

Page 1 — Why — La Vision & le Territoire

Martinique, territoire d'innovation

La Martinique fait face à des défis uniques : exposition aux risques naturels (cyclones, sismicité, érosion côtière), dépendance énergétique, gestion de l'eau, mobilité insulaire, et attractivité économique dans un contexte caribéen compétitif.

Ces défis ne peuvent plus être traités en silos. Ils exigent une lecture unifiée du territoire — un **jumeau numérique** qui connecte capteurs, données, décisions et citoyens en temps réel.

L'ambition : un jumeau numérique ouvert et souverain

Smart City Martinique n'est pas un projet de vidéosurveillance ou de techno-solutionnisme. C'est une **plateforme d'intelligence collective territoriale** qui met la donnée au service du bien commun :

- **Données ouvertes** — chaque citoyen peut comprendre et utiliser les données de son territoire
- **Souveraineté numérique** — aucune dépendance à un cloud extra-européen ; l'infrastructure est locale, maîtrisée, auditable
- **Standards ouverts** — NGSI-LD (FIWARE), OpenStreetMap, Beckn/DPI pour l'interopérabilité
- **IA de confiance** — modèles open-source hébergés en local (LocalAI), explicables, au service des décideurs ET des habitants

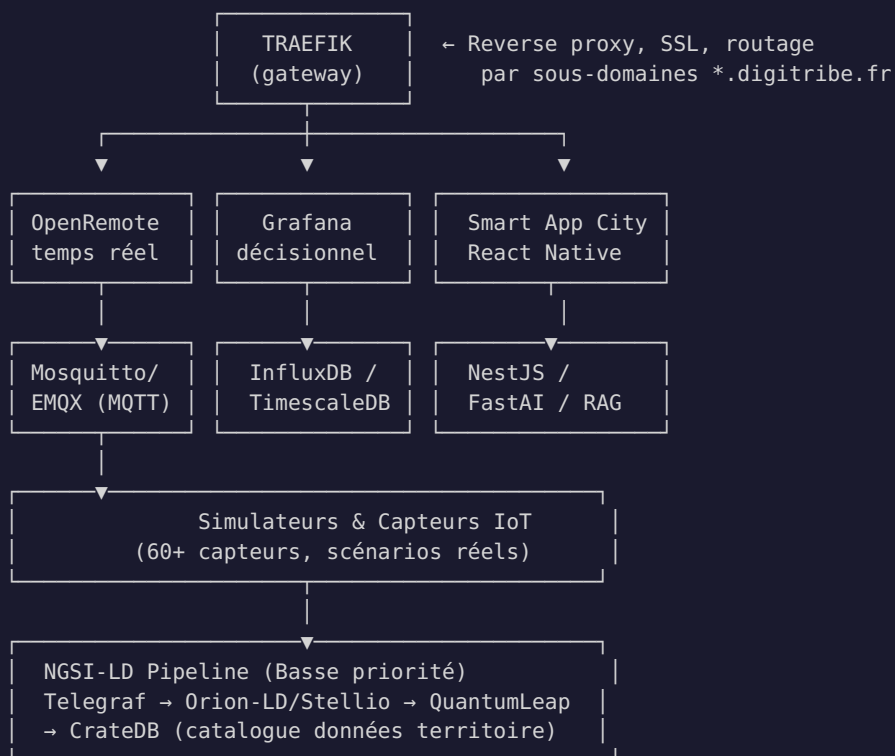
Ce qu'on construit concrètement

Pilier	Ce que ça donne sur le terrain
Jumeau numérique temps réel	Carte vivante du territoire : énergie, eau, mobilité, environnement
Smart App City	App mobile citoyenne (FR/EN/ES/DE) avec assistants IA & décentralisée (DPI/Beckn)
Observatoire décisionnel	Dashboards interconnectés (Grafana, OpenRemote) pour les services techniques
Collecte de terrain	ODK Central pour les enquêtes citoyennes et remontées terrain
Écosystème DPI	Identité décentralisée, paiements, traçabilité — standards Beckn/OTN

« Nous ne digitalisons pas l'existant. Nous créons les fondations d'un territoire qui pense, apprend et s'adapte avec ses habitants. »

Page 2 — What — L'Architecture Technique

Un socle 100% open source, 100% auto-hébergé



Les briques clés

Composant	Technologie	Rôle
Passerelle	Traefik v3	SSL, routage, sécurité d'accès
IoT temps réel	Mosquitto + EMQX	Ingestion MQTT haute performance
Temps réel dashboards	OpenRemote + Grafana	Visualisation temps réel pour collectivités
Base séries temporelles	InfluxDB + TimescaleDB	Stockage et analyse des flux IoT
Moteur géospatial	GeoServer + PostGIS + GeoMesa	Cartes, zonages, analyse spatiale
Viz 3D avancée	KeplerGL (GeoMesa)	Exploration géospatiale interactive
Jumeau numérique	Eclipse Ditto	Représentation virtuelle des assets physiques
Données liées sémantiques	Orion-LD + QuantumLeap + CrateDB	Intégration données hétérogènes
Application citoyenne	React Native + NestJS	Interface mobile multilingue (FR/EN/ES/DE)
Edge IA / RAG	LocalAI (open-source)	Inférence LLM locale, pas de cloud externe
Identité & Économie DPI	Beckn Protocol / OTN	Paielements, traçabilité, e-commerce local
Collecte terrain	ODK Central	Enquêtes citoyennes, signalements

Différenciateur : conformité DPI & Beckn

Smart City Martinique intègre les protocoles de **Digital Public Infrastructure** (Beckn, OTN) promus par l'Inde et adoptés mondialement. Cela signifie :

- **Identité décentralisée (DID)** : le citoyen contrôle ses données
- **Paielements interopérables** : un seul protocole pour tous les services marchands locaux
- **Traçabilité supply-chain** : de la production locale au consommateur
- **Interopérabilité** : connexion avec d'autres territoires utilisant DPI

Page 3 — So What — Impacts & Bénéfices par Public

Pour les Collectivités Territoriales

- **Décision éclairée** : tableaux de bord temps réel centralisés (énergie, eau, déchets, mobilité, risques) → arbitrages rapides, budgets optimisés
- **Planning multi-risques** : modélisation des scénarios cyclone/inondation via KeplerGL + GeoMesa → plans de prévention data-driven
- **Transparence & conformité RGPD** : données hébergées localement, architecture auditable, souveraineté garantie
- **Réduction des coûts IT** : stack 100% open source = 0€ de licence, communauté internationale, pas de vendor lock-in

Pour les Banques & Investisseurs

- **Nouveaux marchés DPI** : la plateforme Beckn/OTN ouvre un marché de services numériques locaux (paiements, traçabilité, e-commerce) — un terrain vierge en Outre-mer et dans la Caraïbe
- **Données agrégées & anonymisées** : indicateurs territoriaux fiables (fréquentation, consommation, mobilité) pour les modèles de risque et d'investissement
- **Financement européen éligible** : le projet s'inscrit dans les programmes FEDER, France 2030, Green Deal (jumeau numérique = outil de transition)
- **ROI mesurable** : KPIs intégrés (Grafana) dès le déploiement

Pour les Citoyens

- **Smart App City** : une seule app pour signaler un problème, consulter les données du territoire, interagir avec un assistant IA en 4 langues
- **Participation réelle** : enquêtes ODK, budgets participatifs, remontées terrain → la donnée citoyenne alimente les décisions
- **Inclusion numérique** : interface multilingue (FR/EN/ES/DE), adaptée aux touristes et résidents étrangers
- **Contrôle des données** : identité décentralisée (DID) → le citoyen décide qui accède à ses informations

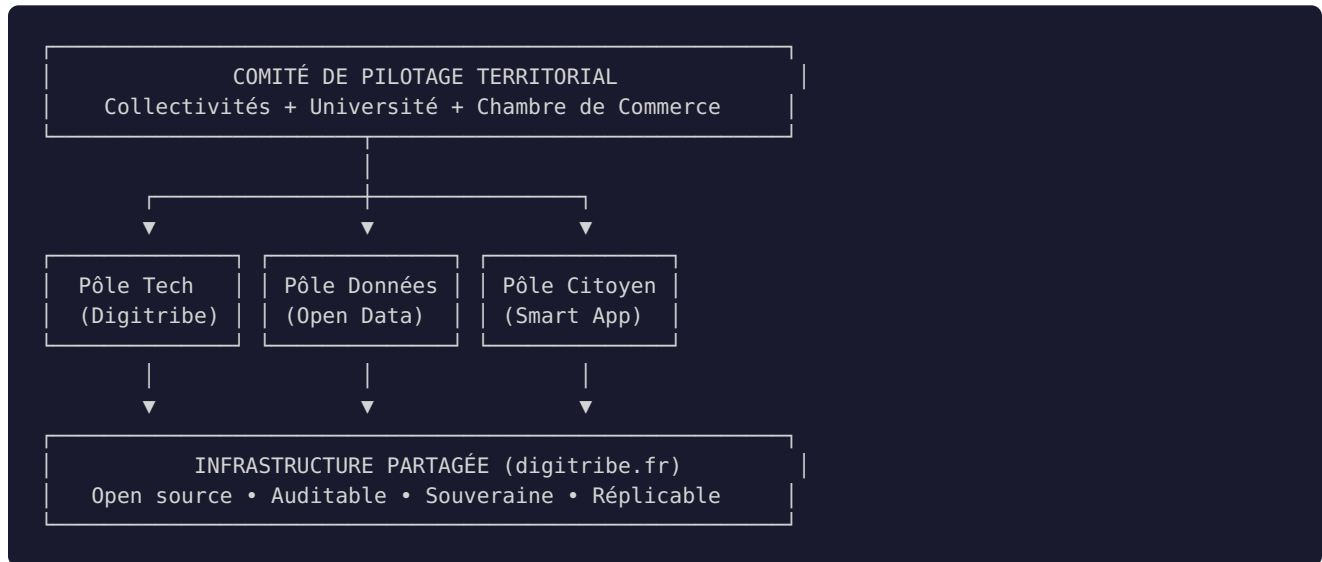
Pour les Partenaires Tech & Institutionnels

- **Terrain d'expérimentation unique** : premier déploiement DPI/Beckn à l'échelle d'un territoire ultramarin français
- **Répliquabilité** : l'architecture est conçue pour être déployée dans d'autres territoires caribéens, africains ou insulaires

- **Communauté open source** : chaque composant développé alimente l'écosystème global (FIWARE, Beckn, OpenRemote, Eclipse Ditto)
- **Standards internationaux** : NGSI-LD, Beckn, DPI → interopérabilité garantie avec les programmes européens et onusiens

Page 4 — How — Gouvernance & Modèle Économique

Gouvernance : un écosystème, pas un product



Principes de gouvernance

1. **Open Data par défaut** : toutes les données non-personnelles sont publiées en open data (portail à venir)
2. **Privacy by design** : RGPD natif, pseudonymisation, hébergement local
3. **Communs numériques** : le code source est ouvert, les contributions sont les bienvenues, les décisions sont documentées
4. **Redevabilité** : dashboards publics de suivi des KPIs territoriaux

Modèle économique

Source	Description	Horizon
Fonds publics	FEDER, France 2030, ADEME, CTM	Court terme (12-18 mois)
Services DPI	Commission sur transactions Beckn/OTN locales	Moyen terme (18-36 mois)
Formation & Conseil	Accompagnement d'autres territoires (Caraïbe, Afrique)	Moyen terme
Data Insights	Données agrégées anonymisées pour études/recherche	Long terme
Support & Maintenance	Contrats de support pour collectivités utilisatrices	Récurrent

Budget estimatif Phase 1 (18 mois)

Poste	Estimation
Infrastructure serveur & réseau	45 000 €
Développement plateforme & intégrations	120 000 €
Application mobile Smart App City	60 000 €
Déploiement capteurs IoT pilotes	35 000 €
Gouvernance, formation, communication	40 000 €
TOTAL Phase 1	300 000 €

Page 5 — Call to Action — Rejoignez le Mouvement

Où on en est aujourd'hui

✓ Architecture technique déployée et fonctionnelle ✓ 60+ capteurs simulés en temps réel (MQTT → Telegraf → InfluxDB → Grafana) ✓ OpenRemote opérationnel avec cartographie temps réel ✓ GeoServer + PostGIS + GeoMesa configurés ✓ Smart App City : maquettes UI/UX validées, développement en cours ✓ ODK Central déployé (odk.digitrube.fr) ✓ Pipeline NGSI-LD (Orion-LD → QuantumLeap → CrateDB) actif ✓ Infrastructure DPI/Beckn en cours d'intégration

Ce dont on a besoin maintenant



Collectivités

Engagez-vous dans le comité de pilotage. Apportez vos cas d'usage prioritaires (gestion de l'eau, déchets, mobilité, risques). Nous intégrons vos besoins dans la feuille de route.



Banques & Investisseurs

Financez la Phase 1. 300 K€ pour 18 mois de déploiement territorial. Retour sur investissement via les services DPI, les fonds européens et la réplication dans d'autres territoires.



Citoyens

Testez Smart App City. Inscrivez-vous en beta-testeur. Participez aux enquêtes ODK. Vos retours façonnent le territoire de demain.



Partenaires Tech

Contribuez à l'écosystème open source. Chaque brique de la plateforme est un projet communautaire. Rejoignez les communautés FIWARE, Beckn, OpenRemote, Eclipse Ditto.

Expérimentez sur un vrai territoire. Données réelles, infrastructure ouverte, cas d'usage concrets. Partenariats de recherche bienvenus.

Prochaines étapes

Échéance	Jalon
T3 2026	Pilote 3 communes — capteurs réels déployés
T4 2026	Smart App City v1 en beta publique
T1 2027	Services DPI/Beckn opérationnels (premiers marchands)
T2 2027	Portail Open Data territorial
T4 2027	Réplication — 1er territoire partenaire caribéen

Smart City Martinique

Jumeau Numérique Territorial — Ouvert, Souverain, Connecté

 efelixine@digitrube.fr |  digitrube.fr |  Martinique, Caraïbe

Un projet Digitrube — Conçu et développé en Martinique, pour la Caraïbe et au-delà.