

17 octobre 2007
BORDEAUX

Ateliers du Développement Durable

**Les diagnostics d'économie
d'eau sur les réseaux et
bâtiments publics : mesures
d'économies et de gestion
concertée de la ressource**

Monsieur Vincent LIMINIANA

Président de la Commission Aménagement et Equipement des
Communes, Conseil Général de la Gironde

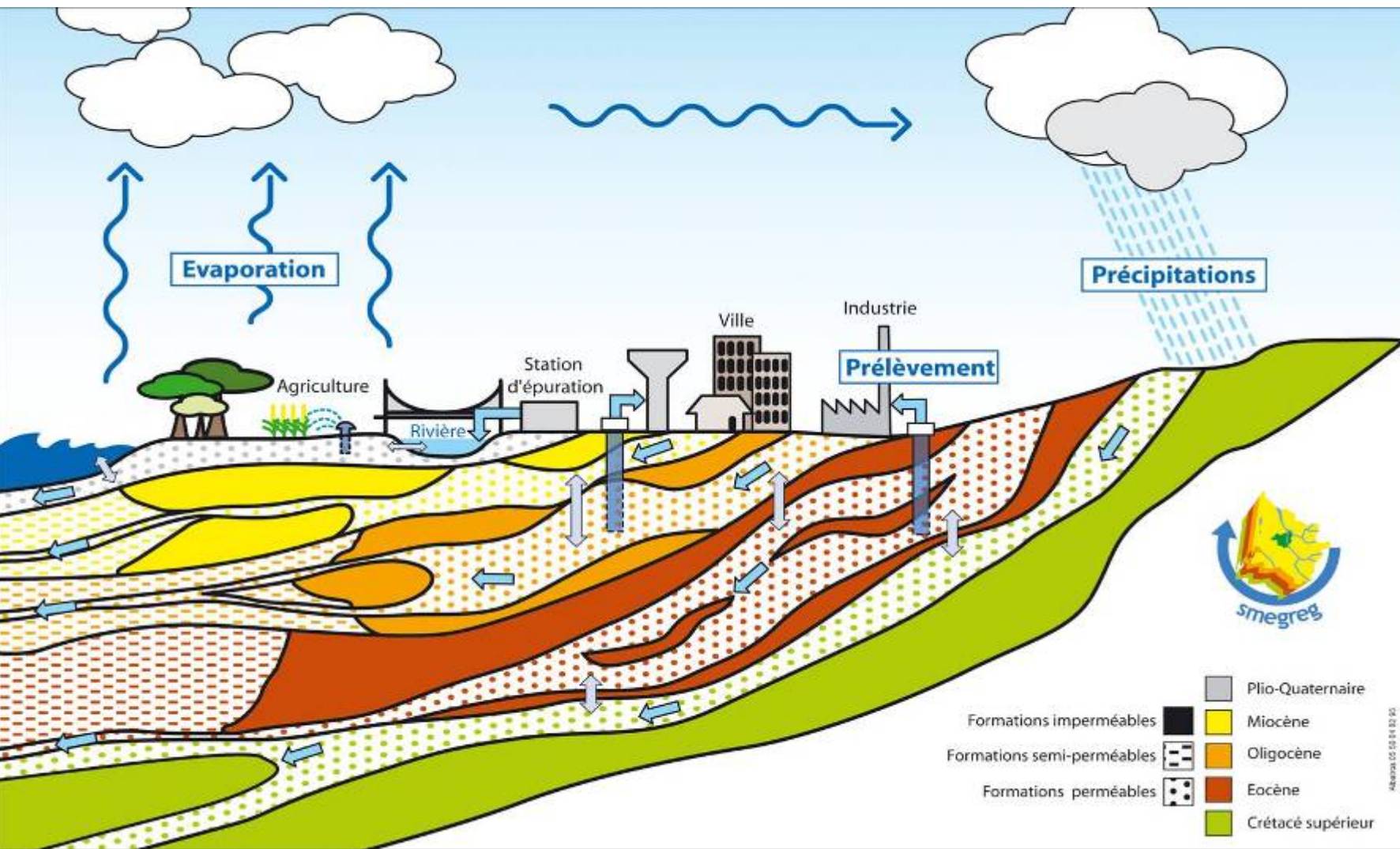
Sommaire

- ▶ **Le SAGE Nappes Profondes de Gironde**
- ▶ **Economies d'eau dans les réseaux d'eau potable**
- ▶ **Economies d'eau au niveau du patrimoine public**

Le SAGE Nappes
Profondes de
Gironde

Le SAGE Nappes Profondes de Gironde

Les ressources en eau souterraine de la Gironde



Les ressources en eau souterraine de la Gironde

aujourd'hui		L'âge du réservoir en millions d'années
	Quaternaire	1,6
	Pliocène	5
S	Miocène	23
A	Oligocène	33
G	Eocène sup	
E	Eocène moy et inf	65
	Crétacé	130
	Jurassique	205
	Trias	250
	socle primaire	

- le Département de la Gironde dispose de nombreuses ressources souterraines, accessibles à différentes profondeurs,
- les plus couramment utilisés sont les nappes du Plio-Quaternaire, du Miocène, de l'Oligocène, de l'Eocène et du Crétacé,
- un réseau de suivi du Conseil général de la Gironde existe depuis 1958 (quantité et qualité)

1995 : Schéma Directeur

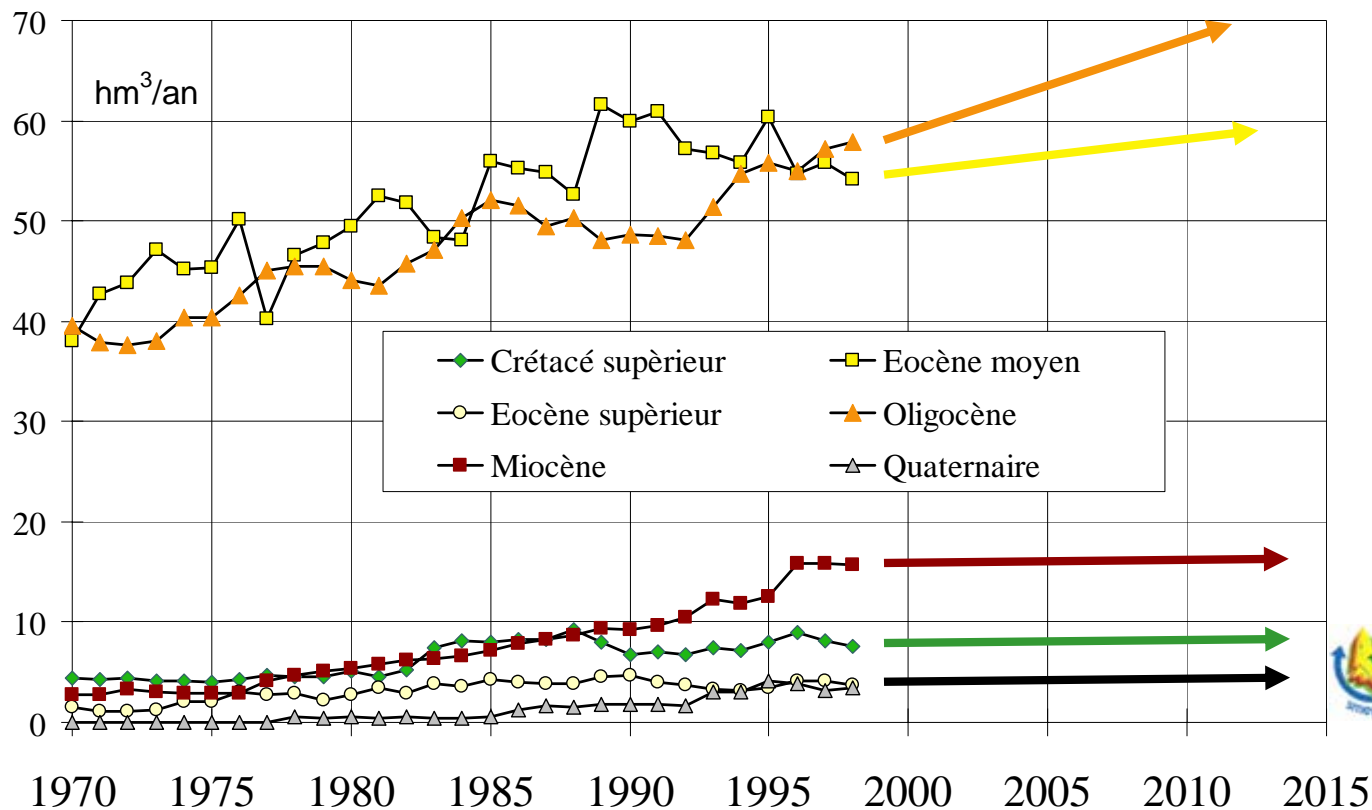
- ▶ **En 1995 le département, en partenariat avec la CUB, a fait réaliser un schéma directeur des ressources en eau de la Gironde,**

- ▶ **L'objectif était d'établir :**
 - un état du patrimoine des maîtres d'ouvrage du département,
 - l'évolution de ce patrimoine,
 - la nécessité de mettre en place des ressources de substitution

- ▶ **Conclusion : 15 millions de m³/an ressources de substitution nécessaires**

Tendances et perspectives

A l'origine du SAGE, une croissance ininterrompue des prélèvements



➔ Accentuation du creux piézométrique

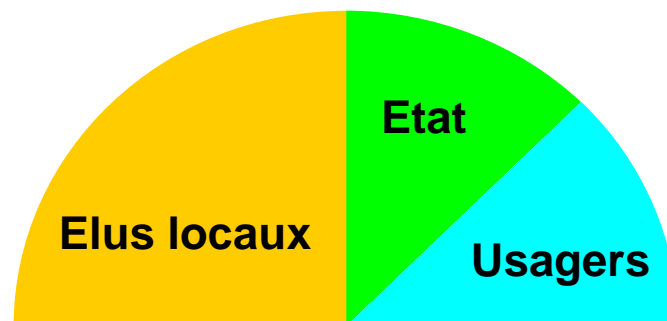
1998 : décision d'élaboration d'un SAGE pour les nappes profondes

- Au vu des conclusions du schéma directeur et à l'initiative du CG33, de l'AEAG, du Préfet et de la CUB, un Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est lancé.

Le SAGE porte sur les nappes suivantes :

aujourd'hui		L'age du réservoir en millions d'années
	Quaternaire	1,6
	Pliocène	5
S	Miocène	23
A	Oligocène	33
G	Eocène sup	
E	Eocène moy et inf	65
	Crétacé	130
	Jurassique	205
	Trias	250
	socle primaire	

- Pour le mettre en place, le CG 33 et la CUB se sont associés pour créer un syndicat mixte d'étude : le SMEGREG.
- Un arrêté de périmètre est pris par le Préfet.
- Une Commission locale de l'eau (CLE) de 24 membres est constituée



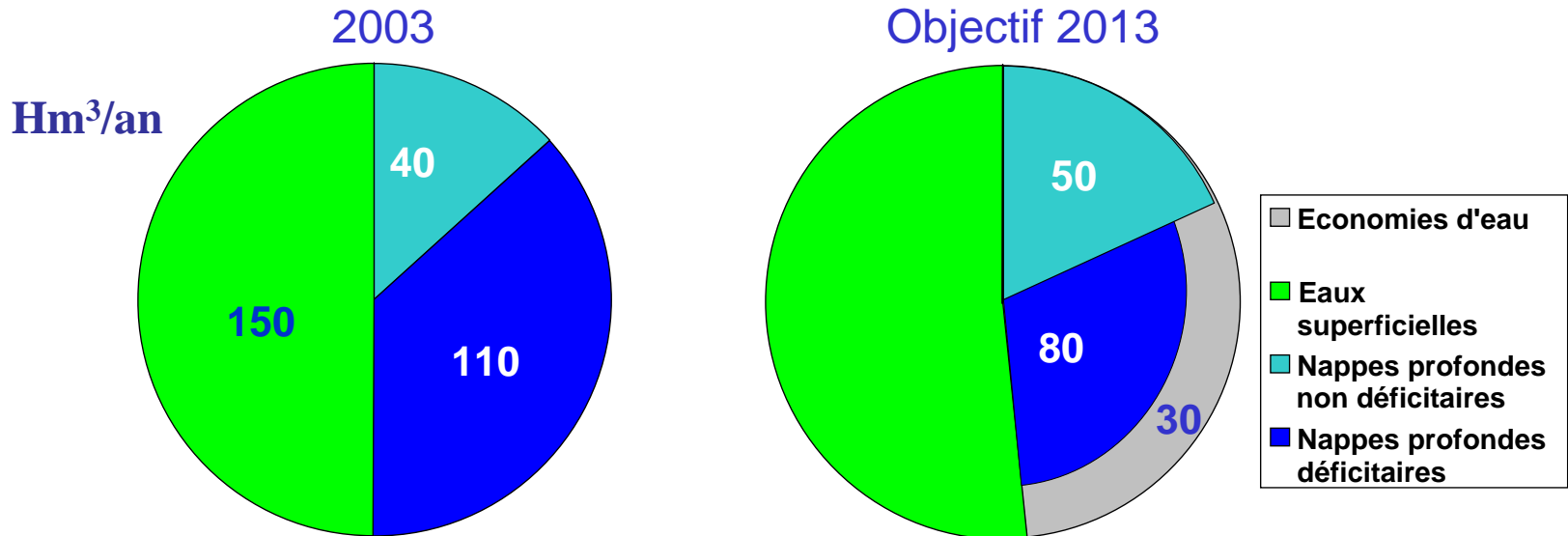
Planning d'élaboration du projet de SAGE

- Mise en place de la CLE : mars 1999
- État des lieux : validé le 15 mai 2000
- Diagnostic initial : validé le 16 octobre 2000
- Tendances et scénarios : validé le 19 février 2001
- Choix de la stratégie : validé le 17 décembre 2001
- Les produits du SAGE : validé en juillet 2002
- Arrêté préfectoral de validation du SAGE : 25 novembre 2003

2003 : le SAGE Nappes Profondes, une nouvelle stratégie

- ▶ approuvé par arrêté préfectoral le 25 novembre 2003
- ▶ 72 mesures organisées en 9 chapitres :
 - portée du SAGE
 - organisation territoriale
 - gestion quantitative
 - gestion des prélèvements et des ouvrages
 - **économies d'eau, maîtrise de la consommation**
 - ressources de substitution
 - qualité des eaux souterraines
 - mesures d'accompagnement économiques
 - mise en œuvre, évaluation et révision du SAGE

2003 : le SAGE Nappes Profondes, une nouvelle stratégie



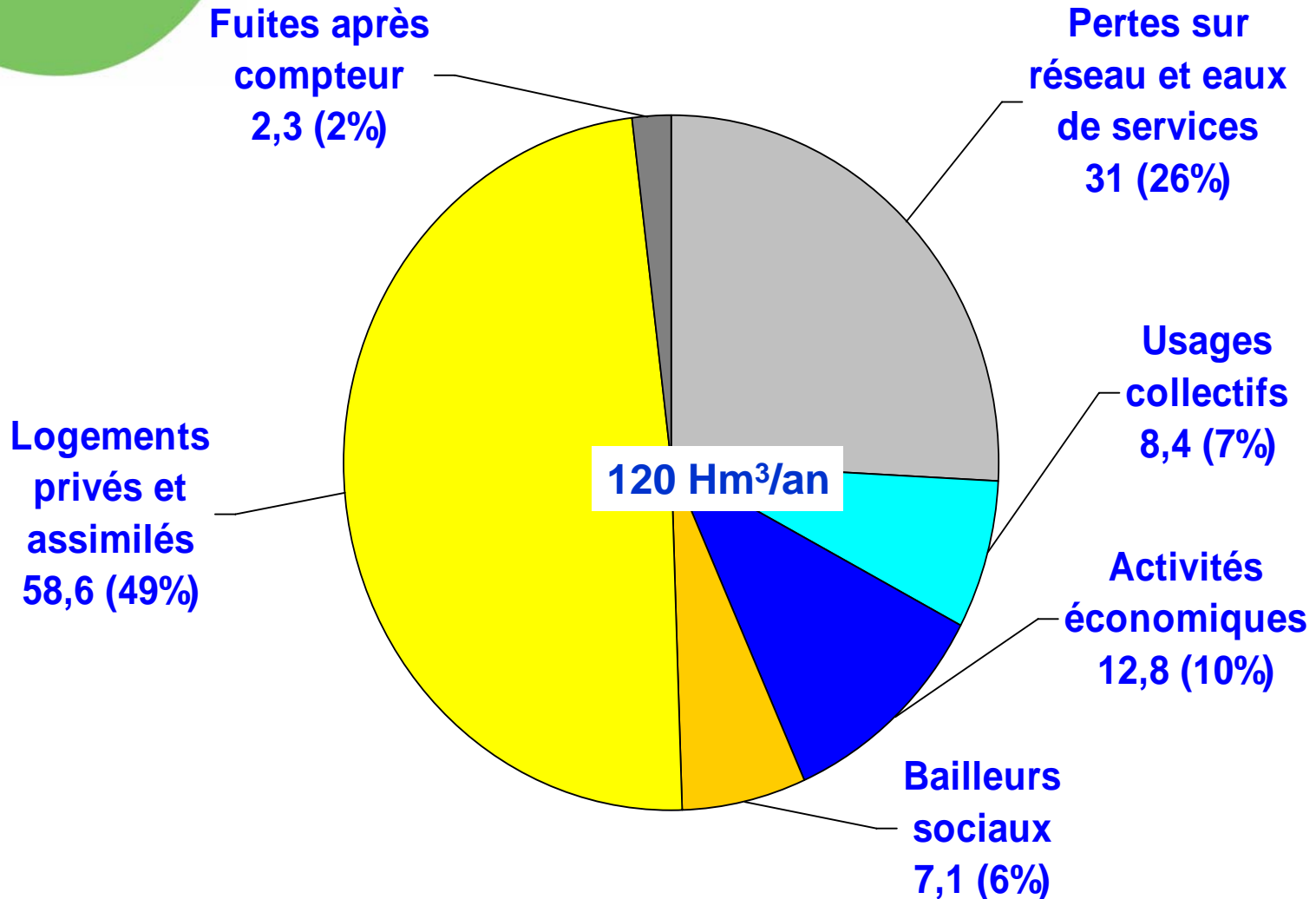
Maîtriser la demande avant d'augmenter l'offre

**PRIORITE AUX
ECONOMIES D'EAU ET A LA MAITRISE DES CONSOMMATIONS**

Objectifs du SAGE

- 30 millions de m³ doivent être économisés sur les prélèvements dans les nappes profondes déficitaires :
 - *15 millions de m³ seront substitués par de nouvelles ressources - 5 solutions voient le jour : mesures 6 du SAGE*
 - *Entre Deux-Mers*
 - *Sainte Hélène*
 - *Nord Médoc*
 - *Sud Gironde*
 - *Eaux industrielles de la presqu'île d'Ambès*
 - *15 millions de m³ devront être économisés sur les réseaux (fuites, consommations) mesure 5-2 du SAGE*

Que devient l'eau prélevée pour la production d'eau potable ?



Economies d'eau
sur les réseaux
d'eau potable
en Gironde

Economies d'eau sur les réseaux d'eau potable

Economies d'eau
sur les réseaux
d'eau potable
en Gironde

Un objectif du SAGE

réduire les pertes sur réseaux

60% des 15 millions d'économies d'eau à réaliser dans le cadre du SAGE

Diagnostic des réseaux d'eau potable

- ▶ **Mesure n° 5-7 du SAGE Nappes Profondes**
- ▶ Le SAGE rend obligatoire la réalisation d'un diagnostic de réseaux.
- ▶ La zone centre a été définie comme première priorité, 76 maîtres d'ouvrages sont concernés.
- ▶ Un échéancier de 2004 à 2010 a été établi sur les critères de fragilité de la zone de pompage et de date de renouvellement de contrat d'affermage.
- ▶ Cahiers des charges départementaux établis avec les différents partenaires et validés par la CLE

Les étapes du diagnostic

- ▶ **Audit patrimonial et SIG** : connaissance du patrimoine
- ▶ **Modélisation** : meilleure maîtrise de la production et de la distribution de l'eau
- ▶ **Sectorisation** : outil de gestion pour mieux appréhender le fonctionnement du réseau, les localisations et réparations de fuites et la réhabilitation de réseaux.

*Réappropriation et gestion durable
de son patrimoine par la collectivité*

Audit du patrimoine et SIG

- Connaître l'état et le fonctionnement du réseau
- Le SIG permet une gestion durable du patrimoine
- 18 audits terminés
- 17 en cours

Ordre de priorité	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nombre total d'audits à réaliser	18	15	7	8	11	8	9
Audits terminés	6	5	0	1	1	0	1

Connaître et gérer son patrimoine

Modélisation hydraulique

- ▶ Simulation mathématique du fonctionnement du réseau
- ▶ Simulation du fonctionnement du réseau prenant en compte :
 - l'augmentation de la population
 - les travaux d'extension ou de renforcement,
 - l'impact des risques de rupture d'alimentation.
- ▶ 13 modélisations terminées
- ▶ 4 en cours

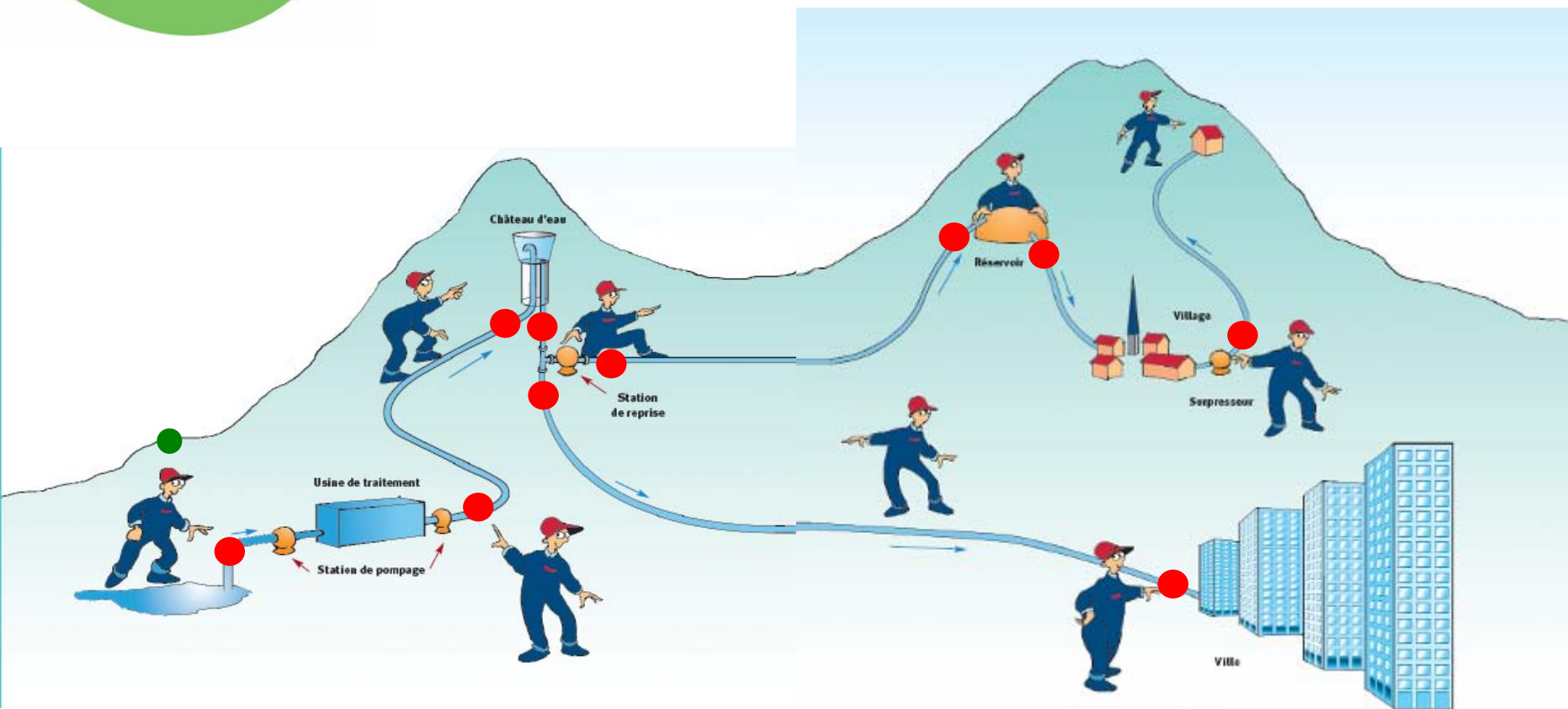
**Prévoir au plus juste les aménagements
à réaliser en situation future**

Sectorisation

- ▶ Installation de systèmes de comptage (compteurs ou débitmètres)
- ▶ Elle permet de connaître le fonctionnement dynamique du système de production et de distribution
- ▶ 8 sectorisations mises en place
- ▶ 6 en cours de travaux

Outil pour identifier et quantifier des pertes sur réseau

Schéma sectorisation

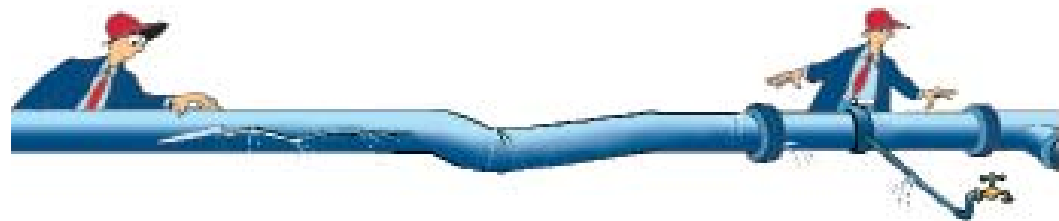


● Systèmes de comptage

Economies d'eau sur les réseaux d'eau potable

► Recherche de fuites

- Repérage visuel
 - Utilisation des données issues des compteurs de sectorisation
 - Manipulation nocturne de vannes
 - Repérage acoustique
- ⇒ Localisation puis réparation



► Travaux de réhabilitation mesure 5-8 du SAGE

- Programmation de tranches de travaux
- Délai de 3 ans après la réalisation du diagnostic pour réhabiliter les tronçons les plus dégradés

Participation active du Conseil Général

▶ Aide financière :

- Diagnostic de réseaux
- Travaux de sectorisation
- Réhabilitation ou création du système d'alimentation en eau potable
- Interconnexion des réseaux

▶ Création de la CATEP

Cellule d'Assistance Technique à l'Eau Potable

- Mesurer les impacts des politiques du Département sur les prélèvements d'eau
- Appui technique aux collectivités pour une bonne gestion de la sectorisation
- Mise en place et suivi des périmètres de protection de captage

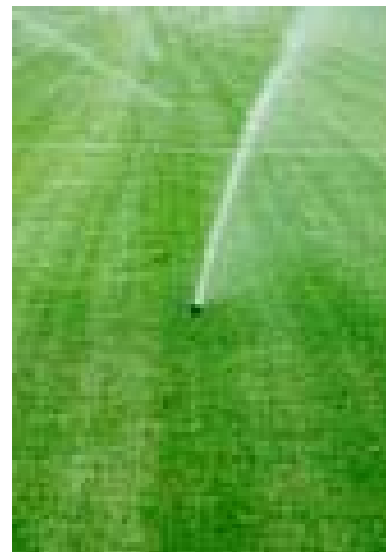
Economies d'eau
Patrimoine des
collectivités
locales

Economies d'eau au niveau du patrimoine des collectivités locales

Le patrimoine public

Réduire les consommations publiques :
mesure 5-9 du SAGE

- ▶ Hôtel de ville
- ▶ Groupe scolaire
- ▶ Stade, équipements sportifs
- ▶ Espaces verts
- ▶ Salle des fêtes et autres
bâtiments communaux ...



*Arrosage de stade avec des
ressources de substitution*



*Urinoirs avec
détecteur infrarouge*

La démarche

- ▶ Diagnostic des usages
- ▶ Suivi des consommations
- ▶ Actions possibles
 - Installation de matériels Hydro-économiques
 - Substitution de ressources
 - Adapter les aménagements urbains
 - Adapter les pratiques des agents de la collectivité



Rond-point arrosé à l'aide de ressources de substitution

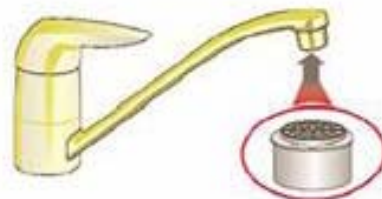
Le matériel hydro-économe

▶ Lavabos

- mitigeurs
- Éco-mousseurs
- boutons-poussoirs

▶ WC

- commande temporisée
- double commande



FACILITE de mise en place
GAIN de consommation (30% du volume consommé)
RETOUR SUR INVESTISSEMENT de moins d'1 an
CONFORT EGAL à l'usage

Participation du Conseil Général

- ▶ Edition de guides destinés aux collectivités sur les économies d'eau

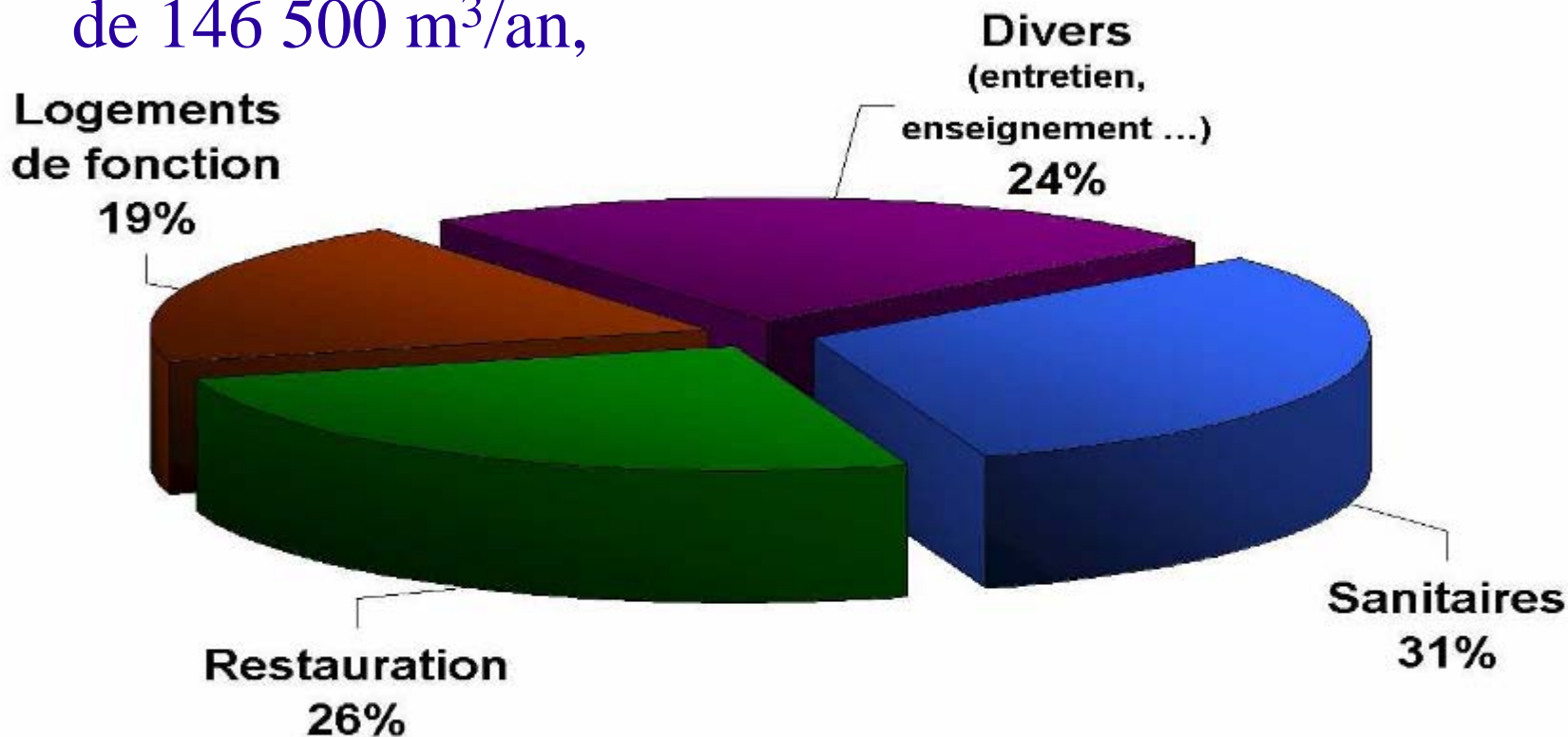
- ▶ **Aide financière :**
 - aux études diagnostiques du patrimoine de la collectivité
 - à la création de ressources de substitution
 - aux travaux d'économies d'eau (matériel hydro-économiques, mise en place de compteurs d'eau ...)

Participation du Conseil Général

- ▶ **Création d'une mission d'appui technique aux économies d'eau dans le patrimoine des collectivités locales** (à l'étude)
 - Définition de l'échelle territoriale adéquate et assistance à la mise en place d'une structure ou personne chargée d'animer localement ces politiques
 - Conseils directs aux collectivités sur les dispositifs à mettre en place
 - Animation d'un réseau départemental d'acteurs agissant dans le domaine des économies d'eau dans les bâtiments et équipements publics

Exemple des collèges

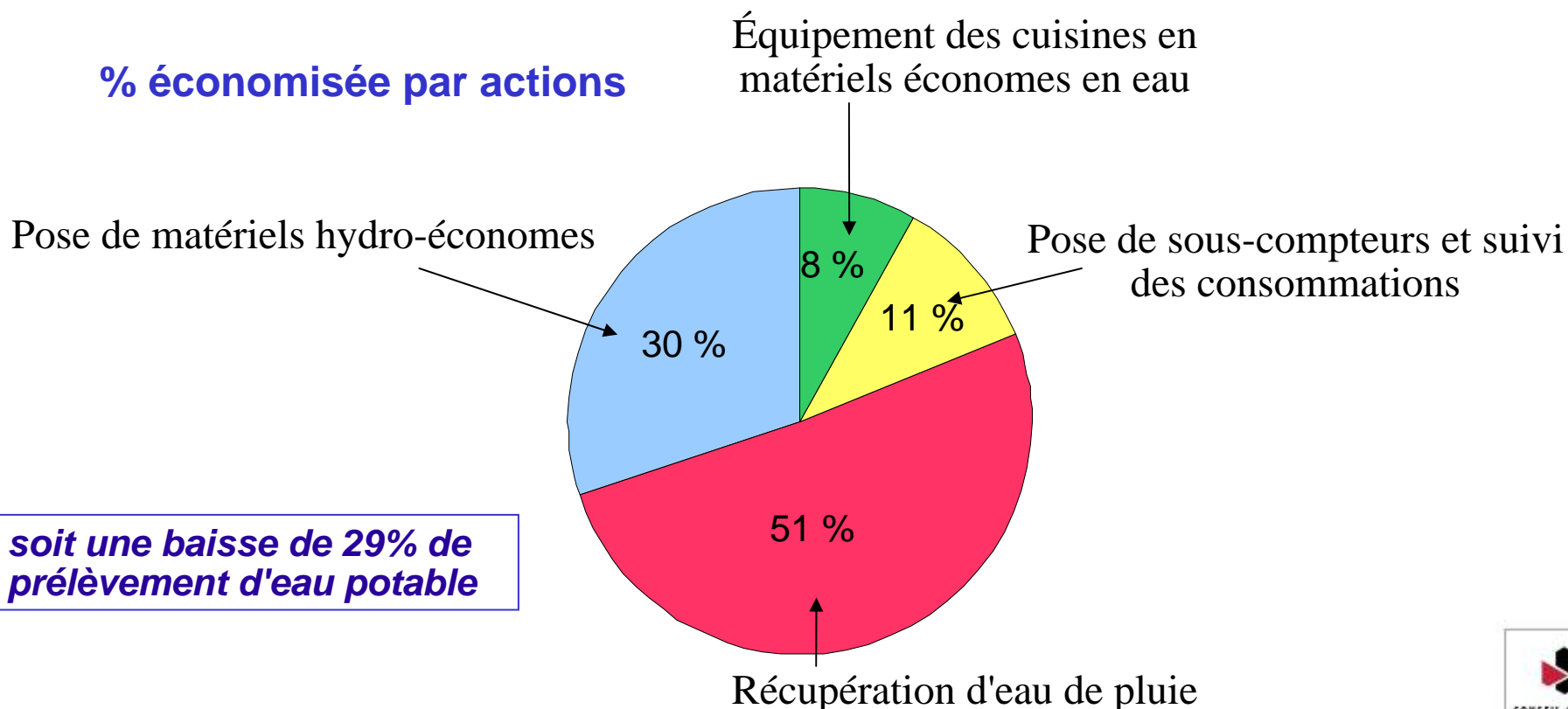
- ▶ 104 collèges publics en Gironde
- ▶ Etude menée sur 77 établissements : consommation en eau de 146 500 m³/an,



Exemple des collèges

- ▶ Objectif pour le Conseil Général : économiser 41 700 m³, grâce aux différents aménagements ci-dessous :

% économisée par actions



soit une baisse de 29% de prélèvement d'eau potable

Pour conclure sur la gestion de l'eau dans une collectivité locale :

Une mobilisation des responsables des personnels
et des usagers concernant la maîtrise des
prélèvements et de la consommation d'eau potable
est indispensable.