



**AGENCE NATIONALE DU  
DOMAINE ET DU FONCIER**

**MINISTÈRE DE L'ECONOMIE ET  
DES FINANCES**

## **Rapport Final d'Audit e-Foncier Bénin**

**Client :**           **Agence Nationale du Domaine et du Foncier (ANDF)**  
Ministère de l'Economie et des Finances  
République du Bénin  
368, Avenue Pape Jean Paul II, 01 BP 302 Cotonou  
Tél : 21301020 – Fax : 21301851  
[www.finance.bj](http://www.finance.bj)  
Bénin

**Consultant :**   **Jean Pierre Gatera**  
Expert en Systèmes d'Information Foncière

**Date :**           29 décembre 2025

**Version :**       VJPG-03

## Table des Matières

<b>1</b>	<b>Résumé Exécutif</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Analyse Documentaire, des Plateformes et Diagnostic Initial</b>	<b>6</b>
3.1	Analyse des spécifications techniques et fonctionnels de l'e-FB	6
3.1.1	<i>Analyse de l'architecture e-FB</i>	7
3.1.2	<i>Analyse des fonctionnalités e-FB</i>	9
3.2	Analyse des spécifications techniques et fonctionnels de l'Infocad	21
3.2.1	<i>Analyse de l'architecture Infocad</i>	21
3.2.1	<i>Analyse des fonctionnalités Infocad</i>	22
3.3	Analyse des spécifications techniques et fonctionnels de l'e-Terre	27
3.3.1	<i>Analyse d'architecture de l'e-Terre</i>	27
3.3.1	<i>Analyse des fonctionnalités de l'e-Terre</i>	28
<b>4</b>	<b>Audit Détaillé des Plateformes</b>	<b>34</b>
4.1	Audit de la Plateforme e-Foncier Bénin	34
4.1.1	<i>Audit du Portail d'Enregistrement (e-FB Data Portal)</i>	34
4.1.2	<i>Audit du Portail de Mise à Jour (e-FB Registration)</i>	37
4.1.3	<i>Audit du Portail Professionnel</i>	39
4.1.4	<i>Audit du Portail Citoyen</i>	48
4.1.5	<i>Audit de la Base de Données de Référence</i>	50
4.1.6	<i>Audit de l'Infrastructure</i>	54
4.1.7	<i>Audit de l'Intégration</i>	58
<b>5</b>	<b>Étude de Faisabilité du Module Suivi-Évaluation</b>	<b>59</b>
5.1	Analyse des besoins en suivi-évaluation	59
5.1.1	<i>Besoins en Suivi et Evaluation pour l'ANDF</i>	59
5.1.2	<i>Besoins en Suivi et Evaluation pour Terra Bénin</i>	59
5.2	Définition des indicateurs clés (KPIs)	60
5.2.1	<i>Indicateurs Clés pour ANDF</i>	60
5.2.2	<i>Indicateurs Clés pour Terra Bénin</i>	60
5.3	Analyse des sources de données	61
5.3.1	<i>Sources des Données Internes</i>	61
5.3.2	<i>Sources des Données Externes</i>	61
5.4	Cartographie des flux d'information nécessaires	61
5.4.1	<i>Flux 1 : Données Opérationnelles e-Foncier vers Data Warehouse S&amp;E</i>	62
5.4.2	<i>Flux 2 : Données Externe (Identité, Fiscale) vers Data Warehouse S&amp;E</i>	62
5.4.3	<i>Flux 3 : Données Géospatiales vers Data Warehouse S&amp;E</i>	62
5.4.4	<i>Flux 4 : Données Qualitatives et Enquêtes vers Data Warehouse S&amp;E</i>	62
5.4.5	<i>Flux 5 : Module S&amp;E vers Utilisateurs</i>	62
5.5	Définition du périmètre fonctionnel du module Suivi et Evaluation	63
5.6	Analyse des prérequis techniques pour l'intégration	64
5.7	Évaluation des options de développement de l'intégration	65
<b>6</b>	<b>Identification des Améliorations et Nouveaux Modules Fonctionnels</b>	<b>66</b>
6.1	Analyse prospective des besoins technologiques futurs de l'ANDF	66

6.1.1	<i>Infrastructure &amp; Architecture du Système</i>	66
6.1.1.1	<i>Architecture Cloud-Native et Scalable</i>	66
6.1.1.2	<i>Architecture Orientée API</i>	66
6.1.2	<i>Gestion et Traitement des Données</i>	67
6.1.2.1	<i>Base de Données Géospatiale Avancée</i>	67
6.1.2.2	<i>Système de Gestion Documentaire Électronique (GED) Intégré</i>	67
6.1.2.3	<i>Outils de Qualité et de Gouvernance des Données (DQ &amp; DG)</i>	67
6.1.2.4	<i>Plateforme d'Analyse de Données et de Business Intelligence</i>	67
6.1.3	<i>Sécurité &amp; Fiabilité</i>	68
6.1.3.1	<i>Gestion des Identités et des Accès (IAM) Centralisée</i>	68
6.1.3.2	<i>Journalisation d'Audit et Surveillance (Logging &amp; Monitoring)</i>	68
6.1.3.3	<i>Mesures de Cyber-Sécurité Avancées</i>	68
6.1.4	<i>Interopérabilité &amp; Intégration</i>	68
6.1.4.1	<i>Plateforme d'Intégration d'Applications</i>	68
6.1.4.2	<i>Adhésion aux Standards d'Échange de Données</i>	68
6.1.5	<i>Expérience Utilisateur (UX) &amp; Interfaces</i>	69
6.1.5.1	<i>Interfaces Utilisateur Responsives et Intuitives (UI/UX)</i>	69
6.1.5.2	<i>Module de Visualisation Géospatiale Avancée</i>	69
6.1.6	<i>Technologies Émergentes &amp; Innovation</i>	69
6.1.6.1	<i>Blockchain</i>	69
6.1.6.2	<i>Intelligence Artificielle (IA) et Machine Learning (ML)</i>	69
6.2	<i>Benchmarking des meilleures pratiques internationales</i>	70
6.2.1	<i>Module de Gestion du Registre Foncier (Légal)</i>	72
6.2.2	<i>Module de Gestion du Cadastre (Géométrie/Spatial)</i>	72
6.2.3	<i>Module de Gestion Documentaire Électronique</i>	72
6.2.4	<i>Portail Citoyen</i>	72
6.2.5	<i>Portail Professionnel</i>	73
6.2.6	<i>Module de Gestion des Flux de Travail (Workflow Management)</i>	73
6.2.7	<i>Module de Sécurité, d'Authentification et de Gestion des Accès</i>	73
6.2.8	<i>Module de Business Intelligence (BI) et Reporting</i>	74
6.2.9	<i>Module d'Intégration et API (Application Programming Interface)</i>	74
6.2.10	<i>Module de Gestion des Frais et des Paiements</i>	74
6.2.11	<i>Module de Gestion des Litiges</i>	74
6.2.12	<i>Module Blockchain (Optionnel/Avancé)</i>	75
6.3	<i>Identification des opportunités d'amélioration fonctionnelle</i>	75
6.3.1	<i>Améliorations pour le Portail d'Enregistrement (e-FB Data Portal)</i>	75
6.3.1.1	<i>Amélioration de l'Expérience de Soumission Documentaire</i>	75
6.3.1.2	<i>Amélioration de l'Automatisation et Intégration des Données</i>	75
6.3.1.3	<i>Amélioration des Contrôles et Validations</i>	75
6.3.1.4	<i>Amélioration du Suivi et de la Communication</i>	76
6.3.1.5	<i>Améliorations Gouvernance et Reporting</i>	76
6.3.2	<i>Améliorations pour le Portail de Mise à Jour (e-FB Registration)</i>	76
6.3.2.1	<i>Améliorations du Numéro Unique de la Parcelle (NUP)</i>	76
6.3.2.2	<i>Améliorations du CEC</i>	76
6.3.3	<i>Améliorations pour le Portail des Professionnels</i>	77
6.3.3.1	<i>Déploiement en Production et Tests de Charge</i>	77
6.3.3.2	<i>Interopérabilité et Intégration avec d'autres Systèmes</i>	77
6.3.3.3	<i>Gestion Avancée des Données Géométriques</i>	78
6.3.3.4	<i>Gestion Sécurisée du Titre Foncier (TF)</i>	78
6.3.3.5	<i>Développement d'un Module de Gestion des Hypothèques</i>	79
6.3.3.6	<i>Administration des Accès et Authentification</i>	79
6.4	<i>Proposition de nouveaux modules et de nouveaux e-services fonciers</i>	79

6.4.1	<i>Module de Gestion des Documents Électronique</i>	79
6.4.2	<i>Module de Services d'Imagerie de Référence à Très Haute Résolution</i>	81
6.4.3	<i>Module de Gestion des Frais et Paiement</i>	82
6.4.4	<i>Module de Suivi et Evaluation</i>	83
6.4.5	<i>Module de Business Intelligence</i>	84
6.4.6	<i>Module de Gestion des Hypothèques</i>	85
6.4.7	<i>Module de Gestion des Litiges</i>	86
6.4.8	<i>Module de Gestion des Valeurs Foncières et d'Analyse des Prix</i>	87
6.4.9	<i>Module d'Évaluation Foncière et de Fiscalité</i>	88
<b>7</b>	<b>Élaboration du Plan d'Action et du Plan de Durabilité</b>	<b>89</b>
7.1	Plan d'action opérationnel avec priorité, impact et faisabilité	89
7.2	Chronogramme d'action à court, moyen et long terme	91
7.3	Estimation budgétaire indicative	93
7.4	Identification des besoins en capacités humaines	95
7.4.1	<i>Phase I Fondation Technique : Court Terme</i>	95
7.4.2	<i>Phase II Améliorations des Fonctionnalités Existantes: Court Terme</i>	96
7.4.3	<i>Phase III Finalisation et Validation des Fonctionnalités en cours de Développement : Moyen Terme</i>	97
7.4.4	<i>Phase IV Nouveaux Modules : Long Terme</i>	98
7.4.5	<i>Phase V Exploration des Nouvelles Technologies : Long Terme</i>	99
7.5	Modèle de durabilité à l'horizon 2030	100
7.5.1	<i>Durabilité Financière (Autofinancement Progressif)</i>	100
7.5.2	<i>Durabilité Technique et Technologique</i>	100
7.5.3	<i>Durabilité Institutionnelle et Humaine</i>	101
7.5.4	<i>Durabilité Opérationnelle et d'Adoption</i>	101

# 1 Résumé Exécutif

---

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre d'une mission d'audit des plateformes e-Foncier Bénin, e-Terre et Infocad, menée pour l'Agence Nationale du Domaine et du Foncier (ANDF), sous la tutelle du Ministère de l'Économie et des Finances (MEF) du Bénin. Cette mission s'inscrit dans la volonté gouvernementale de moderniser et sécuriser la gouvernance foncière, en alignement avec le Programme National Foncier (PNF) et les objectifs du programme Terra Bénin.

Ces plateformes constituent le socle opérationnel actuel pour la gestion cadastrale et foncière, développées pour des besoins spécifiques mais complémentaires. Elles supportent les processus métiers clés (enregistrement des droits, production/mise à jour des données cadastrales, délivrance d'actes fonciers) et sont cruciales pour des projets structurants comme le Projet de Préparation de la Mise à l'Échelle du Cadastre National (PPMEC).

Cependant, l'évolution rapide des besoins institutionnels, l'augmentation des données, les exigences d'interopérabilité, de cybersécurité et de performance, ainsi que les objectifs de pilotage du programme Terra Bénin, ont rendu indispensable une évaluation approfondie de cet écosystème numérique. L'ANDF a donc confié cet audit avec pour objectif d'apprécier le niveau de maturité des plateformes, d'identifier leurs forces et limites, et de dégager des orientations claires pour une évolution durable, intégrée et évolutive de l'administration et des transactions foncières au Bénin.

Le présent rapport rend compte des résultats intermédiaires de cette mission. Il est structuré pour offrir une lecture progressive des constats :

- **Analyse Documentaire et Diagnostic Initial** : Étude des spécifications techniques et fonctionnelles des plateformes, de l'évolution des versions, des processus métiers, de la conformité aux standards applicables, et une identification préliminaire des forces et vulnérabilités.
- **Audit Détaillé des Plateformes** : Couvrant les dimensions clés comme architecture, hébergement, infrastructure serveur, capacité de stockage, performance, disponibilité, interopérabilité, workflows métiers, expérience utilisateur, gestion documentaire, Accès, rôles, cybersécurité, vulnérabilités, etc.
- **Étude de Faisabilité du Module de Suivi-Évaluation** : Analyse des besoins de l'ANDF et du programme Terra Bénin, définition des indicateurs clés, examen des sources de données et évaluation des options techniques d'intégration.
- **Identification de Nouveaux Modules Fonctionnels** : Analyse prospective des besoins futurs, benchmarking des bonnes pratiques internationales et priorisation des opportunités d'amélioration (impact, faisabilité, urgence).
- **Bases du Plan d'Action et de Durabilité** : Premières orientations pour les actions à court, moyen et long terme, les besoins en capacités humaines, les estimations budgétaires indicatives et les options de financement pour assurer la pérennité du système à l'horizon 2030.

Ce rapport constitue une étape intermédiaire de travail et de concertation. Son objectif est de partager les constats provisoires, de recueillir les observations et contributions de l'ANDF et des parties prenantes, et de préparer la consolidation des analyses et des recommandations qui seront formalisées dans le rapport d'audit final.

## 2 Introduction

---

La présente mission d'audit s'inscrit dans un contexte de transformation structurelle de l'administration foncière au Bénin, portée par la volonté du gouvernement de renforcer la transparence, l'efficacité et la performance des services fonciers par la numérisation. Sous la coordination de l'Agence Nationale du Domaine et du Foncier (ANDF) et la tutelle du Ministère de l'Économie et des Finances (MEF), cette dynamique vise à doter le Bénin d'un système d'information foncier robuste, intégré et conforme aux standards internationaux.

Les plateformes e-Foncier Bénin, e-Terre et Infocad constituent le socle opérationnel actuel de la gestion cadastrale et foncière. Développées à différentes périodes pour des besoins spécifiques mais complémentaires, elles soutiennent les processus métiers clés liés à l'enregistrement des droits, à la production/mise à jour des données cadastrales et à la délivrance des actes fonciers. Leur rôle est stratégique, notamment dans le cadre de projets structurants comme le Projet de Préparation de la Mise à l'Échelle du Cadastre National (PPMEC) et les acquis du projet PMAF.

Toutefois, l'évolution rapide des besoins institutionnels, l'augmentation des volumes de données, les exigences accrues en matière d'interopérabilité, de cybersécurité et de performance, ainsi que les objectifs de suivi et de pilotage portés par le programme Terra Bénin, rendent indispensable une évaluation approfondie de cet écosystème numérique. C'est dans cette perspective que l'ANDF a mandaté cet audit.

L'objectif de la mission est d'apprécier le niveau de maturité des plateformes, d'identifier leurs forces et limites existantes, et de dégager des orientations claires et structurantes en faveur d'une évolution durable, intégrée et évolutive de l'administration et des transactions foncières au Bénin, conformément aux ambitions du programme Terra Bénin.

La mission a été conduite selon une démarche progressive et structurée, combinant plusieurs approches :

- **Phase préparatoire** : Une analyse approfondie de l'ensemble des documents techniques, fonctionnels et institutionnels relatifs aux systèmes audités. Cette étape a permis une compréhension initiale des architectures, des choix technologiques, des processus métiers et des modalités d'exploitation.
- **Mission de terrain (du 1er au 12 décembre 2025)** : Des échanges approfondis ont été menés avec les équipes de direction et techniques de l'ANDF, des représentants du MEF, et les acteurs impliqués dans le PPMEC. Ces travaux ont permis de confronter l'analyse documentaire à la réalité opérationnelle, d'observer le fonctionnement effectif des plateformes, et de recueillir les points de vue des utilisateurs et responsables institutionnels.
- **Approche globale** : La méthodologie repose sur une combinaison d'analyse documentaire, d'audit technique et fonctionnel des plateformes, de consultations ciblées des parties prenantes et d'analyses comparatives. Ceci garantit un diagnostic à la fois rigoureux, réaliste et orienté vers l'action.

Le présent document est un rapport provisoire qui restitue les résultats intermédiaires de cette démarche. Il vise à présenter de manière structurée les constats et les premiers enseignements de l'audit. Ce rapport constitue un support de travail essentiel pour alimenter les échanges avec l'ANDF et les parties prenantes.

### 3 Analyse Documentaire, des Plateformes et Diagnostic Initial

---

L'analyse documentaire et diagnostic initial est une étape fondamentale qui débute par une analyse documentaire approfondie, essentielle pour établir une compréhension exhaustive de l'écosystème foncier numérique au Bénin. Par un examen méthodique des spécifications techniques et fonctionnelles existantes, des historiques de développement, des descriptions de processus métier, et des référentiels de conformité aux standards applicables, nous visons à décrypter l'état actuel des plateformes.

Cette démarche initiale est cruciale pour cartographier précisément les fonctionnalités en place, évaluer la robustesse technique des systèmes, identifier les interdépendances critiques et les lacunes éventuelles, jetant ainsi les bases d'un diagnostic initial fiable et orienté vers les améliorations futures de l'e-Foncier.

Cette section initie une exploration approfondie des fondations techniques et des capacités opérationnelles des systèmes centraux qui régissent l'administration foncière au Bénin. Une compréhension précise des spécifications techniques – incluant l'architecture des systèmes, les modèles de données, les interfaces de programmation (APIs), l'infrastructure sous-jacente et les protocoles de sécurité – est essentielle pour évaluer leur robustesse, leur scalabilité et leur potentiel d'intégration. Parallèlement, l'analyse des spécifications fonctionnelles a permis de cartographier les fonctionnalités offertes par chaque plateforme, les workflows métiers qu'elles supportent, les règles de gestion intégrées et les services qu'elles délivrent aux utilisateurs.

L'examen simultané de l'e-Foncier Bénin (e-FB), d'I Infocad et de e-Terre en tant que plateformes principales utilisées dans le domaine foncier au Bénin, vise à identifier les interdépendances existantes, les points de friction potentiels, les lacunes fonctionnelles et les opportunités d'harmonisation, préparant ainsi les bases d'une feuille de route technique et fonctionnelle cohérente pour l'évolution future du système foncier national.

#### 3.1 Analyse des spécifications techniques et fonctionnels de l'e-FB

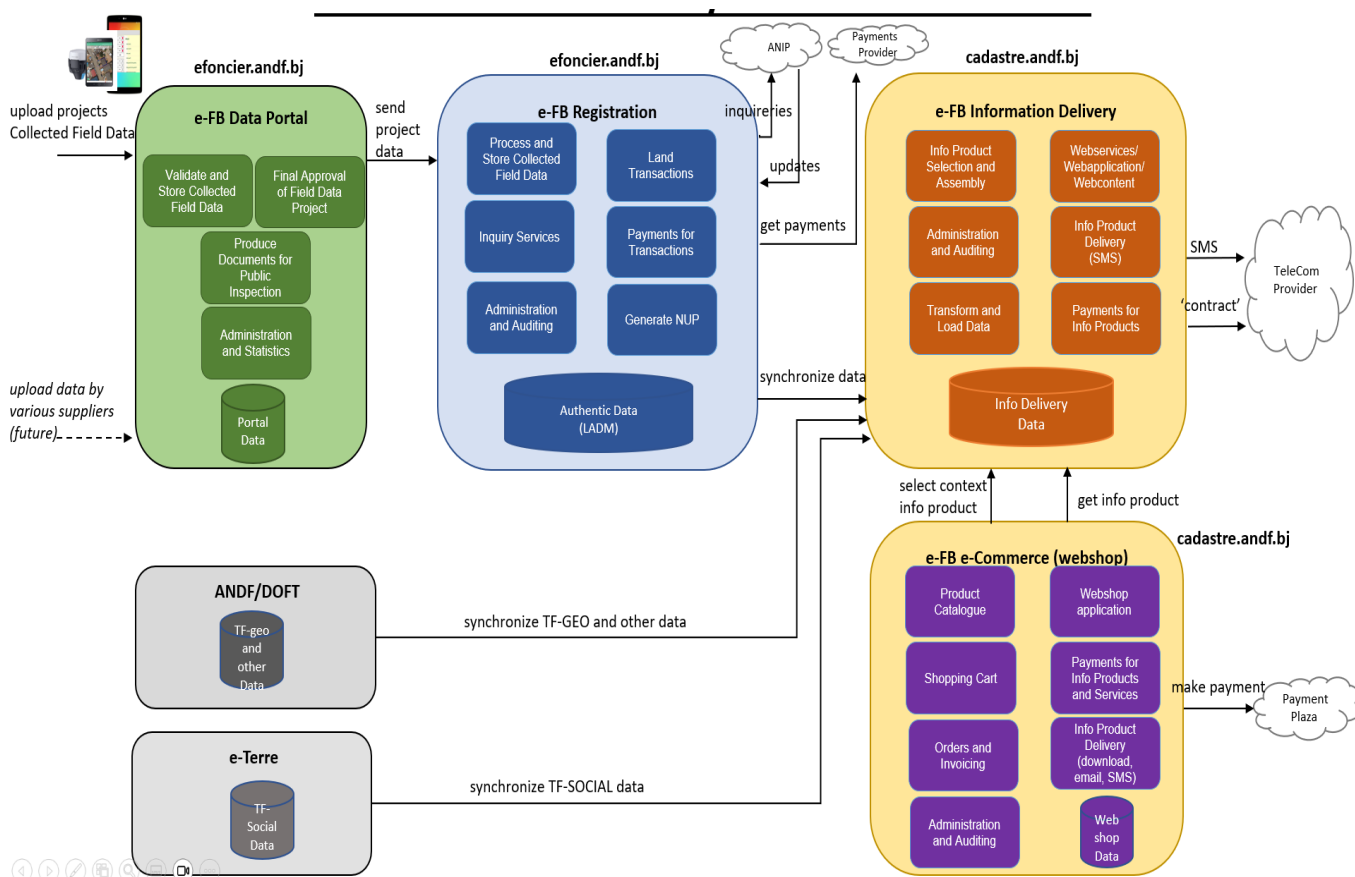
Le développement et la mise en œuvre de e-FB visent les objectifs suivants :

- Collecter les données cadastrales du terrain ;
- Contrôler la qualité des données cadastrales issues du terrain ;
- Traiter et enregistrer les données cadastrales dans la base des données authentiques ;
- Faire la mise à jour de données dans la base cadastrale ;
- Faciliter et sécuriser les différentes opérations et transactions foncières ;
- Offrir des e-services aux populations ;
- Gérer l'ensemble des procédures foncières de l'ANDF ;
- Mettre en place un Système National de Gestion de l'Information Foncière ;
- Gérer le cadastre.

### 3.1.1 Analyse de l'architecture e-FB

L'analyse de la documentation de la plateforme e-FB a permis de comprendre que la plateforme a évolué au fil du temps et que maintenant il y a deux architectures à considérer qui sont : l'architecture de la version e-FB utilisée pour le moment et l'architecture de la nouvelle version e-FB qui est en cours de développement.

#### • Architecture de la version e-FB utilisée actuellement :



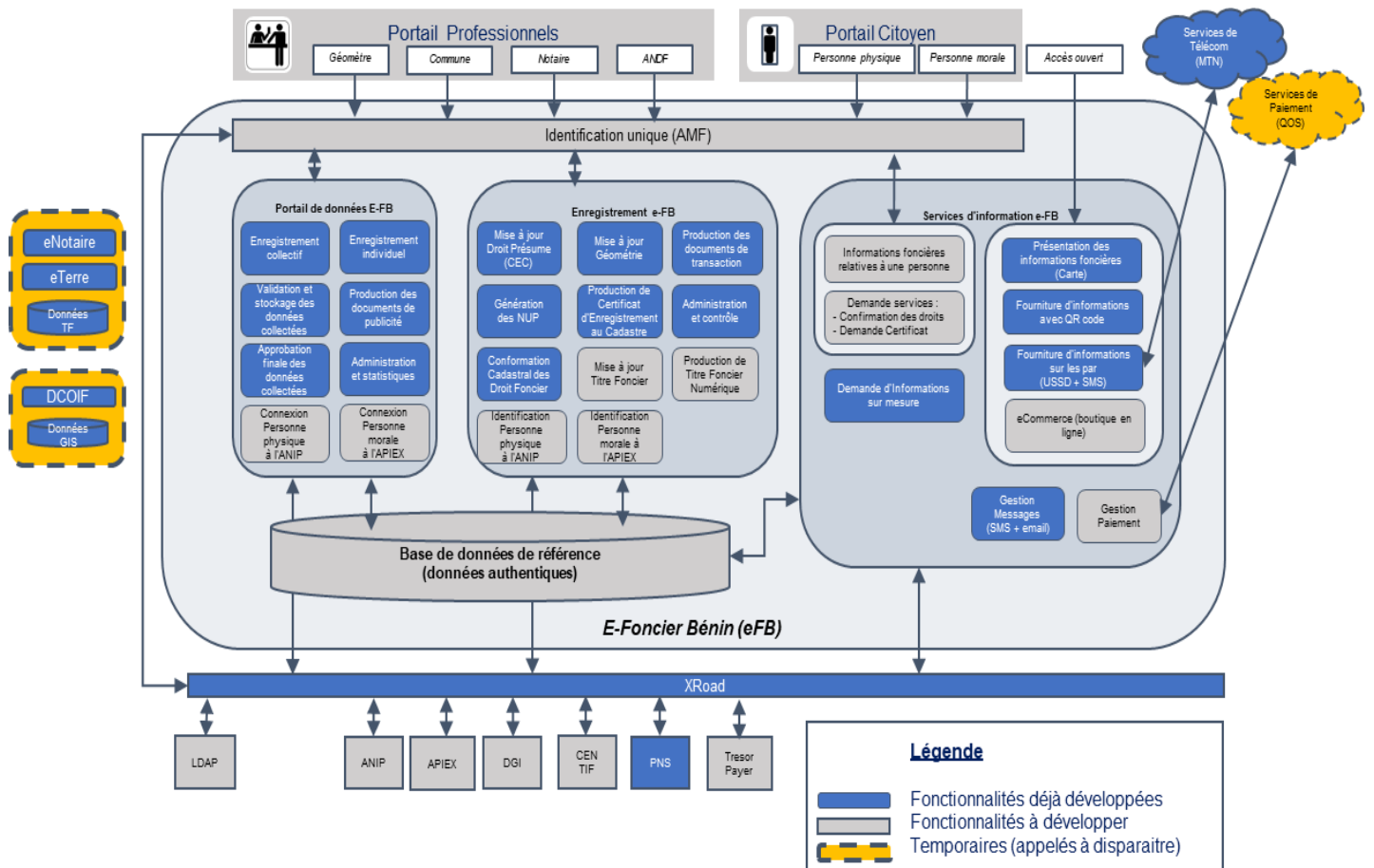
L'architecture de la version e-FB utilisée actuellement présente quatre portails et chaque portail a sa base des données :

- e-FB Data Portal et sa base des données Portal Data
- e-FB Registration et sa base des données Authentic Data (LADM)
- e-FB Information Delivery et sa base des données Info Delivery Data
- e-FB e-Commerce et sa base des données Web shop data

L'architecture présente aussi des connections ou intégrations avec d'autres systèmes tels que le système d'ANIP, payment providers, télécom providers, ANDF et aussi intégration à e-Terre.



• **Architecture de la version e-FB en cours de développement :**



L'architecture de la version e-FB utilisée actuellement présente deux portails avec une seule base des données :

- Portail Professionnels avec deux composantes : Portail de données e-FB et Portail d'Enregistrement e-FB)
- Portail Citoyen incluant aussi une boutique en ligne e-commerce

L'architecture présente aussi des intégrations avec d'autres systèmes notamment LDAP, ANIP, APIEX, DGI, CENTIF, PNS et TresorPay à travers le XRoad qui est la Plateforme Nationale d'Interopérabilité.

### 3.1.2 Analyse des fonctionnalités e-FB

Ici-bas sont les fonctionnalités de l'e-FB qui sont disponibles dans la version e-FB actuelle :

- **e-FB Data Portal ([portal.andf.bj](http://portal.andf.bj))** offre les fonctionnalités suivantes supportant la livraison de données issues de la collecte de données sur le terrain :
  - Recevoir et valider les données.
  - Soutenir les inspections publiques.
  - Approbation finale et propagation des données vers le sous-système e-FB Registration.
- **e-FB Registration ([efoncier.andf.bj](http://efoncier.andf.bj))** offre les fonctionnalités suivantes pour l'enregistrement et la maintenance des Données Authentiques :
  - Recevoir et enregistrer les données de projet issues de la collecte de données sur le terrain.
  - Maintenir les Données Authentiques en utilisant les Transactions Foncières.
  - Interaction avec le registre externe central des personnes (ANIP).
  - Interaction avec la plateforme de paiement externe pour le traitement des paiements des transactions foncières.
- **e-FB Information Delivery ([cadastre.andf.bj](http://cadastre.andf.bj))** offre les fonctionnalités suivantes pour la fourniture de produits d'information et les interactions avec les clients externes :
  - Traiter les demandes de produits d'information, incluant leur assemblage et leur livraison.
  - Livraison de notifications concernant diverses Transactions Foncières.
  - Interaction avec le fournisseur externe de services SMS pour l'interface de commande et de livraison de produits d'information SMS.
  - Interaction avec les systèmes ANDF/DOFT pour recevoir diverses données géographiques, y compris les données parcellaires des Titres Fonciers (TF).
  - Interaction avec le système e-Terre pour recevoir les données sociales des Titres Fonciers (TF).
- **e-FB Commerce Électronique** offre les fonctionnalités pour les services de boutique en ligne :
  - Catalogue de produits.
  - Panier d'achat.
  - Commandes et facturation.
  - Interaction avec le sous-système e-FB Information Delivery pour l'assemblage des produits d'information.
  - Interaction avec la plateforme de paiement externe pour le traitement des paiements des produits d'information.

Ici-bas sont les fonctionnalités disponibles dans l'e-FB qui est en cours de développement :

- **Portail professionnel**

- Enregistrement individuel d'une parcelle

test-professional.landf.bj/procedure/enregistrement-collectif

Tableau de bord

Opérations

Foncières

Géométries

Enregistrement

Collectif

Individuel

Titre Foncier

Ordre de traitement

Procédures

Services

Administration

### Liste des données collectives collectées

Rechercher par code projet

Code projet	Fichier	Validation	Lieu de publication	Statut	Date de soumission	
#C30455274	C30455274_2025_12_08_16_32_28_497.geojson	Après publicité	-	Transféré	08/12/2025 16:32	📄
#C30455274	C30455274_2025_12_08_15_59_22_014.geojson	Avec publicité	Parakou	Validé	08/12/2025 15:59	📄
#C30455277	C30455277_2025_12_08_15_51_33_476.geojson	Avec publicité	PARAKOU	Rejeté	08/12/2025 15:51	📄

1 / 1

- Enregistrement collectif des parcelles

test-professional.landf.bj/procedure/enregistrement-individuel

Tableau de bord

Opérations

Foncières

Géométries

Enregistrement

Collectif

Individuel

Titre Foncier

Ordre de traitement

Procédures

Services

Administration

### Liste des données individuelles collectées

Rechercher par code projet

Code projet	Fichier	Type de soumission	Statut	Date de soumission	Action
#IR985-03151030001	IR985-03151030001_2025_12_10_15_53_22_532.geojson	Validation & contrôle	Transféré	10/12/2025 15:53	📄
#IR915-03602030058	IR915-03602030058_2025_12_08_15_16_22_806.geojson	Validation & contrôle	Transféré	08/12/2025 15:16	📄

1 / 1

## ○ Soumission du projet pour vérification

test-portal.andf.bj/procedure-d-enregistrement-collectif/individual-registration

Mobile Broadband Gmail Traduire Apple Maps (12) Flutter & Cod... Observer TresorPay Webhook log #AZf... Planning Equipe D... All Bookmarks

**Formulaire de soumission de parcelle**

**Option de soumission \***

☐ Vérification ☒ Vérification, contrôle et enregistrement

ATLANTIQUE TOFFO

COLLI Dogoudo

**Charger les fichiers \*** Fichier dxf

Charger le fichier

testfile.pdf Supprimer

FICHE\_IR082-03602030058\_2025\_12\_04\_21\_25\_35\_955.pdf Supprimer

IR082-03602030058\_2025\_12\_04\_21\_25\_35\_955.xlsx Supprimer

IR082-03602030058\_2025\_12\_04\_21\_25\_35\_955.geojson Supprimer

IR082-03602030058\_2025\_12\_04\_21\_25\_35\_955.zip Supprimer

IR082-03602030058\_2025\_12\_04\_21\_25\_35\_955.dxf Supprimer

Annuler OK

## ○ Soumission du projet pour publicité

test-portal.andf.bj/procedure-d-enregistrement-collectif/donnee

Mobile Broadband Gmail Traduire Apple Maps (12) Flutter & Cod... Observer TresorPay Webhook log #AZf... Planning Equipe D... All Bookmarks

**Formulaire de soumission de projet**

Code Projet \*

C30455274

**Option de soumission \***

☐ Seul ☒ Avec Publicité ☐ Comparaison ☐ Après Publicité

**Lieu & délai de publication \***

Lieu \* Date de début \* Date de fin \*

PARAKOU 10/12/2025 12/12/2025

**Charger les fichiers \*** Docs et photos

Charger le fichier

C30455274\_2025\_12\_04\_09\_40\_59\_936\_new\_upd.xlsx Supprimer

C30455274\_2025\_12\_04\_09\_40\_59\_936.geojson Supprimer

C30455274\_2025\_12\_04\_09\_40\_59\_936.zip Supprimer

Annuler OK

© E-Foncier Bénin ANDF enregistrement de données cadastrales

- Mise a jours (du nom) : Donation, Vente, Don, Héritage, Réclamation, Changement de statut propriétaire inconnu, etc.

The screenshot shows the eFB web application interface. A modal titled "Débuter l'opération" is open, displaying details for parcel 100322338. The modal includes a map view and a table of parcel information.

Informations Parcellaires	
Surface estimée (m²)	2552.500652777929 m²
Type parcelle	Parcelle privée
Département	ATLANTIQUE
Commune	TOFFO
Arrondissement	COLLI
Village / quartier	Dogoudo

Below the table, there is a section for "Type opération" with a dropdown menu showing options: "Choisir le type opération", "Rectification des informations (sauf nom)", "Donation", "Héritage", "Réclamation", "Changement de statut propriétaire inconnu", and "Vente".

In the background, a notification banner states: "La parcelle ne se trouve dans aucune transaction."

- Mise à jour (du parcelle) : Morcellement, Fusion, Lotissement, Rectification.

The screenshot shows the eFB web application interface. A modal titled "Listez vos numéros uniques parcellaire" is open, displaying a list of parcel numbers and their corresponding operation types.

ID	Démarrée le	Utilisateur / Organisation	Type	NUP(S)	Etape	Etat	Date de clôture
#C3024k154r	10/12/2025 09:38				Enregistrement	Clôturée	10/12/2025 10:45
#VvY5v7j52	09/12/2025 11:49				Enregistrement	Clôturée	09/12/2025 12:51
#DeN04o3g05	09/12/2025 09:52				Enregistrement	Clôturée	09/12/2025 12:33

The modal also includes a section for "Type d'opération" with a dropdown menu showing options: "Sélectionner", "Division parcellaire", "Fusion", "Rectification géométrique", "Changement parcellaire", "Géoréférencement (EFB)", and "Géoréférencement (Géomètre)".

In the background, a notification banner states: "La parcelle ne se trouve dans aucune transaction."

## ○ Gestion des workflows

Tableau de bord

Enregistrement

Collectif

← Gestion des workflows

Paramètres Gestion des workflows

Confirmation Cadastral de Droit Foncier  
CCDF

Morcellement de TF  
MORCELLEMENT

Mutation de TF  
MUTATION

Fusion de TF  
FUSION

Inscription sur TF  
INSCRIPTION

Mutation par vente de TF

Copyright © 2022 - 2025 ANDE. Développée par PPMEC tous droits réservés.

## ○ Demande de confirmation cadastrale de droit foncier

Tableau de bord

Foncières

Géométriques

Collectif

Individuel

Administration

Titre Foncier

Ordre de traitement

Procédures

Services

← Procédures | #9bsggn8aLNu

Du 09/12/2025 à 08:10 Il reste 29 jours

M'assigner l'OT

Demande de confirmation cadastrale de droit foncier

Contrôle Régisseur

Éléments de traitement Documents Historique

Documents générés (1/1)

Titre foncier numérique non signé

Télécharger Visualiser

Actions

- Génération du titre foncier
- Approbation ou désapprobation du titre foncier

Attendu

- Edition du titre foncier
- Validation du titre foncier par le(la) régisseur principal

Laisser une note

Informations Cadastreales

Personne Physique

NPI  
8573338210

Nom  
KITIHOUN

Prénoms  
Lionel

Sexe  
Homme

Nationalité  
Bénoïse

Nom & prénom de la mère  
...

Contact et adresse

Téléphone  
...

Email  
...

Adresse maison  
GBODJE COCOCODJI Parcelle Q, Lot 81

Autres

Profession  
DIRECTEUR DU BUDGET PAM

Rapiv  
...

Statut  
Actif

Refus Valider

Demande reçue

Informations de la demande

NPI  
8573338210

Nom & prénom  
LIONEL DESIRE KITIHOUN

Téléphone  
0166621354

Email  
lionel.kitihoun@proton.me

NUP  
100322260

Informations sur la parcelle

NUP  
100322260

Surface estimée (m²)  
139462 m²

Type parcelle  
Parcelle privée

Département  
BORCOU

Commune  
PARAKOU

Arrondissement  
Zème arrondissement

Village / quartier  
Assagbinin-Baka

- Emission du titre foncier, Morcellement titre foncier, Mutation Titre foncier (vente, donation, division, etc.)

Tableau de bord

Opérations

Foncières

Titre Foncier

Ordre de traitement

Procédures

TEST ENV V1.00

MG

Listes des ordres de traitement

Rechercher

12 Avril 2022 - 26 Avril 2022

Tous

Initiation de la procédure

Contrôle Topographique

Etude de la demande

Résultat de l'étude de la demande

Liquidation de la demand

Référence	Démarrée le	Requérant	Type / NUP	Etape	Etat	Date de clôture
#Tetjn4hzSJA	18/12/2025, 14:49	HOUNSOU Abigaël Citoyen propriétaire	Demande CCDF 100322265	Contrôle DCOIF	Reçue	Il reste 30 jours
#4rnZz6nEmqs	18/12/2025, 14:03	KITIHOON Lionel Désiré Citoyen propriétaire	Demande CCDF 100322256	Contrôle DCOIF	Reçue	Il reste 30 jours
#FKBxKD86Aa2	17/12/2025, 07:53	AZANMASSOU Valdo Citoyen propriétaire	Demande CCDF 100322337	Contrôle Régisseur	Reçue	Il reste 29 jours
#9bt59Nzbnea	15/12/2025, 14:47	N'TCHA Kenneth Citoyen propriétaire	Demande CCDF 100322335	Paiement CCDF	Reçue	Il reste 27 jours
#9bsgggn8alNa	09/12/2025, 08:10	KITIHOON Lionel Citoyen propriétaire	Demande CCDF 100322260	Contrôle Régisseur	Reçue	Il reste 23 jours

8

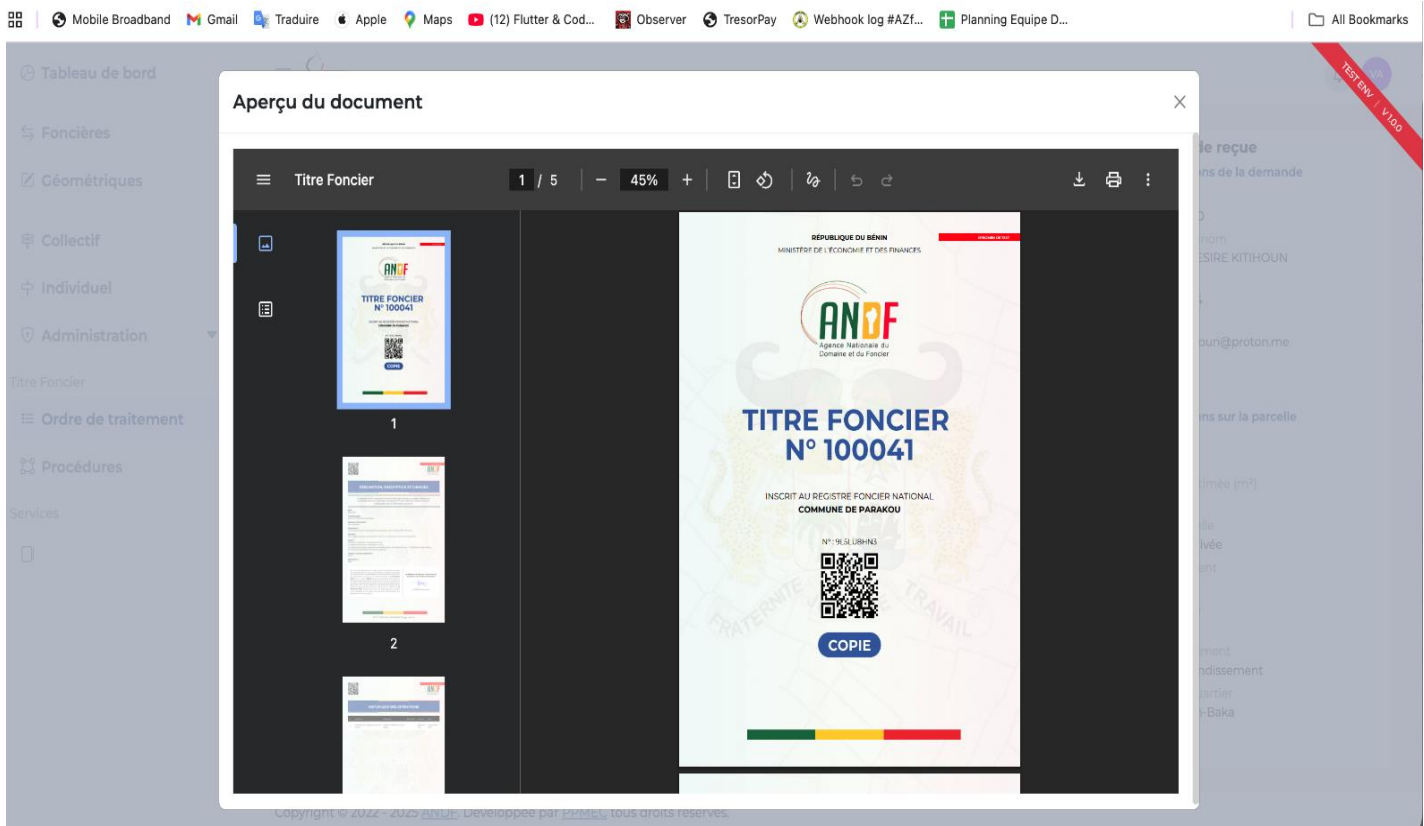
<

1 à 8 sur 5

>>

page 1 sur 1

Copyright © 2022 - 2025 ANDE. Développée par PPMEC tous droits réservés.





RÉPUBLIQUE DU BÉNIN  
MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES

**ANOF**  
Agence Nationale du  
Domaine et du Foncier

**TITRE FONCIER  
N° 100041**

INSCRIT AU REGISTRE FONCIER NATIONAL  
COMMUNE DE PARAKOU

N° : 9LSLU8HN3

**COPIE**

TF N° : 100041 | N° : 9LSLU8HN3 | Page : 2 sur 5

**ANOF**  
Agence Nationale du  
Domaine et du Foncier

**DÉSIGNATION, DESCRIPTION ET CHARGES**

Le Régisseur de la Propriété foncière et des Hypothèques, soussigné, certifie que l'immeuble décrit ci-après figure au Registre Foncier National, conformément à la désignation et à la description suivantes :

**NUP :**  
100322260

**Propriétaire(s) :**  
Monsieur KITIHOUN Lionel Désiré

**Nature de l'immeuble :**  
Parcelle privée

**Contenance :**  
Treize hectares quatre-vingt-quatorze ares soixante-deux centiares (13ha 94a 62ca)

**Situation :**  
Sis à Assagbinin-Baka, Arrondissement : 2ème arrondissement, Commune de PARAKOU

**Limites :**  
À l'est par la parcelle de Propriétaire inconnu  
Au sud par la parcelle de Propriétaire inconnu  
Au nord par les parcelles respectives de MONRIGUI Bio, Propriétaire inconnu, CHABI SIKAA Gnabe N'douro  
À l'ouest par la parcelle de OLOU Idohou Marcelin

**Charges et autres restrictions :**  
Néant

**Oppositions :**  
Néant

En vertu des dispositions du Code Foncier et Domanial et de ses textes d'application en vigueur, il est établi et certifié que l'immeuble situé dans la commune de PARAKOU, dûment identifié et délimité, a été régulièrement inscrit au Livre Foncier National le **10 décembre 2025** sous le numéro **100041**, après accomplissement de toutes les formalités légales de publicité et de contrôle, et que la propriété en est désormais attribuée au(x) requérant(s) en tant que propriétaire(s) légitime(s), dont le droit désormais irrévocable est attesté par la présente copie certifiée conforme mise à jour au cadastre le **10 décembre 2025**, laquelle fait pleine foi de l'état légal de la propriété et est opposable à tous, valant titre exécutoire conformément à la législation foncière en vigueur.

**Le Régisseur du Bureau Communal du  
Domaine et du Foncier de Parakou**

*Gouissa Mamoudou*  
GOUISSA Mamoudou

TF N° : 100041 | N° : 9LSLU8HN3 | Page : 2 sur 5

**ANOF**  
Agence Nationale du  
Domaine et du Foncier

**HISTORIQUE DES OPÉRATIONS**

N°	Opération	Requérant	Béficaire	Montant	Date
N°1	Confirmation Cadastre de Droit Foncier	Monsieur KITIHOUN Lionel Désiré		50000.0F CFA	10 décembre 2025

TF N° : 100041 | N° : 9LSLU8HN3 | Page : 4 sur 5

**ANOF**  
Agence Nationale du  
Domaine et du Foncier

**APERÇU DE LA PARCELLE**

**Propriétaire de la parcelle :**  
Monsieur KITIHOUN Lionel Désiré

**Localisation :**  
Département : BORCOU  
Commune : PARAKOU  
Arrondissement : 2ème arrondissement  
Village / Quartier : Assagbinin-Baka  
Point intérieur : x = 468 782,42, y = 1 034 659,20

**Information de la parcelle :**  
NUP : 100322260  
Titre Foncier n° : 100041  
Etat des lieux :  
Lot :  
Parcelle(s) :  
RPU :  
Surface : 139462.0 m²

Bornes	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
X	468 859,80	468 903,94	468 931,22	468 928,63	468 682,92	468 687,43	468 699,59	468 694,75	468 686,24	468 666,04	468 819,02	468 853,12
Y	1 034 755,33	1 034 463,55	1 034 377,16	1 034 284,13	1 034 291,67	1 034 416,57	1 034 465,40	1 034 607,30	1 034 771,10	1 035 003,67	1 035 024,35	1 034 828,20

TF N° : 100041 | N° : 9LSLU8HN3 | Page : 4 sur 5



## ○ Gestion des opérations foncières

test-professionalLandf.bj/procedure/operation-fonciere-liste/operations

Tableau de bord

Opérations

- Foncières
- Géométriques

Enregistrement

- Collectif
- Individuel

Titre Foncier

- Ordre de traitement
- Procédures

Services

- 

Administration

### Listes des opérations foncières

Rechercher par NUP

Démarrer

Référence	Démarrée le	Utilisateur	Organisation	Type / NUP	Étape	État	Date de clôture
#S18dWud8K9	15/12/2025 11:58	John		Générique 100322336	Préparation	En cours	
#68hy046DF	15/12/2025 11:55	John		Générique 100322336	Enregistrement	Clôturée	15/12/2025 12:58
#X4b4Vf1a8	15/12/2025 10:58	John		Générique 100322274		En cours / corrigée	
#603bu9e9	15/12/2025 10:49	John		Générique 100322274	Enregistrement	Clôturée	15/12/2025 11:57
#1YR166497	15/12/2025 10:37	John		Générique 100322274	Enregistrement	Clôturée	15/12/2025 11:40
#0Hek080e5	15/12/2025 10:26	John		Générique 100322274	Enregistrement	Clôturée	15/12/2025 11:32
#1Zm803BOe7	15/12/2025 10:19	John		Générique 100322274	Enregistrement	Clôturée	15/12/2025 11:26

« 1 / 4 »

## ○ Suivi des activités

test-professionalLandf.bj/procedure/journalisation

Tableau de bord

Opérations

- Foncières
- Géométriques

Enregistrement

- Collectif
- Individuel

Titre Foncier

- Ordre de traitement
- Procédures

Services

- 

Administration

- Audit
- Journal
- Logs
- Supervisions

### Journal des activités


Filtrer

Date & heure	Utilisateur/IP	Module	Actions	Description	Status
15/12/2025, 12:09	anonymousUser 143.198.98.73	PAYMENT	TRESORPAY_CALLBACK_PROCESSED	Traitement d'un callback TrésorPay	SUCCESS
15/12/2025, 12:07	anonymousUser 143.198.98.73	PAYMENT	TRESORPAY_CALLBACK_PROCESSED	Traitement d'un callback TrésorPay	SUCCESS
15/12/2025, 12:03	anonymousUser 143.198.98.73	PAYMENT	TRESORPAY_CALLBACK_PROCESSED	Traitement d'un callback TrésorPay	SUCCESS
15/12/2025, 12:00	anonymousUser 143.198.98.73	PAYMENT	TRESORPAY_CALLBACK_PROCESSED	Traitement d'un callback TrésorPay	SUCCESS
15/12/2025, 11:58	anonymousUser 143.198.98.73	PAYMENT	TRESORPAY_CALLBACK_PROCESSED	Traitement d'un callback TrésorPay	SUCCESS
15/12/2025, 11:56	anonymousUser 143.198.98.73	PAYMENT	TRESORPAY_CALLBACK_PROCESSED	Traitement d'un callback TrésorPay	SUCCESS
15/12/2025, 11:55	anonymousUser 143.198.98.73	PAYMENT	TRESORPAY_CALLBACK_PROCESSED	Traitement d'un callback TrésorPay	SUCCESS
15/12/2025, 11:54	anonymousUser 143.198.98.73	PAYMENT	TRESORPAY_CALLBACK_PROCESSED	Traitement d'un callback TrésorPay	SUCCESS


8 1 à 8 sur 6742

<< < page 1 sur 843 >>

- Requête d'une confirmation cadastrale des droits fonciers



**NUP**  
**100322260**



SPÉCIMEN DE TEST

**CERTIFICAT D'ENREGISTREMENT AU CADASTRE**

NUMÉRO DU DOCUMENT : 78XAY7FF2

M. KITIHOUN Lionel

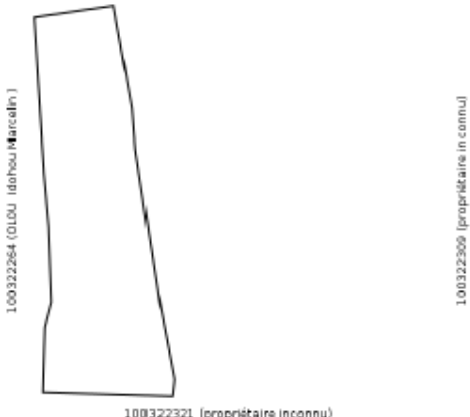
Date d'émission : 08/12/2025

*Informations sur la parcelle*


Département :	BORGOU
Commune :	PARAKOU
Arrondissement :	2ème arrondissement
Village / Quartier :	Assagbinin-Baka
Numéro lors de l'enregistrement :	C30455274-0043
Référence locale :	—
Centroïde :	X= 468784 ; Y= 1034624
Superficie :	139462 m²

Le présent certificat constate l'enregistrement de droits fonciers au cadastre. Vous pouvez consulter les informations à date sur la parcelle à travers le lien (<https://test-cadastre.andf.bi/nup/100322260>).


:HABI SIKAA (Gnabe Ndouna ), 1003222306 (MONRIGUI Bto ), 100322259 (propriété)



Le Chef du Département du Cadastre des Opérations et de l'Information Foncières

  
**Fabrice Gilles KOSSOU**

Pour le Directeur général et P.O.  
Le Directeur Général Adjoint

  
**Moussa-Fils DJIBRIL AKAMBI**

- **Portail citoyen**

Le portail citoyen offre les fonctionnalités suivantes :

- Rechercher par NUP



- Information sur la parcelle

Informations sur la parcelle

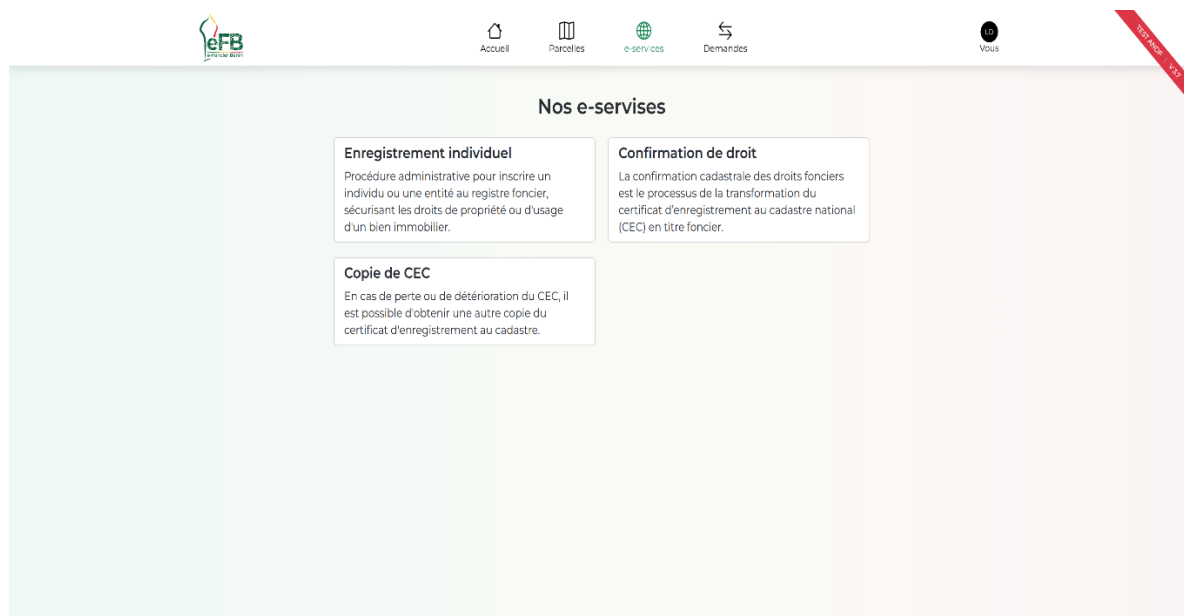
100322260

Numéro unique parcellaire

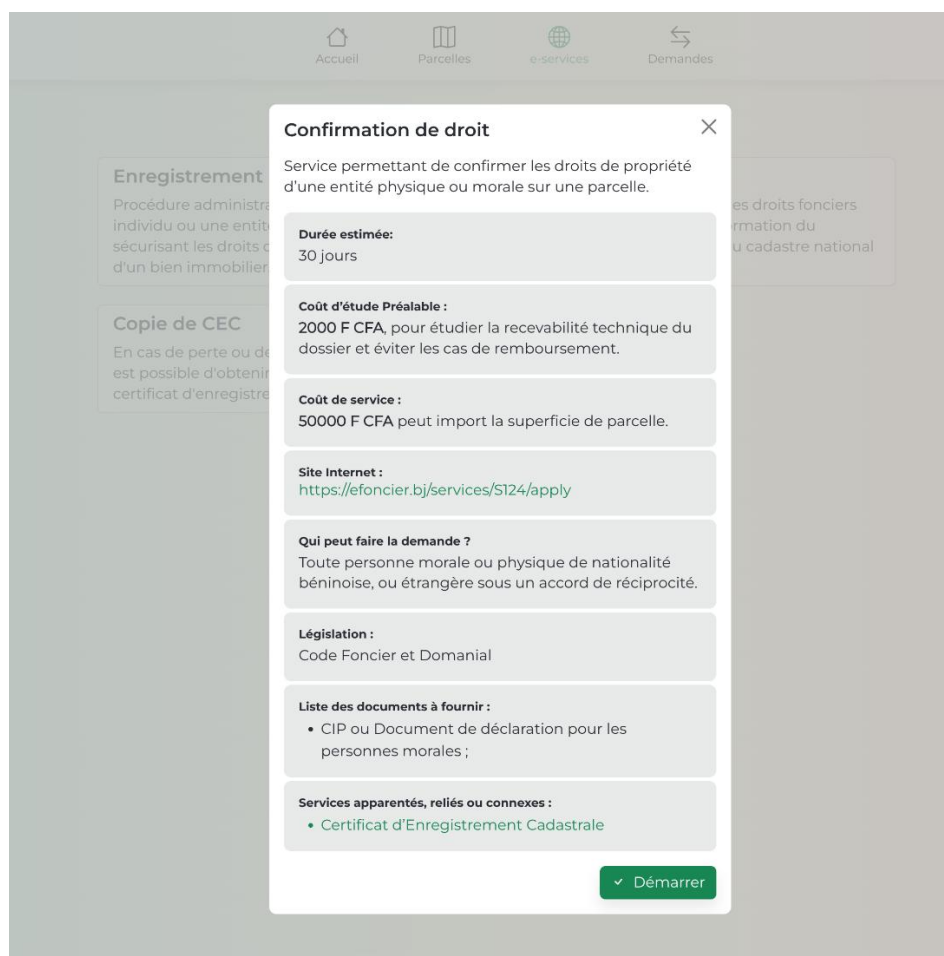
Nom	KITIHOUN
Prénom	Lionel Désiré
NPI	8573338210
En tant que	Propriétaire présumé
Département	BORGOU
Commune	PARAKOU
Arrondissement	2ème arrondissement
Quartier	Assagbinin-Baka
Superficie	139462.000000 (m²)

Droits et restrictions

- Liste des services



- Details du processus de confirmation de droit



- Formulaire confirmation de droit

Accueil Parcellles e-services Demandes

### Confirmation de droit

Rechercher une parcelle existante grâce au NUP

100322260

Propriétaire présumé  
KITIHOUN Lionel Désiré

NUP 100322260 Superficie 139 462,00 Quartier Assagbinin-Baka

Adresse électronique \*

Adresse mail

Numéro de téléphone \*

+229 Tel

Document \*

Sélectionner

Charger le(s) document(s) \*

Sélectionnez d'abord un type de document

**Propriétaire seul**  
Seul le CIP du propriétaire est requis

Documents requis :

☒ CIP Propriétaire

Documents : 0 / 1

Payer 2000 F CFA

- Liste des demandes citoyens

eFB e-Foncier Bénin Accueil Parcellles e-services Demandes Vous

### Liste de vos demandes

12 Avril 2022 - 26 Avril 2022 ▼

Description	NUP	Statut
Confirmation cadastrale de droit foncier (CCDF) 18/12/2025, 14:03 Réf: 4mZz6nEmqs <a href="#">Plus de détail</a>	100322256	Reçue Statut

6 1 à 1 sur 1 << < page 1 sur 1 > >>

- Liste des publicités foncières

eFB e-Foncier Bénin Accueil Cadastre Publications Fr Vous

### Les publicités foncières

Rechercher par quartier/village

Yagbé, 1er arrondissement, COTONOU

**NUP : 100322371**

RESTE : **20** Jour(s)

Superficie **208,00 m²**

M'opposer

10 1 à 1 sur 1 << < page 1 sur 1 > >>

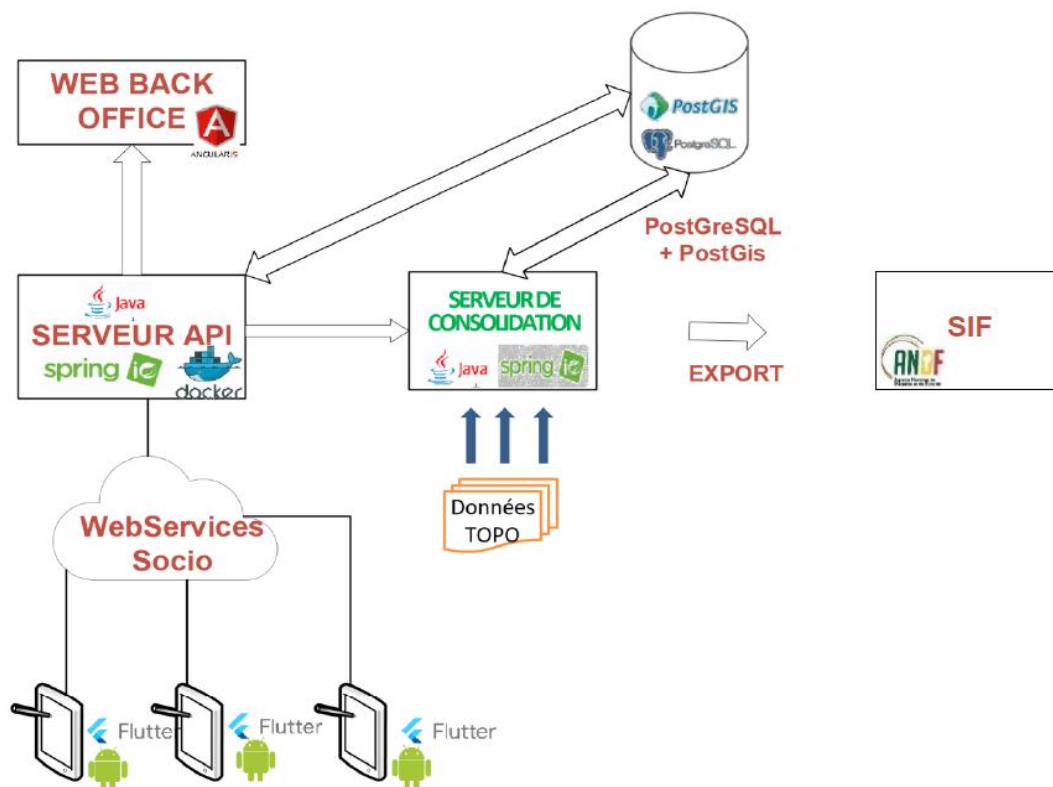
## 3.2 Analyse des spécifications techniques et fonctionnels de l'Infocad

Infocad est une application mobile et web dédiée à la collecte et au contrôle des données socio-foncières dans le cadre des opérations cadastrales. Elle permet de vérifier et de pré-valider les données collectées, de les consolider avec les informations topographiques, puis de générer un fichier compressé regroupant l'ensemble des données socio-foncières et topographiques à soumettre à la plateforme e-Foncier Bénin.

### 3.2.1 Analyse de l'architecture Infocad

L'architecture d'Infocad offre les éléments suivants :

- La technologie de stockage de données est sous le système de gestion de base des données PostgreSQL avec sa dépendance spatiale PostGIS. Toutes les données saisies au niveau des enquêteurs sont immédiatement disponibles et accessibles sous diverses formes (tableaux de sortie, graphique, JSON, GeoJSON etc.)
- Les terminaux mobiles seront développés en Android natif avec le Framework Flutter.
- L'Application web de contrôle et validation des données sera développée en Angular.js
- Un serveur d'API sur lequel est hébergé un certain nombre de micros-projets conçus en Java propulsé par le Framework Spring boot et distribués par la technologie Docker.
- Le langage de programmation défini pour la conception du Serveur API est du Java propulsé par le Framework Spring avec une authentification Auth2 et Firebase.



### 3.2.1 Analyse des fonctionnalités Infocad

La plateforme web infocad offre les fonctionnalités suivantes :

- Validation du compte avant d'entre dans le système

Connectez-vous à votre espace

test@gmail.com

password

Mot de passe oublié?

**Se connecter**

2020 © ANDF-PMAF Powered by HE SYSTEM.

- Gestion des utilisateurs, prestataires et enquêteurs

Les utilisateurs

INFOCAD > Les utilisateurs

Rechercher

Nom & prenom	Profil	Contact	Email	Action
Maurice N'SOUGAN	Responsable	97514171	mauricensougan@gmail.com	Actions
Abdel Aziz Lonlon ABDOULAYE	Superviseur	96713077	abzilon81@gmail.com	Actions
Saka N'goabi KORE OUNDOURO	Enqueteur socio	67226656	sakakorendouro1@gmail.com	Actions
Alain KODEGNON	Enqueteur socio	97542625	alainespritudubonheur51@gmail.com	Actions
SENADE RADEGONDE TAÏSSIA TOVIAKOU	Enqueteur socio	97252499	stargonde@yahoo.fr	Actions

- Gestion des blocs

Nouvel ajout

Cote

Description

Sauvegarder

Les blocs

INFOCAD > Les blocs

Rechercher

2020 © ANDF-PMAF Powered by HE SYSTEM.



○ Gestion des équipes et assignations de localités de collecte

**Les équipes**

Comptes à valider Tous les utilisateurs

Cote	Membres	Localités	Action
1038	Socio Enqueteur		Actions

« « 1 » »

**Action**

Actions

Assigner localités

Voir les localités

Voir membres

**Assigner des localités**

Equipe n°: 1038

Cocot

Sauvegarder

Localité	Infos
<input type="checkbox"/> COCOTOMEY	Ville/Quartier COCOTOMEY -- Arrondissement GODOMEY -- Commune ABOMEY-CALAVI -- Departement ATLANTIQUE
<input type="checkbox"/> LES COCOTIERS	Ville/Quartier LES COCOTIERS -- Arrondissement 12EME ARRONDISSEMENT -- Commune COTONOU -- Departement LITTORAL

« « 1 » »

○ Gestion des enregistrements synchronisés

MINISTRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES  
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

Abdel Aziz Lonlon ABDOULAYE | Org : AGE/MSI-BENIN | Superviseur

**Liste enquetes**

INFOCAD > Liste enquetes

Liste enquetes à traiter Liste enquetes validées (Post validation) Liste enquêtes rejetées (Post validation) Liste enquetes à traiter

**Liste des enquêtes à traiter**

Enquêtes trouvées : 2479

Rafraichir page Rafraichir données Validations Groupés Rejets Groupés


Equipe : Département : Commune : Arrondissement : Ville/Quartier :

Filter Réinitialiser filtres

N°	provisioress	Enqueteur	Présumé/Propriétaire	Statut	Localité	N° PARC	NATIONALITE	AGE	SEXE	DOMICILE	TELEPHONE	MO D'A
<input type="checkbox"/>	4050124-	Alain	DOUROGOUAGOBİ	Finalisé	THIAN	3508	BJ	62	Masculin	PARAKOU	+229	Hér



## ○ Gestion des détails de l'interview



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE  
ET DES FINANCES  
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN




Tableau de bord <

**Les interviews** 9

Les parcelles

Statistiques

Les personnes

Les utilisateurs

Gestion des profils

REGLAGES

Paramétrage <









Philip Smith 13


Rechercher

### Les interviews

Filtrer Charger les données Topo

#### Les Interviews

#	IMAGES	ENQUÊTEUR	PROPRIÉTAIRE	STATUT	DATE	LOCALITE	SYNCHRONISATION	ACTION
1		Palo Alto	CODJO Remi	valider	24/06/2020	Cotonou, Gbeganmey	non	<a href="#">Voir detail</a> <a href="#">Corriger</a> <a href="#">Valider</a> <a href="#">Rejeter</a>
1		Palo Alto	CODJO Remi	valider	24/06/2020	Cotonou, Gbeganmey	non	<a href="#">Voir detail</a> <a href="#">Corriger</a> <a href="#">Valider</a> <a href="#">Rejeter</a>
1		Palo Alto	CODJO Remi	valider	24/06/2020	Cotonou, Gbeganmey	non	<a href="#">Voir detail</a> <a href="#">Corriger</a> <a href="#">Valider</a> <a href="#">Rejeter</a>
1		Palo Alto	CODJO Remi	valider	24/06/2020	Cotonou, Gbeganmey	non	<a href="#">Voir detail</a> <a href="#">Corriger</a> <a href="#">Valider</a> <a href="#">Rejeter</a>
1		Palo Alto	CODJO Remi	valider	24/06/2020	Cotonou, Gbeganmey	non	<a href="#">Voir detail</a> <a href="#">Corriger</a> <a href="#">Valider</a> <a href="#">Rejeter</a>
1		Palo Alto	CODJO Remi	valider	24/06/2020	Cotonou, Gbeganmey	non	<a href="#">Voir detail</a> <a href="#">Corriger</a> <a href="#">Valider</a> <a href="#">Rejeter</a>
1		Palo Alto	CODJO Remi	valider	24/06/2020	Cotonou, Gbeganmey	non	<a href="#">Voir detail</a> <a href="#">Corriger</a> <a href="#">Valider</a> <a href="#">Rejeter</a>
1		Palo Alto	CODJO Remi	valider	24/06/2020	Cotonou, Gbeganmey	non	<a href="#">Voir detail</a> <a href="#">Corriger</a> <a href="#">Valider</a> <a href="#">Rejeter</a>



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE  
ET DES FINANCES  
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN




Tableau de bord >

**Les interviews** 9

Les parcelles

Statistiques

Les personnes

Les utilisateurs

Gestion des profils


REGLAGES

Paramétrage <

Philip Smith 13

Search Dashboard

### Interview - N° 202012345



**Adam Johns**  
UI/UX designer

251 9.38% 842  
Posts Conversion Followers

Send


UI/UX Web Design Mobile Apps

+375 29 555-55-55  
psmith@example.com  
Minsk, Belarus

My name is Adam Johns and here is my new Sing user profile page.

I love reading people's summaries page especially those who are in the same industry as me. Sometimes it's much easier to find your concentration during the night.


### Activities



**Bob Nilson @nils**  
February 22, 2014 at 01:59 PM

There is no such thing as maturity. There is instead an ever-evolving process of maturing. Because when there is a maturity, there is...


1 hour • Like • Comment



**Jessica Smith @jess**  
February 22, 2014 at 01:59 PM

Check out this awesome photo I made in Italy last summer. Seems it was lost somewhere deep inside my brand new HDD 40TB. Thanks god I found it!

1 hour • Like • Comment



**Ignacio Abad** 6 mins ago  
Hey, have you heard anything about that?


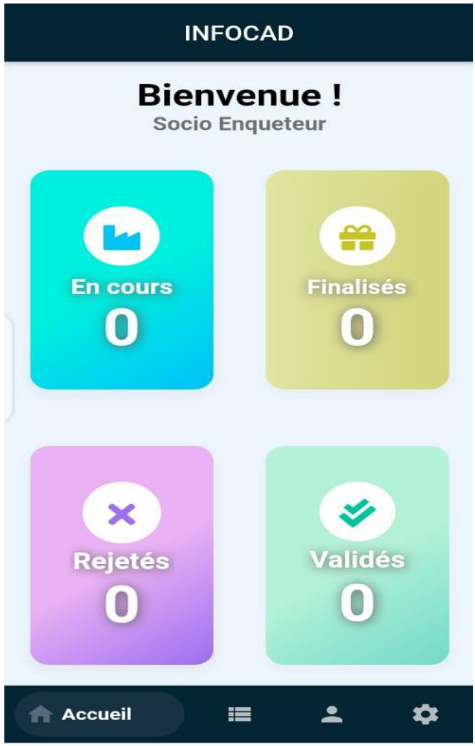
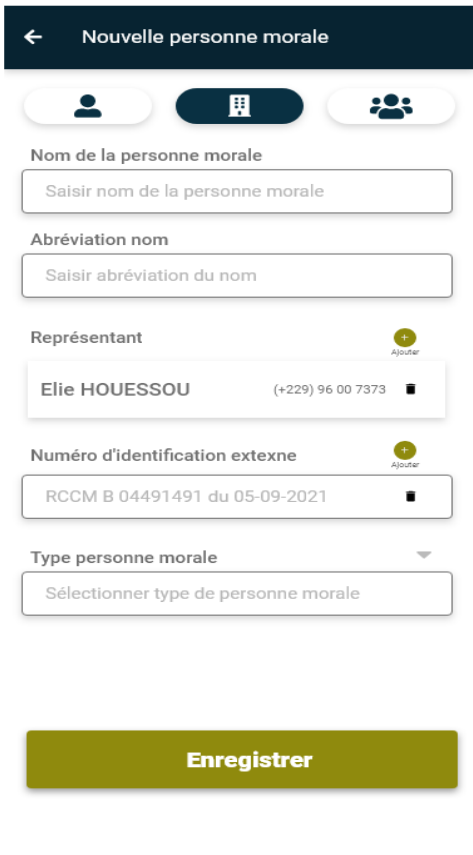
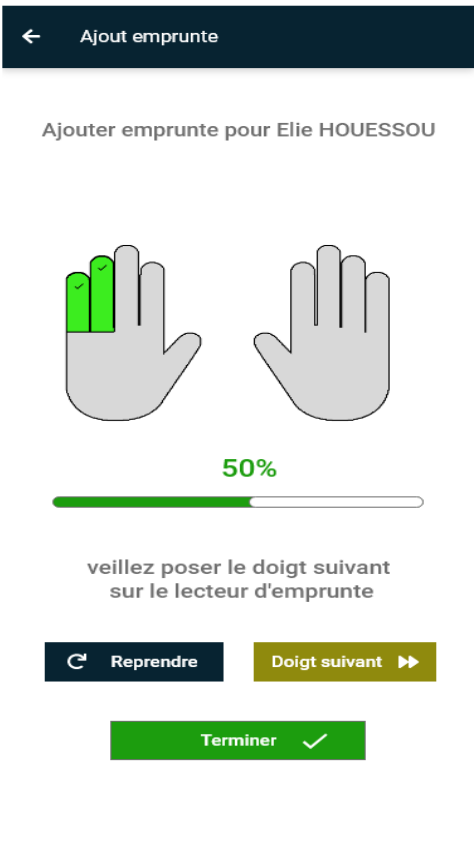
Write your comment...

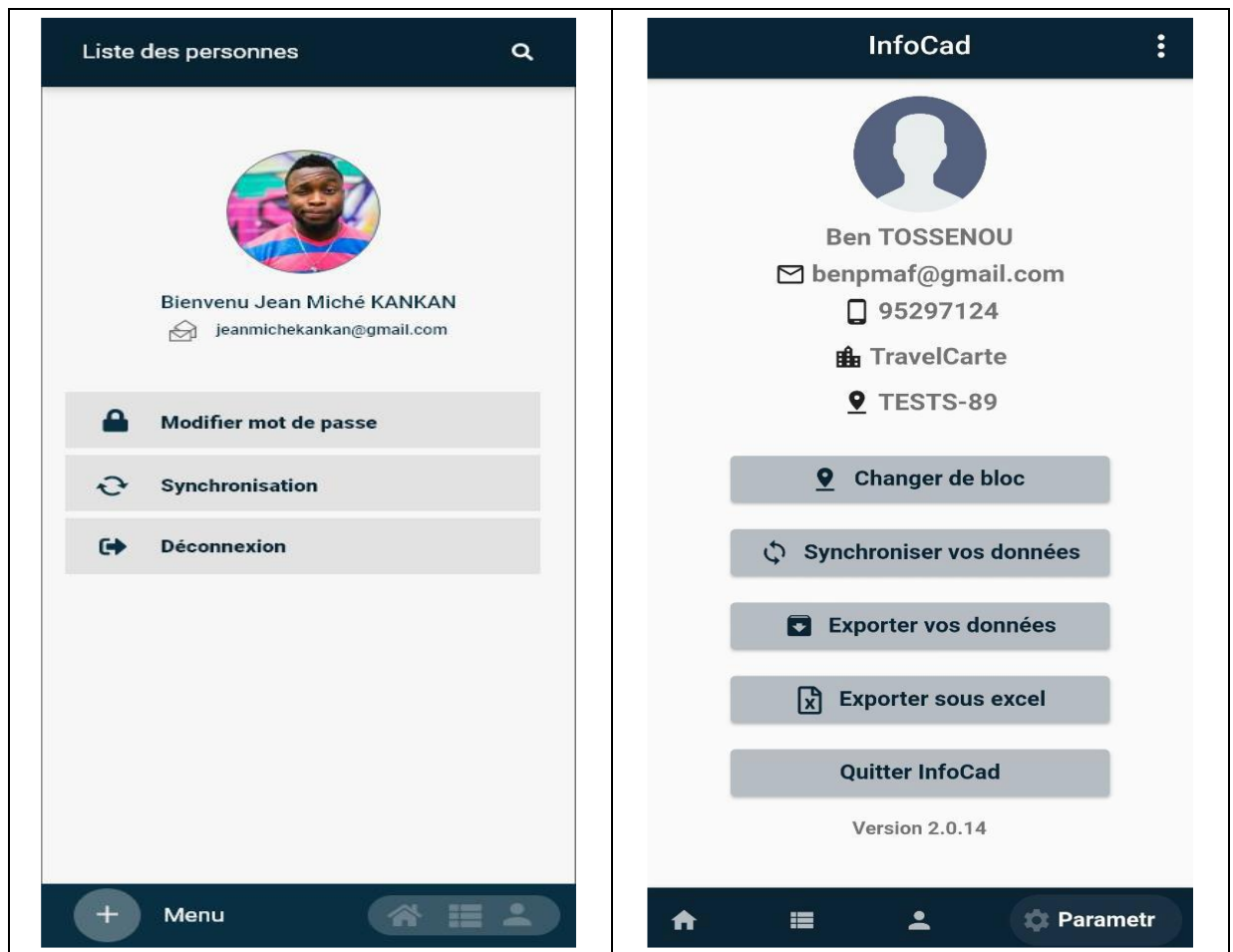
Post something...

Post

La plateforme mobile Infocad offre les fonctionnalités suivantes :

- Création d'un nouveau droit
- Création nouvelle parcelle
- Création nouvelle personne
- Collaboration topo – Socio
- Synchronisation des données vers le serveur

 <p>MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES RÉPUBLIQUE DU BÉNIN</p> <p><b>INFOCAD</b></p> <p>socio@email.com</p> <p>.....</p> <p><b>S'inscrire</b> <b>Se connecter</b></p> <p>Ou</p> <p>Google</p>	 <p><b>INFOCAD</b></p> <p><b>Bienvenue !</b> Socio Enqueteur</p> <p>En cours 0</p> <p>Finalisés 0</p> <p>Rejetés 0</p> <p>Validés 0</p> <p>Accueil</p>
 <p>Nouvelle personne morale</p> <p>Nom de la personne morale</p> <p>Saisir nom de la personne morale</p> <p>Abréviation nom</p> <p>Saisir abréviation du nom</p> <p>Représentant</p> <p>Elie HOUESSOU (+229) 96 00 7373</p> <p>Numéro d'identification externe</p> <p>RCCM B 04491491 du 05-09-2021</p> <p>Type personne morale</p> <p>Sélectionner type de personne morale</p> <p><b>Enregistrer</b></p>	 <p>Ajouter emprunte pour Elie HOUESSOU</p> <p>50%</p> <p>veillez poser le doigt suivant sur le lecteur d'emprunte</p> <p>Reprendre Doigt suivant</p> <p><b>Terminer</b></p>

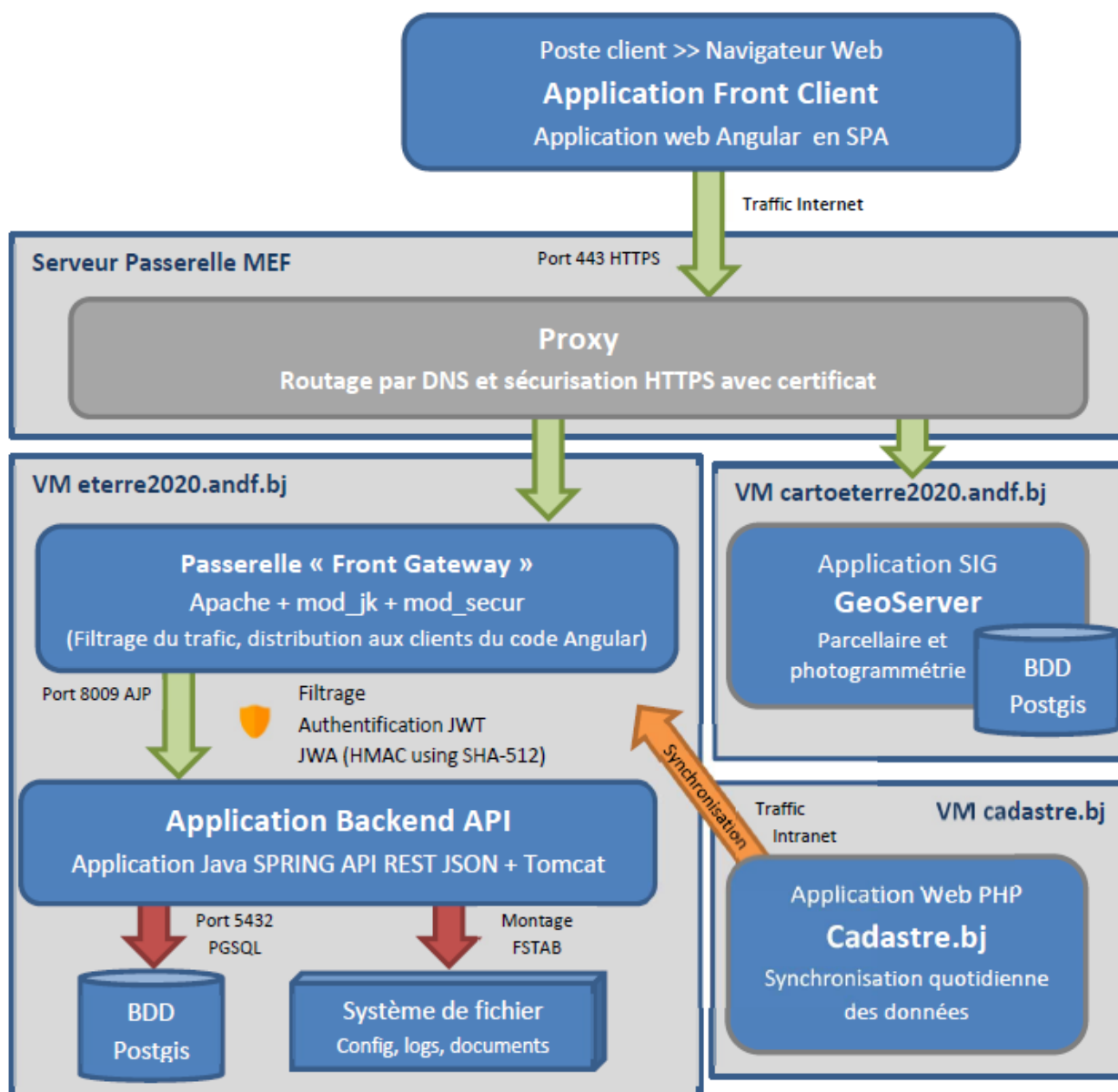


### 3.3 Analyse des spécifications techniques et fonctionnels de l'e-Terre

E-Terre est un système centralisé de gestion des procédures de confirmation des droits fonciers et des inscriptions. Il permet de traiter les demandes d'établissement de titres fonciers, de suivre leur avancement, d'émettre les titres fonciers et de gérer les inscriptions.

#### 3.3.1 Analyse d'architecture de l'e-Terre

L'architecture de l'e-Terre offre les éléments suivants :



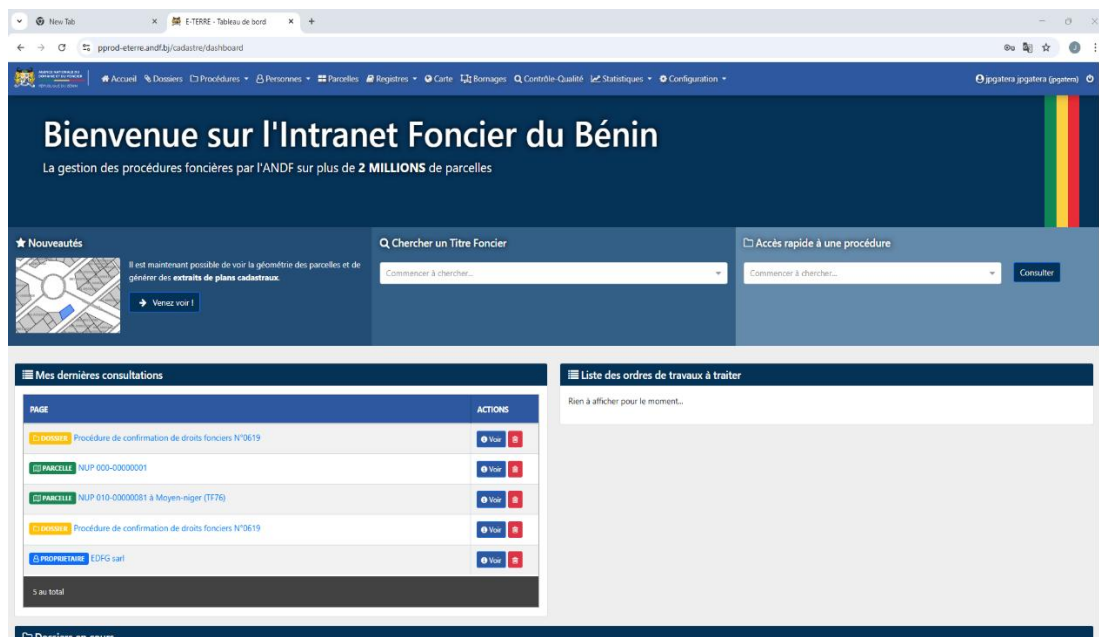
e-Terre est conçu autour d'une application web, déployée au sein du Datacenter National hébergé au Ministère des Finances (MEF). L'application est composée des applications suivantes :

- Une application Web (Frontend SPA + Backend API REST HTTP)
- Un serveur cartographique (Geoserver)
- Une base de données relationnelle (Postgis)

L'application e-Terre repose sur 4 sous-composants applicatifs :

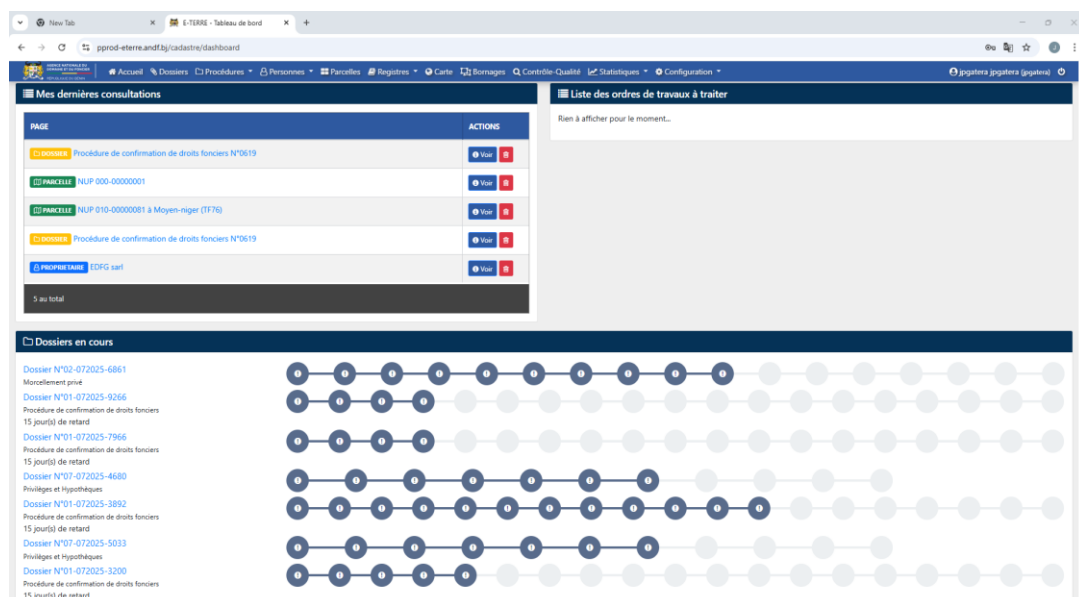
- La composant « front-gateway » qui contient le code du client ANGULAR ainsi que la configuration de répartition de charge et de sécurité de la passerelle avec Apache.
- Le composant « back-api » qui héberge un serveur Tomcat avec l'application JAVA.
- Le composant « back-db » qui contient la base de données PostGIS.
- Le composant « back-gis » qui contient une instance de GeoServer et sa base PostGIS

### 3.3.1 Analyse des fonctionnalités de l'e-Terre



L'application e-terre offre les fonctionnalités principales suivantes :

- Suivi des dossiers en cours



- Gestion des parcelles

pprod-eterre.andfaj/cadastre/parcel/add

Accueil | Dossiers | Procédures | Personnes | Parcelles | Registres | Carte | Bonnages | Contrôle-Qualité | Statistiques | Configuration

ggptera ggptera ggptera

### Ajouter une parcelle

#### Localisation

Département \* :

Commune \* :

Arrondissement :

Quartier/village :

Lot :

Ancien lot :

Parcelle :

Surface \* :

Contenance actuelle \* :

Cont. en lettre :

#### Informations de la parcelle

N° TF :

Volume (en chiffre romain) :

Folio (en chiffre arabe) :

Classement TF :

Format du TF :

Date de délivrance :

Référence du lotissement :

Nature et consistance :

Situation :

Commentaire :

Gross \* :

#### Limites

#### Géométrie

Rien à afficher pour le moment...

pprod-eterre.andfaj/cadastre/parcel/list

Accueil | Dossiers | Procédures | Personnes | Parcelles | Registres | Carte | Bonnages | Contrôle-Qualité | Statistiques | Configuration

ggptera ggptera ggptera

### Liste des parcelles

Ajouter une parcelle

Q Filtrer les résultats

NUP :

Numéro TF :

N° de série du papier sécurisé :

Département :

Commune :

Arrondissement :

Quartier :

Lot :

Carré/parcelle :

Propriétaire(s) :

Avec propriétaire :

Réinitialiser Exporter

Liste des parcelles Page 1 / 4826 50 lignes

NUP	NUMÉRO TF	DÉPARTEMENT	COMMUNE	ARRONDISSEMENT	DROITS	ACTIONS
121-00001467	1135	Zou	Abomey	Detohou	Propriété confirmée au profit de Monsieur AHOMAGNON K. Cyrille	Consulter

pprod-eterre.andfaj/cadastre/parcel/list

Accueil | Dossiers | Procédures | Personnes | Parcelles | Registres | Carte | Bonnages | Contrôle-Qualité | Statistiques | Configuration

ggptera ggptera ggptera

### Liste des parcelles

Ajouter une parcelle

Q Filtrer les résultats Rechercher par NUP

Liste des parcelles Page 1 / 4826 50 lignes

NUP	NUMÉRO TF	DÉPARTEMENT	COMMUNE	ARRONDISSEMENT	DROITS	ACTIONS
121-00001467	1135	Zou	Abomey	Detohou	Propriété confirmée au profit de Monsieur AHOMAGNON K. Cyrille	Consulter
121-00001715	1819	Zou	Abomey	Detohou	Propriété confirmée au profit de Monsieur AKOUSOU Laurent	Consulter
121-00001795		Zou	Abomey	Gjigbe		Consulter
121-00001531	1114	Zou	Abomey	Heunli	Propriété confirmée au profit de Monsieur ADMASSA René	Consulter
121-00001278	972	Zou	Abomey	Sehouin	Propriété confirmée au profit de DIOCÈSE D'ABOMEY	Consulter
121-00001641	1305	Zou	Abomey	Hounli	Propriété confirmée au profit de Monsieur HOUEGANOU Dossou Rafati	Consulter
121-00001637		Zou	Abomey	Djigbe		Consulter
121-00001629	1289	Zou	Abomey	Gjigbe	Propriété confirmée au profit de Monsieur HANDECHAN Armand Bruno Pierrot	Consulter
121-00001640		Zou	Abomey			Consulter
121-00001959		Zou	Abomey	Hounli		Consulter
121-00002002		Zou	Abomey	Hounli		Consulter
121-00001899	579	Zou	Abomey	Agbolope	Propriété confirmée au profit de Monsieur ADOTIN Dannon Alain Tossé	Consulter
121-00000198	934	Zou	Abomey		Propriété confirmée au profit de Monsieur MINOU Basile	Consulter
121-00000211	790	Zou	Abomey		Propriété confirmée au profit de Monsieur HOUNSINOU Gabriel	Consulter

- Gestion des personnes – Gestion des propriétaires

pprod-eterre.andfbj/cadastre/party/owner/list

Accueil | Dossiers | Procédures | Personnes | Parcelles | Registres | Carte | Bornages | Contrôle-Qualité | Statistiques | Configuration

Propriétaires

Requérants

Notaires

Cabinets et géomètres

Créer un nouveau propriétaire

Filter les résultats

enomination

Liste des propriétaires

Page 1 / 1432 50 lignes

NOM ET PRÉNOMS / DÉNOMINATION	TYPE	AUTHENTICITÉ	ACTIONS
Mr. AGNORO Yves Romuald Moktar (0000073533)	Personne physique	Authentique	Consulter
Mme. ADELAKOUN Mondjiradé Conforthe (0000073532)	Personne physique	Authentique	Consulter
Mr. MEDEGAN Emile Ologoké (0000073531)	Personne physique	Non authentique	Consulter
Mme. DAHISSHO Brigitte Clémence (0000073530)	Personne physique	Authentique	Consulter
Mr. ZINSOU Sonagnon Serge Libéra (0000073529)	Personne physique	Non authentique	Consulter
Mr. DJATSA YOTA Eric (0000073528)	Personne physique	Non authentique	Consulter
Mr. TENAIGA Abdoulaye (0000073527)	Personne physique	Non authentique	Consulter
Mr. ASSOGBA Moncladij Romuald Ulrich (0000073526)	Personne physique	Non authentique	Consulter
Mr. OLADELE Ramata Ajani (0000073525)	Personne physique	Non authentique	Consulter
Mr. ABALO Marius (0000073524)	Personne physique	Non authentique	Consulter
Mr. KESSIWEDE Pacôme (0000073523)	Personne physique	Authentique	Consulter
Mme. SEGLA Sophie (0000073522)	Personne physique	Non authentique	Consulter
Mr. FATON Enagnon Régis (0000073521)	Personne physique	Non authentique	Consulter
Madame Vilede Basila Laurenda TODOME et Monsieur Edouard Melaine SEHLIN (0000073520)	Groupe	Non authentique	Consulter

- Gestion des procédures

pprod-eterre.andfbj/cadastre/folder/create

Accueil | Dossiers | Procédures | Personnes | Parcelles | Registres | Carte | Bornages | Contrôle-Qualité | Statistiques | Configuration

Ouvrir une nouvelle procédure

Liste des procédures en cours

Bienvenue dans la gestion des procédures numériques.

Souvent présentée comme la clef de voûte de toute stratégie de modernisation de l'action publique, la dématérialisation des procédures administratives constitue une étape décisive et nécessaire de la réforme de l'État, de la baisse des dépenses publiques et de l'amélioration des politiques publiques.

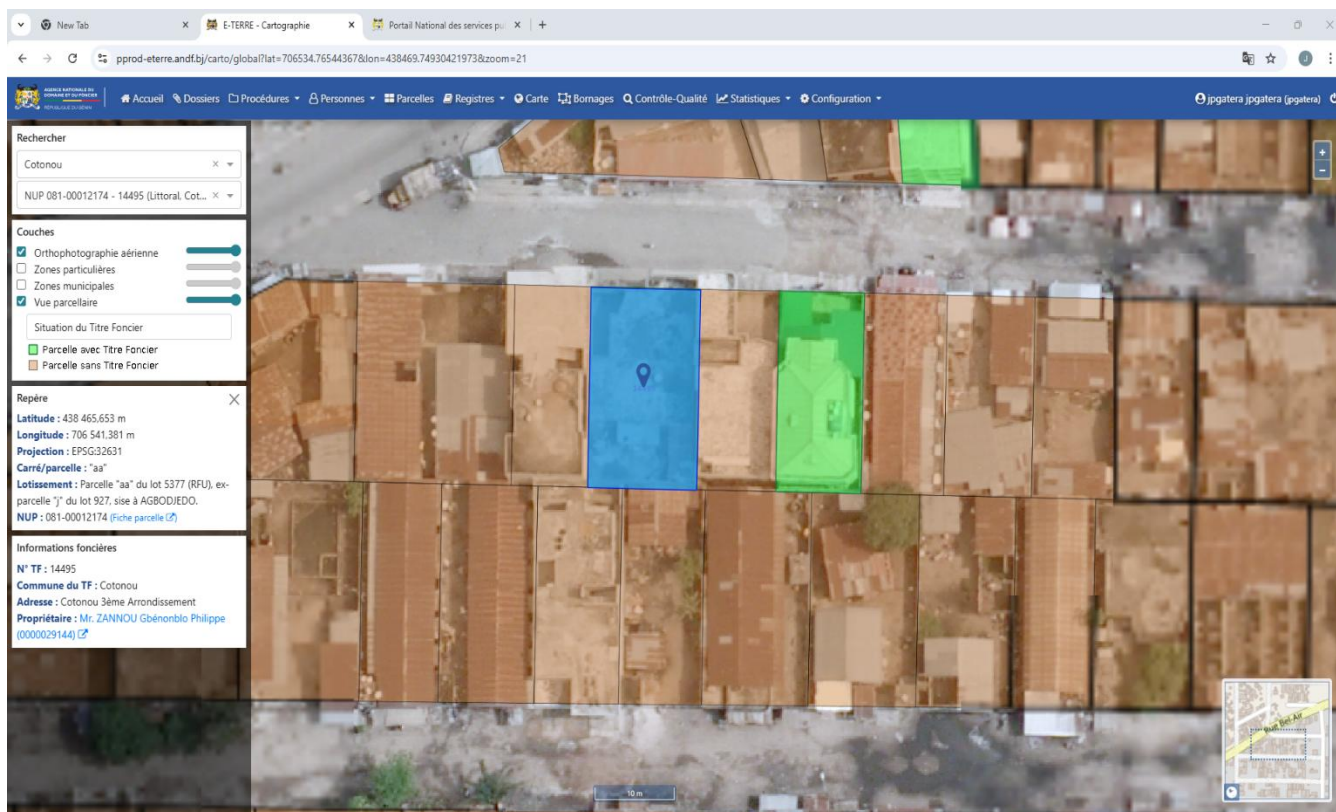
Ce module permet de démarrer de nouvelles procédures administratives qui consistent en un échange dématérialisé d'informations entre les autorités publiques et leurs partenaires et usagers.

Recherche :

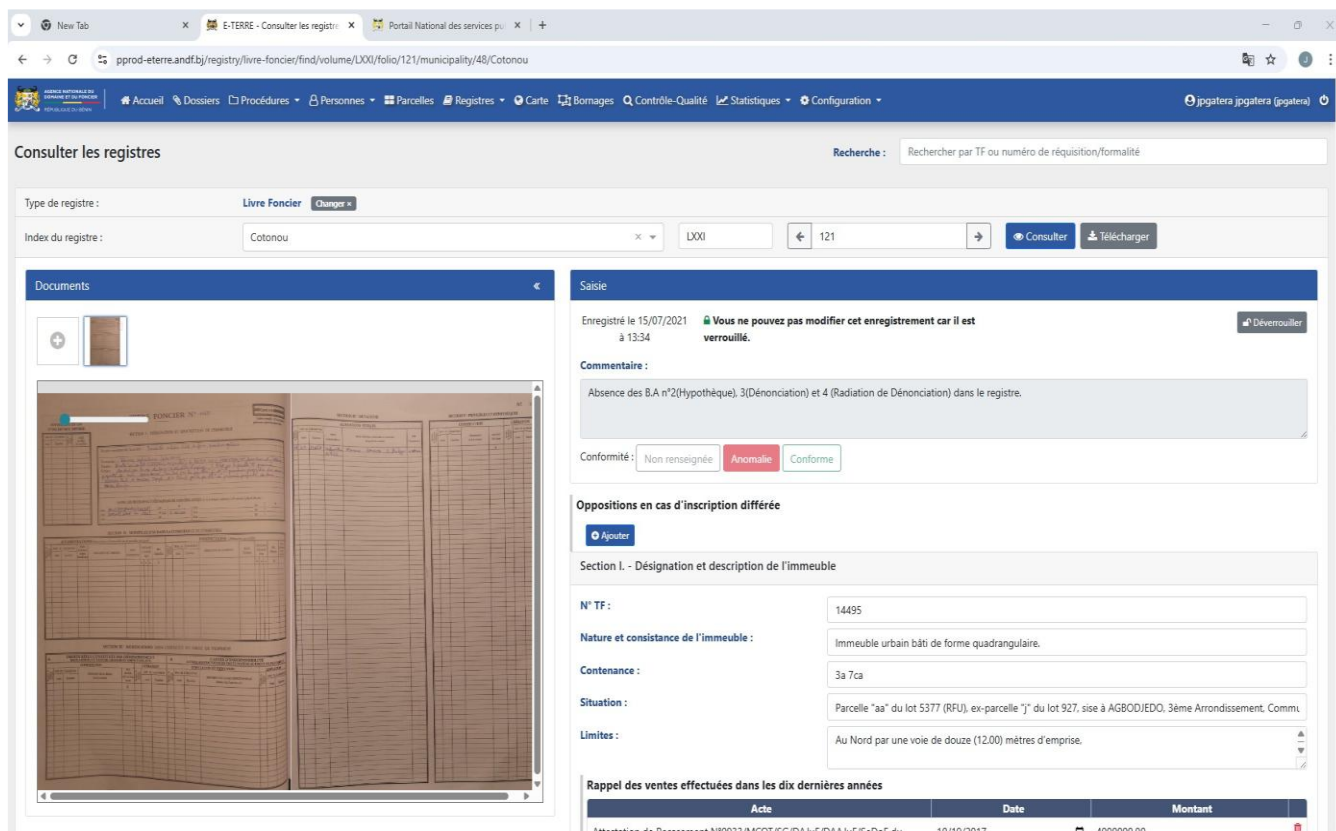
<b>Procédure de confirmation de droits fonciers</b> <a href="#">Créer</a> Débuter une procédure de confirmation d'un TF sur une parcelle.	<b>Morcellement privé</b> <a href="#">Créer</a> Procéder au morcellement d'une parcelle d'un propriétaire privé.	<b>Morcellement d'état</b> <a href="#">Créer</a> Procéder au morcellement d'une parcelle propriété de l'état.
<b>Reconstitution de TF</b> <a href="#">Créer</a> Débuter une procédure de reconstitution d'un titre foncier.	<b>Baux ; Droits réels constitués par démembrement</b> <a href="#">Créer</a> Inscrire un bordereau de type Droits Réels sur un titre foncier.	<b>Mutation</b> <a href="#">Créer</a> Déclarer la mutation d'un titre foncier.
<b>Privilèges et Hypothèques</b> <a href="#">Créer</a> Inscrire un bordereau à la section V d'un TF.	<b>Clauses d'indisponibilité</b> <a href="#">Créer</a> Inscrire un bordereau à la section III d'un TF.	<b>Duplicata de TF</b> <a href="#">Créer</a> Demander un duplicata d'un TF perdu ou détruit.
<b>Correction de TF</b> <a href="#">Créer</a> Corriger les informations sur une fiche parcelle certifiée.	<b>Fusion de TF</b> <a href="#">Créer</a> Fusionner plusieurs titres fonciers sous une même référence.	<b>Traitements groupés</b> <a href="#">Créer</a> Ouvrir plusieurs procédures en même temps pour le même bénéficiaire.
<b>Certificat d'Appartenance</b> <a href="#">Créer</a>	<b>Confirmation cadastrale de droits fonciers (simplifiée)</b> <a href="#">Créer</a>	<b>Morcellement cadastral</b> <a href="#">Créer</a>



- Affichage cartographique



- Consultation des registres





- Gestion des titres fonciers

pprod-eterre.andf.bj/qc/LegacyParcelOperation/list

Accueil | Dossiers | Procédures | Personnes | Parcelles | Registres | Carte | Bornages | Contrôle-Qualité | Statistiques | Configuration

58094 anomalie(s) Actualiser

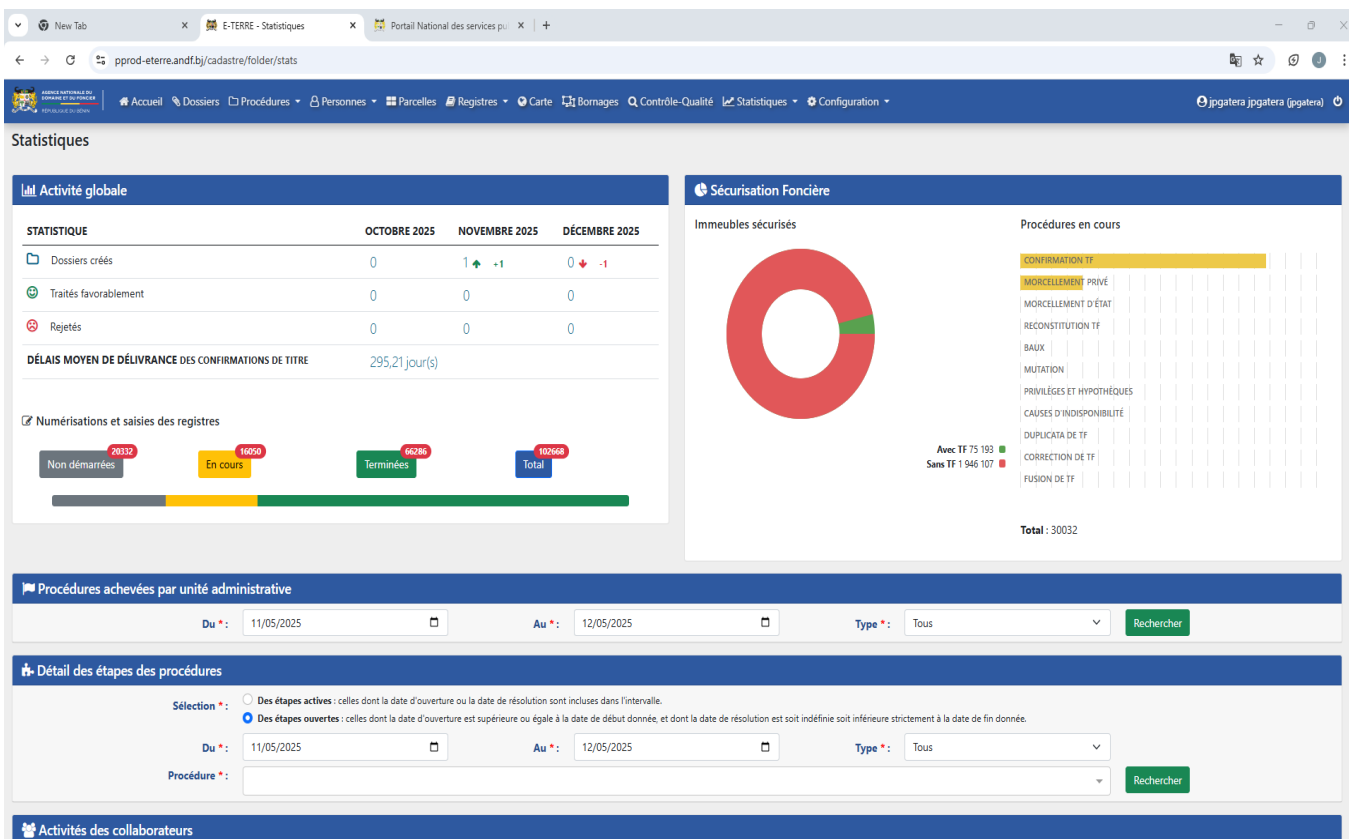
Certification des Titres Fonciers

La dernière mise à jour date du : 14/11/2025 à 17:18

Sévérité : Toutes    Etat : Ouvertes    Identification :    Page : 1

Type d'anomalie	Identification	Sévérité	Nombre d'objets	Première entité concernée	Etat	Actions
La parcelle N°094-00000441 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 094-00000441 (TF 562)	Confirmée	Consulter
La parcelle N°081-00000594 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00000594 (TF 12325)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00004793 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00004793 (TF 1663)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00000592 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00000592 (TF 9957)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00000591 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00000591 (TF 9655)	A traiter	Consulter
La parcelle N°031-00000630 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 031-00000630 (TF 13960)	A traiter	Consulter
La parcelle N°108-00003129 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 108-00003129 (TF 1361)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00001711 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00001711 (TF 9873)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00000601 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00000601 (TF 13198)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00000605 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00000605 (TF 12339)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00001715 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00001715 (TF 9878)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00001895 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00001895 (TF 13136)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00000609 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00000609 (TF 13326)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00000608 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00000608 (TF 13131)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00000607 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00000607 (TF 11954)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00000613 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00000613 (TF 13658)	A traiter	Consulter
La parcelle N°081-00001720 est titrée mais aucun numéro de papier sécurisé n'est associé	parcelle titrée sans numéro de papier sécurisé	Suspicion d'anomalie	1	Parcelle NUP 081-00001720 (TF 12093)	A traiter	Consulter

- Statistiques



La plateforme e-Terre offre aussi des fonctionnalités suivantes :

- Gestion des personnes – Gestion des notaires
- Gestion des personnes – Gestion des cabinets et géomètres
- Gestion des dossiers (de procédures)
- Gestion des ordres de travaux (OT)
- Gestion des litiges sur les parcelles
- Lister les rejets
- Gestion des statistiques sur l'activité
- Paramétrage – Gestion des profils utilisateurs
- Paramétrage – Gestion des comptes utilisateur
- Paramétrage – Gestion des politiques de gestion des rôles
- Paramétrage – Gestion des types de documents
- Paramétrage – Gestion des types de frais
- Paramétrage – Gestion des tribunaux
- Paramétrage – Gestion des types de bordereaux
- Paramétrage – Gestion des modes d'acquisition
- Paramétrage – Gestion types de procédures (workflow)
- Tableau de bord utilisateur
- Journal des activités système
- Consulter le paramétrage du compte de l'utilisateur en cours
- Administration du système
- Consulter la base documentation de l'API
- Gestion des procédures de fusion de TF
- Gestion des procédures de duplicata de TF
- Gestion des procédures de correction de TF
- Gestion des états descriptifs de TF complets
- Gestion des anciennes demandes
- Gestion de la libération automatique des bordereaux
- Gestion du traitement groupé sur des TF
- Gestion des registres (numérisations, saisies et exports)
- Gestion des cachets et signatures
- Gestion dynamique des limitrophes
- Gestion des requêtes d'extraction
- Règles de gestions globales

## 4 Audit Détaillé des Plateformes

### 4.1 Audit de la Plateforme e-Foncier Bénin

L'audit de la plateforme e-Foncier a été fait sur les composantes suivantes de la plateforme : Portail d'Enregistrement (e-FB Data Portal), Portail de Mise à Jour (e-FB Registration), Portail Professionnel, Portail Citoyen, Base de Données, Infrastructure et Intégration, La table suivante recapitule les résultats de l'audit.

#### 4.1.1 Audit du Portail d'Enregistrement (e-FB Data Portal)

#	Domaine d'audit	Sous-domaine / Critère	Objectif du contrôle	Moyen d'audit	Constats	Risque	Notation (0-5)	Conformité (%)
1	Portail d'Enregistrement	Procédure d'enregistrement personnel	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Améliorer l'interface de soumission des documents joints, notamment en permettant l'ajout d'un titre pour chaque document, la définition d'un ordre de classement, ainsi que l'intégration d'un aperçu ou d'une visionneuse de documents intégrée avant la soumission.	Moyen	4	80
2	Portail d'Enregistrement	Procédure d'enregistrement collectif	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Améliorer l'interface de soumission des documents joints, notamment en permettant l'ajout d'un titre pour chaque document, la définition d'un ordre de classement, ainsi que l'intégration d'un aperçu ou d'une visionneuse de documents intégrée avant la soumission.	Moyen	4	80
3	Portail d'Enregistrement	Procédure de soumission des données attributaires au portail e-FB	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	La saisie manuelle des données attributaires présente un risque important pour la qualité et l'intégrité des données socio-économiques. Il est vivement recommandé de mettre en place un mécanisme d'intégration automatisée entre la base de données INFOCAD et la base de données e-FB.	Elevé	3	60

4	Portail d'Enregistrement	Procédure de soumission des relevés topographiques au portail e-FB	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Les données socio-économiques et les relevés topographiques étant produits par des systèmes distincts, l'échange d'identifiants uniques (code projet) entre les deux types d'enquêtes devient complexe et nécessite des manipulations manuelles. Cette situation oblige à une consolidation manuelle des informations, ce qui accroît considérablement le risque d'erreurs majeures.	Elevé	3	60
5	Portail d'Enregistrement	Procédure de validation des données pendant la soumission	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Bien qu'il existe des procédures de vérification de la complétude des données lors de la soumission, certains aspects ne sont pas contrôlés, notamment le code projet. Ainsi, lorsque ce code ne correspond pas à celui mentionné dans les documents soumis, la demande peut tout de même être validée.	Elevé	3	60
6	Portail d'Enregistrement	Procédure de vérification des données soumises	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Au cours du processus de vérification, l'inspecteur est contraint de télécharger l'ensemble des documents soumis. Cette pratique ne permet pas une visualisation flexible des documents et engendre un risque significatif pour la sécurité des données, puisque celles-ci demeurent sur les postes de travail où elles ont été téléchargées	Elevé	2	40
7	Portail d'Enregistrement	Procédure de gestion des documents joints	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Il est nécessaire de désactiver le téléchargement des documents pendant leur vérification, afin qu'ils puissent être consultés directement dans le système.	Elevé	2	40
8	Portail d'Enregistrement	Procédure d'approbation des données soumises	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Lors du processus d'approbation, il n'est pas possible de saisir des commentaires spécifiques pour chaque document joint, ni de suivre l'évolution de ces commentaires au fil du temps. Il faudra avoir un espace réservé pour le suivi des commentaires pour chaque type de document	Elevé	2	40

9	Portail d'Enregistrement	Procédure de production des documents de publicité	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	La publicité est actuellement réalisée sur papier affiché dans les communes.	Moyen	5	100
10	Portail d'Enregistrement	Procédure d'administration des utilisateurs et leurs rôles	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	La gestion des utilisateurs est actuellement fragmentée : les utilisateurs du portail d'enregistrement, de la base de données et du système de collecte des données sur le terrain sont administrés indépendamment au niveau de chaque composante. Cette absence de centralisation engendre un risque élevé de vulnérabilités, notamment en matière de contrôle des accès, de traçabilité des actions en case de fraude et de cohérence des droits utilisateurs à travers les différents systèmes. Il est recommandé de mettre en place une gestion centralisée et unifiée des utilisateurs afin de renforcer la sécurité et la gouvernance des accès.	Elevé	3	60
11	Portail d'Enregistrement	Disponibilité des statistiques clés a propos d'enregistrement	Vérifier la disponibilité et relevance des statistiques	Navigation dans la plateforme	Les statistiques actuellement disponibles sur le portail d'enregistrement sont très limitées. Il est nécessaire d'inclure davantage de statistiques, notamment par département, commune, arrondissement, village, ainsi que des tendances quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles, et par prestataire. Il serait également pertinent d'intégrer des statistiques sur le statut des enregistrements, tels que : en attente, à confirmer, transféré, rejeté, etc." afin de mieux suivre et analyser l'évolution des opérations.	Elevé	2	40
12	Portail d'Enregistrement	Disponibilités des indicateurs de performance d'enregistrement	Vérifier la disponibilité et relevance des indicateurs	Navigation dans la plateforme	Il est nécessaire de disposer d'indicateurs de performance (KPI) pour mesurer l'efficacité opérationnelle. Parmi les indicateurs recommandés, mais actuellement manquants, on peut citer :	Elevé	0	0

					<ul style="list-style-type: none"> <li>. Indicateurs liés aux statuts des enregistrements :</li> <li>. Nombre d'enregistrements par statut (en attente, à confirmer, transféré, rejeté), permettant de visualiser la répartition et d'identifier les goulots d'étranglement.</li> <li>. Pourcentage d'enregistrements par statut par rapport au total soumis.</li> <li>. Temps moyen passé dans chaque statut.</li> <li>. Pourcentage d'enregistrements rejetés par rapport au total soumis, utile pour identifier les problèmes de qualité des données.</li> <li>. Durée moyenne entre la soumission et la confirmation ou le transfert.</li> <li>. Taux de rejets ou d'erreurs par prestataire, pour évaluer la performance individuelle et détecter d'éventuelles anomalies.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### 4.1.2 Audit du Portail de Mise à Jour (e-FB Registration)

#	Domaine d'audit	Sous-domaine / Critère	Objectif du contrôle	Moyen d'audit	Constats	Risque	Notation (0-5)	Conformité (%)
13	Portail de Mise à Jour	Procédure de génération du Numéro Unique de la Parcelle (NUP)	Vérifier que la procédure de génération du NUP est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Une description claire de la logique de génération des NUP ainsi que les règles de validation sont indispensables. Il est également nécessaire de mettre en place un module séparé & centralise de gestion et d'archivage des NUP. Ce module ainsi que son algorithme doivent avoir une procédure de gestion, de contrôle, de protection et de sécurité bien défini afin d'empêcher toute génération frauduleuse ou manipulation des identifiants qui peut causer du chaos dans le système au cas où il y a inconsistance dans la génération des NUP	Elevé	4	80

14	Portail de Mise à Jours	Procédure de production de certificat d'enregistrement au cadastre (CEC)	Vérifier que la procédure de délivrance d'un CEC est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Le CEC ne contient pas information relative aux coordonnées géographiques des points de bornage et ne contient pas la visualisation des parcelles adjacentes de la parcelle concernée. Ceci rend impossible la capacité de vérifier les limites de la parcelle quand c'est nécessaire ou au cas des litiges avec voisins	Elevé	3	60
15	Portail de Mise à Jours	Procédure de mise à jour droit présume (CEC)	Vérifier que la procédure de mise à jour attributaires est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Il faudra inclure sur le CEC un numéro mentionnant le numéro de la version du CEC sur une même parcelle avec le même NUP et inclure aussi la séquence des changements et les détails de changement. Si c'est une deuxième version (duplicata), il faudra avoir par exemple # 2 et avoir une liste de séquence des transactions qui se sont faites sur le CEC.	Elevé	3	60
16	Portail de Mise à Jours	Procédure de rectification des informations (sauf nom)	Vérifier que la procédure de mise à jour attributaires est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Il faudra inclure une notification par sms et email au propriétaire de tout changement qui se fasse sur le CEC	Moyenne	4	80

### 4.1.3 Audit du Portail Professionnel

#	Domaine d'audit	Sous-domaine / Critère	Objectif du contrôle	Moyen d'audit	Constats	Risque	Notation (0-5)	Conformité (%)
17	Portail Professionnels	Procédure de vente	Vérifier que la procédure de mise à jour attributaires est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Moyen	4	80
18	Portail Professionnels	Procédure de donation	Vérifier que la procédure de mise à jour attributaires est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Moyen	4	80
19	Portail Professionnels	Procédure d'héritage	Vérifier que la procédure de mise à jour attributaires est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Moyen	4	80



20	Portail Professionnels	Procédure de réclamation	Vérifier que la procédure de mise à jour attributaires est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Moyen	4	80
21	Portail Professionnels	Procédure de changement de statut propriétaire inconnu	Vérifier que la procédure de mise à jour attributaires est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Moyen	4	80
22	Portail Professionnels	Procédure de mutation	Vérifier que la procédure de mise à jour attributaires est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Moyen	4	80

23	Portail Professionnels	Procédure de division parcellaire	Vérifier que la procédure de mise à jour de la Géométrie est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	<p>Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité.</p> <p>L'e-Foncier manque d'intégration directe avec les outils géométriques, forçant les professionnels à utiliser des copies locales des données de référence, ce qui risque de les disséminer et de créer des incohérences de version. Le portail ne gère que des fichiers JSON hétérogènes et sans fonctionnalités standardisées pour les transactions géométriques. Un mécanisme automatisé et harmonisé de partage et traitement des données géométriques, sous forme de service, est impératif pour garantir la cohérence, l'intégrité et la sécurité foncière sans manipulation manuelle.</p>	Elevé	3	60
24	Portail Professionnels	Procédure de fusion	Vérifier que la procédure de mise à jour de la Géométrie est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	<p>Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité.</p> <p>L'e-Foncier manque d'intégration directe avec les outils géométriques, forçant les professionnels à utiliser des copies locales des données de référence, ce qui risque de les disséminer et de créer des incohérences de version. Le portail ne gère que des</p>	Elevé	3	60

					fichiers JSON hétérogènes et sans fonctionnalités standardisées pour les transactions géométriques. Un mécanisme automatisé et harmonisé de partage et traitement des données géométriques, sous forme de service, est impératif pour garantir la cohérence, l'intégrité et la sécurité foncière sans manipulation manuelle.			
25	Portail Professionnels	Procédure de rectification géométrique	Vérifier que la procédure de mise à jour de la Géométrie est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	<p>Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité.</p> <p>L'e-Foncier manque d'intégration directe avec les outils géométriques, forçant les professionnels à utiliser des copies locales des données de référence, ce qui risque de les disséminer et de créer des incohérences de version. Le portail ne gère que des fichiers JSON hétérogènes et sans fonctionnalités standardisées pour les transactions géométriques. Un mécanisme automatisé et harmonisé de partage et traitement des données géométriques, sous forme de service, est impératif pour garantir la cohérence, l'intégrité et la sécurité foncière sans manipulation manuelle.</p>	Elevé	3	60
26	Portail Professionnels	Procédure de changement parcellaire	Vérifier que la procédure de mise à jour de la Géométrie est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	<p>Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre</p>	Elevé	3	60

					d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité. L'e-Foncier manque d'intégration directe avec les outils géométriques, forçant les professionnels à utiliser des copies locales des données de référence, ce qui risque de les disséminer et de créer des incohérences de version. Le portail ne gère que des fichiers JSON hétérogènes et sans fonctionnalités standardisées pour les transactions géométriques. Un mécanisme automatisé et harmonisé de partage et traitement des données géométriques, sous forme de service, est impératif pour garantir la cohérence, l'intégrité et la sécurité foncière sans manipulation manuelle.			
27	Portail Professionnels	Procédure de géoréférencement (EFB)	Vérifier que la procédure de mise à jour de la Géométrie est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité. L'e-Foncier manque d'intégration directe avec les outils géométriques, forçant les professionnels à utiliser des copies locales des données de référence, ce qui risque de les disséminer et de créer des incohérences de version. Le portail ne gère que des fichiers JSON hétérogènes et sans fonctionnalités standardisées pour les transactions géométriques. Un mécanisme automatisé et harmonisé de partage et traitement des données géométriques, sous forme de service, est impératif pour garantir la cohérence, l'intégrité et la sécurité foncière sans manipulation manuelle.	Elevé	3	60

28	Portail Professionnels	Procédure de géoréférencement (Géomètre)	Vérifier que la procédure de mise à jour de la Géométrie est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	<p>Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité.</p> <p>L'e-Foncier manque d'intégration directe avec les outils géométriques, forçant les professionnels à utiliser des copies locales des données de référence, ce qui risque de les disséminer et de créer des incohérences de version. Le portail ne gère que des fichiers JSON hétérogènes et sans fonctionnalités standardisées pour les transactions géométriques. Un mécanisme automatisé et harmonisé de partage et traitement des données géométriques, sous forme de service, est impératif pour garantir la cohérence, l'intégrité et la sécurité foncière sans manipulation manuelle.</p>	Elevé	3	60
29	Portail Professionnels	Procédure de production de titre foncier (TF) numérique	Vérifier que la procédure de délivrance d'un TF est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	<p>Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité.</p>	Moyen	4	80

30	Portail Professionnels	Procédure de mise à jour titre foncier (TF)	Vérifier que la procédure de mise à jour d'un TF est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Moyen	4	80
31	Portail Professionnels	Procédures de contrôle	Vérifier que la procédure de mise à jour d'un TF est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	L'algorithme responsable de la génération des numéros uniques de Titre Foncier (TF) doit faire l'objet d'un contrôle et d'un suivi rigoureux. Il est recommandé de le gérer comme un module distinct. De plus, il serait impératif d'y intégrer un journal de production exhaustif, enregistrant avec précision : l'identité de l'opérateur ayant initié la production, la date et l'heure exactes de l'opération, l'identifiant de la machine ou du poste de travail utilisé, le numéro du dossier foncier concerné, et la raison spécifique de cette production (telle que première émission, réémission, duplicata, etc.).	Moyen	4	80
32	Portail Professionnels	Procédure de confirmation cadastrale des droits fonciers (CCDF)	Vérifier que la procédure de délivrance d'un CCDF est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Moyen	4	80
33	Portail Professionnels	Gestion des hypothèques	Vérifier que la procédure de gestion des hypothèques est disponible	Navigation dans la plateforme	Pas disponible	Elevé	0	0

			et répond aux besoins					
34	Portail Professionnels	Procédure d'administration des utilisateurs et leurs rôles	Vérifier que la procédure de délivrance d'un TF est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Actuellement, la gestion des utilisateurs est fragmentée, s'opérant via deux annuaires LDAP distincts : celui du gouvernement pour les employés de l'État et celui du projet pour les prestataires. Il est impératif d'harmoniser et d'unifier ces systèmes vers une solution LDAP unique, complétée par des procédures KYC (Know Your Customer) robustes et clairement définies. Cette consolidation est essentielle pour garantir une traçabilité complète de la chaîne de responsabilités et renforcer la sécurité autour de la production et de l'exploitation des données."	Elevé	3	60
35	Portail Professionnels	Unique Identification Authentication (MFA)	Vérifier que les capacités d'identification et d'authentification sont disponibles et répondent aux besoins	Navigation dans la plateforme	L'identification et l'authentification sont actuellement disponibles pour certains profils d'utilisateurs via l'intégration avec le PNS. Ce service offre trois méthodes : le Numéro Personnel d'Identification (NPI), KPI et Active Directory.	Faible	4	80
36	Portail Professionnels	Fonctionnalité pour Commune	Vérifier que les capacités d'opérations pour les communes sont disponibles et répondent aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Faible	4	80



37	Portail Professionels	Fonctionalite pour Notaire	Vérifier que les capabilites d'opérations pour les notaires sont disponibles et répondent aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Faible	4	80
38	Portail Professionels	Fonctionalite pour ANDF	Vérifier que les capabilites d'opérations pour ANDF sont disponibles et répondent aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail professionnel mais demeure en environnement de test. Elle n'a pas encore été déployée en production ni configurée pour assurer une haute disponibilité. Des tests de charge rigoureux, simulant une utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs, sont impératifs pour évaluer sa robustesse et sa stabilité	Faible	4	80

#### 4.1.4 Audit du Portail Citoyen

#	Domaine d'audit	Sous-domaine / Critère	Objectif du contrôle	Moyen d'audit	Constats	Risque	Notation (0-5)	Conformité (%)
39	Portail Citoyen	Vérification de la parcelle par NUP	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Cette procédure est actuellement disponible dans la nouvelle version du portail citoyen mais demeure en environnement de test.	Faible	4	80
40	Portail Citoyen	Visualisation de la parcelle sur carte	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Actuellement, la procédure est intégrée à la nouvelle version du portail citoyen et disponible en environnement de test. Cependant, un décalage cartographique significatif (shift) est observé entre les parcelles affichées et l'imagerie satellitaire (Google Maps), résultant de l'utilisation de systèmes de référence géodésique différents. Pour assurer un alignement précis. De plus, le portail présente des capacités limitées d'outils cartographiques, notamment l'absence d'outils essentiels de mesure (distance, surface). Il est impératif d'intégrer une technologie capable d'effectuer des transformations de coordonnées 'à la volée' (ex : ArcGIS) et d'enrichir l'expérience utilisateur et l'interactivité."	Elevé	3	60
41	Portail Citoyen	Accès à l'information d'une parcelle par USSD et SMS	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Actuellement, la procédure est intégrée à la nouvelle version du portail citoyen et disponible en environnement de test. Cependant, le code USSD *401# marche seulement pour les numéros MTN.	Elevé	3	60
42	Portail Citoyen	Accès aux e-services	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Actuellement, la procédure est intégrée à la nouvelle version du portail citoyen et disponible en environnement de test. Cependant, il y a seulement trois e-services (enregistrement individuel, copie CEC, confirmation de droit)	Moyen	4	80

43	Portail Citoyen	Access aux publicités foncières	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Actuellement, la procédure est intégrée à la nouvelle version du portail citoyen et disponible en environnement de test.	Faible	5	100
44	Portail Citoyen	Access aux listes des parcelles en tant que propriétaire	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Actuellement, la procédure est intégrée à la nouvelle version du portail citoyen et disponible en environnement de test.	Faible	4	80
45	Portail Citoyen	Gestion des demandes des citoyens	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Actuellement, la procédure est intégrée à la nouvelle version du portail citoyen et disponible en environnement de test.	Faible	4	80
46	Portail Citoyen	e-commerce Platform (webshop)	Vérifier que la procédure est disponible et répond aux besoins	Navigation dans la plateforme	Pas encore développé	Faible	0	0

#### 4.1.5 Audit de la Base de Données de Référence

#	Domaine d'audit	Sous-domaine / Critère	Objectif du contrôle	Moyen d'audit	Constats	Risque	Notation (0-5)	Conformité (%)
47	Base des données de référence	Utilisateurs, accès et rôles à la base des données	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Les utilisateurs de la base de données sont gérés au niveau du système SGBD Postgres. Il est recommandé de gérer ces utilisateurs au niveau du LDAP pour une gestion unique et centralise pour tout le système e-FB et ses modules. Il faudra aussi mettre en place un moyen de gestion des utilisateurs administrateurs locaux au lieu de les désactiver ce qui causerait des problèmes en cas	Moyen	3	60
48	Base des données de référence	Configuration des logs	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Les logs sont disponibles a un certain niveau. Il faudra étendre les logs pour arriver au niveau de toute les transactions ou changement d'information dans n'importe quelle classe de la base de données.	Faible	4	80
49	Base des données de référence	Configuration de mot de passe complexe	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Configuration disponible.	Aucun	5	100
50	Base des données de référence	Conformité avec LADM Party	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Analyse du modèle de données e-FB	Paquet d'Acteurs (Party Package) conforme aux standards LADM : Personne physique (LA_Party) est correctement implémentée. Personne morale (organisations) prise en charge. Groupements d'acteurs (parties) pris en charge. Rôles des acteurs à travers des relations Lien vers la documentation source est disponible	Aucun	5	100

51	Base des données de référence	Conformité avec LADM Administrative	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Analyse du modèle de données e-FB	<p>Paquet Administratif (Administrative Package) partiellement conforme au LADM : La structure des Droits, Restrictions et Responsabilités (RRR) existe (bj_rrr_version). Unités administratives de base (bj_ba_unit_version). Lien vers la source. Mais avec une différenciation limitée des types de RRR. Il est fortement recommandé de séparer les sous classes de RRR en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LA_Right (ownership, tenancy, etc.)</li> <li>- LA_Restriction (servitudes, mortgages, etc.)</li> <li>- LA_Responsibility (maintenance obligations, etc.)</li> </ul>	Moyen	4	80
52	Base des données de référence	Conformité avec LADM Spatial Unit	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Analyse du modèle de données e-FB	<p>Paquet d'Unités Spatiales (Spatial Unit Package) entièrement conforme au LADM : Unités spatiales avec gestion des versions. Structure administrative hiérarchique. Calculs de surface (officielle, arpentée, calculée). Relations spatiales (filiation). Documentation source Relation manquante entre LA_BAUnit et LA_SpatialUnit (absence de lien explicite entre les unités administratives de base et les unités spatiales)</p>	Moyen	4	80
53	Base des données de référence	Conformité avec LADM Transaction	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Analyse du modèle de données e-FB	Gestion des Transactions (Transaction Management) est améliorée : au-delà des exigences LADM, prise en charge complète des workflows, journalisation d'audit pris en charge, contrôle de version tout au long du processus.	Aucun	5	100

54	Base des données de référence	Conformité avec LADM Source	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Analyse du modèle de données e-FB	Paquet Source (Source Package) conforme : suivi complet des sources (bj_source). validation professionnelle des sources, gestion documentaire, métadonnées d'acquisition.	Aucun	5	100
55	Base des données de référence	Conformité avec LADM Arpentage et Représentation (surveying and représentation)	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Analyse du modèle de données e-FB	Paquet d'arpentage et de représentation incomplet ; il y a seulement Géométrie de base dans spatial_unit_version (limite, point de référence) et il y a absence d'informations détaillées sur le levé (ou sur l'arpentage). Il faut créer les tables recommandées par LADM : - LA_Point with coordinates and accuracy - LA_BoundaryFaceString for boundaries - LA_SpatialSource for survey	Moyen	3	60
56	Base des données de référence	Validation de la qualité des données attributaires	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Fonctionnalités disponibles	Aucun	5	100
57	Base des données de référence	Validation de la qualité des données spatiales	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Fonctionnalités disponibles mais il faut des améliorations au niveau des vérifications des données spatiales	Moyen	4	80
58	Base des données de référence	Mise a Jours des Données	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Fonctionnalités disponibles	Aucun	5	100

59	Base des données de référence	Backup et récupération	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Fonctionnalités disponibles mais manuellement	Moyen	4	80
60	Base des données de référence	Réplication entre MEF & ANDF	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Problème de ressources ANDF	Elevé	2	40
61	Base des données de référence	Suivi des modifications	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Fonctionnalités disponibles seulement mais pas sur les documents relatifs au foncier	Moyen	4	80
62	Base des données de référence	Suivi des connections	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Fonctionnalités disponibles	Aucun	5	100
63	Base des données de référence	Surveillance des performances et utilisation des ressources de la base de données	Vérifier que les configurations sont disponibles et respectent les standards	Navigation dans la plateforme	Fonctionnalités disponibles dans une application séparée GRAFANA	Aucun	5	100



#### 4.1.6 Audit de l'Infrastructure

#	Domaine d'audit	Sous-domaine / Critère	Objectif du contrôle	Moyen d'audit	Constats	Risque	Notation (0-5)	Conformité (%)
64	Infrastructure Informatique	Hébergement de l'e-FB au site principal (DCN)	Vérification de la disponibilité de l'infrastructure	Connection à l'infrastructure	Le site n'est pas encore disponible	Elevé	0	0
65	Infrastructure Informatique	Hébergement de l'e-FB au site secondaire (MEF)	Vérification de la disponibilité de l'infrastructure	Connection à l'infrastructure	Le site est fonctionnel, mais son hébergement s'effectue sous un format de colocation. Ce modèle, qui consiste à installer ses propres serveurs dans l'infrastructure d'un prestataire (dans ce cas précis MEF) plutôt que d'opter pour une solution cloud complète, ne permet pas de bénéficier de tous les avantages inhérents à un centre de données moderne et impose des responsabilités significatives au client. Actuellement, ce même site en colocation héberge l'intégralité des environnements de production, de test et de développement de l'e-FB. Cette situation concentre un point de défaillance unique et limite la flexibilité. Il est impératif de mettre en place un site d'hébergement alternatif afin de décharger l'infrastructure existante et de renforcer la résilience du système."	Elevé	3	60

66	Infrastructure Informatique	Capacité des ressources existantes	Vérification de la disponibilité de l'infrastructure	Connection à l'infrastructure	<p>Au data center du MEF, l'application e-FB est hébergée sur deux serveurs physiques. Le premier utilise actuellement 37% de son espace de stockage (1.94 To sur 5.25 To disponibles), et le second 69% (11.31 To sur 16.28 To disponibles). Globalement, les données ont déjà consommé 53% de la capacité totale de stockage disponible sur ces serveurs."</p> <p>L'utilisation actuelle de 53% de la capacité totale de stockage des serveurs de l'application e-FB au MEF révèle une consommation rapide des ressources et soulève des préoccupations en matière de pérennité et de performance. Il est impératif d'adopter une approche proactive en mettant en œuvre les actions suivantes :</p> <p>Mise en Place d'une Stratégie de Gestion du Stockage (Storage Management Strategy) surtout des document scannés</p> <p>Optimisation des données (compression et déduplication)</p> <p>Augmentation du stockage</p> <p>Migration vers une solution scalable</p>	Elevé	3	60
67	Infrastructure Informatique	Hébergement de la plateforme Infocad	Vérification de la disponibilité de l'infrastructure	Connection à l'infrastructure	<p>Le site est actuellement fonctionnel, mais son hébergement se situe à l'étranger et il n'est pas connecté aux infrastructures du Ministère de l'Économie et des Finances (MEF) ni de l'Agence Nationale du Domaine et du Foncier (ANDF). Cette externalisation géographique et l'absence de connectivité directe exposent le système à des risques accrus, notamment en matière de protection et de souveraineté des données. Il est donc impératif de domicilier l'application Infocad intégralement au sein d'une infrastructure locale afin de garantir la sécurité et la conformité des données."</p>	Elevé	1	20

68	Infrastructure Informatique	Hébergement du site backup et réplication (ANDF)	Vérification de la disponibilité de l'infrastructure	Connection à l'infrastructure	Le site est disponible mais il y a des problèmes de connectivité entre ce site et le site MEF ce qui affecte le backup et la réplication automatique qui devrait se faire	Moyen	4	80
69	Infrastructure Informatique	Performance et disponibilité	Vérification de la disponibilité de l'infrastructure	Connection à l'infrastructure	Bien que la disponibilité et la performance actuelles soient stables, l'accumulation continue des données posera inévitablement un problème d'encombrement des ressources de stockage dans les mois à venir. Sans une intervention proactive sur les capacités des serveurs, cette saturation aura un impact négatif certain sur les performances du système, compromettant la fluidité des opérations de l'e-FB.	Moyen	4	80
70	Infrastructure Informatique	Réseau MEF - ANDF	Vérification de la disponibilité de l'infrastructure	Connection à l'infrastructure	Malgré sa disponibilité, l'instabilité du système a un impact direct et négatif sur l'automatisation de la réplication et des sauvegardes des données, augmentant ainsi les risques de perte ou d'incohérence."	Elevé	3	60
71	Infrastructure Informatique	Réseau MEF - DCN	Vérification de la disponibilité de l'infrastructure	Connection à l'infrastructure	Pas encore mis en place	Elevé	0	0
72	Infrastructure Informatique	Réseau ANDF - DCN	Vérification de la disponibilité de l'infrastructure	Connection à l'infrastructure	Pas encore mis en place	Elevé	0	0

73	Infrastructure Informatique	Cybersécurité	Vérification de la disponibilité de l'infrastructure	<p>Connection à l'infrastructure</p> <p>Les sites du Ministère de l'Économie et des Finances (MEF) et de l'Agence Nationale du Domaine et du Foncier (ANDF) disposent déjà d'un dispositif de cybersécurité implémenté selon une approche multicouche, couvrant les aspects techniques, organisationnels et humains.</p> <p>Les mesures suivantes, considérées comme fondamentales pour une protection robuste, sont actuellement en place :</p> <p>Segmentation des Réseaux Réseaux Privés Virtuels (VPN) Pare-feu (Firewalls) Authentification Forte (MFA) Gestion Centralisée des Identités (LDAP/AD) Contrôle d'Accès Basé sur les Rôles (RBAC) Sauvegardes et Plans de Restauration</p> <p>Cependant, il est impératif d'apporter des améliorations sur deux axes critiques : la prévention des fuites de données (DLP) et la réalisation de tests d'intrusion réguliers pour valider l'efficacité du dispositif de sécurité."</p>	Moyen	4	80
----	-----------------------------	---------------	--	---	-------	---	----

#### 4.1.7 Audit de l'Intégration

#	Domaine d'audit	Sous-domaine / Critère	Objectif du contrôle	Moyen d'audit	Constats	Risque	Notation (0-5)	Conformité (%)
74	Intégration	Intégration avec Xroad	Vérifier que l'intégration existe et complète	Parcours test	L'intégration avec Xroad qui est la plateforme d'intégration et interopérabilité du pays a été testée mais elle n'est pas encore disponible à cause des accords de signature entre ANDF & ASIN	Elevé	2	40
75	Intégration	Intégration avec LDAP	Vérifier que l'intégration existe et complète	Parcours test	Disponible et opérationnelle	Aucun	5	100
76	Intégration	Intégration avec PNS	Vérifier que l'intégration existe et complète	Parcours test	Disponible et opérationnelle	Aucun	5	100
77	Intégration	Intégration avec ANIP	Vérifier que l'intégration existe et complète	Parcours test	Pas encore mis en place	Elevé	0	0
78	Intégration	Intégration avec APIEX	Vérifier que l'intégration existe et complète	Parcours test	Pas encore mis en place	Elevé	0	0
79	Intégration	Intégration avec DGI	Vérifier que l'intégration existe et complète	Parcours test	L'intégration avec DGI a été testée	Moyen	4	80
80	Intégration	Intégration avec CENTIF	Vérifier que l'intégration existe et complète	Parcours test	Pas encore mis en place	Moyen	0	0
81	Intégration	Intégration avec TRESOR PAY	Vérifier que l'intégration existe et complète et que les paiements peuvent être faits en ligne	Parcours test	Disponible et opérationnelle dans l'environnement test	Moyen	4	80
82	Intégration	Intégration avec PKI	Vérifier que l'intégration existe et complète	Parcours test	Disponible et opérationnelle dans l'environnement test	Moyen	4	80

## 5 Étude de Faisabilité du Module Suivi-Évaluation

---

La modernisation de l'administration foncière du Bénin à travers le système e-Foncier et le programme Terra Bénin représente un investissement stratégique majeur. Pour en mesurer l'efficacité, l'impact et assurer une amélioration continue, la mise en place d'un Module de Suivi-Évaluation intégré est indispensable. Cette étude de faisabilité analyse les conditions de sa mise en œuvre.

### 5.1 Analyse des besoins en suivi-évaluation

Le besoin d'un module de Suivi-Évaluation (S&E) est multidimensionnel et crucial pour l'ANDF et pour le programme Terra Bénin. Ici-bas, sont les besoins résumés pour les deux :

#### 5.1.1 *Besoins en Suivi et Evaluation pour l'ANDF*

Les besoins de l'ANDF sur l'aspect suivi et évaluation peuvent être résumés comme suit :

- **Performance Opérationnelle** : Nécessité de comprendre et d'optimiser le fonctionnement interne :
  - **Efficiences des Processus** : Mesurer les délais de traitement des dossiers (enregistrement, mutation, délivrance de titres), identifier les goulots d'étranglement par service, localité ou agent.
  - **Productivité des Agents** : Évaluer la charge de travail et la performance des équipes pour une meilleure allocation des ressources et des besoins en formation.
  - **Qualité des Services** : Suivre les taux d'erreur, de rejet de dossiers et la satisfaction des usagers.
- **Redevabilité** : Démontrer la bonne gestion et l'atteinte des objectifs opérationnels aux autorités gouvernementales et aux citoyens.
- **Prise de Décision Managériale** : Avoir des données fiables pour ajuster les stratégies opérationnelles, améliorer les workflows et anticiper les besoins.

#### 5.1.2 *Besoins en Suivi et Evaluation pour Terra Bénin*

Les besoins du programme Terra Bénin sur l'aspect suivi et évaluation peuvent être résumés comme suit :

- **Mesure des Progrès** : Évaluer l'atteinte des objectifs spécifiques du programme, tels que
  - **Sécurité Foncière** : Augmentation du pourcentage de parcelles formalisées, réduction des litiges fonciers.
  - **Accès Équitable** : Progrès dans la formalisation des droits des populations vulnérables (femmes, groupes minoritaires).
  - **Impact Socio-économique** : Mesure de la contribution à l'investissement, à la fiscalité foncière, à la réduction de la pauvreté.
  - **Transparence et Gouvernance** : Amélioration de la perception de la transparence dans l'administration foncière.
- **Justification de l'Investissement** : Fournir des preuves concrètes de l'impact du programme aux bailleurs de fonds et partenaires techniques et financiers.
- **Apprentissage et Adaptation** : Identifier les stratégies et interventions les plus efficaces, documenter les leçons apprises pour l'amélioration continue du programme et la conception de futures réformes.

## 5.2 Définition des indicateurs clés (KPIs)

La sélection des KPIs doit être stratégique, alignée sur les objectifs de l'ANDF et de Terra Bénin, et respecter les critères SMART (Spécifique, Mesurable, Atteignable, Réaliste, Temporellement défini).

### 5.2.1 Indicateurs Clés pour ANDF

Voilà les indicateurs clés pour l'ANDF :

- Volume d'Activités :
  - Nombre de demandes (enregistrement, mutation, mise à jour) reçues / traitées par période (jour, mois, trimestre), par type et par localité.
  - Nombre de transactions par type (vente, héritage, donation, mutation) par période et localité.
  - Nombre de titres (CEC, TF) délivrés par période, par localité.
  - Nombres de NUP générés.
  - Volume financier total des transactions par période et localité.
- Efficience :
  - Délai moyen de traitement des dossiers par type de procédure.
  - Délai moyen de traitement des dossiers à chaque étape de changement de statuts
  - Délai moyen de traitement des dossiers par chaque employé d'ANDF et prestataire intervenant
  - Taux de rejet des dossiers (par cause, par type de procédure).
  - Productivité des agents (nombre de dossiers traités par agent).
  - Taux d'utilisation des portails (citoyen, professionnel).
- Qualité :
  - Taux d'erreurs détectées en validation.
  - Taux de satisfaction des usagers (via enquêtes externes).

### 5.2.2 Indicateurs Clés pour Terra Bénin

Voilà les indicateurs clés pour le programme Terra Bénin :

- Formalisation des Droits :
  - Pourcentage de parcelles formalisées (avec CEC/TF) par rapport au potentiel estimé.
  - Nombre de titres sécurisés pour les populations vulnérables (désagréé par genre, âge).
  - Évolution de la couverture du cadastre numérisé.
- Réduction des Litiges :
  - Nombre et type de litiges fonciers enregistrés / résolus
  - Délai moyen de résolution des litiges.
  - Taux de récurrence des litiges.
- Impact Économique :
  - Recettes générées par la fiscalité foncière.
  - Volume et valeur des transactions foncières.
  - Évolution de la perception de la sécurité foncière (via enquêtes).



- Contribution au crédit bancaire (volume de prêts hypothécaires).
- Gouvernance et Transparence :
  - Niveau d'accès à l'information foncière pour les citoyens.

### 5.3 Analyse des sources de données

La capacité du module S&E à produire des analyses fiables dépend directement de la qualité et de l'accessibilité des sources de données.

#### 5.3.1 Sources des Données Internes

Les données internes proviendront dans des bases des données opérationnelles suivantes :

- Portails d'Enregistrement, Mise à Jour, Professionnels : Fournissent les données brutes sur les transactions, les demandes, les validations, les délais, les statuts.
- Module NUP : Historique des NUP et des parcelles associées.
- Module de Gestion Documentaire Électronique : Métadonnées des documents, dates de soumission/approbation.
- Module Gestion des Litiges : Données sur les litiges enregistrés, leur nature, statut, parties impliquées, résolution.
- Module de Gestion des Frais et Paiement : Données financières sur les montants calculés, payés, impayés par service.
- Module Cadastre : Attributs des parcelles (superficie, zonage), historique des modifications géométriques.
- Module Services d'Imagerie de Référence à Très Haute Résolution : Permettra d'alimenter des indicateurs sur l'évolution de l'occupation des sols et la détection de nouvelles constructions.

#### 5.3.2 Sources des Données Externes

Les données externes proviendront dans des plateformes suivantes :

- ANIP (Agence Nationale d'Identification des Personnes) : Données fiables sur l'identité des personnes physiques et statut civil.
- APIEX (Agence de Promotion des Investissements et des Exportations) : Données sur l'identité des personnes morales et statut juridique.
- DGI (Direction Générale des Impôts): Recettes fiscales collectées via le foncier, pour comparer avec les prévisions et comprendre l'impact économique.
- Institutions Judiciaires : Données sur le nombre de litiges fonciers traités par les tribunaux, décisions de justice.
- Instituts Nationaux de Statistiques : Données socio-économiques (démographie, revenus, emploi) pour contextualiser et mesurer l'impact macro.
- Données Qualitatives : Enquêtes de terrain (satisfaction, perception, impact), entretiens, groupes de discussion.

### 5.4 Cartographie des flux d'information nécessaires

La cartographie des flux d'information est essentielle pour visualiser et planifier l'intégration des données.

#### **5.4.1 Flux 1 : Données Opérationnelles e-Foncier vers Data Warehouse S&E**

- Source : Bases de données des modules de l'e-Foncier (enregistrement, mutation, morcellement, fusion frais, litiges, etc.).
- Mécanisme : Processus ETL (Extract, Transform, Load) ou ELT réguliers (quotidien pour l'opérationnel, hebdomadaire/mensuel pour la tactique).
- Transformation : Nettoyage des données, validation, agrégation, jointure entre tables.
- Destination : Un entrepôt de données (Data Warehouse) dédié

#### **5.4.2 Flux 2 : Données Externe (Identité, Fiscale) vers Data Warehouse S&E**

- Source : ANIP, APIEX, DGI.
- Mécanisme : Appels d'API RESTful (si disponibles) pour l'extraction de données clés, ou échanges de fichiers sécurisés (SFTP) pour les données plus volumineuses ou moins fréquentes.
- Transformation : Harmonisation des formats, validation croisée avec les données e-Foncier.
- Destination : Data Warehouse S&E.

#### **5.4.3 Flux 3 : Données Géospatiales vers Data Warehouse S&E**

- Source : Module Cadastre, Module de Services d'Imagerie de Référence à Très Haute Résolution).
- Mécanisme : Extraction de données attributaires géospatiales et de résultats d'analyse spatiale (ex : détection de changements, classification d'occupation des sols). Intégration via des services web géospatiaux (WFS).
- Transformation : Agrégation spatiale (par unité administrative).
- Destination : Data Warehouse S&E (avec une composante spatiale).

#### **5.4.4 Flux 4 : Données Qualitatives et Enquêtes vers Data Warehouse S&E**

- Source : Applications de collecte de données de terrain, formulaires web, saisie manuelle.
- Mécanisme : Importation de fichiers (CSV, Excel) ou via APIs des outils de collecte.
- Transformation : Catégorisation, codification, agrégation.
- Destination: Data Warehouse S&E.

#### **5.4.5 Flux 5 : Module S&E vers Utilisateurs**

- Source : Moteur d'analyse du module S&E s'appuyant sur le Data Warehouse.
- Mécanisme : Tableaux de bord interactifs, rapports générés, exports.
- Destination : Utilisateurs ANDF, parties prenantes Terra Bénin, gouvernement, partenaires.

## 5.5 Définition du périmètre fonctionnel du module Suivi et Evaluation

Le module suivi et évaluation aura les fonctionnalités suivantes :

- **Gestion des Indicateurs :**
  - Interface de création, modification, archivage d'indicateurs (définition, formule de calcul, source de données ligne de base, cibles, fréquence de mise à jour).
  - Catégorisation des indicateurs (opérationnel, résultat, impact ; Terra Bénin, ANDF).
- **Collecte et Intégration des Données :**
  - Orchestrateur de processus ETL/ELT pour les données internes.
  - Connecteurs et APIs pour les données externes.
  - Module de saisie ou d'importation de données qualitatives et d'enquêtes.
  - Fonctionnalités de contrôle qualité des données à l'ingestion (détection d'anomalies, doublons).
- **Analyse et Traitement des Données :**
  - Moteur de calcul automatique des indicateurs.
  - Fonctionnalités d'analyse de tendances (évolution temporelle).
  - Outils de désagrégation des données (par genre, âge, région, type de parcelle).
  - Capacités de comparaison (ligne de base vs. cible, avant vs. après réforme).
  - Analyse spatiale simple pour les indicateurs géoréférencés.
  - Simulation de scénarios complexes.
  - Analyses prédictives complexes (ex : prévision de litiges par ML avancé).
- **Reporting et Visualisation :**
  - Tableaux de Bord : Des vues interactives et personnalisables pour les différentes catégories d'utilisateurs, avec filtres (géographiques, temporels, thématiques).
  - Tableaux de bord Opérationnels ANDF : Suivi des volumes, délais, taux d'erreur par service/agent.
  - Tableaux de bord Terra Bénin : Progression vers les objectifs du programme, impact.
  - Tableaux de bord Transactions Foncières : Dynamique du marché, prix, valeur.
  - Génération de Rapports : Production de rapports prédéfinis et ad-hoc (PDF, Excel, CSV) pour le suivi périodique et les évaluations.
  - Alertes : Notification automatique en cas d'indicateur hors cible ou de tendance anormale.
- **Gestion des Apprentissages et Recommandations :**
  - Module pour documenter les conclusions d'évaluation, les leçons apprises et les recommandations.
  - Suivi de la mise en œuvre des recommandations.

## 5.6 Analyse des prérequis techniques pour l'intégration

L'intégration du module suivi et évaluation nécessite des prérequis techniques solides pour assurer performance, sécurité et maintenabilité.

- **Architecture de Données :**
  - Entrepôt de Données (Data Warehouse) : Indispensable. Une base de données optimisée pour l'analyse, distincte des bases opérationnelles pour éviter tout impact sur la performance des transactions en direct.
  - Solution ETL/ELT Robuste : Un outil ou un framework (commercial ou open source) pour construire et gérer les pipelines d'extraction, transformation et chargement des données.
- **Platformer S&E / Business Intelligence:**
  - Une plateforme logicielle (ex: Power BI, ArcGIS) pour la création et la diffusion des tableaux de bord et rapports.
- **Connectivité et APIs :**
  - Les modules e-Foncier doivent exposer des APIs ou des vues de base de données stables et bien documentées pour permettre une extraction efficace des données.
  - Des APIs avec les systèmes externes (ANIP, APIEX, DGI) doivent être établies et sécurisées.
- **Infrastructure :**
  - Capacité de Stockage et Calcul : Serveurs (virtuels ou cloud) avec des capacités suffisantes pour héberger le Data Warehouse et la plateforme S&E/BI, capable de gérer des volumes importants de données et des requêtes complexes. Une infrastructure cloud (DCN) serait idéale pour la scalabilité.
  - Réseau : Bande passante suffisante pour le transfert de données entre les différents systèmes et pour l'accès aux utilisateurs.
- **Sécurité :**
  - Contrôle d'Accès : Intégration avec le système IAM existant pour gérer les autorisations d'accès aux données et aux tableaux de bord du S&E.
  - Chiffrement : Chiffrement des données au repos et en transit.
  - Audits : Capacité d'audit des accès et des manipulations de données au sein du module S&E.
- **Compétences Humaines :**
  - Profils Techniques : Architectes de données, développeurs ETL, développeurs BI/S&E, experts en bases de données.
  - Profils Fonctionnels : Analystes S&E capables de définir les indicateurs, d'interpréter les résultats et de formuler des recommandations.
  - Gouvernance des Données : Mise en place d'une gouvernance claire pour la qualité, la propriété et l'accès aux données.

## 5.7 Évaluation des options de développement de l'intégration

Plusieurs options peuvent être envisagées pour le développement et l'intégration du module S&E, chacune avec ses avantages et inconvénients.

- **Option 1 : Développement Interne ou Sur Mesure**
  - Avantages : Contrôle total, adaptation parfaite aux besoins spécifiques, pas de coûts de licence logicielle.
  - Inconvénients : Coût initial élevé en temps et en ressources humaines spécialisées, risque de maintenance à long terme, nécessite une expertise forte et continue, délais potentiellement longs.
  - Faisabilité : Moyenne. Dépend fortement de la capacité de l'ANDF à constituer ou recruter une équipe technique dédiée et expérimentée.
- **Option 2 : Utilisation d'une Plateforme COTS (Commercial Off-The-Shelf) de BI/S&E**
  - Avantages : Déploiement plus rapide (si les fonctionnalités correspondent), fonctionnalités robustes et éprouvées, support et mises à jour du fournisseur, accès aux meilleures pratiques de l'industrie.
  - Inconvénients : Coûts de licence potentiellement élevés, certaines fonctionnalités spécifiques peuvent être sans beaucoup d'efforts.
  - Faisabilité : Élevée. Il existe de nombreuses solutions matures sur le marché.
- **Option 3 : Utilisation de Solutions Open Source de BI/S&E**
  - Avantages : Pas de coûts de licence, flexibilité et personnalisation potentiellement élevées, audibilité du code.
  - Inconvénients : Requiert une expertise technique interne significative pour l'implémentation, la configuration, la maintenance et le support ; peut nécessiter plus de développement pour atteindre le niveau de finition d'une solution COTS.
  - Faisabilité : Moyenne. Bonne alternative à COTS si l'expertise interne est forte et le budget de licence limité.
- **Option 4 : Approche Hybride**
  - Description : Combiner plusieurs des options précédentes, par exemple en utilisant une plateforme COTS pour la visualisation et le reporting, et des outils open source ou des développements sur mesure pour les processus ETL/ELT et la gestion du Data Warehouse.
  - Avantages : Permet d'équilibrer les coûts, la flexibilité et la robustesse en choisissant la meilleure solution pour chaque couche technologique.
  - Inconvénients : Complexité d'intégration accrue entre les différentes briques technologiques.
  - Faisabilité : Haute. Souvent la plus réaliste pour des systèmes complexes.

L'approche hybride est fortement recommandée. Elle permettrait de capitaliser sur la robustesse et les fonctionnalités des plateformes BI/S&E existantes (COTS ou Open Source) pour la visualisation et le reporting, tout en gardant la flexibilité nécessaire pour des intégrations sur mesure et la gestion de données complexes via des outils ETL/ELT open source ou développés spécifiquement. Cela optimisera le rapport qualité/coût/flexibilité.

## 6 Identification des Améliorations et Nouveaux Modules Fonctionnels

Un système foncier moderne, doit aller bien au-delà du simple enregistrement des droits. Il doit intégrer des technologies avancées pour améliorer l'efficacité, la transparence, la sécurité et l'accessibilité des informations foncières.

### 6.1 Analyse prospective des besoins technologiques futurs de l'ANDF

L'évolution de l'e-Foncier Bénin vers un modèle moderne implique des besoins technologiques profonds et structurés, bien au-delà de la simple numérisation. Voici une élaboration catégorisée de ces besoins :

#### 6.1.1 Infrastructure & Architecture du Système

##### 6.1.1.1 Architecture Cloud-Native et Scalable

- **Besoin** : Migrer ou concevoir le système e-Foncier Bénin pour fonctionner sur une infrastructure cloud (publique, privée ou hybride). Adopter une architecture basée sur des microservices et des conteneurs (ex : Docker, Kubernetes).
- **Pourquoi** :
  - Scalabilité : Permettre au système de s'adapter automatiquement à la charge (pics d'utilisation, croissance des données) sans interruption de service.
  - Haute Disponibilité : Assurer un fonctionnement continu 24/7, même en cas de défaillance matérielle ou logicielle, grâce à la redondance et la résilience.
  - Coût-Efficacité : Optimiser les coûts d'infrastructure en payant uniquement pour les ressources utilisées et en réduisant la maintenance physique.
  - Agilité : Faciliter le développement, le déploiement et la mise à jour rapide des fonctionnalités (approche DevOps).

##### 6.1.1.2 Architecture Orientée API

- **Besoin** : Concevoir toutes les fonctionnalités comme des services exposés via des API (Application Programming Interfaces) robustes et sécurisées.
- **Pourquoi** :
  - Interopérabilité : Faciliter l'intégration avec d'autres systèmes internes (fiscalité, urbanisme, banques, etc.) de manière standardisée et contrôlée.
  - Flexibilité : Permettre le développement de nouvelles applications ou interfaces (portails mobiles, applications tierces) sans devoir modifier le cœur du système.
  - Réutilisation : Les briques de service peuvent être réutilisées pour différents usages, réduisant le temps de développement et les coûts.

### 6.1.2 Gestion et Traitement des Données

Ces besoins se concentrent sur la manière dont les informations sont collectées, stockées, traitées et rendues exploitables.

#### 6.1.2.1 Base de Données Géospatiale Avancée

- **Besoin** : Utiliser un SGBD (Système de Gestion de Base de Données) et l'intègre avec un système SIG complet offrant des fonctionnalités d'analyses spatiales et d'assurance qualité complètes (ex : ArcGIS)
- **Pourquoi** : Stocker, indexer et interroger efficacement les données géométriques (parcelles, limites) en plus des données alphanumériques, supportant des analyses spatiales complexes.

#### 6.1.2.2 Système de Gestion Documentaire Électronique (GED) Intégré

- **Besoin** : Un module de GED sophistiqué pour gérer tous les documents justificatifs (actes, plans, pièces d'identité) avec des fonctionnalités d'OCR (Reconnaissance Optique de Caractères), d'indexation, de versioning et de prévisualisation sécurisée.
- **Pourquoi** : Digitaliser et rendre consultables tous les documents, améliorer la recherche, assurer la traçabilité des modifications et réduire le risque de perte physique.

#### 6.1.2.3 Outils de Qualité et de Gouvernance des Données (DQ & DG)

- **Besoin** : Mettre en place des outils de profilage, de nettoyage, de validation automatique des données et de Master Data Management (MDM) pour les entités clés (NUP, identités).
- **Pourquoi** : Garantir la précision, la complétude, la cohérence et l'unicité des données à la source, crucial pour la fiabilité du registre foncier.

#### 6.1.2.4 Plateforme d'Analyse de Données et de Business Intelligence

- **Besoin** : Intégrer un entrepôt de données (Data Warehouse) ou un lac de données (Data Lake) avec des outils de BI et de reporting pour la création de tableaux de bord interactifs et des analyses approfondies.
- **Pourquoi** : Fournir à l'ANDF et aux décideurs des informations stratégiques sur les tendances foncières, les performances opérationnelles, les recettes et les zones à risque.



### 6.1.3 Sécurité & Fiabilité

Ces besoins sont primordiaux pour protéger l'intégrité et la confidentialité des informations sensibles.

#### 6.1.3.1 Gestion des Identités et des Accès (IAM) Centralisée

- **Besoin** : Un système unifié d'IAM supportant l'authentification forte (MFA - Multi-Factor Authentication), l'authentification unique (SSO - Single Sign-On) et la gestion des rôles (RBAC - Role-Based Access Control) pour tous les utilisateurs internes et externes. Intégration avec les systèmes d'identité nationaux.
- **Pourquoi** : Assurer que seules les personnes autorisées accèdent aux informations pertinentes, avec un niveau de sécurité élevé et une traçabilité des actions.

#### 6.1.3.2 Journalisation d'Audit et Surveillance (Logging & Monitoring)

- **Besoin** : Un système de journalisation complet qui enregistre chaque action effectuée sur le système (qui, quoi, quand, où) et des outils de surveillance en temps réel des activités et des performances.
- **Pourquoi** : Permettre un audit complet en cas d'incident, détecter les comportements anormaux, prévenir la fraude et assurer la conformité réglementaire.

#### 6.1.3.3 Mesures de Cyber-Sécurité Avancées

- **Besoin** : Implémentation de solutions de détection/prévention des intrusions (IDS/IPS), de pare-feu applicatifs (WAF), de chiffrement des données (au repos et en transit), et de tests de pénétration réguliers.
- **Pourquoi** : Protéger le système contre les attaques externes et internes, garantissant la confidentialité et l'intégrité des données foncières.

### 6.1.4 Interopérabilité & Intégration

Ces besoins facilitent la communication et l'échange de données avec d'autres systèmes et acteurs.

#### 6.1.4.1 Plateforme d'Intégration d'Applications

- **Besoin** : Un middleware ou une plateforme d'intégration pour orchestrer les échanges de données complexes entre l'e-Foncier et les systèmes partenaires (XRoad)
- **Pourquoi** : Automatiser les flux de travail inter-organisations, réduire les saisies manuelles et les erreurs, et accélérer les processus.

#### 6.1.4.2 Adhésion aux Standards d'Échange de Données

- **Besoin** : Adopter des formats et standards internationaux pour les données foncières (ex: LADM, OGC pour le géospatial) et pour l'échange d'informations (ex: JSON, XML).
- **Pourquoi** : Faciliter l'échange de données avec des systèmes hétérogènes, garantir la compatibilité future et s'aligner sur les meilleures pratiques mondiales.

### 6.1.5 *Expérience Utilisateur (UX) & Interfaces*

Ces besoins visent à rendre le système accessible, intuitif et efficace pour tous les utilisateurs.

#### 6.1.5.1 Interfaces Utilisateur Responsives et Intuitives (UI/UX)

- **Besoin** : Développer des portails web et des applications mobiles avec une interface graphique moderne, intuitive et adaptative à tous les types d'appareils (ordinateurs, tablettes, smartphones).
- **Pourquoi** : Faciliter l'adoption par les utilisateurs (citoyens, professionnels, agents), réduire le besoin de formation et améliorer l'efficacité des opérations.

#### 6.1.5.2 Module de Visualisation Géospatiale Avancée

- **Besoin** : Intégrer un visualiseur SIG interactif permettant la consultation, la recherche et l'analyse des données cartographiques (parcelles, plans d'urbanisme, etc.) directement via le portail.
- **Pourquoi** : Offrir une compréhension spatiale immédiate des informations foncières, essentielle pour les géomètres, les urbanistes et le public.

### 6.1.6 *Technologies Émergentes & Innovation*

Ces besoins explorent les technologies de pointe pour le futur du système foncier.

#### 6.1.6.1 Blockchain

- **Besoin** : Évaluer et potentiellement intégrer une couche de blockchain pour enregistrer les transactions foncières critiques.
- **Pourquoi** : Apporter une preuve d'immuabilité et de transparence inégalée aux enregistrements fonciers, renforçant la confiance et réduisant les risques de fraude et de manipulation.

#### 6.1.6.2 Intelligence Artificielle (IA) et Machine Learning (ML)

- **Besoin** : Intégrer des algorithmes d'IA/ML pour des tâches telles que l'automatisation de la validation des documents, la détection des anomalies et de la fraude, l'aide à la décision pour l'évaluation des propriétés ou la prédiction des litiges.
- **Pourquoi** : Accroître l'efficacité, la précision et la capacité d'analyse du système, transformant des données brutes en informations exploitables.

Ces besoins technologiques, une fois mis en œuvre, transformeront l'e-Foncier Bénin d'un simple outil de gestion en une plateforme stratégique et résiliente, capable de soutenir le développement durable du pays et de sécuriser les droits fonciers de manière transparente et efficace.

## 6.2 Benchmarking des meilleures pratiques internationales

Un système foncier moderne, doit aller bien au-delà du simple enregistrement des droits. Il doit intégrer des technologies avancées pour améliorer l'efficacité, la transparence, la sécurité et l'accessibilité des informations foncières.

Pour concevoir un système foncier moderne et robuste, il est essentiel de s'appuyer sur des standards et des meilleures pratiques reconnus au niveau international. Voici les principales sources internationales souvent utilisées comme référence pour la constitution de ces modules :

### **ISO 21511 - Land Administration Domain Model (LADM)**

- Organisation: International Organization for Standardization (ISO)
- Pourquoi : LADM est la référence conceptuelle pour la modélisation des systèmes d'administration foncière. Il fournit un modèle formel et standardisé des droits, restrictions et responsabilités (RRR), des parties prenantes, des unités spatiales (parcelles) et des documents associés. Il est conçu pour être applicable à l'échelle mondiale et pour faciliter l'interopérabilité des données foncières.
- Relevance aux Modules : Le LADM donne le fondement même de la conception des modules de gestion du Registre Foncier (Légal) et du Cadastre (Géométrie), ainsi que de l'intégration des données. Il guide la structure des informations.

### **FIG (International Federation of Surveyors)**

- Organisation : Fédération Internationale des Géomètres
- Pourquoi : La FIG est une organisation mondiale qui représente la profession de géomètre et les domaines connexes de la gestion foncière et de l'arpentage. Elle publie de nombreux documents, rapports, lignes directrices et meilleures pratiques concernant le cadastre, l'enregistrement des terres, les infrastructures de données spatiales (IDS) et la gestion foncière. Le concept "Cadastre 2014" a été très influent pour anticiper l'évolution des cadastres vers des systèmes modernes et intégrés.
- Relevance aux Modules : Guide pour le Module de Gestion du Cadastre (Géométrie), les Portails Professionnels (géomètres), les pratiques de collecte de données géospatiales, et les principes généraux des systèmes d'information foncière.

### **UN-GGIM (United Nations Global Geospatial Information Management)**

- Organisation : Nations Unies
- Pourquoi : UN-GGIM promeut la gestion mondiale de l'information géospatiale. Leur Integrated Geospatial Information Framework (IGIF) est un guide stratégique complet pour le développement, l'intégration, la gestion et l'utilisation des informations géospatiales. Il aborde les aspects de gouvernance, de données, d'innovation, de standards, de partenariats, de finance, de compétences et de communication.

- Relevance aux Modules : Essentiel pour le Module de Gestion du Cadastre (Géométrie), l'intégration de données, les API, la sécurité, la gouvernance des données, la gestion des identités et l'ensemble de l'architecture d'information. Il met l'accent sur l'importance des Infrastructures de Données Spatiales (IDS).

### **World Bank / CILIS (Computerized Land Information Systems)**

- Organisation : Banque Mondiale
- Pourquoi : La Banque Mondiale est un acteur majeur dans le financement et le conseil pour les réformes foncières et la modernisation des systèmes d'administration foncière dans de nombreux pays, notamment en développement. Leurs publications, guides et analyses de projets passés offrent des leçons apprises et des "bonnes pratiques" sur la conception, la mise en œuvre et la durabilité des systèmes fonciers numériques (souvent appelés CILIS ou LIS).
- Relevance aux Modules : Cadre général pour la conception de systèmes, les aspects institutionnels, le financement, l'impact socio-économique, les Portails Citoyens, les Portails Professionnels, et les modules de reporting et BI.

### **FAO (Food and Agriculture Organization of the UN) - Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure (VGGT)**

- Organisation : Nations Unies
- Pourquoi : Bien que plus orientées vers la politique et la gouvernance, les VGGT fournissent un cadre international sur les meilleures pratiques pour la gouvernance responsable de la tenure foncière. Elles influencent la conception des systèmes d'administration foncière en insistant sur la sécurité des droits, la transparence, l'équité, la participation et la protection des droits des plus vulnérables.
- Relevance aux Modules : Les principes des VGGT doivent sous-tendre la conception des Modules de Gestion du Registre Foncier (Légal), des Portails Citoyens (accès équitable aux informations), et du Module de Résolution des Litiges.

Voici les modules clés qu'un système foncier moderne devrait avoir :

### 6.2.1 Module de Gestion du Registre Foncier (Légal)

- **Description** : Gère l'ensemble des informations juridiques relatives aux parcelles (propriété, droits, charges, hypothèque, servitudes, etc.). C'est le cœur du système pour la preuve légale des droits.
- **Fonctionnalités** :
  - Gestion des transactions (ventes, donations, héritages, mutations, rectifications) de manière entièrement numérique.
  - Historique complet et traçable de toutes les modifications apportées à un droit foncier (versioning).
  - Intégration des signatures électroniques certifiées.
  - Gestion des alertes et notifications automatiques aux parties prenantes en cas de modification.

### 6.2.2 Module de Gestion du Cadastre (Géométrique/Spatial)

- **Description** : Contient la représentation graphique des parcelles de terrain (limites, superficie, forme, géoréférencement). C'est la partie "cartographie" du système.
- **Fonctionnalités** :
  - SIG (Système d'Information Géographique) intégré : Visualisation interactive des parcelles, des bâtiments, des infrastructures.
  - Capacités 3D : Pour les propriétés complexes (appartements, volumes souterrains, droits de surface/sous-sol).
  - Intégration avec les logiciels de topographie et de géomètre pour des mises à jour directes et validées des données géométriques (division, fusion, rectification parcellaire).
  - Outils de validation géométrique automatique pour assurer la cohérence et l'intégrité spatiale.
  - API géospatiales pour l'intégration avec d'autres systèmes de planification urbaine ou d'infrastructures.

### 6.2.3 Module de Gestion Documentaire Électronique

- **Description** : Stockage, organisation et gestion de tous les documents justificatifs associés aux parcelles et aux droits (actes notariés, permis de construire, relevés topographiques, pièces d'identité).
- **Fonctionnalités** :
  - Indexation et recherche full-text dans les documents.
  - Prévisualisation et consultation sécurisée sans téléchargement.
  - Contrôle de version des documents.
  - Intégration avec les workflows d'approbation et de validation.
  - Compression et archivage numérique sécurisé.

### 6.2.4 Portail Citoyen

- **Description** : Interface publique permettant aux citoyens d'accéder à certaines informations foncières les concernant ou des informations publiques, et de soumettre des demandes.
- **Fonctionnalités** :

- Consultation sécurisée des titres fonciers et des CEC numériques.
- Soumission en ligne de demandes de renseignements, de mises à jour, de duplicatas, etc.
- Suivi de l'état d'avancement des requêtes.
- Paiement en ligne des frais associés.
- Accès mobile optimisé.

### 6.2.5 *Portail Professionnel*

- **Description** : Interface dédiée aux professionnels accrédités (notaires, géomètres, banques, avocats, etc.) pour interagir avec le système de manière sécurisée et efficace.
- **Fonctionnalités** :
  - Accès à des données plus détaillées et à des fonctionnalités spécifiques à leur profession (ex: soumission de plans cadastraux par les géomètres, consultation des hypothèques par les banques).
  - Workflows d'intégration et d'approbation avec leurs propres systèmes.
  - Outils de recherche avancée.
  - Tableaux de bord personnalisés.

### 6.2.6 *Module de Gestion des Flux de Travail (Workflow Management)*

- **Description** : Automatise et gère les étapes de traitement des demandes (enregistrement, mise à jour, approbation, délivrance de documents).
- **Fonctionnalités** :
  - Définition et configuration de workflows personnalisés et adaptatifs.
  - Attribution automatique des tâches aux agents compétents.
  - Suivi en temps réel de l'avancement des dossiers.
  - Gestion des délais et des relances.
  - Historique des actions et des décisions.

### 6.2.7 *Module de Sécurité, d'Authentification et de Gestion des Accès*

- **Description** : Assure la protection des données et contrôle l'accès au système.
- **Fonctionnalités** :
  - Authentification forte (MFA) : Pour tous les utilisateurs, y compris l'intégration avec des systèmes d'identité numérique nationaux.
  - Gestion des Identités et des Accès (IAM) : Basée sur les rôles (RBAC) avec des profils d'autorisation granulaires.
  - Journal d'Audit (Audit Trail) : Enregistrement détaillé de toutes les actions effectuées par chaque utilisateur pour une traçabilité complète et la prévention de la fraude.
  - Chiffrement des données (au repos et en transit).
  - Mécanismes de protection contre les cyberattaques.

### 6.2.8 Module de Business Intelligence (BI) et Reporting

- **Description** : Permet d'analyser les données du système pour générer des statistiques, des rapports et des indicateurs de performance.
- **Fonctionnalités** :
  - Tableaux de bord dynamiques et personnalisables.
  - Analyse des tendances (enregistrements par région, type de transaction, temps de traitement).
  - Génération de rapports réglementaires et statistiques pour la prise de décision.
  - Possibilités d'analyse prédictive (ex: prévision des zones de développement).

### 6.2.9 Module d'Intégration et API (Application Programming Interface)

- **Description** : Facilite l'échange de données avec d'autres systèmes externes.
- **Fonctionnalités** :
  - API RESTful pour permettre une interopérabilité facile avec d'autres administrations (fiscalité, urbanisme, justice), les banques, les compagnies d'assurance.
  - Bus de Services d'Entreprise (ESB) pour orchestrer les échanges de données complexes.
  - Standards d'échange de données (ex: LADM, OGC) pour une meilleure compatibilité.

### 6.2.10 Module de Gestion des Frais et des Paiements

- **Description** : Calcule les frais associés aux services fonciers et gère les transactions de paiement.
- **Fonctionnalités** :
  - Calcul automatique des frais en fonction du type de transaction.
  - Intégration avec des passerelles de paiement en ligne (cartes de crédit, mobile money, virements bancaires).
  - Suivi des paiements et réconciliation financière.

### 6.2.11 Module de Gestion des Litiges

- **Description** : Permet de documenter, suivre et gérer les conflits fonciers.
- **Fonctionnalités** :
  - Enregistrement des plaintes et des oppositions.
  - Suivi des décisions de jugement.
  - Liaison avec les dossiers juridiques et cadastraux concernés.

### 6.2.12 Module Blockchain (Optionnel/Avancé)

- **Description** : Utilisation d'une technologie de registre distribué pour renforcer l'immutabilité et la transparence des transactions foncières, réduisant le risque de fraude.
- **Fonctionnalités** :
  - Enregistrement immuable des droits et des transactions.
  - Contrats intelligents pour automatiser certaines étapes (ex: transfert de propriété après paiement).

En intégrant ces modules, un système foncier peut non seulement gérer efficacement les droits de propriété, mais aussi devenir un pilier de la gouvernance numérique, du développement économique et de la sécurité juridique.

## 6.3 Identification des opportunités d'amélioration fonctionnelle

Basées sur l'analyse détaillée des observations faites durant l'audit ; en se référant aussi aux modules modernes qu'un système foncier devrait inclure, voici les opportunités d'amélioration fonctionnelle actuelles pour l'e-Foncier Bénin, classées par domaine et par type de fonctionnalité :

### 6.3.1 Améliorations pour le Portail d'Enregistrement (e-FB Data Portal)

Ces améliorations visent à optimiser l'expérience utilisateur, la qualité des données et la sécurité dès la phase d'enregistrement.

#### 6.3.1.1 Amélioration de l'Expérience de Soumission Documentaire

- Interface de Téléchargement Enrichie : Mettre en œuvre une interface permettant aux utilisateurs de :
  - Ajouter un titre personnalisé à chaque document joint.
  - Définir un ordre de classement des documents.
  - Bénéficier d'une fonction d'aperçu ou de visionneuse intégrée des documents avant la soumission finale.
- Gestion des Versions de Documents : Introduire un système de contrôle de version pour les documents soumis, permettant de suivre les modifications et de conserver un historique.

#### 6.3.1.2 Amélioration de l'Automatisation et Intégration des Données

- Intégration Infocad et e-FB (Données Attributaires) : Développer et déployer un mécanisme d'intégration automatisée robuste entre la base de données INFOCAD et e-FB pour le transfert des données. Cela réduira la saisie manuelle et les risques d'erreurs.
- Harmonisation des Identifiants Uniques : Mettre en place un système automatisé et standardisé pour l'échange et la validation des identifiants uniques (codes projet) entre les systèmes de données socio-économiques et topographiques.

#### 6.3.1.3 Amélioration des Contrôles et Validations

- Validation Strict du Code Projet : Intégrer un contrôle obligatoire et bloquant pour s'assurer que le "code projet" correspond aux informations des documents soumis avant toute validation d'une demande.
- Visionneuse Interne pour les Inspecteurs : Développer une visionneuse de documents intégrée au système, permettant aux inspecteurs de consulter tous les documents soumis



directement dans l'interface d'approbation sans avoir besoin de les télécharger. Cela améliore la sécurité et la flexibilité.

- Désactivation du Téléchargement pendant la Vérification : Configurer le système pour empêcher le téléchargement des documents pendant leur vérification afin de garantir que la consultation se fasse exclusivement au sein de la plateforme.

#### 6.3.1.4 Amélioration du Suivi et de la Communication

- Système de Commentaires Détaillé : Ajouter une fonctionnalité pour que les inspecteurs puissent saisir des commentaires spécifiques à chaque document joint lors du processus d'approbation, avec un suivi de l'historique de ces commentaires.
- Notification Multicanal pour la Publicité : Intégrer un module de notification par SMS et e-mail pour informer les personnes situées à proximité des blocs ou parcelles concernés par une publicité, en complément de l'affichage traditionnel.

#### 6.3.1.5 Améliorations Gouvernance et Reporting

- Gestion Centralisée des Utilisateurs (IAM) : Unifier l'administration des utilisateurs de tous les modules de l'e-Foncier Benin (enregistrement, base de données, collecte terrain) sous un système unique et centralisé, avec des procédures KYC claires, pour une sécurité et une traçabilité accrue.
- Extension des Statistiques et KPI : Développer des tableaux de bord et des rapports interactifs incluant des statistiques granulaires (par département, commune, prestataire, tendances temporelles) et des Indicateurs Clés de Performance (KPI) sur les statuts des enregistrements (durée moyenne par statut, taux de rejet par prestataire, etc.).

### **6.3.2 Améliorations pour le Portail de Mise à Jour (e-FB Registration)**

Ces améliorations visent à sécuriser et enrichir les informations liées aux parcelles et aux droits.

#### 6.3.2.1 Améliorations du Numéro Unique de la Parcelle (NUP)

- Module NUP Dédié : Créer un module séparé et centralisé pour la génération, la gestion, l'archivage et le contrôle des NUP, avec une description claire de la logique de génération et des règles de validation.
- Procédures de Sécurité NUP : Mettre en place des procédures strictes de protection et de sécurité pour le module NUP afin d'empêcher toute génération frauduleuse ou manipulation.

#### 6.3.2.2 Améliorations du CEC

- Information Géographique sur le Certificat d'Enregistrement au Cadastre (CEC): Inclure sur le CEC les coordonnées géographiques des points de bornage et une visualisation graphique des parcelles adjacentes, facilitant la vérification des limites et la résolution des litiges.
- Versioning et Historique des Modifications du CEC : Ajouter un numéro de version au CEC pour suivre les mises à jour sur une même parcelle, et intégrer une liste chronologique des changements effectués, avec les détails de chaque transaction.
- Notifications Propriétaires des Modifications CEC : Mettre en place un système de notification automatique (SMS et email) au propriétaire pour l'informer de tout changement ou transaction apporté à son CEC.

### 6.3.3 Améliorations pour le Portail des Professionnels

Ces améliorations concernent la mise en service effective et sécurisée des procédures clés pour les acteurs professionnels.

#### 6.3.3.1 Déploiement en Production et Tests de Charge

- Déploiement Prioritaire des Procédures : Accélérer le déploiement de toutes les procédures actuellement en environnement de test (vente, donation, héritage, réclamation, mutation, production/mise à jour TF, CCDF, fonctionnalités pour Commune/Notaire/ANDF) vers un environnement de production stable.
- Tests de Performance et de Résilience : Réaliser des tests de charge intensifs pour toutes ces procédures afin de garantir leur robustesse et leur performance en cas d'utilisation simultanée par un grand nombre d'utilisateurs.
- Configuration Haute Disponibilité : S'assurer que toutes les procédures déployées sont configurées en haute disponibilité pour éviter toute interruption de service.
- Validation ASIN Requête : Obtenir la validation formelle de l'ASIN pour la plateforme des professionnels avant son utilisation effective.

#### 6.3.3.2 Interopérabilité et Intégration avec d'autres Systèmes

L'intégration avec des systèmes d'identification nationaux et d'enregistrement des entreprises est fondamentale pour garantir la fiabilité des informations sur les parties prenantes (personnes physiques et morales) et pour sécuriser les transactions foncières.

##### Intégration avec l'ANIP (Agence Nationale d'Identification des Personnes) :

- Permettre la vérification automatique et en temps réel de l'identité des personnes physiques (citoyens) impliquées dans les transactions foncières (propriétaires, héritiers, témoins, etc.) à partir de l'identifiant personnel (NPI ou équivalent).
- Validation des Données Personnelles : Le système e-Foncier pourrait interroger l'ANIP pour confirmer le nom, les prénoms, la date de naissance et d'autres informations d'identification, réduisant ainsi les erreurs de saisie et la fraude d'identité.
- Mise à Jour Automatique : En cas de changement de statut civil ou d'informations d'identité à l'ANIP, le système e-Foncier pourrait recevoir des notifications pour mettre à jour les dossiers correspondants.
- Sécurisation accrue des transactions, réduction de la fraude identitaire, simplification des procédures de vérification, amélioration de la qualité des données sur les personnes physiques.

##### Intégration avec Systèmes d'Enregistrement des Entreprises à l'APIEX (Agence de Promotion des Investissements et des Exportations):

- Permettre la vérification automatique et en temps réel des informations relatives aux personnes morales (entreprises, associations, etc.) impliquées dans les transactions foncières.
- Validation de l'Identité Morale : Interroger l'APIEX via un numéro d'identifiant unique (ex: numéro d'immatriculation au registre du commerce) pour vérifier la dénomination sociale, le statut juridique, le siège social, l'identité des dirigeants mandataires, et la validité de l'entité.

- Vérification des Pouvoirs : Faciliter la vérification des pouvoirs des personnes agissant au nom des personnes morales.
- Mise à Jour : Recevoir des notifications en cas de modification du statut juridique, de dénomination ou de dirigeants d'une personne morale.
- Sécurisation des transactions impliquant des entreprises, réduction de la fraude par usurpation d'identité morale, simplification des démarches pour les professionnels, et amélioration de la fiabilité des données sur les entités morales.

#### Impact de ces Intégrations :

- Sécurité et Anti-Fraude : Réduction significative des risques de fraude liés à l'identité des personnes physiques et morales.
- Fiabilité des Données : Assurer que les informations sur les parties prenantes sont exactes, à jour et validées par la source officielle.
- Efficacité Opérationnelle : Simplification et accélération des processus de vérification, réduisant la charge de travail manuel et les délais.
- Confiance : Renforcer la confiance dans le système foncier en garantissant l'authenticité des acteurs des transactions.
- Conformité : Contribuer à la conformité avec les réglementations nationales et internationales en matière d'identification et de lutte contre le blanchiment d'argent/financement du terrorisme.

Ces intégrations sont des piliers essentiels pour un système e-Foncier véritablement moderne et sécurisé, s'alignant sur les meilleures pratiques de gouvernance numérique.

#### 6.3.3.3 Gestion Avancée des Données Géométriques

- Intégration Automatisée des Géomètres : Développer une liaison automatique et harmonisée entre e-FB et les logiciels de collecte des données géométriques utilisés par les géomètres privés, pour éviter les transferts manuels et les risques d'erreur.
- Capacités Centralisées de Traitement Géométrique : Le portail doit fournir des outils centralisés et standardisés pour la division, la fusion, la rectification et le changement parcellaire, allant au-delà du simple téléversement/téléchargement de fichiers JSON hétérogènes.
- Partage Sécurisé des Géométries de Référence : Mettre en place un mécanisme sécurisé pour partager régulièrement les versions actualisées des géométries des parcelles avec les géomètres, comme couche de référence, afin de garantir l'homogénéité des données et afin d'éviter la distribution incontrôlée des données parcellaires en dehors du cercle professionnel.

#### 6.3.3.4 Gestion Sécurisée du Titre Foncier (TF)

- Module de Génération TF Contrôlé : Développer un module distinct pour la génération des Titres Fonciers, avec un algorithme bien contrôlé pour les numéros uniques.
- Journal Complet de Production du TF : Intégrer un journal détaillé pour enregistrer toutes les productions de TF, incluant l'identité du signataire, la date/heure, la machine utilisée, le numéro de dossier et la raison de la production (première émission, réémission).
- Versioning et Historique des Modifications TF : Inclure un numéro de version pour le TF et une liste de la séquence des changements, avec notification automatique au propriétaire pour toute modification.

### 6.3.3.5 Développement d'un Module de Gestion des Hypothèques

- Création du Module Hypothèques : Développer et implémenter une fonctionnalité complète pour la gestion des hypothèques, actuellement absente du système.

### 6.3.3.6 Administration des Accès et Authentification

- Harmonisation des LDAP : Fusionner les deux LDAP distincts (gouvernemental et projet) en un seul système unifié de gestion des utilisateurs, soutenu par des procédures KYC clairement définies.
- Application Systématique du MFA : s'assurer que l'authentification multifacteur (MFA), via l'intégration avec PNS (NPI, KPI, Active Directory), est systématiquement appliquée pour tous les types d'utilisateurs pertinents afin de renforcer la sécurité des accès.

En se concentrant sur ces opportunités d'amélioration fonctionnelle, l'e-Foncier Bénin peut significativement accroître son efficacité, sa sécurité, sa transparence et sa fiabilité, répondant ainsi mieux aux besoins de ses utilisateurs et aux exigences d'un système foncier moderne.

## **6.4 Proposition de nouveaux modules et de nouveaux e-services fonciers**

Au-delà des améliorations fonctionnelles et techniques essentielles pour optimiser les processus existants de l'e-Foncier, l'ambition de bâtir un système foncier véritablement moderne et stratégique pour le Bénin nous amène à considérer l'intégration de modules additionnels.

Ces modules visent à étendre les capacités de l'e-Foncier en exploitant de nouvelles technologies et en répondant à des besoins émergents. Ils permettront non seulement de renforcer la précision et la sécurité des informations foncières, mais aussi de transformer le système en un outil puissant pour la planification du territoire, la fiscalité, la surveillance environnementale et l'ouverture des données pour l'innovation et le développement économique. Ces propositions ouvrent la voie à une plateforme plus complète, prospective et génératrice de valeur pour l'ANDF et l'ensemble de ses parties prenantes.

### **6.4.1 Module de Gestion des Documents Électronique**

- **Description** : l'objectif principal d'un module de gestion de documents dans un système foncier est d'établir un référentiel numérique complet, sécurisé et efficace pour l'ensemble des preuves documentaires supportant les droits fonciers et les transactions immobilières, garantissant ainsi leur authenticité, leur intégrité, leur accessibilité et leur rôle essentiel dans la fluidification des processus d'administration foncière.
- **Fonctionnalités Clés** :
  - Capturer des Copies Fidèles : Garantir que tous les documents numérisés ou créés nativement en digital sont des représentations exactes et inaltérables des originaux.
  - Prévenir l'Altération : Mettre en place des mécanismes techniques (hachage, signatures numériques, horodatage) pour empêcher toute modification non autorisée des documents et en assurer l'immutabilité une fois enregistrés.
  - Contrôle de Version : Maintenir un historique complet des versions de chaque document, permettant de retracer toutes les modifications et les contributeurs.
  - Traçabilité Complète : Générer un journal d'audit détaillé de toutes les actions effectuées sur chaque document, essentiel pour la conformité et la lutte contre la fraude.

- Contrôle d'Accès Granulaire : Restreindre l'accès aux documents uniquement aux utilisateurs autorisés, selon leurs rôles et leurs permissions spécifiques (lecture, modification, suppression).
- Protection des Données : Utiliser le chiffrement (au repos et en transit) pour protéger les documents sensibles contre les accès non autorisés et les cyberattaques.
- Fiabilité et Sauvegarde : Assurer la sauvegarde régulière et la réplication des documents numériques pour prévenir toute perte due à des pannes matérielles, des catastrophes naturelles ou d'autres incidents.
- Recherche et Récupération Rapides : Permettre une recherche rapide et précise des documents basés sur des critères multiples (NUP, nom du propriétaire, date, type d'acte, mots-clés via OCR), réduisant considérablement le temps de traitement des dossiers.
- Accès Concurrentiel : Permettre à plusieurs utilisateurs autorisés de consulter simultanément le même document, éliminant les goulots d'étranglement des archives physiques.
- Accès à Distance : Offrir un accès sécurisé aux documents pour le personnel autorisé, y compris en télétravail ou sur le terrain (via des applications mobiles).
- Intégration aux Workflows Métiers : Intégrer les documents directement dans les processus métier (enregistrement, mutation, validation, etc.), réduisant les transferts manuels et les manipulations physiques.
- Automatisation : Faciliter l'automatisation de certaines tâches liées aux documents, comme la notification, la validation électronique et l'extraction de métadonnées.
- Réduction des Erreurs : Minimiser les erreurs de classement, de perte ou de duplication des documents, fréquentes dans un environnement papier.
- Valeur Probante : Fournir un cadre pour que les documents numériques aient une valeur légale et probante équivalente aux documents physiques (ex: grâce aux signatures électroniques qualifiées).
- Transparence Interne et Externe : Faciliter l'accès aux informations nécessaires pour les audits internes, les enquêtes et, le cas échéant, pour des requêtes externes (avec les autorisations appropriées).
- Préservation Numérique : Assurer la conservation à long terme des documents dans des formats numériques interopérables et pérennes, à l'abri de la détérioration physique.
- Gestion des Archives : Permettre une gestion efficace du cycle de vie des documents, de leur création à leur archivage final ou leur destruction sécurisée, conformément aux politiques de rétention.

En résumé, le module de gestion de documents électronique ne se contente pas de numériser des papiers. Il transforme la gestion documentaire en un atout stratégique pour un système foncier, le rendant plus rapide, plus fiable, plus sécurisé et plus transparent, ce qui est fondamental pour la sécurisation des droits fonciers et le développement économique.

#### 6.4.2 Module de Services d'Imagerie de Référence à Très Haute Résolution

- **Objectif** : Distribuer des services d'imagerie satellitaire et/ou aérienne à très haute résolution (inférieure à 50 cm) pour servir de fond de carte précis et actualisé, permettant aux géomètres et au personnel de l'ANDF de superposer, visualiser et vérifier les données parcellaires et autres couches d'information spatiale. Ce module vise à offrir une référence visuelle fiable et uniforme pour toutes les opérations foncières.
- **Fonctionnalités Clés** :
  - Gestion et Stockage Centralisé de l'Imagerie
  - Intégration de services d'Orthophotos Nationales : Capacité à ingérer et organiser les campagnes d'orthophotographies aériennes existantes ou futures à très haute résolution (ex : 20cm, 10cm) sous forme de services.
  - Intégration d'images satellitaires : Intégration de services ou d'archives d'images satellitaires commerciales (ex: Maxar, Vantor, Pléiades, WorldView, etc.) avec une résolution < 50cm, pour compléter la couverture ou fournir des mises à jour rapides sur des zones ciblées.
  - Intégration des Données Drone Locales : Support pour l'intégration d'images haute résolution acquises par drone sur des zones spécifiques ou des sites de projet.
  - Historisation des Couches : Maintenir différentes versions d'imagerie datées pour une consultation historique et la comparaison des évolutions.
  - Services de Cartes en Ligne : Le module publie les imageries ITHR sous forme de services WMS (Web Map Service) et/ou WMTS (Web Map Tile Service) conformes aux standards OGC (Open Geospatial Consortium).
  - Accès Sécurisé : Ces services sont sécurisés et accessibles uniquement aux géomètres accrédités, au personnel de l'ANDF et à d'autres partenaires autorisés via des identifiants et rôles spécifiques.
  - Clients Web SIG Intégrés : Dans le portail e-Foncier et les applications métier de l'ANDF, l'imagerie ITHR est directement disponible comme couche de fond de carte interactive.
  - Compatibilité avec Logiciels Tiers : Les services WMS/WMTS permettent aux géomètres d'intégrer facilement ces fonds de carte haute résolution dans leurs propres logiciels SIG ou de conception assistée par ordinateur comme ArcGIS, QGIS, AutoCAD, etc.
  - Superposition des Données Parcellaires : La fonction principale est de permettre aux utilisateurs de superposer les couches de données cadastrales (limites de parcelles, points de bornage, bâtiments) sur cette imagerie pour :
  - Vérification Visuelle : Contrôler la cohérence entre le plan parcellaire numérique et la réalité du terrain visible sur l'image.
  - Aide à la Digitalisation : Utiliser l'image comme guide pour numériser ou ajuster des objets géométriques.
  - Identification Terrain : Localiser précisément les éléments du terrain en relation avec les données enregistrées.
  - Précision Accrue : Fournit une référence visuelle très détaillée, indispensable pour des opérations foncières précises.
  - Uniformité : Assure que tous les professionnels utilisent le même fond de carte officiel et à jour, éliminant les divergences potentielles.
  - Efficacité : Simplifie et accélère les processus de vérification, de digitalisation et de mise à jour en offrant une vision claire du terrain.
  - Réduction des Erreurs : Aide à identifier rapidement les incohérences entre les données cadastrales et la réalité physique.
  - Support aux Litiges : L'historique des fonds de carte peut servir de preuve visuelle objective en cas de litige sur l'évolution du terrain.

### 6.4.3 Module de Gestion des Frais et Paiement

- **Objectif** : ce module est de garantir la collecte efficace, transparente et sécurisée de tous les frais associés aux services fonciers. Il vise à automatiser le calcul des montants dus, à offrir des options de paiement diversifiées et à assurer une réconciliation financière précise avec les systèmes comptables et trésoriers de l'ANDF. Ce module est essentiel pour maximiser les recettes de l'État liées au foncier, réduire les opportunités de fraude et fournir des données fiables pour l'analyse financière et la prise de décision.
- **Fonctionnalités Clés** :
  - Gestion des Règles de Tarification : Le module permet de définir et d'administrer des barèmes de frais spécifiques à chaque type de service foncier (ex : enregistrement d'une parcelle, mutation, délivrance de titre, rectification, division, fusion, demande d'extrait).
  - Paramétrage des Critères : Pour chaque service, les règles de calcul peuvent prendre en compte des critères dynamiques tels que la nature de la transaction, la superficie de la parcelle, sa localisation géographique, sa valeur déclarée (pour les droits de mutation), le type d'usager, l'urgence de la demande.
  - Calcul Automatique des Frais : Lorsqu'un utilisateur (citoyen, professionnel, agent ANDF) initie une demande de service (ex: enregistrement d'une parcelle, demande de mutation, délivrance d'un CEC/TF, demande de géoréférencement, etc.), le module "Frais et Paiement" est automatiquement sollicité par le module du service concerné.
  - Conditions de Validation des Services : Le traitement d'un service foncier ne peut progresser vers les étapes finales (validation, approbation, délivrance) tant que le paiement correspondant n'a pas été confirmé par le module "Frais et Paiement".
  - Traçabilité et Réconciliation : Chaque transaction de paiement est liée à un service foncier spécifique, permettant une traçabilité complète de l'activité. Chaque transaction de paiement est liée à un service foncier spécifique, permettant une traçabilité complète de l'activité.
  - Expérience Utilisateur Intégrée : l'utilisateur n'a pas à se rendre dans un module séparé pour calculer ou payer ses frais. Le processus de paiement est une étape naturelle et intégrée du workflow de chaque service foncier.
  - Passerelles de Paiement : Intégration directe avec des passerelles de paiement électronique (cartes bancaires, Mobile Money, virement via API) qui sont proposées à l'utilisateur au moment opportun dans le parcours du service.
  - Quittances/Reçus Liés au Service : Délivrance de quittances numériques datées, mentionnant clairement le service foncier payé, et archivées avec les autres documents du dossier du service.

En résumé, ce module agit comme le mécanisme financier et automatique des services fonciers payants au sein de l'e-Foncier. Il intègre la logique financière à la logique métier pour garantir une gestion des services fonciers.

#### 6.4.4 Module de Suivi et Evaluation

- **Objectif** : l'objectif principal du Module de Suivi et Évaluation est de mesurer et d'évaluer de manière systématique l'efficacité, l'efficience, la pertinence, la durabilité et l'impact du système e-Foncier et des réformes foncières qu'il met en œuvre. Il vise à fournir des preuves tangibles aux décideurs de l'ANDF, au gouvernement et aux partenaires de développement concernant les progrès réalisés, les défis rencontrés, les résultats obtenus et les impacts à long terme sur la sécurité foncière, le développement économique et social du Bénin. Ce module est crucial pour l'apprentissage institutionnel, la redevabilité (accountability) et l'orientation future des politiques foncières.
- **Fonctionnalités Clés** :
  - Cadre d'Indicateurs : Permettre la définition et la gestion d'un ensemble complet d'indicateurs de performance, de résultats et d'impact, alignés sur les objectifs stratégiques de l'e-Foncier et des réformes foncières (ex: nombre de droits sécurisés, délai moyen de traitement des dossiers, taux de réduction des litiges fonciers, pourcentage de femmes propriétaires, augmentation des recettes fiscales foncières, etc.).
  - Cibles et Baselines : Établir et suivre les valeurs de référence (baselines) et les cibles pour chaque indicateur, permettant de mesurer les progrès par rapport aux objectifs fixés.
  - Sources de Données : Lier chaque indicateur à sa source de données spécifique, qu'elle provienne directement du système opérationnel ou de sources externes.
  - Analyse de Progrès : Comparaison des performances actuelles avec les baselines et les cibles, identification des écarts et des tendances.
  - Analyse d'Impact : Outils pour analyser les corrélations et les causalités entre les interventions de l'e-Foncier et les changements observés au niveau socio-économique, environnemental ou de la gouvernance foncière.
  - Analyse Désagrégée : Possibilité d'analyser les indicateurs par région, sexe, groupe socio-économique, type de propriété, afin d'évaluer l'équité et l'inclusion.
  - Cartographie d'Impact : Visualisation géographique des indicateurs d'impact pour identifier les zones de réussite ou de faiblesse.
  - Rapports de Suivi Périodiques : Génération automatique de rapports d'avancement (mensuels, trimestriels, annuels) pour les différentes parties prenantes (ANDF, gouvernement, bailleurs de fonds).
  - Rapports d'Évaluation : Support à la rédaction de rapports d'évaluation à mi-parcours et finaux, incluant des analyses détaillées, des conclusions et des recommandations.
  - Tableaux de Bord S&E : Tableaux de bord synthétiques et interactifs présentant les indicateurs clés de performance et d'impact du programme e-Foncier.
  - Génération de Leçons Apprises : Outils pour documenter et partager les bonnes pratiques, les succès, les défis et les recommandations pour l'amélioration continue et la conception de futures initiatives.
  - Rapports Publics : Possibilité de générer des rapports de synthèse vulgarisés pour la communication transparente avec le public



#### 6.4.5 Module de Business Intelligence

- **Objectif** : l'objectif principal d'un module de Business Intelligence (BI) dans un système foncier est de transformer les vastes quantités de données foncières brutes (opérationnelles, historiques et géospatiales) en informations significatives, en analyses claires et en connaissances exploitables, afin de soutenir une prise de décision éclairée, d'optimiser la gestion des ressources, d'améliorer la transparence et de stimuler la performance globale de l'administration foncière et de l'écosystème foncier national.
- **Fonctionnalités Clés** :
  - Suivre les statistiques de performance des services fonciers : Mesurer et visualiser en temps réel des indicateurs comme le nombre de transactions par type (ventes, héritages, mutations), les délais de traitement des dossiers par service ou agent, les taux de rejet des demandes, le volume des arriérés (backlog)
  - Identifier les Goulots d'Étranglement : Mettre en évidence les étapes des processus qui ralentissent le traitement des dossiers, permettant ainsi une optimisation ciblée des workflows et une meilleure allocation des ressources.
  - Évaluer la Productivité : Analyser la performance des équipes et des agents, non pas pour la micro-gestion, mais pour identifier les besoins en formation ou en support.
  - Suivre les Tendances de Valeur : Fournir une vision claire de l'évolution des prix du mètre carré (ou à l'hectare) par zone géographique, par type de propriété (résidentiel, commercial, agricole) et par période.
  - Identifier les Zones de Développement ou de Spéculation : Cartographier les zones où l'activité transactionnelle est élevée, où les prix augmentent rapidement, ou, à l'inverse, les zones stagnantes.
  - Évaluer l'Impact des Politiques : Mesurer l'effet des nouvelles réglementations, des projets d'infrastructures ou des incitations fiscales sur le dynamisme du marché foncier.
  - Fournir des Données pour l'Aménagement du Territoire : Offrir aux urbanistes et aux décideurs des informations sur l'occupation des sols, l'évolution du bâti, la disponibilité foncière pour les projets d'infrastructures ou de développement.
  - Optimiser la Base Fiscale : Calculer et projeter les recettes fiscales potentielles liées au foncier en fonction des valeurs du marché et des transactions, aidant ainsi le ministère des finances.
  - Aider à la Décision en matière de Fiscalité : Analyser l'impact potentiel de différentes politiques fiscales foncières avant leur mise en œuvre.
  - Détecter les Anomalies et Indicateurs de Fraude : Identifier les transactions atypiques, les déclarations de valeur suspectes, les schémas d'enregistrement inhabituels ou les concentrations de propriété, qui pourraient indiquer des activités frauduleuses.
  - Assurer la Conformité : Générer des rapports prouvant la conformité aux réglementations et aux standards internationaux.
  - Améliorer la Confiance Publique : En rendant certaines données agrégées et anonymisées accessibles, le module peut renforcer la transparence du marché et la confiance des citoyens.

En résumé, le module de BI ne se contente pas de présenter des chiffres ; il vise à créer une intelligence foncière permettant à l'ANDF et aux autres acteurs clés de passer d'une gestion réactive à une gestion proactive, stratégique et basée sur des données probantes.

#### 6.4.6 Module de Gestion des Hypothèques

- **Objectif** : L'objectif principal de ce module est de gérer de manière exhaustive le cycle de vie des hypothèques et autres charges réelles grevant les biens immobiliers, depuis leur constitution jusqu'à leur mainlevée. Il vise à garantir la sécurité juridique des créanciers, à assurer la transparence des informations sur les biens hypothéqués pour toutes les parties prenantes (propriétaires, acheteurs potentiels, banques, notaires) et à fluidifier l'accès au crédit adossé au foncier. En rendant ces informations fiables et accessibles, il contribue à la stabilité du marché immobilier et à la prévention de la fraude.
- **Fonctionnalités Clés** :
  - Saisie des Informations : Permettre la saisie structurée des détails de l'hypothèque (montant du prêt, taux d'intérêt, durée, conditions de remboursement, créancier, débiteur, propriété concernée via le NUP).
  - Liaison avec la Propriété : Associer directement l'hypothèque à la parcelle (NUP) et au titre de propriété correspondant dans le système.
  - Validation Automatique : Vérifier la conformité des informations saisies avec les données du registre foncier (ex: le débiteur est-il bien le propriétaire enregistré ? la parcelle est-elle déjà grevée de charges incompatibles ?).
  - Téléchargement de Documents Justificatifs : Permettre le dépôt sécurisé d'actes notariés, contrats de prêt, décisions de justice, etc., en format numérique.
  - Génération d'un Numéro d'Enregistrement Unique : Attribuer un identifiant unique à chaque hypothèque enregistrée.
  - Consultation Détaillée : Fournir une interface pour consulter toutes les informations relatives à une hypothèque, y compris son statut actuel, les documents liés et son historique.
  - Modification et Mise à Jour : Gérer les modifications des termes de l'hypothèque (ex: allongement de la durée du prêt, rachat de crédit, transferts de créance entre institutions financières) avec traçabilité complète des changements.
  - Suivi des Remboursements : Permettre (si applicable et intégré avec les systèmes financiers) de suivre l'état des remboursements du prêt lié à l'hypothèque, même si le montant exact n'est pas toujours stocké dans le registre foncier principal.
  - Alertes et Notifications : Envoyer des rappels ou des alertes aux parties prenantes (propriétaire, créancier) concernant des échéances, des modifications ou d'autres événements importants liés à l'hypothèque.
  - Consultation Détaillée : Fournir une interface pour consulter toutes les informations relatives à une hypothèque, y compris son statut actuel, les documents liés et son historique.
  - Modification et Mise à Jour : Gérer les modifications des termes de l'hypothèque (ex: allongement de la durée du prêt, rachat de crédit, transferts de créance entre institutions financières) avec traçabilité complète des changements.
  - Suivi des Remboursements : Permettre (si applicable et intégré avec les systèmes financiers) de suivre l'état des remboursements du prêt lié à l'hypothèque, même si le montant exact n'est pas toujours stocké dans le registre foncier principal.
  - Alertes et Notifications : Envoyer des rappels ou des alertes aux parties prenantes (propriétaire, créancier) concernant des échéances, des modifications ou d'autres événements importants liés à l'hypothèque.
  - Consultation Détaillée : Fournir une interface pour consulter toutes les informations relatives à une hypothèque, y compris son statut actuel, les documents liés et son historique.
  - Modification et Mise à Jour : Gérer les modifications des termes de l'hypothèque (ex: allongement de la durée du prêt, rachat de crédit, transferts de créance entre institutions financières) avec traçabilité complète des changements.

- Suivi des Remboursements : Permettre (si applicable et intégré avec les systèmes financiers) de suivre l'état des remboursements du prêt lié à l'hypothèque, même si le montant exact n'est pas toujours stocké dans le registre foncier principal.
- Alertes et Notifications : Envoyer des rappels ou des alertes aux parties prenantes (propriétaire, créancier) concernant des échéances, des modifications ou d'autres événements importants liés à l'hypothèque.
- Consultation Détaillée : Fournir une interface pour consulter toutes les informations relatives à une hypothèque, y compris son statut actuel, les documents liés et son historique.
- Modification et Mise à Jour : Gérer les modifications des termes de l'hypothèque (ex: allongement de la durée du prêt, rachat de crédit, transferts de créance entre institutions financières) avec traçabilité complète des changements.
- Suivi des Remboursements : Permettre (si applicable et intégré avec les systèmes financiers) de suivre l'état des remboursements du prêt lié à l'hypothèque, même si le montant exact n'est pas toujours stocké dans le registre foncier principal.
- Alertes et Notifications : Envoyer des rappels ou des alertes aux parties prenantes (propriétaire, créancier) concernant des échéances, des modifications ou d'autres événements importants liés à l'hypothèque.

L'intégration d'un tel module est fondamentale pour un e-Foncier qui souhaite être un pilier de la confiance économique et de la sécurité des transactions immobilières.

#### **6.4.7 Module de Gestion des Litiges**

- **Objectif** : L'objectif principal de ce module est de fournir un mécanisme transparent, équitable et efficace pour la soumission, l'instruction, la résolution et le suivi de tous les litiges et contestations relatifs aux droits fonciers et aux parcelles. Il vise à sécuriser les droits de propriété en offrant des voies de recours claires, à réduire les tensions sociales liées aux conflits fonciers, à désengorger le système judiciaire par des modes alternatifs de résolution, et à garantir que toute décision finale soit correctement intégrée dans le registre foncier. Ce module est fondamental pour renforcer la confiance dans le système e-Foncier et la stabilité de la tenure foncière.
- **Fonctionnalités Clés** :
  - Portail de Soumission : Offrir une interface sécurisée (via le portail citoyen ou professionnel, ou en agence) pour la soumission de plaintes, réclamations ou contestations.
  - Saisie Structurée : Collecter des informations détaillées sur les parties (plaignant, défendeur, autres parties prenantes via ANIP/APIEX), la parcelle concernée (via le NUP), la nature du litige (limite, propriété, succession, fraude), la description du litige, et les preuves initiales.
  - Génération d'un Numéro de Dossier Unique : Attribuer un identifiant unique à chaque litige, permettant son suivi.
  - Traçabilité : Enregistrer la date et l'heure de la soumission, et l'identité de l'émetteur.
  - Suspension de Processus : Possibilité de bloquer ou de signaler la parcelle concernée dans le registre foncier pour éviter toute transaction ou modification pendant la durée du litige, ou de signaler la pendance du litige.
  - Affectation Automatique/Manuelle : Attribuer le dossier à un gestionnaire de litige ou à un médiateur désigné par l'ANDF.
  - Workflow de Traitement : Définir et suivre les différentes étapes de l'instruction (enquête préliminaire, collecte de preuves supplémentaires, convocation des parties, séances de médiation/arbitrage).

- Gestion Documentaire Intégrée : Lier tous les documents relatifs au litige (preuves, convocations, procès-verbaux, rapports d'enquête) au dossier numérique, via le module GED.
- Consultation Intégrée des Données Foncier : Permettre aux gestionnaires de litige d'accéder directement et en toute sécurité aux informations du registre foncier (historique des titres, données du cadastre, images SIRT) et aux identités des parties.
- Communication : Faciliter la communication sécurisée entre les gestionnaires de litige et les parties prenantes via le module (notifications, messagerie interne).
- Historique Détaillé : Maintenir une piste d'audit complète de toutes les actions, décisions et communications relatives au litige.

#### **6.4.8 Module de Gestion des Valeurs Foncières et d'Analyse des Prix**

- **Objectif** : Centraliser, analyser et diffuser les informations relatives aux valeurs d'acquisition des parcelles et aux prix du marché foncier. Ce module vise à offrir une visibilité précise sur les dynamiques du marché immobilier, à soutenir les processus d'évaluation foncière, à informer les politiques publiques et à garantir la transparence des transactions.
- **Fonctionnalités Clés** :
  - Collecte et Intégration des Données d'Acquisition
  - Capture Structurée des Prix : Intégration automatique avec le "Portail Professionnels" et le "Module de Gestion du Registre Foncier" pour capturer de manière systématique le prix de vente déclaré (ou la valeur déclarée en cas de donation, héritage avec évaluation) lors de chaque transaction (vente, donation, échange, apport en société, etc.).
  - Enregistrement des Conditions de Vente : Enregistrement de données contextuelles si disponibles (ex: date de la transaction, présence d'hypothèque, nature de la vente, existence de bâtiments et leur type/état).
  - Validation des Données : Mise en place de règles de validation pour s'assurer de la plausibilité des prix déclarés (ex: comparaison avec des fourchettes de prix moyennes par zone), éventuellement avec un système d'alerte pour les valeurs anormales.
  - Historique des Valeurs : Conserver un historique complet des prix d'acquisition successifs pour chaque parcelle, permettant de suivre son évolution de valeur.
  - Analyse par Zone : Possibilité de regrouper les parcelles et d'analyser les prix par quartier, commune, type de zonage (résidentiel, commercial, agricole), proximité de points d'intérêt.
  - Indices de Prix : Calcul d'indices de prix fonciers/immobiliers pour mesurer l'inflation ou la déflation du marché.
  - Intégration des Experts Évaluateurs : Fournir aux évaluateurs accès aux pour contribuer a propos des valeurs de leurs expertises.
  - API pour Partenaires : Mettre à disposition (sous conditions de licence et de sécurité) des APIs pour permettre aux notaires, banques, agents immobiliers et développeurs tiers d'accéder à des données de prix agrégées ou anonymisées.
  - Portail Public (Open Data ou Consultatif) : Publication de statistiques agrégées et anonymisées sur les prix fonciers par zone, afin d'améliorer la transparence du marché pour le grand public et les investisseurs.
  - Rapports Périodiques : Génération automatique de rapports sur l'activité du marché foncier (nombre de transactions, volume financier, évolution des prix par segment).

- Tableaux de Bord pour Décideurs : Des vues synthétiques et interactives pour les dirigeants de l'ANDF et les autorités gouvernementales sur la santé du marché foncier.

#### **6.4.9 Module d'Évaluation Foncière et de Fiscalité**

- **Objectif** : Ce module vise à estimer la valeur des propriétés et à calculer les taxes foncières associées, en lien avec les données cadastrales et d'enregistrement. Ce module peut être géré par la Direction Générale des Impôts (DGI) et intégré au système foncier.
- **Fonctionnalités Clés** :
  - Modélisation d'Évaluation de Masse : Intégration d'algorithmes et de données de marché pour estimer automatiquement la valeur vénale ou locative des propriétés sur la base de leurs caractéristiques (localisation, superficie, type de construction, état, etc.).
  - Calcul Automatisé des Taxes : Calcul des taxes foncières, taxes d'habitation, et autres prélèvements liés au foncier sur la base des valeurs établies et des règles fiscales en vigueur.
  - Intégration Fiscale : Échange de données automatisé avec les systèmes de l'administration fiscale (Direction Générale des Impôts) pour la facturation et le recouvrement.
  - Historique des Évaluations : Suivi de l'évolution de la valeur des parcelles au fil du temps.
  - Portail Contribuable : Permettre aux propriétaires de consulter leurs évaluations et montants de taxes.

## 7 Élaboration du Plan d'Action et du Plan de Durabilité

L'implémentation de l'e-Foncier Bénin, l'amélioration des fonctionnalités et l'intégration de nouveaux modules représentent un projet de transformation majeur. Pour en assurer le succès et la pérennité, un plan d'action opérationnel détaillé et un plan de durabilité sont essentiels.

### 7.1 Plan d'action opérationnel avec priorité, impact et faisabilité

À la suite de l'analyse détaillée des observations réalisées et en s'appuyant sur le benchmarking des meilleures pratiques internationales pour le développement des systèmes fonciers modernes, le tableau ci-dessous offre une synthèse structurée des améliorations fonctionnelles et des nouveaux modules proposés pour l'e-Foncier Bénin. Chaque initiative y est catégorisée par niveau de priorité (Très Haute, Haute, Moyenne, Basse), établi selon une évaluation de son impact stratégique, de sa faisabilité technique et opérationnelle, et de son urgence. Ce document sert de feuille de route stratégique pour guider le déploiement progressif des différentes évolutions, visant à transformer l'e-Foncier Bénin en une plateforme encore plus robuste, efficace, transparente et génératrice de valeur pour l'ANDF et ses parties prenantes.

#	Catégorie	Item d'Amélioration / Nouveau Module	Priorité	Impact	Faisabilité	Phase
1	Intégration Interne	Intégration INFOCAD et e-FB (automatisation d' échange des données)	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
2	Intégration Externe	Intégration avec ANIP (vérification personnes physiques)	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
3	Intégration Externe	Intégration avec APIEX (vérification personnes morales)	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
4	Sécurité / Gouvernance	Gestion centralisée pour tous les utilisateurs inclus ceux du terrain (KYC)	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
5	Sécurité / Gouvernance	Application systématique de l'Authentification Forte (MFA)	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
6	Sécurité / Gouvernance	Journal d'audit complet (actions utilisateurs)	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
7	Infrastructure	Augmentation de la capacité actuelle des serveurs au MEF	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
8	Infrastructure	Mettre en place l'environnement au DCN	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
9	Infrastructure	Etablir la connectivité (réseau privé) entre les sites MEF, DCN et ANDF	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
10	Infrastructure	Etablir les mesures de cybersécurité pour les trois sites	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
11	Infrastructure	Migration du site principal au DCN	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
12	Nouveau Module	Module de gestion des Documents Électronique	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
13	Nouveau Module	Module de services d'Imagerie de référence à très haute résolution (format service)	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
14	Nouveau Module	Module de Services des données géométriques parcellaires de référence (format service)	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
15	Nouveau Module	Module de gestion des frais et de paiement	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
16	Application Collecte des Données	Intégration des données attributaires et géométriques dans une même application	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I

17	Application Collecte des Données	Validation de la qualité des données sur terrain	Très Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase I
18	Portail des Professionnels	Déploiement dans l'environnement production	Haute	Élevé	Élevé	Phase II
19	Portail des Professionnels	Tests conformité des procédures foncières	Haute	Élevé	Élevé	Phase II
20	Portail des Professionnels	Tests performance & résilience des procédures et workflow	Haute	Élevé	Élevé	Phase II
21	Portail des Professionnels	Configuration haute disponibilité des procédures et workflow	Haute	Élevé	Moyenne	Phase II
22	Portail des Professionnels	Intégration et harmonisation des procédures des géomètres	Haute	Élevé	Moyenne	Phase II
23	Portail des Professionnels	Déploiement en production des procédures foncières	Haute	Élevé	Élevé	Phase II
24	Portail des Professionnels	Procédures centralisées de traitement géométrique	Haute	Élevé	Moyenne	Phase II
25	Portail des Professionnels	Développement et déploiement du module de gestion des hypothèques	Haute	Élevé	Moyenne	Phase II
26	Portail des Professionnels	Etablir les statistiques liées aux opérations des professionnels	Haute	Élevé	Élevé	Phase II
27	Portail des Professionnels	TF : Module de gestion des Titres Fonciers dédié et sécurisé (génération, gestion, archivage)	Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase II
28	Portail des Professionnels	TF : Inclure information géométrique (coordonnées, vis. Adjacentes)	Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase II
29	Portail des Professionnels	TF : Inclure numéro de version et historiques des modifications récentes	Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase II
30	Portail des Professionnels	TF : Mécanisme robuste et infalsifiable de gestion et de contrôle des numéros uniques	Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase II
31	Portail des Professionnels	TF : Mécanisme robuste et infalsifiable de gestion et de contrôle des numéros uniques	Haute	Très Élevé	Moyenne	Phase II
32	Portail des Professionnels	Validation du portail par ASIN	Haute	Élevé	Moyenne	Phase II
33	Migration de données de l'e-Terre vers e-Foncier Bénin	Étude approfondie de migration de données de l'e-Terre vers e-FB qui permettra de vérifier l'intégrité et la compatibilité des données existantes, assurer un transfert fiable vers le nouveau système e-FB, et garantir la continuité et la pérennité des informations dans e-FB	Haute	Élevé	Moyenne	Phase III
34	Nouveau Module	Module de suivi et évaluation	Haute	Élevé	Moyenne	Phase IV
35	Nouveau Module	Module de business intelligence	Haute	Élevé	Moyenne	Phase IV
36	Nouveau Module	Module de gestion des hypothèques	Haute	Élevé	Moyenne	Phase IV
37	Nouveau Module	Module de gestion des valeurs foncières et d'analyse des prix	Moyenne	Élevé	Moyenne	Phase IV
38	Nouveau Module	Module d'évaluation foncière et de fiscalité	Moyenne	Élevé	Moyenne	Phase IV
39	Nouveau Module	Module de gestion des litiges	Moyenne	Élevé	Moyenne	Phase IV
40	Intégration Externe	Intégration avec la Direction Générale des Impôts (DGI)	Moyenne	Élevé	Moyenne	Phase IV
41	Intégration Externe	Intégration avec la Cellule Nationale de Traitement des Informations Financières (CENTIF)	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Phase IV

42	Intégration Externe	Intégration avec les données de planification et aménagement territoire	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Phase IV
43	Exploration Technologique	Étude de faisabilité d'intégration Blockchain et IA /ML	Faible	Élevé	Basse	Phase V

## 7.2 Chronogramme d'action à court, moyen et long terme

Ce chronogramme à court, moyen et long terme est basé sur le plan d'action opérationnel avec priorité, impact et faisabilité.

#	Catégorie	Item d'Amélioration / Nouveau Module	Terme	Temps Estimatifs	Phase
1	Intégration Interne	Intégration Infocad et e-FB (automatisation d'échange des données)	Court Terme (Fondation Technique)	1 à 6 Mois	Phase I
2	Intégration Externe	Intégration avec ANIP (vérification personnes physiques)			
3	Intégration Externe	Intégration avec APIEX (vérification personnes morales)			
4	Sécurité / Gouvernance	Gestion centralisée pour tous les utilisateurs inclus ceux du terrain (KYC)			
5	Sécurité / Gouvernance	Application systématique de l'Authentification Forte (MFA)			
6	Sécurité / Gouvernance	Journal d'audit complet (actions utilisateurs)			
7	Infrastructure	Augmentation de la capacité actuelle des serveurs au MEF			
8	Infrastructure	Mettre en place l'environnement au DCN			
9	Infrastructure	Etablir la connectivité (réseau privé) entre les sites MEF, DCN et ANDF			
10	Infrastructure	Etablir les mesures de cybersécurité pour les trois sites			
11	Infrastructure	Migration du site principal au DCN			
12	Nouveau Module	Module de gestion des documents Électronique			
13	Nouveau Module	Module de services d'Imagerie de référence à très haute résolution (format service)			
14	Nouveau Module	Module de Services des données géométriques parcellaires de référence (format service)			
15	Nouveau Module	Module de gestion des frais et de paiement			
16	Application Collecte des Données	Intégration des données attributaires et géométriques dans une même application			
17	Application Collecte des Données	Validation de la qualité des données sur terrain			
18	Portail des Professionnels	Déploiement dans l'environnement production	Moyen Terme (Finalisation et Validation des Fonctionnalités)	1 à 3 Mois	Phase II
19	Portail des Professionnels	Tests conformité des procédures foncières			
20	Portail des Professionnels	Tests performance & résilience des procédures et workflow			
21	Portail des Professionnels	Configuration haute disponibilité des procédures et workflow			
22	Portail des Professionnels	Intégration et harmonisation des procédures des géomètres			



23	Portail des Professionnels	Déploiement en production des procédures foncières	en cours de Développement)		
24	Portail des Professionnels	Procédures centralisées de traitement géométrique			
25	Portail des Professionnels	Développement et déploiement du module de gestion des hypothèques			
26	Portail des Professionnels	Etablir les statistiques liées aux opérations des professionnels			
27	Portail des Professionnels	TF: Module de gestion des Titres Fonciers dédié et sécurisé (génération, gestion, archivage)			
28	Portail des Professionnels	TF : Inclure information géométrique (coordonnées, vis. Adjacentes)			
29	Portail des Professionnels	TF: Inclure numéro de version			
30	Portail des Professionnels	TF: Mécanisme robuste et infalsifiable de gestion et de contrôle des numéros uniques			
31	Portail des Professionnels	TF: Mécanisme robuste et infalsifiable de gestion et de contrôle des numéros uniques			
32	Portail des Professionnels	Validation du portail par ASIN			
33	Migration de données de l'e-Terre vers e-Foncier Bénin	Étude approfondie de migration de données de l'e-Terre vers e-FB qui permettra de vérifier l'intégrité et la compatibilité des données existantes, assurer un transfert fiable vers le nouveau système e-FB, et garantir la continuité et la pérennité des informations dans e-FB	Moyen Terme	1 à 6 Mois	Phase III
34	Nouveau Module	Module de suivi et évaluation	Long Terme (Nouveaux Modules)	1 à 12 Mois	Phase IV
35	Nouveau Module	Module de business intelligence			
36	Nouveau Module	Module de gestion des hypothèques			
37	Nouveau Module	Module de gestion des valeurs foncières et d'analyse des prix			
38	Nouveau Module	Module d'évaluation foncière et de fiscalité			
39	Nouveau Module	Module de gestion des litiges			
40	Intégration Externe	Intégration avec la Direction Générale des Impôts (DGI)			
41	Intégration Externe	Intégration avec la Cellule Nationale de Traitement des Informations Financières (CENTIF)			
42	Intégration Externe	Intégration avec les données de planification et aménagement territoire			
43	Exploration Technologique	Étude de faisabilité d'intégration Blockchain et IA /ML	Long Terme (Exploration des Nouvelles Technologies)	1 à 12 Mois	Phase V

### 7.3 Estimation budgétaire indicative

La concrétisation des ambitions de modernisation et d'expansion de l'e-Foncier Bénin, telles que détaillées dans la feuille de route des améliorations fonctionnelles et des nouveaux modules, requiert une planification financière rigoureuse. Ce chapitre présente une estimation budgétaire indicative en pourcentage, structurée selon le chronogramme et les priorités définis, afin de projeter les ressources nécessaires à la mise en œuvre de ces initiatives sur une période d'un an. Ces chiffres serviront de base pour une planification financière réaliste et pour la mobilisation des fonds, tout en soulignant qu'ils constituent des ordres de grandeur nécessitant une validation plus approfondie par une étude de chiffrage détaillée.

Phase	Période	Part du Budget Annuel Estimée	Postes de Coûts Majeurs	Items Clés Tirant le Coût
Phase I	0-6 Mois	~30% - 35%	<b>1. Infrastructure</b> : Mise en place DCN, connectivité, cybersécurité, migration. <b>2. Développement &amp; Intégration</b> : Modules fondamentaux (GED, SIRT, Données Géo Réf, Frais/Paiement), Intégrations ANIP/APIEX/INFOCAD, Sécurité (IAM, MFA, Audit). <b>3. Ressources Humaines</b> : Architectes, ingénieurs réseau, développeurs core, experts fonctionnels.	Items 1-17 (Intégrations INFOCAD, ANIP, APIEX), Items 4-6 (Sécurité/Gouvernance), Items 7-11 (Infrastructure lourde), Items 12-15 (Nouveaux modules fondamentaux), Items 16-17 (App Collecte).
Phase II	0-3 Mois	~15% - 20%	<b>1. Développement</b> : Améliorations portails (Enregistrement, Mise à Jour), modules NUP/CEC. <b>2. Ressources Humaines</b> : Développeurs, experts UX/UI, testeurs. <b>3. Formation &amp; Documentation</b> : Élaboration des premiers supports pour les utilisateurs.	Items 18-25 (Portail Enregistrement), Items 26-30 (Portail Mise à Jour). (Overlap temporel avec Phase I, mais distincts en termes d'activités principales).

Phase	Période	Part du Budget Annuel Estimée	Postes de Coûts Majeurs	Items Clés Tirant le Coût
Phase III	0-3 Mois	~15% - 20%	<b>1. Développement &amp; Déploiement</b> : Portail Professionnels (procédures, Hypothèques, TF), capacités géo avancées. <b>2. Tests &amp; Validation</b> : Tests performance/résilience, conformité (ASIN). <b>3. Ressources Humaines</b> : Spécialistes SIG, développeurs d'applications métiers complexes, testeurs.	Items 31-39 (Portail Professionnels : Déploiement, Tests, Procédures), Items 40-44 (TF: Module, Géométrie, Versioning, Contrôle N° Uniques), Item 45 (Validation ASIN). (Noter le dédoublonnage de l'item 44 dans votre liste, j'assume que c'est une répétition).
Phase IV	6-18 Mois	~15% - 20%	<b>1. Développement</b> : Modules S&E, BI, Valeurs Foncières, Fiscalité, Litiges. <b>2. Intégration</b> : DGI, CENTIF, Planif Territoire. <b>3. Ressources Humaines</b> : Data Scientists, experts BI/S&E, intégrateurs.	Items 46-51 (Nouveaux modules d'analyse et gestion avancés), Items 52-54 (Intégrations Externe avancées).
Phase V	Au-delà de 18 Mois	~5% du Budget Annuel (pour R&D)	<b>1. R&amp;D &amp; Veille Technologique</b> : Études de faisabilité Blockchain, IA/ML. <b>2. Maintenance Évolutive</b> : Budgétisée sur le long terme.	Item 55 (Exploration Technologique).

## 7.4 Identification des besoins en capacités humaines

Les tableaux suivants mettent en évidence les compétences clés et les profils nécessaires à chaque étape, avec une distinction entre les rôles d'encadrement/expertise (souvent internes à l'ANDF) et les rôles de réalisation/développement (souvent prestataires externes ou renforts internes spécialisés).

### 7.4.1 Phase I Fondation Technique : Court Terme

L'objectif de la Phase I est d'établir les fondations techniques d'hébergement, de sécurité, d'intégrations clés, et des modules fondamentaux. Les capacités humaines nécessaires sont récapitulées dans le tableau suivant :

Catégorie de Rôle	Profils Clés	Responsabilités Principales
<b>Encadrement &amp; Coordination</b>	<b>ANDF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Directeur de Projet e-Foncier</li> <li>- Chef de Projet / Product Owner (par module/domaine)</li> <li>- Expert Fonctionnel Foncier (par domaine)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilotage global du projet, gestion des parties prenantes.</li> <li>- Définition des besoins métier, validation fonctionnelle.</li> <li>- Gestion des priorités, coordination inter-équipes.</li> </ul>
<b>Infrastructure &amp; Sécurité</b>	<b>ANDF / [Externe] :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architecte SI &amp; Cloud</li> <li>- Ingénieur Réseau &amp; Sécurité</li> <li>- Administrateurs Système (pour MEF &amp; DCN)</li> <li>- Spécialiste Cybersécurité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conception de l'architecture cible (DCN, résilience).</li> <li>- Mise en place et sécurisation des environnements (serveurs, réseau, cybersécurité).</li> <li>- Gestion de la migration du site principal.</li> <li>- Configuration IAM, MFA, Journal d'Audit.</li> </ul>
<b>Développement &amp; Intégration</b>	<b>[Externe] :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développeurs Backend (APIs, BDD)</li> <li>- Développeurs Frontend (UX/UI portails)</li> <li>- Intégrateur de Systèmes (pour ANIP, APIEX, INFOCAD)</li> <li>- Expert GED</li> <li>- Expert SIG (pour SIRT, Données Géo Réf)</li> <li>- Développeurs Mobile (App Collecte)</li> <li>- QA / Testeurs Fonctionnels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des intégrations (ANIP, APIEX, INFOCAD).</li> <li>- Développement des nouveaux modules (GED, SIRT, Données Géo Réf, Frais/Paiement).</li> <li>- Amélioration des portails (interface soumission, visionneuse, commentaires, NUP, CEC).</li> <li>- Développement et test de l'application de collecte.</li> <li>- Assurer la qualité et la conformité des développements.</li> </ul>
<b>Expertise Métier &amp; Support</b>	<b>ANDF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experts Juristes Fonciers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validation des spécifications légales et réglementaires.</li> </ul>

Catégorie de Rôle	Profils Clés	Responsabilités Principales
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agents de l'ANDF (Utilisateurs Clés)</li> <li>- Analystes de Données (pour premiers tableaux de bord)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tests utilisateurs, retour d'expérience.</li> <li>- Support à la définition des statistiques et KPI pour les portails.</li> </ul>
<b>Partenaires Externes</b>	<b>[Externe] :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experts ANIP, APIEX, DGI (pour intégration)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collaboration sur les spécifications techniques et les tests d'intégration.</li> </ul>

#### 7.4.2 Phase II Améliorations des Fonctionnalités Existantes: Court Terme

L'objectif de la Phase II est d'améliorer les portails d'enregistrement et de mise à jour. Les capacités humaines nécessaires sont récapitulées dans le tableau suivant :

Catégorie de Rôle	Profils Clés	Responsabilités Principales
<b>Encadrement &amp; Coordination</b>	<b>ANDF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chef de Projet / Product Owner</li> <li>- Expert Fonctionnel Foncier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi de l'avancement des améliorations des portails.</li> <li>- Validation des fonctionnalités de reporting.</li> </ul>
<b>Développement &amp; Intégration</b>	<b>[Externe] :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développeurs Backend &amp; Frontend</li> <li>- Spécialiste Data Visualization</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des améliorations des portails (validation code projet, désactivation téléchargement, gestion versions docs, notifications multicanal).</li> <li>- Développement des tableaux de bord et statistiques pour l'enregistrement et la mise à jour.</li> </ul>
<b>Expertise Métier &amp; Support</b>	<b>ANDF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agents Opérationnels (Utilisateurs Clés)</li> <li>- Analystes de Données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tests d'acceptation utilisateur (UAT) sur les nouvelles fonctionnalités.</li> <li>- Définition précise des KPI et des besoins en reporting.</li> </ul>

### 7.4.3 Phase III Finalisation et Validation des Fonctionnalités en cours de Développement : Moyen Terme

L'objectif de la Phase III est le déploiement complet et sécurisé du Portail des Professionnels en production, incluant toutes les procédures foncières complexes (TF, Hypothèques) et les capacités géométriques avancées. Les capacités humaines nécessaires sont récapitulées dans le tableau suivant :

Catégorie de Rôle	Profils Clés	Responsabilités Principales
<b>Encadrement &amp; Coordination</b>	<b>ANDF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chef de Projet / Product Owner (Portail Pros)</li> <li>- Expert Juriste Foncier</li> <li>- Expert Géomètre (interne ANDF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordination du déploiement en production.</li> <li>- Validation juridique des procédures (TF, Hypothèques).</li> <li>- Supervision des intégrations géométriques.</li> </ul>
<b>Infrastructure &amp; Sécurité</b>	<b>ANDF / [Externe] :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingénieur Performance</li> <li>- Spécialiste Cybersécurité</li> <li>- Ingénieur DevOps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des tests performance/résilience.</li> <li>- Configuration haute disponibilité.</li> <li>- Audit de sécurité avant déploiement.</li> <li>- Gestion du déploiement en production.</li> </ul>
<b>Développement &amp; Intégration</b>	<b>[Externe] :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développeurs Backend (logique métier complexe)</li> <li>- Développeurs Frontend</li> <li>- Spécialiste SIG Avancé</li> <li>- QA / Testeurs Performance</li> <li>- Intégrateur (pour ASIN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement/déploiement des procédures foncières (TF, Hypothèques, procédures géométriques, etc.).</li> <li>- Intégration et harmonisation des procédures des géomètres.</li> <li>- Développement des capacités centralisées de traitement géométrique.</li> <li>- Développement du module de gestion des hypothèques.</li> <li>- Validation ASIN (support technique).</li> </ul>
<b>Expertise Métier &amp; Support</b>	<b>ANDF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agents ANDF (experts procédures)</li> <li>- Utilisateurs Clés Professionnels (notaires, géomètres)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tests de conformité des procédures foncières.</li> <li>- Tests utilisateurs intensifs.</li> <li>- Validation des statistiques liées aux opérations des professionnels.</li> </ul>

#### 7.4.4 Phase IV Nouveaux Modules : Long Terme

L'objectif de la phase IV est l'intégration de modules d'analyse stratégique (S&E, BI avancée, valeurs foncières, fiscalité, litiges), intégrations externes approfondies et préparation pour l'innovation. Les capacités humaines nécessaires sont récapitulées dans le tableau suivant

Catégorie de Rôle	Profils Clés	Responsabilités Principales
<b>Encadrement &amp; Coordination</b>	<b>ANDF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable S&amp;E</li> <li>- Responsable BI</li> <li>- Chef de Projet (nouveaux modules)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pilotage des projets S&amp;E, BI, Valeurs foncières, Litiges.</li> <li>- Définition des indicateurs d'impact et des besoins analytiques.</li> </ul>
<b>Data &amp; Analyse</b>	<b>[Externe] :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architecte de Données / Data Engineer</li> <li>- Data Scientist / Expert BI</li> <li>- Analyste S&amp;E</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conception et mise en œuvre du Data Warehouse.</li> <li>- Développement des modules S&amp;E, BI (avancés), Valeurs Foncières, Fiscalité.</li> <li>- Réalisation des analyses de données, génération de rapports et tableaux de bord stratégiques.</li> <li>- Analyse d'impact du programme Terra Bénin.</li> </ul>
<b>Développement &amp; Intégration</b>	<b>[Externe] :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développeurs Backend (pour modules Litiges, Fiscalité, Valeurs)</li> <li>- Intégrateurs (pour DGI, CENTIF, Aménagement Territoire)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement des modules Litiges, Valeurs foncières, Évaluation fiscale.</li> <li>- Réalisation des intégrations avec DGI, CENTIF, Systèmes d'aménagement territoire.</li> </ul>
<b>Expertise Métier &amp; Support</b>	<b>ANDF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experts Juristes (pour litiges)</li> <li>- Experts Fiscaux (pour fiscalité)</li> <li>- Experts en Aménagement Territoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition des besoins spécifiques aux modules Litiges, Fiscalité, Aménagement.</li> <li>- Validation des modèles d'évaluation et de tarification.</li> <li>- Interprétation des résultats S&amp;E et BI.</li> </ul>

#### 7.4.5 Phase V Exploration des Nouvelles Technologies : Long Terme

L'objectifs de la Phase V est l'exploration de technologies de pointe pour l'avenir du système, maintenance évolutive continue. Les capacités humaines nécessaires sont récapitulées dans le tableau suivant

Catégorie de Rôle	Profils Clés	Responsabilités Principales
<b>R&amp;D &amp; Veille Technologique</b>	<b>ANDF / [Externe] :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chercheurs / Experts Blockchain</li> <li>- Experts IA / Machine Learning</li> <li>- Architectes d'Innovation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des études de faisabilité (Blockchain, IA/ML).</li> <li>- Conception de prototypes.</li> <li>- Veille technologique et évaluation de nouvelles solutions.</li> </ul>
<b>Maintenance &amp; Support</b>	<b>ANDF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Équipes de Maintenance Applicative</li> <li>- Support N1/N2/N3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenance corrective et évolutive continue du système.</li> <li>- Support technique aux utilisateurs.</li> </ul>

Au-delà des rôles et compétences spécifiques requis à chaque étape du projet, le succès à long terme de l'e-Foncier Bénin repose sur la mise en œuvre de considérations transversales essentielles en matière de capacités humaines. Ces éléments, qui traversent toutes les phases du déploiement et de l'exploitation, sont cruciaux pour assurer non seulement l'opérationnalité technique du système, mais aussi son appropriation, sa pérennité et son évolution au sein de l'ANDF et de l'écosystème foncier national. Voici les considérations transversales pour les capacités humaines :

- **Formation Continue** : Un programme de formation robuste est essentiel à chaque phase pour maintenir les compétences internes à jour et former les nouveaux utilisateurs. Le Module de Formation et Gestion des Connaissances est clé ici.
- **Transfert de Compétences** : Un plan clair de transfert de compétences des prestataires externes vers les équipes internes de l'ANDF est indispensable pour la durabilité.
- **Gouvernance des Données** : Un rôle ou une équipe dédiée à la gouvernance des données (qualité, sécurité, conformité) est nécessaire tout au long du projet.
- **Gestion du Changement** : Des spécialistes de la gestion du changement seront nécessaires pour accompagner l'adoption du système par les utilisateurs internes et externes.



## 7.5 Modèle de durabilité à l'horizon 2030

Le succès à long terme de l'e-Foncier Bénin ne se mesure pas uniquement à sa mise en œuvre technique, mais surtout à sa capacité à perdurer, à évoluer et à générer de la valeur de manière autonome et résiliente. Le modèle de durabilité repose sur une approche holistique, intégrant les dimensions financière, technique, institutionnelle, humaine et opérationnelle.

### 7.5.1 Durabilité Financière (Autofinancement Progressif)

L'objectif est de réduire progressivement la dépendance aux financements externes pour tendre vers une autonomie financière du système.

- **Réinvestissement des Recettes Propres** : Une part croissante des revenus générés directement par l'e-Foncier (droits d'enregistrement, frais de délivrance de titres, taxes de mutation, frais d'accès aux services professionnels, etc.) sera affectée de manière transparente à sa maintenance, sa sécurité et son développement.
- **Services à Valeur Ajoutée Payants** : Le développement de modules avancés (ex: gestion des valeurs foncières, BI) permettra la création de services premium pour les professionnels (accès aux APIs de données de marché agrégées, rapports d'analyse personnalisés) qui généreront des revenus complémentaires.
- **Optimisation de la Fiscalité Foncière** : L'e-Foncier contribuera à augmenter significativement l'assiette et le recouvrement des impôts fonciers, générant des recettes indirectes pour l'État, une partie pouvant être réallouée au système.
- **Réduction des Coûts Opérationnels** : La digitalisation des processus entraînera une diminution des dépenses liées au papier, à l'archivage physique et aux tâches manuelles, libérant des ressources pour l'investissement technologique.

### 7.5.2 Durabilité Technique et Technologique

L'objectif est d'assurer que le système reste performant, sécurisé et adaptable aux évolutions technologiques.

- **Architecture Modulaire et Cloud-Native** : Le maintien d'une architecture flexible, basée sur des microservices et hébergée au Data Center National (DCN) ou sur une infrastructure cloud équivalente, facilitera les mises à jour, la scalabilité et l'intégration de nouvelles technologies (IA, Blockchain) sans refonte coûteuse.
- **Expertise Interne Renforcée** : La constitution d'une équipe technique interne à l'ANDF, hautement qualifiée et autonome, est cruciale. Un plan de transfert de compétences des prestataires vers cette équipe est indispensable pour la gestion quotidienne, la maintenance évolutive et le développement futur.
- **Contrats de Support Stratégiques** : Maintenir des partenariats ciblés avec des éditeurs de logiciels clés ou des experts pour le support de niveau 3 et la gestion de technologies spécifiques.
- **Veille Technologique Active** : Un budget et des ressources dédiés à une veille technologique constante permettront d'anticiper les évolutions et d'intégrer les innovations pertinentes de manière proactive.

### 7.5.3 *Durabilité Institutionnelle et Humaine*

L'objectif est de garantir l'intégration du système dans l'organisation et son acceptation par les acteurs humains.

- **Soutien Politique et Cadre Légal Stable** : Le maintien d'un engagement politique fort et un cadre législatif et réglementaire adapté sont essentiels pour la légitimité et la force juridique du système e-Foncier.
- **Gouvernance Robuste** : Mise en place d'une structure de gouvernance claire au sein de l'ANDF, avec des rôles et responsabilités bien définis pour les équipes techniques, fonctionnelles et les comités de pilotage.
- **Culture de la Donnée et de la Performance** : Intégration des modules de Suivi et Évaluation (S&E) et de Business Intelligence (BI) dans la culture de l'ANDF pour favoriser une prise de décision basée sur des preuves et l'amélioration continue des processus.
- **Développement des Capacités Humaines** : Des programmes de formation continue et de certification pour tout le personnel de l'ANDF et les utilisateurs externes pour accompagner les évolutions du système et des réglementations.

### 7.5.4 *Durabilité Opérationnelle et d'Adoption*

L'objectif est d'assurer une utilisation fluide et une acceptation large par les utilisateurs.

- **Amélioration Continue basée sur les Retours Utilisateurs** : Un mécanisme systématique de collecte et d'analyse des retours des utilisateurs (internes et externes) pour affiner et améliorer constamment l'ergonomie et la pertinence des services.
- **Communication Transparente** : Maintenir une communication régulière sur les bénéfices du système, les mises à jour et la sécurité, renforçant la confiance des usagers.
- **Support Technique et Fonctionnel Efficace** : Mettre en place et maintenir un service de support technique et fonctionnel réactif et compétent pour résoudre rapidement les problèmes des utilisateurs.

En intégrant ces dimensions, le modèle de durabilité permettra à l'e-Foncier Bénin de devenir une infrastructure nationale pérenne, un pilier de la sécurité foncière et un moteur du développement socio-économique du pays à l'horizon 2030 et au-delà.