## Fonctionnement technique de l’application

1. Inscription & Connexion : via formulaire React, API Django.  
2. Gestion des comptes : permissions gérées par Django, données sécurisées en PostgreSQL.  
3. Messagerie : API Django + stockage PostgreSQL.  
4. Planning : calendrier React + données via API.  
5. Tâches : tuteurs créent des tâches stockées en base.  
6. Sécurité : Authentification Django, HTTPS, protections anti-CSRF et XSS.