

Colloque

Eau potable : vers une gestion économique

30 juin 2009 à Boé (47)



**L'eau la moins chère
est celle que nous ne consommons pas.**



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Sommaire

■ PROGRAMME	1-2
	Intercalaire
■ Economies d'eau : enjeux, idées reçues et bonnes pratiques	3
■ Démarches écoresponsables en région Midi-Pyrénées	4
■ Mérignac : les leçons de l'expérience	5
■ Agglomération de Montauban : de la récupération d'eau de pluie par les particuliers	6
■ Des économies d'eau à tous les étages : le cas des logements sociaux	7
■ La substitution de l'eau potable : les aspects sanitaires	8
■ Analyse coût - efficacité des mesures d'économies d'eau	9
■ La substitution de l'eau potable : les impacts sur les services d'eau	10
■ Economies d'eau : l'avis des consommateurs	11
■ Les orientations des projets de lois Grenelle	12
■ La maîtrise des pertes des réseaux d'eau potable : stratégies d'action	13
■ La gestion patrimoniale des réseaux	14
■ Le point de vue des distributeurs	15
■ Gironde : une nécessité d'agir	16
■ Lot-et-Garonne : les atouts d'une fédération	17
■ Charente-Maritime : une approche mutualisée	18

Programme matin

09 h 00 *Accueil des participants*

09 h 30 **DISCOURS D'OUVERTURE**

Pierre AUGÉY, conseiller général de la Gironde, maire de Fargues de Langon, administrateur de l'agence de l'eau Adour-Garonne

Economies d'eau : enjeux, idées reçues et bonnes pratiques

Corinne HERBET, SMEGREG

Démarches écoresponsables en région Midi-Pyrénées

Jacqueline ALQUIER, sénatrice du Tarn, conseil régional Midi-Pyrénées, SAGE Agout, agence régionale pour l'environnement

Mérignac : les leçons de l'expérience

Gérard CHAUSSET, adjoint au maire de la ville de Mérignac

Agglomération de Montauban : de la récupération d'eau de pluie par les particuliers

Marie-Claude BERLY, communauté de Montauban 3 rivières

Des économies d'eau à tous les étages : le cas des logements sociaux

Arnaud LECROART, association régionale des organismes sociaux pour l'habitat en Aquitaine

10 h 45 **DEBAT : Comment et pourquoi être exemplaire ?**

présidé par Frédéric CAMEO-PONZ, administrateur de l'agence de l'eau Adour-Garonne

La substitution de l'eau potable : les aspects sanitaires

Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées

Analyse coût - efficacité des mesures d'économies d'eau

Jean-Daniel RINAUDO, BRGM - Caroline MULLER, conseil général de l'Hérault

La substitution de l'eau potable : les impacts sur les services d'eau

Françoise NOWAK, journaliste consultante

Economies d'eau : l'avis des consommateurs

Eliane SERRES, association UFC Que Choisir

12 h 25 **DEBAT : Intérêts, limites et contraintes des économies d'eau**

présidé par Frédéric CAMEO-PONZ, administrateur de l'agence de l'eau Adour-Garonne

12 h 45 - 14 h 00 *Pause déjeuner*

Programme après-midi

Les orientations des projets de lois Grenelle

André CROCHERIE, DREAL Midi-Pyrénées

La maîtrise des pertes des réseaux d'eau potable : stratégies d'action

Eddy RENAUD, CEMAGREF

La gestion patrimoniale des réseaux

Jean-Christophe de MASSIAC, G2C environnement (bureau d'études)

Le point de vue des distributeurs

Jean-Marc BOURNIQUEL, fédération professionnelle des entreprises de l'eau (FP2E)

15 h 00

DEBAT : Une gestion économe et prévisionnelle des réseaux

*présidé par Pierre BOUGES,
administrateur de l'agence de l'eau Adour-Garonne*

Gironde : une nécessité d'agir

Jean-Michel MARTIN, conseil général de Gironde

Lot-et-Garonne : les atouts d'une fédération

*Raymond SOUCARRET, président de la fédération des syndicats d'AEP
et d'assainissement de Lot-et-Garonne*

*Gérard PENIDON, directeur général de la fédération des syndicats d'AEP
et d'assainissement de Lot-et-Garonne*

Charente-Maritime : une approche mutualisée

*Denis MINOT, directeur du syndicat des eaux de Charente- Maritime
Christian PEYRAT, directeur de la régie du syndicat*

16 h 00

DEBAT : Une approche territoriale des économies d'eau

*présidé par Pierre BOUGES,
administrateur de l'agence de l'eau Adour-Garonne*

16 h 30

SYNTHÈSE

Yann LAURANS, animateur du colloque

16 h 45

DISCOURS DE CLÔTURE

Marc ABADIE, directeur général de l'agence de l'eau Adour-Garonne

Economies d'eau : enjeux, idées reçues et bonnes pratiques

Corinne HERBET, SMEGREG



L'eau la moins chère
est celle que nous ne consommons pas.



Economies d'eau: enjeux, idées reçues et bonnes pratiques



Par Corinne HERBET
SMEGREG

AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.eau-adour-garonne.fr

Economies d'eau : enjeux, idées reçues et bonnes pratiques



Préambule

- **Paradoxe :**

Bassin Adour Garonne: arrosé, nombreuses rivières, pourtant confronté à des déficits hydriques :

- en période d'étiage
- ou toute l'année : ressource dédiée à l'eau potable déficitaire (cas des nappes profondes girondines)

- **SMEGREG :**

Syndicat mixte d'étude pour la gestion de la ressource en eau du département de la Gironde :

- établissement public de coopération entre la communauté urbaine de Bordeaux et le conseil général de la Gironde, créée en 1999
- secrétariat technique de la CLE du SAGE nappes profondes de Gironde, depuis 2003



Corinne HERBET, SMEGREG

www.eau-adour-garonne.fr



Economiser l'eau potable : d'abord un choix durable

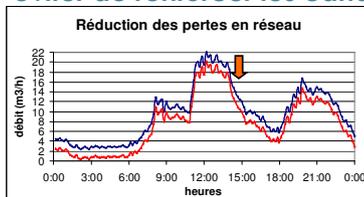
- Principe :
limiter la demande avant d'augmenter l'offre
- Transcription :
 - arrêter la fuite en avant, limiter les pertes des réseaux et optimiser les consommations
 - avant de mettre en service de nouvelles ressources



Economiser l'eau potable : limiter les investissements en infrastructures

Réduire les fuites et les consommations

- ① = limiter les pointes
- = éviter de renforcer les canalisations



- ② = limiter les besoins généraux
- = éviter de solliciter de nouvelles ressources

Exemple SAGE nappes profondes de Gironde

Objectif = 15 Mm³/an économies d'eau, soit **10% V produit**

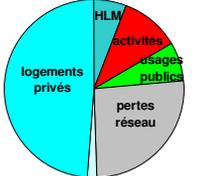
Gain = 50 M€ infrastructures évitées, soit **30% Investissements**



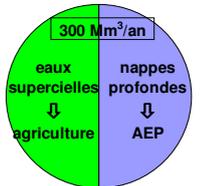


Economiser l'eau potable: mobiliser les habitants, plus grands consommateurs

Usages AEP en Gironde



Prélèvements en Gironde



- Analyse des différents usages de l'eau

- ↳ **stratégie d'économie d'eau potable :**

cible les principaux usages, et vise donc à optimiser :

- les performances des réseaux (25% prélèvements)
- et les **usages domestiques (65% prélèvements)**

↳ mobilisation des habitants incontournable, mais ils ignorent qu'ils sont les plus grands consommateurs d'eau

- **Enjeu pour les collectivités : être exemplaires**

- **Limite à cette stratégie d'économie AEP**

↳ Si la ressource est utilisée pour l'AEP et l'agriculture, qui concentre ses prélèvements à l'été, l'impact potentiel sur la ressource est moindre



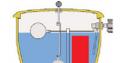
AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
Établissement Public de Coopération Intercommunale

Corinne HERBET, SMEGREG

www.aau-adour-garonne.fr



Economiser l'eau potable: très accessible, avec bénéfice induit, économiser l'énergie



- Optimiser usages domestiques (85% usages) = matériel hydroéconome adaptable :

- **accessible** aux locataires, sans jardin, avec budget limité (< 150 €/logement)
- **30% d'économie d'eau (30m³/an/logement), rentabilisée en moins d'1 an**

- ≠ **eau de pluie : complément éventuel**

porte sur les seuls propriétaires avec jardin
100€/logt pour 3 m³/an ou 5000 € pour 20 à 60 m³/an

- **Economies d'énergie associées :**

- chauffage de l'ECS (1/3 de l'eau env./logt) évité = **5 à 10% d'économies** d'énergie
- c'est la moins onéreuse des économies d'énergie
- pompage et traitements de l'eau évités



AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
Établissement Public de Coopération Intercommunale

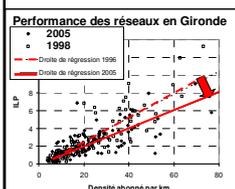
Corinne HERBET, SMEGREG

www.aau-adour-garonne.fr



Idées reçues pour l'amélioration des performances des réseaux

- **Des perceptions et des craintes :**
 - un service qui fonctionne bien pour les abonnés, mais pour la ressource ?
 - la marge de progression serait faible
 - des investissements importants sont redoutés
- **Des résultats encourageants, avec :**
 - un programme obligatoire de diagnostic de réseau
 - **du renouvellement, indispensable**, à l'heure où les réseaux posés après guerre arrivent en fin de vie
 - une large part à des **actions assez peu coûteuses et efficaces** (sectorisation, recherche de fuite,...), nécessitant une appropriation et un suivi des données techniques

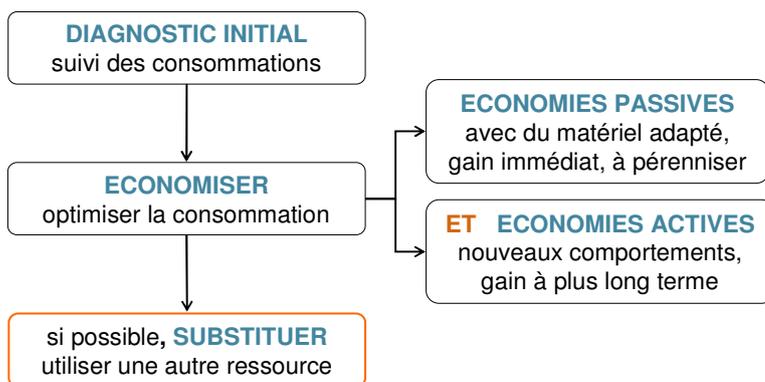


AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Établissement Public de l'Etat
www.aau-adour-garonne.fr

Corinne HERBET, SMEGREG



Réduire les consommations : idées reçues sur les méthodes efficaces



Raccourci fréquent

Complémentarité
souvent oubliée



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Établissement Public de l'Etat
www.aau-adour-garonne.fr

Corinne HERBET, SMEGREG



Consommations des collectivités : idées reçues sur les postes à cibler

- En moyenne : 50% bâtiments – 50% arrosage
- Postes grands consommateurs : sous-estimés
 - piscine,
 - camping, maison de retraite, stade,
 - fontaine ou jet d'eau à circuit ouvert,
 - fuites : 10 à 20% la 1^{ère} année, 5% à 10% en routine,...
- Postes très peu consommateurs : sur-estimés
 - nettoyage des chaussées (< 5% du total),
 - salle des fêtes (200 m³/an en moy),
 - cimetière (20 m³/an sauf paysager),
 - hydrocurage assainissement, essai incendie (500 l/PI)

↻ **Compromis : pour mobiliser les habitants, intégrer la visibilité des actions**



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Financement Public de l'Etat
www.adour-garonne.fr

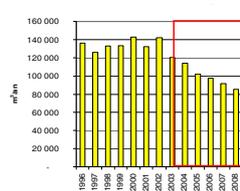
Corinne HERBET, SMEGREG



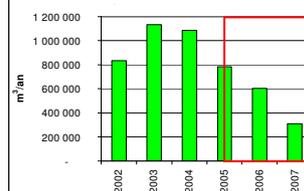
Réduction des consommations publiques: idées reçues sur les moyens efficaces

- Des freins :
 - incrédule sur l'efficacité du matériel, d'autant plus que :
 - l'équipement hydroéconome adaptable n'est pas NF
 - vite rentabilisé, sa mise en œuvre est rarement aidée
 - découragement devant le nombre de points d'eau
 - investissement par les services, baisse du budget général
- Mais des résultats impressionnants, pour des investissements inférieurs à 2€/habitant :

Résultat sur des bâtiments



Résultat espaces verts de Bordeaux

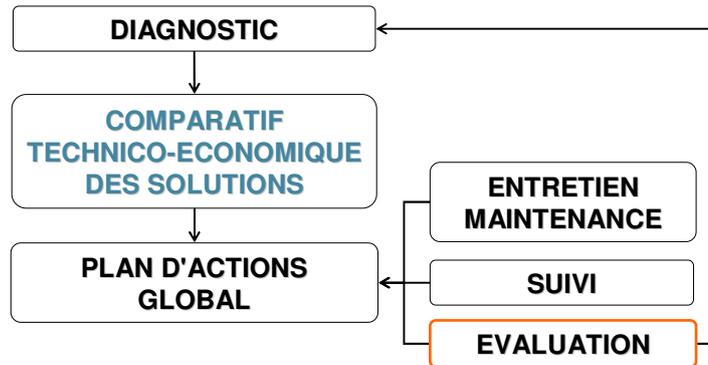


AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Financement Public de l'Etat
www.adour-garonne.fr

Corinne HERBET, SMEGREG



Economies d'eau : Plan d'actions recommandé



Grand point faible

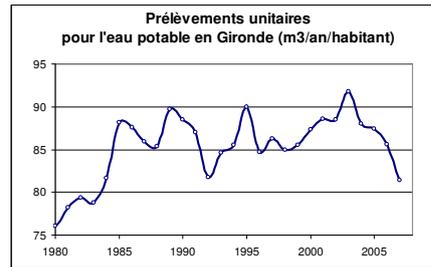
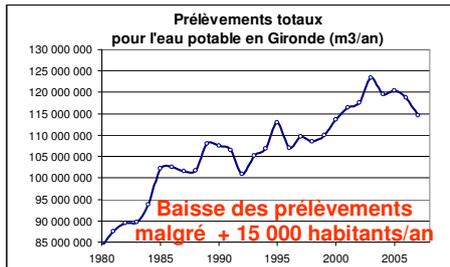


AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Établissement Public de Coopération
www.aau-adour-garonne.fr

Corinne HERBET, SMEGREG



Résultats et conclusion



Les économies d'eau potable :

- des enjeux forts,
- des résultats potentiels significatifs, déjà perceptibles,
- avec, pour les 1ers m3 économisés, des moyens simples, et des investissements limités,
- mais des coûts de fonctionnement et un investissement humain à intégrer ainsi qu'une évaluation à prévoir dès le départ



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Établissement Public de Coopération
www.aau-adour-garonne.fr

Corinne HERBET, SMEGREG



Pour en savoir plus



MERCI DE VOTRE ATTENTION

contact@smegreg.org



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
PAYSANNE PUBLIC LOCAL

www.eau-adour-garonne.fr

Corinne HERBET, SMEGREG

Démarches écoresponsables en région Midi-Pyrénées

*Jacqueline ALQUIER, sénatrice du Tarn,
conseil régional Midi-Pyrénées,
SAGE Agout, agence régionale
pour l'environnement*



L'eau la moins chère
est celle que nous ne consommons pas.



Démarches d'économies d'eau en Midi-Pyrénées



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.eau-adour-garonne.fr

Par **Jacqueline ALQUIER**

Sénatrice du Tarn, Présidente de la Commission
Environnement et Développement Durable du Conseil
Régional Midi-Pyrénées, Vice-présidente de l'ARPE
Présidente de la CLE du SAGE Agout

Démarches d'économies d'eau en Midi-Pyrénées

Les objectifs

- **A la suite de la Mission Régionale sur l'Eau**

- montrer que des économies d'eau sont possibles quels que soient les usages (collectivités, particuliers, entreprises et irrigants) suivant la volonté et les moyens de chacun



- **Avec 2 opérations territoriales**

- le plan d'utilisation rationnelle de l'eau en vallée d'Agout
- l'éco-responsabilité des collectivités locales de Midi-Pyrénées soutenues par l'Europe, le Conseil Régional Midi-Pyrénées, l'ADEME et l'Agence de l'Eau Adour Garonne

- **Assurer la reproductibilité des opérations pilotes**



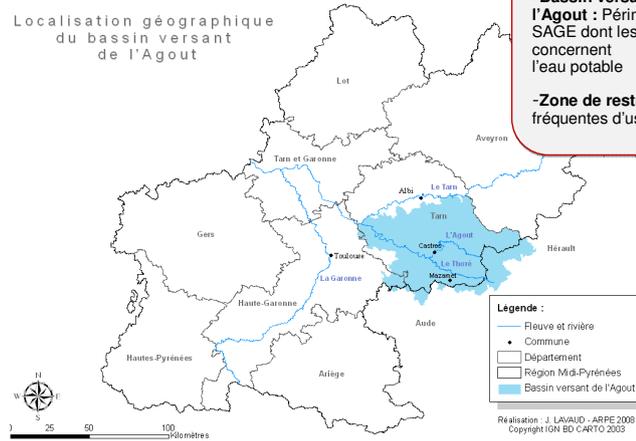
AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Jacqueline ALQUIER, Sénatrice du Tarn, Présidente de la Commission Environnement et Développement Durable et
Conseil Régional Midi-Pyrénées, Vice-présidente de l'ARPE, Présidente de la CLE du SAGE Agout

www.eau-adour-garonne.fr

le SAGE Agout

Localisation géographique
du bassin versant
de l'Agout



- **Agout**: affluent du Tarn, lui-même affluent de la Garonne
- **Bassin versant de l'Agout** : Périmètre d'un SAGE dont les priorités concernent l'eau potable
- **Zone de restrictions fréquentes d'usage**

Legende :
— Fleuve et rivière
• Commune
□ Département
□ Région Midi-Pyrénées
■ Bassin versant de l'Agout

Réalisation : J. LAUJAUD - ARPE 2009
Copyright IGN BD CARTO 2003

Jacqueline ALQUIER, Sénatrice du Tarn, Présidente de la Commission Environnement et Développement Durable et
Conseil Régional Midi-Pyrénées, Vice-présidente de l'ARPE, Présidente de la CLE du SAGE Agout

Exemples d'actions menées sur le bassin de l'Agout

• Investissements

- **détection des fuites, diagnostics et réparation des réseaux** (Mairie de Bout du Pont de l'Arn)
- **équipement en matériels hydroéconomiques** (maison de retraite et une habitation individuelle -Mairie de Saint Amans Soult), 26 logements sociaux (Tarn Habitat à Graulhet) et 1 hypermarché (Pont de l'Arn)
- **pose de nouveaux compteurs et remplacement de compteurs défectueux, équipement en matériels hydroéconomiques ou remplacement d'équipement collectif** (Mairie de Mazamet)

• Actions d'optimisation des consommations d'eau en favorisant de nouveaux comportements

• Communication / Sensibilisation



Jacqueline ALQUIER, Sénatrice du Tarn, Présidente de la Commission Environnement et Développement Durable et
Conseil Régional Midi-Pyrénées, Vice-présidente de l'ARPE, Présidente de la CLE du SAGE Agout

Economies réalisées et prévisionnelles

		2007 (depuis juin)	2008	2009 (prévisionnel)	Cumul (2007-2009)
Volumes d'eau économisés mesurés	Tarn Habitat (volume initial : 2 500 m ³ /an)	400 m ³ (26 logts)	400 m ³ (26 logts)	20 000 m ³ (3 609 logts)	20 800 m ³
	Commune de Mazamet (volume initial : 57 815 m ³ /an)	0 m ³ (diagnostic)	17 793 m ³	19 000 m ³	36 793 m ³
	Hypermarché de Pont de l'Arn (volume initial : 7 700 m ³ /an)	450 m ³	450 m ³	450 m ³	1 350 m ³
	Réseau de Bout du Pont de l'Arn (volume initial : 169 725 m ³ /an)	0 m ³ (pas d'action)	39 750 m ³	96 725 m ³	136 475 m ³
	TOTAL	850 m³	58 393 m³	122 175 m³	181 418 m³
Économies financières associées aux économies d'eau mesurées	Tarn Habitat	1 248 €	1 248 €	62 400 €	64 896 €
	Commune de Mazamet	- €	27 045 €	38 000 €	65 045 €
	Hypermarché de Pont de l'Arn	617 €	617 €	617 €	1 851 €
	Bout du Pont de l'Arn	- €	42 930 € (sur 150 jours)	105 000 €	105 000 €
	TOTAL	1 865 €	71 840 €	206 017 €	279 722 €



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
FINANÇEMENT PUBLIC LOCAL
www.eau-adour-garonne.fr

Jacqueline ALQUIER, Sénatrice du Tarn, Présidente de la Commission Environnement et Développement Durable et du Conseil Régional Midi-Pyrénées, Vice-présidente de l'ARPE, Présidente de la CLE du SAGE Agout

L'éco-responsabilité des collectivités

• Objectif

- réduire l'impact sur l'environnement lié à leur fonctionnement interne dans diverses thématiques : énergie, eau, espaces verts, déchets, déplacements, achats, bruit,...

• Motivations

- proposer une palette d'actions, de l'agenda 21 à l'éco-responsabilité,
- pour être exemplaire et servir de levier

• Programme

- 2008, méthodologie par l'ARPE Midi-Pyrénées, l'ADEME, l'Agence de l'Eau et la Région Midi-Pyrénées :

- ⇒ **Cornebarrieu**, 5 600 hab, Haute-Garonne
- ⇒ **Cté de communes Decazeville-Aubin**, 17 000 hab, Aveyron
- ⇒ **Colomiers**, 35 000 hab, Haute-Garonne

- un guide à destination des collectivités <http://www.territoires-durables.fr/>



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
FINANÇEMENT PUBLIC LOCAL
www.eau-adour-garonne.fr

Jacqueline ALQUIER, Sénatrice du Tarn, Présidente de la Commission Environnement et Développement Durable et du Conseil Régional Midi-Pyrénées, Vice-présidente de l'ARPE, Présidente de la CLE du SAGE Agout

Exemples d'actions réalisées

• Cornebarrieu

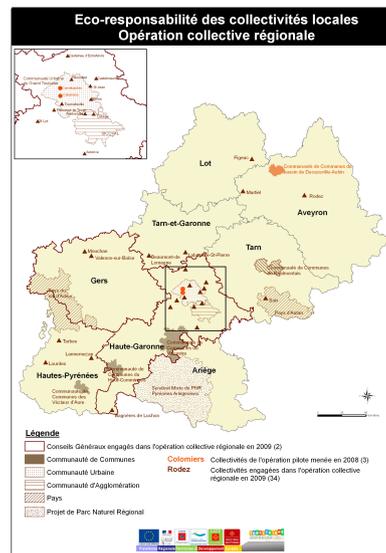
- affiches de sensibilisation sur les économies d'eau (points d'eau dans les bâtiments communaux ,
- suivi des consommations d'eau - état zéro (Hôtel de Ville et école test)
- à venir :
 - réglage des robinets poussoirs de l'école
 - équipement en matériels hydroéconomiques de l'Hôtel de Ville,
 - Relevés comparatifs.



• Colomiers

- suivi des consommations d'eau et sensibilisation des agents
- travail sur la thématique de l'eau dans le cadre de la campagne européenne Display® qui concerne aussi l'énergie
- équipements sur WC (double chasse et stop eau) et robinets (mitigeurs + mousseurs),
- affichage des consommations, autocollants, affiches d'utilisation des doubles chasses,...

Jacqueline ALQUIER, Sénatrice du Tarn, Présidente de la Commission Environnement et Développement Durable du Conseil Régional Midi-Pyrénées, Vice-présidente de l'ARPE, Présidente de la CLE du SAGE Agout



MERCI DE
VOTRE ATTENTION



Jacqueline ALQUIER, Sénatrice du Tarn, Présidente de la Commission Environnement et Développement Durable du Conseil Régional Midi-Pyrénées, Vice-présidente de l'ARPE, Présidente de la CLE du SAGE Agout

Mérignac : les leçons de l'expérience

*Gérard CHAUSSET,
adjoint au maire de la ville de Mérignac*



L'eau la moins chère
est celle que nous ne consommons pas.



Mérignac :

les leçons de l'expérience



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.eau-adour-garonne.fr

par Gérard CHAUSSET
adjoint au maire de la ville de
Mérignac

Mérignac : les leçons de l'expérience

Origines de la démarche

Depuis 2003, la ville de Mérignac a engagé une réflexion sur la gestion de l'eau au sein de ses propres services.

Depuis 2005, la démarche est intégrée à l'Agenda 21.

Un double objectif est visé :

- économiser l'eau en tant que ressource naturelle,
- faire des économies financières d'autre part.



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.eau-adour-garonne.fr

Trois indicateurs de résultat permettent de suivre l'avancement

Gérard CHAUSSET, Adjoint au maire de la ville de Mérignac

MISE EN PLACE DU PLAN D'ACTION



Gérard CHAUSSET, Adjoint au maire de la ville de Mérignac

Méthodologie

Un état des lieux a tout d'abord été réalisé afin de connaître le patrimoine, et de cibler au mieux les premières actions.

- les compteurs d'eau : 293
- les consommations :
 - 220 000 m³ d'eau potable (moy. 1996-2003)
 - 17 forages (50 000 m³ env.)
- les services concernés
- les problèmes mis en évidence : les fuites



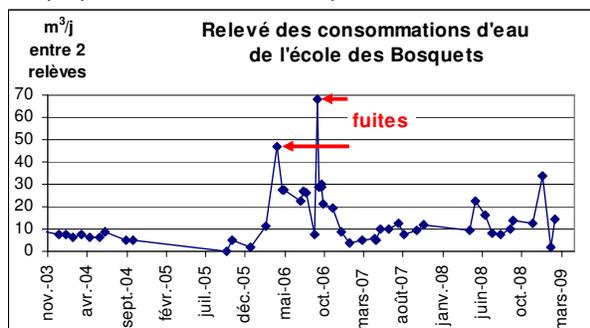
Gérard CHAUSSET, Adjoint au maire de la ville de Mérignac

Les bâtiments (1/2)

1 - Mise en place de la surveillance

Un relevé mensuel est organisé

Objectif : diagnostiquer une fuite d'un relevé à l'autre ce qui permet d'intervenir rapidement.



Les bâtiments (2/2)

2 - Création d'un fichier d'information :

- N° compteur, adresse et type de site, dates et index du compteur

3 - Acquisition de matériel mobile pour enregistrer le débit en continu

- analyser les volumes consommés
- détecter des fuites

Limiter les consommations sur les bâtiments

Objectif : modernisation des équipements de robinetterie



1 - Un audit réalisé par bâtiment :

- examen de chaque point d'eau : état, débit, pression, usage et fréquence



2 - Mise en place de matériels hydroéconomiques

- en privilégiant le matériel adaptable
- économie d'énergie, via les économies d'eau chaude sanitaire

Retour sur expérience : rester évasif lors de l'information préalable



3 - Évaluation: suivi mensuel des consommations



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC LOCAL
www.eau.adour-garonne.fr

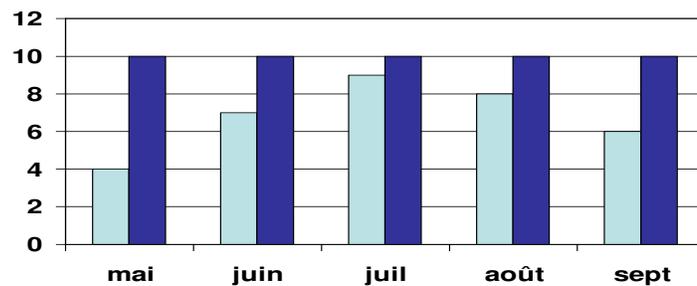
Gérard CHAUSSET, Adjoint au maire de la ville de Mérignac

Les espaces verts (1/2)

1 - Surveillance des consommations

Bilan et ajustement des programmations

□ adapté au besoin ■ non adapté



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC LOCAL
www.eau.adour-garonne.fr

Gérard CHAUSSET, Adjoint au maire de la ville de Mérignac

Les espaces verts (2/2)

2 - Des équipements toujours plus performants

- 163 programmeurs couplés avec un pluviomètre
- contrôle des zones d'arrosage, modification de secteur
- gestion centralisée de l'arrosage de 2 grands espaces verts

3 - Utilisation de ressources de substitution

- forages à faible profondeur
- eau de pluie : pour les serres (3 cuves, 17 m3 au total)

☞ Retour sur expérience :

- ☞ pour les usages non saisonniers
- ☞ rechercher l'efficacité technico-financière

4 - Un objectif simultané: "0 phyto"



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC LOCAL
www.eau.adour-garonne.fr

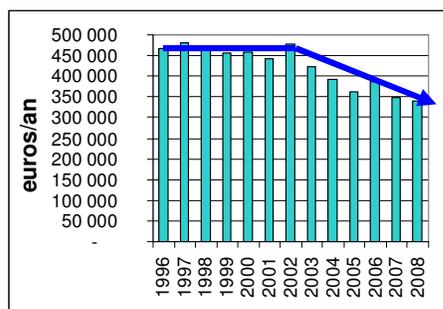
Gérard CHAUSSET, Adjoint au maire de la ville de Mérignac

Résultats

Facture d'eau moyenne (Ville de Mérignac) :

- entre 1996 et 2002 : 458 897 €
 - 2008 : 339 843 €
- Baisse de 25%
83 000 €/an en moyenne

Cumul sur 6 ans : économie de : 500 000 €
pour un investissement de : 50 000 €



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC LOCAL
www.eau.adour-garonne.fr

Gérard CHAUSSET, Adjoint au maire de la ville de Mérignac

**MERCI DE
VOTRE
ATTENTION !**

MÉRIGNAC
AGENDA 21

ville de
mérignac



www.eau.adour-garonne.fr

Plus d'informations sur : www.merignac.com

Nous écrire : agenda21@merignac.com

Gérard CHAUSSET, Adjoint au maire de la ville de Mérignac

Agglomération de Montauban : de la récupération d'eau de pluie par les particuliers

*Marie-Claude BERLY,
communauté de Montauban 3 rivières*



L'eau la moins chère
est celle que nous ne consommons pas.



Agglomération de Montauban :

de la récupération d'eau de pluie par les particuliers

Par Marie-Claude BERLY
Communauté de Montauban 3 rivières



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.eau-adour-garonne.fr

Agglomération de Montauban: de la récupération d'eau de pluie
par les particuliers

Contexte

- un Plan de Gestion des Etiages (PGE) sur les 3 cours d'eau qui traversent la CMTR : le Tescou, Le Tarn, l'Aveyron
- objectif d'un PGE : mettre en place une gestion raisonnée de la ressource en eau par les différents utilisateurs.
- Une des actions mises en place par la CMTR «Proposition d'achat de cuves de récupération d'eau de pluie pour les particuliers »



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.eau-adour-garonne.fr

Marie-Claude BERLY, Communauté de Montauban 3 rivières

Objectifs visés

- **Objectifs qualitatifs forts**
 - **Économiser la ressource en eau** tout en limitant les dépenses pour la collectivité (pas de pompage, traitement...) et pour l'habitant (facturation de l'eau : 3€ TTC /m³ en 2006)
 - **Limiter les phénomènes d'inondation** (délestage des réseaux d'eau pluviale)
- **Objectifs qualitatifs ambitieux:**
 - distribuer **600 récup'eau** pour récupérer 17 624 m³ d'eau/an

Description de l'opération

- **Territoire concerné :**
 - Tout le territoire mais surtout zones pavillonnaires où progression urbanisée forte
- **Lancement de l'opération le 1^{er} mars 2007**
- **3 modèles proposés à la vente aux particuliers pour l'arrosage des jardins et le nettoyage : 600L, 1000L et 2000L**

Description de l'opération

- **Distribution par une entreprise d'insertion liée à la CMTR par une convention :**

- encaissement des paiements,
- information de la population par téléphone ou au cours des permanences des mercredis après-midi
- animation sur les marchés environ 7 fois par an
- installation chez les habitants (prestation complémentaire)



Description de l'opération

- **Véritable opportunité donnée à des personnes en difficulté de rétablir un lien avec le monde du travail au travers des contacts avec la population et en leur donnant l'occasion d'acquérir quelques notions techniques sur la récupération des eaux.**
- **Installation de cuves (2000L) dans les écoles primaires et maternelles pour les jardins pédagogiques : sensibilisation des plus jeunes aux économies d'eau**



Une communication importante subventionnée à 50% par l'agence de l'eau

Les supports et les modes de communication ont été multipliés pour sensibiliser les habitants :

• Communication orale

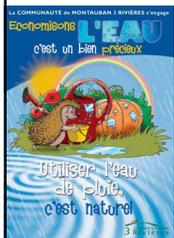
- mise en place d'un standard téléphonique
- stand d'info sur les marchés de Montauban
- campagne radio
- campagne TV sur TLT
- information auprès des écoles sur la récupération des eaux de pluie



Une communication importante

• Communication écrite

- panneaux électroniques de la ville
- journaux d'information communaux
- campagne d'affichage
- plaquette « Utiliser l'eau de pluie c'est naturel »
- site Internet de la ville de Montauban
- diffusion de la plaquette « Mouillons nous pour l'eau »
- quelques bons tuyaux pour économiser et protéger l'eau » (agence de l'eau Loire Bretagne)



Bilan quantitatif

Année	Total vendus	Total installés écoles
2007	97	7
2008	186	2
2009 (4 mois)	63	1
Total	346	10

Objectif initial pas encore atteint mais

- Une montée en puissance: un fort regain de la demande suite aux journées nature de Juin 2009
- Une sensibilisation aux économies d'eau des habitants
- Des achats de récup'eau hors projet CMTR (supermarchés, etc.)



Bilan financier 2007-2008

Dépenses

	Montant en € TTC
Achat récupérateurs d'eau	151 813,51€
distribution	20 000€
communication	33 000€
total	204 813,51€

Coût moyen
d'un
récupérateur

:
330 €TTC
(cuve+robinetterie+
collecteur)

Participation
des
habitants
à hauteur de
30% en
moyenne
du coût

Recettes

	Prix des récupérateurs d'eau	Participation des habitants
600 L	274,96 TTC avec collecteur	80 €
1 000 L	386,10 TTC avec collecteur	115 €
2 000 L	589,25 TTC avec collecteur	177 €

Bilan financier 2007-2008

• Impact en terme de consommation d'eau:

En moyenne chaque foyer (montalbanais)
équipé d'un récupérateur a économisé 20 m³
d'eau dans l'année sur une consommation
d'environ 120 m³.

—C'est à dire environ $20 \times 350^* = 7000 \text{ m}^3$ sur un total
vendu de 2 754 800 m³ (0.3%)

—Soit un manque à gagner pour la collectivité d'environ
 $7000 \times 3^{**} = 21\,000 \text{ €}$



*350 récupérateurs d'eau

** 3€TTC le m³

Marie-Claude BERLY, Communauté de Montauban 3 rivières

Perspectives

- **Reconduction de l'opération en 2009 et renouvellement des marchés (distribution et fourniture)**
- **3 cuves toujours proposées à la vente au même prix qu'en 2007**



Marie-Claude BERLY, Communauté de Montauban 3 rivières

Des économies d'eau à tous les étages : le cas des logements sociaux

*Arnaud LECROART,
association régionale des organismes sociaux
pour l'habitat en Aquitaine*



L'eau la moins chère
est celle que nous ne consommons pas.



AROSHA



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.eau-adour-garonne.fr

Des économies d'eau à tous les étages: le cas des logements sociaux

Par Arnaud LECROART
Association régionale des organismes
sociaux pour l'habitat en Aquitaine
(AROSHA)

L'eau un enjeu clef pour les locataires

L'eau le deuxième poste de charges:

- **315 €/an***:
 - près de 110 m³/logement *
 - les consommations stagnent mais les prix s'envolent :
+ 106% entre 1982 et 2005 (francs constants)*
 - chauffage(collectif): 520€* (1.65 fois l'eau)
- **Part croissante/charges à l'avenir:**
 - évolution du coût de l'eau
 - maîtrise croissante des dépenses énergétiques



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

www.eau-adour-garonne.fr

* Observatoire des charges USH 2005

Arnaud LECROART, AROSHA

AROSHA



L'eau dans le logement social:

- Une question historique
- Une question maîtrisée dans le neuf:
 - plus des 2/3 des logements neufs pourvus d'équipements individuels économes
- Et à maîtriser dans l'existant:
 - peu d'interventions
 - seulement 50% des réhabilitations intégrant des équipements économes dans les logements
- Objectifs du mouvement Hlm :
 - équipements économes dans tous les logements neufs
 - individualisation des compteurs
 - travail / comportements « éco-citoyens »

Les priorités d'intervention

- Intervenir prioritairement sur les enjeux majeurs:
 - 6/10 des consommations = Hygiène
 - 1/4 = nettoyage
 - moins 1/10 jardin, voiture...
- Eviter la gadgétisation et les coûts qui peuvent y être liés
- Privilégier les actions ayant une incidences directes sur la maîtrise des charges

Les champs d'action

- **Maîtriser les consommations du logement:**
 - Comptabilisation précises des consommations pour sensibiliser les habitants:
 - à travers compteurs divisionnaires géré par le bailleur ou facturation directe par distributeur
 - plus de 85% du parc Hlm aquitain « individualisé »
 - Détecter, analyser et alerter sur les anomalies:
 - suivi des consommations par le ménage
 - accompagnement et alertes à partir des relevés,
 - voire équipements automatiques / anomalies



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Établissement Public de Coopération
www.eau-adour-garonne.fr

Arnaud LECROART, AROSHA

AROSHA



Les champs d'action

- **Equiper le logement:**
 - Réduction débits, pressions et volumes:
 - douches ou baignoires? Éviers simples ou double bac
 - robinetteries économes
 - réducteurs de pression
 - chasses double débit
 - Substitution partielle de la ressource par recyclage des eaux de pluies:
 - possibilité légale
 - mais des limites....



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Établissement Public de Coopération
www.eau-adour-garonne.fr

Arnaud LECROART, AROSHA

AROSHA



Les champs d'action

- **Favoriser des comportements économes par l'information ou des conseils éco-citoyens:**
 - appareils électroménagers
 - consommations
 - usages: supprimer les gaspillages, réparer les fuites, réduire le temps d'utilisation, maîtriser l'arrosage
- **Et enfin, concevoir des opérations respectueuses du cycle de l'eau:**
 - du projet d'aménagement à la conception de l'immeuble



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

Établissement public de coopération
intercommunale

www.eau-adour-garonne.fr

Arnaud LECROART, AROSHA

AROSHA



La substitution de l'eau potable : les aspects sanitaires

Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées



L'eau la moins chère
est celle que nous ne consommons pas.



La substitution de l'eau potable: les aspects sanitaires



MINISTÈRE DE LA SANTÉ,
DE LA JEUNESSE,
DES SPORTS
ET DE LA VIE ASSOCIATIVE



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Par Gilles CHOISNARD
DRASS Midi-Pyrénées

(Diaporama d'origine DGS, bureau de l'eau, N. Le Pen)

Plan

1. Le contexte sanitaire
2. Les eaux de puits ou de forages
3. Les eaux de pluie



MINISTÈRE DE LA SANTÉ,
DE LA JEUNESSE,
DES SPORTS
ET DE LA VIE ASSOCIATIVE



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées (Diaporama d'origine DGS, bureau de l'eau, N. Le Pen)

Le contexte sanitaire

Au siècle dernier, abandon progressif de l'utilisation de sources et puits particuliers au profit de l'eau du réseau public d'eau potable

- **haut niveau de sécurité sanitaire (régression forte des épidémies d'origine hydrique)**

- Définition des eaux destinées à la consommation humaine

(Art R.1321-1 du CSP) : « toutes les eaux qui, soit en l'état, soit après traitement, sont destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments ou d'autres usages domestiques [...] »

- **l'utilisation d'eau de qualité dite "potable" est requise pour l'ensemble usages domestiques**



Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées (Diaporama d'origine DGS, bureau de l'eau, N. Le Pen)

Le contexte sanitaire

Typologie des usages		Mode d'exposition			
		Ingestion d'eau	Inhalation	Contact cutané avec l'eau	Transfert sur produits
1	Usage domestique Alimentation Boisson	+++	-	+	X
2	Usage domestique Cuisson et préparation des aliments	++	-	++	++
3	Usage domestique Hygiène corporelle	+	++	+++	X
4	Usage domestique Lavage de la vaisselle (à la main)	+/-	+/-	+	+
5	Usage domestique Lavage de la vaisselle (à la machine)	-	-	-	+
6	Usage domestique Lavage du linge (à la main)	+/-	+/-	+	+/-
7	Usage domestique Lavage du linge (à la machine)	-	-	-	+/-
8	Usage domestique Evacuation des excréta	-	-	-	X



Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées (Diaporama d'origine DGS, bureau de l'eau, N. Le Pen)

Le contexte sanitaire

Typologie des usages	Mode d'exposition			
	Ingestion d'eau	Inhalation	Contact cutané avec l'eau	Transfert sur produits
1 Usage domestique Alimentation Boisson	+++	-	+	X
2 Usage domestique Cuisson et préparation des aliments	++	-	++	++
3 Usage domestique Hygiène corporelle	+	++	+++	X
4 Usage domestique Lavage de la vaisselle (à la main)	+/-	+/-	+	+
5 Usage domestique Lavage de la vaisselle (à la machine)	-	-	-	+
6 Usage domestique Lavage du linge (à la main)	+/-	+/-	+	+/-
7 Usage domestique Lavage du linge (à la machine)	-	-	-	+/-
8 Usage domestique Evacuation des excréta	-	-	-	X

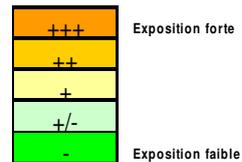


Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées (Diaporama d'origine DGS, bureau de l'eau, N. Le Pen)

Le contexte sanitaire

9 Usage connexe Arosage espaces verts Nettoyage des sols Lavage des véhicules sans aerospersion	+/-	+/-	+	X
10 Usage connexe Arosage avec aéro aspersion	+/-	++	+	X
11 Usage connexe Arosage du potager sans aerospersion	+/-	+/-	+	+
12 Usage connexe Baignade	+	-	++	X

Le tableau ci dessus propose pour les différents usages de l'eau des niveaux d'exposition en fonction du mode d'exposition.



• sans objet



Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées (Diaporama d'origine DGS, bureau de l'eau, N. Le Pen)

Plan

1. le contexte sanitaire
2. **Les eaux de puits ou de forages**
3. Les eaux de pluie



Les risques sanitaires

- **Les risques sanitaires :**
 - risques microbiologiques (gastro-entérites, hépatites,...) : **effets à court terme**
 - risques chimiques (pesticides, hydrocarbures, solvants,...) : **effets à long terme**
 - différence de sensibilité (femmes enceintes, personnes immunodéprimées)
- **Les sources de contamination :**
 - eaux usées
 - déjections animales
 - eaux de ruissellement (problème de conception ou d'entretien de l'ouvrage)



Le régime de la déclaration

- **Code général des collectivités territoriales (art L.2224-9 et décret du 2 juillet 2008)**
 - déclaration en mairie pour usages domestiques (CE)
 - analyse de la qualité d'eau (laboratoire agréé), si eaux destinées à la consommation humaine
 - contrôle par le service public d'eau potable (Art. du 17/12/08)

Code minier : déclaration si profondeur de l'ouvrage > 10 m



Réalisation technique

- forages et puits
 - Conformité au RSD (art. 10)
 - Norme NF X 10-999 recommandée
- **réseaux distincts, ou disconnexion obligatoire (CSP & RSD)**
 - guide CSTB de conception des installations
- cas des eaux non potables
 - signalisation des points d'usage
 - marquage des réseaux



Plan

1. le contexte sanitaire
2. Les eaux de puits ou de forages
3. **Les eaux de pluie**



Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées (Diaporama d'origine DGS, bureau de l'eau, N. Le Pen)

Qualité de l'eau de pluie et risques sanitaires

Qualité

- variabilité de la qualité microbiologique et physico-chimique
- influence des conditions de stockage (température, lumière, matériaux)

L'eau de pluie n'est pas potable

Risques sanitaires

- risques avérés de piquage et d'interconnexion avec le réseau d'eau potable (notamment en cas de réseau intérieur d'eau de pluie)
- contamination du réseau par retour d'eau
- expositions des usagers: ingestion, voie cutanée ou inhalation (aérosols)



Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées (Diaporama d'origine DGS, bureau de l'eau, N. Le Pen)

L'arrêté du 21 août 2008 : Usages autorisés de l'eau de pluie

- les usages extérieurs (arrosage, lavage des véhicules, etc.)
- l'alimentation des chasses d'eau et le lavage des sols
- les usages professionnels et industriels, à l'exception de ceux requérant l'usage d'une eau potable
 - à titre expérimental, le lavage du linge, sous réserve d'un traitement adapté de l'eau de pluie (*déclaration des dispositifs auprès du ministère de la santé*)

l'eau de pluie doit être collectée à l'aval de toitures inaccessibles



L'arrêté du 21 août 2008 : Les bâtiments concernés

- l'utilisation d'eau de pluie est interdite à l'intérieur :
 - des établissements de santé et des établissements, sociaux et médico-sociaux, d'hébergement de personnes âgées
 - des cabinets médicaux, des cabinets dentaires, des laboratoires d'analyses de biologie médicale et des établissements de transfusion sanguine
 - des crèches, des écoles maternelles et élémentaires



L'arrêté du 21 août 2008 : Règles techniques générales

- tout raccordement, qu'il soit temporaire ou permanent, du réseau d'eau de pluie avec le réseau d'eau potable est interdit
- appoint (éventuel) depuis le réseau de distribution d'eau potable : disconnexion par surverse totale, installée de manière permanente
- à proximité immédiate de chaque point de soutirage d'eau de pluie et de chaque WC alimenté par de l'eau de pluie :
 - mention "eau non potable"
 - pictogramme explicite



L'arrêté du 21 août 2008 : Règles techniques en cas d'utilisation d'eau de pluie à l'intérieur du bâtiment

- interdiction de robinets d'eau potable et d'eau de pluie dans la même pièce
- robinets d'eau de pluie verrouillables
- canalisations de distribution d'eau de pluie repérées de façon explicite
- fiche de mise en service attestant de la conformité de l'installation : établie par la personne responsable de la mise en service de l'installation



L'arrêté du 21 août 2008 : Les obligations du propriétaire

- Entretien des équipements de récupération de l'eau de pluie :
 - doivent être entretenus régulièrement, notamment par l'évacuation des refus de filtration
 - l'arrêté fixe une périodicité de vérifications (6 mois) et de maintenances (12 mois)
 - carnet sanitaire
- Information des occupants du bâtiment
- Déclaration des installations, en mairie, en cas de rejet d'eaux de pluie au réseau d'assainissement collectif (art. R 2224-19-4 du CGCT)



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Établissement Public de l'Etat
www.eau-adour-garonne.fr

Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées (Diaporama d'origine DGS, bureau de l'eau, N. Le Pen)

Merci de votre attention



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
Établissement Public de l'Etat
www.eau-adour-garonne.fr

Gilles CHOISNARD, DRASS Midi-Pyrénées (Diaporama d'origine DGS, bureau de l'eau, N. Le Pen)

Analyse coût - efficacité des mesures d'économies d'eau

Jean-Daniel RINAUDO, BRGM

Caroline MULLER, conseil général de l'Hérault



L'eau la moins chère
est celle que nous ne consommons pas.



www.eau-adour-garonne.fr

Une analyse économique des mesures d'économie d'eau

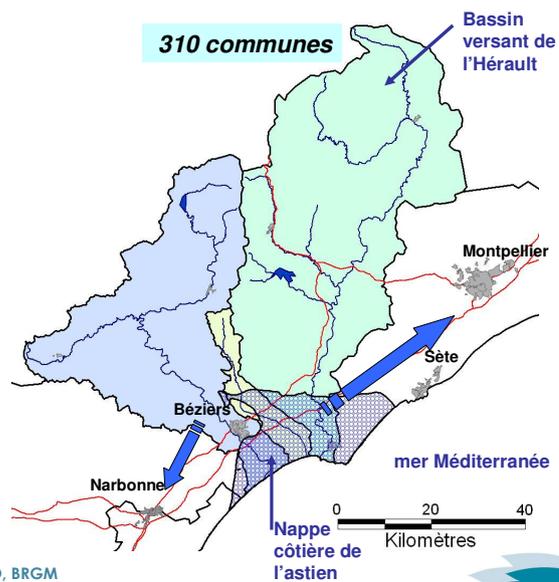
par Jean-Daniel RINAUDO
responsable équipe économie, service eau,
BRGM  Géosciences pour une Terre durable
brgm

Analyse économique des mesures d'économie d'eau



La zone d'étude

- des prélèvements AEP importants (50% du total)
- des ressources en déséquilibre quantitatif
- nécessité de stabiliser ou réduire les prélèvements (DCE)
- véritable défi dans un contexte de forte croissance démographique



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

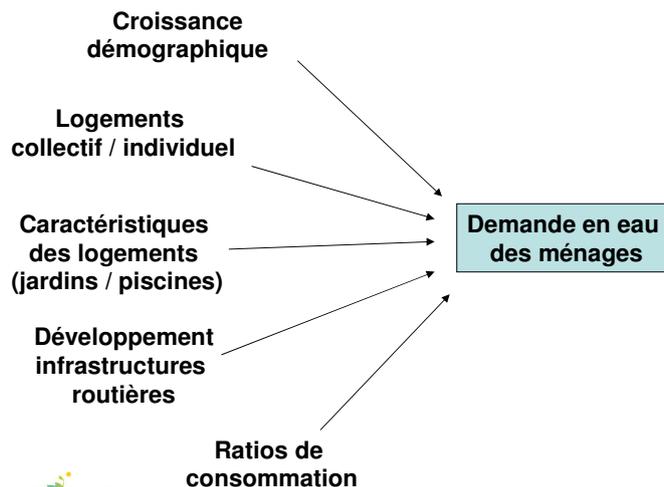
Jean-Daniel RINAUDO, BRGM

www.eau-adour-garonne.fr

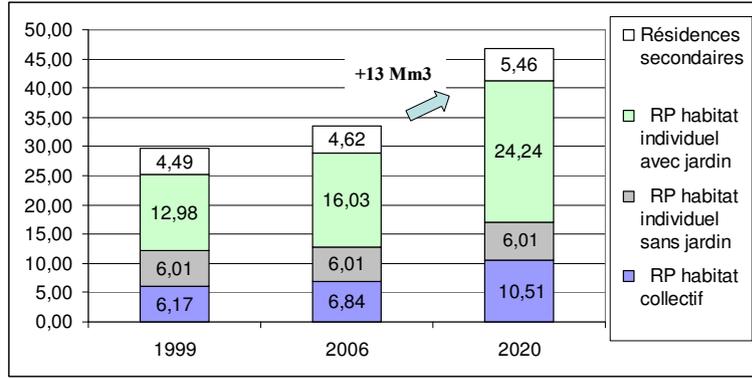
Les questions

- **Comment prévoir l'évolution à long terme des besoins en eau ?**
- **Les mesures d'économie d'eau permettront-elle de relever le défi ?**
- **Quel coût des mesures d'économie d'eau par rapport à la mobilisation de nouvelles ressources ?**

Les besoins AEP en 2020

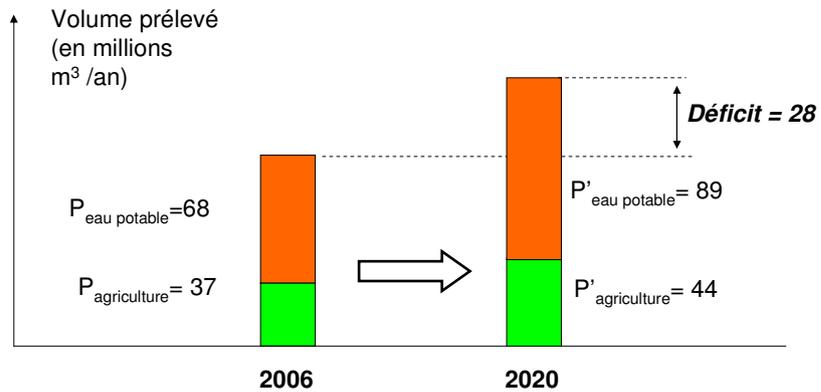


Les besoins AEP en 2020 (2)

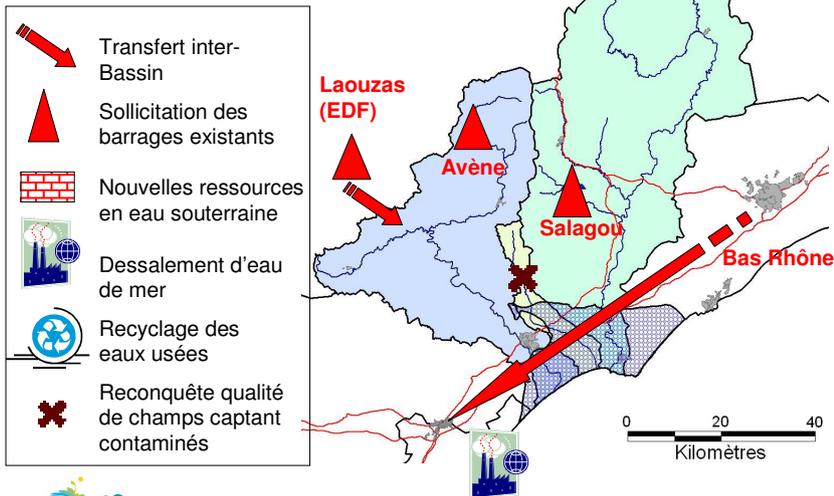


Volume annuel (millions m³)

28 millions de m³ de déficit en 2020



Mobiliser des ressources ?



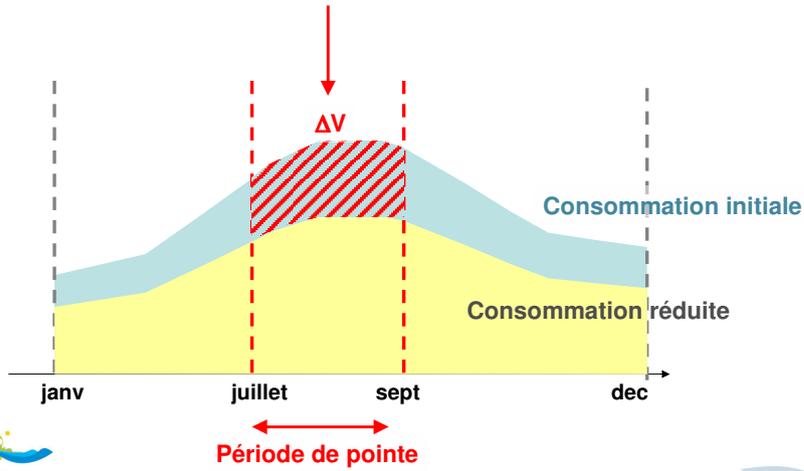
Où promouvoir les économies d'eau ?

- **Recherche et réparation des fuites**
 - sur les réseaux de distribution d'eau potable
 - dans l'habitat collectif
- **Equipements hydro-économiques**
 - dans les hôtels, les campings, les bâtiments accueillant du public
 - chez les ménages
- **Récupération d'eau de pluie**
 - dans les résidences principales avec jardin
 - dans les bâtiments publics
- **Tarification différenciée en période de pointe**

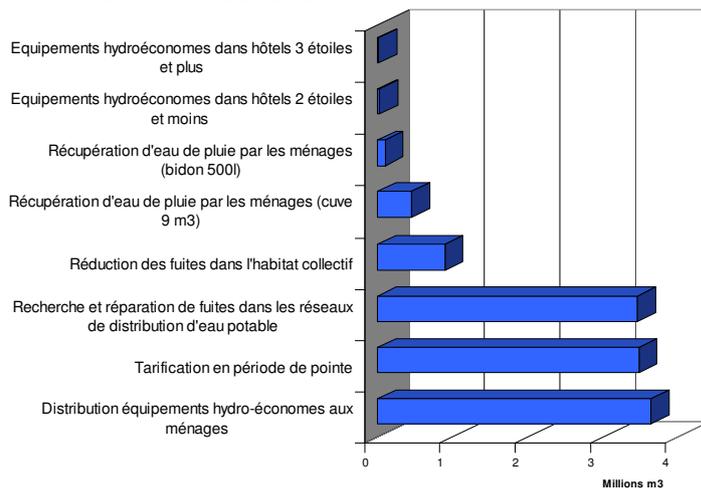


L'efficacité des mesures

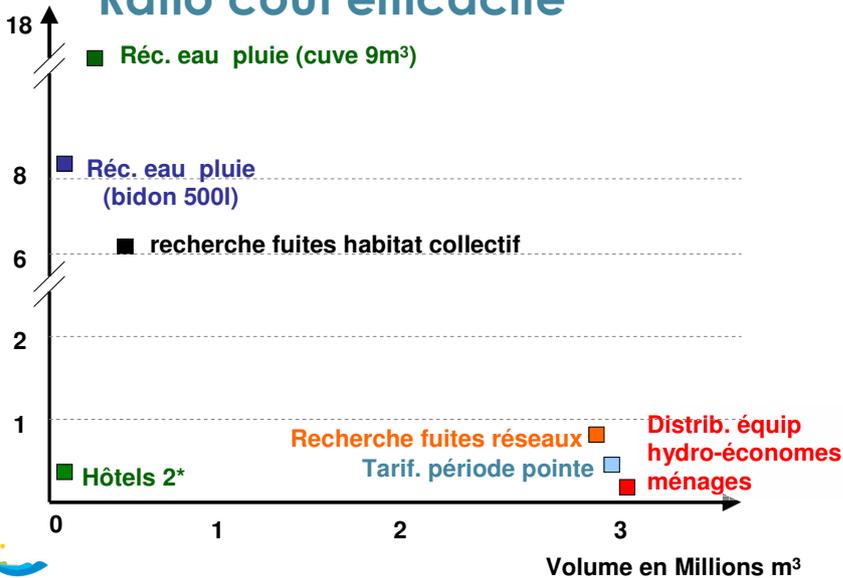
ΔV = efficacité = volume économisé en période de pointe



Un potentiel d'économie important



Ratio coût efficacité



Ratio coût efficacité

A l'échelle communale :

- (1) Calcul du coût moyen annualisé (investissement, fonctionnement)
- (2) Calcul du ratio coût / volume économisé en période de pointe

MOBILISATION DE RESSOURCES

€/m³

GESTION DE LA DEMANDE

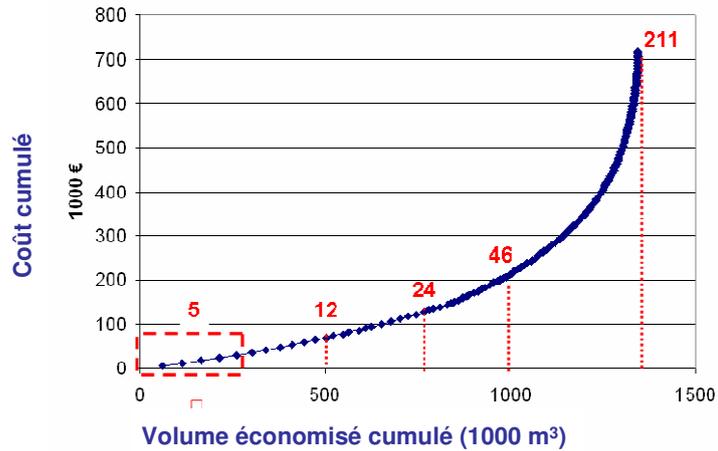
Mobilisation de 3 Nm³ barrage Salagou
Raconquête qualité captages pollués
Modernisation des réseaux d'irrigation gravitaire

Adducteur Rhône tronçon 1
Adducteur Rhône tronçons 1+2+3
Usine dessalement cap. 15 000 m³/j

0,15	Distribution équipements hydroéconomes aux ménages
0,05 à	Recherche et réparation de fuites dans les réseaux AEP
0,85	
0,42	Tarification augmentée en période de pointe
0,42	Équipements hydroéconomes dans hôtels 0 - 2 *
0,43	
0,69	
0,71	
0,82	Équipements hydroéconomes dans hôtels 3 *
1,14	
1,79	
2,06	
6,6	Réduction des fuites dans l'habitat collectif
8,96	Récupération eau de pluie par les ménages (500 l)
17,2	Récupération eau de pluie par les ménages (cuve 9 m ³)

Une diversité spatiale

- L'exemple de l'amélioration des rendements



Volume économisé cumulé (1000 m³)

Pézennas - Vias - Clermont l'Hérault - Bédarieux - Lodève

Jean-Daniel RINAUDO, BRGM

Conclusion

- Une vraie solution
 - des volumes à gagner significatifs
 - un coût-efficacité intéressant
 - mais certaines actions peu pertinentes
- Une nécessaire combinaison
 - mobilisation de ressources globalement nécessaire
- Une différenciation géographique
 - coût-efficacité variable selon les communes
 - un avantage pour les communes en développement
 - un risque financier pour les communes en décroissance

Jean-Daniel RINAUDO, BRGM

