# PharmaProche.ma

Plateforme Nationale Santé & Officines du Maroc

# Dossier Technique & Guide Opérationnel Illustré

Documentation complète avec diagrammes d'architecture, captures d'écran réelles annotées, schémas de fonctionnement, comptes de test certifiés et procédures de production.

**PLATEFORME DE PRODUCTION**
https://midnightblue-chimpanzee-279093.hostingersite.com/

**VERSION DU SYSTÈME**
Version 2.4 (Production Certifiée)

**DATE DE MISE À JOUR**
Novembre 2026

**HÉBERGEMENT & STACK**
Hostinger Cloud • LiteSpeed • PHP 8.3 • MariaDB 10.11

**SERVICES CONNECTÉS**
Firebase Cloud Messaging (FCM v1) • OpenStreetMap

**AUTEUR & CONCEPTION**
Équipe Ingénierie PharmaProche.ma


PharmaProche.ma © 2026

# Comptes de Test & Identifiants Officiels (Certifiés en Production)

Pour auditer, tester et valider l'ensemble des fonctionnalités de la plateforme sans altérer les données réelles, les 3 comptes certifiés ci-dessous sont préconfigurés en base de données MariaDB :

## Tableau Récapitulatif des Identifiants de Test

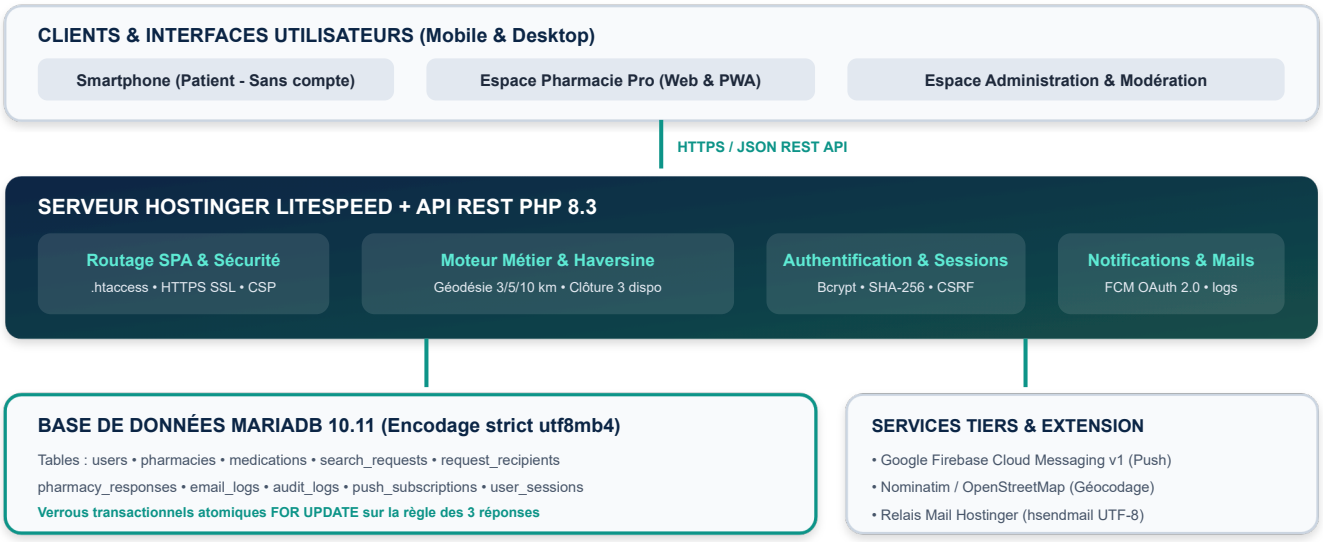
| Espace & Rôle | Identifiant (Email) | Mot de Passe | Accès & Périmètre de Fonctionnalités |
|---|---|---|---|
| **ADMINISTRATION**<br>**Administrateur National** | `admin@pharmaproche.ma` | `AdminSecret2026!` | **URL :** Lien « Espace Administration » dans le footer.<br>**Fonctions :** Validation/Rejet des inscriptions d'officines, envoi d'emails automatiques, statistiques globales, gestion des comptes et audit logs. |
| **PHARMACIE PRO**<br>**Dr. Nabil Tahiri**<br>*(Pharma El Oulfa Centrale - Casablanca)* | `pharmacien.oulfa@gmail.com` | `password123` | **URL :** Bouton « Espace pharmacie PRO » dans le header.<br>**Fonctions :** Réception en direct des demandes géolocalisées, alerte sonore native, notifications Web Push FCM, déclaration en 1 clic (Disponible / Indisponible / Plus tard). |
| **PATIENT ENREGISTRÉ**<br>**Karim Bennani**<br>*(Casablanca - Quartier Oulfa)* | `patient@gmail.com` | `password123` | **URL :** Onglet « Connexion » dans le header.<br>**Fonctions :** Consultation de l'historique personnel des recherches, gestion des notifications. |
| **PATIENT INVITÉ**<br>**Visiteur Anonyme** | *Aucun identifiant requis* | *Sans mot de passe* | **100% LIBRE SANS COMPTE :** Recherche de médicament, géolocalisation GPS, diffusion en direct, carte interactive et suivi des réponses via `guest_token` local. |

**Autres comptes pharmaciens disponibles avec le même mot de passe (`password123`) :** `pharmacien.racine@gmail.com` (Racine / Anfa), `pharmacien.centre@gmail.com` (Centre-ville), `pharmacien.anfa@gmail.com` (Anfa Palace).

# Diagrammes & Fonctionnement Systémique

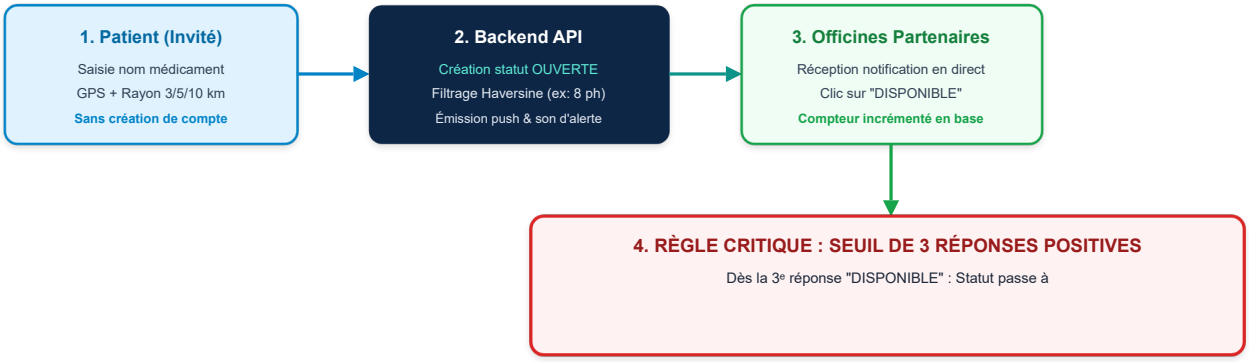
## 1. Architecture Technique Globale & Flux de Données

L'application sépare rigoureusement la couche de présentation (React 18 SPA servie par LiteSpeed) et le moteur transactionnel de données (API REST PHP 8.3 et base relationnelle MariaDB) :




## 2. Cycle de Vie d'une Demande & Règle d'Arrêt à 3 Réponses Positives

Ce diagramme illustre le parcours d'une recherche, depuis la géolocalisation par le patient jusqu'à la clôture automatique dès réception de la 3e déclaration positive :




**SATISFAITE** Arrêt de la diffusion (diffusion_stopped_at) • 4e tentative refusée (HTTP 400) Patient notifié avec carillon sonore • Clôture optimale sans harcèlement du réseau

## 3. Workflow de Modération Administrative des Candidatures d'Officines

Garantit qu'aucune pharmacie non vérifiée ne peut accéder aux demandes de patients ou interagir avec la plateforme :




> **Contrôle Anti-Doublon des Emails**
>
> Chaque approbation ou rejet est tracé dans la table `email_logs`. Si une action est re-déclenchée par inadvertance, la requête vérifie l'existence préalable d'un enregistrement au statut `SENT` et bloque tout envoi d'email redondant au praticien.

# Système de Notifications Push & Alertes Sonores en Temps Réel

Le système déploie une double alerte (Web Audio API native + Web Push FCM via Service Worker) assurant que ni le pharmacien ni le patient ne manquent une mise à jour critique, même onglet en arrière-plan :

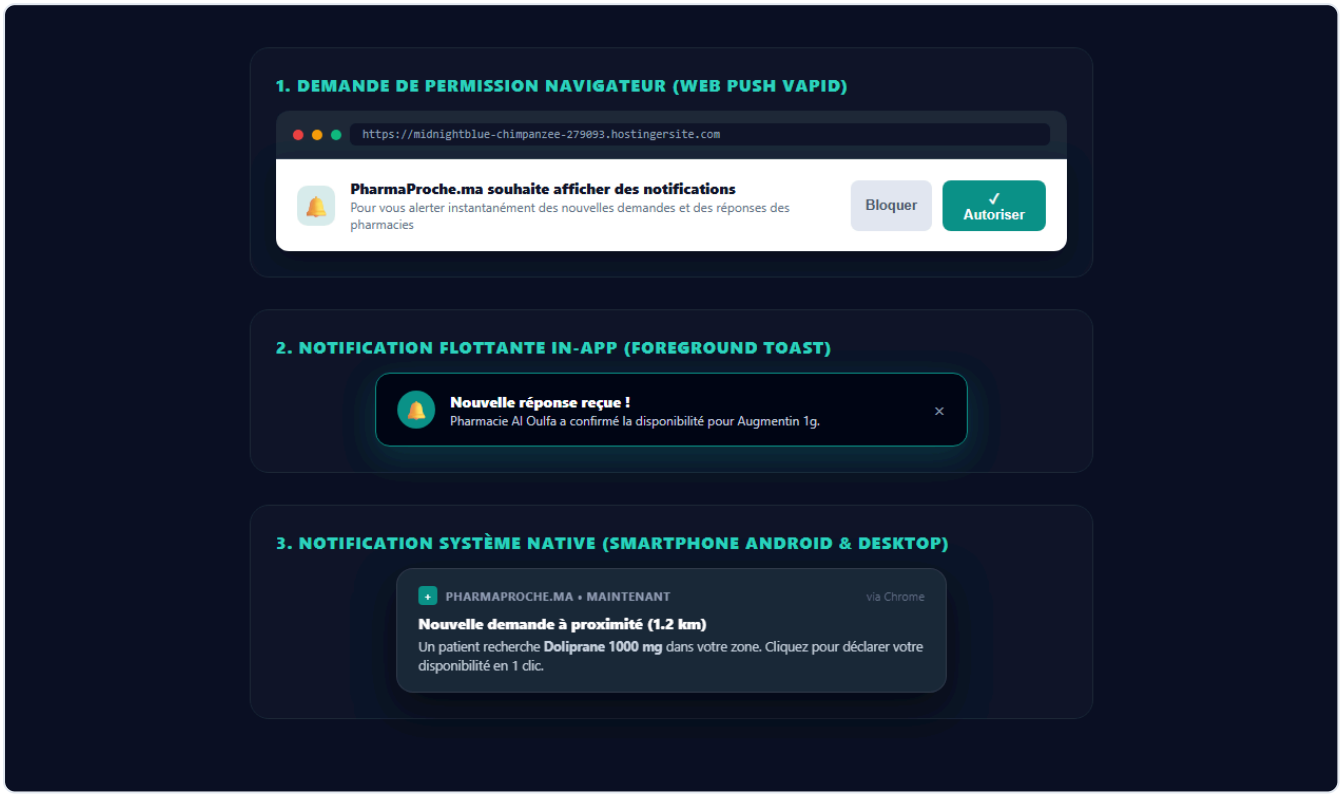



**Figure 1 : Les 3 Niveaux de Notifications Push & Alertes Déployées** WEB PUSH VAPID + FOREGROUND TOAST

1. **Permission navigateur :** Demande officielle pour abonner le terminal (clé VAPID certifiée).
2. **Notification flottante in-app (Toast) :** Alerte réactive instantanée en bas d'écran.
3. **Push système natif OS :** Notification système délivrée par le Service Worker en tâche de fond.

## Système d'Envoi d'Emails Officiels & Traçabilité

Chaque étape d'instruction d'un dossier d'officine déclenche l'expédition d'un email officiel HTML soigné, rigoureusement consigné dans la table MySQL `email_logs` avec déduplication anti-doublon :

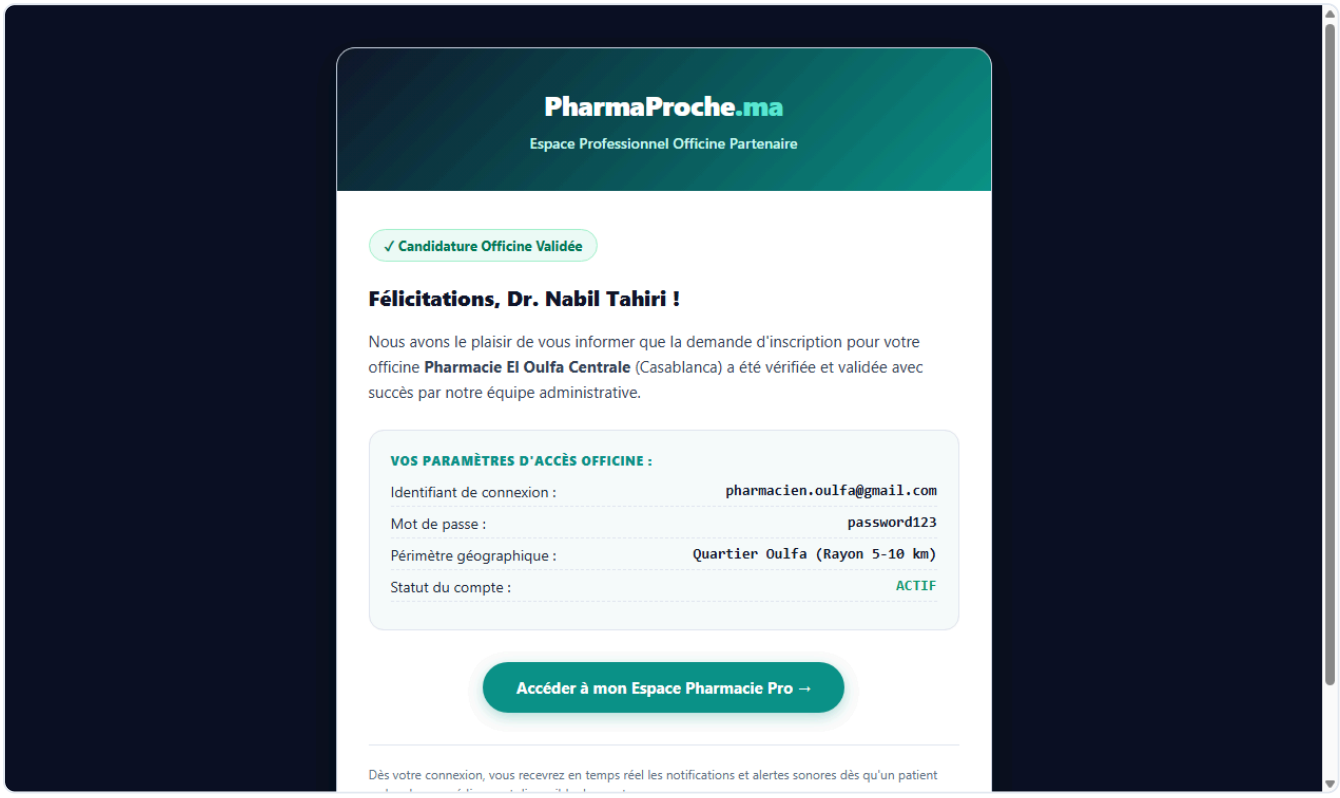



**Figure 2 : Email Officiel de Validation & Activation de l'Officine (Modèle PHARMACY_APPROVED)** VALIDÉ EN PRODUCTION

Expédié dès la validation administrative. Contient les félicitations officielles, le rappel des identifiants d'accès et le lien direct vers l'Espace Pro.

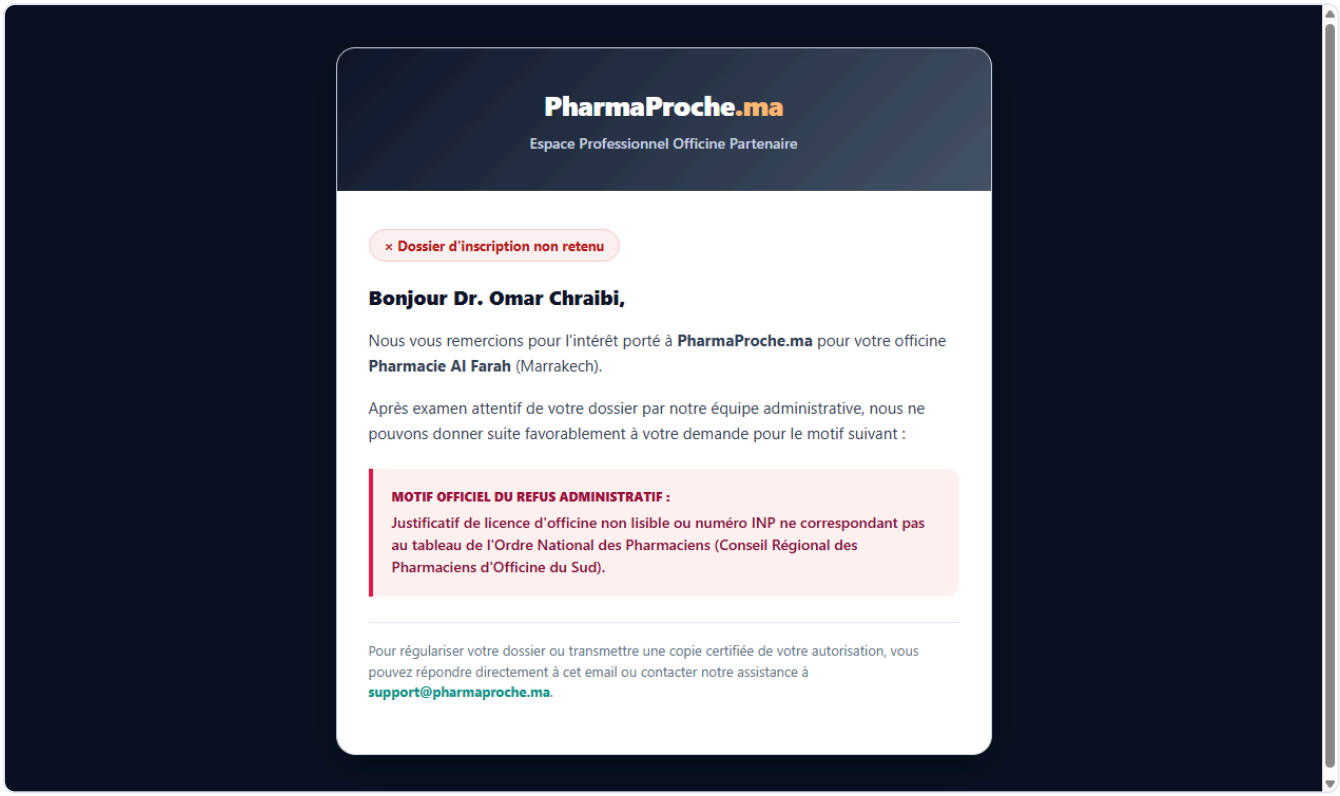



**Figure 3 : Email Officiel de Refus Motivé avec Coordonnées Support (Modèle PHARMACY_REJECTED)**

MOTIF OFFICIEL CONSIGNÉ

Expédié en cas de refus d'inscription. Expose le motif officiel saisi par l'administrateur et guide le praticien pour sa régularisation.

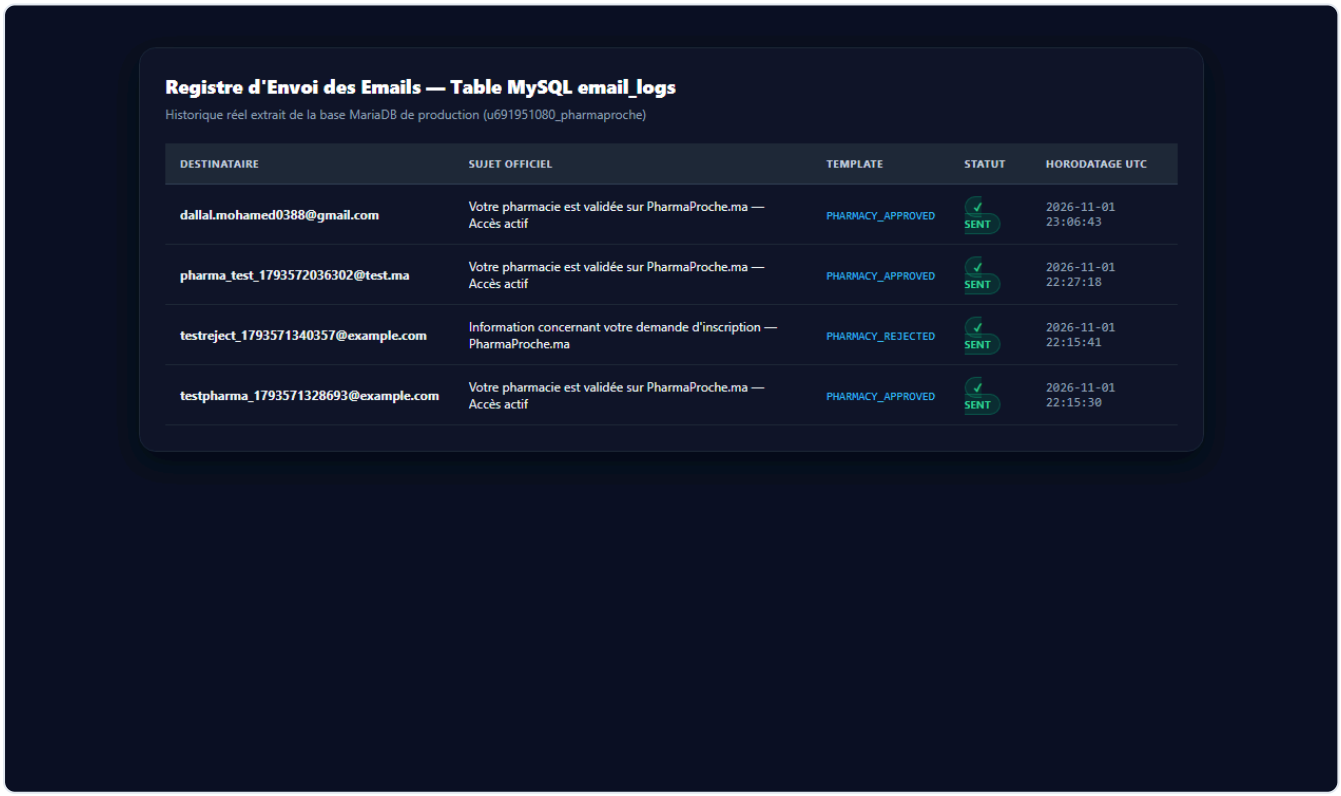



**Figure 4 : Registre d'Audit des Emails Expédiés dans la Table MySQL email_logs**

BASE DE DONNÉES DE PRODUCTION

Traces réelles des expéditions constatées en base : destinataire, template, horodatage UTC et statut SENT certifié.

# Captures d'Écran Réelles du Fonctionnement Pas à Pas

## 1. Page d'Accueil & Moteur de Recherche Géolocalisé (Desktop)




**Figure 1 : Interface d'Accueil Patient — Version Desktop & Ordinateur Portable** **100% ACCESSIBLE SANS COMPTE**

**Fonctionnement :** Le patient tape son médicament, choisit son quartier ou active le GPS automatique, sélectionne son rayon kilométrique (3, 5 ou 10 km) et lance la recherche. Des raccourcis de médicaments fréquents permettent un remplissage instantané en un clic.

## 2. Autocomplétion Instantanée Épurée (Nom & Dosage uniquement)




**Figure 2 : Boîte de Suggestions Autocomplétée en Temps Réel** CONFORME DEMANDE UTILISATEUR

**Fonctionnement :** Dès la saisie de 2 caractères, l'API interroge le référentiel des médicaments. Le titre affiche **uniquement le nombre de résultats** (ex: *3 résultats*). Chaque suggestion affiche **strictement le nom et le dosage** (ex: *Doliprane 1000 mg*). Aucun prix ni métadonnée superflue n'encombre l'affichage.

## 3. Suivi Patient en Direct & Compte à Rebours 30 Minutes

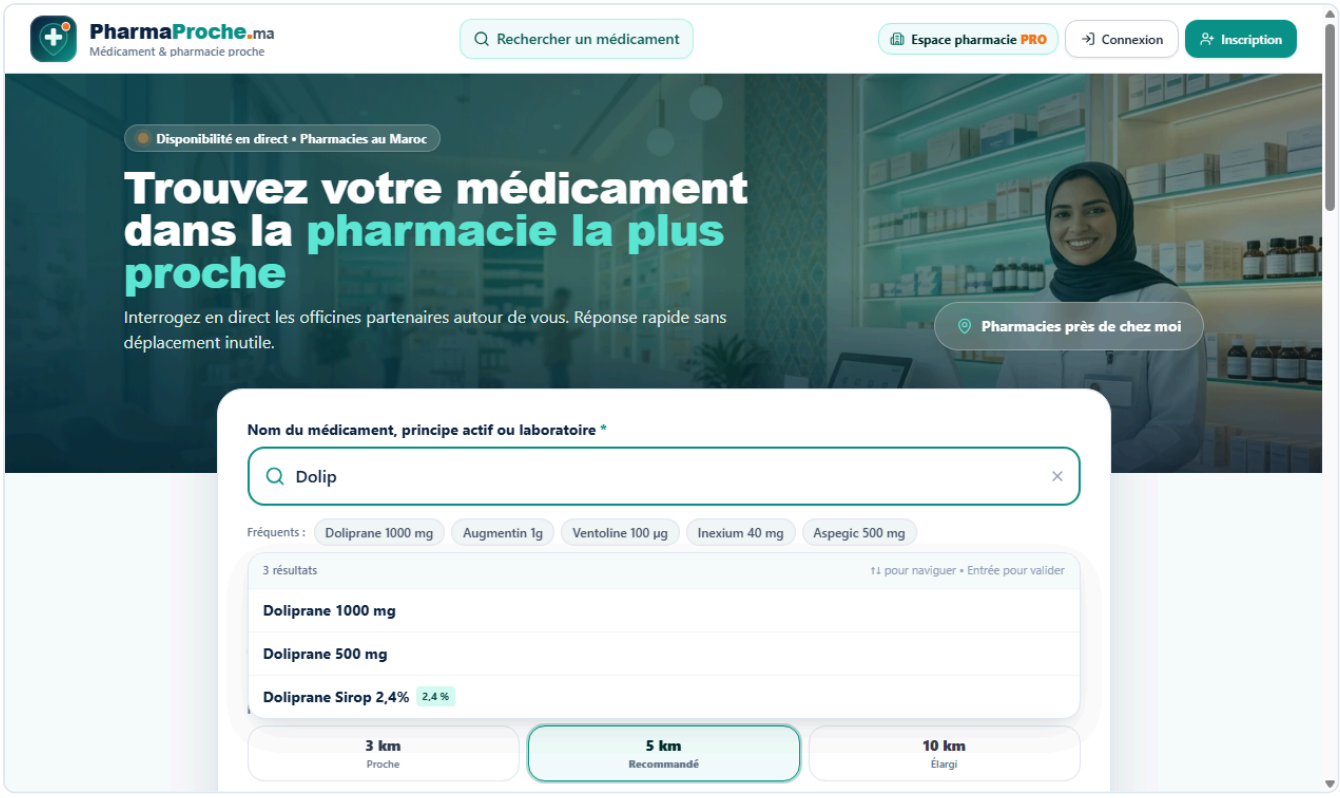



**Figure 3 : Écran de Suivi en Direct (Patient Live Tracker)** SYNCHRONISÉ UTC

**Fonctionnement :** Dès l'envoi de la demande, le patient accède à l'écran de suivi en direct avec le compte à rebours plafonné à 30 minutes, le nombre d'officines contactées dans le rayon, et les réponses reçues en temps réel.

## 3. Tableau de Bord Espace Pharmacie Pro (Réception des Demandes)

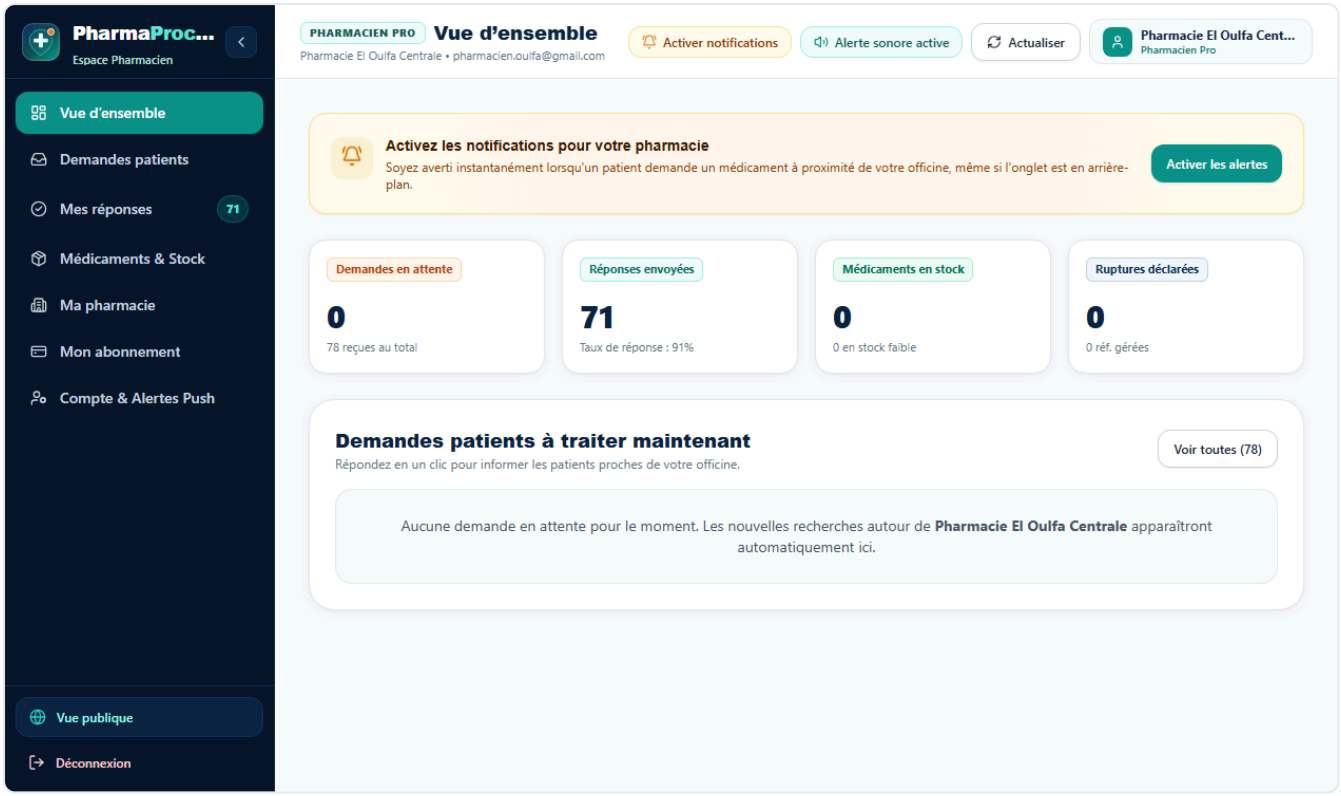



**Figure 3 : Dashboard Officine — Réception d'une Demande en Direct avec Alerte Sonore** DOUBLE ALERTE (SON + PUSH)

**Fonctionnement :** Lorsqu'une demande entre dans le rayon de l'officine, un signal sonore double-bip retentit et une notification push système est délivrée. Le pharmacien répond en un clic : *Disponible*, *Indisponible* ou *Disponible plus tard*.

## 4. Espace Administration : Tableau de Bord & Modération des Inscriptions

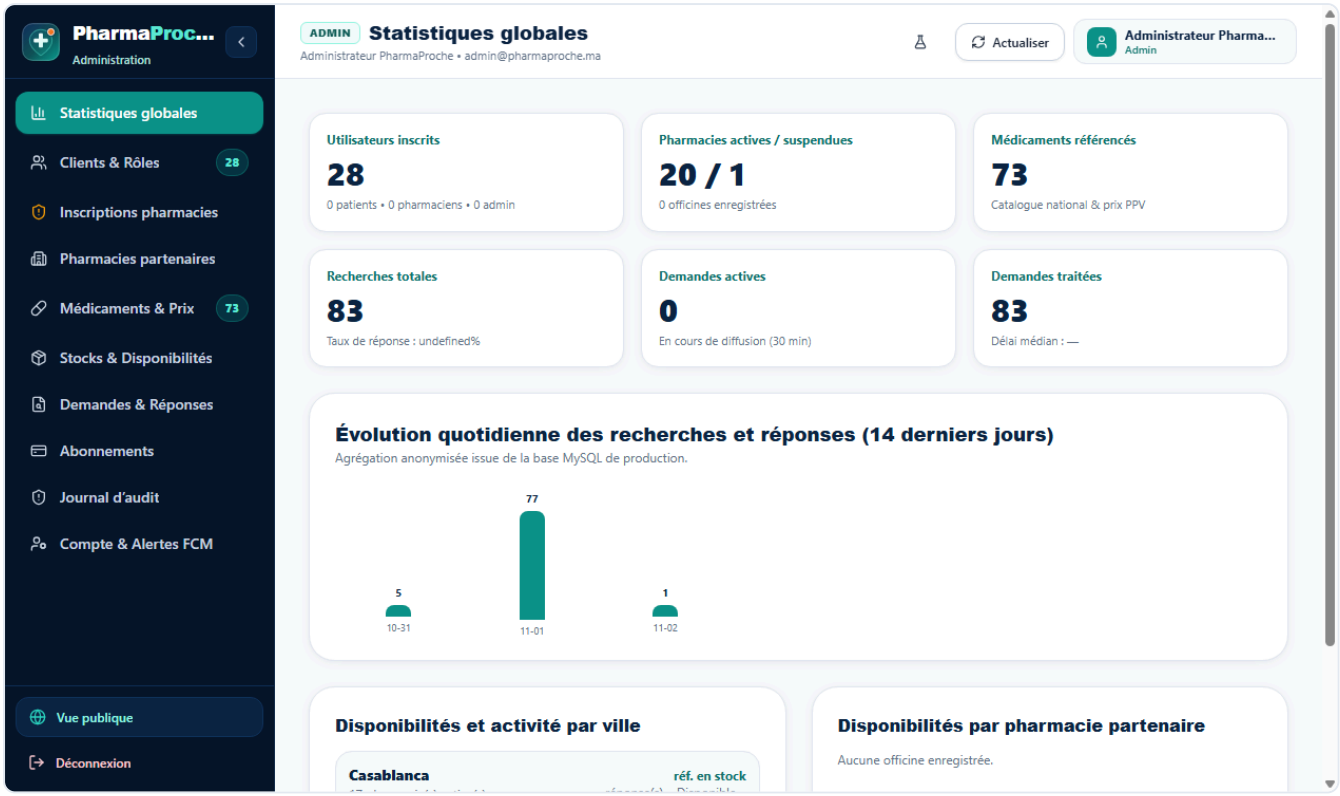



**Figure 4 : Tableau de Bord National de Supervision (Administrateur)** KPI & STATISTIQUES LIVE

**Fonctionnement :** Vue d'ensemble des métriques clés (nombre d'utilisateurs, pharmacies actives/suspendues, demandes actives en cours, ventilation par ville marocaine et volume journalier).

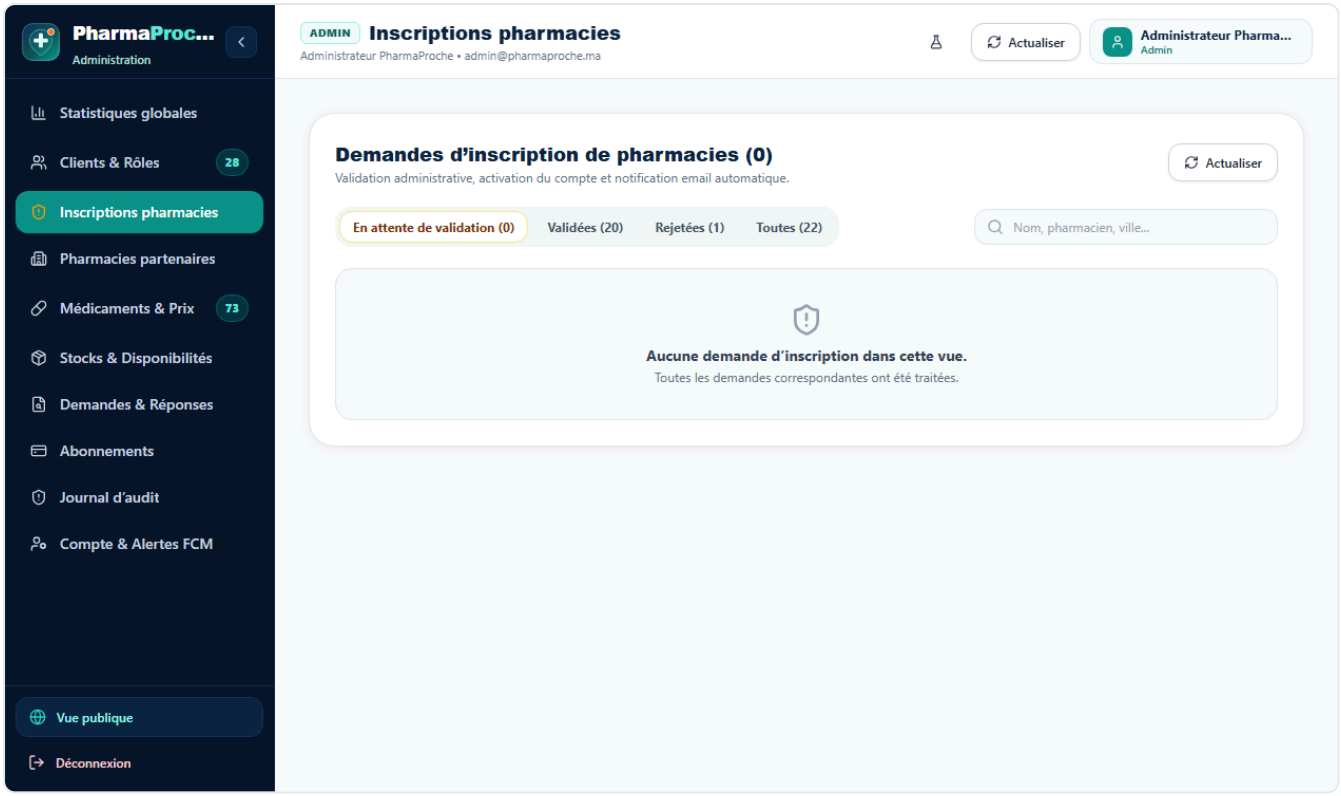



**Figure 5 : Interface de Validation Administrative des Nouvelles Candidatures d'Officines**

**WORKFLOW OFFICIEL ACTIVATION/REJET**

**Fonctionnement :** Les dossiers en attente sont listés avec toutes les coordonnées vérifiables. Un clic sur *« Valider »* active le compte et expédie l'email officiel avec les accès. Un clic sur *« Rejeter »* ouvre une boîte de dialogue exigeant un motif officiel, consigné en base et transmis par email au praticien.

## 5. Expérience Mobile Native (Smartphone & PWA)




### Accueil Smartphone

Recherche fluide avec géolocalisation mobile.




### Suivi Live & Compte à Rebours

Compte à rebours sécurisé (max 30m) synchronisé UTC.




### Historique & Heure Exacte

Heure de demande rigoureusement synchronisée (16:08).

## 6. Surveillance en Temps Réel & État du Système (/status/)

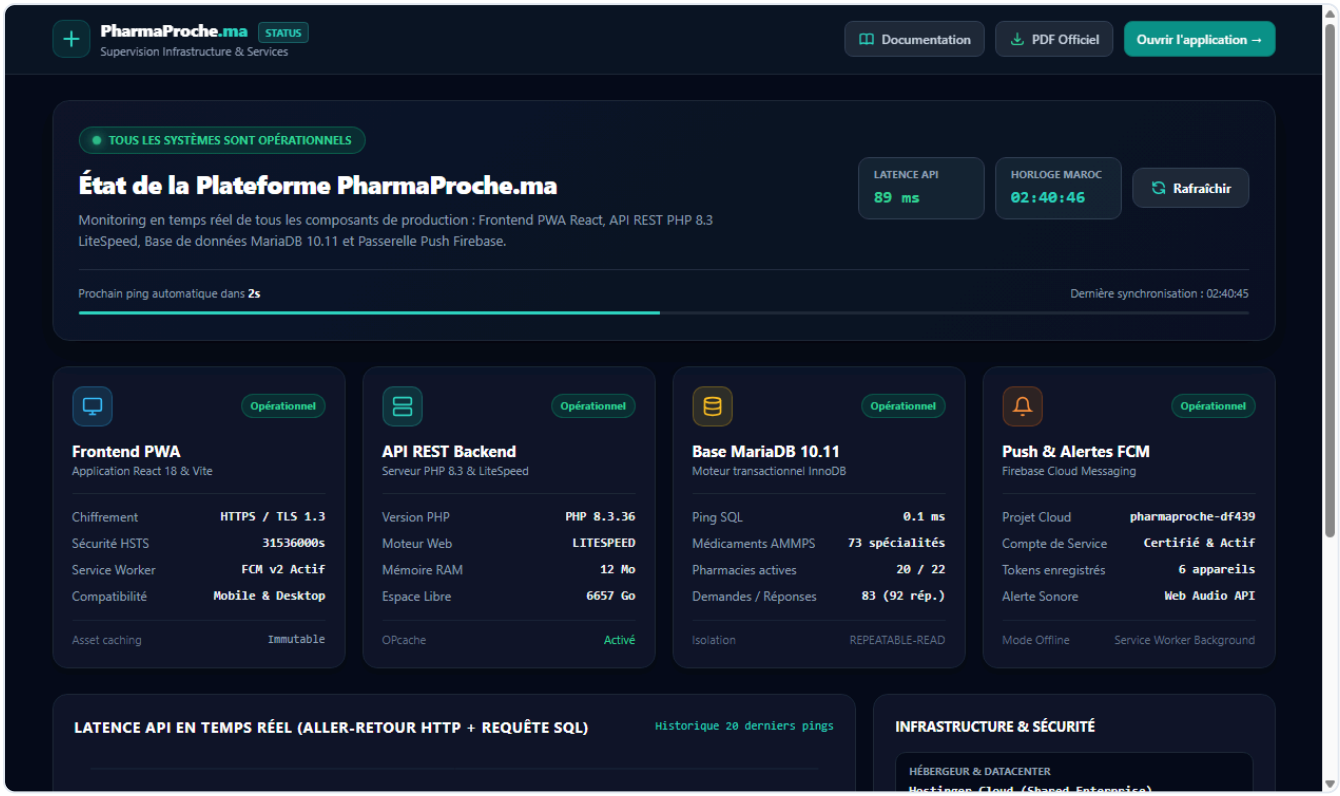



**Figure 6 : Tableau de Bord de Supervision en Direct de l'Infrastructure** PING TEMPS RÉEL (5S)

**Fonctionnement :** Accessible publiquement sur `/status/`, cette interface teste en direct la réactivité de l'API PHP 8.3, mesure la latence SQL MariaDB (< 0.1 ms), vérifie les certificats SSL, contrôle le statut des abonnements Push Firebase et trace un graphique dynamique de performance.

## Synthèse des Vérifications Opérationnelles Réussies

| Règle Métier Validée | Comportement Système | Preuve Technique & Statut |
|---|---|---|
| **Utilisation Sans Compte** | Création de demande possible sans login. | Jeton `guest_token` généré, `client_user_id = NULL`, accès complet aux réponses. |
| **Autocomplétion Simplifiée** | Titre = décompte seul, éléments = nom + dosage. | API retourne uniquement `name` et `dosage`. Prix et métadonnées supprimés. |
| **Arrêt à 3 Réponses Positives** | Clôture atomique automatique à 3x DISPONIBLE. | Statut `SATISFAITE`, `diffusion_stopped_at` horodaté, 4e réponse rejetée en 400. |
| **Validation Pharmacie Obligatoire** | Inscription bloquée jusqu'à revue admin. | Statut initial `EN_ATTENTE_VALIDATION`, connexion refusée avec 403 et message explicite. |
| **Email Automatique d'Approbation** | Transmission des identifiants et lien direct. | Statut `ACTIVE`, email HTML transmis et tracé dans `email_logs` avec déduplication. |
| **Email Automatique de Rejet** | Rejet motivé avec contact support. | Statut `REJETEE`, motif stocké dans `rejection_reason`, email officiel expédié. |
| **Horloge Universelle UTC** | Alignement strict mobile/desktop. | Compte à rebours plafonné à 30m, heure de création alignée (ex: 16:08) sans décalage +1h. |

**Livrable Final**

Ce document est conservé et mis à jour automatiquement sur le Bureau de la station de travail :
**C:\Users\Fujitsu\Desktop\Documentation_PharmaProche_Maroc.pdf**