ardèche
LE DÉPARTEMENT

JUIN 2016

SCHÉMA DÉPARTEMENTAL DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE L'ARDÈCHE

SYNTHÈSE

SOMMAIRE

ÉDITORIAL

Hervé Saulignac
Président du Département de l'Ardèche

Dominique Palix
Conseillère départementale déléguée à l'eau et à l'assainissement

3

PRÉAMBULE 5

Cadre de l'étude 6

Chiffres clés de l'AEP sur le département 8

Présentation des zones homogènes 8

DIAGNOSTICS ET PLAN D'ACTIONS PAR ENJEUX 13

Améliorer l'organisation et la gestion de l'eau potable 14

Poursuivre l'effort engagé pour la protection des captages 16

Assurer une eau potable, conforme aux normes réglementaires 19

Améliorer la connaissance et la gestion des infrastructures, prévoir l'avenir 22

Renouveler et renforcer les infrastructures 26

Reduire les prélevements par les économies d'eau. 29

Satisfaire les besoins des populations et sécuriser l'approvisionnement 33

Etendre le réseau vers les zones d'habitat existant 41

Adapter le prix de l'eau au contexte local
et mettre en place des tarifications incitatives 42

SYNTHÈSE / GLOSSAIRE 45

Synthese du programme d'investissements 46

Glossaire. 47

L'étude a été réalisée par Oteis

Et financée par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse

© CD07/Fabrice Demurger/Syndicat des Eaux Ouvèze Payre/ shutterstock

Avec 634 captages publics d'eau potable, 206 000 m³ de capacité de stockage, 7 950 km de réseau hors branchement pour un volume mis en distribution de 28,4 Mm³/an, l'Ardèche possède un patrimoine très conséquent, complexe à gérer, nécessitant des investissements constants. De nombreuses disparités d'équipement, de mode de gestion sont observés, s'expliquant principalement par la variété géographique du département et par l'historique des émergences des services d'eau.

Protéger la ressource, améliorer la connaissance et la gestion des infrastructures, renforcer la solidarité entre les territoires, sécuriser l'approvisionnement constituent les objectifs prioritaires du schéma départemental de l'eau potable pour les quinze années à venir.
Celui-ci a associé à son élaboration plusieurs partenaires : les Agences de l'eau Rhône – Méditerranée – Corse et Loire - Bretagne, l'Agence régionale de santé (ARS), l'Etat représenté par la direction départementale des territoires (DDT) et, surtout, les collectivités concernées qui se sont particulièrement impliquées dans la première phase du diagnostic de l'étude. Nous tenons à les en remercier chaleureusement.
Ce schéma fait suite au premier rapport de 1997 - complété en 2005 - qui avait défini les conditions pour la mise en place des « contrats Terre d'eau », socles de la politique de l'eau et de l'assainissement de notre département depuis 2006.

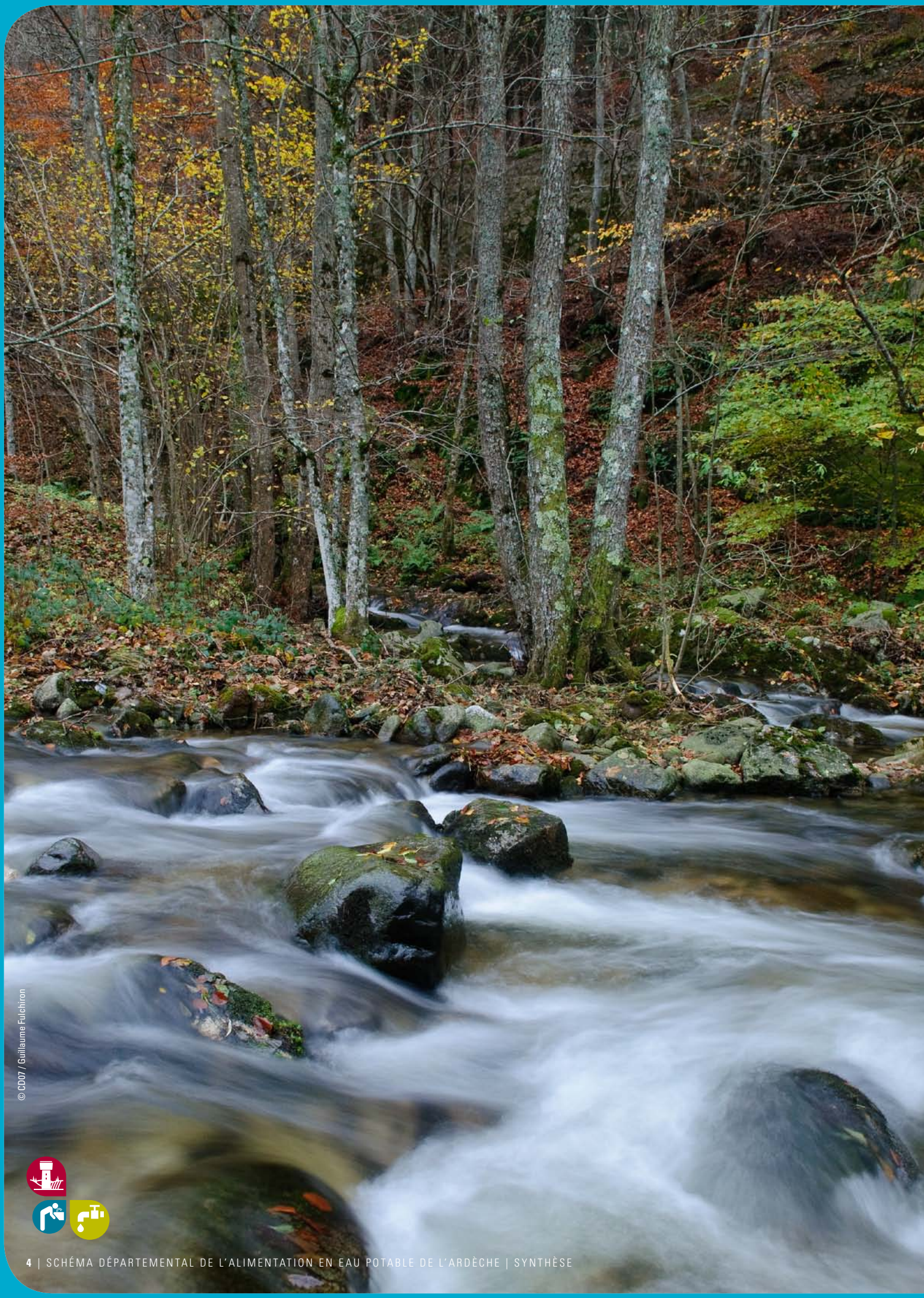
Ses conclusions, présentées dans le présent document, permettront, à leur tour, de définir pour l'avenir une nouvelle politique de l'eau, plus ciblée, répondant aux priorités affichées et aux contraintes budgétaires du contexte actuel. Elles s'inscrivent dans la logique de mise en œuvre de la directive cadre européenne, de la loi sur l'eau et des schémas directeurs d'aménagement des eaux (SDAGE) des bassins Rhône – Méditerranée - Corse et Loire-Bretagne.

« L'eau n'est pas un bien marchand comme les autres mais un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel. »

Directive-cadre sur l'eau (DCE), adoptée par le Parlement européen en 2000.

Hervé Saulignac
Président du Département de l'Ardèche

Dominique Palix
Conseillère départementale déléguée à l'eau et à l'assainissement



© CD07 / Guillaume Fulchiron

SCHÉMA DÉPARTEMENTAL
DE L'ALIMENTATION EN EAU
POTABLE DE L'ARDÈCHE

PRÉAMBULE

Cadre de l'étude
Chiffres clés
Zonages

Cadre de l'étude

Le premier document de référence pour l'alimentation en eau potable (AEP) du département de l'Ardèche a été établi en 1997 et a permis de fixer les grands objectifs de la politique départementale de l'eau potable pour les 20 années suivantes.

Depuis 1997, les collectivités compétentes en eau potable ont dû faire face à de récentes évolutions contraignantes économiquement et techniquement.

Evolution de la législation notamment en termes de :

- qualité des eaux (durcissement des normes, conduites en matériaux problématiques) ;
- protection des captages, avec l'obligation depuis le 31/12/2010 d'avoir achevé les procédures de protection des points d'eau ;
- satisfaction des objectifs de maîtrise des prélèvements fixés par les SDAGE, les SAGE et les études volumes maximum prélevables (EVMP) ;
- respect des objectifs de connaissance, de gestion patrimoniale et de rendement du réseau fixés par le Décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la « définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable ».

Evolution des pratiques et des usages de l'eau potable, une baisse des consommations domestiques par habitant et une diminution importante des besoins industriels.

Evolution de la météorologie avec l'augmentation prévisible de la fréquence des années sèches, tels que les épisodes de 2003 et de 2005.

Evolution de la compétence eau potable, avec la récente adoption de la Loi NOTRe, qui va complétement redessiner le paysage de l'organisation et de la gestion de l'eau potable sur le département d'ici 2020.

Dans ce contexte évolutif et de choix décisifs pour l'alimentation en eau, le Conseil départemental de l'Ardèche a souhaité disposer d'une analyse objective et actualisée de la situation et a donc décidé de lancer la réalisation d'un nouveau document de référence sur l'eau potable pour le département.

Cette mission a été confiée au bureau d'études Oteis (ex-Grontmij) avec pour objectifs de :

- **dresser le bilan de la mise en œuvre du schéma départemental de 1997 ;**
- **actualiser la base de données et le SIG des réseaux structurants ;**
- **constituer un observatoire de l'eau potable, véritable outil de gestion des données, accessible aux collectivités et aux services de l'Etat (http://obseau.ardeche.fr/) ;**
- **réaliser le diagnostic de l'AEP et mettre en évidence les points forts et points faibles ;**
- **intégrer les évolutions de la réglementation et des objectifs locaux de maîtrise des prélèvements ;**
- **proposer des solutions techniques visant à pallier les insuffisances mises en évidence ;**
- **proposer des scénarii d'évolution des périmètres de gestion avec avantages / inconvénients et impact sur le prix de l'eau des différentes organisations ;**
- **mettre en cohérence l'ensemble des actions sur le territoire du département.**

D'une manière générale, cette étude vise à la mise en place d'une politique durable et cohérente, pour satisfaire les besoins en eau potable dans le département, tout en garantissant une protection des ressources en eau, dans le respect de la réglementation et dans des conditions techniques et économiques optimales.

La réalisation du schéma départemental a été rendue possible grâce :

- **à la participation des collectivités et des administrations partenaires, nous ayant fourni les données nécessaires à l'établissement du diagnostic de la situation de l'eau potable sur le département ;**
- **au rôle actif et constructif du comité de pilotage ayant validé chaque étape de l'étude (composition : ARS, DDT, Agences de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et Loire-Bretagne, Syndicat Ardèche Claire, représentant des Maires d'Ardèche, Conseillers départementaux déléguées à l'eau).**

L'étude puis l'élaboration du schéma départemental AEP 2015 se sont déroulés en 5 étapes répartis en 2 phases :

Phasage	Objectifs
Phase 1 – Etape 1 Recueil des données	• collecte des données 2005 à 2009 auprès des services de l'eau (questionnaire, entretien téléphonique et visite d'un échantillon de 30 collectivités) • constitution de la base de données et de l'observatoire de l'eau • édition de fiches de synthèse par collectivité
Phase 1 – Etape 2 Diagnostic	• diagnostic de la situation • définition des objectifs
Phase 2 – Etape 1 Proposition de scenarii techniques	élaboration de scénarii permettant de satisfaire les besoins actuels et futurs et de sécuriser l'approvisionnement (rendu de type « fiche scénario » - 59 solutions étudiées)
Phase 2 – Etape 2 Programmes prioritaires d'investissement	• définition des actions à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs fixés • priorisation sur 3 échéances : - court terme : 2016 - 2020 - moyen terme : 2021 - 2025 - long terme : 2026 - 2030
Phase 2 – Etape 3 Etude de différents scenarii de gestion de l'eau	• étude des possibilités d'évolution des périmètres de gestion • reconstitution du coût réel du service • calcul de l'impact du programme d'actions sur le prix de l'eau

Le présent document synthétise les diagnostics et leurs enseignements, les objectifs fixés et le programme d'actions à mettre en œuvre au regard des enjeux thématiques :

- **améliorer l'organisation et la gestion de l'eau potable ;**
- **poursuivre l'effort engagé pour la protection des captages ;**
- **assurer une eau potable, conforme aux normes réglementaires ;**
- **améliorer la connaissance et la gestion des infrastructures, prévoir l'avenir ;**
- **renouveler et renforcer les infrastructures ;**
- **réduire les prélèvements par les économies d'eau ;**
- **satisfaire les besoins des populations et sécuriser l'approvisionnement ;**
- **adapter le prix de l'eau au contexte local et mettre en place des tarifications incitatives.**

Chiffres clés de l'AEP sur le département

Sauf mention contraire, les chiffres clés sont donnés pour l'année de référence 2009 ayant servi à l'établissement du présent schéma départemental :

Population
- résidents permanents : 311 820 habitants
- capacité d'accueil touristique : 291 000 lits (pour 16,1 millions de nuitées annuelles)
- population maximale le jour de pointe (référence du 14/08/2010) : 539 000 résidents

Desserte de la population
- population moyenne desservie : 348 600 habitants
- taux de desserte de la population permanente : 97,8 %
- taux de desserte de la population maximale : 96,9 %

Organisation de la gestion de l'eau (au 01/01/2011)
- 176 unités de gestion et d'exploitation (UGE)
- 76 % des UGE en régie d'exploitation

Infrastructures (au 01/01/2011)
- 634 captages en service (débit moyen total de 108 000 m³/j), soit 550 habitants par captage
- 601 unités de distribution indépendantes (UDI) au sens ARS, soit 580 habitants par UDI
- 206 unités de potabilisation alimentant 208 UDI (284 100 habitants) dont 182 unités de désinfection simples (chloration automatique ou UV)
- 349 stations de pompage ou surpresseurs d'une capacité totale de 332 000 m³/j
- 206 000 m³ de stockage pour 1 203 ouvrages en service, soit 290 habitants par ouvrage
- 7 950 km de conduites hors branchement, soit en moyenne 23 m / habitant
- 165 200 branchements soit un patrimoine de 2 480 km (longueur moyenne : 15 m)

Volumes en jeu
- volume mis en distribution : 28,4 Mm³/an
- volume consommé autorisé : 20,1 Mm³/an, soit un indice linéaire de consommation (ILC) moyen de 6,9 m³/j/km caractéristique d'un système de distribution « rural »

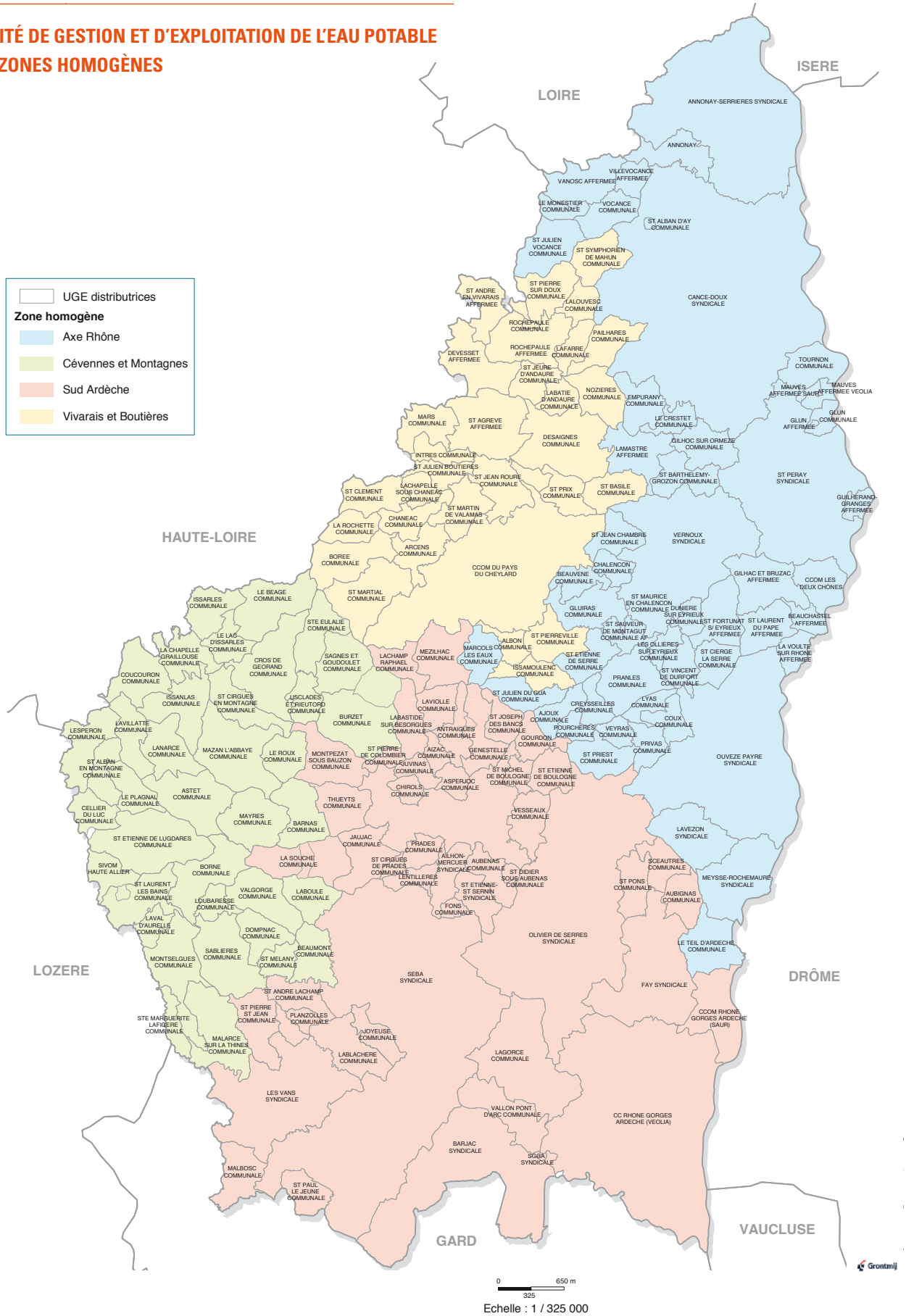
Principaux indicateurs de performances du service
- prix moyen de l'eau potable hors taxes et hors redevances pour 120 m³/an : 1,65 €/m³
- indice de protection de la ressource au 01/01/2012 : 67 / 100 (50 % des captages régularisés pour 65 % de la capacité moyenne de production)
- taux de conformité des eaux distribuées moyen sur 2009 / 2011 : 86 % de conformité microbiologique et 98,8 % de conformité physico-chimique
- indice de connaissance et de gestion patrimoniale : 55 / 100
- rendement de distribution : 72 %
- indice linéaires des pertes (ILP) : 3 m³/j/km

Présentation des zones homogènes

Pour permettre d'affiner l'analyse des problématiques et définir des enjeux territoriaux spécifiques, le département a été découpé en 4 zones homogènes en fonction des critères suivants :

- les ressources (souterraines et superficielles) actuellement sollicitées,
- le zonage retenu pour le schéma départemental de 1997 (5 zones),
- les « territoires » des contrats triennaux d'aide du Conseil départemental,
- le schéma départemental de coopération intercommunale applicable au 01/01/2014,
- les limites «administratives» des structures actuellement compétentes en eau potable,
- les interconnexions existantes et potentielles,
- les premiers résultats des indicateurs de suivi.

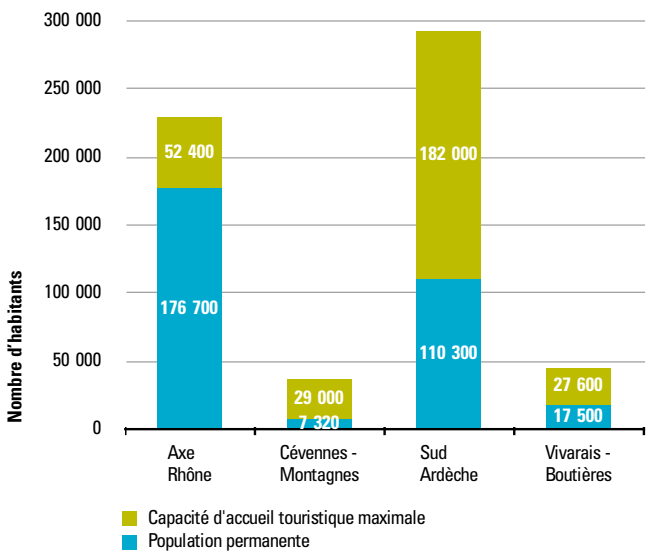
UNITÉ DE GESTION ET D'EXPLOITATION DE L'EAU POTABLE ET ZONES HOMOGÈNES



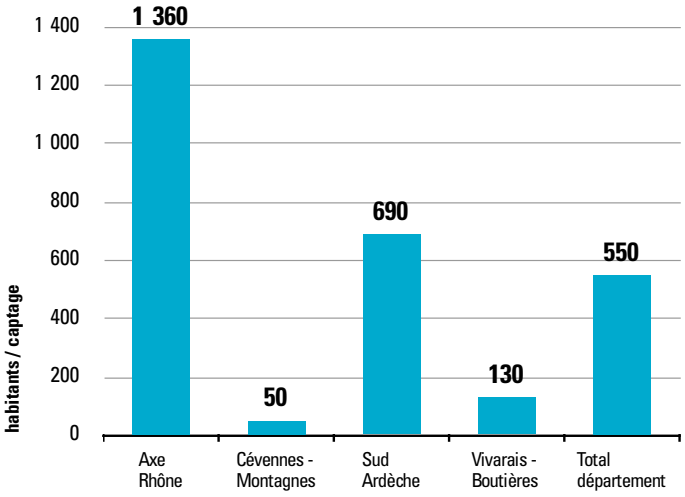
Echelle : 1 / 325 000

Sources :
BD Carthage/ Conseil Général de l'Ardèche / ARS07 / septembre 2012

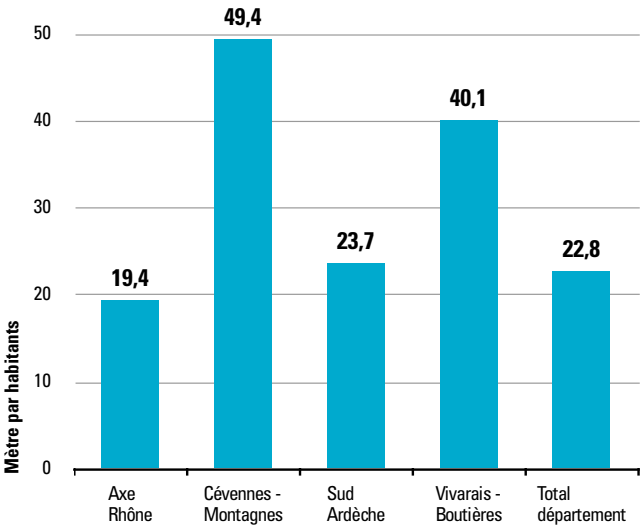
Variation saisonnière des populations desservies par zone homogène pour l'année de référence 2009



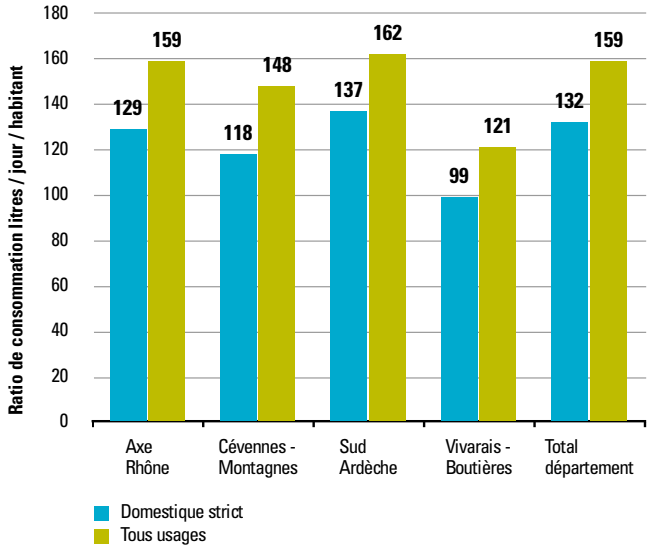
Population moyenne desservie par captage



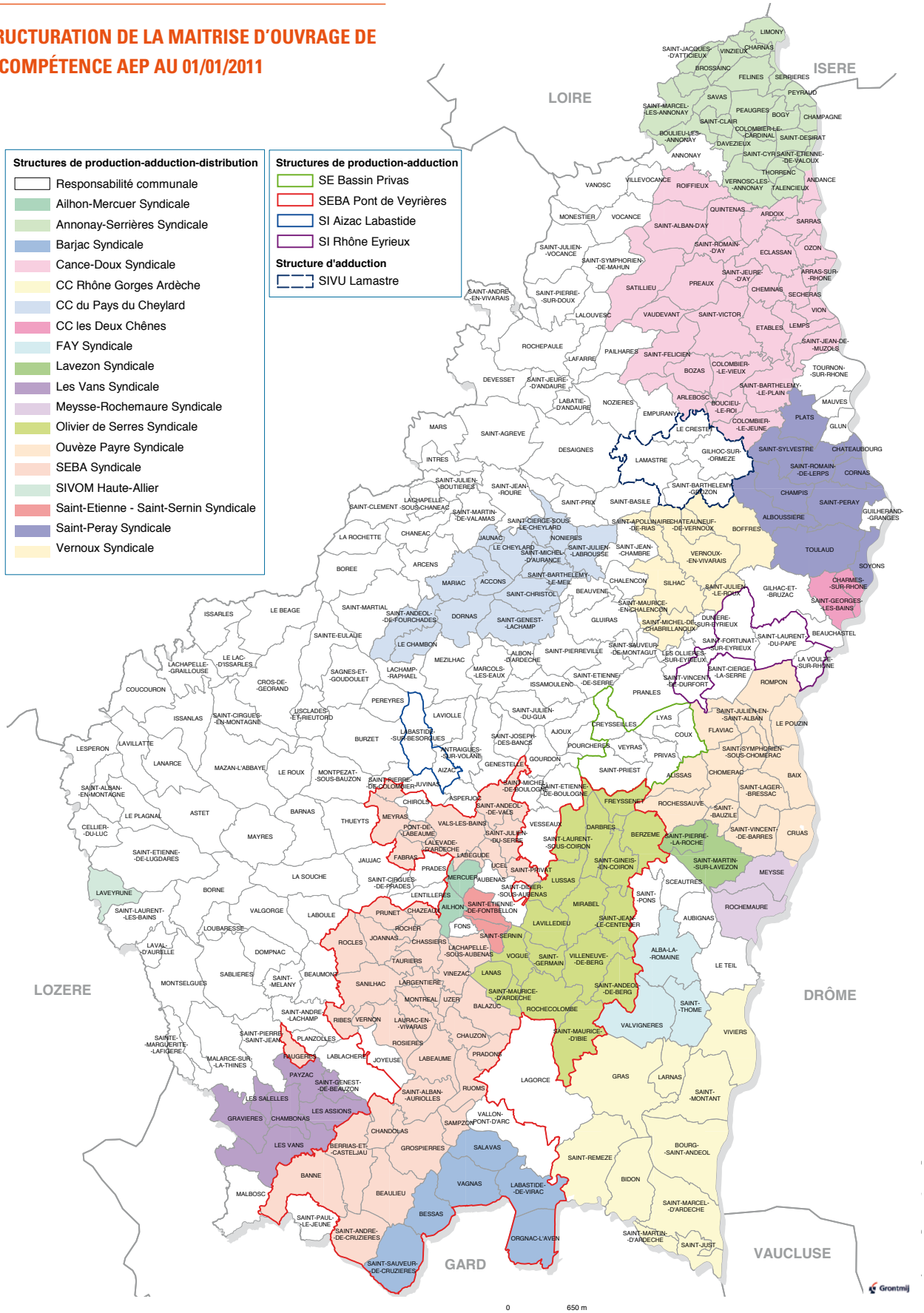
Linéaire de conduites hors branchement par habitant moyen desservi



Ratios de consommation usage domestique et tous usages 2009 par zone homogène et sur le département (en l/j/hab)



STRUCTURATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE DE LA COMPÉTENCE AEP AU 01/01/2011



Echelle : 1 / 325 000

Sources :
BD Carthage/ Conseil Général de l'Ardèche / ARS07 / septembre 2012

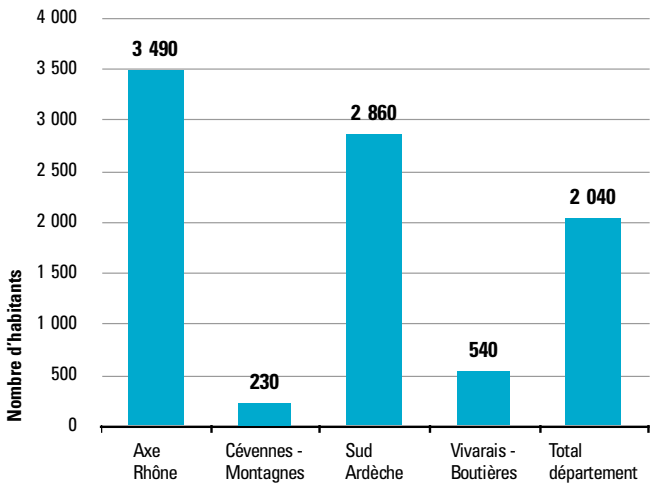
© CD07 / Véronique Popinet

SCHÉMA DÉPARTEMENTAL
DE L'ALIMENTATION EN EAU
POTABLE DE L'ARDÈCHE

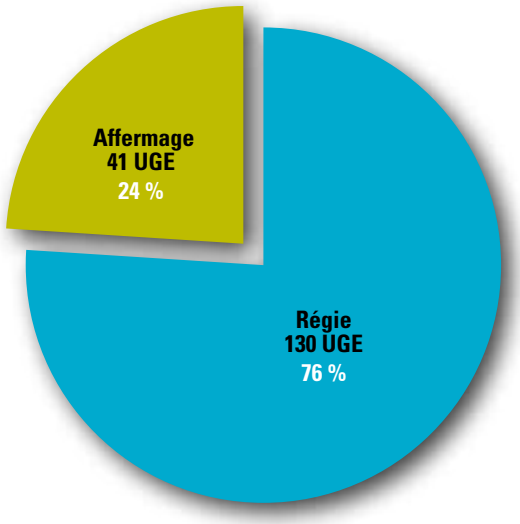
DIAGNOSTICS ET PLAN D'ACTIONS PAR ENJEUX

AMÉLIORER L'ORGANISATION ET LA GESTION DE L'EAU POTABLE

Population moyenne desservie par UGE distributrice



Modalité de gestion en nombre d'UGE distributrices



Etat des lieux et diagnostic

Organisation :

- Au 01/01/2011,176 structures « maître d'ouvrage » d'infrastructures d'alimentation en eau potable dont :
  - 171 à compétence intégrale (production, adduction, distribution) dénommées ci-après UGE distributrices : 145 communes (pour 19 % de la population moyenne desservie) et 26 structures intercommunales (syndicat ou communauté de communes)
  - 5 à compétence production et / ou adduction
- Un regroupement en structures intercommunales moyennement satisfaisant avec 2 communes par UGE, ratio inférieur à la moyenne nationale (source SISPEA 2012 : 2,6 communes par UGE)
- Peu de structures intercommunales dans les secteurs Cévennes, Montagne Ardéchoise, Vivarais et Boutières
- Des regroupements intéressants dans la vallée du Rhône et dans le sud Ardèche
- Très peu d'évolution des périmètres de gestion depuis le schéma départemental de 1997, mais des modifications ont eu lieu en cours d'étude, essentiellement sur la Vallée du Rhône :
  - le syndicat de Meysse Rochemaure a intégré le syndicat d'Ouvèze-Payre
  - le SEBP a pris la compétence intégrale sur ses 6 communes adhérentes
  - la commune de Gilhac-et-Bruzac adhère dorénavant au SIVOM de Vernoux
  - suite au premier Schéma directeur de coopération intercommunale (SDCI) :
    - St-Georges et Charmes-sur-Rhône ont intégré le SIVOM de St-Péray
    - St-Rémèze a quitté la CC DRAGA et a de ce fait récupéré la maîtrise d'ouvrage de son système AEP au niveau communal
- D'importantes modifications des périmètres de compétence attendues à court terme avec la Loi NOTRe du 16/07/2015 rendant obligatoire le transfert des compétences relatives à la gestion de l'eau et de l'assainissement des communes aux intercommunalités à fiscalité propre à fin 2020

Gestion :

- 76 % des UGE distributrices pour 35 % de la population moyenne desservie en régie ; des chiffres s'inscrivant dans la moyenne nationale

AMÉLIORER L'ORGANISATION ET LA GESTION DE L'EAU POTABLE

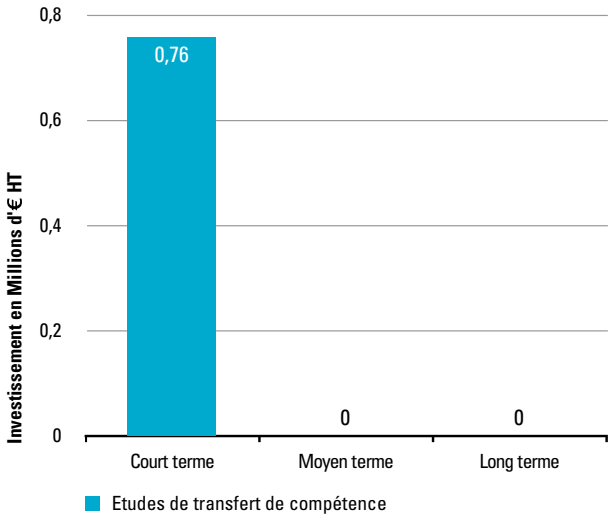
Objectifs

- **Motiver les rapprochements intercommunaux dans les zones homogènes Cévennes-Montagnes et Vivarais-Boutières**
- **Finaliser les rapprochements intercommunaux dans les zones homogènes Axe-Rhône et Sud-Ardèche**
- **Rechercher la mise en place de services d'eau de taille suffisante, performants techniquement et financièrement**

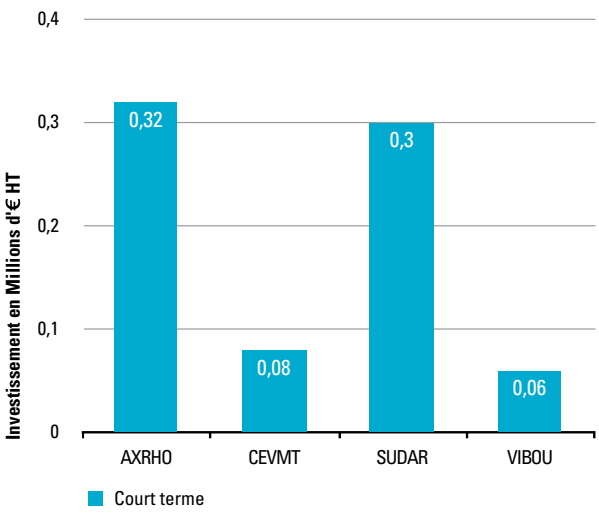
Actions à mettre en œuvre

	Type	Echéance objectif	Investissementen M€
Etude de transfert de compétence	Etude	2020 (Loi NOTRe)	0,76 M€
		Total investissements 2016 - 2030	0,76 M€ 2 €/habitant

Répartition des investissements par type d'actions et par échéance

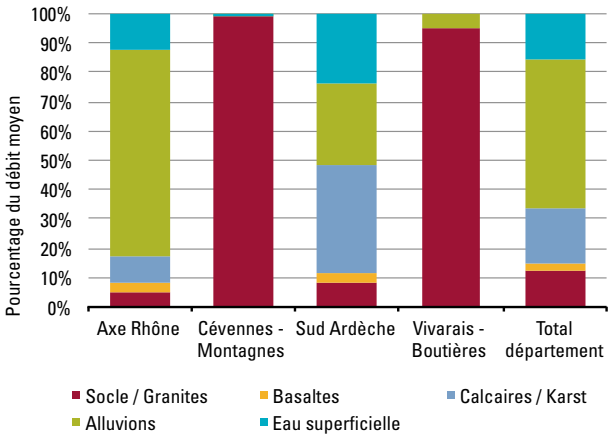


Répartition des investissements par zone homogène et par échéance

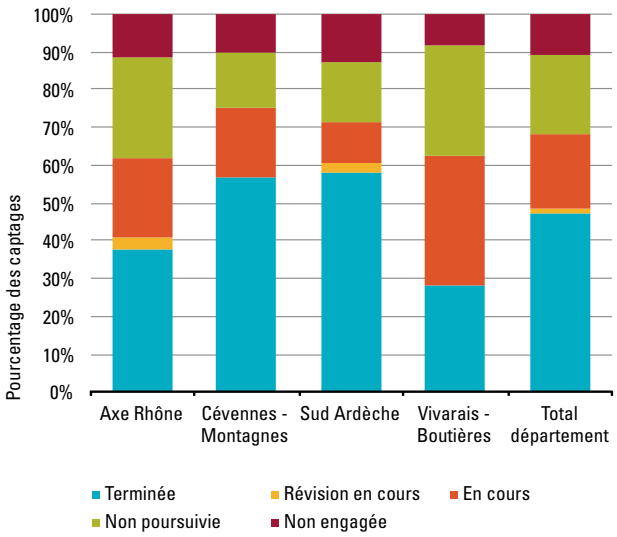


POURSUIVRE L'EFFORT ENGAGÉ POUR LA PROTECTION DES CAPTAGES

Origine des ressources en eau potable (en pourcentage débit moyen des captages)



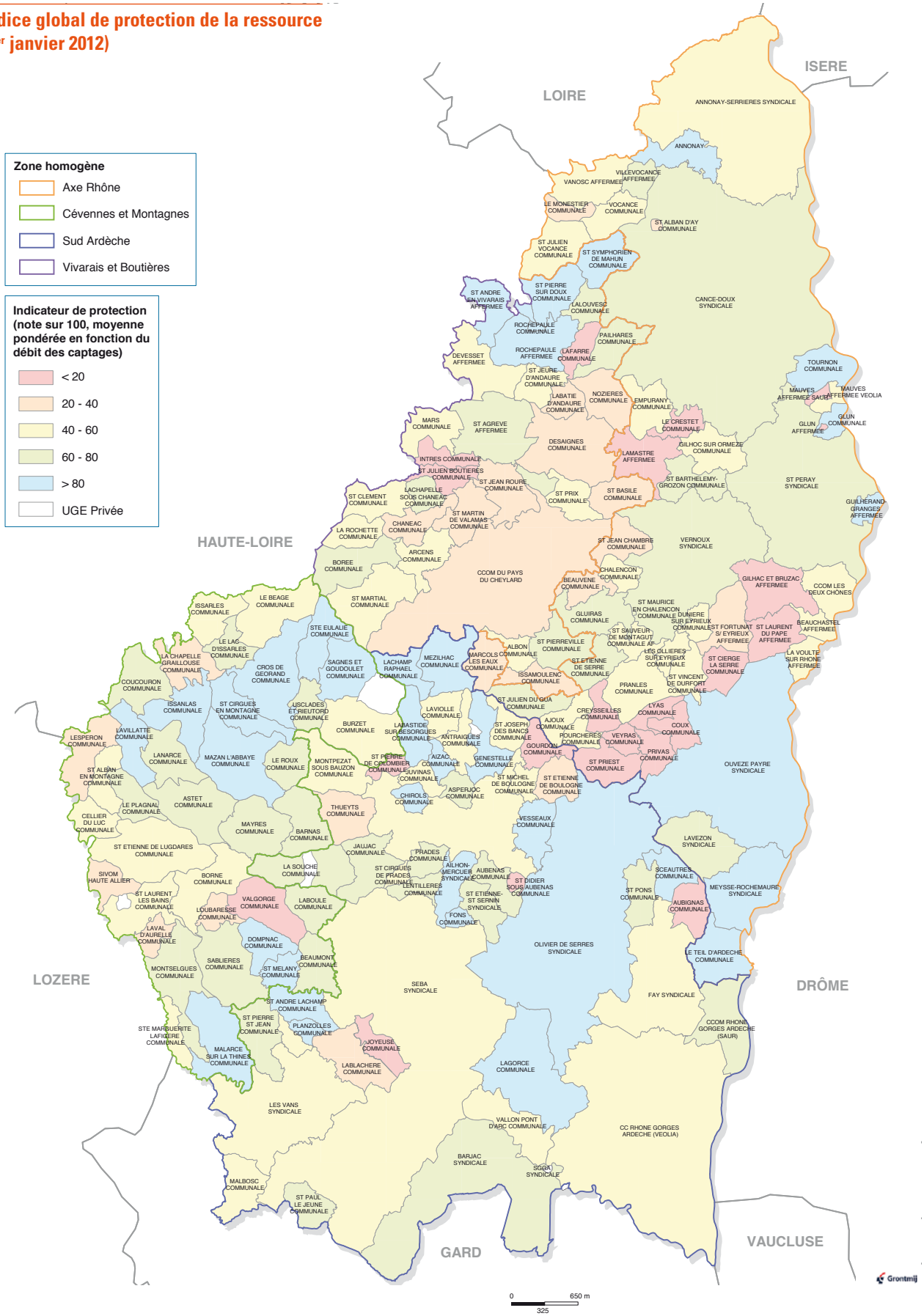
État d'avancement de la procédure administrative de protection des captages



Etat des lieux et diagnostic

- 634 captages en service (36 points d'eau de moins qu'en 1997)
- 30 % des captages dans un état moyen à vétuste
- Une capacité de l'ordre de 108 000 m³/j (en considérant le débit autorisé par arrêté de DUP ou le débit disponible à l'étiage) et un débit moyen soutiré de 99 300 m³/j
- Des ratios moyens traduisant une majorité de points d'eau de faible débit et alimentant peu d'habitants : 550 habitants desservis en moyenne par captage ; un potentiel de production moyen de 160 m³/j par captage
- 87 % des points de prélèvement correspondant à des captages de source en socle cristallin ou dans les arènes granitiques pour un débit moyen ne représentant que 29 % du total départemental
- Une dépendance marquée vis-à-vis des ressources en eau superficielle, que ce soit par mobilisation directe (prise en rivière, en retenue) ou par sollicitation des nappes alluviales, avec 66 % du débit soutiré sur le département dont 46 % au droit des nappes alluviales rhodaniennes
- Une vulnérabilité intrinsèque élevée pour la majeure partie de ressources sollicitées et une sensibilité avérée des principaux points d'eau d'où une absolue nécessité de mettre en place des mesures de protection des captages
- 308 captages dûment protégés pour 71 % du débit moyen ; des chiffres en nette progression depuis le document de référence de 1997 (17 % des points d'eau avec DUP pour 28 % de la population desservie)
- Indicateur de potection de la ressource d'un niveau correct (selon arrêté du 2 mai 2007) avec une notation de 67 / 100, mais légèrement en-deçà de la moyenne nationale de 71 / 100 (source SISPEA 2012)

Indice global de protection de la ressource (1er janvier 2012)



Sources :
BD Carthage/ Conseil Général de l'Ardèche / ARS07 / septembre 2012

POURSUIVRE L'EFFORT ENGAGÉ POUR LA PROTECTION DES CAPTAGES

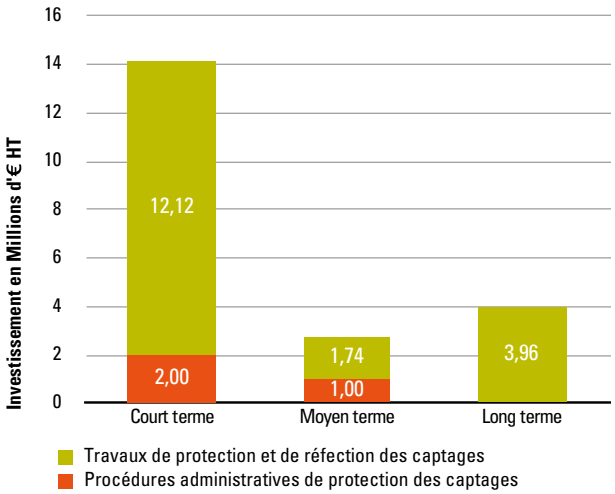
Objectifs

- **Rationaliser le nombre de captages (selon les conclusions des avis des hydrogéologues agréés et des bilans besoins – ressources établis dans le cadre des schémas directeurs)**
- **Poursuivre les procédures administratives de régularisation des captages, mettre en œuvre l'ensemble des travaux de protection et de réfection des captages prescrits et mettre en place les mesures de suivi**
- **Appuyer techniquement et financièrement les collectivités pour les procédures et les travaux de protection des captages**

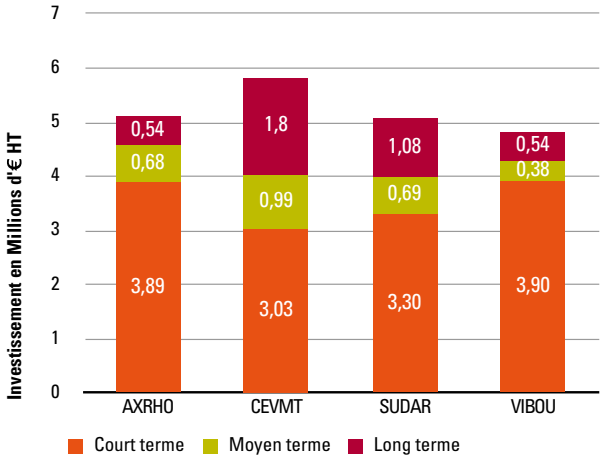
Actions à mettre en œuvre

	Type	Echéance objectif	Investissementen M€
Procédures administratives de protection des captages (DUP)	Etude	2020 (2025 si révision de DUP)	3 M€
Travaux de protection et de réfection des captages	Travaux	2025 (2030 si révision du DUP)	17,82 M€
Appui technique des collectivités pour la protection des captages	Exploitation	2020	0 M€
		Total investissements 2016 - 2030	20,82 M€ 60 €/habitant

Répartition des investissements par type d'actions et par échéance



Répartition des investissements par zone homogène et par échéance

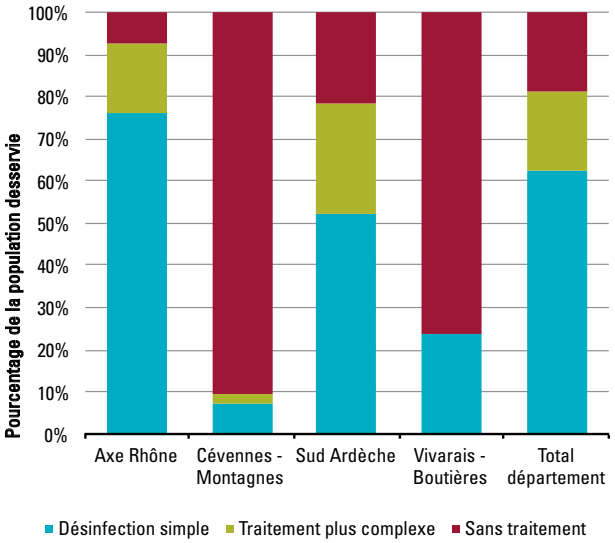


Etat des lieux et diagnostic

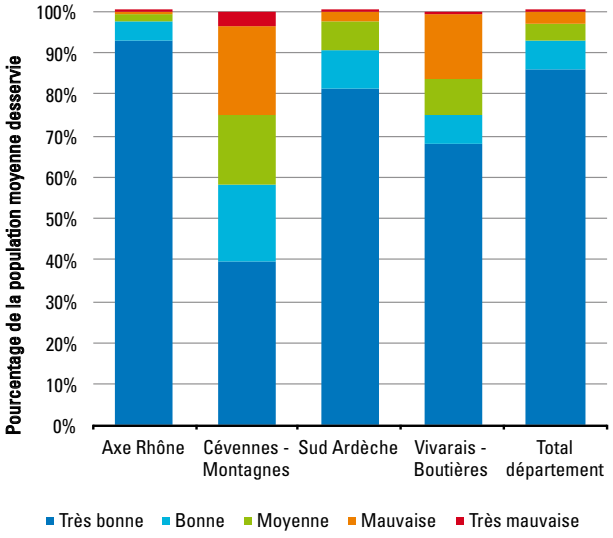
- 601 Unités de Distribution Indépendantes (UDI) : 3,5 UDI par service de distribution et 580 habitants / UDI (systèmes de taille modeste).
- 206 unités de potabilisation dont 182 désinfections simples (chloration ou ultra-violet).
- 393 UDI (65 %) distribuant une eau non traitée (essentiellement sur les zones Cévennes-Montagnes et Vivarais-Boutières) pour 19 % de la population.
- Une qualité microbiologique des eaux distribuées à améliorer avec :
  - un taux de conformité départemental 2009-2011 de 86 %, très inférieur à la moyenne nationale (99,4 % - source SISPEA 2012) mais en amélioration depuis 1994 (68 % de conformité) ;
  - des problèmes récurrents de non-conformité au niveau des zones Cévennes-Montagnes, Vivarais-Boutières.
- Des eaux globalement de bonne qualité physico-chimique avec 98,8 % de conformité des prélèvements (valeur s'inscrivant dans la moyenne nationale : 99,2 % [source SISPEA 2012]) entre 2009 et 2011 :
  - plutôt agressives sur tout l'Ouest du département, plus calcaires à l'Est ;
  - fond géochimique généralement de bonne composition, quelques problèmes de fer et de manganèse sur les secteurs des Coirons (basaltes) et dans la Vallée du Rhône (alluvions)
  - peu ou pas de nitrates ;
  - des produits phytosanitaires (pesticides) détectés au moins une fois entre 2009 et 2011 sur 30 % des UDI ayant fait l'objet d'analyses mais uniquement 0,4 % de prélèvements non conformes.
- Des temps de séjour prolongés susceptibles de dégrader la qualité microbiologique des eaux dans les systèmes de distribution ; en cause : des réservoirs souvent surdimensionnés et des réseaux particulièrement étendus.
- Des matériaux présentant un risque sanitaire :
  - au 01/01/2015, un parc résiduel de 3 000 à 3 500 branchements individuels en plomb, mais un recensement encore non-exhaustif (état inconnu sur 50 petits services) ;
  - problématique importante pressentie concernant les PVC fabriqués avant 1980 et présentant un risque de relargage de chlorure de vinyle monomère (CVM) ;
  - existence de conduites en fonte grise (< 1960) et acier (< 1980) à revêtement bitumineux, risque de relargage modéré d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
  - problèmes d'eaux rouges sur quelques collectivités (corrosion du fer des conduites non revêtues en fonte grise ou ductile ou des aciers noirs).

ASSURER UNE EAU POTABLE, CONFORME AUX NORMES RÉGLEMENTAIRES

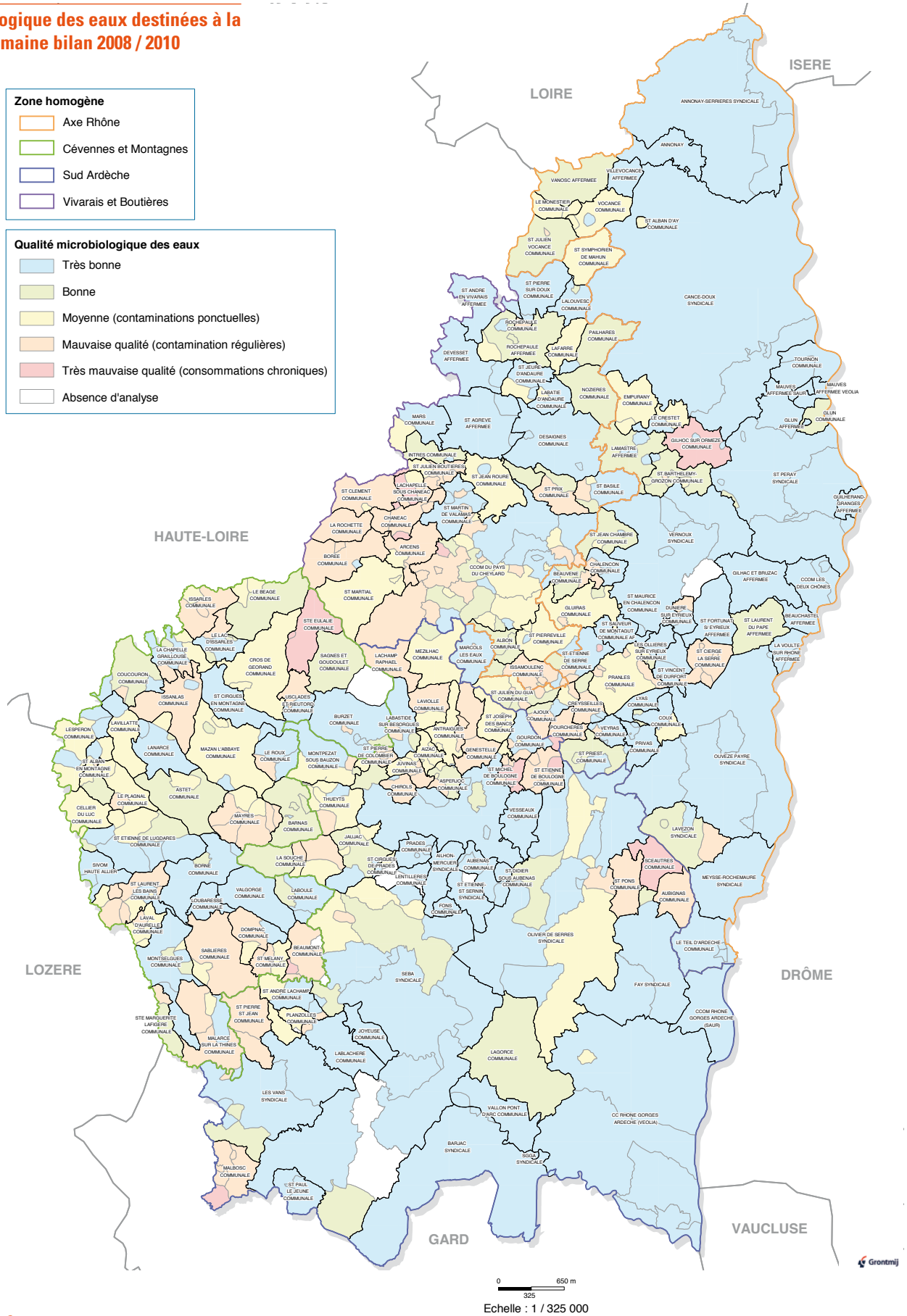
Type de traitement appliqué aux eaux brutes en fonction de la population desservie



Population moyenne desservie par classe de qualité microbiologique



Qualité microbiologique des eaux destinées à la consommation humaine bilan 2008 / 2010



Sources :
BD Carthage/ Conseil Général de l'Ardèche / ARS07 / septembre 2012

ASSURER UNE EAU POTABLE, CONFORME AUX NORMES RÉGLEMENTAIRES

Objectifs

- **améliorer la qualité microbiologique ;**
- **optimiser la gestion et l'entretien des réseaux (purges régulières, nettoyage des réservoirs,…) notamment sur les plus petits services ;**
- **surveiller les produits phytosanitaires notamment au niveau des bassins d'alimentation des captages et plus particulièrement sur les zones homogènes Axe-Rhône et Sud-Ardèche ;**
- **limiter les temps de séjour dans les réservoirs et les réseaux de distribution notamment hors période de pointe ;**
- **finaliser le recensement et supprimer tous les branchements individuels en plomb avant 2020 ;**
- **améliorer la connaissance des conduites présentant un risque sanitaire et programmer le remplacement des tronçons les plus critiques (PVC < 1980, fonte et acier à revêtement bitumineux, fonte et acier non revêtus).**

En cas d'enjeu sur la qualité des eaux (microbiologie voire turbidité ou intrants d'origine anthropique), le comité technique a validé la démarche chronologique « vertueuse » suivante :

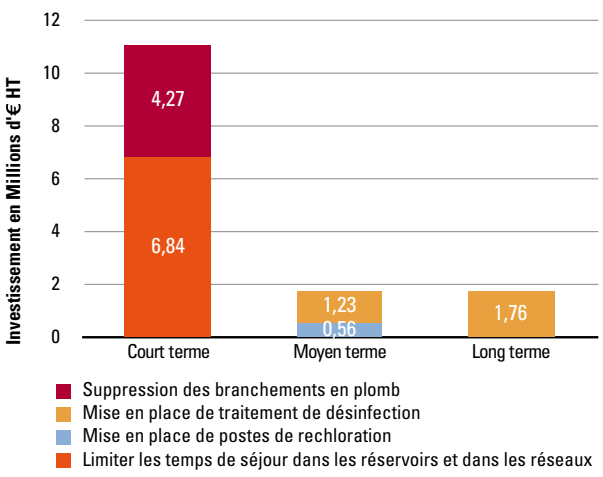
- régularisation de la ressource, mise en place des périmètres de protection, surveillance des activités dans le bassin d'alimentation du captage et réhabilitation du captage ;
- amélioration de la gestion des réseaux : maintenance des ouvrages (diminution des coûts des travaux à long terme), purges, désinfection lors des travaux, nettoyage des réservoirs et des captages, optimisation des systèmes de traitement existants…
- mise en place d'un traitement (de désinfection) en dernier recours.

Actions à mettre en œuvre

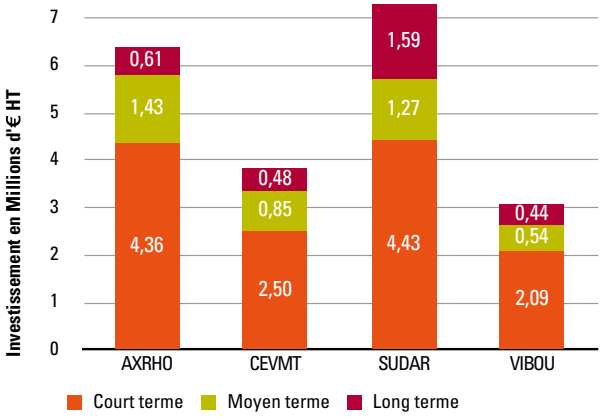
	Type	Echéance objectif	Investissement en M€
Mise en place de traitement de désinfection sur les UDI distribuant une eau non traitée	Travaux	2030	3 M€
Mise en place de postes de rechloration sur les plus importantes UDI	Travaux	2025	0,55 M€
Optimiser la gestion des réseaux et des ouvrages	Exploitation	2020	0 M€
Surveiller les produits phytosanitaires au niveau des bassins d'alimentation des captages	Exploitation	2020	0 M€
Limiter les temps de séjour dans les réservoirs et dans les réseaux	Travaux	2020	6,84 M€
Suppression des branchements en plomb	Travaux	2020	4,27 M€€
		Investissement total 2016-2030 :	14,66 M€ 42 €/habitant

NB : la station de traitement de la Ville d'Annonay doit faire l'objet d'une réhabilitation pour un coût estimé à 6,5 M€ ; cet investissement est pris en compte dans les opérations de sécurisation de l'approvisionnement compte-tenu de l'importance stratégique de l'équipement pour les interconnexions du secteur Nord de l'Axe-Rhône.

Répartition des investissements par type d'actions et par échéance

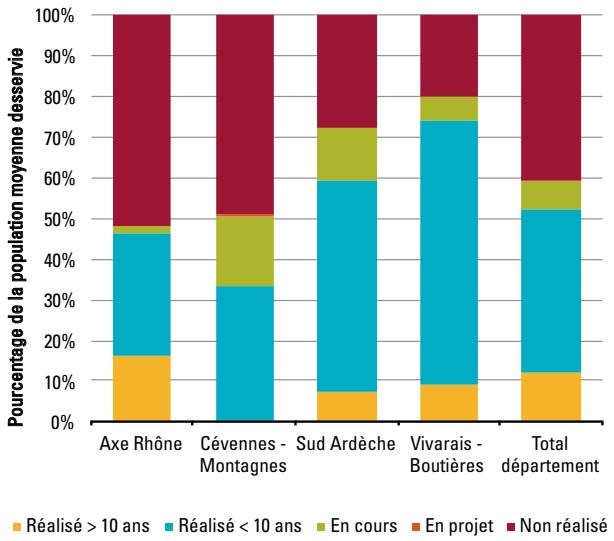


Répartition des investissements par zone homogène et par échéance

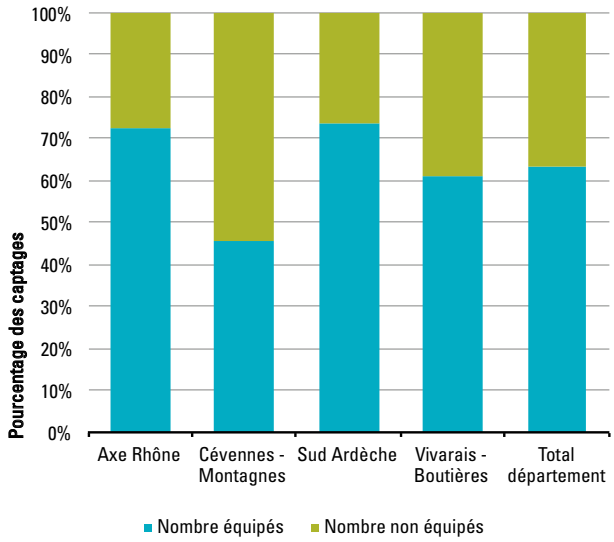


AMÉLIORER LA CONNAISSANCE ET LA GESTION DES INFRASTRUCTURES, PRÉVOIR L'AVENIR

Etat d'avancement des SDAEP au 01/01/2012 en population moyenne desservie



Niveau d'équipement des captages en compteur de prélèvement ou au niveau de l'ouvrage en «aval» direct (réservoir, pompage)



Etat des lieux et diagnostic

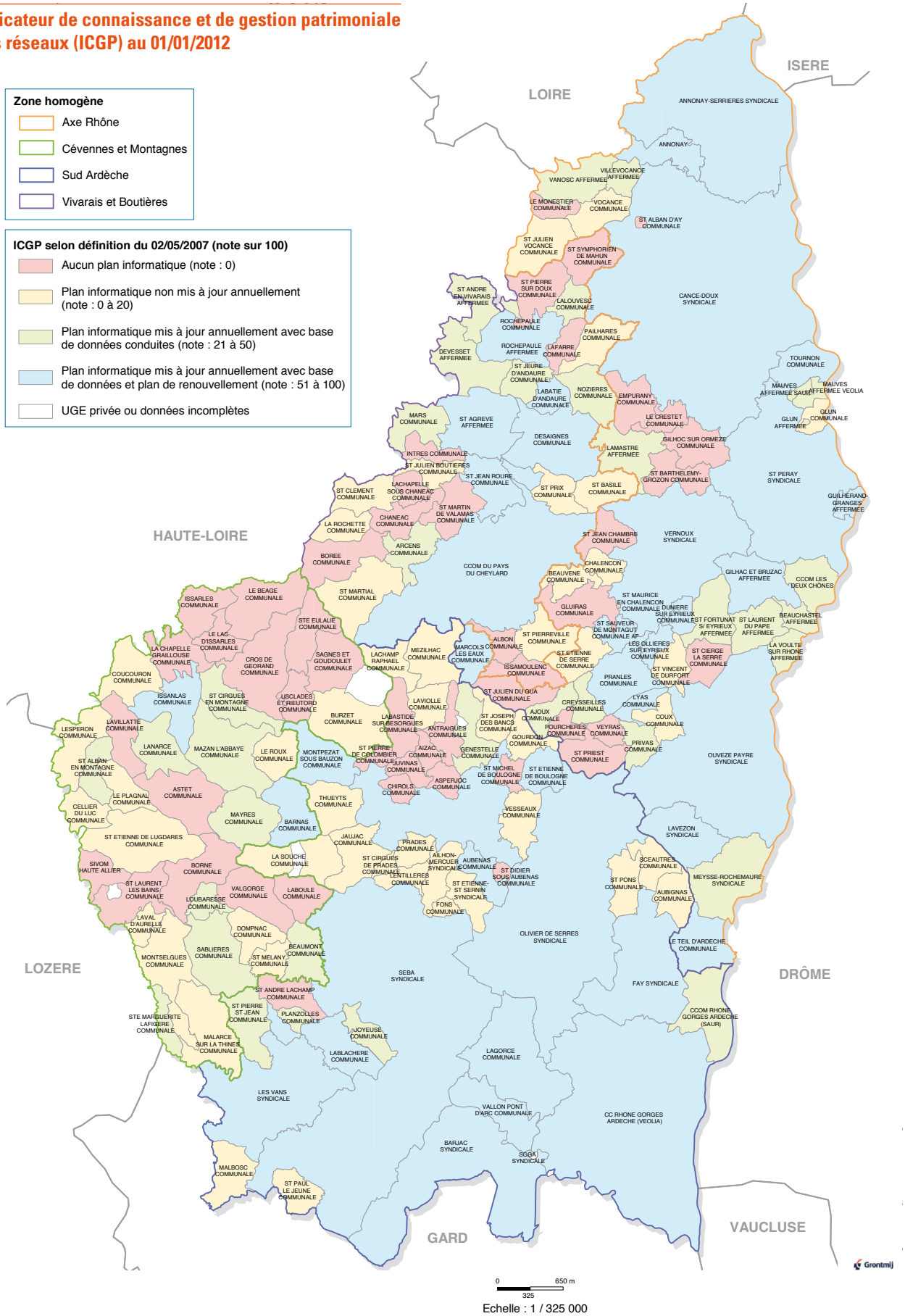
- Une connaissance des systèmes AEP en cours d'acquisition :
  - 93 services (53 % de la population) sans schéma directeur de moins de 10 ans ;
  - une cadence de réalisation actuellement insuffisante (10 études / an) ;
  - des carences certaines dans les schémas directeurs réalisés ne permettant pas un suivi ultérieur optimisé (mauvais dimensionnement des compteurs généraux, plans informatisés modifiables non fournis, programme de renouvellement des conduites inexistants ou succincts…) ;
  - un indice de connaissance et de gestion patrimoniale (ICGP) de 55 /100 correct mais légèrement en-dessous de la moyenne nationale (62 /100 – source SISPEA 2012) ;
  - 70 services de distribution sur 171 sans plan informatisé des réseaux.

- Une métrologie des volumes à parfaire :
  - un équipement en compteurs de prélèvement clairement insuffisant :
    - 402 captages (soit 63 %) pour 93 % des débits, équipés d'un compteur positionné au prélèvement ou en entrée de l'ouvrage en aval direct (chambre de réunion, réservoirs…) ;
    - des difficultés d'installation des compteurs de prélèvement au niveau des sources ;
  - un taux d'équipement en compteurs de mise en distribution de 65 % en amélioration notamment par la réalisation de schéma directeur (pose des dispositifs dans le cadre des études).

- Un suivi des compteurs « généraux » à rapidement améliorer sur les plus petits services :
  - une télésurveillance des débits en place sur 44 UGE (25 %) desservant 85 % de la population ;
  - un relevé régulier des compteurs généraux et un archivage de la donnée pour seulement 53 % des services (mais 93 % de la population).

- Un taux d'équipement en compteurs à faire finaliser pour les usages publics :
  - 810 branchements publics sur 3 000 non équipés de compteurs, essentiellement au niveau des services communaux ruraux en régie ;
  - 11 % du volume soutiré pour les usages publics non comptés (estimation).

Indicateur de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux (ICGP) au 01/01/2012



Echelle : 1 / 325 000

Sources :
BD Carthage/ Conseil Général de l'Ardèche / ARS07 / septembre 2012

AMÉLIORER LA CONNAISSANCE ET LA GESTION DES INFRASTRUCTURES, PRÉVOIR L'AVENIR

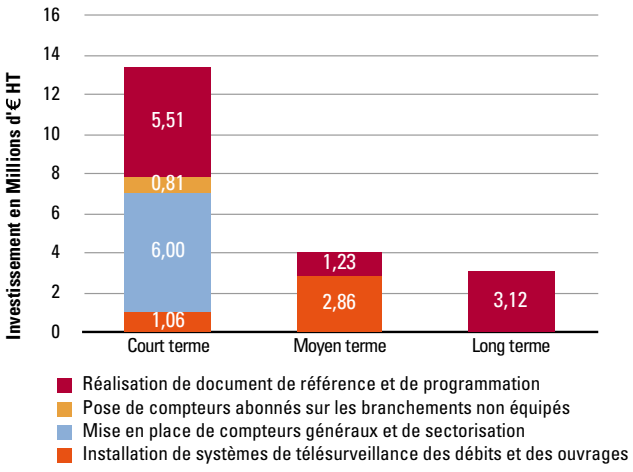
Objectifs

- **Améliorer la connaissance des systèmes AEP (ICGP de 60 points à court terme) ; se doter de documents de programmation et les actualiser tous les 10 ans.**
- **Finaliser la pose de compteurs généraux et sensibiliser à la gestion des relèves.**
- **Développer la télégestion des débits et la sectorisation des réseaux.**
- **Equiper tous les branchements (usages publics principalement) d'un compteur.**

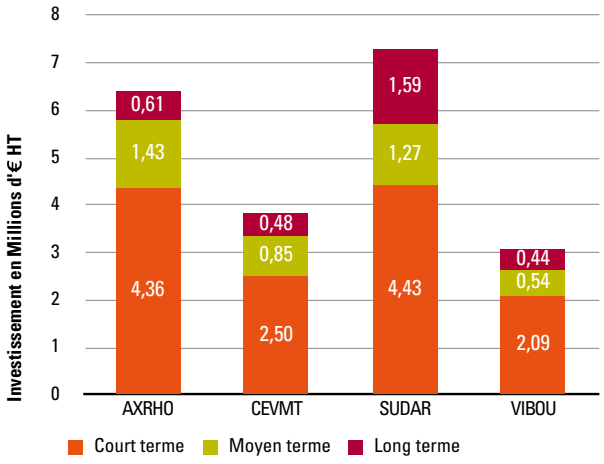
Actions à mettre en œuvre

	Type	Echéance objectif	Investissement en M€
Réalisation de documents de référence et de programmation	Etudes	2020 - actualisation tous les 10 ans	9,86 M€
Mise en place de compteurs généraux et de sectorisation	Travaux	2020	5,98 M€
Installation de systèmes de télésurveillance des débits et des ouvrages	Travaux	2025	3,9 M€
Pose de compteurs abonnés sur les branchements non équipés	Travaux	2020	0,81 M€
		Investissement total 2016-2030 :	20,59 M€ 60 €/habitant

Répartition des investissements par type d'actions et par échéance



Répartition des investissements par zone homogène et par échéance



AMÉLIORER LA CONNAISSANCE ET LA GESTION DES INFRASTRUCTURES, PRÉVOIR L'AVENIR

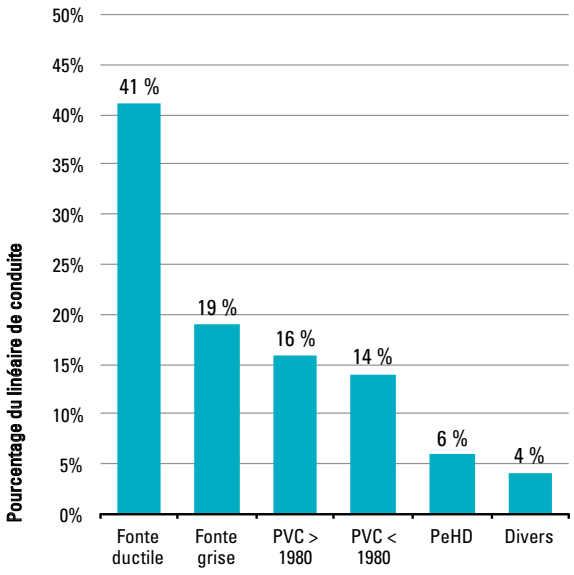
RENOUVELER ET RENFORCER LES INFRASTRUCTURES

Etat des lieux et diagnostic

Conduites

- Un patrimoine de canalisations conséquent :
  - 7 950 km de conduites hors branchement, soit 22,8 ml de conduites / habitant – ratio caractéristique d'un réseau globalement rural ;
  - 165 200 branchements particuliers (BP) pour un linéaire de 2 480 km (en moyenne 15 ml/BP).
- Des conduites plutôt jeunes mais sensibles :
  - âge moyen des réseaux estimé à 35 ans (légèrement inférieur à la moyenne nationale) pour une durée de vie théorique de l'ordre de 80 ans ;
  - 16 % du linéaire ayant plus de 50 ans (contre 20 % en France) ;
  - 37 % du linéaire potentiellement sujet aux casses et / ou présentant des risques sanitaires du fait du matériau utilisé (notamment : PVC à joints collés fabriqué avant 1980, fonte grise et acier à revêtement bitumineux, amiante-ciment, PE noir) ;
  - 740 km de conduites reconnues effectivement fuyardes par les services (9,3 % du patrimoine).

Répartition des matériaux des conduites 2012 (selon échantillonage de 37% du patrimoine)



- Un renouvellement des conduites initié mais pas de véritable politique pluriannuelle mise en place :
  - 53 km de conduites remplacés par an en moyenne ;
  - un taux moyen de renouvellement (TMR) de 0,66 %/an supérieur à la moyenne française (0,6 %/an) mais inférieur à celui de la région (0,8 %/an – source SISPEA exercice 2012), soit une durée de vie moyenne de conduites de 150 ans ;
  - des travaux de renouvellement pas assez soutenus sur certains secteurs face aux enjeux de l'amélioration des performances.

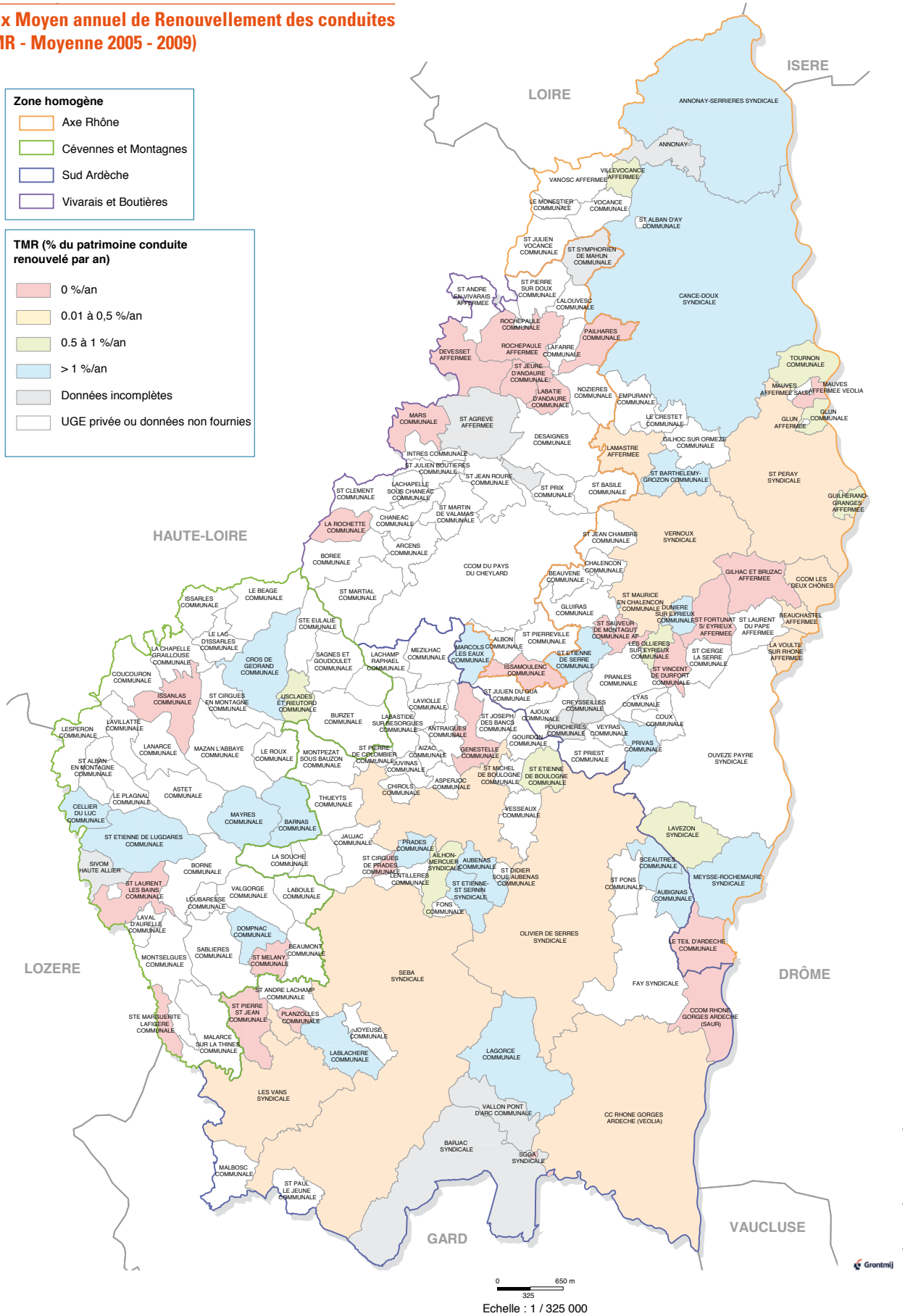
Ouvrages

- De nombreux ouvrages structurants mais globalement de petite capacité :
  - 349 stations de pompage pour une capacité de pompage de 16 600 m³/h – ouvrages principalement implantés dans la Vallée du Rhône et dans le Sud Ardèche ;
  - 1 203 ouvrages de stockage pour une capacité cumulée de 205 970 m³ (170 m³/ouvrage) ;
  - des ouvrages de faible capacité : moins de 100 m³ de stockage pour 50 % des réservoirs ;
  - une réserve incendie souvent non conforme voire inexistante compte-tenu de la taille des stockages ;
  - complexité de la construction d'un réservoir sur le territoire avec 3 paramètres parfois antagonistes à prendre en compte : autonomie d'alimentation en pointe touristique, temps de séjour en période de basse consommation et défense incendie ;
  - des stations de pompage et des réservoirs globalement dans un état moyen laissant augurer d'importants travaux de réhabilitation
  - un entretien des ouvrages globalement satisfaisant mais des difficultés d'exploitation du fait de la prédominance des stockages mono-cuve (80 % des réservoirs) : coupures d'eau, risque des casses à la remise en eau, risques de contaminations par mise hors d'eau des conduites.
- Une politique de renouvellement des compteurs abonnés initiée sur les plus importants services mais encore insuffisante :
  - politique mise œuvre sur 60 % des UGE distributrices pour 97 % de la population ;
  - 9 100 compteurs remplacés par an, soit un taux de 5,5 %/an en-dessous de l'objectif réglementaire de 6,67 %/an (remplacement des compteurs tous les 15 ans) ;
  - rendement de comptage estimé à 93 % soit des pertes commerciales de 1,34 Mm³/an (volume consommé non compté donc non facturé) ;
  - niveau de renouvellement insuffisant sur les services communaux en régie.

Valorisation du patrimoine

- Une valeur patrimoniale très importante du fait d'un linéaire de conduites et un nombre d'ouvrages de distribution conséquents par habitant desservi :
  - valeur à neuf totale (réseaux, stations de pompage et réservoir) : 1 653 M€ dont 1 390 M€ pour le patrimoine canalisations ;
  - valeur actuelle totale : 737 M€ ;
  - une valeur à neuf par habitant desservi de 4 750 € montrant l'impact financier potentiel des travaux de rénovations des infrastructures.

Taux Moyen annuel de Renouvellement des conduites (TMR - Moyenne 2005 - 2009)



Echelle : 1 / 325 000

Sources :
BD Carthage/ Conseil Général de l'Ardèche / ARS07 / septembre 2012

RENOUVELER ET RENFORCER LES INFRASTRUCTURES

Objectifs

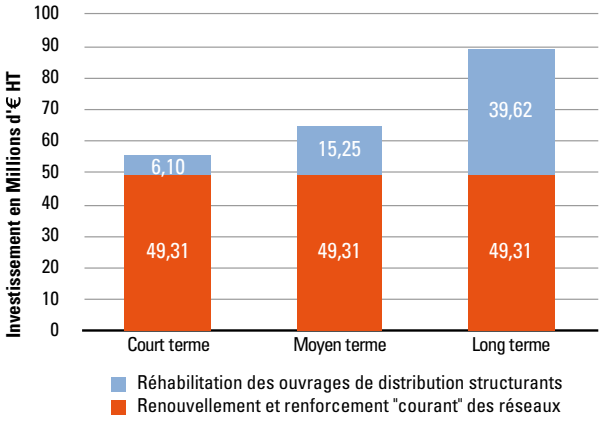
- **Diagnostiquer et réhabiliter les ouvrages structurants de distribution et optimiser leur fonctionnement (possibilité de by-pass, segmentation des cuves…).**
- **Rationaliser le nombre d'ouvrages de stockage et rechercher des solutions alternatives au réseau AEP pour la défense incendie.**
- **Construire et mettre en œuvre les politiques de renouvellement des conduites, des branchements et des compteurs abonnés.**

Actions à mettre en œuvre

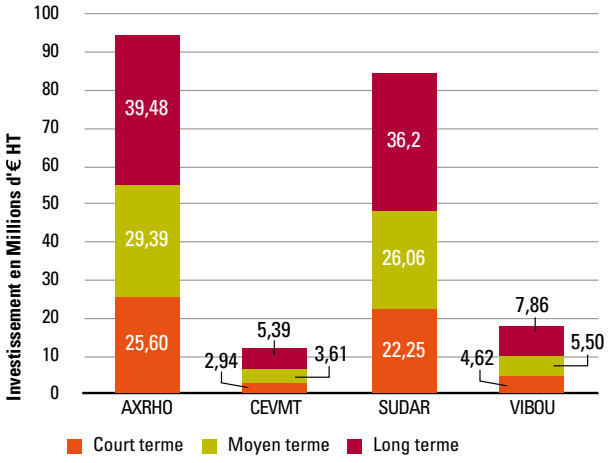
	Type	Echéance objectif	Investissement en M€
Renouvellement et renforcement «courant» des réseaux	Travaux	2030	147,9 M€ (10 M€/an)
Réhabilitation des ouvrages de distribution structurants	Travaux	2030	61 M€
		Investissement total 2016-2030	208,9 M€ - 600 €/habitant ou 40 €/habitant/an

NB : Le schéma départemental distingue 2 actions concernant le remplacement des conduites et des branchements :
- le renouvellement / renforcement des canalisations réputées non fuyardes, action «courante» qui s'opère dans le cadre d'une opportunité de voirie, d'une opération d'urbanisation... Les besoins ont été définis sur la base des travaux réalisés entre 2005 et 2009 ; le taux de renouvellement / renforcement «courant» est donc fixé à 0,65 %/an ;
- le remplacement des conduites et branchements fuyards (caractérisés comme sensibles aux fuites par un audit du patrimoine) et qui s'inscrit donc dans le cadre du plan d'actions de lutte contre les fuites au sens du CGCT ; il s'agit d'un effort de renouvellement supplémentaire pour limiter les pertes en eau ; ces travaux sont décrits dans l'enjeu spécifique suivant « Réduire les prélèvements par les économies d'eau ».

Répartition des investissements par type d'actions et par échéance



Répartition des investissements par zone homogène et par échéance



Etat des lieux et diagnostic

Analyse des volumes utilises

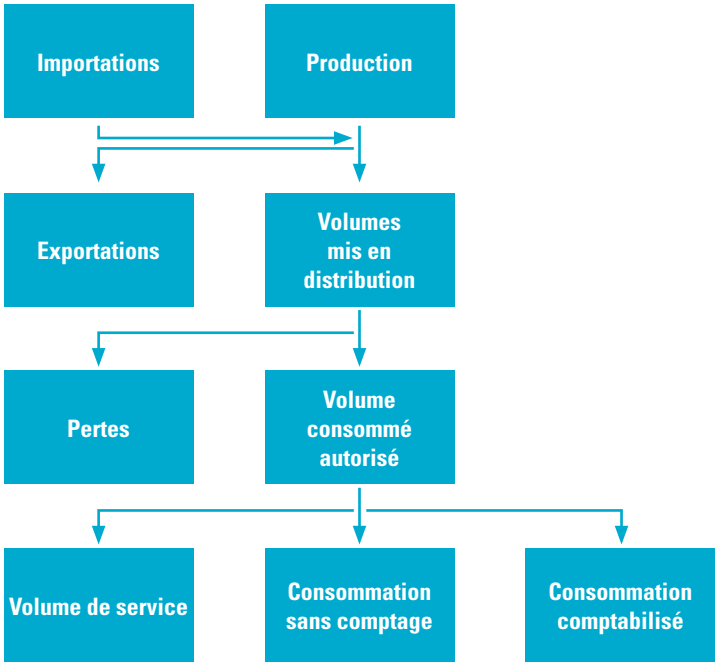
- 28,44 Mm³ mis en distribution en 2009, soit 77 920 m³/j et un ratio de 224 litres/jour/habitant.
- Une baisse du volume mis en distribution de 1,4 Mm³ depuis 1994 du fait de l'amélioration des rendements et d'une réduction des consommations par habitant.
- Un volume consommé autorisé de 20,1 Mm³ en 2009, soit 55 100 m³/j en moyenne, dont :
  - 19,16 Mm³ comptabilisés ;
  - 0.93 Mm³ non comptés et de service.
- Un volume comptabilisé en légère baisse depuis 1994 (- 0,5 Mm³/an) malgré l'accueil de 46 600 personnes supplémentaires (+ 15 %).
- 82 % du volume consommé destiné à l'usage domestique.
- Un volume non compté et de service relativement élevé, représentant 5 % de la consommation contre 3,9 % en moyenne nationale (source : SISPEA 2012).
- Des ratios de consommation relativement modestes et en baisse depuis 1994 :
  - 132 litres / jour / habitant pour l'usage domestique (contre 145 en France en 2012) ;
  - 159 litres / jour / habitant en tenant compte de tous les usages (contre 178 en 1994 sur le département) ;
  - 192 litres / jour / habitant en tous usages le jour de pointe.
- Un potentiel d'économie d'eau résiduel intéressant, estimé au minimum à 10 % sur les usages domestiques et publics

Efficience des réseaux

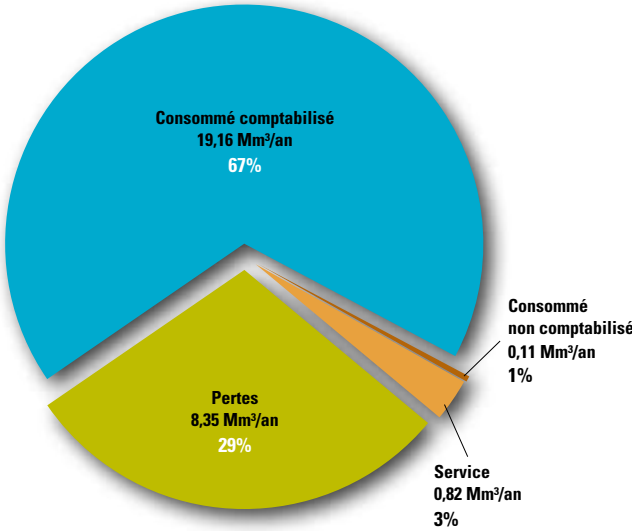
- Des performances des réseaux moyennes au regard des objectifs réglementaires et des référentiels :
  - rendement de distribution de 72 % (moyenne France, source SISPEA 2012 : 79,7 %) ;
  - indice linéaire de pertes (ILP = nombre de mètres cube d'eau perdus par kilomètre de réseau et par jour) de 3 m³/j/km pour un objectif long terme de 1,5 m³/j/km ;
  - une perte en eau annuelle de 8,35 Mm³/an.

RÉDUIRE LES PRÉLEVEMENTS PAR LES ÉCONOMIES D'EAU

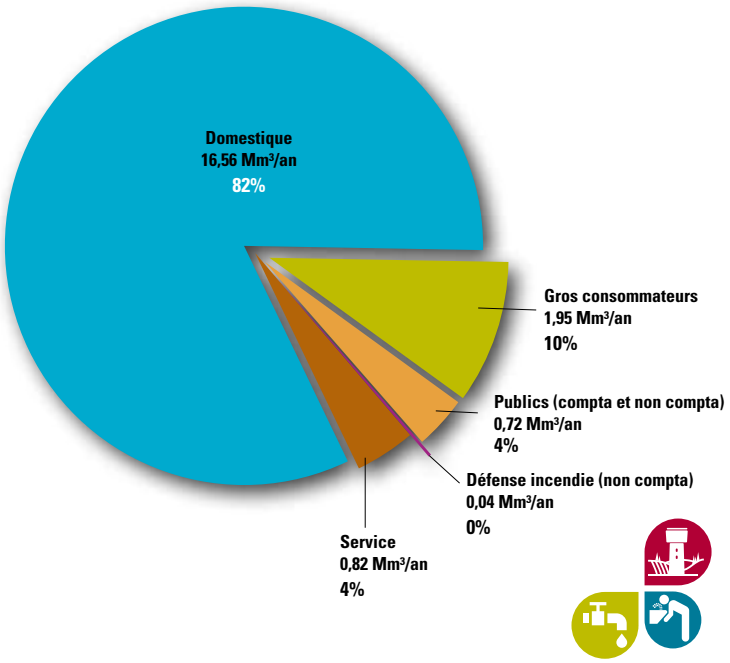
Schéma des volumes



Répartition des volumes utilisés 2009 sur les réseaux publics d'eau potable



Répartition des volumes consommés autorisés 2009 par type d'usage sur le département



RÉDUIRE LES PRÉLEVEMENTS PAR LES ÉCONOMIES D'EAU

Focus sur la réglementation relative aux rendements des réseaux

Règlementation sur les rendements des réseaux

Le décret du 27 janvier 2012 et le CGCT fixent aux services de distribution d'eau potable un objectif de performance qui est basé sur le rendement du réseau de distribution (R) et sur l'indice de linéaire de consommation (ILC = nombre de mètres cube d'eau consommés par kilomètre de réseau et par jour).

Le rendement requis doit être supérieur ou égal au plus petit des deux seuils R1 et R2 suivants :

R1 = 85 %

R2 = R0 + 0,2* ILC

R0 est un terme fixe, égal à 70 % « si les prélèvements réalisés sur des ressources faisant l'objet de règles de répartition sont supérieurs à 2 millions de m³/an », et égal à 65 % dans les autres cas.

Sont soumises à des règles de répartition, les ressources en ZRE (Zone de Répartition des Eaux), qui sont des zones définies selon l'article R. 211-71 du Code de l'environnement comme présentant un déficit chronique des ressources par rapport aux besoins et fixées par arrêté préfectoral.

Les services qui ne satisfont pas à l'objectif de rendement sont tenus d'établir **« un plan d'actions comprenant, s'il y a lieu, un projet de programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau »** au titre de l'article L. 2224-7-1 du CGCT.

Définition d'un plan d'actions

Plan d'actions = Outil de pilotage de l'action publique traduisant les orientations stratégiques (réduire les fuites, qualité de service, préservation du patrimoine….) en objectifs d'actions et permettant la définition des moyens nécessaires (fonctionnement et investissement) à l'atteinte de ces objectifs

La méthode d'élaboration d'un plan d'actions est clairement détaillée dans le guide de référence national téléchargeable sur le site internet de l'ONEMA : *« Réduction des pertes en eau des réseaux de distribution d'eau potable – Guide pour l'élaboration d'un plan d'actions »* (ONEMA – Novembre 2014).

Les grands principes sont listés ici :

Progresser sur la connaissance des infrastructures
Limiter les pertes en eau commerciales par une meilleure gestion du parc compteurs abonnés
Diminuer la part des volumes non comptés
Améliorer la connaissance des volumes prélevés et distribués
Suivre les débits distribués
Rechercher et réparer les fuites
Gérer les pressions sur les réseaux pour limiter les pertes en eau
Renouveler les réseaux fuyards (conduites et branchements)

Objectifs

- **Mettre en œuvre des actions en faveur des économies d'eau sur les usages domestiques et publics (objectif : réduction de 10 % des consommations à terme).**
- **Limiter la part des volumes non comptés et de service à 4 % en 2020 puis à 3 % en 2030.**
- **Atteindre les objectifs de performances des réseaux fixés sur le département :**
  - **Rendement de distribution moyen > 77 % (+ 5 points vis-à-vis de la situation 2009) ;**
  - **ILP moyen < 2 m³/j/km (- 1 m³/j/km vis-à-vis de la situation 2009) ;**
  - **et plus précisément par type de service en fonction de l'indice de consommation linéaire (ICL) :**

Objectifs de performance du schéma départemental par type de service

	Rural	Rurbain	Urbain
Indicateur	ICL < 10 m³/j/km	10 < ICL < 10 m³/j/km	ICL < 30 m³/j/km
ILP	IPL < 1,5 m³/j/km	IPL < 3 m³/j/km	IPL < 7 m³/j/km
Rendement de distribution	> 75 %	> 80 %	> 85 %

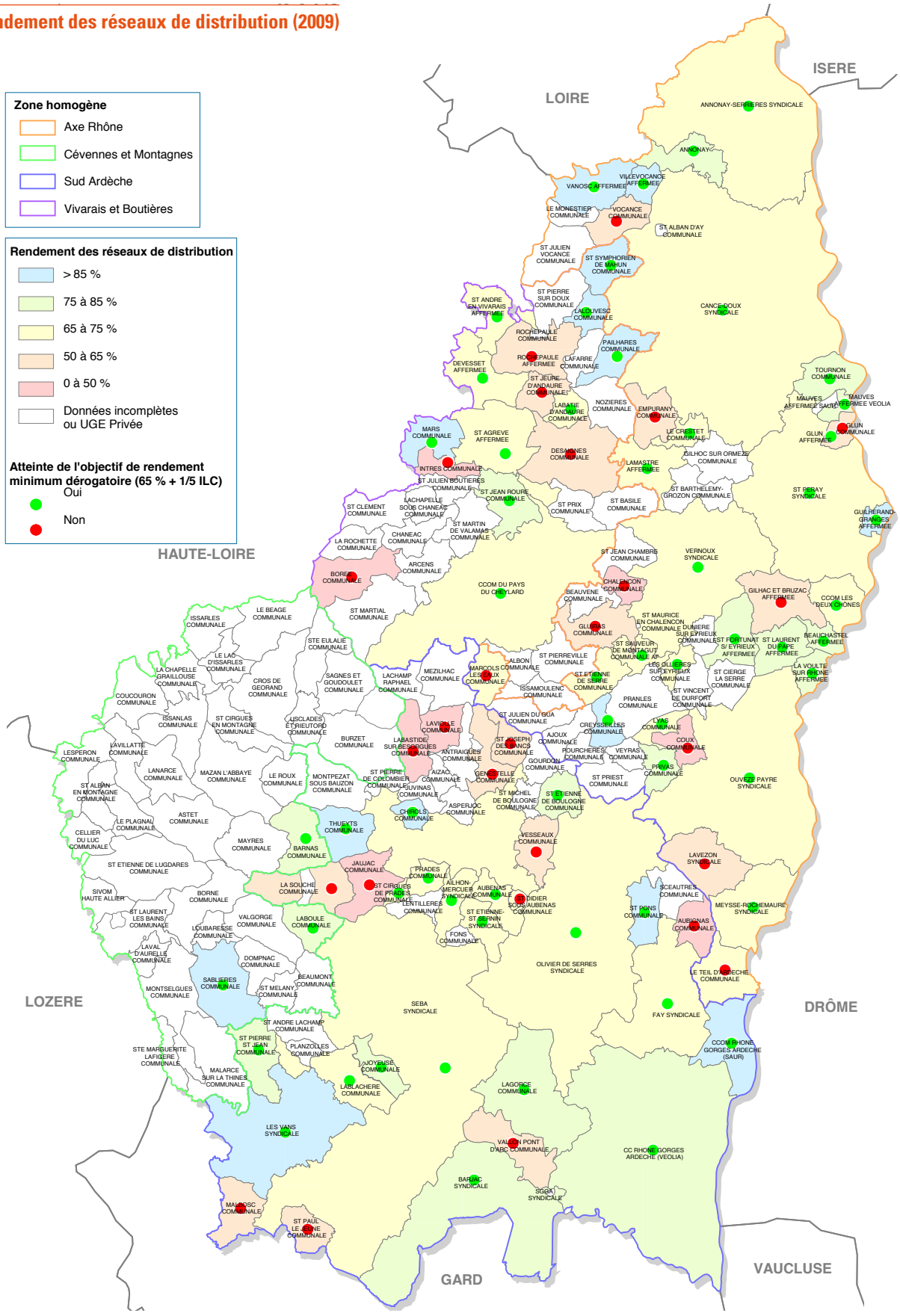
Si prélèvement > 2 Mm³/an en ZRE* : + 5 points de rendement et - 0,5 m³/j/km d'ILP

*ZRE = Zone de Répartition des Eaux

L'atteinte de ces objectifs de performances minimum sur tous les services AEP ardéchois devrait permettre de limiter les fuites à terme à environ 6 Mm³/an, soit 2,35 Mm³/an d'économie d'eau sur la ressource (8,35 Mm³ de fuites en 2009).

© shutterstock

Rendement des réseaux de distribution (2009)



Sources :
BD Carthage/ Conseil Général de l'Ardèche / ARS07 / septembre 2012

RÉDUIRE LES PRÉLEVEMENTS PAR LES ÉCONOMIES D'EAU

Actions à mettre en œuvre

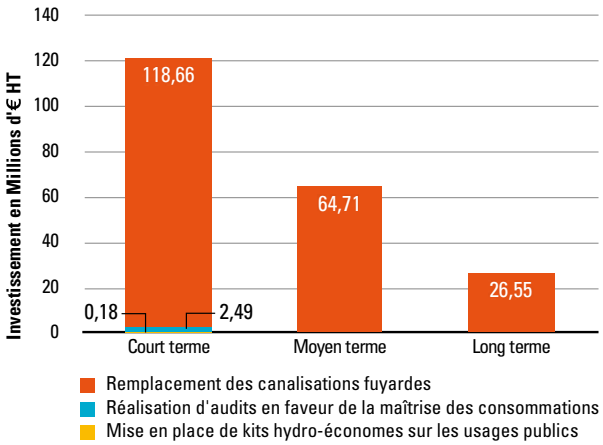
	Type	Echéance objectif	Investissement en M€
Réalisation d'audits en faveur de la maîtrise des consommations	Etude	2020	2,5 M€
Mise en place de kits hydro-économes sur les usages publics	Travaux	2020	0,2 M€
Remplacement des canalisations fuyardes	Travaux	2030	210 M€ (14 M€/an)
		Investissement total 2016-2030	212,7 M€ - 600 €/habitant ou 40 €/habitant/an

56 % des travaux de remplacement des tronçons fuyards à engager avant 2020 ; des efforts d'investissement à court terme permettant de :

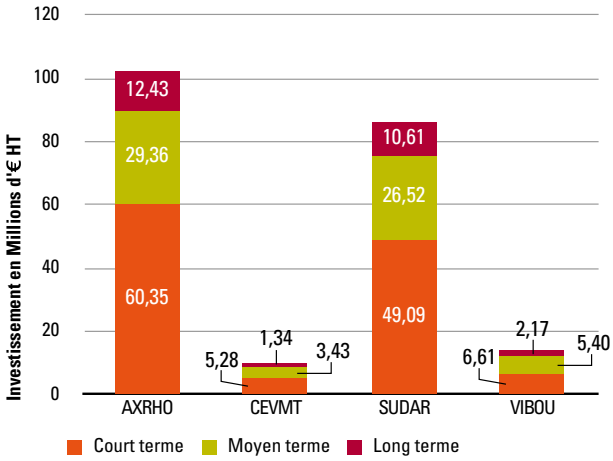
- **rattraper le retard accumulé dans le renouvellement des conduites, désormais fuyardes**
- **respecter les objectifs réglementaires de rendement**
- **maintenir une bonne efficience des réseaux sur le long terme**
- **s'inscrire dans les objectifs du SDAGE 2016 et du onzième programme de l'Agence de l'eau, pour lesquels les économies d'eau sont clairement identifiées comme une priorité**

D'ici 2030, en considérant renouvellement courant des réseaux et remplacement des tronçons fuyards : 1 900 km de conduites à remplacer, soit 24 % du patrimoine et un taux global de 1,6 %/an

Répartition des investissements par type d'actions et par échéance



Répartition des investissements par zone homogène et par échéance



3 thématiques pour caractériser la sécurisation quantitative :

- **satisfaction des besoins en eau des populations actuelles et futures, au travers du calcul du bilan besoins - ressources 2009 et 2030 pour chaque réseau de distribution ;**
- **sécurisation des ouvrages vis-à-vis des actes de malveillance pouvant entraîner une interruption de la distribution ;**
- **sécurisation de l'approvisionnement de chaque réseau de distribution, en cas d'incident sur l'un des maillons stratégiques de production (captage, adduction d'eau, traitement), au travers de 2 indicateurs :**
  - **l'autonomie de stockage propre à chaque réseau de distribution ;**
  - **le niveau de satisfaction des besoins des usagers en cas d'arrêt de la ressource principale.**

SATISFAIRE LES BESOINS DES POPULATIONS ET SÉCURISER L'APPROVISIONNEMENT

Etat des lieux et diagnostic

Bilan besoins - ressources

- Des difficultés d'approvisionnement liées à la faiblesse de certains captages à l'étiage :
  - bilan besoins-ressources actuel limite ou déficitaire pour 140 UDI (sur 601) desservant 14 % de la population ;
  - des déficits de ressources toutefois modérés : des manques d'eau inférieurs à 50 m³/j pour 111 des 140 UDI déficitaires ;
  - situation critique pour 49 UDI alimentant 6 800 personnes : déficit hors pointe de consommation en cas d'étiage sévère des ressources.
- Des cas ciblés de déficits importants au regard des enjeux humains : ex-CC Pays du Cheylard (et commune limitrophe de Arcens), secteur Est du SIVOM Olivier de Serres (et le syndicat interconnecté du Fay).
- Un bilan besoins-ressources 2030 fortement dépendant de l'amélioration des performances des réseaux :
  - si objectifs de performances atteints : 150 UDI déficitaires ou en limite de ressource en 2030 pour 38 500 habitants (contre 140 UDI pour 48 000 habitants en situation actuelle) ;
  - si maintien des performances actuelles : 165 UDI en risque de déficit en 2030 pour 54 000 habitants.

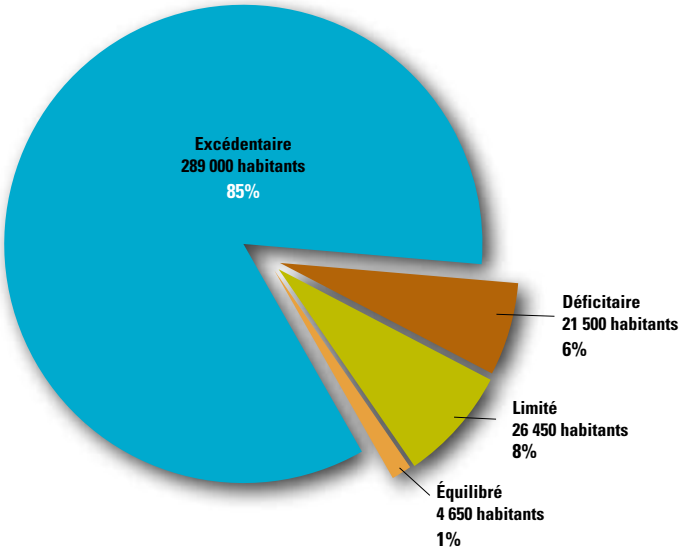
Sécurisation des ouvrages

- Une sécurisation des accès aux ouvrages globalement insuffisante vis-à-vis des actes de malveillance et pouvant entraîner des interruptions de la distribution.

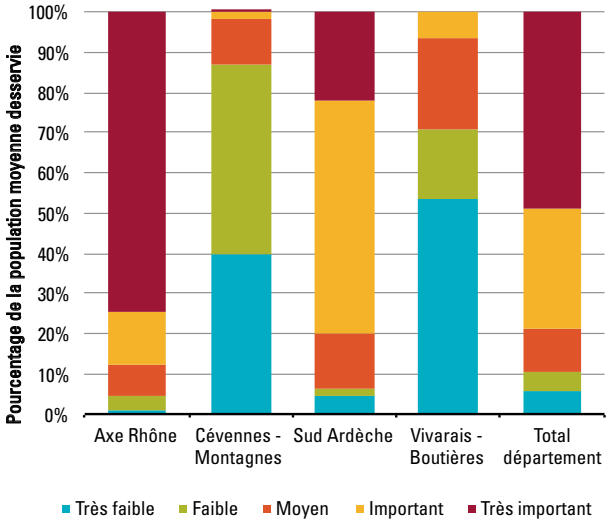
Sécurisation de l'approvisionnement

- Une absence de système d'alerte à la pollution, dispositif stratégique de sécurisation de la production, au regard des populations desservies par un captage prélevant en eau superficielle ou en nappe alluviale.
- Une autonomie de stockage très satisfaisante (supérieure à la journée pour la plupart des UDI en considérant le besoin du mois de pointe), permettant de faire face à une crise ponctuelle sur les maillons de production (changement de pompes, casse de la conduite d'adduction…).
- Des captages vulnérables aux pollutions accidentelles (zones urbaines, d'activités, axes de transport de matières dangereuses…) engendrant un risque d'arrêt de la ressource principale des UDI globalement important à très important sur le département :
  - risque très important au niveau des ressources de la vallée du Rhône ;
  - risque important pour les prélèvements dans les autres ressources en eau superficielle (cours d'eau ou nappe alluviale) ;
  - risque généralement faible pour les autres points d'eau, sauf cas particulier d'implantation à proximité ou en aval d'un risque de pollution.

Bilan besoins - ressources actuel en jour de pointe à l'échelle départementale



Risque d'arrêt de la ressource en eau principale des UDI en population moyenne desservie



SATISFAIRE LES BESOINS DES POPULATIONS ET SÉCURISER L'APPROVISIONNEMENT

En cas d'enjeu sur la ressource en eau (bilan besoins-ressources déficitaire, sécurisation de l'alimentation…), le comité technique a validé **la démarche chronologique « vertueuse »** suivante :

- Elaboration d'un schéma directeur et d'un diagnostic des réseaux (document de programmation) incluant la mise en place judicieuse de systèmes de comptage
- Réalisation d'économies d'eau sur les usages et par réduction des fuites (recherche et réparation des casses, remplacement des conduites et branchements vétustes après audit patrimonial des réseaux)
- Optimisation des possibilités d'échanges au niveau des interconnexions existantes, avec notamment la révision des conditions et des conventions d'échanges d'eau
- Réfection des captages pouvant permettre une augmentation du débit de la source
- Création de nouvelles interconnexions entre réseaux indépendants (au sein d'une même structure) ou entre collectivités limitrophes
- En dernier lieu : mobilisation de ressources locales ou d'intérêt territorial

Certains enjeux sur la ressource étant très imbriqués sur les zones homogènes Axe-Rhône et Sud-Ardèche (interconnexions existantes ou projetées), ils nécessiteront une **importante coopération intercommunale** pour leur mise en œuvre.

- Un niveau de sécurisation hétérogène par des ressources secondaires en cas d'arrêt du captage principal :
  - globalement optimisé sur le nord de la Vallée du Rhône (secteur Annonay / Tournon) ;
  - insuffisant au regard des populations desservies au centre et au sud de la Vallée du Rhône (de La Voulte-Sur-Rhône au Teil) ;
  - à parfaire sur le Sud-Ardèche au regard des enjeux touristiques (arrêt de la production sur Pont de Veyrières = 50 % des besoins estivaux non satisfaits) ;
  - à initier sur le Vivarais et les Boutières compte-tenu des enjeux humains et du risque d'arrêt de certaines ressources majeures (secteur St-Agrève et Ex-CC Pays du Cheylard).

Objectifs

- **Satisfaire les besoins de pointe des usagers par la mise en service de nouveaux points d'approvisionnement (interconnexions ou captages) pour les réseaux déficitaires.**
- **Améliorer la sécurisation de l'AEP des importants systèmes de distribution de la Vallée du Rhône, du Sud Ardèche et du secteur Cheylard / St-Agrève.**
- **Développer des structures de gestion des interconnexions de secours notamment dans le Sud Ardèche et la Vallée du Rhône.**
- **Renforcer les capacités de stockage pour tendre vers une journée d'autonomie en période de pointe.**
- **Sécuriser les accès aux ouvrages afin de limiter leur vulnérabilité vis-à-vis des actes de malveillance pouvant entraîner une interruption de la distribution.**
- **Développer un réseau de systèmes d'alerte à la pollution, prioritairement sur la Vallée du Rhône et le Sud Ardèche.**
- **Mettre en place des plans de secours de l'eau potable pour les plus importantes collectivités et prioritairement sur les services interconnectés.**

Solutions envisageables pour la résorption des insuffisances majeures

Méthodologie mise en œuvre pour l'élaboration de solutions de sécurisation de l'approvisionnement

- Analyse des éléments d'état des lieux
- Consultation des schémas directeurs réalisés
- Concertation avec 24 collectivités sélectionnées en fonction des problématiques
- Elaboration des solutions par le bureau d'études et pré-chiffrage des investissements
- Réunions de concertation avec le comité technique pour valider les scénarios, ajouter / supprimer certaines solutions, validation en comité de pilotage
- Présentation des solutions auprès des collectivités en réunions délocalisées par zone homogène, prise en compte des remarques et validation
- Création de « fiches solutions » pour les 59 scénarios retenus suite aux étapes d'élaboration et de validation progressive précédentes.

Spécificité de la zone homogène Cévennes-Montagnes

Compte-tenu de la dispersion de l'habitat et des contraintes topographiques sur la zone homogène, la résorption des insuffisances passe généralement par le captage d'une nouvelle ressource locale. Aussi, les collectivités de Cévennes-Montagnes n'ont pas fait l'objet de scénarios

SATISFAIRE LES BESOINS DES POPULATIONS ET SÉCURISER L'APPROVISIONNEMENT

complexes d'interconnexion ou de mobilisation de nouvelles ressources capacitives d'intérêt intercommunal voire départemental.
Spécifiquement pour ce secteur, les actions de mobilisation de nouveaux points d'approvisionnement ont ainsi été directement chiffrées dans le programme de travaux.

Identification des ressources en eau majeures mobilisables

- Captages existants, ayant peu ou pas d'impact sur les milieux aquatiques et non exploités au maximum de leur capacité (des aménagements sont parfois nécessaires pour augmenter leur sollicitation : mise à niveau de la station de traitement, remplacement de conduites, des pompes…) :

Axe-Rhône :
- Prise d'eau du Ternay (Ville d'Annonay)
- Ressources en eau du SERENA (syndicats Annonay-Serrières et Cance-Doux)
- Ressources en eau du SIVOM de St-Peray,
- Captages de l'Ile d'Eyrieux (Syndicat de Production Rhône Eyrieux)
- Ressources du Syndicat Ouvèze-Payre
- Puits de Grimolle (Le Teil)

Sud-Ardèche :
- Ressources du SEBA Pont de Veyrières : Pont de Veyrières (PDV) et Gerbial
- Ressources en eau de la Communautés de communes du Rhône aux Gorges de L'Ardèche (DRAGA) : Gerige, Ilette, St-Nicolas, Belieure notamment

Vivarais-Boutières :
- Source de Moline (commune de Borée)
- Ressources du secteur Devesset / St-André-en-Vivarais

- 3 ensembles aquifères stratégiques peu ou pas exploités, avec un potentiel résiduel vraisemblablement important, à protéger pour l'approvisionnement en eau des collectivités ardéchoises :
  - les formations karstiques du sud-est du département, identifiées par le SDAGE Rhône- Méditerranée comme des ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable ;
  - les nappes alluviales du Rhône, zones stratégiques pour l'alimentation AEP future définies dans l'étude « Nappe alluviale du Rhône : Identification et protection des ressources en eau souterraine majeures pour l'alimentation en eau potable » menée par l'Agence de l'Eau RM en 2010 ;
  - dans une moindre mesure, compte-tenu de leur emprise sur le département et des faibles populations desservies localement, les nappes de la chaîne des Puys et du Devès (Monts du Devès - 4100 et Massif du Velay bv Loire - 4101) définies par le SDAGE Loire Bretagne comme des nappes à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable.

© shutterstock

SATISFAIRE LES BESOINS DES POPULATIONS ET SÉCURISER L'APPROVISIONNEMENT

Les 59 solutions envisageables pour la résorption des insuffisances majeures en termes de sécurisation et de satisfaction des besoins en eau

➔ 6 solutions envisageables sur Vivarais-Boutières : en moyenne 8 M€, soit 470 €/habitant

Secteur	Code solution	Libellé solution	Code Variante	Libellé Variante	Coût solution / variante €HT	Coût min €HT	Coût max €HT	Coût moyen €HT
Arcens / Le Cheylard	VB-CCPC	Sécurisation et satisfaction des besoins et sécurisation du secteur Arcens / Ex-CC Pays du Cheylard	VB-CCPC-1	Exploitation de la source de Moline (Borée)	6 838 000	6 405 000	6 838 000	6 620 000
			VB-CCPC-2	Optimisation de l'utilisation des ressources en eau locales	6 405 000			
St-Agrève	VB-AGRV	Sécurisation et satisfaction des besoins et sécurisation du secteur St-Agrève	VB-AGRV-1	Exploitation des excédents locaux et recherches de nouvelles ressources	1 756 000	456 000	1 756 000	1 110 000
			VB-AGRV-2	Exploitation des excédents locaux et augmentation import depuis Le Chambon	456 000			
Nozières	VB-NOZ	Sécurisation et satisfaction des besoins et sécurisation de la commune de Nozières	VB-NOZ-1	Mobilisation d'une nouvelle ressource	280 000	280 000	383 000	330 000
			VB-NOZ-2	Interconnexion avec le Syndicat Cance-Doux	383 000			
Total	**3 solutions**		**6 variantes**		**/**	**7 141 000**	**8 977 000**	**8 060 000**

➔ 21 solutions envisageables sur l'Axe-Rhône : en moyenne 35,4 M€ (soit 190 €/habitant)

Secteur	Code solution	Libellé solution	Code Variante	Libellé Variante	Coût solution / variante €HT	Coût min €HT	Coût max €HT	Coût moyen €HT
Annonay / SERENA / Vocance / Tournon	AX-A	Alimentation de Vanosc par interconnexion avec Annonay via Villevocance	/	/	1 311 000	1 311 000	1 311 000	1 311 000
	AX-B	Sécurisation de Vocance	AX-B1	Interconnexion avec Annonay via Villevocance	445 000	445 000	508 000	477 000
			AX-B2	Création d'une nouvelle ressource locale	508 000			
	AX-C	Optimisation des interconnexions SERENA / Annonay	/	/	7 050 000	7 050 000	7 050 000	7 050 000
	AX-D	Sécurisation partielle de Cance-Doux par Tournon	/	/	590 000	590 000	590 000	590 000
	AX-E	Sécurisation partielle de SERENA par réhabilitation d'un forage dans les Molasses	/	/	1 230 000	1 230 000	1 230 000	1 230 000
	AX-F	Sécurisation de Mauves par Tournon	/	/	402 000	402 000	402 000	402 000

SATISFAIRE LES BESOINS DES POPULATIONS ET SÉCURISER L'APPROVISIONNEMENT

➔ **21 solutions envisageables sur l'Axe-Rhône (suite du tableau)**

Secteur	Code solution	Libellé solution	Code Variante	Libellé Variante	Coût solution / variante €HT	Coût min €HT	Coût max €HT	Coût moyen €HT
St-Peray / La Voulte / Eyrieux	AX-G	Sécurisation de Guil-herand-Granges par le SIVOM de St-Peray	/	/	150 000	150 000	150 000	150 000
	AX-H	Interconnexion mutuelle SIVOM St-Peray / Ex-CC des 2 Chênes	/	/	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000
	AX-I	Sécurisation du SI Rhône Eyrieux	AX-I1	Interconnexion avec le SIVOM de St-Peray (plus-value au scénario AX-H)	2 645 000	2 645 000	4 870 000	3 758 000
			AX-I2	Interconnexion avec le Syndicat Ouvèze-Payre	4 870 000			
	AX-J	Sécurisation de la Vallée de l'Eyrieux par le SI Rhône-Eyrieux	AX-J1	Les Ollières	608 000	608 000	3 510 000	1 660 000
			AX-J2	Les Ollières et Dunière	850 000			
			AX-J3	Les Ollières, Dunière et St-Sauveur	3 510 000			
	AX-K	Consolidation des réseaux de transfert du SIVU de Lamastre	/	/	2 850 000	2 850 000	2 850 000	2 850 000
Privas / Ouvèze-Payre / Le Teil	AX-L	Consolidation du système de production et d'inter-connexion du SE Bassin de Privas	/	/	6 900 000	6 900 000	6 900 000	6 900 000
	AX-M	Interconnexions internes au SE Bassin de Privas vers Creyseilles et Pranles	/	/	2 100 000	2 100 000	2 100 000	2 100 000
	AX-N	Syndicat Ouvèze-Payre : augmentation de la ressource disponible	/	/	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
	AX-O	Satisfaction des besoins en eau du SI du Lavezon	AX-O1	Interconnexion avec Ouvèze-Payre via St-Vincent	1 240 000	1 197 000	1 240 000	1 220 000
			AX-O2	Interconnexion avec Ouvèze-Payre via Meysse	1 197 000			
	AX-P	Sécurisation du Teil	AX-P	Interconnexion avec Ouvèze-Payre	2 250 000	2 250 000	4 186 000	3 220 000
	SA-M		SA-M	Interconnexion avec DRAGA - Viviers	4 186 000			
Total	**16 solutions**		**11 variantes**		**/**	**32 228 000**	**39 397 000**	**35 418 000**

SATISFAIRE LES BESOINS DES POPULATIONS ET SÉCURISER L'APPROVISIONNEMENT

Les 59 solutions envisageables pour la résorption des insuffisances majeures en termes de sécurisation et de satisfaction des besoins en eau

➔ 32 solutions envisageables sur le Sud-Ardèche : en moyenne 78 M€ (soit 580 €/habitant)

Secteur	Code solution	Libellé solution	Code Variante	Libellé Variante	Coût solution / variante €HT	Coût min €HT	Coût max €HT	Coût moyen €HT
Sud-Ardèche	SA-A	Etude générale : solutions techniques et structuration de la maîtrise d'ouvrage	/	/	150 000	150 000	150 000	150 000
SEBA Amont Pont de Veyrières	SA-B	Mobilisation du potentiel du forage du Villaret (Montpezat-sous-Bauzon)	/	/	310 000	310 000	310 000	310 000
Aubenas	SA-C	Etude de la ressource eau karstique de la région d'Aubenas et création de forage(s)	/	/	5 400 000	5 400 000	5 400 000	5 400 000
Gerbial	SA-D	Mobilisation du potentiel de Gerbial et interconnexion avec le réseau ossature PDV	/	/	3 825 000	3 825 000	3 825 000	3 825 000
Les Vans / Lablachère	SA-E	Réduction du déficit et sécurisation du secteur Les Vans / Lablachère	SA-E1	Mobilisation de Gerbial (niveau 1)	5 502 000	3 632 000	5 502 000	4 567 000
			SA-E2	Complément local de ressource	3 632 000			
Vallon / Lagorce	SA-F	Sécurisation de Vallon-Pont-d'Arc	SA-F1	Sécurisation par le syndicat de Barjac	464 000	464 000	4 535 000	2 500 000
			SA-F2	Sécurisation par St-Remèze (eau de la vallée du Rhône)	4 535 000			
	SA-G	Alimentation de la commune de Lagorce	SA-G1	Création d'un nouveau forage	1 191 000	981 000	1 282 000	1 160 000
			SA-G2	Interconnexion avec Vallon pour desserte sud	1 282 000			
			SA-G3	Interconnexion Nord avec le réseau ossature PDV	981 000			
			SA-G4	Interconnexion Ouest avec le réseau ossature PDV	1 167 000			
ODS / Vesseaux / Fay	SA-H	Sécurisation Vesseaux / secteur ODS Ladoue	SA-H1	Interconnexion avec le Feeder PDV via Vesseaux	1 552 000	1 533 000	1 552 000	1 540 000
			SA-H2	Interconnexion avec le Feeder PDV via ODS Ladoue	1 533 000			
	SA-I	Alimentation du secteur Est du SIVOM ODS (Claduègne)	SA-I1	Alimentation par le Feeder PDV	5 517 000	4 670 000	5 517 000	5 090 000
			SA-I2	Mobilisation d'une nouvelle ressource locale et transfert vers le secteur ODS Claduègne	4 670 000			
	SA-J	Sécurisation du SI du Fay	SA-J1	Renforcement de l'interconnexion avec le SIVOM ODS	896 000	896 000	3 530 000	1 990 000
			SA-J2	Interconnexion avec le service de Viviers (Com Com DRAGA)	3 530 000			
			SA-J3	Interconnexion avec Le Teil	1 555 000			
	SA-K	Alimentation d'appoint de Sceautres par la source du Fay	/	/	80 000	80 000	80 000	80 000

SATISFAIRE LES BESOINS DES POPULATIONS ET SÉCURISER L'APPROVISIONNEMENT

➔ **32 solutions envisageables sur le Sud-Ardèche (suite du tableau)**

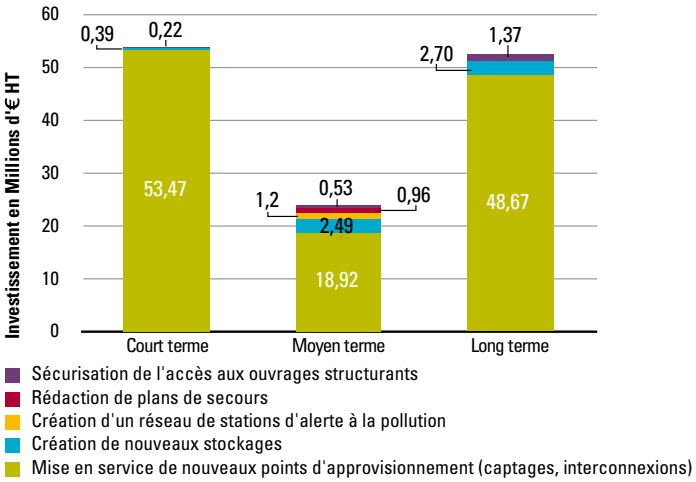
Secteur	Code solution	Libellé solution	Code Variante	Libellé Variante	Coût solution / variante €HT	Coût min €HT	Coût max €HT	Coût moyen €HT
DRAGA / Le Teil»	SA-L	Exploitation du forage de l'Ilette et sécurisation interne de DRAGA Sud	/	Exploitation du forage de l'Ilette et sécurisation interne de DRAGA Sud	1 937 000	1 937 000	1 937 000	1 937 000
	SA-M	Sécurisation du Teil par Viviers	/	Cf. zone homogène Axe-Rhône (à titre indicatif SA-M s'élève à 4,186 M€)	/	/	/	/
	SA-N0	Optimisation du potentiel des ressources DRAGA Sud / Viviers	/	/	4 200 000	4 200 000	4 200 000	4 200 000
	SA-N	Sécurisation mutuelle DRAGA Sud / Viviers	/	/	6 420 000	6 420 000	6 420 000	6 420 000
Prades / Jaujac	SA-O	Satisfaction des besoins des communes de St-Cirgues - Jaujac	SA-O1	Interconnexion avec Prades et le feeder PDV	968 000	968 000	1 073 000	1 020 000
			SA-O2	Interconnexion Nord avec le SEBA	1 073 000			
DRAGA / SEBA Pont de Veyrières	SA-P	Sécurisation du réseau ossature PDV au droit d'Aubenas par les eaux de la Vallée du Rhône	SA-P1	Sécurisation mutuelle DRAGA - SEBA PDV par Le Teil PLUS-VALUE sur solutions SA-I1, SA-J1, SA-J3, SA-M	15 039 000	11 765 000	15 039 000	13 360 000
			SA-P2	Sécurisation mutuelle DRAGA - SEBA PDV par le SI du Fay PLUS-VALUE sur solutions SA-I1, SA-J1, SA-J2, SA-M	11 765 000			
			SA-P3	Sécurisation mutuelle Ouvèze-Payre - SEBA PDV par Le Teil PLUS-VALUE sur solutions SA-I1, SA-J1, SA-J3	13 285 000			
	SA-Q	Sécurisation du réseau ossature PDV Sud au droit de Vallon par les eaux de la Vallée du Rhône	/	/	7 843 000	7 843 000	7 843 000	7 843 000
	SA-R	Sécurisation du réseau ossature PDV au droit d'Aubenas par mobilisation d'une nouvelle ressource karstique - Plus-Value sur la solution : SA-C	/	/	4 630 000	4 630 000	4 630 000	4 630 000
Les Vans / Lablachère / SEBA Ouest	SA-S	Sécurisation du secteur SEBA Ouest / SI des Vans / Lablachère - Mobilisation de Gerbial (niveau 2)	/	/	12 008 000	12 008 000	12 008 000	12 008 000
Total	**20 solutions**		**20 variantes**		**/**	**71 712 000**	**84 833 000**	**78 030 000**

SATISFAIRE LES BESOINS DES POPULATIONS ET SÉCURISER L'APPROVISIONNEMENT

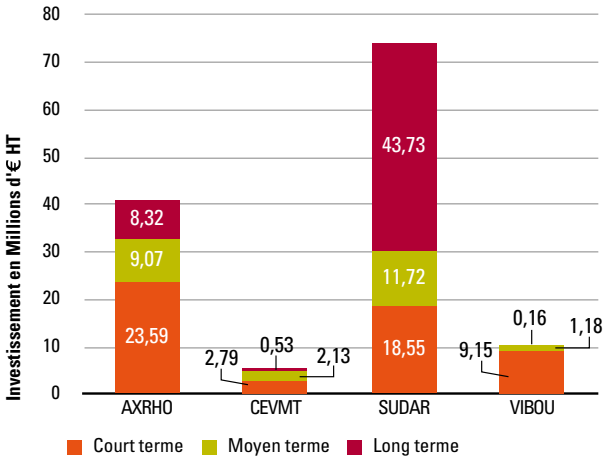
Actions à mettre en œuvre

	Type	Echéance objectif	Investissement en M€
Mise en service de nouveaux points d'approvisionnement (captages, interconnexions)	Travaux	2030	121 M€
Création de nouveaux stockages	Travaux	2030	5,57 M€
Sécurisation de l'accès aux ouvrages structurants	Travaux	2030	2,13 M€
Création d'un réseau de stations d'alerte à la pollution	Travaux	2025	1,2 M€
Rédaction de plans de secours	Etude	2025	0,96 M€
		Investissement total 2016-2030	**131 M€ - 375 €/ habitant**

Répartition des investissements par type d'actions et par échéance



Répartition des investissements par zone homogène et par échéance



ÉTENDRE LE RÉSEAU VERS LES ZONES D'HABITAT EXISTANT

Etat des lieux et diagnostic

- Un taux de desserte de la population permanente (97,8 %) en nette croissance depuis le schéma départemental de 1997 mais toujours en-deçà de la moyenne nationale (proche des 99 %) :
  - + 3 800 personnes en logement existant desservies en 15 ans ;
  - 7 200 habitants permanents et 18 300 lits touristiques non desservis par le réseau public.
- Une problématique d'identification des habitats non raccordés et des enjeux de desserte notamment au niveau des regroupements intercommunaux à compétence AEP, d'où la nécessité de réaliser à court terme les études de schémas de distribution.

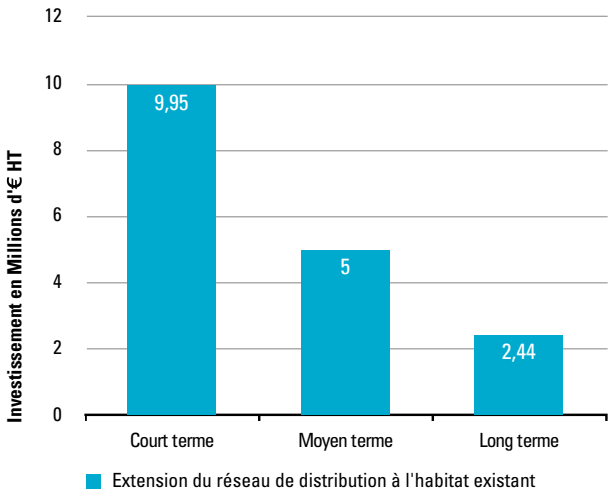
Objectifs

L'extension de la desserte vers l'habitat existant ne constitue pas un enjeu pour le schéma départemental.
Les collectivités ont toutefois fait remonter de nombreux projets d'alimentation de bâtiments existants par le réseau public d'eau potable, généralement pour des raisons de manques d'eau en période estivale voire pour des problèmes de qualité.

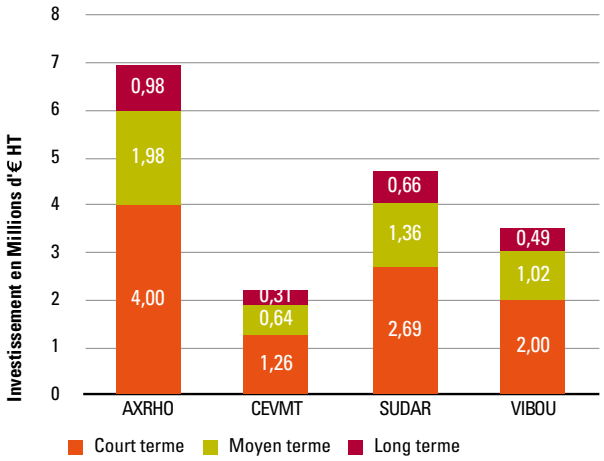
Actions à mettre en œuvre

Investissement total 2016-2030 : 17,4 M€ - 50 €/habitant

Répartition des investissements par type d'actions et par échéance

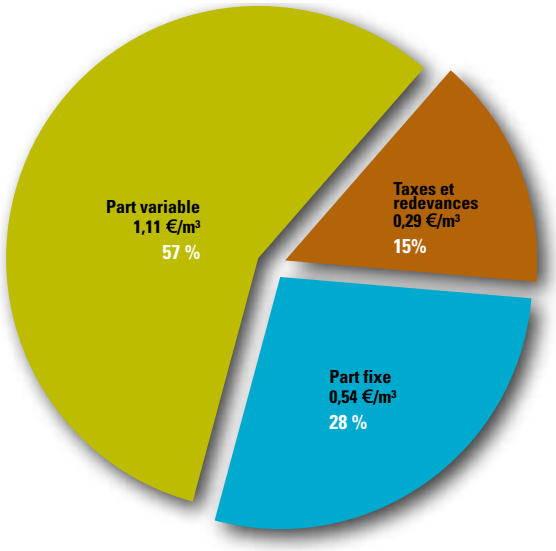


Répartition des investissements par zone homogène et par échéance



ADAPTER LE PRIX DE L'EAU AU CONTEXTE LOCAL ET METTRE EN PLACE DES TARIFICATIONS INCITATIVES

Composante du prix moyen de l'eau 209 sur le département

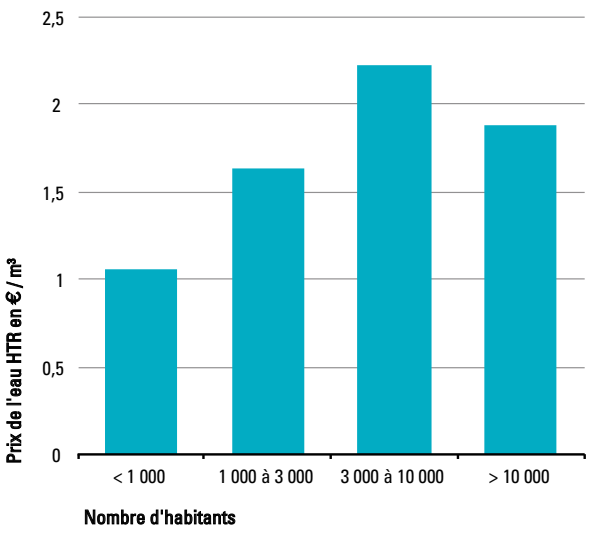


Etat des lieux et diagnostic

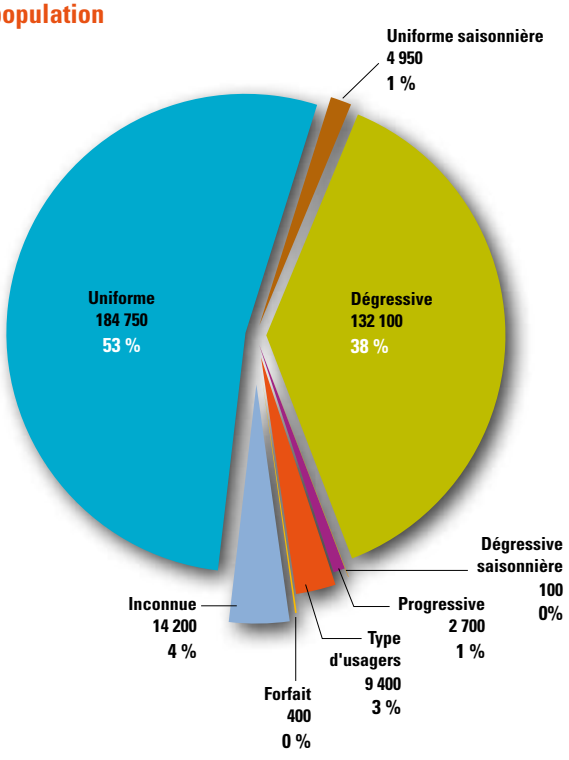
- Un prix moyen de l'eau 2009, prenant en compte une consommation annuelle de 120 m³/an pour un abonné domestique alimenté par un compteur de diamètre 15 mm et incluant la part fixe (abonnement et/ ou location du compteur), de :
  - 1,65 €/m³ hors taxes et hors redevances (HTR) ;
  - 1,94 €/m³ toutes taxes et redevances incluses (TTR).

- Des tarifs supérieurs aux moyennes régionale et nationale, traduisant la complexité de la mobilisation de la ressource en eau sur le territoire et les nombreuses infrastructures à développer pour alimenter les abonnés.
- Une augmentation du prix de l'eau HTR de + 60 % entre 1995 et 2009, bien supérieure à l'inflation moyenne sur la période (+ 26 %).
- Des disparités importantes sur le territoire avec un facteur 12 entre le prix le plus bas (0,33 €/m³) et le plus élevé (plus de 4 €/m³).
- Des prix appliqués sur les services de moins de 3 000 habitants ne reflétant pas le vrai coût du l'eau (possibilité d'abondement du budget de l'eau, charges de personnel non correctement affectées…).
- Peu de non-conformités de grilles tarifaires vis-à-vis du CGCT mais des efforts à produire pour respecter le plafonnement de la part fixe (abonnement) imposé par l'article L.2224-12-4 I al.2 CGCT poursuivant un double objectif :
  - environnemental (renforcer l'incitation à la réduction de la consommation d'eau) ;
  - éthique (faire en sorte que la facture des petits consommateurs reste faible).
- Des modalités tarifaires incitatives en faveur des économies d'eau encore peu pratiquées mais en cours d'essor (tarification saisonnière et/ou progressive…).
- Une facturation dégressive encore trop importante notamment sur des ressources en eau déficitaires.

Prix HTR moyen de l'eau potable par taille de collectivité



Structuration de la part proportionnelle du prix de l'eau en population



Objectifs

- **Sensibiliser les collectivités sur la réglementation en matière de grille tarifaire et sur les possibilités d'adaptation au contexte local.**
- **Encourager les communes à mettre en place des tarifications incitatives en faveur des économies d'eau (tarif saisonnier, paliers progressifs) et supprimer toute tarification par paliers dégressifs sur les bassins déficitaires.**

© shutterstock

ADAPTER LE PRIX DE L'EAU AU CONTEXTE LOCAL ET METTRE EN PLACE DES TARIFICATIONS INCITATIVES

Tarification incitative selon la vulnérabilité de la ressource en eau

Lorsque la ressource en eau est fragile (ZRE - Zones de Répartition des Eaux), les collectivités sont incitées à mettre en place une tarification encourageant les usagers à une meilleure utilisation de la ressource (Art. L.2224-12-4 II et III CGCT ; Art. R.211-71 à 74 Code l'Environnement). Deux catégories de collectivités sont distinguées :

- celles dont plus de 30% de la ressource provient d'une ZRE :
  - elles doivent mettre en place une tarification incitative, par exemple sous la forme d'un tarif au mètre cube uniforme ou progressif ;
  - concrètement, la tarification dégressive y est interdite ;
  - l'échéance d'instauration du tarif est fixée au 01/01/2010 pour les ZRE existantes ou dans les 2 ans suivant le classement en ZRE ;
- celles dont moins de 30 % de la ressource provient d'une ZRE : elles conservent une totale liberté tarifaire et peuvent choisir de mettre en place une tarification incitative.

Tarification saisonnière

Lorsque l'équilibre entre ressource et consommation est menacé de façon saisonnière, une tarification saisonnière peut être instituée (Art. L.2224-12-4 IV CGCT).

© Syndicat des Eaux Ouvèze Payre

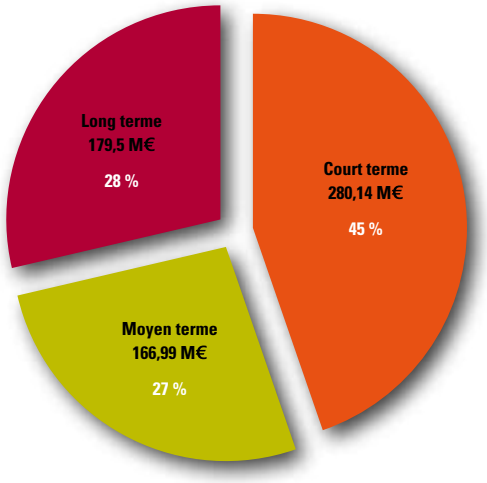
SCHÉMA DÉPARTEMENTAL DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE L'ARDÈCHE

SYNTHÈSE GLOSSAIRE

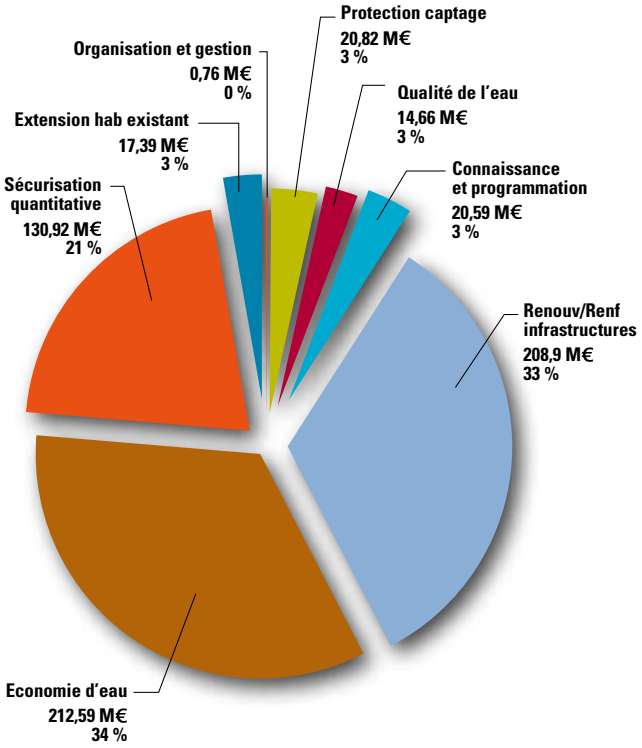
SYNTHESE DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS

Le programme de travaux 2016 – 2030 proposé s'élève à 627 M€, soit en moyenne 41,8 M€/an. A titre de comparaison, le contrat territorial 2012-2014 rassemblait en moyenne, 31 M€/an de travaux.

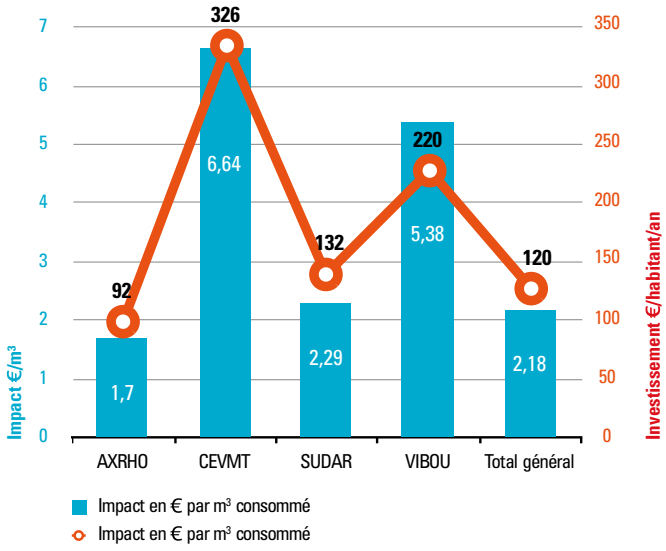
Répartition des investissements par échéance



Répartition des investissements par enjeu thématique



Impact des investissements 2016-2030 par m³ consommés et par habitant



GLOSSAIRE

AEP
Alimentation en eau potable

ARS
Agence régionale pour la santé

AXRHO
Zone homogène Axe-Rhône

BP
Branchement particulier

CEVMT
Zone homogène Cévennes-Montagnes

CGCT
Code général des collectivités territoriales

DDT
Direction départementale des territoires

DUP
Déclaration d'utilité publique

EVMP
Etude volumes maximum prélevables

HTR
Hors taxe et redevance (prix de l'eau)

ICGP
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale

ILC
Indice linéaire des consommations (en m³/jour/km)

ILP
Indice linéaire des pertes (en m³/jour/km)

ONEMA
Office national de l'eau et des milieux aquatiques

SAGE
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SDAGE
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

SDCI
Schéma départemental de coopération intercommunale

SIG
Système d'information géographique

SISPEA
Système d'informations sur les services publics d'eau et d'assainissement

SUDAR
Zone homogène Sud-Ardèche

TMR
Taux moyen de renouvellement des réseaux sur 5 ans (en %/an)

TTR
Toutes taxes et redevances incluses (prix de l'eau)

UDI
Unité de distribution indépendante

UGE
Unité de gestion et d'exploitation

UV
Ultra-violet

VIBOU
Zone homogène Vivarais-Boutières

ZRE
Zone de répartition des eaux

Direction du développement rural
Service eau et politiques territoriales
Tél. : 04 75 66 77 32
Mail : seaupt@ardeche.fr

agence de l'eau
RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE
établissement public de l'État

ardèche
LE DEPARTEMENT

Hôtel du Département - Quartier La Chaumette
BP 737 - 07007 Privas cedex - Tél : 04 75 66 77 07