



Atelier n°1

Eau potable et eaux usées

Connaître et gérer son patrimoine

Enjeux



Un partie de la chaussée s'est effondrée rue Saint-Genès à Clermont-Ferrand, après la rupture d'une canalisation d'eau potable. • © S. Montero / France 3 Auvergne

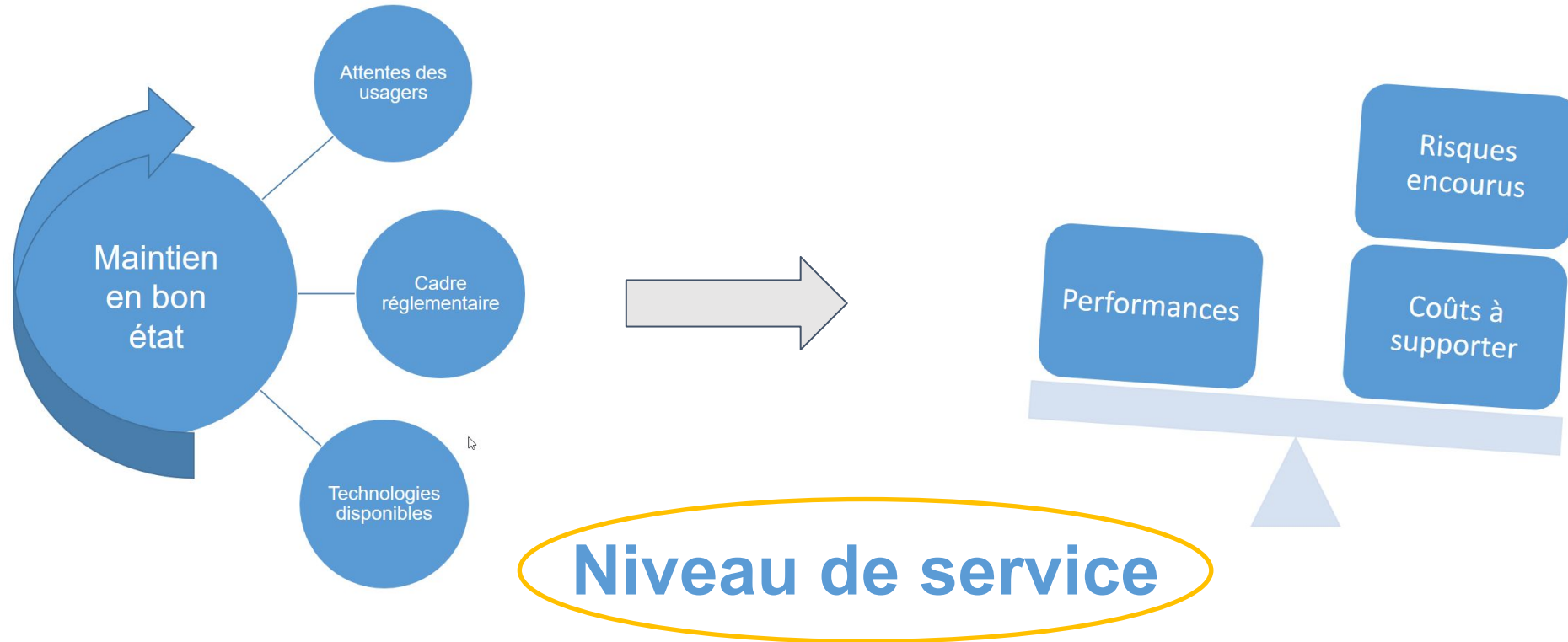
Qu'avez-vous donc fait en 60 ans de pouvoir à ?

Tais-toi... et rame !



dessin publié dans un journal local en France interpellant le maire à l'occasion d'une rupture de canalisation en 2007

Définition / Objectif



Norme ISO24512 : Processus permettant à un service public de l'eau d'orienter, de contrôler et d'optimiser la fourniture, la maintenance et la mise hors service des biens liés aux infrastructures, y compris les coûts nécessaires pour les performances spécifiées, au cours de leur cycle de vie

Gérer son patrimoine, c'est...

Le connaître

- sur le plan technique
- sur le plan financier



L'entretenir et investir pour son maintien en bon état

- suivi des performances (indicateurs)
- suivi des coûts d'exploitation et d'investissement

Identifier les risques

- analyser les défaillances
- mesurer les impacts

Outils de gestion

<p>OUTILS Planification / opérationnels</p>		
<p>Connaissance</p>	<p>Schémas directeurs Études de risques et défaillances Inventaire physique/comptable SIG / Descriptif détaillé des réseaux Branchements Autosurveillance (MAS – cahiers de vie) Diagnostics GC ITV canalisations Modèles hydrauliques</p>	<p>Études patrimoniales PGSSE Inventaire physique/comptable SIG / Descriptif détaillé des réseaux Branchements / compteurs Interconnexions Diagnostics GC ITV Forages Modèles hydrauliques</p>
<p>Performances</p>	<p>Supervision GMAO Autosurveillance Diagnostic permanent Dépenses énergie / Réactifs Suivi des interventions (hydrocurages) Réclamations usagers Travaux</p>	<p>Supervision GMAO Sectorisation Surveillance / Contrôle sanitaire Dépenses énergie / Réactifs Suivi des incidents Réclamations usagers Travaux</p>



Coûts d'exploitation et d'investissement

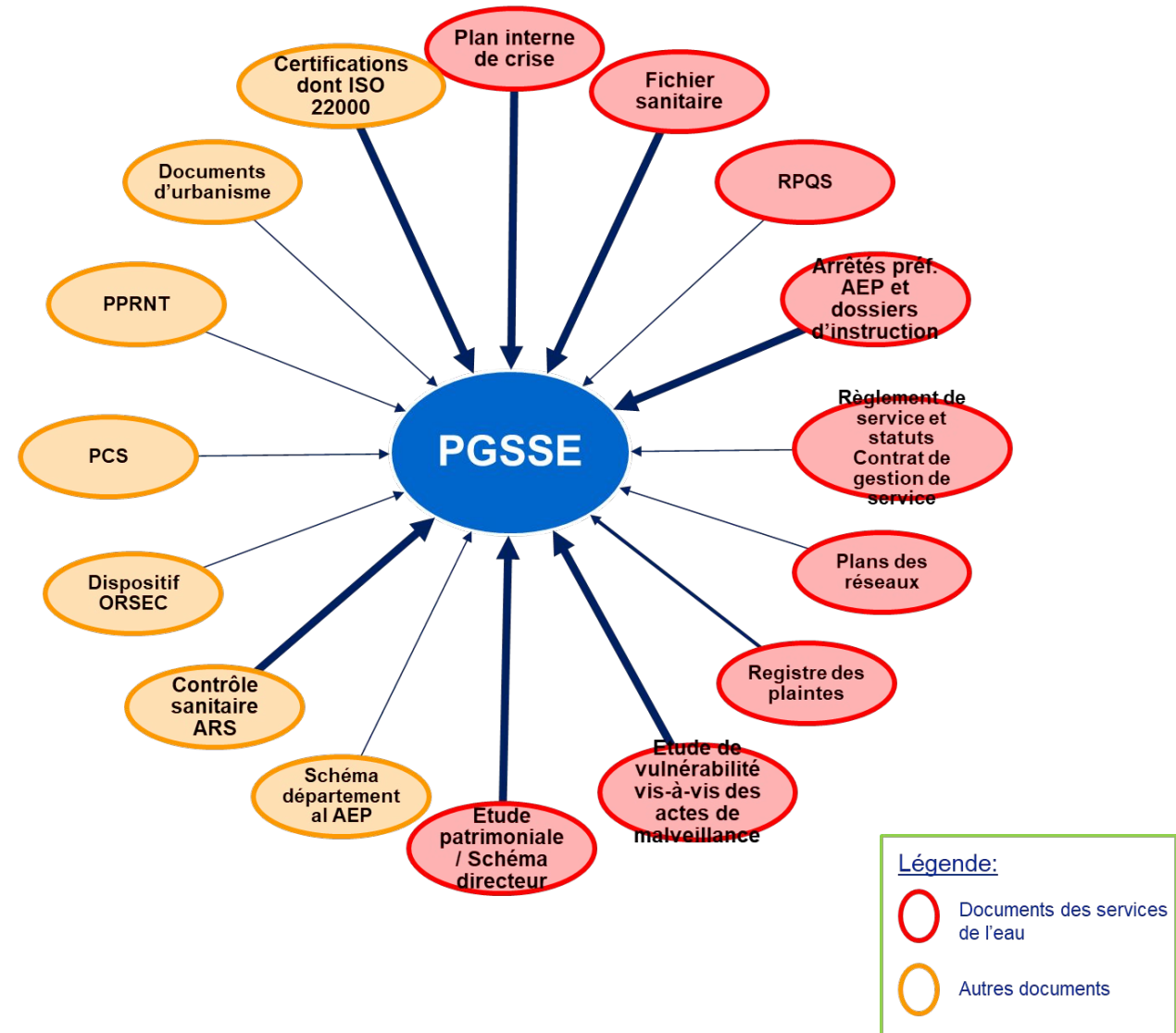
Focus sur les PGSSE : une future obligation réglementaire

Echéances :

- 2027 : Ressource
- 2029 : Production / Distribution

Garantir en **permanence** et en **tout point** la sécurité sanitaire de l'approvisionnement en eau

Une approche préventive et globale : identification et évaluation des risques (qualité et quantité)

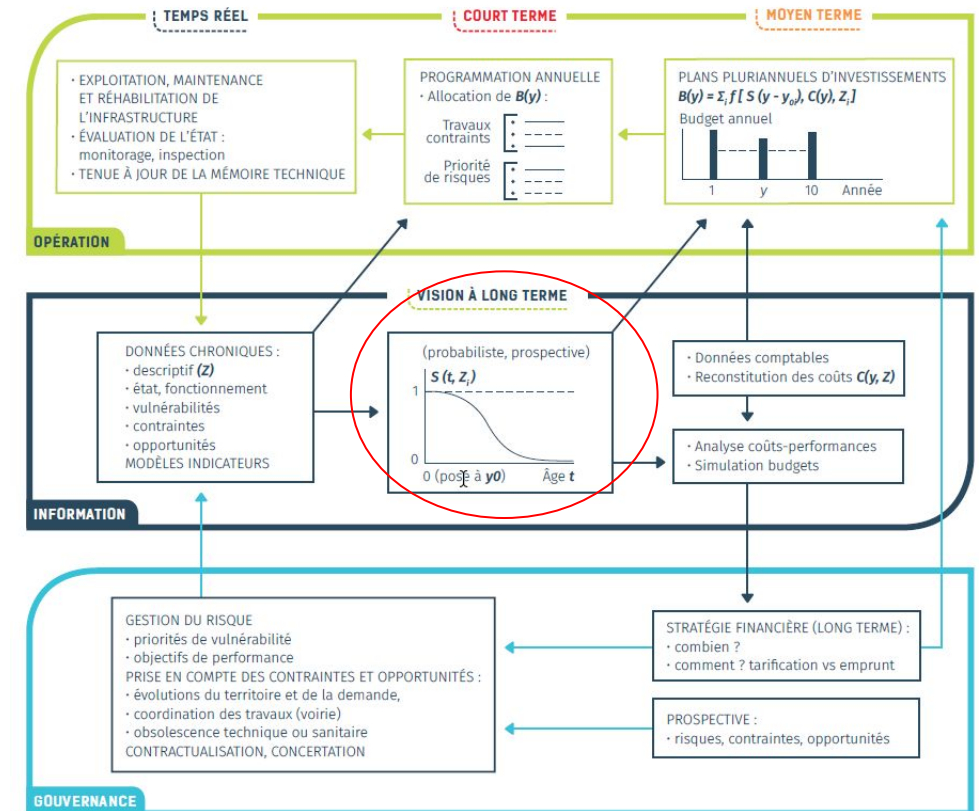


Focus sur le patrimoine enterré

- Principal enjeu financier
- Importance de la capitalisation de la donnée

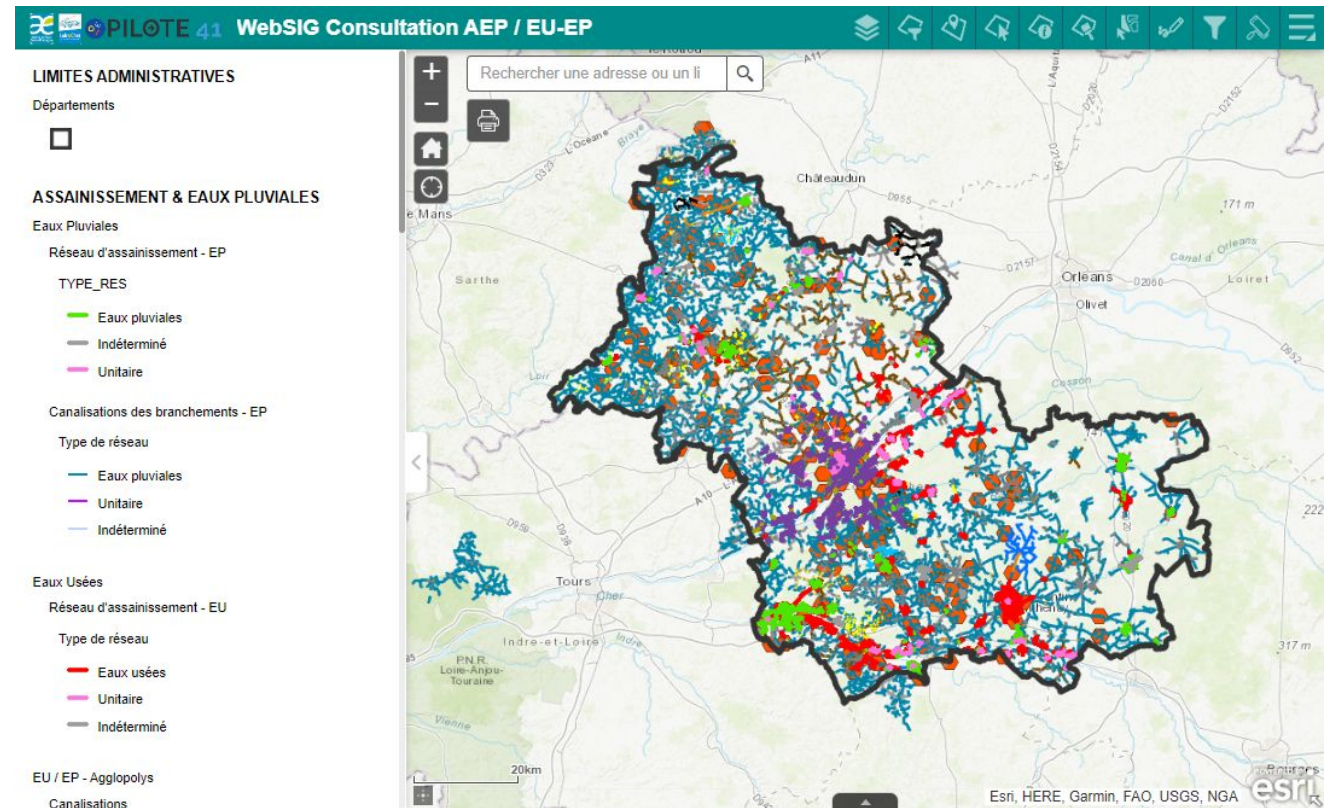


Prospective

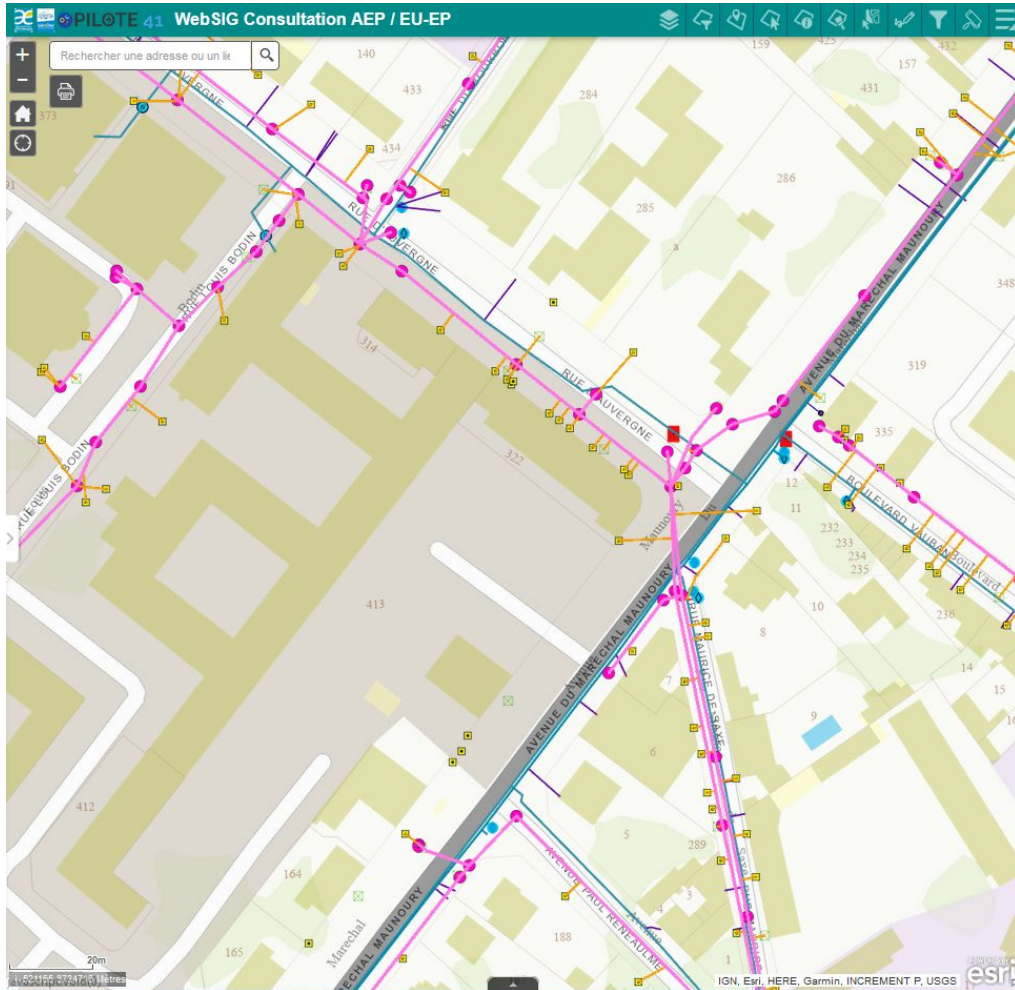


L'outil SIG - Pour la capitalisation et la valorisation de la connaissance

- SIG : Système d'Information Géographique
- Outil puissant participant à :
 - La connaissance des réseaux
 - L'aide à la décision
 - La gestion patrimoniale
 - La diffusion et la communication de l'information (cartes, graphiques, etc.)
 - Le croisement et requêtage avec d'autres sources de données.



L'outil SIG - Plusieurs « *niveaux* » de connaissance : de la connaissance préalable



- Cartographie des réseaux AEP & EUEP : **descriptif détaillé des éléments des réseaux** (canalisation, matériau, date de pose, fontainerie, etc.) et **positionnement** le plus précis possible en X, Y et Z (géoréférencement).

L'outil SIG - Plusieurs « niveaux » de connaissance : de la connaissance préalable

AEP_CANA (Canalisations)

Champ	Définition	Occurrences	Type	Obligatoire
ID_SAISIE	Identifiant unique du tronçon lors de la saisie	Texte	INSEE +id	X
NOMRUE	Nom de la voie empruntée par la canalisation		Texte 100	
CODEVOIE	Code FANTOIR (ou RIVOLI) de la voie empruntée par la canalisation		Texte 20	
INSEE	Code Insee de la commune sur laquelle se situe la voie empruntée par la canalisation		Texte 5	X
ID_SISPEA	Code national (base SISPEA) du service d'eau potable	Champ « Id SISPEA du service ». Source http://services.eaufrance.fr/donnees/telechargement	Texte 10	
DIAMETRE	Diamètre « nominal » (DN) de la canalisation	Valeur numérique du DN en mm 0 si inconnu	Entier	X
PREC_DIAM	Précision / Origine de saisie du diamètre	01 : « Certaine » 02 : « Relevé terrain » 03 : « Repris sur plans papier » 04 : « D'après plan récolement » 05 : « Info agent » 06 : « Par déduction » 07 : « Fiabilité incertaine »	Texte 2	X
DIAM_INT	Diamètre intérieur de la canalisation mesuré sur le terrain ou noté lors de la pose	Valeur numérique en mm 0 si inconnu	Entier	X
DIAM_EXT	Diamètre extérieur de la canalisation mesuré sur le terrain ou noté lors de la pose	Valeur numérique en mm 0 si inconnu	Entier	X
MATERIAU	Nature du matériau de la canalisation	01 : « Acier » 02 : « Amiante ciment » 03 : « Fonte indifférenciée » 04 : « PE (Polyéthylène) indifférencié » 05 : « PE Basse Densité » 06 : « PE Haute Densité » 07 : « PVC indifférencié » 08 : « PVC collé » 09 : « Fonte grise » 10 : « Fonte ductile » 11 : « PVC Bi-Orienté » 12 : « PVC emboîté » 13 : « Autre » 99 : « Inconnu »	Texte 2	X
PREC_MAT	Précision de saisie du matériau	01 : « Certaine » 02 : « Relevé terrain » 03 : « Repris sur plans papier » 04 : « D'après plan récolement » 05 : « Info agent » 06 : « Par déduction » 07 : « Fiabilité incertaine »	Texte 2	X

Réseau d'assainissement - EU:

Identifiant du tronçon	4115000707
Type de canalisation	Eaux usées
Type d'écoulement	Gravitaire
Fonction de la canalisation	Inconnue
Domaine	Domaine public
Code insee	41150
Commune	
Nom de la rue	
Code voie	
Diamètre	200
Longueur	
Matériau de la canalisation	PVC emboîté
Année de pose	
Cote amont	104,27
Cote aval	104,95
Pente	-1,51
Etat de la canalisation	
Id point aval	
Id point amont	
date de mise à jour	
Date de saisie	Décembre 31, 2017
Auteur de la saisie	ALTEREO_ALME
Période de pose	INCONNUE
Date mhs	Décembre 30, 1899
Entreprise ayant réalisé la pose	
Maître d'oeuvre	
Maître d'ouvrage	COMMUNAUTE DE COMMUNES DU GRAND CHAMBORD
Mode de géolocalisation	GPS 10 cm
Remarques	
Classe de précision de la géolocalisation	Classe B = précision entre 40cm et 1,5m
Id SISPEA du service	295994
Implantation	
précision du diamètre	Relevé terrain
Diamètre intérieur	200

- Structurer la donnée autour d'un modèle / cahier des charges afin d'en faciliter l'exploitation et l'interrogation.

L'outil SIG - Plusieurs « niveaux » de connaissance : de la connaissance préalable

Analyses des canalisations (matériau, date)

- Données SIG issues d'études patrimoniales ou de schémas directeurs d'assainissement : **une première brique de connaissance**

Canalisations AEP par matériau

Matériau
— Acier
— Amiante ciment
— Fonte Ductile
— Fonte Grise
— Fonte indéterminée
— PVC Bi-Orienté
— PVC Collé
— PVC Emboité
— PVC indéterminé
— Polyéthylène Haute Densité
— Polyéthylène Basse Densité
— Polyéthylène indéterminé
-- Autre ou inconnue

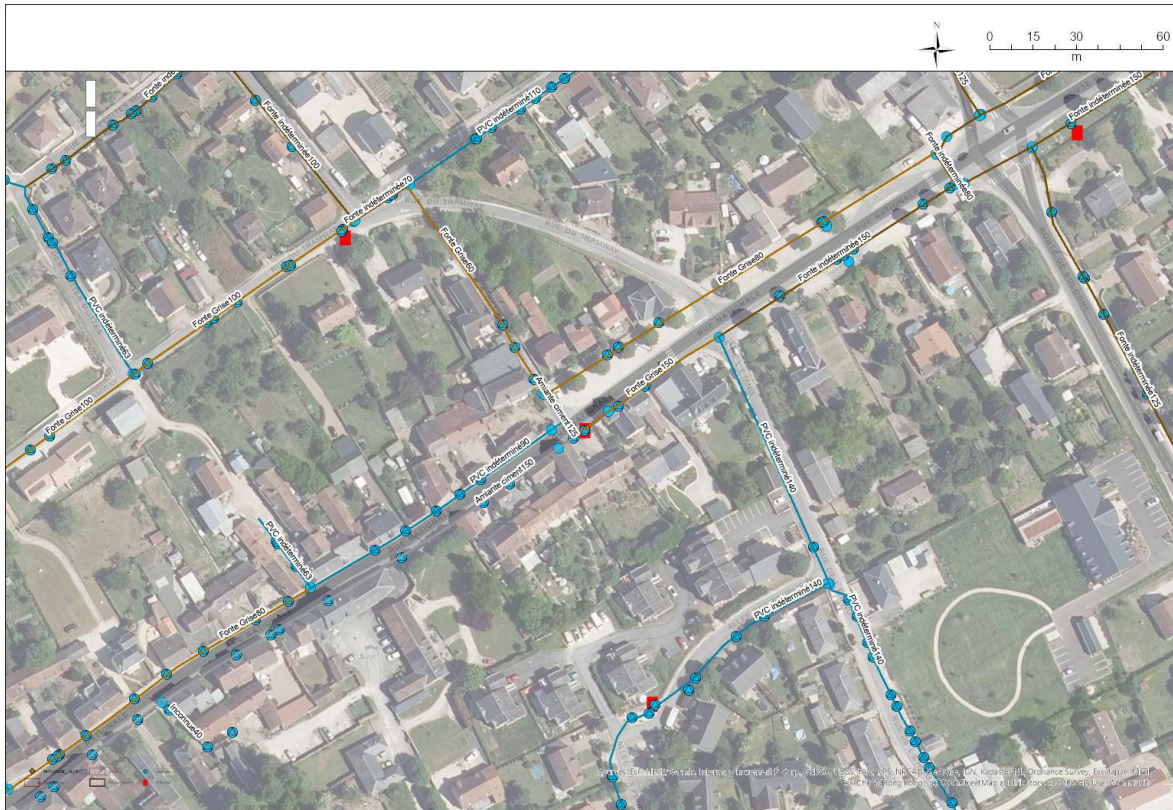
Période connue ou supposée de pose de la canalisation

— 2016 à 2025
— 2006 à 2015
— 1996 à 2005
— 1981 à 1995
— 1961 à 1980
— Avant 1961
— Inconnue

Autre exemple :
analyse du risque CVM
(PVC avant 1980)

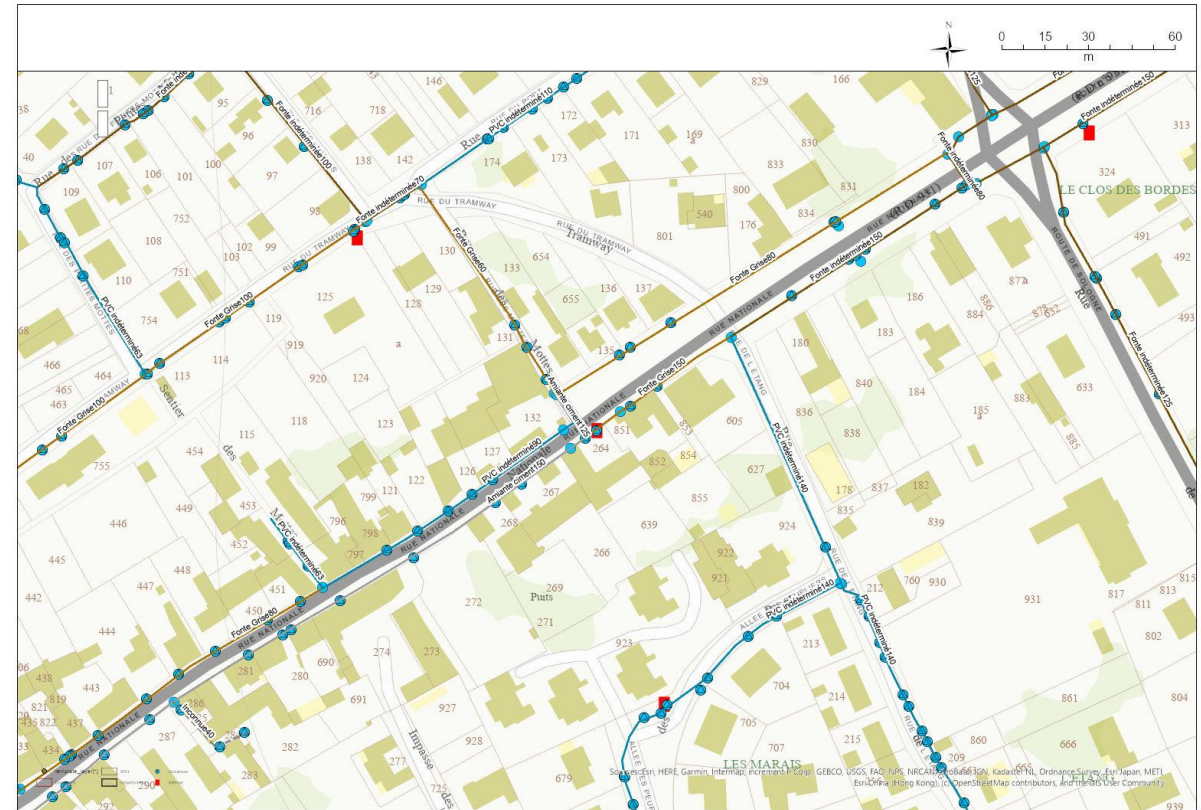
L'outil SIG - Plusieurs « niveaux » de connaissance : de la connaissance préalable

Autre exemple : réponse au DT-DICT à minima



Date: 4/2/2024

Réalisé à partir du WebSIG mis à disposition par l'Observatoire de l'Economie et des Territoires



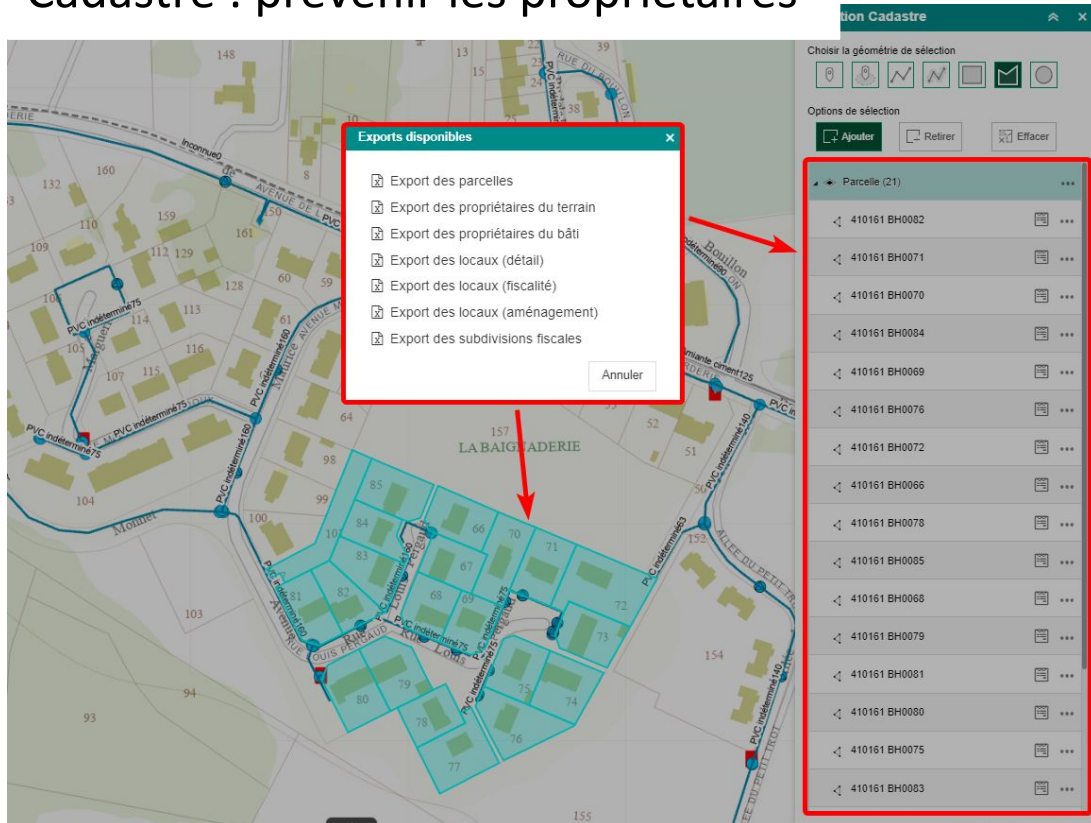
Date: 4/2/2024

Réalisé à partir du WebSIG mis à disposition par l'Observatoire de l'Economie et des Territoires

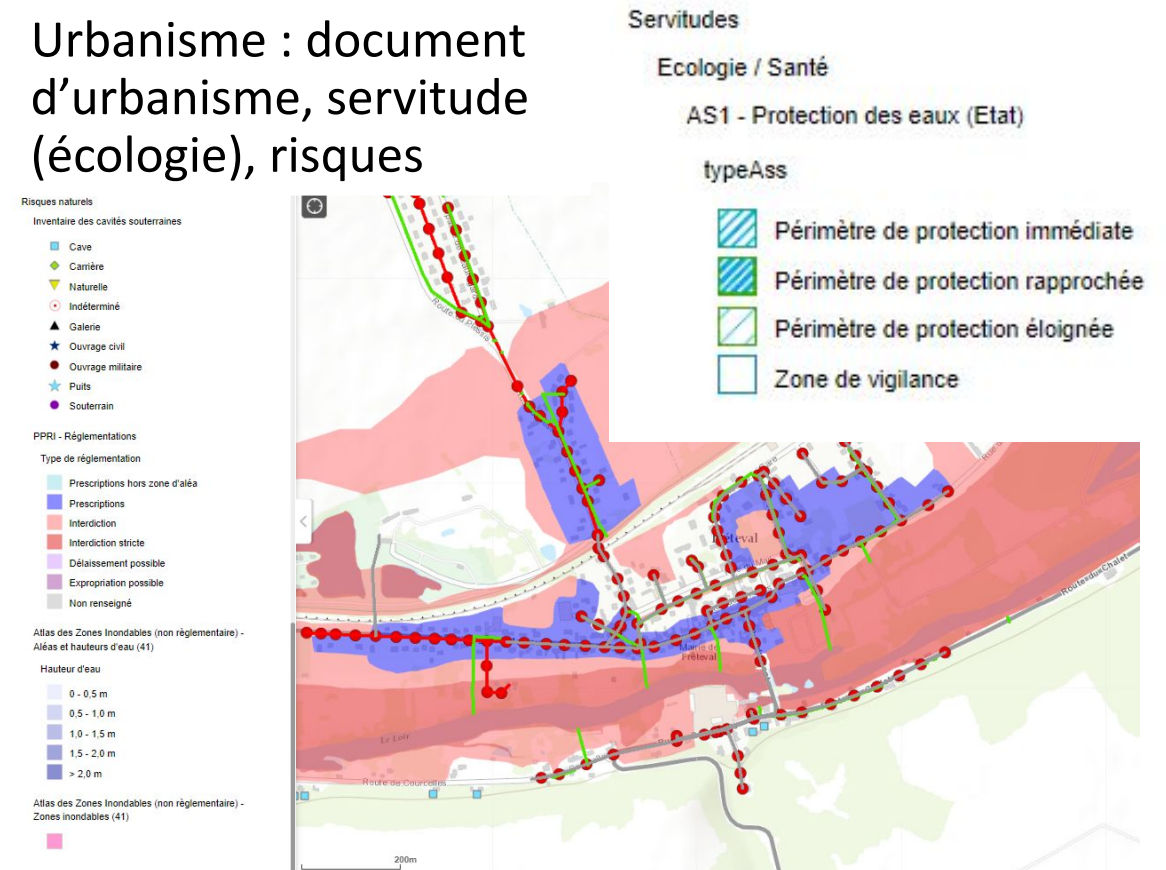
L'outil SIG - Plusieurs « niveaux » de connaissance : de la connaissance préalable

Autre exemple : consultation, croisement et requêtage avec d'autres données socles

Cadastre : prévenir les propriétaires



Urbanisme : document d'urbanisme, servitude (écologie), risques



L'outil SIG - Plusieurs « *niveaux* » de connaissance : vers une gestion patrimoniale avancée

- **Des données à faire vivre, à compléter, à alimenter, à mettre à jour** selon la vie des réseaux (corrections, nouveaux réseaux / génie civil, modifications structurantes du réseau, données de fonctionnement, etc.).
- Adapter la connaissance de son réseau à ses besoins et ses évolutions



L'outil SIG - Plusieurs « niveaux » de connaissance : vers une gestion patrimoniale avancée

Exemple du SIAAM :

Géolocalisation des branchements et intégration de rapport / constat de conformité des branchements d'eaux usées.

CONSTAT DE RACCORDEMENT DES EAUX USEES *



Rapport extrait le [Date]

N° FICHE : F_4333	Branchement EU Conforme
Adresse du Branchement : [Adresse]	Opérateur : IRH
Commune : [Commune]	Date du contrôle : vendredi 13 décembre 2013

Cadre réservé au SIAAM (Compte-rendu et conclusions) :

CONSTAT DE RACCORDEMENT DES EAUX USEES



N° FICHE : F_4333	Branchement EU Conforme																																																																																
Adresse du Branchement : [Adresse]	Opérateur : IRH																																																																																
Commune : [Commune]	Date du contrôle : vendredi 13 décembre 2013																																																																																
PROPRIETAIRE																																																																																	
Nom : [Nom]	Prénom : [Prénom]																																																																																
Complément : [Complément]	Téléphone : [Téléphone]																																																																																
Adresse : [Adresse]																																																																																	
Code postal : [Code postal]	Commune : [Commune]																																																																																
ANOMALIE EU VERS EP																																																																																	
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Evier</th><th>LV</th><th>LL</th><th>Douche</th><th>WC</th><th>Autre</th><th>Observations :</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cuisine 1 :</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>Cuisine 2 :</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>Garage :</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>Salle de bain 1 :</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>Salle de bain2 :</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>Salle de bain3 :</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>WC 1 :</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>WC 2 :</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>Autre pièce :</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr></tbody></table>		Evier	LV	LL	Douche	WC	Autre	Observations :	Cuisine 1 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Cuisine 2 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Garage :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Salle de bain 1 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Salle de bain2 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Salle de bain3 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		WC 1 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		WC 2 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Autre pièce :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Evier	LV	LL	Douche	WC	Autre	Observations :																																																																										
Cuisine 1 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																											
Cuisine 2 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																											
Garage :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																											
Salle de bain 1 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																											
Salle de bain2 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																											
Salle de bain3 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																											
WC 1 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																											
WC 2 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																											
Autre pièce :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																											
NATURE DES ANOMALIES																																																																																	
<input type="checkbox"/> Connexion directe des EU au réseau EP	<input type="checkbox"/> Problème d'étanchéité de la boîte																																																																																
<input type="checkbox"/> Problème d'étanchéité réseau EU	<input type="checkbox"/> Casse probable du réseau EP et/ou EU																																																																																
<input type="checkbox"/> Autres Anomalies																																																																																	
PHOTOS																																																																																	

L'outil SIG - Plusieurs « *niveaux* » de connaissance : vers une gestion patrimoniale avancée

Inventaire et suivi des défaillances survenues sur le réseau.

Sur mon appareil



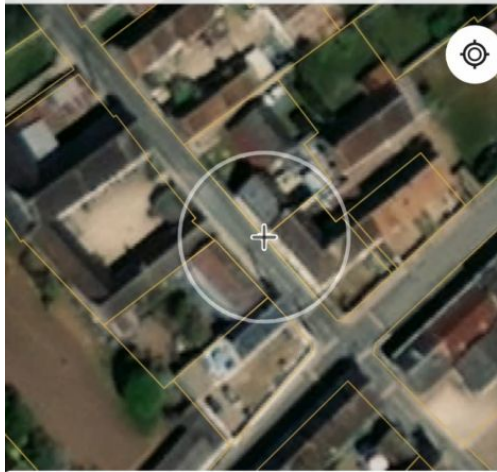
Saisie des défaillances aep

20,1 Mo • Il y a 14 minutes

Application mobile OET

(<https://youtu.be/ks9KVEGGKC8?feature=shared>)

Précision GPS 3,8 m



▼ Défaillances AEP
47,617924°N 1,419431°E

METTRE À JOUR LE POINT

PRENDRE UNE PHOTO ATTACHER

1. Si un signalement d'anomalie a été fait, préciser :

▼ Défaillances AEP
47,617924°N 1,419431°E

PRENDRE UNE PHOTO ATTACHER

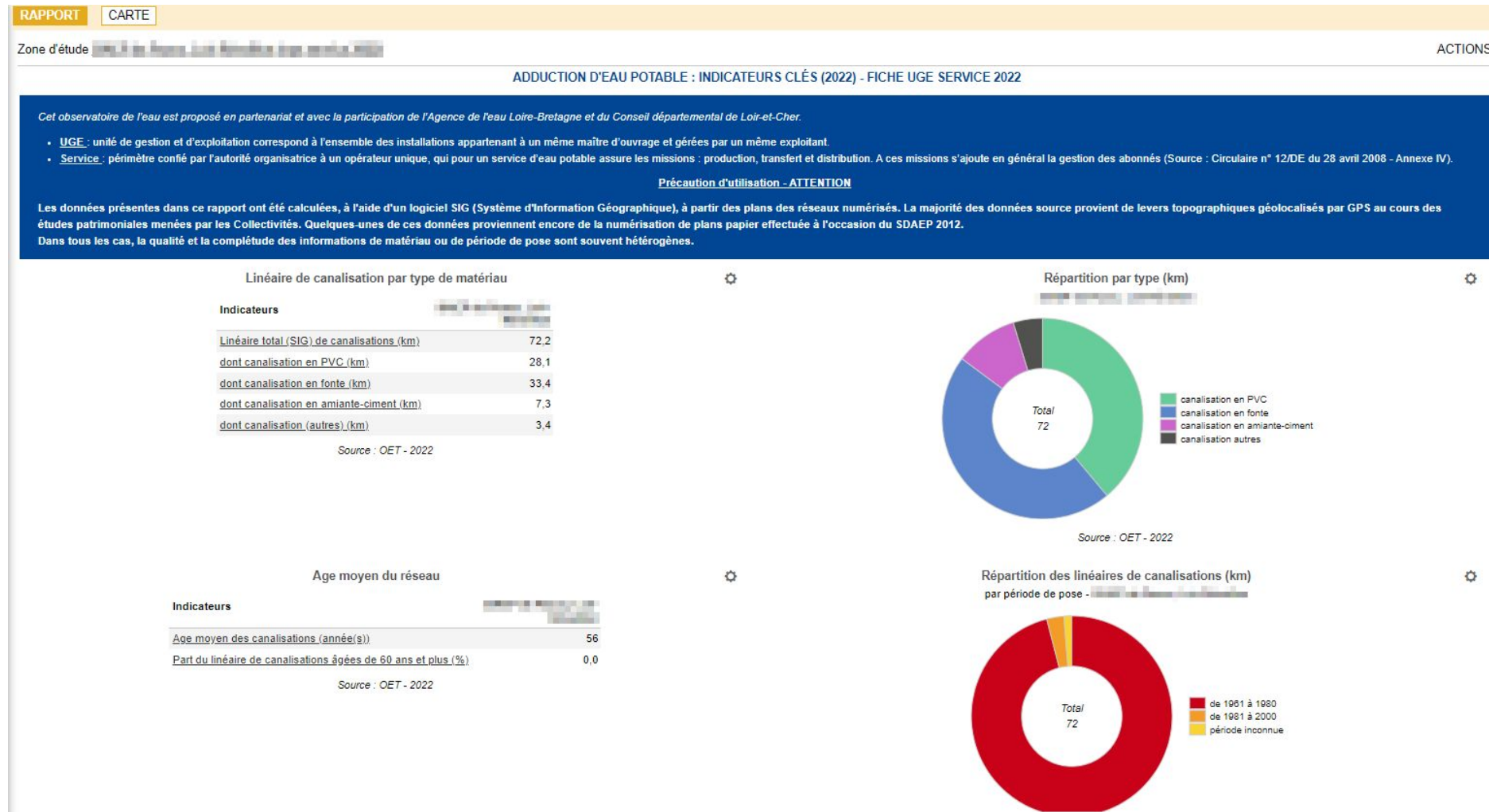
1. Si un signalement d'anomalie a été fait, préciser : ^

La date du signalement
11/12/2021 22:13

La source du signalement
Autre

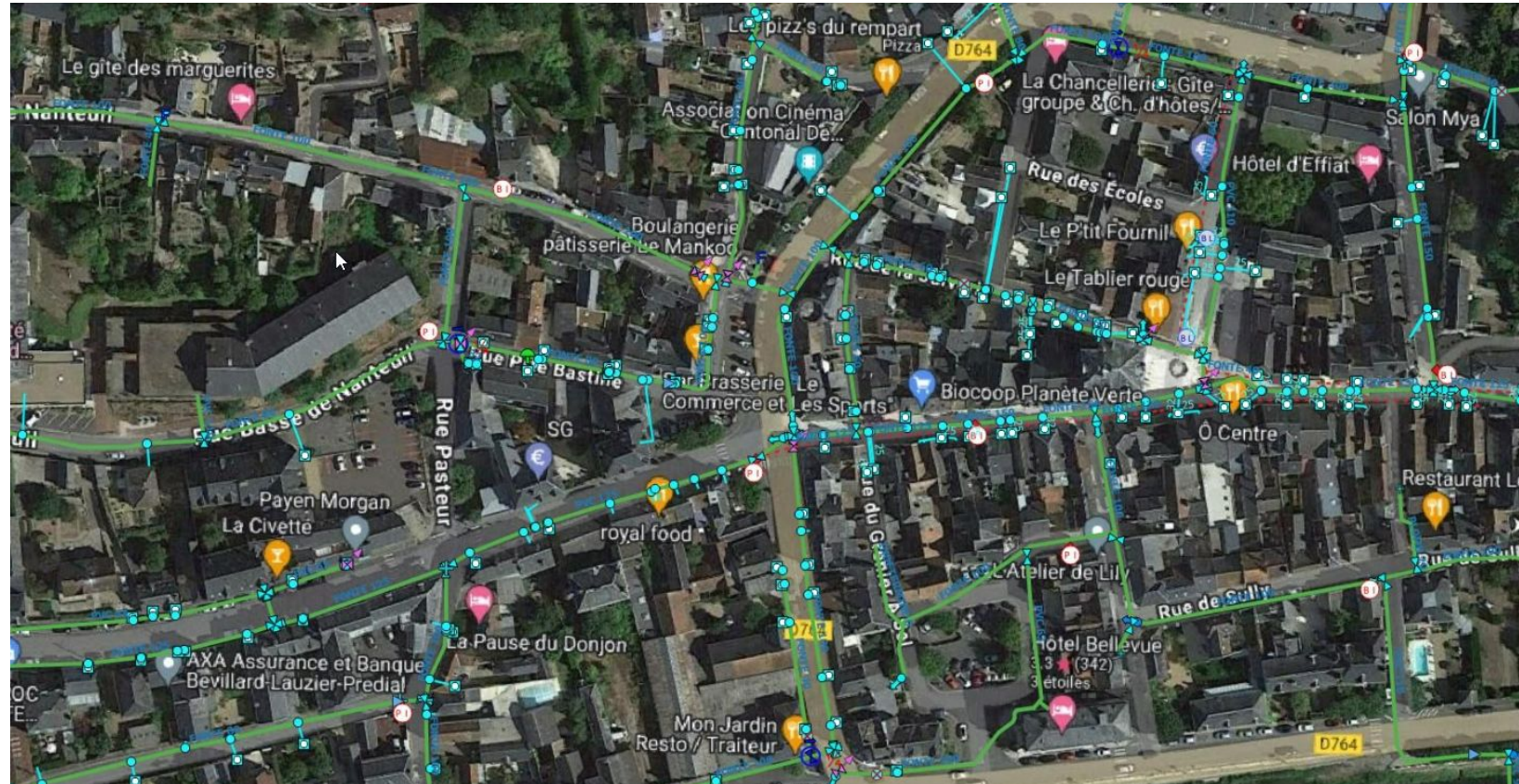
L'anomalie signalée
Chute de pression

L'outil SIG - Plusieurs « niveaux » de connaissance : vers une gestion patrimoniale avancée



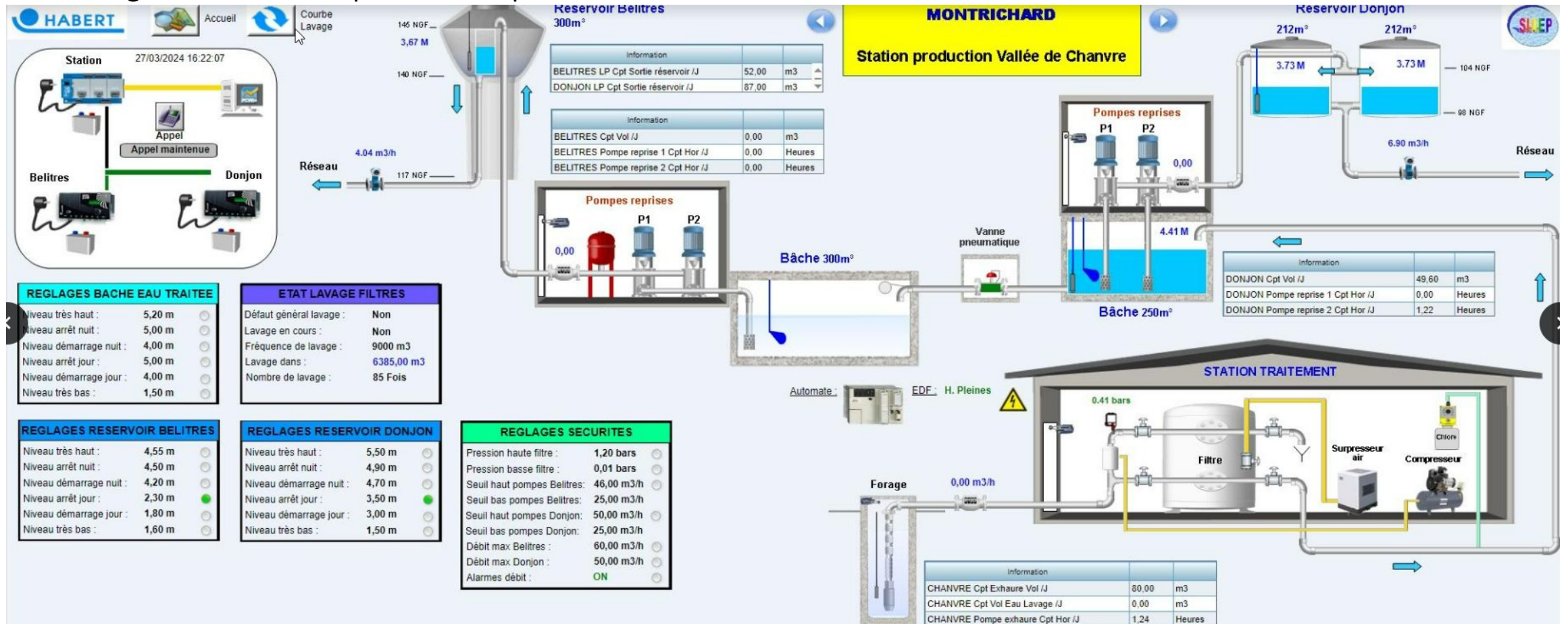
SIAEP Val de Cher : les outils de gestion

- Le SIG : un outil puissant s'il est fiable !
 - Vérification à chaque intervention
 - Notification systématique de chaque « anomalie » par les agents
 - Capitalisation des informations
 - Mise à jour du SIG



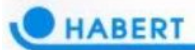
SIAEP Val de Cher : les outils de gestion

- La supervision : contrôle et pilotage quotidiens
 - Première action du matin
 - Mise en place d'alarmes calées sur la connaissance du réseau (volumes, débits)
 - Déclenche des actions immédiates sur le terrain (recherche de fuites)
 - Archivage et visualisation pluriannuels pour étudier les évolutions



SIAEP Val de Cher : les outils de gestion

Général - Bilan Interco St Georges



SYNTHESE DES DEBITMETRES

Le 27/03/2024

INTERCONNEXION ST GEORGES SUR CHER / FAVEROLLES / CHISSAY / MONTRICHARD

Faverolles / St Georges

Direction Faverolles

Débit maxi /J	0,24 m³/h
Débit mini /J	0,05 m³/h
Débit nuit /J	0,12 m³/h
Volume + /J	3,12 m³

Direction St Georges

Débit maxi /J	0,09 m³/h
Débit mini /J	0,00 m³/h
Débit nuit /J	0,03 m³/h
Volume + /J	0,70 m³

St Georges / Chissay

Direction Chissay

Débit maxi /J	29,90 m³/h
Débit mini /J	0,18 m³/h
Débit nuit /J	0,34 m³/h
Volume + /J	117,77 m³

Direction St Georges

Débit maxi /J	0,17 m³/h
Débit mini /J	0,00 m³/h
Débit nuit /J	0,02 m³/h
Volume + /J	0,35 m³

Montrichard / Chissay

Direction Chissay : Beaune

Débit maxi /J	2,28 m³/h
Débit mini /J	0,10 m³/h
Débit nuit /J	0,34 m³/h
Volume + /J	15,94 m³

Direction Montrichard

Débit maxi /J	0,09 m³/h
Débit mini /J	0,00 m³/h
Débit nuit /J	0,01 m³/h
Volume + /J	0,16 m³

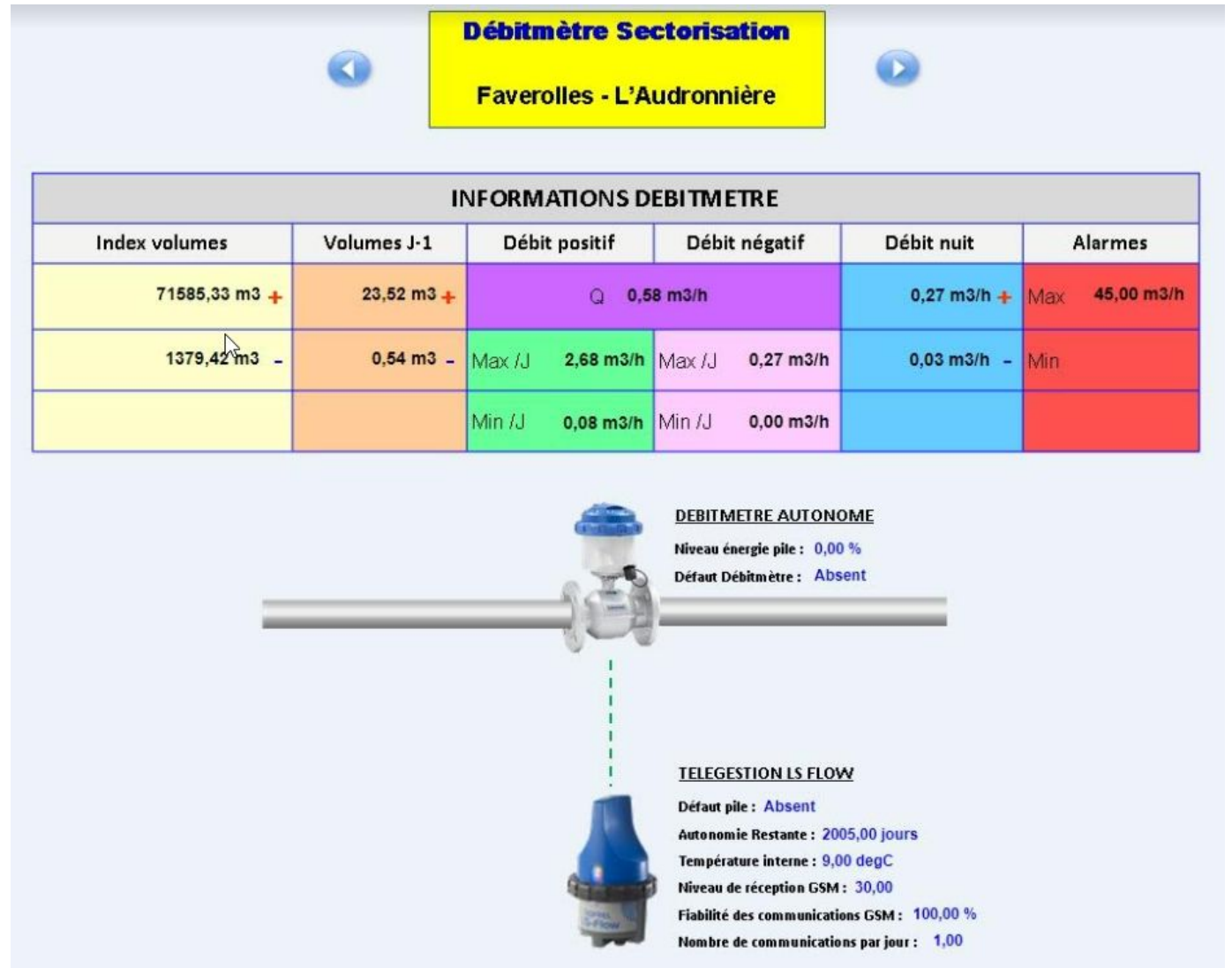
Chaimbauderie

Remplissage réservoir

Débit maxi /J	29,99 m³/h
Débit mini /J	0,00 m³/h
Volume + /J	101,00 m³

SIAEP Val de Cher : les outils de gestion

- La recherche de fuites
 - Compétence internalisée pour plus de réactivité
 - Matériels acquis et agents formés
- La mise en place de la radiorelève
 - Gains de temps
 - Efficacité dans la recherche de fuites
 - Lien sectorisation/consommation



SIAEP Val de Cher : les outils de gestion

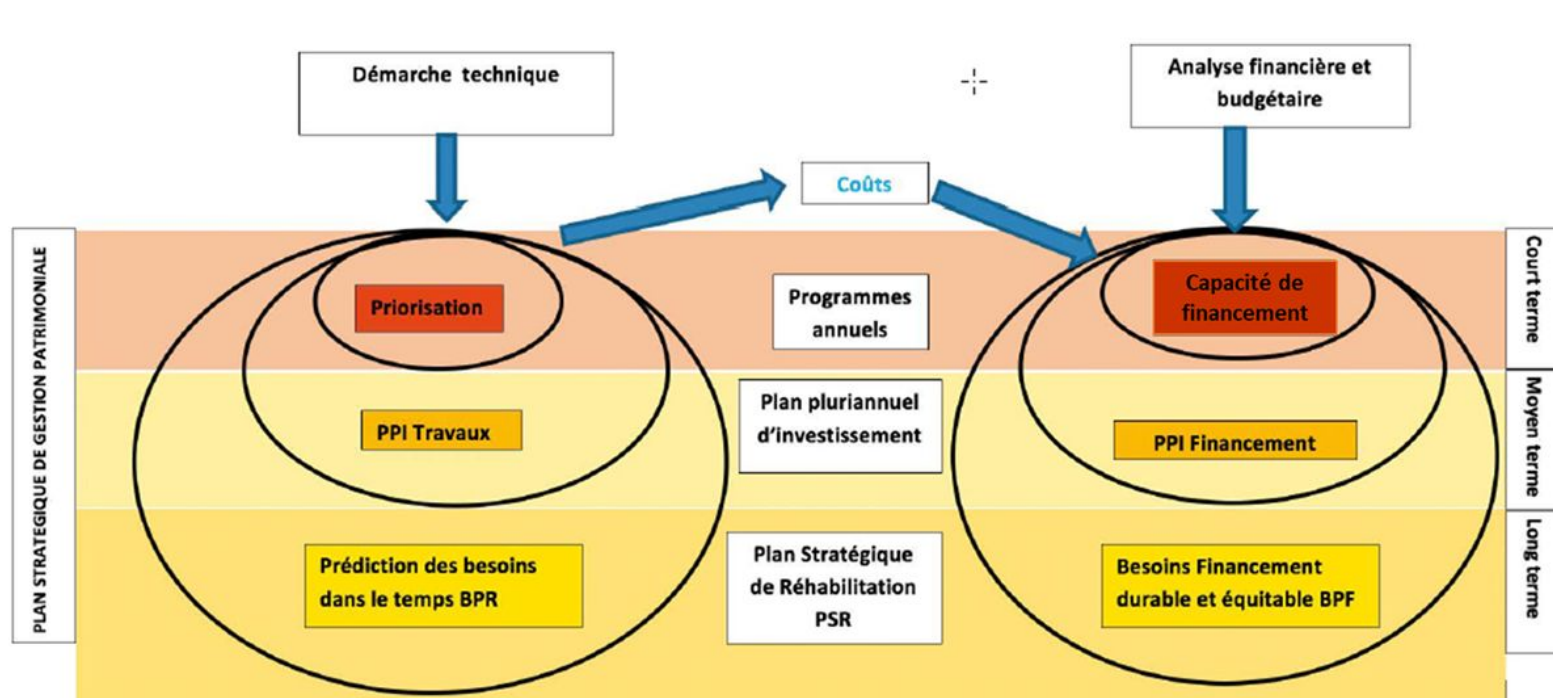
- La réactivité induite par ces outils sert différents objectifs :
 - La préservation de la ressource en eau (économies d'eau)
 - Des gains financiers sur le budget de fonctionnement, qui génèrent une marge sur l'investissement :
 - Économies d'énergie
 - Temps passés par les agents

Conclusion

Nécessité de structurer et d'enrichir la donnée pour :

- Améliorer les performances
- Affiner les perspectives

➡ *Décider et justifier la politique patrimoniale retenue*





ASSISES DÉPARTEMENTALES DE L'EAU

DE LOIR-ET-CHER

9 AVRIL 2024

FIN DE LA PRÉSENTATION



PLACE AUX ÉCHANGES !

