# Implémentation — OCR ML Kit + voix whisper.rn (offline-first)

Cible : **toujours tenter l'on-device** (ML Kit + whisper.rn). L'API **Grok** (`receipts/scan`, `receipts/dictate`) n'est un secours que si la licence ECU l'autorise **et** que le score offline est sous un seuil.

Réf. outils : `docs/OFFLINE-OCR-VOICE.md`

Réf. licence : `docs/LICENSE.md`

## 1. Décisions

| Besoin | Solution |
|---|---|
| Scan offline | ML Kit Text Recognition |
| Dictée offline | whisper.rn (`tiny` / `base` multilingual) |
| Scan / dictée online (Grok, coûts) | API actuelle — secours sous seuil |
| Saisie manuelle | Toujours libre |

**Principe** : offline d'abord pour tout le monde. Online = coût → uniquement si permission + réseau + score offline trop bas.

## 2. Matrice licence × réseau

| Licence `receipt_online_access` | Internet | Comportement |
|---|---|---|
| Non | — | **Offline seul** (ML Kit / whisper.rn) |
| Oui | Non | **Offline seul** + **warning** : se connecter pour de meilleurs résultats |
| Oui | Oui | Offline d'abord → si score ≥ seuil : **garder offline** (pas d'appel Grok) → si score < seuil : **bascule online Grok** |

Manuel : toujours disponible, indépendamment licence / réseau.

### Slug licence

| Clé FEATURES | Slug API | Rôle |
|---|---|---|
| `RECEIPT_ONLINE` | `receipt_online_access` | Autorise le secours Grok (pas l'accès scan/voix en soi) |

```
// constants/Features.js
RECEIPT_ONLINE: "receipt_online_access",
```

Attacher le slug aux offres « analyse cloud / Grok ». Ajuster le nom s'il existe déjà côté API.

### Permissions OS (≠ licence)

Caméra / photos / micro avant capture. Ordre : **OS** → **capture** → **offline** → **(éventuel online)** → **formulaire**.

## 3. Scoring & seuil

Après OCR / STT + parse local, calculer un **score de confiance** `0..1` (ex. champs requis remplis, cohérence montant/date, confiance ML Kit / segments whisper).

| Score | Action si `hasOnlineReceipt && isOnline` | Sinon |
|---|---|---|
| `score >= SEUIL` | Garder le résultat **offline** — **aucun** appel Grok | Offline |
| `score < SEUIL` | Bascule **online** Grok | Garder offline (même faible) → « À compléter » |

`SEUIL` : constante app (ex. `0.7`), réglable / remote-config plus tard.

Sans réseau : **jamais** d'appel online, même score bas + licence OK.

## 4. Warning hors-ligne (licence cloud)

Si `hasOnlineReceipt && !isOnline` au moment du scan / de la dictée :

• Afficher un warning du type : *« Vous êtes hors ligne. Connectez-vous pour de meilleurs résultats. »*

• L'utilisateur peut continuer → analyse **offline** uniquement.

• Pas de blocage, pas de redirection abo.

Détection réseau : NetInfo (déjà en deps) ou équivalent.

## 5. Architecture cible

```
capture (caméra | galerie | voix)
    ■
    ■■ !isOnline && hasOnlineReceipt → warning « connectez-vous… »
    ■
    ▼
offline : ML Kit | whisper.rn → parse → score
    ■
    ■■ score >= SEUIL                    → formulaire (offline)
    ■■ score < SEUIL && hasOnline && online → POST receipts/* (Grok) → formulaire
    ■■ score < SEUIL && (!hasOnline || !online) → formulaire offline / « À compléter »
```

Entrées : `TransactionTypeModal.js`, `NewExpenseBudgetBtn.js`, `useReceiptScanFlow.js`.

## 6. Travaux app

### 6.1 Licence & réseau

1. `FEATURES.RECEIPT_ONLINE`
2. `isOnline` (NetInfo) dans le flow
3. Warning i18n si licence cloud + offline
4. Branche score → online seulement si `hasOnlineReceipt && isOnline && score < SEUIL`

### 6.2 OCR — ML Kit

https://developers.google.com/ml-kit/vision/text-recognition/v2

Toujours en premier sur photo/galerie. Score dérivé du parse + confiances texte.

### 6.3 Voix — whisper.rn

https://www.npmjs.com/package/whisper.rn — https://github.com/mybigday/whisper.rn

Toujours en premier sur dictée (`VoiceRecorderModal` → transcribe → parse → score).

### 6.4 Online Grok (existant)

`scanReceipt` / `dictateExpense` uniquement en **escalade** sous seuil.

422 / 429 / 503 inchangés sur ce chemin.

### 6.5 Parseur + score

• Même shape API pour les formulaires.

• Exposer `score` (+ champs manquants) pour la décision d'escalade.

• Échec parse → score bas → escalade si possible, sinon « À compléter ».

## 7. Travaux hors app

| Équipe | Travail |
|---|---|
| API / billing | `receipt_online_access` sur offres Grok |
| QA | Matrice licence × online/offline × score haut/bas ; warning ; zéro appel Grok si offline ou score ≥ seuil |

## 8. Ordre d'implémentation

1. Slug + NetInfo + warning i18n
2. Parseur local + **score** + `SEUIL`
3. ML Kit puis whisper.rn (chemin nominal)
4. Escalade Grok sous seuil
5. Tests matrice §2

## 9. Critères de done

• Tout user : offline d’abord

• `score >= SEUIL` : **pas** d’appel Grok, même avec licence cloud

• `score < SEUIL` + licence + online : escalade Grok

• Sans internet : offline seul, **quel que soit** le type de licence

• Licence cloud + offline : warning « meilleurs résultats si connecté », sans bloquer

• Sans `receipt_online_access` : jamais Grok

• Manuel toujours OK