



# **PROJET PILOTE « ECONOMIES D'EAU » DANS LES COMMUNES MORBIHANNaises**

**Solenn BRIANT**

**Conseil général du Morbihan**

**[solenn.briant@cg56.fr](mailto:solenn.briant@cg56.fr)**



# **LE CONTEXTE DE LA RESSOURCE EN EAU POTABLE DANS LE MORBIHAN**

## Les ressources en eau du Morbihan

### Une ressource en eau fragile

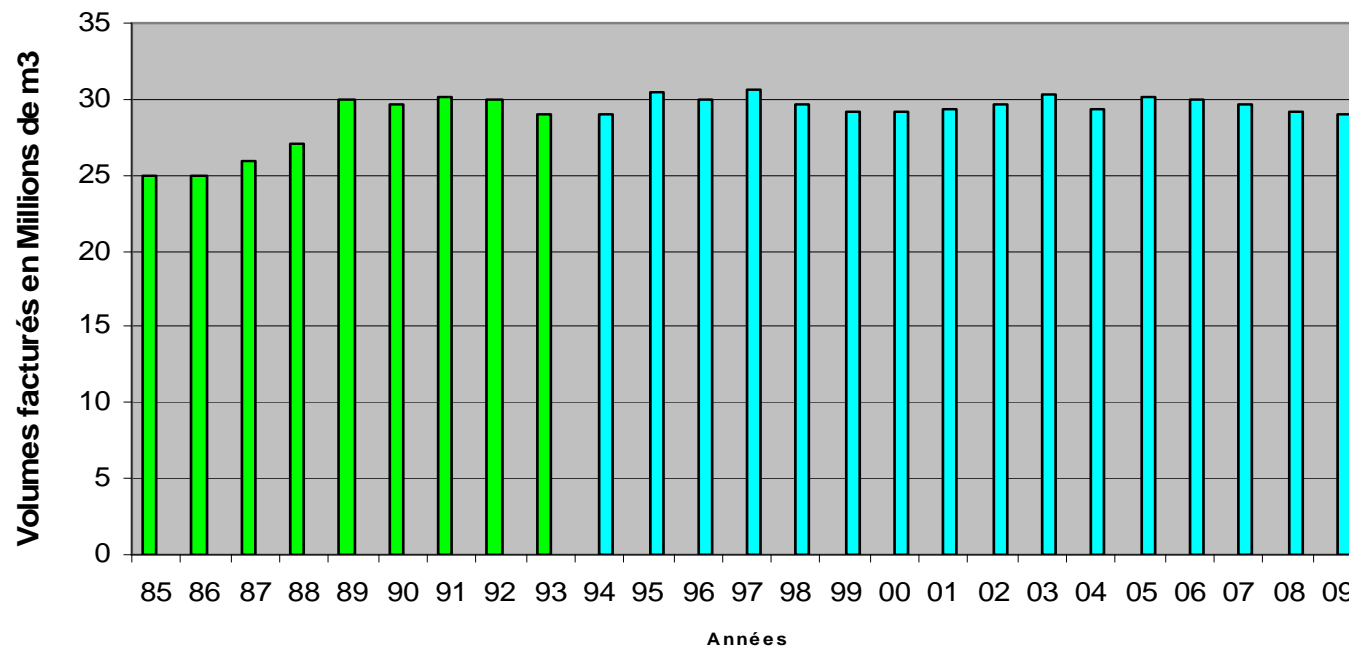
- **Sur le plan quantitatif** : 85% des ressources en eau brute d'origine superficielle, avec des étiages sévères pouvant conduire sur certaines prises d'eau à des difficultés de production en année très sèche.
- **Sur le plan qualitatif** : ressources superficielles plus sensibles aux pollutions, aux variations de la qualité des eaux et plus chères à traiter.

→ **La fragilité de la ressource en eau doit conduire à une utilisation rationnelle et à une maîtrise des consommations.**

## Le contexte morbihannais

### Des consommations constantes depuis 10 ans

EVOLUTION DES VOLUMES FACTURES SDE - 56



Volumes stabilisés à environ 30 Mm<sup>3</sup> depuis 10 ans

## Le contexte Morbihannais

### Des consommations constantes depuis 10 ans

#### Plusieurs facteurs expliquent ce phénomène :

- En dix ans (1995 – 2005), les consommations industrielles ont baissé de 1/3, mais cette tendance semble s'atténuer
- La baisse des consommations unitaires a été de 10 m<sup>3</sup>/ab/an passant de 90 à 80 m<sup>3</sup> par abonné domestique et par an (progrès faits au niveau de la conception des équipements sanitaires et ménagers, diminution du nb d'hab par logement...).

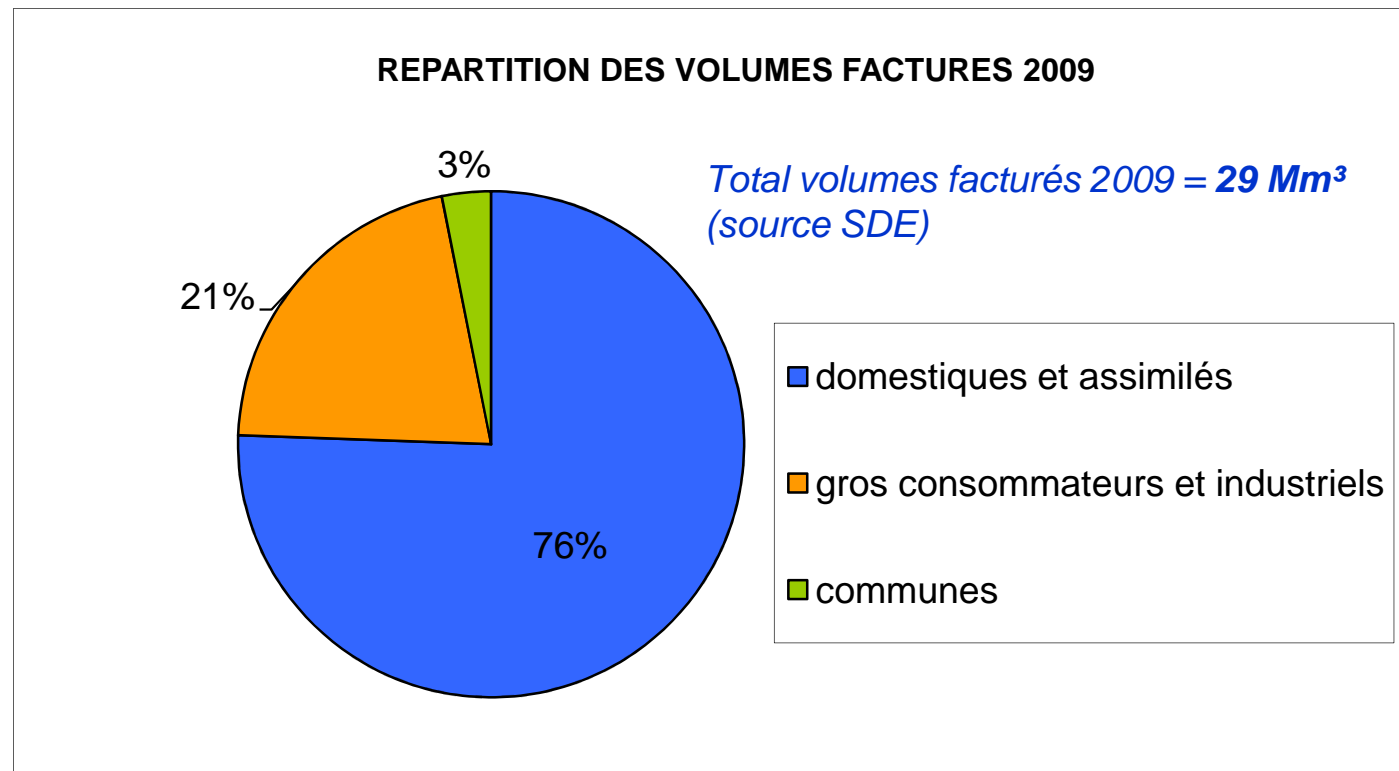
#### Ces deux phénomènes ont « masqué » :

- Le développement du nombre d'abonnés (2% par an)
- L'accroissement de la population (1% par an)
- La progression des consommations domestiques

## Qui consomme l'eau dans le Morbihan ?

Communes :  
1.3 à 1.8 m<sup>3</sup>/hab/an

Particuliers :  
40 m<sup>3</sup>/hab/an



Les consommations communales s'élèvent à **1 à 1.5 M m<sup>3</sup>** (selon les années) sur près de 30 Mm<sup>3</sup> facturés chaque année sur le territoire du SDE (318 000 abonnés). L'essentiel des volumes alimente les abonnés domestiques (76%)

## Le contexte Morbihannais

### Les perspectives d'évolution des consommations à horizon 2020

Avec l'augmentation de la population, les besoins annuels risquent de progresser de **3 Mm<sup>3</sup>**.

La sécurisation de l'alimentation en eau potable nécessitera de :

1- renforcer les moyens de production et des importations

**2- contenir les consommations d'eau par des économies d'eau**

- les économies d'eau « gros consommateurs », et « communes »

1 Mm<sup>3</sup> ?

- les économies d'eau « usages domestiques »

1 Mm<sup>3</sup> ?

- les économies sur les « pertes d'eau »

1 Mm<sup>3</sup> ?

Au total un **gain potentiel à rechercher de 3 Mm<sup>3</sup> par an**

## Le contexte Morbihannais

### La nécessaire maîtrise des consommations



- limiter la sollicitation de nouvelles ressources
- préserver les milieux aquatiques
- utiliser au maximum les infrastructures existantes et réduire les coûts de production et durablement la facture de l'abonné.

## La politique « économies d'eau » dans le Morbihan



### Appui technique et financier du département :

- Réseaux
- Sensibilisation des collégiens
- Exemplarité dans les bâtiments publics

➤ **Subventions** (maîtres d'ouvrages publics et assimilés) : taux de **20%** études-comptages / équipements-travaux / suivi et communication



## **LE PROJET PILOTE ECONOMIES D'EAU**

### **Objectifs, méthode et résultats**

## Les objectifs du projet pilote

### Constat :

manque de données de référence des consommations d'eau municipales sur les communes de petites et moyennes taille (- 10 000 hab)

### Objectifs :

- bâtir un référentiel représentatif par taille de communes et par nature des bâtiments
- définir des préconisations techniques adaptées pour une généralisation de ce type de démarche
- créer un effet d'entraînement.

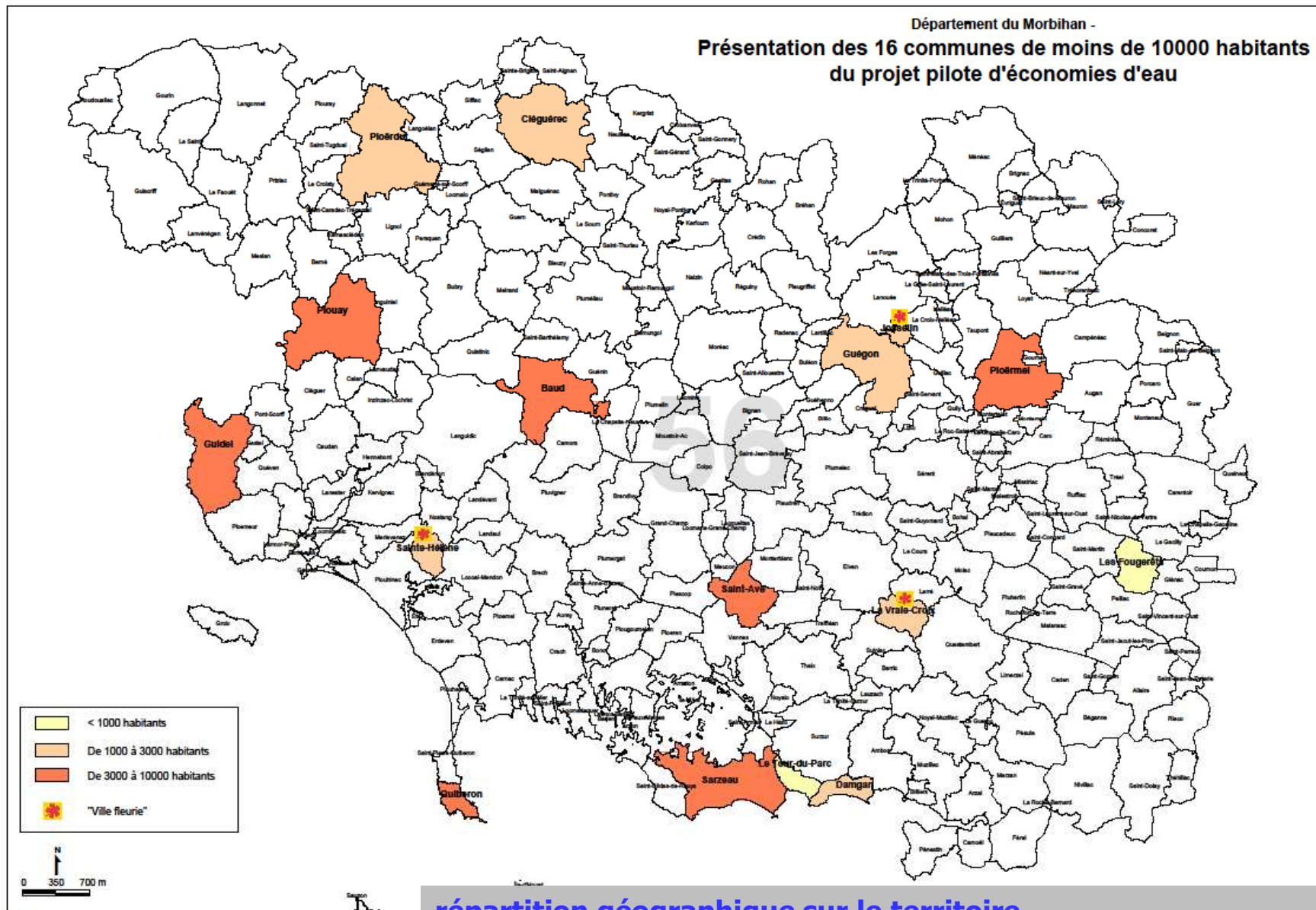
## Les objectifs du projet pilote

### Donner 6 bonnes raisons aux communes de réduire leurs consommations :

- **Motivation politique** (grenelle de l'environnement, développement durable ...)
- **Motivation technico-économique** : stabiliser (voire diminuer) les prélèvements
- **Motivation touristique** : éviter les conflits d'usage en maintenant une meilleure gestion des quantités d'eau ;
- **Motivation écologique** : diminuer les impacts sur le milieu ;
- **Motivation sociale** : privilégier une gestion préventive des impayés en eau et énergie plutôt que des interventions curatives répétitives ;
- **Motivation économique** : diminuer la facture d'eau et d'énergie (eau chaude).

## La sélection des communes pilotes

- 💧 Décembre 2007 : appel à candidature et à communication d'expériences auprès des 254 communes morbihannaises de moins de 10 000 hab (sur 261) :
- ↓
- 💧 Avril 2008 : 29 communes candidates
- ↓
- 💧 Juin 2008 : sélection des candidatures : 16 communes retenues
- ↓
- 💧 Septembre 2008 : délibération des communes sur des engagements



répartition géographique sur le territoire  
et répartition par « taille » et « type » : périurbaine, littorale rurale

## La méthodologie en trois phases

Préalable : s'organiser  
= la motivation des équipes en place est essentielle



ETAPE1 : diagnostic des consommations d'eau  
des bâtiments et équipements communaux  
Définition d'une stratégie d'actions  
(nov 2008-juillet 2009)



Prioriser les interventions  
délibération – vote des budgets

ETAPE 2 : équipements et travaux (2010 ...)



ETAPE 3 : suivi- évaluation  
communication - sensibilisation (2010 et suivantes)

## La méthodologie en trois phases

Préalable : s'organiser  
= la motivation des équipes en place est essentielle



ETAPE1 : diagnostic des consommations d'eau  
des bâtiments et équipements communaux  
Définition d'une stratégie d'actions  
(nov 2008-juillet 2009)

EGIS -EAU



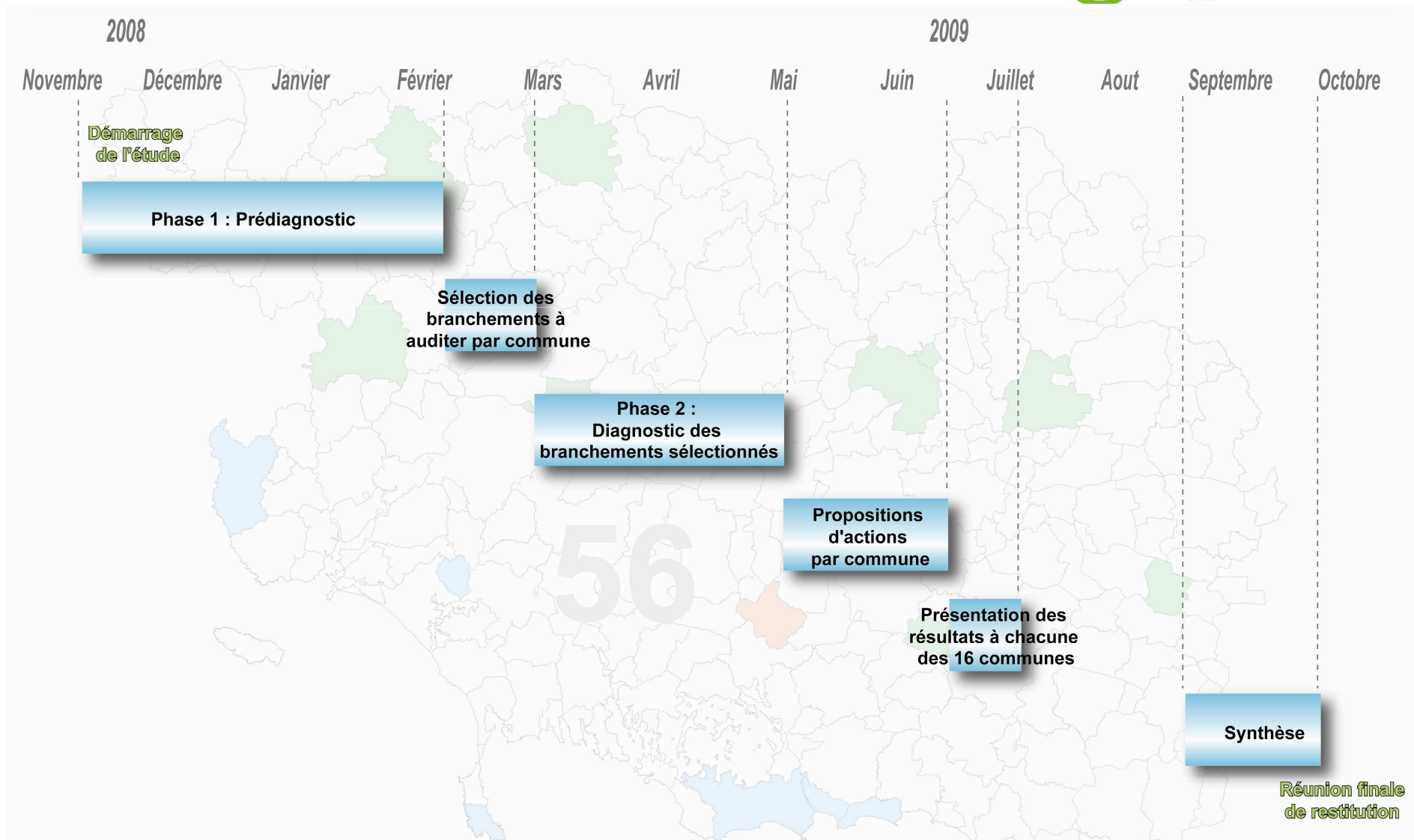
Prioriser les interventions  
délibération – vote des budgets

ETAPE 2 : équipements et travaux (2010 ...)



ETAPE 3 : suivi- évaluation  
communication - sensibilisation (2010 et suivantes)

## Déroulement de l'étude



## La démarche d'audit

*Pour les bâtiments sélectionnés après le pré-audit (280 branchements)*

- Enquête sur utilisation du site (fréquentation, nombre de jours d'ouverture, usages de l'eau ...)
- Inventaire des points de puisage et de leur fonctionnement, localisation sur un PLAN + FICHE détaillée
- Recherche de fuites (compteur)
- Mesures : débits, pressions, temporisations des boutons poussoirs



Calcul des consommations théoriques (ratios) et comparaison aux consommations observées (factures)



Définition de préconisations adaptées au type de dysfonctionnement  
Calcul de l'économie potentielle, coût, TRI

## Les principales difficultés rencontrées

- 💧 Dénomination des compteurs pas adaptée
- 💧 Mobiliser totalement des agents communaux pendant 1 à 3 jours
- 💧 Connaître précisément tous les usages sur chaque site
- 💧 Recenser la fréquentation de certains bâtiments ou les fréquences d'arrosage

Rencontre technique Pays Redon et Vilaine 25.02.11

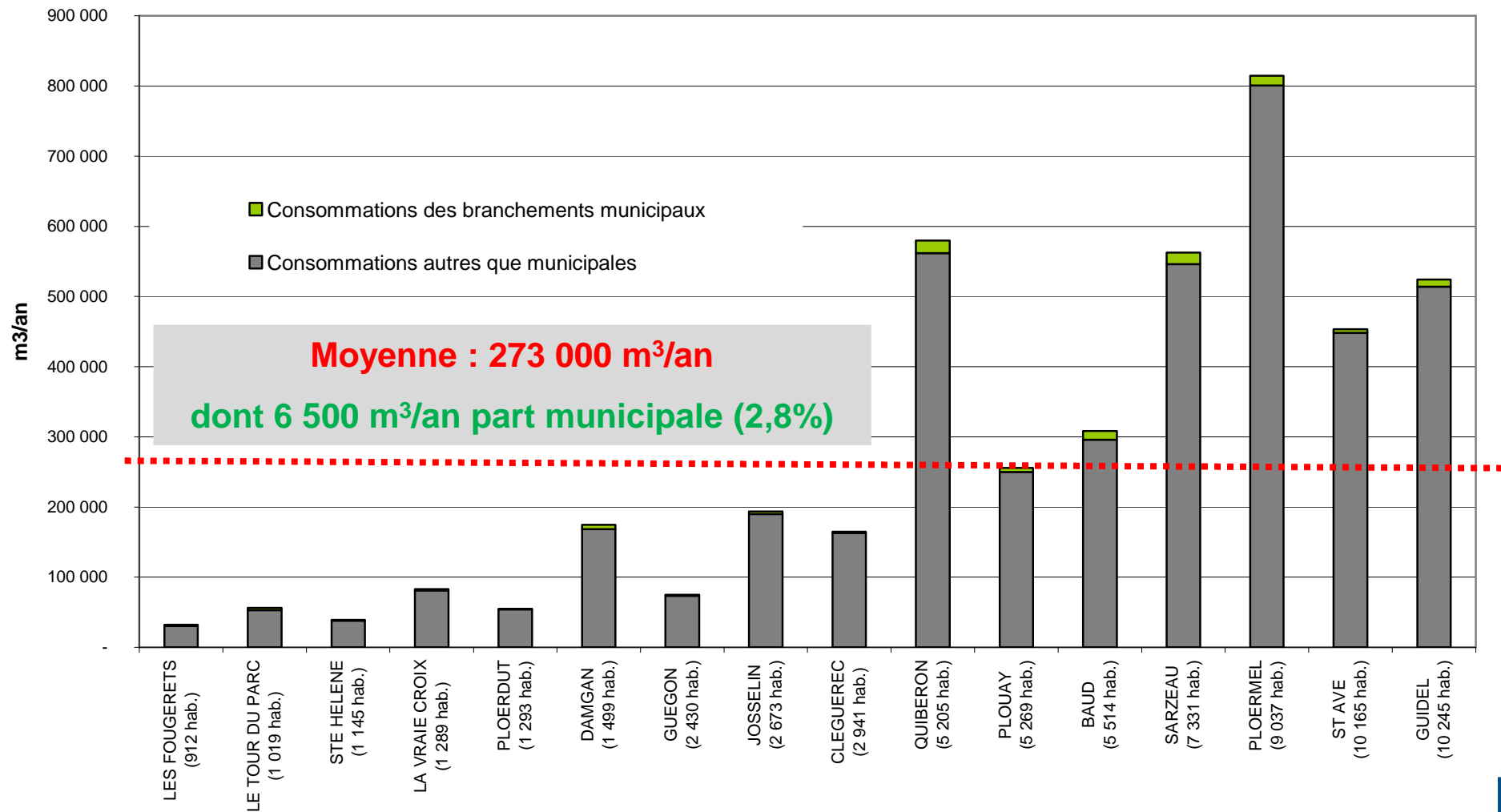


# **RESULTATS**

## **DU PROJET PILOTE ECONOMIES D'EAU**

## Ratio part communale

Part des branchements municipaux par rapport aux consommations totales (Source : egis-eau)

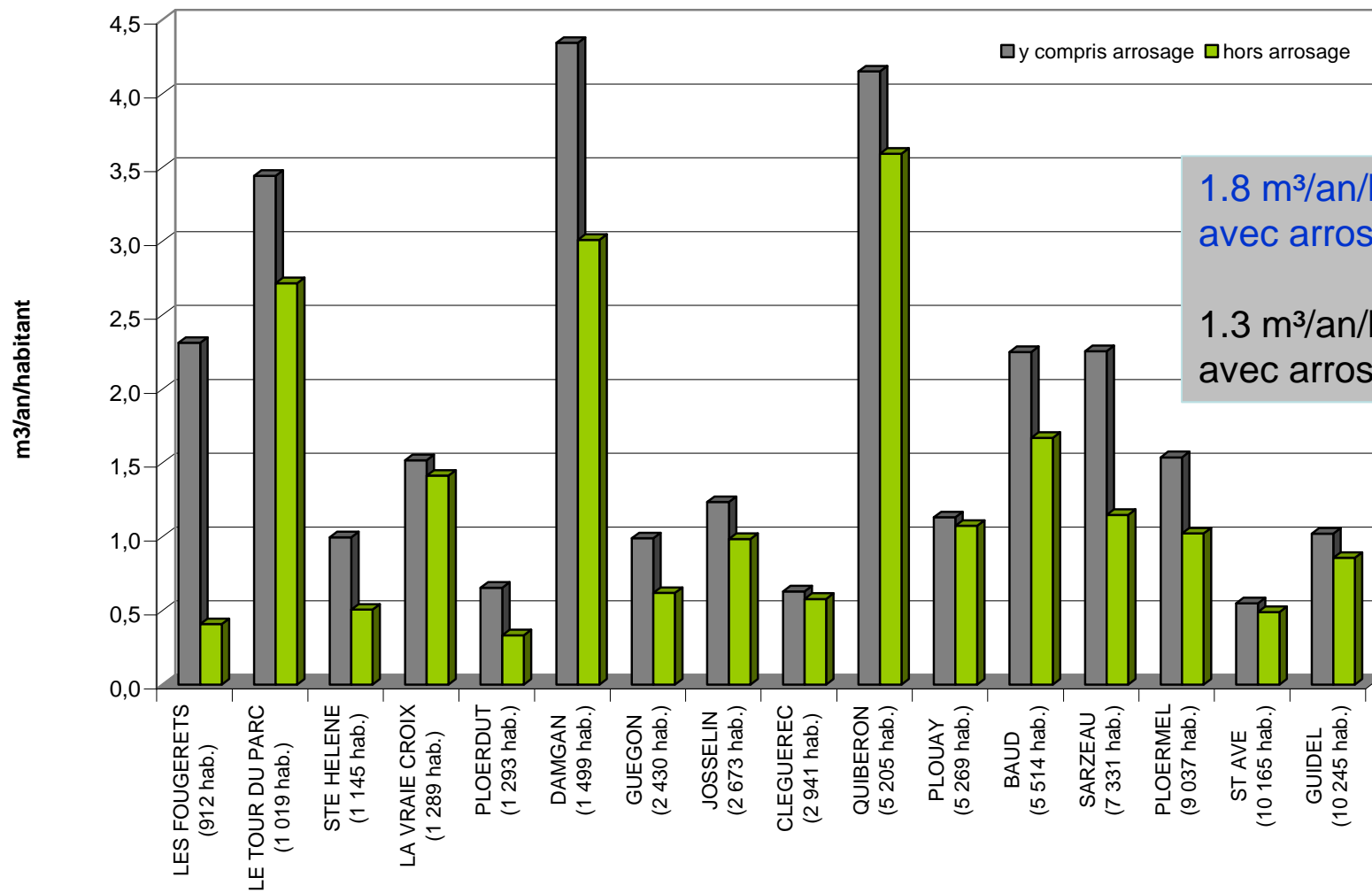


## Ratio par habitant

Part importante de l'arrosage pour certaines communes → calcul du ratio avec et sans arrosage

Ratio part communale / habitant

(Source : egis-eau)



1.8 m<sup>3</sup>/an/habitant avec arrosage  
1.3 m<sup>3</sup>/an/habitant avec arrosage

## Ratio par type de commune

Type commune	% (Municipale / Totale)
Rurales	2,6%
Littorales	3,4%
Peri urbaines	1,1%

Rappel : moyenne = 2.8%



impact du caractère littoral, donc touristique, d'une commune

Type commune	Ratio m <sup>3</sup> /an/habitant (hors arrosage)
Rurales	0,9
Littorales	2,0
Peri urbaines	0,5

Rappel : moyenne = 1.8 m<sup>3</sup>/an/hab

## Les activités les plus consommatrices

Activité consommatrice	% par rapport au total des consommations communales	Ratios
<b>L'arrosage</b>	<b>5% à 80%</b> selon la ressource en eau utilisée.  terrains des sports = très fortes consommations, supérieures à 5 000 m <sup>3</sup> /an	<b>0.45 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/an</b>
<b>Les campings</b>	<b>40 à 60%</b> des volumes municipaux	<b>30 m<sup>3</sup> / emplacement / an</b> (+30% si piscine)
<b>Les équipements des communes littorales</b> (douches de plage, bornes camping car ...)	<b>20 à 30%</b> des volumes municipaux	
<b>Les piscines municipales</b>	Jusqu'à plus de <b>10 000 m<sup>3</sup>/an</b>  (souvent gérées par l'intercommunalité)	<b>70 à 150 litres / baigneur</b>
<b>Equipements publics à fortes consommations</b>	bâtiments scolaires notamment	Ecole : <b>1.9 m<sup>3</sup>/an/élève</b> Cantine : <b>9.5 litres/repas</b>

## Facteurs de surconsommation



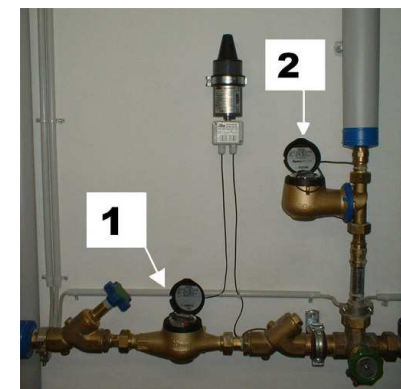
- ❦ **FUITES** : groupe sécurité sur ballon ECS, chasse eau bloquée, arrosage
- ❦ **PRESSION EXCESSIVE** (> 4 bars)
- ❦ **DEBIT EXCESSIF** (>12 l/min), « presto » mal réglés
- ❦ **EQUIPEMENTS NON ADAPTES A L'USAGE**  
(Robinetterie non temporisée dans locaux collectifs, robinetterie mélangeuse pour hygiène, WC simple réservoir 9 litres...)

## Propositions d'actions

Des moyens simples et peu onéreux

- Suivi des consommations
- Réparation de fuites
- Mise en place de sous – compteurs (arrosage !)
- Pose d'équipements hydroéconomiques → 20 à 50 %
- Réglage des temporisations boutons poussoirs
- Mise en place d'un réducteur de pression si  $P > 4\text{bars}$
- Optimisation de l'arrosage
- Entretien équipements

+ Actions plus lourdes : récupération eau de pluie, arrosage intégré, borne camping car ....



## Conditions de réussite de la démarche



- 💧 **EVALUATION** : état zéro en amont avant toute action et suivi dans la durée
- 💧 **MAINTENANCE** des équipement pour pérenniser les économies
- 💧 Des économies **PASSIVES** (matériel) couplées à des économies **ACTIVES** (comportements)
- 💧 **COMMUNICATION** interne pour accompagner le personnel

## Montant des investissements

- Montant cumulé sur 16 communes = **200 000 €** (sont 100 000 € actions rénovations importantes et arrosage)
- Montant moyen investissement / communes = **13 000 € HT** (entre 500 et 50 000 € HT selon les communes), soit **6 000 € HT** hors actions de rénovations et systèmes d'arrosage
- Potentiel économies eau moyen = **25%** (entre 7 et 45%), soit 1300 m<sup>3</sup> sur une commune moyenne
- Temps de retour sur investissement = **3,5 ans** en moyenne

→ **70 à 80% des économies d'eau obtenues par des actions simples et peu coûteuses**

## Potentiel d'économies d'eau à l'échelle du Morbihan

- Consommations communales = environ **1 500 000 m<sup>3</sup>** (SDE)
- Potentiel moyen de **20%** par commune,  
Soit **300 000 m<sup>3</sup>** potentiellement économisables à l'échelle du Morbihan  
Soit **1%** des volumes globaux facturés (SDE)

➔ potentiel « **d'exemplarité** » à élargir  
aux consommateurs domestiques



Rencontre technique Pays Redon et Vilaine 25.02.11

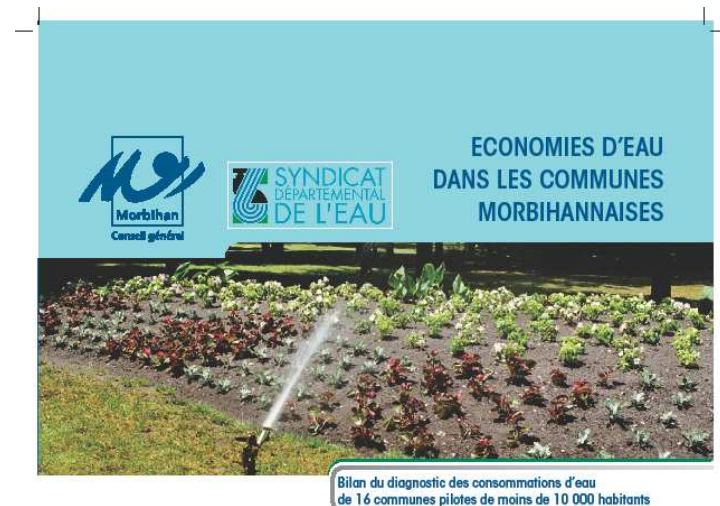


# **SUIVI ET COMMUNICATION DU PROJET PILOTE**

## Diffusion de l'information

### Information des communes

- Document bilan de 8 pages adressé à tous les maires, présidents EPCI et présidents SIAEP
- Relais par les SAGE
- Carrefours de l'eau 2011



#### Edito

Le Syndicat Départemental de l'Eau du Morbihan, en partenariat avec le Conseil général et avec le soutien de l'agence de l'eau Loire-Bretagne a lancé une action expérimentale en matière d'économies d'eau sur les consommations communales.

Un appel à candidature auprès des 254 communes de moins de 10 000 habitants avait été lancé en décembre 2007.

Sur 24 communes candidates, 16 communes « pilotes » ont été sélectionnées pour expérimenter une démarche « économies d'eau ».

Une première étape d'audits sur les bâtiments et les espaces verts les plus consommateurs d'eau s'est déroulée de décembre 2008 à juillet 2009 par un bureau d'étude spécialisé. Elle a permis de détecter d'éventuelles fuites, d'analyser les dysfonctionnements, et de proposer des solutions chiffrées pour optimiser les consommations d'eau.

Les communes se sont engagées, après réalisation de travaux et d'équipements, à évaluer leurs consommations, à communiquer leurs résultats, et à sensibiliser les populations.

L'objectif de cette opération pilote est de bâtir un référentiel représentatif par taille de communes et par type de bâtiment, de définir des préconisations techniques adaptées pour une généralisation de ce type de démarche, et de créer un effet d'entraînement.

Le bilan synthétise les résultats obtenus à la suite des audits ainsi que des premières recommandations pour aider à optimiser les consommations d'eau des activités communales.

Nous espérons que ce document aidera votre commune à s'engager dans une démarche d'économies d'eau.

Aimé KERGUERIS

Vice-Président du Conseil général du Morbihan  
Président du Syndicat Départemental de l'Eau du Morbihan

## Diffusion de l'information

### Aide à la communication 2011

- Affiche « ma commune économise l'eau ... »
- Encart-presse, relais sur sites internet
- Bandeaux web





# **RETOUR D'EXPERIENCE DE LA COMMUNE DES FOUGERETS**

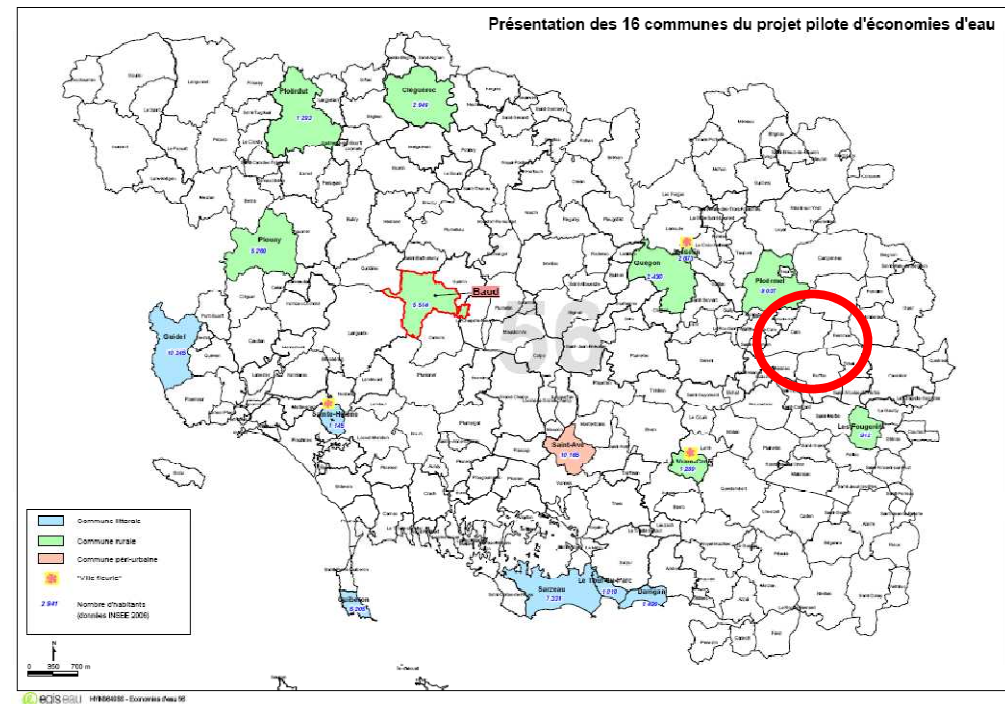
**Alain GREFFION**  
**maire des Fougerêts**

## Présentation de la commune des Fougerêts

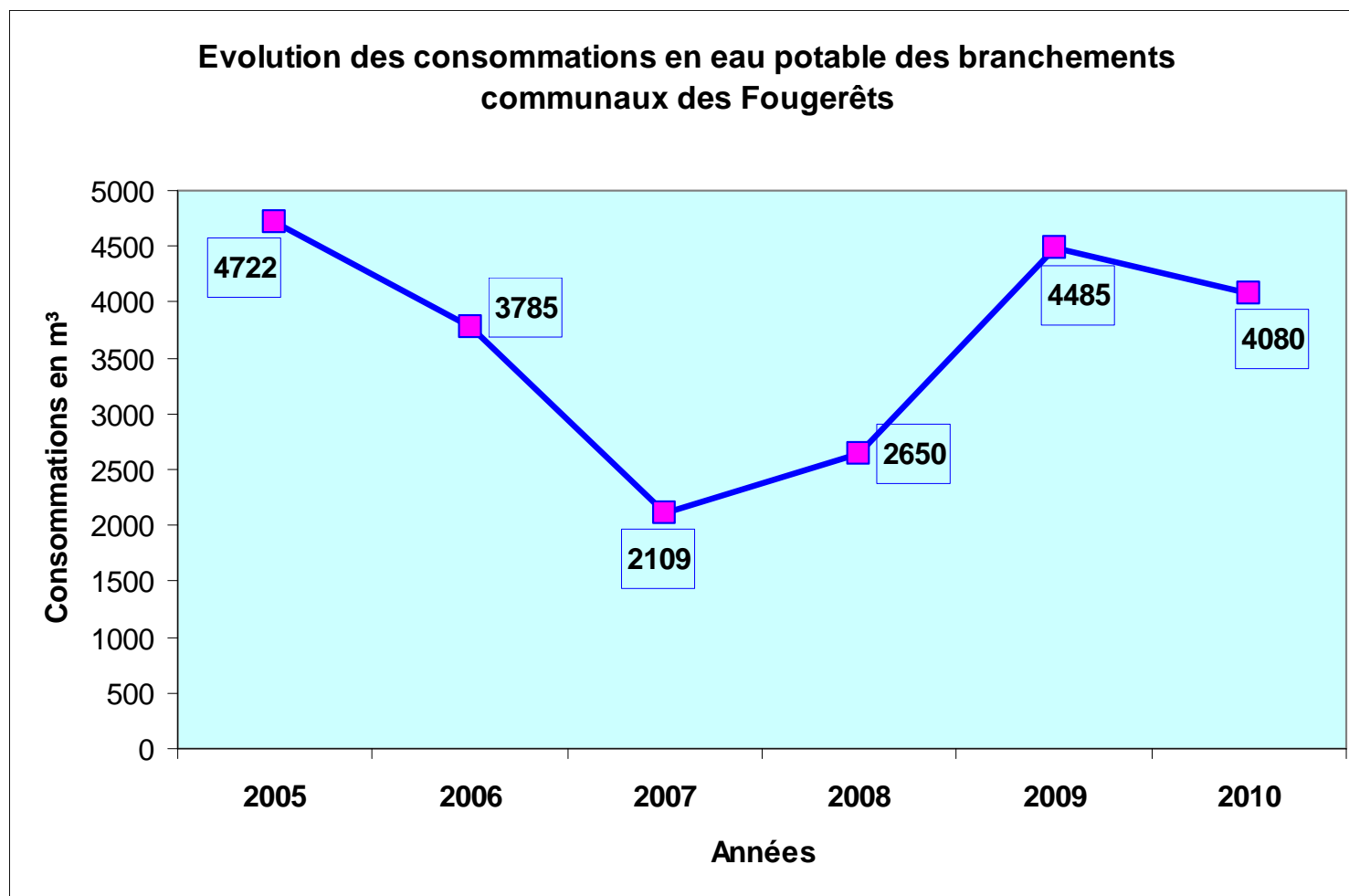
**Nombre habitants (Insee 2010) = 948 (la plus petite des communes pilotes du projet)**

**Exploitant = SAUR**

**Nombre de branchements communaux = 9**



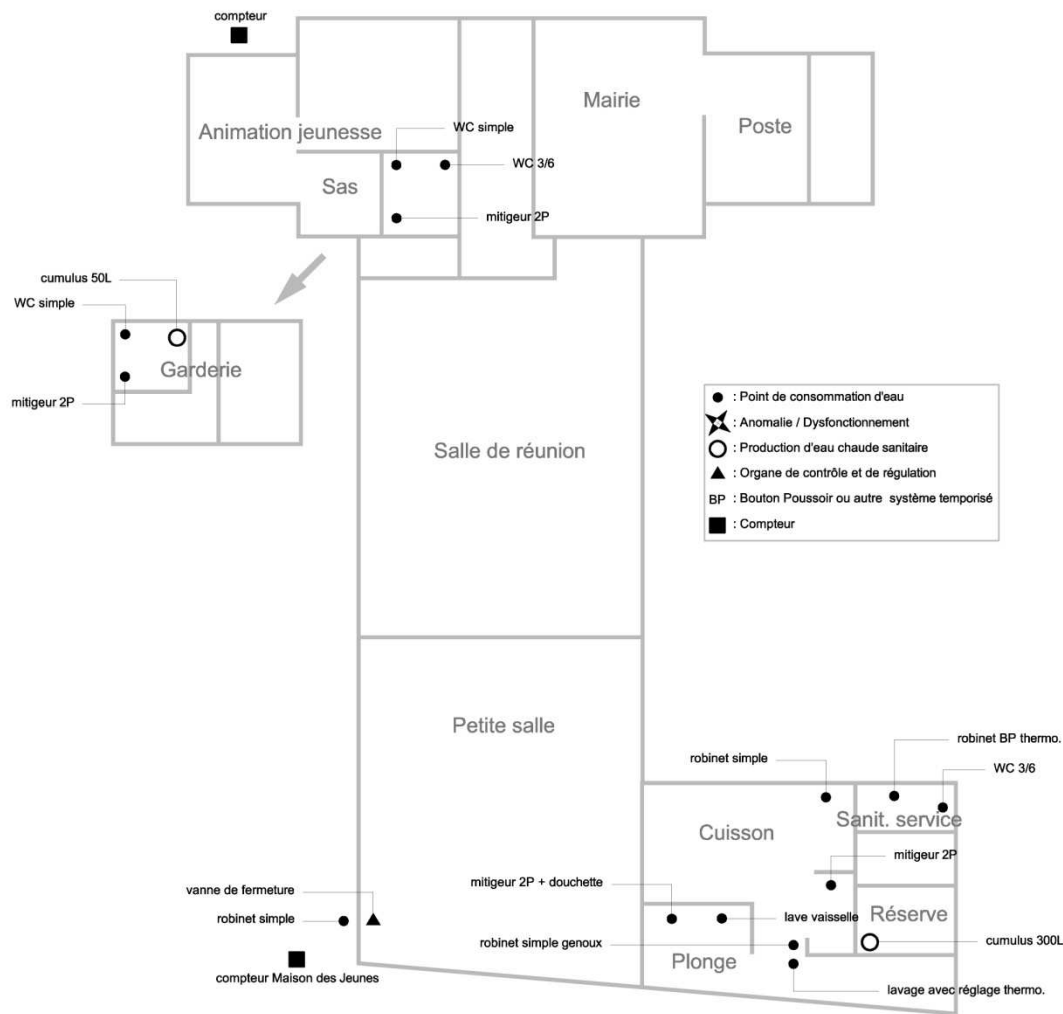
## Résultat du pré-diagnostic (factures)



## Audits sur 5 branchements sélectionnés



Plan + fiches  
audit par  
bâtiment



## Synthèse des audits

### Constat pour les Fougerets

- Globalement, les équipements présentent un état général correct.
- En revanche, les sites sont, à ce jour, peu équipés en matériel hydro économe.
- On note toutefois :
  - un mauvais état général des équipements du terrain des sports et du foyer des jeunes ;
  - quelques équipements temporisés à régler
  - des recherches de ressources de substitution pour l'arrosage

## Proposition d'actions ex tableau de synthèse sur la mairie

Action proposée	Coût unitaire (€ HT)	Quantité	Coût total (€ HT)	Conso année 2007 (m3/an)	Economies d'eau (m3/an)	Economies d'eau %age	Prix du m3 (€ HT)		Economies d'eau (€ HT / an)	Retour sur investissement
							Hyp 1	Hyp 2		
Pose d'aérateurs économes sur les robinets	8	1	8	131	0.5	0%	Hyp 1	2.68 €	1 €	6.0 ans
							Hyp 2	3.53 €	2 €	4.5 ans
remplacement d'un robinet 2 poignées par un robinet temporisé	150	1	150	131	7.5	6%	Hyp 3	2.68 €	20 €	7.5 ans
							Hyp 4	3.53 €	26 €	5.7 ans
Pose de 2 écoplaquettes dans réservoir WC	30	2	60	131	13.0	10%	Hyp 5	2.68 €	35 €	1.7 ans
							Hyp 6	3.53 €	46 €	1.3 ans
<b>Total</b>	188		218	131	21	16%	Hyp 1	2.68 €	56 €	3.9 ans
							Hyp 2	3.53 €	74 €	2.9 ans

## Synthèse des actions

- ~ **300 m<sup>3</sup>/an** économisables sur **5** branchements
- Soit **15%** de potentiel d'économies d'eau sur la consommation communale totale
- Selon différents types d'actions, plus ou moins complexes
- Coût total de tous les aménagements étudiés : ~ **5400 € HT**  
(dont 4000 €HT pour le remplacement de douches économes dans le vestiaire du terrain de sport)

## Actions de suivi engagées

- Localisation des compteurs (personnel)
- Suivi régulier des consommations
- Optimisation arrosage terrain de foot (remise en service d'un puits) pour 250 m<sup>3</sup> « économisés »
- Réparation de fuites
- EN PROJET = récupération eau de pluie pour future salle polyvalente



## Actions de sensibilisation en interne

- Discussions en conseil municipal
- Référent communal désigné pour les relevés mensuels

## Actions de sensibilisation à la population

- Article dans le bulletin municipal (1 fois par an)
- Sensibilisation à la cérémonie des vœux
- Modèle de fiche de relevé mensuel des consommations (bulletin municipal + fiches à la mairie)

**Merci pour votre attention !**  
**A vous la parole pour les questions**

