

Appel à Manifestation d'Intérêt: Atelier 1

Pilotage des ressources et des énergies

ATELIER 1 Ressources/énergies

Déroulé



Objectifs : sensibilisation, recrutement d'envies de projets

➤ Présentation des modalités de l'AMI par la MTN

➤ Présentation des enjeux de la thématique « pilotage des ressources et énergies » par:

Le CD2E - *Centre de déploiement de l'éco-transition dans les entreprises et les territoires*

LE CEREMA - *le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement*

➤ Retours d'expériences en matière de pilotage :

- La plateforme territoire connecté USEDAROC - USEDAROC
- Internet des objets - Espace public connecté des territoires du Ternois – LA FIBRE 59-62
- Le pilotage de l'eau des territoires de l'Artois – SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES VALLEES du GY et de la SCARPE – EAU POTABLE

➤ Exposé des possibilités d'accompagnement par les experts

Modalités des AMI - Objectifs



Rappel : soutenir les expérimentations de solutions numériques dans les territoires, particulièrement les ruraux

La commande politique : la ruralité

Le financement FEDER : un nouvel outil financier

Une méthode : des vagues d'AMI thématiques préparatoires à une demande de soutien FEDER

Objectifs :

- Inciter les **acteurs publics** à accélérer la transformation numérique de leurs territoires **à long terme - en innovant** ;
- Faire émerger des projets **partenariaux** en prenant en compte les acteurs thématiques incontournables ;
- Améliorer la **qualité** des services rendus aux usagers et créer de nouveaux services répondant à leurs besoins ;
- Améliorer l'**efficacité ou l'efficience des services publics** (économies d'échelle, aide à la consommation pertinente) ;
- Accompagner acteurs et agents publics au développement **d'usages** (aide à la décision, au monitoring) facilités par l'emploi de technologies numériques (internet des objets, intelligence artificielle, gestion optimisée des données...) ;
- Accompagner les collectivités à se saisir de la **donnée** pour améliorer la connaissance de leur territoire dans une logique de co-construction supra territoriale.

Modalités des AMI : Contexte



Capteur risque
de submersion



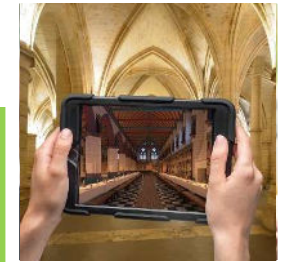
Pilotage
ramassage des
ordures



Pilotage des
réseaux
d'éclairage
public



Emploi de
jumeau
numérique pour
la maintenance
de bâtiments
publics



Réalité
augmentée dans
les musées

Modalités des AMI - méthode

Identification des
experts
thématiques

Cadrage du
périmètre
thématique

Co-rédaction

Pilotage des ressources et des énergies :

Enjeux

...

En quoi le numérique peut contribuer à répondre aux enjeux de cette thématique?

...

Pilotage des ressources et des énergies

Non renouvelables
Des sources d'énergie disponibles un jour, car leurs réserves sur la Terre sont limitées.

Renouvelables
Elles disposent d'éléments que la nature renouvelle en permanence : le vent, le Soleil, la biomasse, l'eau, la chaleur terrestre.

Énergies fossiles
Ce sont des matières premières que l'on trouve sous terre et qui sont extraites au cours d'opérations de forage, de transport et de raffinage.

Énergies fossiles
Ce sont des éléments que l'on trouve sous terre et qui sont extraits au cours d'opérations de forage, de transport et de raffinage.

Le Soleil
Il chauffe l'eau grâce à ses rayons infrarouges au point de l'évaporer grâce à des panneaux solaires, par exemple.

Le vent
Il fait tourner les éoliennes.

La biomasse
Le bois sert depuis toujours de combustible. Les déchets et fientes agricoles servent à produire du gaz.

Le géothermique
On utilise la chaleur du noyau de la Terre pour produire de l'électricité.

Le pétrole
Il est extrait sous terre pour fonctionner des véhicules diesel et sert à la fabrication des plastiques.

Le gaz
Il est extrait naturellement dans des gisements, à l'état de gaz, comme le méthane, et sert à produire de l'électricité et du gaz.

Le nucléaire
Il est produit dans les centrales nucléaires.

Le gaz
Il est produit naturellement dans des gisements, à l'état de gaz, comme le méthane, et sert à produire de l'électricité et du gaz.

Le pétrole
Il est extrait sous terre pour fonctionner des véhicules diesel et sert à la fabrication des plastiques.

Le géothermique
On utilise la chaleur du noyau de la Terre pour produire de l'électricité.

Le nucléaire
Il est produit dans les centrales nucléaires.

Sur www.dgt.com

Au vu de l'intensification des événements climatiques (fréquence et intensité des événements de sécheresse ou de précipitation), l'eau est plus que jamais une ressource à prendre en compte ; tant sur sa qualité et sa disponibilité (pour l'homme et ses activités, les espèces et leurs milieux naturels) que sur les risques qu'elle peut engendrer : élévation du niveau de la mer et submersion marine, aggravation des crues et des phénomènes de ruissellement.

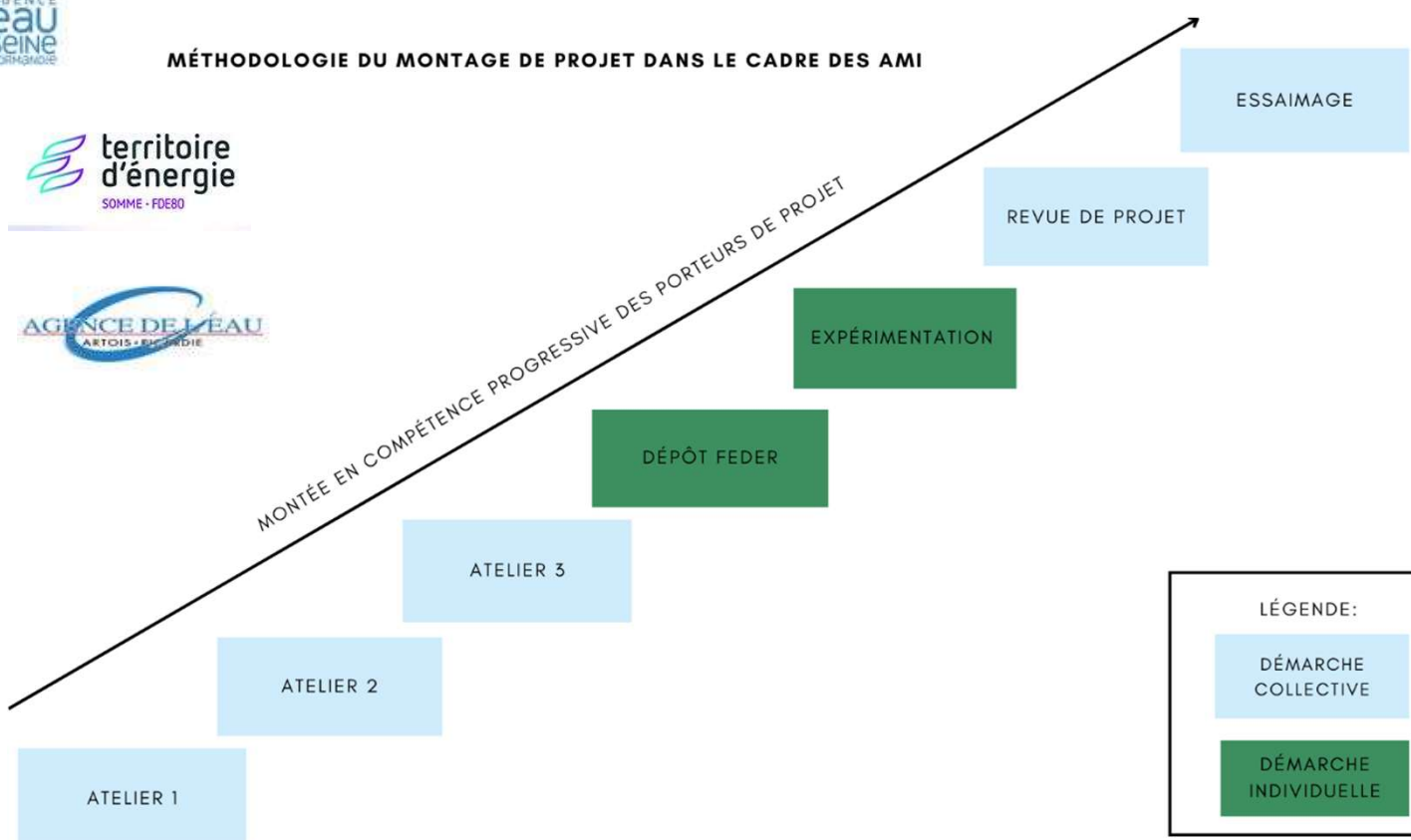
La pression anthropique liée aux fonctions résidentielles, agricoles ou économiques plus largement, présente bien souvent un impact conséquent sur la ressource en eau, sur sa quantité, sa qualité souvent au détriment des milieux naturels et de la biodiversité mais également sur l'exercice même de ces propres activités anthropiques (alimentation en eau potable, conflits d'usage, restriction de l'entretien d'ouvrages existants, etc.).

Modalités de l'AMI : Cycle d'ateliers l'intelligence collective - mutualisation



MÉTHODOLOGIE DU MONTAGE DE PROJET DANS LE CADRE DES AMI

MONTÉE EN COMPÉTENCE PROGRESSIVE DES PORTEURS DE PROJET



LÉGENDE:

- DÉMARCHE COLLECTIVE
- DÉMARCHE INDIVIDUELLE



Mission Transition Numérique
 Direction de l'Eau et de la Biodiversité
 Direction de la Troisième Révolution Industrielle

Modalités des AMI - Calendrier



Région
Hauts-de-France

Calendrier de l'AMI I

JUIN 2023	JUILLET 2023	AOÛT 2023	SEPT 2023	OCT 2023
Atelier 1		Atelier 2 ?		Atelier 3 ?

Enjeux de la thématique pilotage des ressources et des énergies



Comprendre

Agir



© ADEME



CONTEXTE REGLEMENTAIRE

- Le décret tertiaire est entré en vigueur le 1^{er} octobre 2019. Il rend **obligatoire** la réalisation d'actions de réduction de la consommation **d'énergie finale** dans les bâtiments tertiaires.

Décret tertiaire



- Le décret s'applique aux bâtiments, parties de bâtiments ou ensembles de bâtiments du secteur tertiaire public ou privé, d'une surface supérieure à 1000m²



Bâtiment tertiaire d'une surface supérieure à 1000m²



Local tertiaire situé dans un bâtiment mixte dont la surface est supérieure à 1000m²

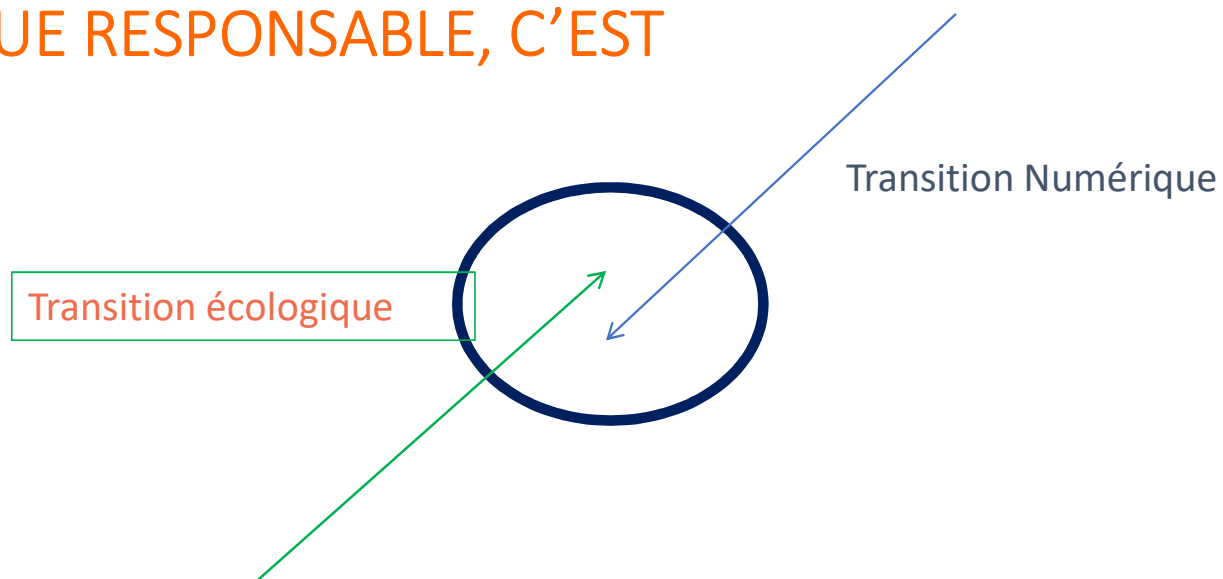


Bâtiments tertiaires situés dans une même unité foncière ou dans un même site dont le cumul des surfaces est supérieur à 1000m²

- A l'exclusion des constructions provisoires, lieux de cultes et bâtiments de l'armée
- Les surfaces minimales devraient être amenées à évoluer

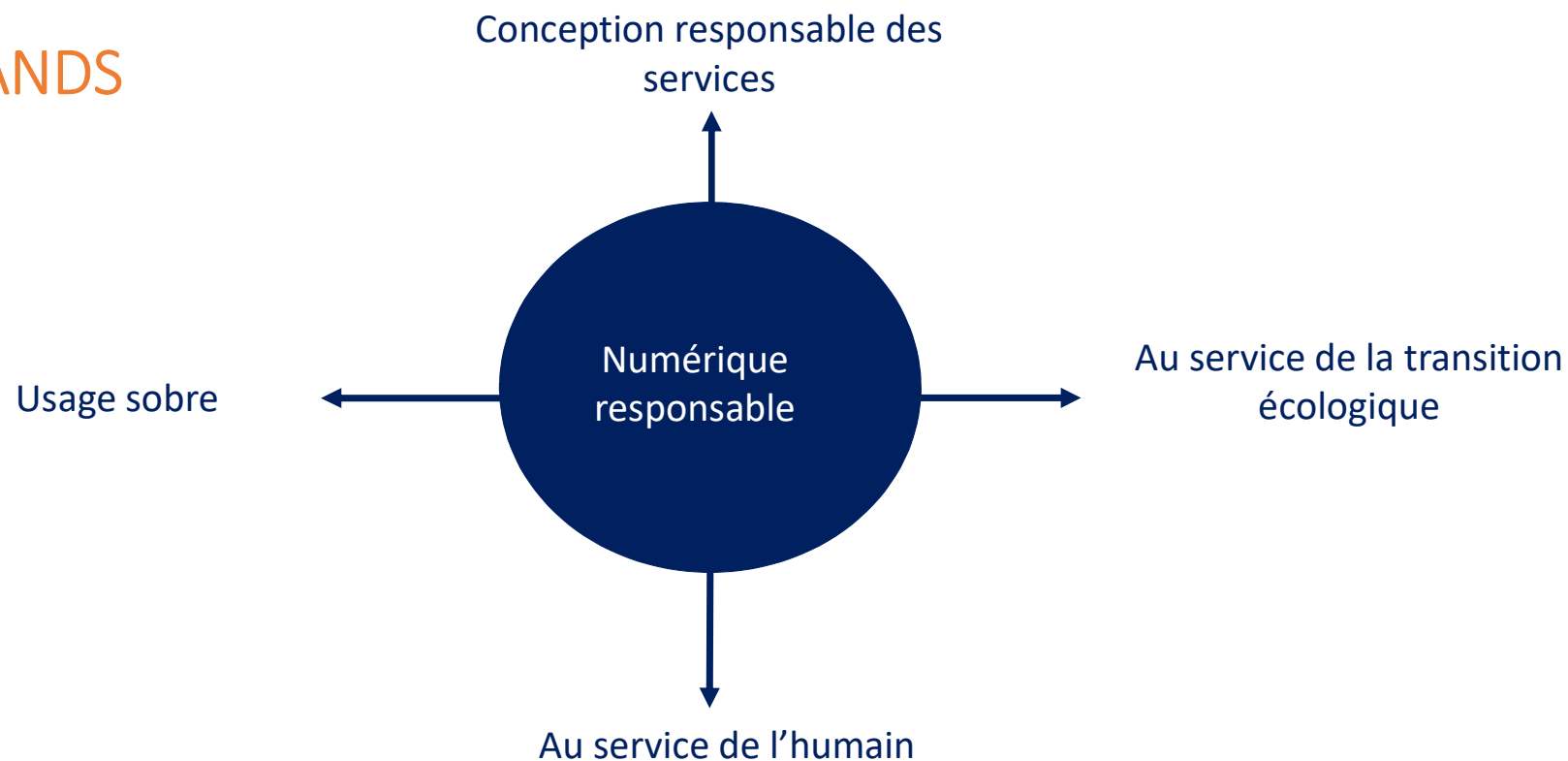


LE NUMERIQUE RESPONSABLE, C'EST QUOI ?



La convergence entre ces deux transitions

TROIS GRANDS ENJEUX



NUMÉRIQUE AU SERVICE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE

- **Observer et mieux surveiller en temps réel l'état des réseaux, de nos forêts, des stocks de pêche, de l'air que nous respirons, etc.**
- **Limiter la consommation d'énergies, de ressources**
- **Par exemple (liste non exhaustive) :**
 - Avec l'éclairage intelligent, dans les endroit passants, c'est jusqu'à 40% d'économie en association à des ampoules basse consommation
 - Avec la détection des fuites d'eau, sachant que l'optimisation de la gestion des fuites peut faire réaliser de très grosses économies (20% - 30%)
 - Avec la gestion intelligente des bâtiments, repenser la manière de chauffer, selon la T° existante plutôt qu'en terme d'achat de puissance

LES LEVIERS POUR S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

1) Le numérique au service de l'adaptation au changement climatique

- Observer
- Limiter les consommations d'énergie, d'eau,...
- Déployer des solutions numériques sobres
- Objectiver les décisions politiques et réajuster

2) Comment innover ?

- L'intelligence collective, la participation de toutes la parties prenantes pour imaginer les solutions ensemble
- Des lieux de créativité multiples de type « tiers-lieux »

3) Les données au cœur du territoire intelligent, comment les fabriquer ensemble, les partager, les valoriser ?

- Créer des communs de données
- Une gouvernance pour les gérer ensemble

3) Après la Loi Climat et résilience, et alors que le Sénat à adopté le 12 janvier 2021, le projet de loi « REEN » « réduire l'empreinte environnementale du numérique »

- Elaborer une stratégie pour un usage responsable du numérique responsable
- Evaluer les projets intégrant des technologies numériques



Exemple d'accompagnement : Le parcours du porteur de projets pour un « territoire intelligent »



Retours d'expériences



La plateforme territoire
connecté USEDAROC



Internet des
objets - Espace
public connecté

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES VALLEES
du GY et de la SCARPE – EAU POTABLE

Le pilotage de l'eau des territoires de l'Artois

useda

Union des Secteurs d'Énergie du Département de l'Aisne

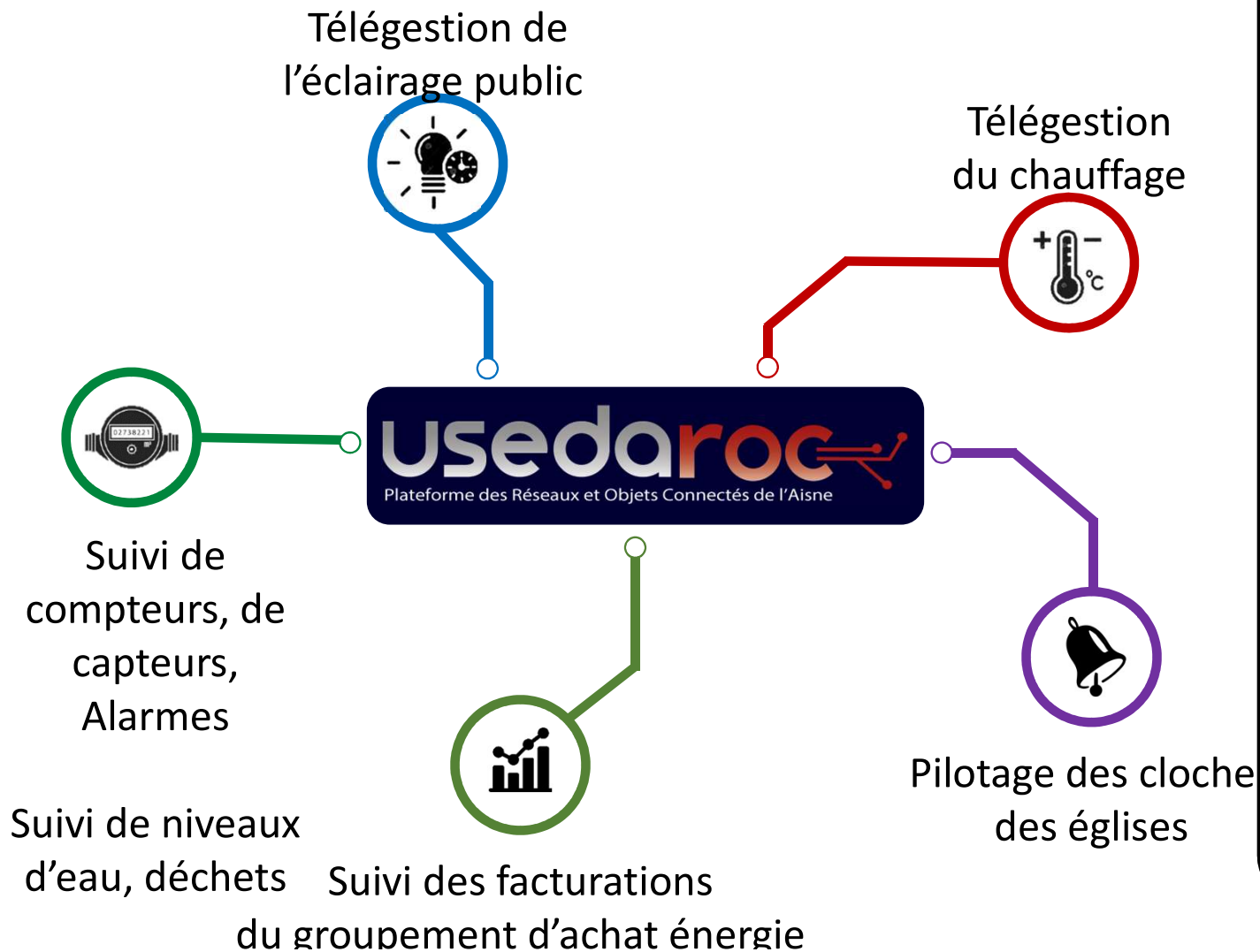


**territoire
d'énergie**

AISNE

La plateforme territoire connecté « USEDAROC »

La plateforme « USEDAROC »



De quoi s'agit-il ?

- Une application web (smartphone / PC) pour gérer l'éclairage public de sa commune en autonomie
- Simple à utiliser, conçue en interne en lien avec les élus pour répondre aux besoins exprimés par les territoires

Les fonctionnalités

- Réglage des plannings hebdomadaires et événements
- Commande immédiate d'allumage ou d'extinction

Les modules complémentaires

- Visualisation de l'alerte ECOWATT
- Mode « urgence »
- Ajustement fin de l'heure calculée pour l'aube et le crépuscule
- Simulateur d'économies de consommation
- Accès au plan interactif des points lumineux

A venir... Possibilité de déclarer les incidents depuis l'application



Télégestion de l'éclairage public

Chiffres clés

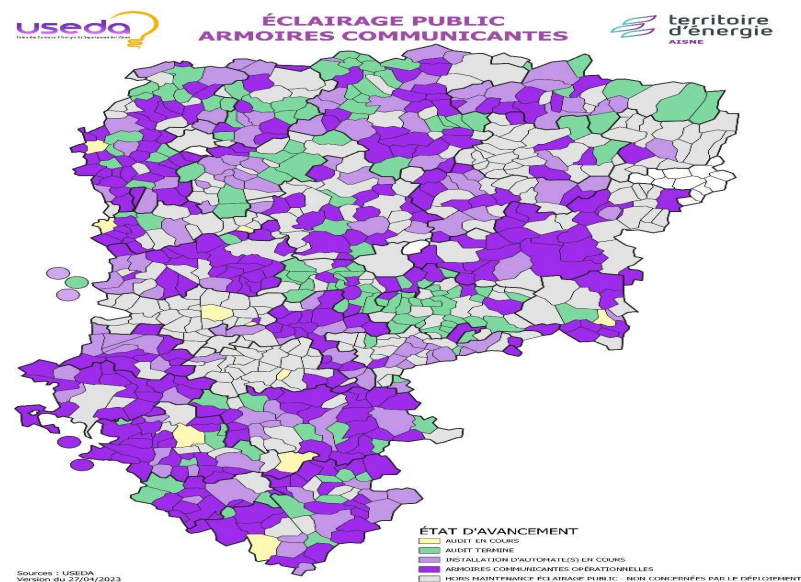
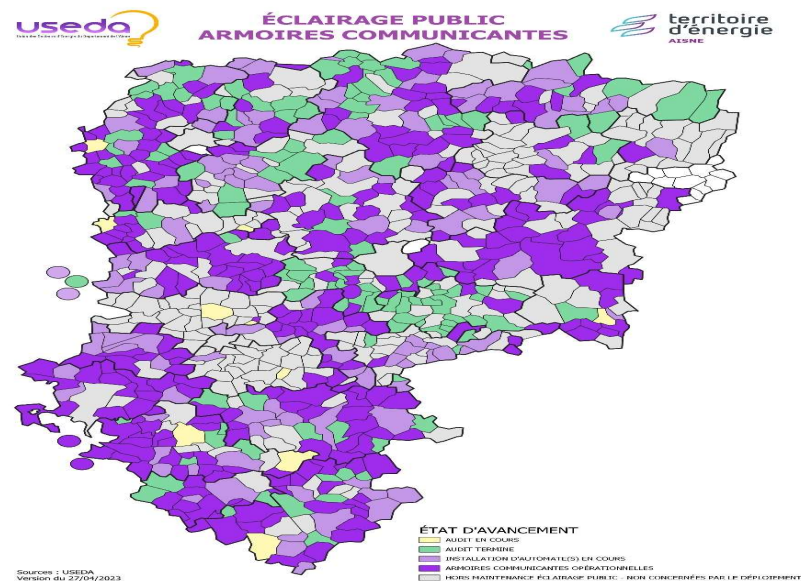
- Plus de 3400 automates dans 550 collectivités qui ont délégué leur compétence éclairage public à l'USEDA
- Pilotage d'environ 60 000 points lumineux
- Montant de l'investissement porté par l'USEDA : 3M€ hors mises en conformité

Etat d'avancement au 04/05/2023

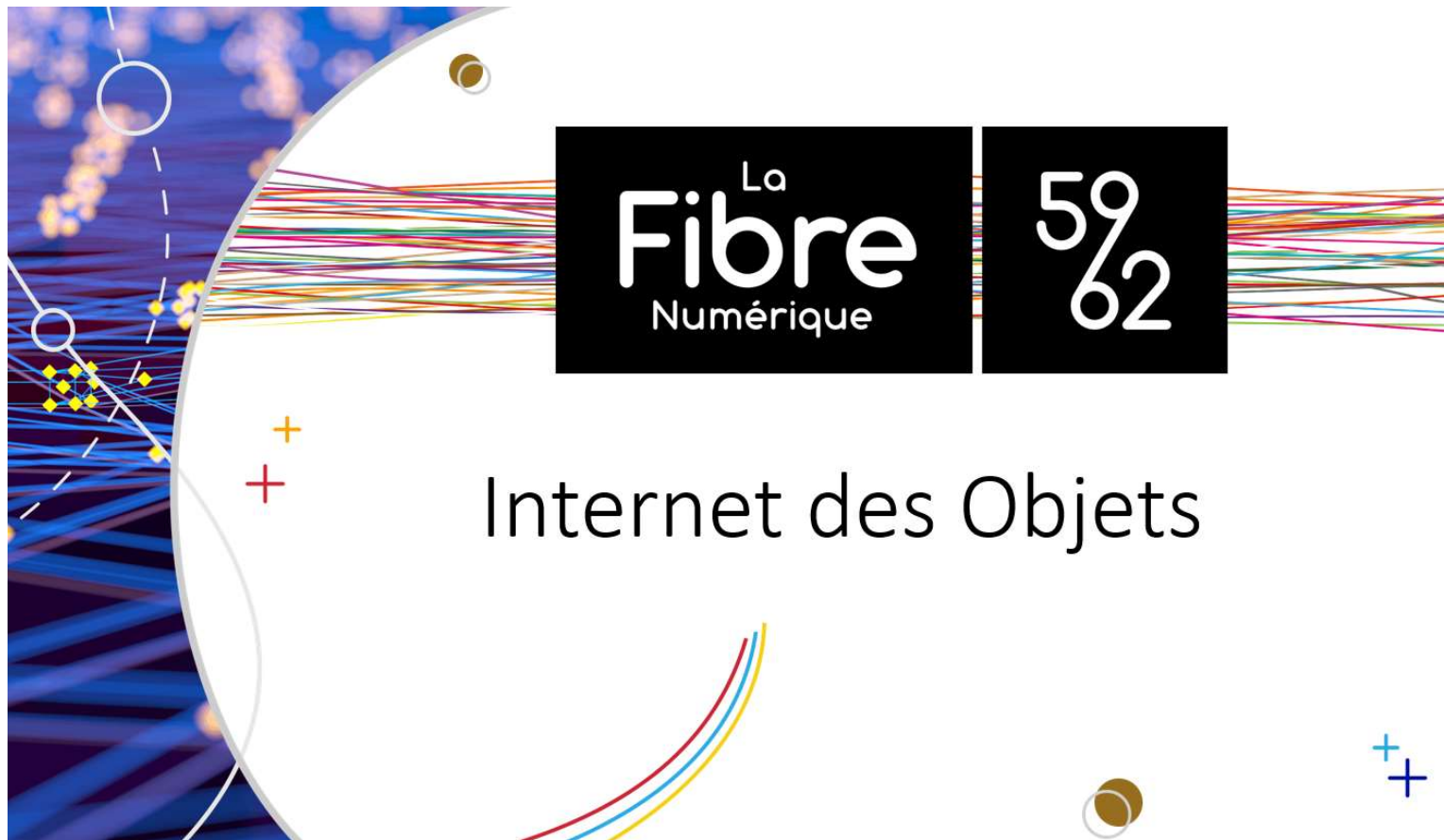
- Déploiement terminé dans 290 communes
- 2100 automates installés et fonctionnels

Planning prévisionnel

- La totalité des communes adhérentes à la maintenance EP équipées courant 2023



Retours d'expériences



Espace public connecté (IOT)



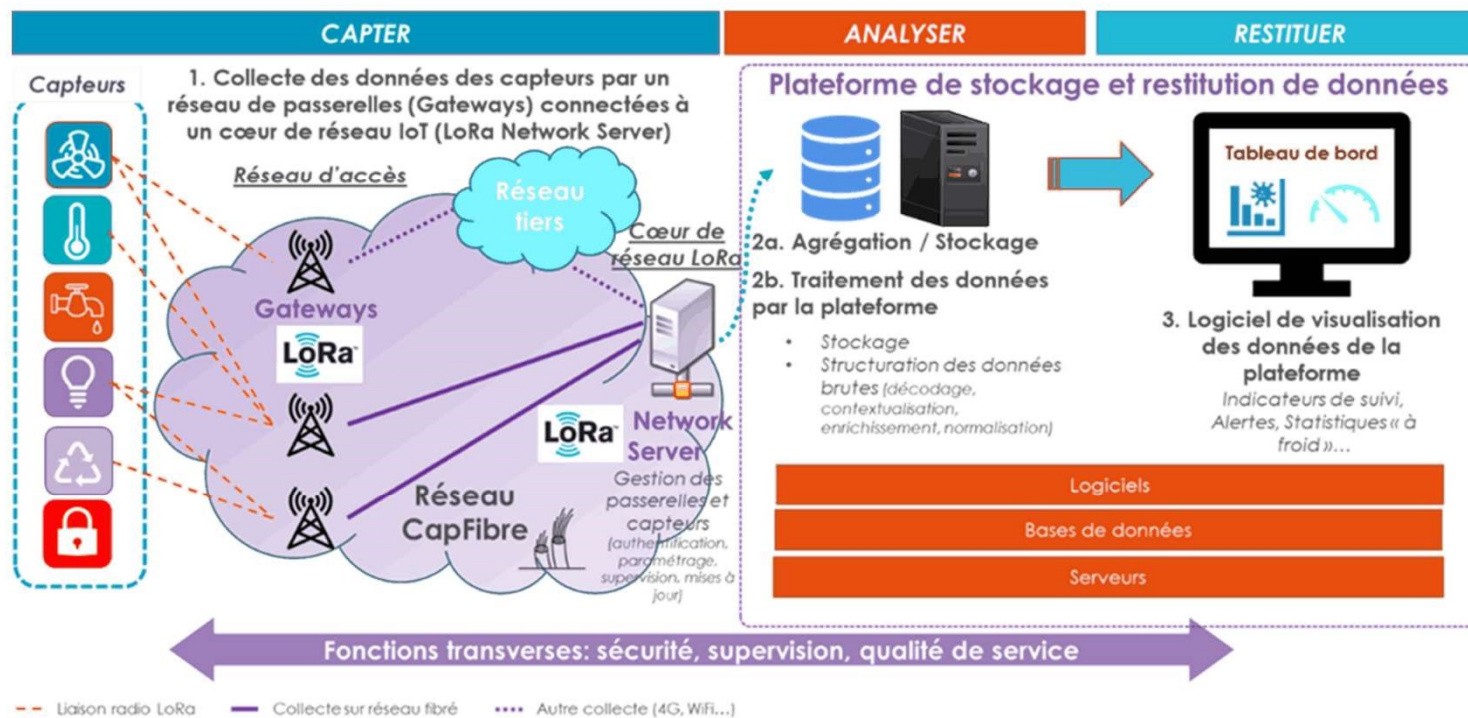
OBJECTIFS :

- 1/ Evaluer l'opportunité de mettre en place un réseau « Bas débit » public,
- 2/ Identifier les capteurs susceptibles de répondre aux besoins des territoires pour, le cas échéant, proposer un catalogue de services mutualisés dans le cadre de la Centrale d'achat du Syndicat,
- 3/ Définir le contour d'une plateforme de données, notamment IoT, pour le cas échéant, étendre ce service dans le cadre de la Centrale d'achat du Syndicat,
- 4/ Fournir des services d'aide à la décision pour les collectivités et une technologie support aux dispositifs de pilotage.

Espace public connecté (IOT)



Autonomes en énergie, sans fil, **facilement déployables**, pour certains **connectés au réseau public de fibre optique**, ils sont associés à une **plateforme de supervision** qui fournit en un clic **les informations mesurées** sur le territoire.



Pour qui ?

Toutes les collectivités de la zone publique (hors agglomérations)

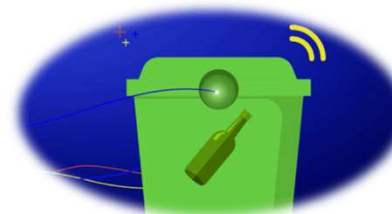
Espace public connecté (IOT)

Cas d'usage « TernoisCom »



Eau potable

Matriser la consommation d'eau potable de vos bâtiments,
Être alerté en cas de surconsommation...



Profit d'apport volontaire

Connaitre le taux de remplissage des conteneurs à déchet,
Optimiser les tournées de ramassage...



Eclairage public

Piloter à distance ses armoires de commande,
Être informé des pannes et des dysfonctionnements...



Qualité de l'air

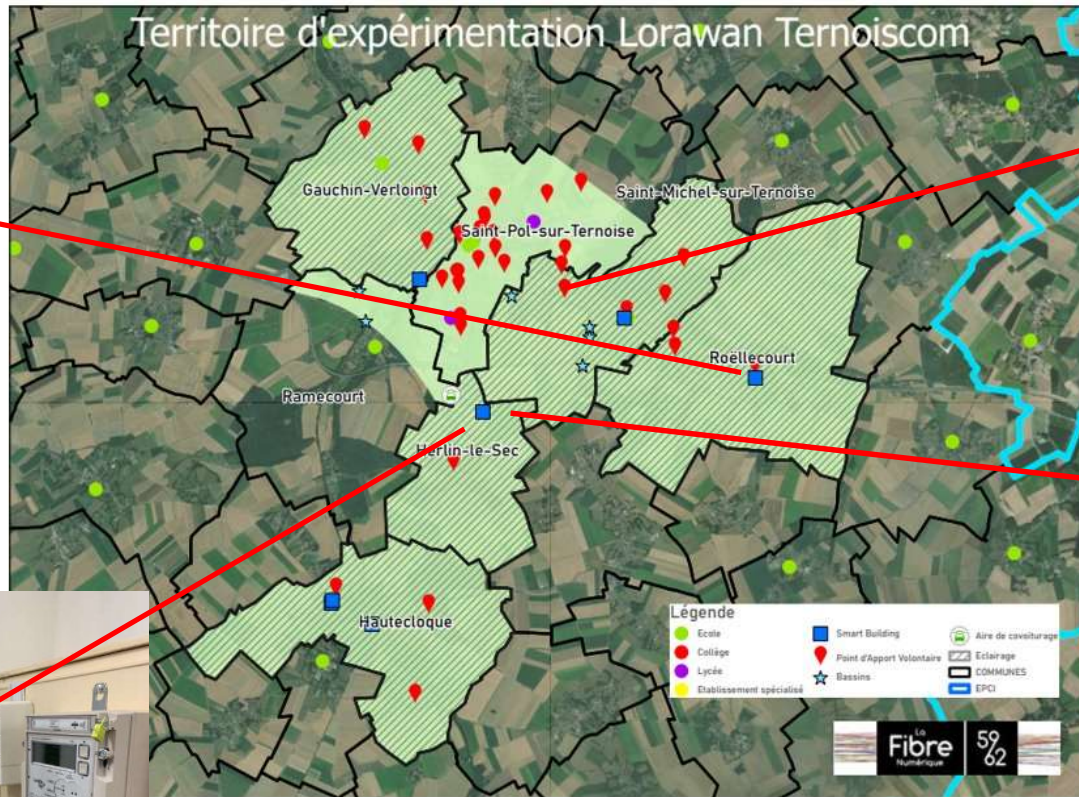
Respecter vos obligations réglementaires (CO2),
Améliorer le confort d'accueil des usagers...

Autres cas d'usages

- Flux des Aires de co-voiturage
 - Température
- Bassin de rétention
- Clôtures connectées
- Route intelligente
- Mesure de fréquentation
- Gestion énergétique des bâtiments
- Prévention des risques naturels (inondation)

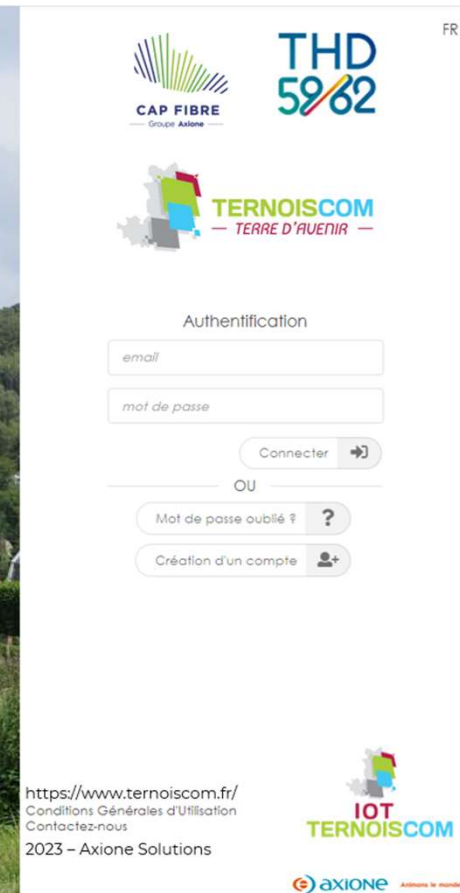
Installation des objets connectés

Taux de remplissage, consommation eau / électricité, CO2

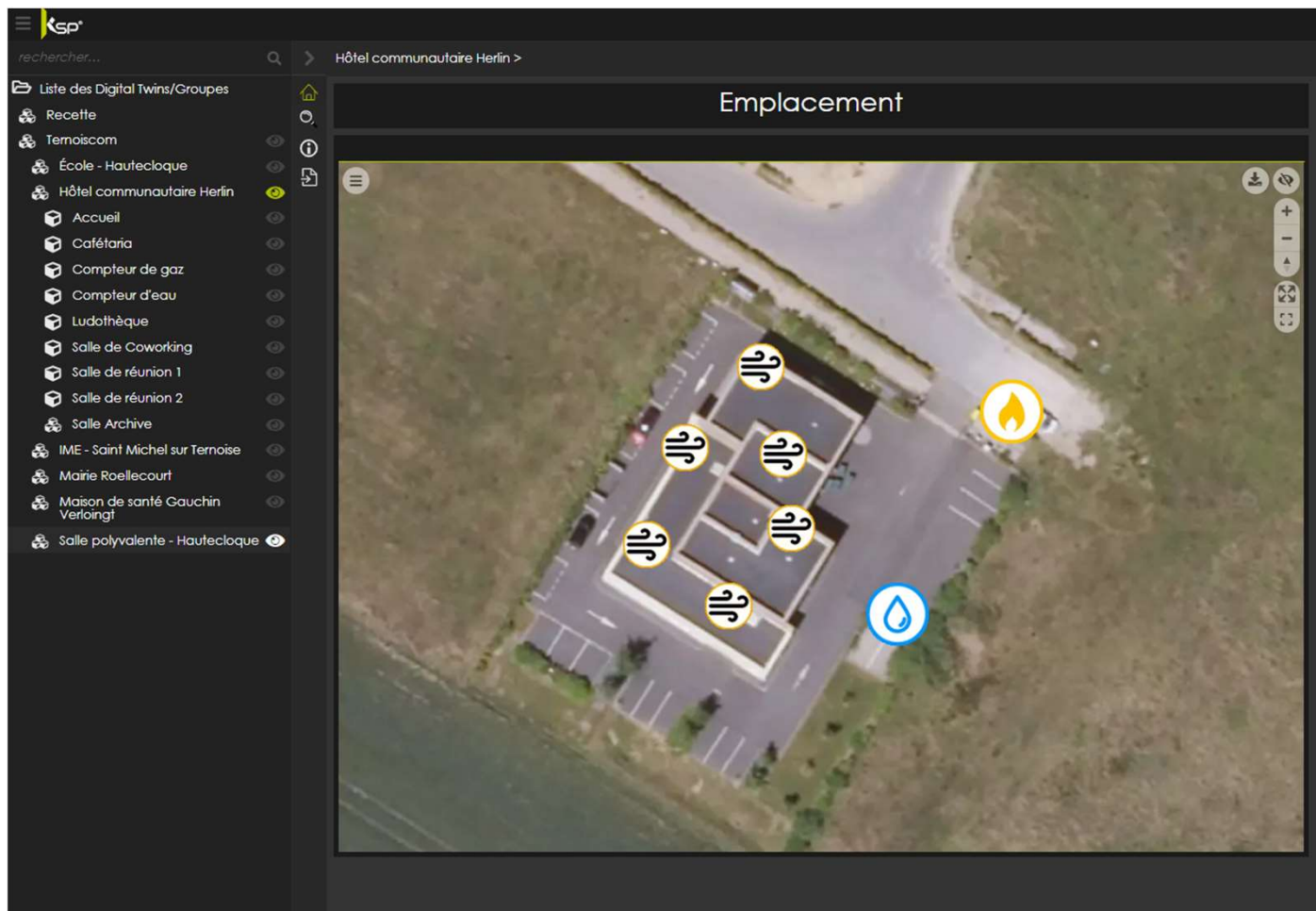


Outil de visualisation des données collectées

>> Plateforme IoT

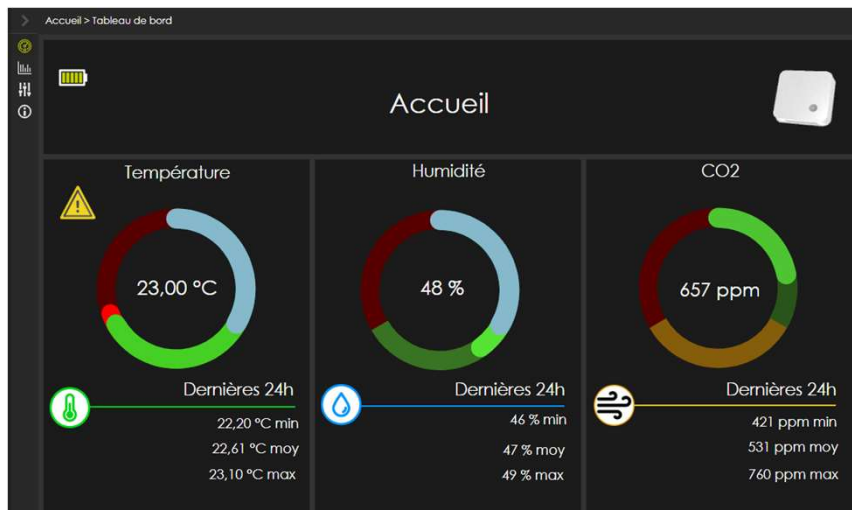


Outil de visualisation des données collectées >> Plateforme IoT



Outil de visualisation des données collectées

>> Plateforme IoT



Cafétéria > Réglages

PARAMÈTRES

Désignation	Valeur
Désignation	0
Adresse	TemoisCam, 400 rue de Malinli, Parc des Moulins, 62130, Herlin-le-sec
Latitude	50.3620534338616
Longitude	2.33498025438354

SEUIL DE TEMPÉRATURE HAUT	SEUIL DE TEMPÉRATURE BAS	SEUIL D'HUMIDITÉ HAUT	SEUIL D'HUMIDITÉ BAS
20.0 °C	15.0 °C	70.0 %	40.0 %
SEUIL DE CO2 HAUT	SEUIL DE CO2 BAS		
1700.0 ppm	1000.0 ppm		



Retours d'expériences



Le pilotage de l'eau des territoires de l'Artois

Syndicat Intercommunal des VALLEES du GY et de la SCARPE –eau potable

Syndicat du Gy et de la Scarpe

Pdt : M Alain Bailleul

Syndicat ayant compétence eau potable (protection de la ressource, production, stockage, transport, distribution, facturation)

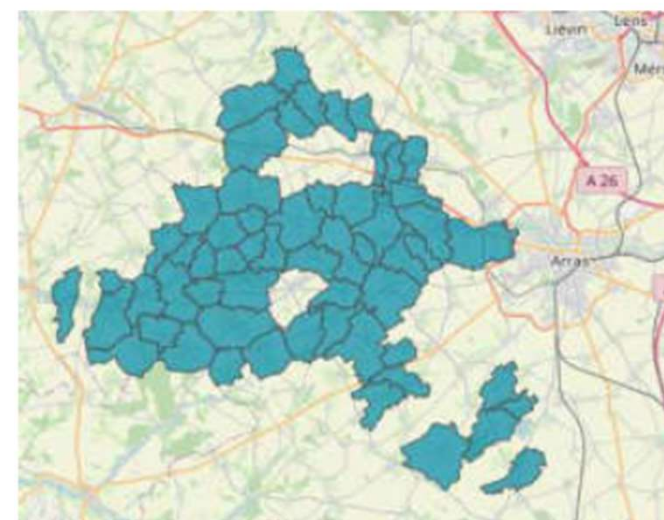
Situé à l'Ouest d'Arras (CUA et CC Campagnes de l'Artois)

Crée en 1959 : 11 communes en 2009 → 59 communes en 2023

Chiffres clés :

- 18 000 habitants desservis
- 17 forages
- 24 réservoirs
- 6 surpresseurs
- 326 km de canalisations

Fonctionnement en régie : 10 agents



Pilotage de la ressource et du réseau

- Forages et réservoirs équipés de télégestion SOFREL pour fonctionnement des pompes, niveau du réservoir, compteur de sortie de réservoir...
→ suivi des consommations quotidiennes, niveaux de nappe...

Financement AE de 60 k€ environ depuis 2015

- 40 Compteurs de sectorisation sur le réseau : collecte des données par télérelève et exploitation pour localiser les secteurs de surconsommation
- Capteurs acoustiques (logger) pour détecter les fuites entre 2 bouches à clés par corrélation acoustique

Financement de 128 k€ environ pour la sectorisation et compteurs (recherche de fuites).

→ Rendement passé de 48% en 2008 à 80% en 2022

Apports de la technologie numérique

- Gain de temps suite accroissement du syndicat et multiplicité des forages : impossible de gérer « manuellement »
- Réactivité de la sectorisation pour localiser les fuites
- Points d'amélioration à envisager ?
 - Affinage de la sectorisation
 - Télétransmission des compteurs de sectorisation pour suivi en temps réel

Accompagnement par les experts



Accompagnement par les experts : CITC - EDIH

Type de structure

Centre d'expertise
Centre de Ressource
Technologique
Digital Innovation Hub

Domaine d'expertise

Technique numérique

Types d'accompagnements

Rédaction de cahier des
charges

Recherche de partenaires
(démonstrateur)

Montage de projets

Formations

Etude Technique/Test/POC



Contact :
Chekib GHARBI
Directeur du CITC
Chekib Gharbi [cgharbi@citc-
eurarfid.com](mailto:cgharbi@citc-
eurarfid.com)

Accompagnement par les experts : Cd2e

Type de structure

Association d'accompagnement
à l'écotransition des collectivités
et entreprises

Domaine d'expertise

Bâtiment durable

Energies renouvelables

Economie circulaire

Types d'accompagnements

Sensibilisation via nos
démonstrateurs et retours
d'expérience

Animation de groupe de
travail et dynamique collective

Aide à la formulation des
marchés et mise en lien avec
prestataires

Structuration de projets locaux
multi-acteurs



Contact :
Aude CATOIRE
Consultante bâtiment durable
a.catoire@cd2e.com

Accompagnement par les experts : Pôle MEDEE

Type de structure

LE CLUSTER DE LA R&D&I EN
GÉNIE ÉLECTRIQUE

Domaine d'expertise

DES COMPÉTENCES sur les
RÉSEAUX ÉNERGETIQUES
INTELLIGENTS :

Intégration de la mobilité
électrique

Développement et intégration
des énergies renouvelables

Adaptation aux nouveaux usages
et modes de consommation

Le numérique au service des
réseaux

Compétences et emplois pour
une filière d'excellence

Types d'accompagnements

L'AIDE AU MONTAGE DE PROJET,
de l'idée jusqu'au financement
et la mise en œuvre, avec les
partenaires adaptés

LE COMITÉ SCIENTIFIQUE, un
avis constructif, gage
d'excellence



Contact
Anaïs ASSELIN
Directrice du Pôle MEDEE
aasselin@pole-medee.com

Accompagnement par les experts :

USEDA (Union des Secteurs d'Énergie du Département de l'Aisne)

Type de structure

Syndicat mixte ouvert

Numérique

Fibre et réseaux bas débit
LORA

Energie

Maîtrise de l'énergie
(bâtiments / EP)
Réseaux de chaleur
Photovoltaïque
Bornes de recharge

Domaine d'expertise

Numérique
Technique

Pilotage énergétique
Technique

**Objets connectés et bornes
de recharge**
Technique

Energies renouvelables
Technique et
Administratif/Juridique

Types d'accompagnements

Montage de projets pour
les membres dans le cadre
d'un transfert de
compétence

Centrale d'achat pour
objets connectés et
énergies renouvelables



Contact :
Thomas BERTANIER
Responsable Service
Energies
Renouvelables et Objets
Connectés
t.bertanier@useda.fr

Accompagnement par les experts :

La Fibre Numérique 59/62

Type de structure

Syndicat mixte du numérique

Centre d'expertise :

Autre...

Domaine d'expertise

Juridique

Technique numérique

Technique eau

Technique énergies

Autre

Types d'accompagnements

Rédaction de cahier des charges

Recherche de partenaires

Montage de projets

Autre



Contact :
Olivier FOURNIER
Chef de projets Internet des
Objets et Espaces Publics
Connectés
olivier.fournier@lafibrenumerique5962.fr

Accompagnement par les experts : Somme Numérique

Type de structure

Syndicat mixte du numérique

Centre d'expertise : très haut débit fibre optique

Data center public

Domaine d'expertise

Juridique

Technique numérique

Collecte des données

Hébergement des données

Sécurité, souveraineté

Types d'accompagnements

Mutualisation des achats

Recherche de partenaires

Montage de projets FEDER

somme
numérique

Contact :
Marie-Laure CRESPEL
Directrice
ml.crespel@sommenumerique.fr

Accompagnement par les experts : Agence de l'eau Artois Picardie

Type de structure

Agence de l'eau

Etablissement public

Protection de la ressource,
amélioration services eau,
assainissement, milieux

Domaine d'expertise

Technique eau

Impact eau de surface / eau
souterraine

Gestion quantitative

Protection de la ressource

Autre

Types d'accompagnements

Partage de cahier des
charges

Echanges sur priorisations
études et travaux

Suivi des projets

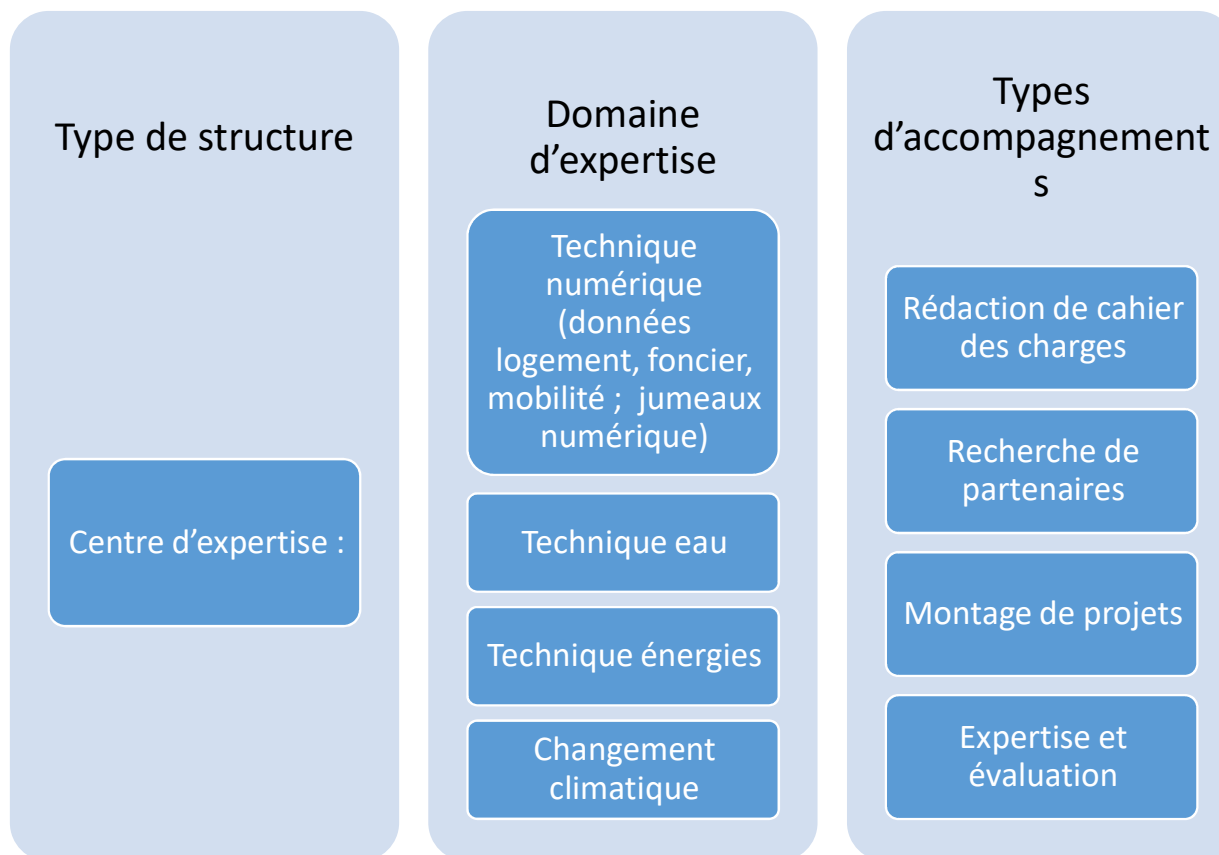
Financements



Contact :
Karine VALLEE
Service Expertise
Ecosystèmes et Nouveaux
Enjeux
k.vallee@eau-artois-picardie.fr

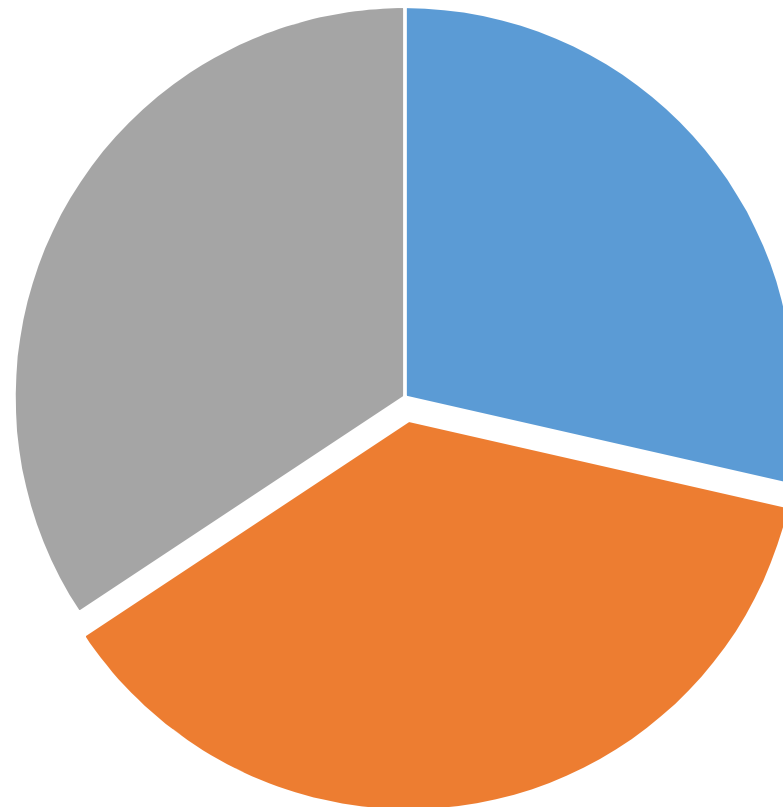
Accompagnement par les experts :

Cerema



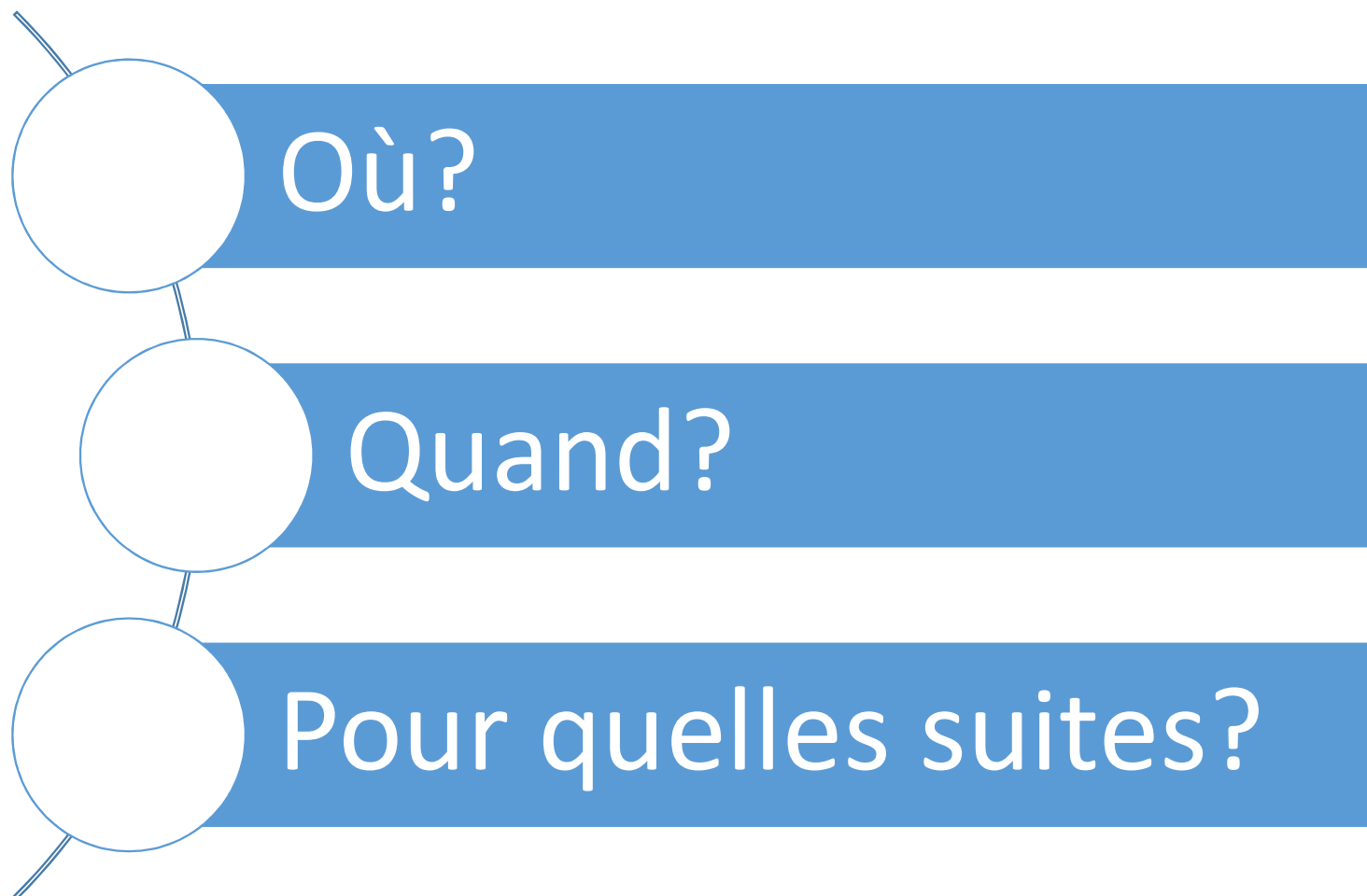
Contact :
Stéphane COUDERT
Directeur DTerHdF
stephane.coudert@cerema.fr

Avez-vous des projets?



■ une envie ■ une idée ■ un projet

Vos questions / On se revoit?



Modalités des AMI - Calendrier



Région
Hauts-de-France

Calendrier de l'AMI I

JUIN 2023	JUILLET 2023	AOÛT 2023	SEPT 2023	OCT 2023
Atelier 1		Atelier 2 ?		Atelier 3 ?