

CBSERVATOIRE

DES TERRITOIRES
CONNECTÉS & DURABLES





MOT DE BIENVENUE

- **Jean-Luc Sallaberry**, Chef du Département Numérique, FNCCR

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

- **Agnès Le Meil**, Directrice des études, InfraNum
- **Loïc Haÿ**, Conseiller technique, FNCCR
- **Julian Calderon**, Investisseur Infrastructures Numériques, Banque des territoires

La Vigie des territoires connectés et durables en 2022 : un état des lieux de l'appropriation d'un projet de territoire connecté et durable **par typologie de territoire.**

Approfondir 4 thématiques prioritaires

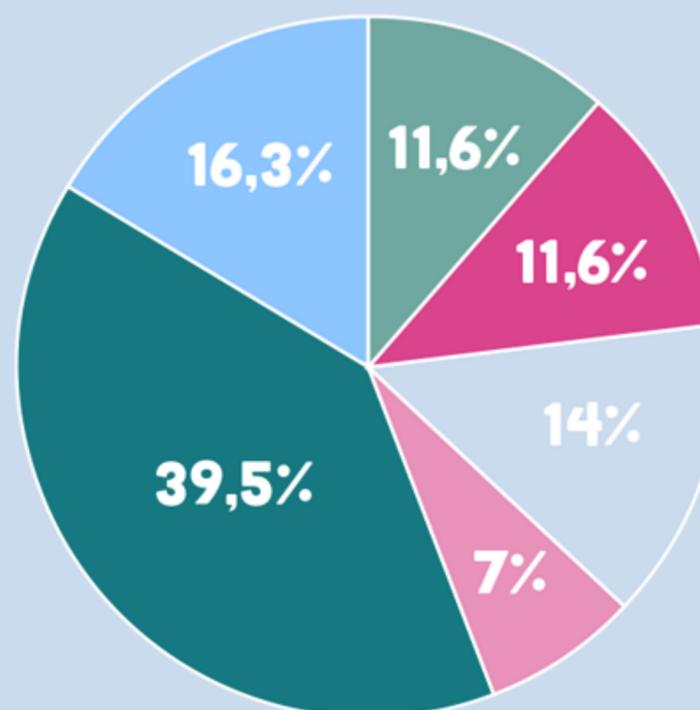
- ° Besoin par typologie de territoire
- ° Plateformes de données
- ° Types de projets déployés
- ° Tendances de mutualisation

Méthodologie

- ° Une enquête (sept. à déc. 2023)
- ° Des entretiens (collectivités et industriels)

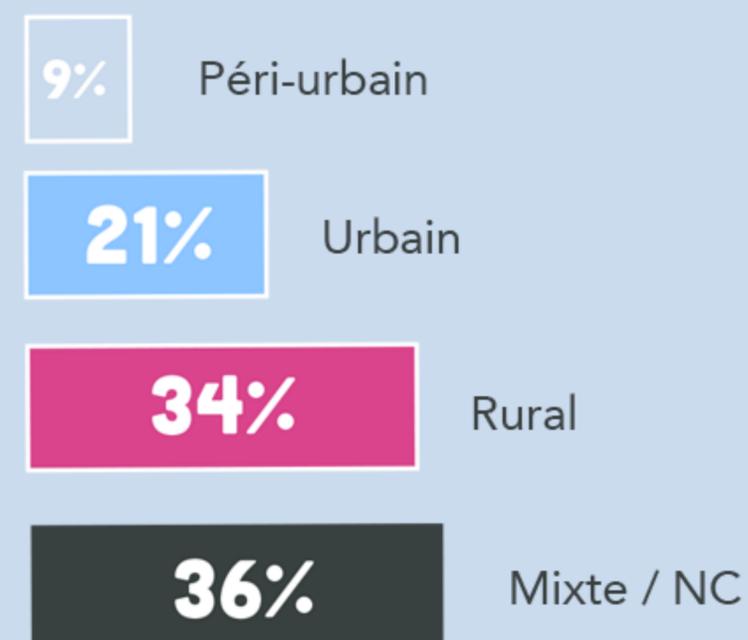
près de **100** participants

RÉPARTITION PAR TAILLE DE COLLECTIVITÉ



- Moins de 5 000
- Entre 10 000 & 50 000
- Entre 50 000 & 100 000
- Entre 100 000 & 500 000
- Entre 500 000 & 1 million
- Entre 1 & 5 millions

TIPOLOGIE PRINCIPALE



LES PROJETS S'INTÈGRENT DANS UNE TRANSFORMATION NUMÉRIQUE PLUS LARGE

CONNECTIVITÉ

NUMÉRISATION DES SERVICES PUBLICS

PROJETS DE TERRITOIRES CONNECTÉS ET DURABLES

Finir le déploiement des réseaux FTTH

Env. 50%

des répondants terminent des déploiements

Engager la transformation numérique

Env. 60%

des répondants

Sécuriser les systèmes

> 80%

des répondants

Construire un schéma directeur

< 50%

des répondants

Finaliser un projet à grande échelle

Env. 1/3

des répondants

Évaluer les projets mis en place

Env. 1/3

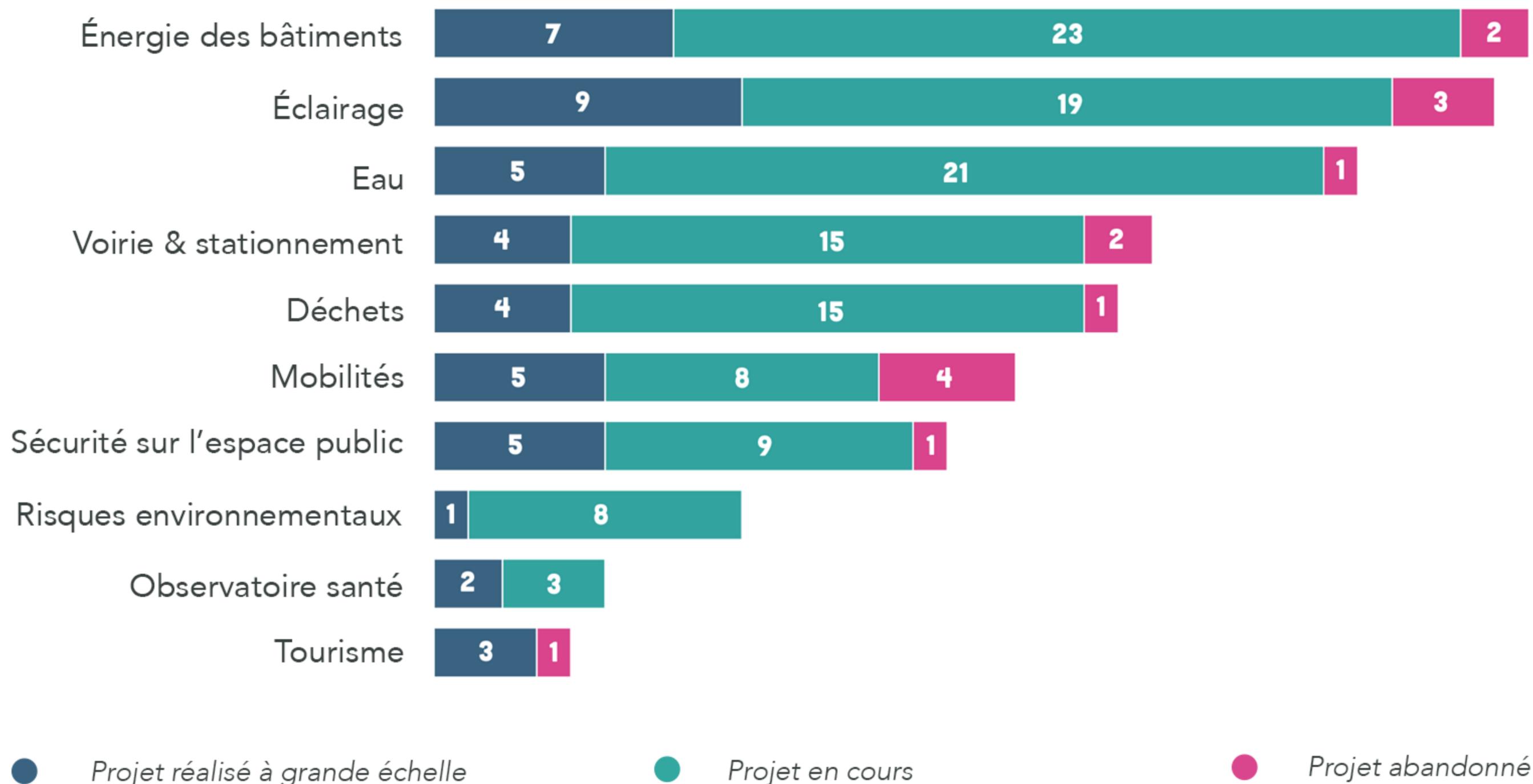
des répondants

Au T3 2023, 84% des locaux sont éligibles en fibre, ARCEP

Les 2/3 des collectivités qui ont construit un schéma directeur numérique ont démarré leur transformation numérique et mis en place une politique de cybersécurité

UNE VRAIE DYNAMIQUE SUR LES CHANTIERS PRIORITAIRES DE LA TRANSITION ENVIRONNEMENTALE

PROJETS AVEC OBJETS CONNECTÉS SUR 60 RÉPONDANTS



CBSERVATOIRE DES TERRITOIRES CONNECTÉS & DURABLES

Comment les territoires adaptent-ils leurs projets à leurs spécificités ?

Comment sont segmentées les plateformes de données et quels en sont les enjeux ?

Comment a évolué la mise en oeuvre des projets de territoire connecté et durable en 2 ans ?

Quelles tendances s'observent dans l'organisation territoriale ?

DES SOLUTIONS MATURES QUI RÉPONDENT À DE VRAIS BESOINS

L'ÉNERGIE
DES BÂTIMENTS



L'ÉCLAIRAGE
PUBLIC



EAU



LA GESTION
DES DÉCHETS



LA GESTION
DES RISQUES



EAU

45%
des répondants

COMPLEXITÉ DE MISE EN OEUVRE
CÔUTS



QUE PERMET L'OUTIL ?

EN THÉORIE

- Mesure des consommations
- De la qualité de l'eau
- Alertes en cas de fuites
- Gestion de l'arrosage à distance
- Détection fine avec des sondes
- Détection de fuites par acoustique

OÙ ET QUAND EST-CE PERTINENT ?

PROPRES BESOINS

- Bâtiments publics
- Lieux difficiles d'accès
- Stades, espaces verts
avec des modifications de programmation

Distribution de
l'eau potable :
sur tout le territoire

IMPACT FINANCIER

- ° Fin des tournées
- ° Consommation d'eau

IMPACT ENVIRON.

- ° Ressources en eau
- ° Détection des fuites

IMPACT HUMAIN

- ° Agents : gain de temps
- ° Citoyens : prise de conscience

RETOUR D'EXPÉRIENCE

TOURS MÉTROPOLE VAL DE LOIRE

« La solution évite des régularisations, permet d'être au plus proche des consommations et cela pourrait infléchir à terme la consommation (...) Le fait de facturer juste, c'est un gain de temps, un gain dans la relation à l'utilisateur de manière générale »

L'ÉNERGIE DES BÂTIMENTS

50%
des répondants

COMPLEXITÉ DE MISE EN OEUVRE
CÔUTS



QUE PERMET L'OUTIL ?

EN THÉORIE

Mesure des consommations
de la température, de la qualité de l'air, aération...
Pilotage à distance
Jumeau numérique / BIM

OÙ ET QUAND EST-CE PERTINENT ?

Bâtiments anciens
sans GTB

Bâtiments avec GTB

Collectivité avec un
large parc bâtiminaire

Bâtiments gérés par
des exploitants

IMPACT FINANCIER

- ° Économies d'énergie
- ° Priorisation des bâtiments à rénover

IMPACT ENVIRON.

- ° Consommation d'énergie

IMPACT HUMAIN

- ° Sensibilisation
- ° Meilleure communication

RETOUR D'EXPÉRIENCE

RENNES MÉTROPOLE

« Les outils de suivi et pilotage énergétique sont réellement utiles s'ils répondent à un besoin identifié et s'ils s'intègrent bien dans les process métiers de la commune concernée. Pour cela, il faut comprendre comment sont utilisés les bâtiments suivis. »

L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

50%
des répondants

COMPLEXITÉ DE MISE EN OEUVRE
CÔUTS



QUE PERMET L'OUTIL ?

EN THÉORIE

- Mesure des consommations
- Suivi de l'état des équipements
- Programmation à distance
- Pilotage à l'ampoule ou au point lumineux
- Détection de présence
- Modulation de l'intensité lumineuse

OÙ ET QUAND EST-CE PERTINENT ?

Zone résidentielle

Zone dense, zone de transit (gare...)

(où l'extinction n'est pas recommandée)

Toutes zones où l'extinction est possible

Zone peu dense

IMPACT FINANCIER

- ° Économies d'énergie, extinction
- ° Fin des campagnes de programmation manuelles

IMPACT ENVIRON.

- ° Optimisation énergie
- ° Biodiversité

IMPACT HUMAIN

- ° Sécurité
- ° Moins d'interventions
- ° Gérer des urgences

RETOUR D'EXPÉRIENCE

MORBIHAN MÉTROPOLE

« Avec la crise énergétique, nous avons eu un retour très pressant des élus qui ont bien identifié les avantages du pilotage à distance et qui veulent avancer vite sur le sujet »

LA GESTION DES RISQUES

15%
des répondants

COMPLEXITÉ DE MISE EN OEUVRE
CÔUTS



QUE PERMET L'OUTIL ?

EN THÉORIE

Suivi des cours d'eau
Détection des départs de feu
Observation de tout risque naturel
Alertes
Simulations / anticipations

OÙ ET QUAND EST-CE PERTINENT ?

Bords d'eau
Massifs forestiers

Communes côtières
Toutes collectivités
en fonction du territoire

IMPACT FINANCIER



° Meilleure coordination

IMPACT ENVIRON.



° Anticipation

IMPACT HUMAIN



° Sécurité des populations

RETOUR D'EXPÉRIENCE

MONTPELLIER MÉDITERRANÉE
MÉTROPOLE

« Le plus important c'est de coconstruire avec le métier et de le rassurer. Aujourd'hui j'ai toute leur confiance, (...) Il leur faut la donnée en temps réel, il n'y a pas le droit à l'erreur. Ce qui a changé c'est qu'ils ne s'en occupent plus du tout et c'est une sécurité en plus. »

LA GESTION DES DÉCHETS

33%
des répondants

COMPLEXITÉ DE MISE EN OEUVRE
CÔUTS



QUE PERMET L'OUTIL ?

EN THÉORIE

Mesure des volumes de remplissage
Mesure de la fréquence d'utilisation
Pilotage à distance : ouverture / fermeture
Reconnaissance d'image pour de la détection d'anomalies

OÙ ET QUAND EST-CE PERTINENT ?

Lieux où des incivilités
sont repérées

Zones très étalées

Pilotage de prestataires

Dépôts sauvages

IMPACT FINANCIER

- ° Tournées optimisées
- ° Supervision des prestataires

IMPACT ENVIRON.

- ° Propreté
- ° Propreté des eaux (ruissellement)

IMPACT HUMAIN

- ° Propreté, qualité de vie

RETOUR D'EXPÉRIENCE

VILLE D'ISTRES

« le but c'est de passer (collecter) de façon hebdomadaire voir mensuelle pour certaines corbeilles (...) et de libérer du temps pour faire d'autres tâches ».

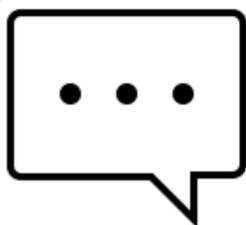
LES PLATEFORMES DE DONNÉES : UN MAILLON CENTRAL & COMPLEXE



LES INTERFACES MÉTIER, UN PREMIER OUTIL ADOPTÉ PAR LES COLLECTIVITÉS

Toutes les collectivités ayant finalisé un projet **utilisent une interface de visualisation des données**.
La typologie des interfaces est difficile à discerner parmi les répondants.

La priorité : **les interfaces métiers**



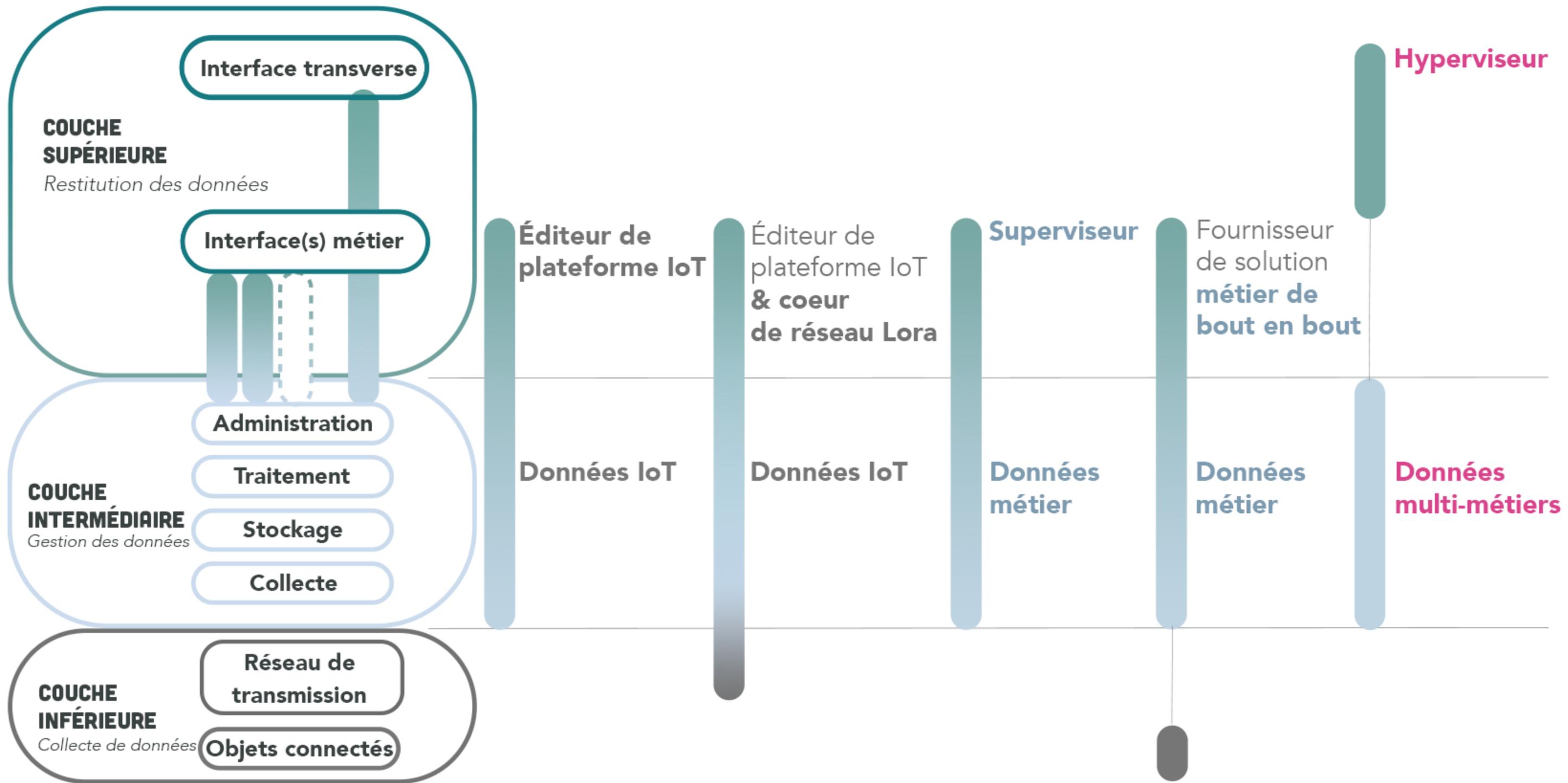
«Nous n'avons pas déployé d'hyperviseur à ce jour mais plutôt des applications de gestion de chaque cas d'usage. Nous ne voyons pas encore l'intérêt d'aller plus loin»



L'hyperviseur et le jumeau numérique :
de **nouveaux outils d'aide à la décision**

Premiers retours opérationnels en 2024

DES OFFRES SEGMENTÉES POUR DES BESOINS DIFFÉRENTS



FAIRE ÉVOLUER LES OUTILS POUR RÉPONDRE À DES BESOINS RÉELS

	Critères essentiels	Critères manquants
Interface visuelle Ergonomie 	Accès mutualisé aux informations Cartographie Zoom Temps réel Statistiques	Prise en main Cartographie pour les citoyens
Fonctionnalités Besoins 	Alertes Facilité d'utilisation API	Actionner les objets Interopérabilité Autre API
Conception	<i>Pas de commentaire</i>	Transversalité Agrégation Collaboration Contribution citoyenne

L'OUTIL DE DEMAIN : SOUTENIR L'ESSOR ET L'ARTICULATION DES PLATEFORMES

Demain

Croissance de la demande d'hyperviseurs

Favoriser la **coopération** pour faciliter
l'interopérabilité des données et **standardiser**

Transition en cours

Sur beaucoup de territoires :
Recensement des données

Avec les nouvelles interfaces :
anticipation des coûts d'intégration et d'évolution

Aujourd'hui

Variété d'interfaces et de **vocabulaire**

Interfaces «**métiers**» utilisées

- Soutenir**
 - **les plateformes mutualisées**
- Favoriser**
 - **l'articulation des plateformes territoriales**
- **Stimuler la standardisation**

DEPUIS DEUX ANS : LES CLÉS DE SUCCÈS SE PRÉCISENT



Constat positif



Levier d'accélération



Observation



Point d'attention

G O U V E R N A N C E

DISTINGUER LE BESOIN DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

RETOUR DES COLLECTIVITÉS INTERROGÉES



«La smart city n'est plus l'apanage des grandes villes.»



Schéma directeur



Métropoles en cours de déploiement



Portage politique
et dialogue entre la DSI et les métiers

RETOUR DES INDUSTRIELS INTERROGÉS

Approche du pas à pas

Structures de mutualisation

Echelle départementale
et rôle des EPCI

Accompagnement AMO

2

G E S T I O N D E S D O N N É E S

LES DONNÉES SONT UTILES, COMMENT LES MAITRISER ?

RETOUR DES COLLECTIVITÉS INTERROGÉES



Collecter les données existantes



«Utiliser la donnée comme outil d'investigation de la réalité.»



Réaction des politiques sur la donnée



Maitrise des données :
un sujet entre tous les acteurs

RETOUR DES INDUSTRIELS INTERROGÉS

Discours : une donnée «utile»

«bien la faire parler la donnée»

Harmonisation nécessaire des termes

Responsabilité sur la localisation

T E C H N O L O G I E S

LE DÉPLOIEMENT PAS À PAS S'INDUSTRIALISE

RETOUR DES COLLECTIVITÉS INTERROGÉES



Expérimentation couplée
à la mise en échelle



Objets connectés
technologiquement matures



Réseaux LoRa répandus



Interopérabilité peu citée

RETOUR DES INDUSTRIELS INTERROGÉS

« Les élus ont compris ce que pourrait
apporter la technologie »

Cahier des charges :

définition du besoin

vs

définition des technologies

Coûts de la qualité de service,
fiabilité, pérennité

4

FINANCEMENT ET CONTRAT

TRADUIRE LES ATTENTES DANS DES MONTAGES DIVERS

RETOUR DES COLLECTIVITÉS INTERROGÉES

RETOUR DES INDUSTRIELS INTERROGÉS



Une diversité de subventions

Croissance du marché



«On voit qu'il y a aujourd'hui une dynamique et des subventions associées.»



Budget porté par le DSI

Une vision complète du ROI

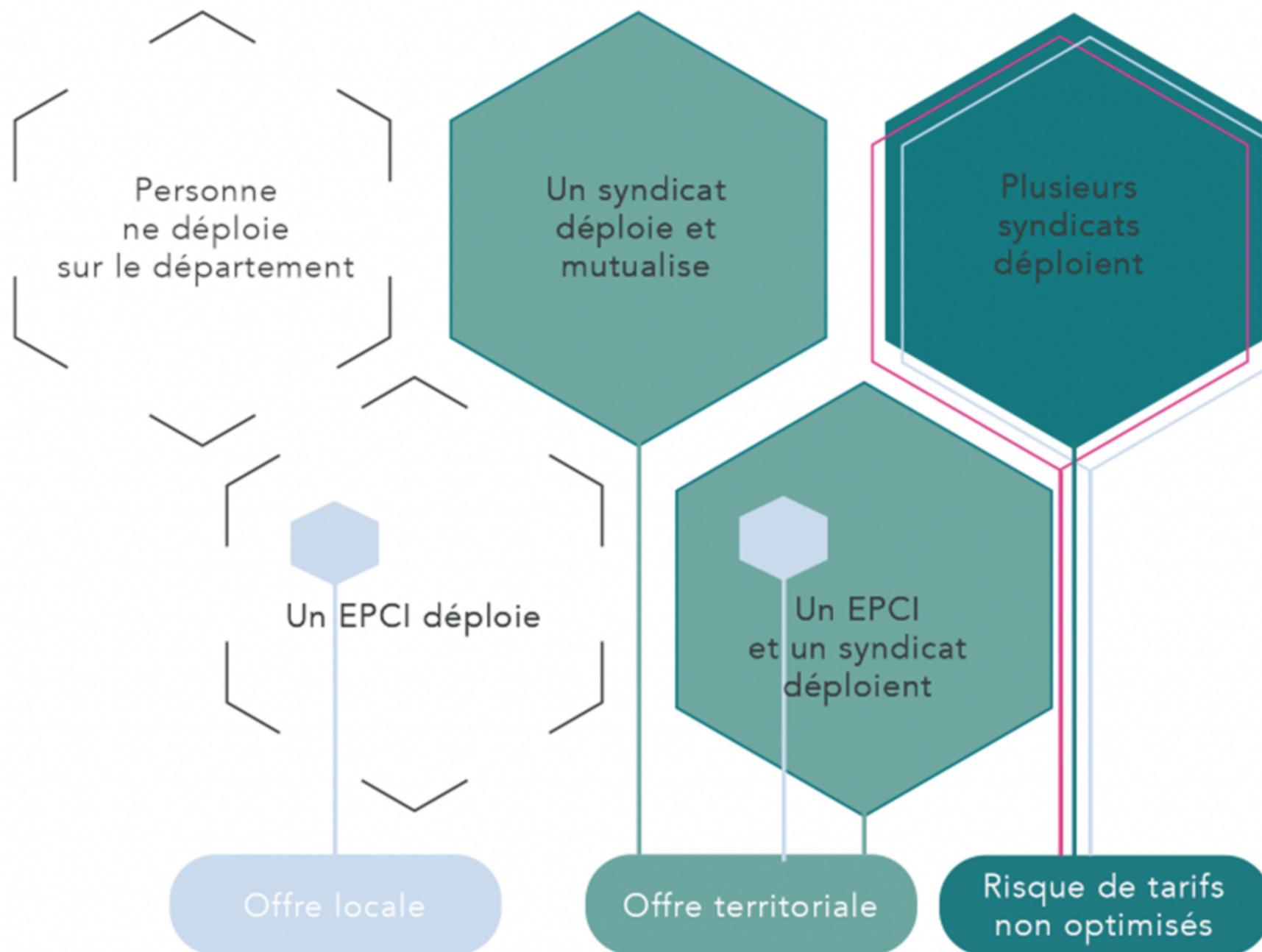


Le coût avantageux du LoRa

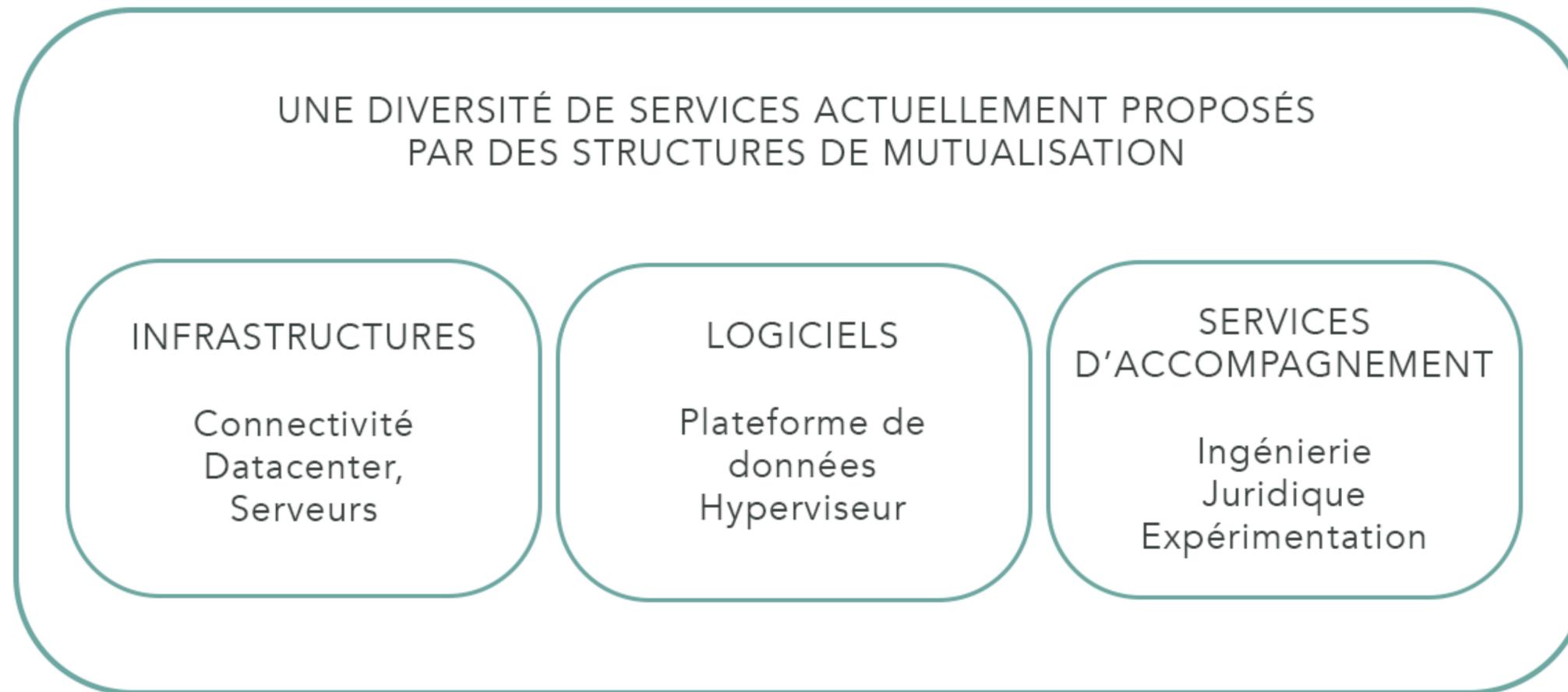
Les critères de performance (MPGP)

Modèles économiques et financements en cours de maturation

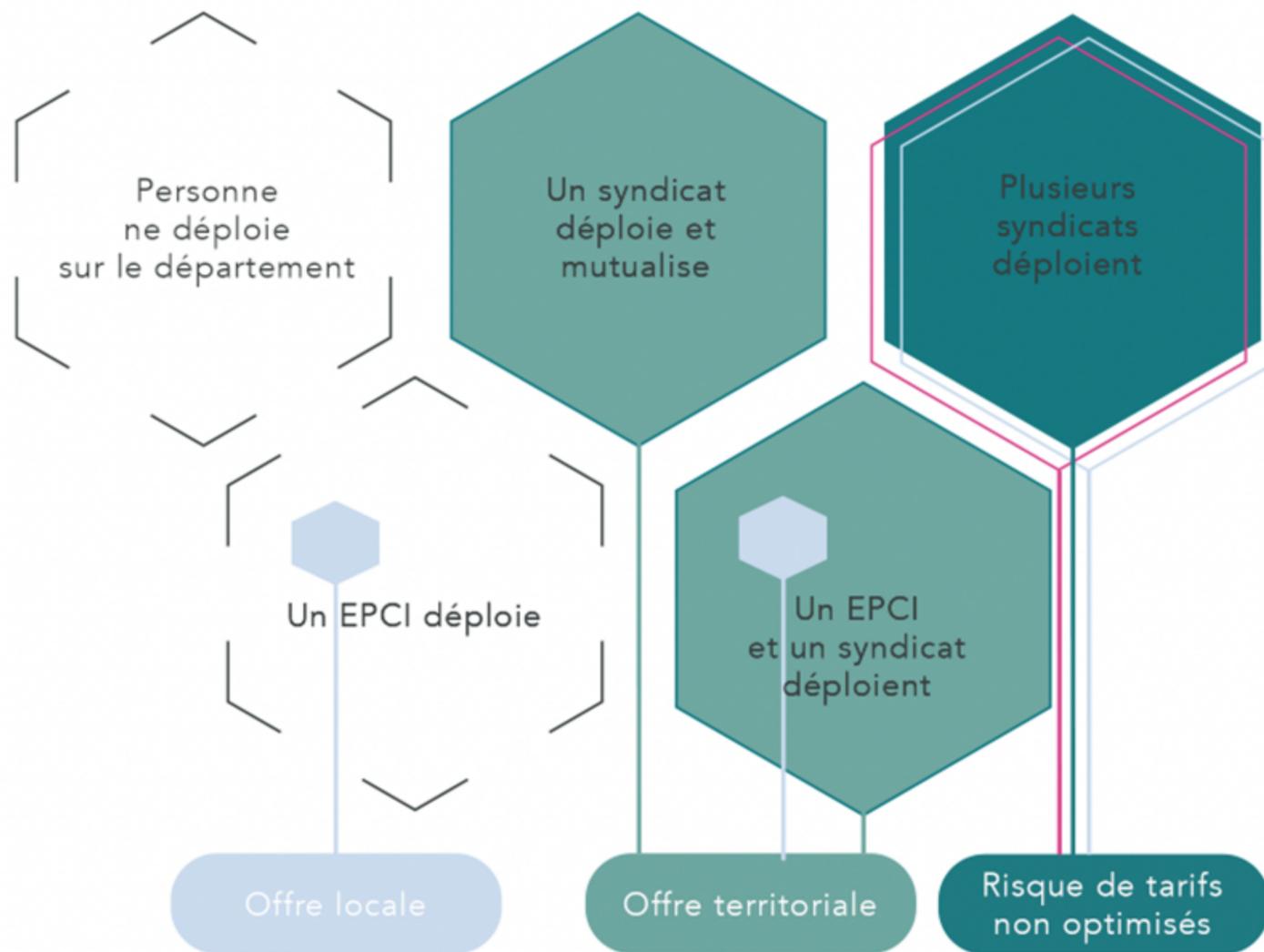
UN SEUIL BASCULE : LES OFFRES DE MUTUALISATION POUR ACCÉLÉRER L'ADOPTION



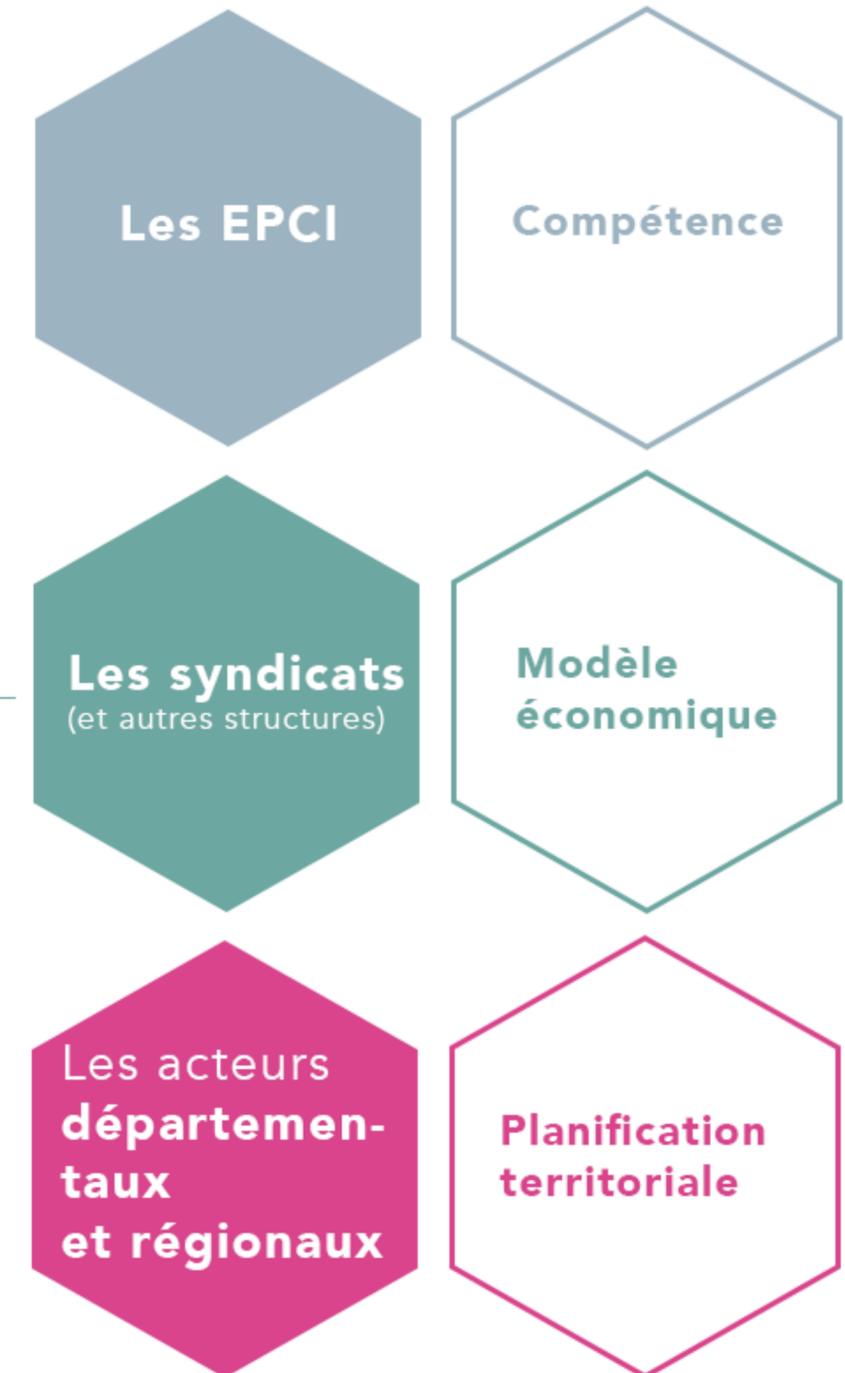
LA MUTUALISATION : EN BÉNÉFICIER, EN FAIRE BÉNÉFICIER, COLLABORER



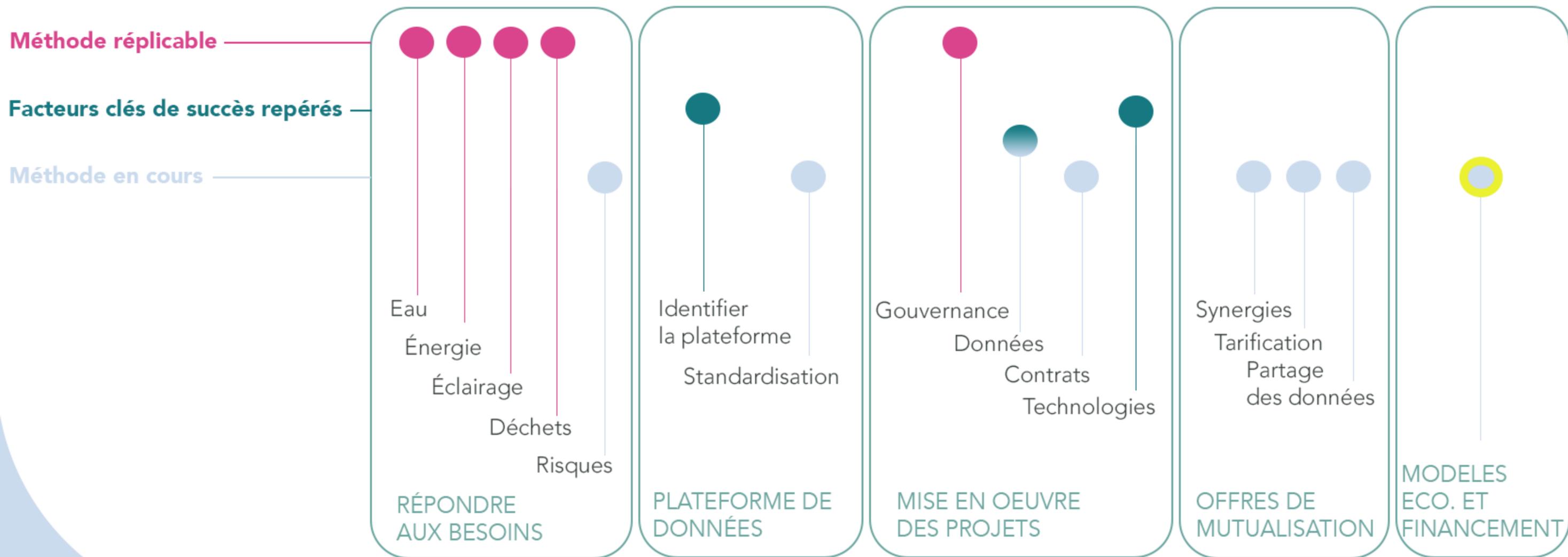
LES COLLECTIVITÉS DÉPENDENT DE LA MUTUALISATION POUR DES OFFRES AVANTAGEUSES



3 ACTEURS CLÉS



ET APRÈS ? DES INDICATEURS À SUIVRE SUR LES PLATEFORMES DE DONNÉES, LES MONTAGES CONTRACTUELS ET FINANCIERS, LA MUTUALISATION



LES GRANDS ENSEIGNEMENTS

- 1** Les territoires ont identifié les chantiers prioritaires et les bénéfices associés à ces projets de TCD ;
- 2** Les technologies et les méthodes sont de plus en plus matures, l'expérimentation est intégrée au passage à l'échelle ;
- 3** La réussite des projets nécessite un dialogue entre expertise numérique et expertise métiers à tous les niveaux ;
- 4** Les plateformes mutualisées sont une réponse au besoin de maîtrise des données des territoires ;
- 5** La standardisation est indispensable, ce qui demande d'investir dans l'interopérabilité des plateformes ;
- 6** La mutualisation apparaît comme un prérequis indispensable à la généralisation des projets ;
- 7** Enjeu 2024-2025 : le rôle des acteurs départementaux et régionaux est essentiel pour favoriser cette mutualisation et l'Etat doit accompagner cette tendance en rendant ces projets éligibles au Fonds vert.



QUESTIONS-RÉPONSES

DE LA COMPRÉHENSION DES BESOINS DES UTILISATEURS À LA RÉUSSITE D'UN PROJET DE TERRITOIRES CONNECTÉS : LES TENDANCES POUR 2024

Animateur : **Hervé Rasclard**, Délégué Général InfraNum

- **Patrick Chaize**, Sénateur de l'Ain, Vice-Président au numérique de la FNCCR, Président de l'Avicca
- **Philippe Le Grand**, Président InfraNum
- **Emmanuel Passilly**, Responsable du Pôle « Infrastructures et données territoriales », Banque des territoires
- **Franck Siegrist**, Directeur du Territoire Numérique, Région Grand Est (*à distance*)
- **Héléna Bianchi**, Directrice Générale Déléguée, NGE Connect

MOT DE FIN

- **Patrick Chaize**, Sénateur de l'Ain, Vice-Président au numérique de la FNCCR, Président de l'Avicca

OBSERVATOIRE DES TERRITOIRES CONNECTÉS & DURABLES

