



*Services  
d'Assainissement  
Collectif (AC)*



# Compétence AC



La compétence assainissement collectif est une compétence communale. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a introduit les distinctions suivantes que l'on retrouve à l'article L.2224-8 du code général des collectivités territoriales :

- le **contrôle des raccordements** au réseau public de collecte ;
- la **collecte** ;
- le **transport** ;
- l'**épuration** des eaux usées ;
- l'**élimination des boues** produites.

Cette compétence peut être transférée en tout ou partie à des intercommunalités compétentes.

Par ailleurs, une même collectivité compétente en assainissement peut rassembler plusieurs services. **Un service d'assainissement** est défini comme étant une **unité de maîtrise d'ouvrage, de mode de gestion et de prestataire** assurant l'exploitation du service d'assainissement. Certaines collectivités appartiennent donc à plusieurs services d'assainissement. La géographie a pu également contribuer à la création de plusieurs services sur leur territoire.



## REMARQUES

Dans la suite du document, l'analyse des compétences porte sur les trois principales compétences « historiques » exercées par les collectivités et mentionnées dans les statuts à savoir : la collecte, le transport et l'épuration.

L'analyse de ces trois compétences est réalisée sur la base des **compétences statutairement exercées**. Par exemple, une collectivité n'ayant pas de station d'épuration mais ayant conventionné avec une autre collectivité pour le traitement de ses effluents tout en ayant statutairement conservé sa compétence épuration est considérée comme exerçant cette compétence.

# Organisation des Services

## Organisation administrative



Dans le Rhône, au 31/12/2011, 279 des 293 communes du département soit **95,2 % des communes disposent d'un assainissement collectif**. 14 communes ne disposent donc pas de service d'assainissement collectif : 10 communes indépendantes et 4 communes ayant transféré leur compétence assainissement collectif à un EPCI.

L'organisation des services d'assainissement collectif est beaucoup moins structurée que celle des services d'eau potable. Ainsi, **145 collectivités** (114 communes, 24 syndicats intercommunaux et 7 EPCI à fiscalité propre) **assurent tout ou partie des compétences en assainissement collectif sur ces 283 communes**. Ces 145 collectivités représentent 151 services d'assainissement collectif (116 pour les communes, 25 pour les syndicats intercommunaux et 10 pour les EPCI à fiscalité propre).

L'intercommunalité se détaille de la manière suivante :

- 24 syndicats intercommunaux dont 3 ayant leur siège hors du département : 19 syndicats intercommunaux à vocation unique (SIVU), 2 syndicats intercommunaux à vocations multiples (SIVOM), 3 syndicats mixtes ;
- 2 communautés d'agglomération dont 1 ayant son siège hors du département : CA de Villefranche-sur-Saône et ViennAgglo (uniquement pour la commune de Saint-Romain-en-Gal) ;
- 4 communautés de communes : CC d'Amplepuis Thizy, CC Beaujolais Nizerand Morgon, CC de la Haute Vallée d'Azergues et CC Les Hauts du Lyonnais ;
- 1 communauté urbaine : le Grand Lyon.

Les EPCI à fiscalité propre représentent une faible part des collectivités compétentes en assainissement collectif (7 sur 145).

Certaines communes appartiennent à plusieurs intercommunalités. Dans le Rhône, 67 communes ont conservé l'intégralité de leurs compétences sur la totalité de leur territoire. 216 communes ont **transféré** tout ou partie de leurs compétences, sur une partie ou la totalité de leur territoire, à **une structure intercommunale soit 77 % des communes** disposant d'un service d'assainissement collectif.

Sur le sud et le sud-est du département, **cette organisation est relativement complexe en raison de la superposition de collectivités assurant une partie des compétences collecte, transport et épuration.**

Le tableau suivant synthétise la répartition des services en fonction du type de collectivité et des compétences exercées :

En nombre de services	Type de collectivité					Total
	Commune	Syndicat	EPCI à fiscalité propre			
			Communauté de communes	Communauté d'agglomération	Communauté urbaine	
Compétences exercées	Commune	Syndicat	Communauté de communes	Communauté d'agglomération	Communauté urbaine	Total
Collecte-transport-épuration	80	15	6	1	2	104
Collecte-transport	5	0	0	0	0	5
Collecte-épuration	8	0	0	0	0	8
Transport-épuration	0	5	0	0	0	5
Collecte	23	0	0	1	0	24
Transport	0	2	0	0	0	2
Épuration	0	3	0	0	0	3
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>151</b>

# Organisation des Services

## Organisation administrative

Par rapport à 2008, la structuration intercommunale a légèrement évolué notamment par la prise de compétence assainissement par la Communauté de Communes Les Hauts du Lyonnais (10 communes adhérentes).



Selon le Panorama des services publics d'eau et d'assainissement et de leurs performances réalisé par l'Onema sur l'exercice 2009, près de 80 % des services publics d'assainissement collectif assurent la totalité des étapes de l'assainissement (collecte au traitement des eaux usées) et représentent 70 % de la population raccordée. Les situations départementales sont contrastées en termes de nombre de services par département (de 2 à 478). Près de la moitié des départements français compte 100 à 200 services d'assainissement collectif.

Au niveau national, deux tiers de la population française raccordée à un service d'assainissement collectif sont desservis par un service intercommunal. Cependant, les services d'assainissement collectif intercommunaux demeurent très peu nombreux puisqu'ils ne représentent que 10 % de l'ensemble des services publics d'assainissement collectif. Par ailleurs, on constate une nette prédominance des structures syndicales par rapport aux EPCI à fiscalité propre en nombre de services (73 % des services intercommunaux) mais cette proportion s'inverse si l'on raisonne en termes de population desservie (40 %).

Le département du Rhône se situe dans la moyenne nationale avec ses 151 services d'assainissement collectif dont 69 % assurent collecte - transport - épuration. Ces services représentent 85 % des habitants desservis. La structuration intercommunale est plus développée dans le Rhône puisque 23 % des services sont intercommunaux et représentent 90 % des habitants desservis. On retrouve dans le Rhône la prédominance nationale des structures syndicales par rapport aux EPCI à fiscalité propre en nombre de services (71 % des services intercommunaux) ; en termes de population desservie, les syndicats représentent 14 % des habitants desservis par une structure intercommunale.



AC\_Annexe1

## Abonnés du service d'assainissement collectif



Dans le département du Rhône, en 2011, le nombre total d'abonnés des 141 services assurant au minimum la compétence collecte s'élève à **488 407 abonnés** et à 152 687 abonnés hors Grand Lyon.

Le nombre total d'abonnés des services distributeurs d'eau potable s'élève à 537 505 abonnés. 90,9 % des abonnés des services de l'eau potable sont donc raccordés à l'assainissement collectif. On peut donc estimer qu'environ **90,9 % des abonnés du Rhône sont raccordés à l'assainissement collectif** et 78,8 % hors Grand Lyon.

# Organisation des Services

## Services d'assainissement collectif



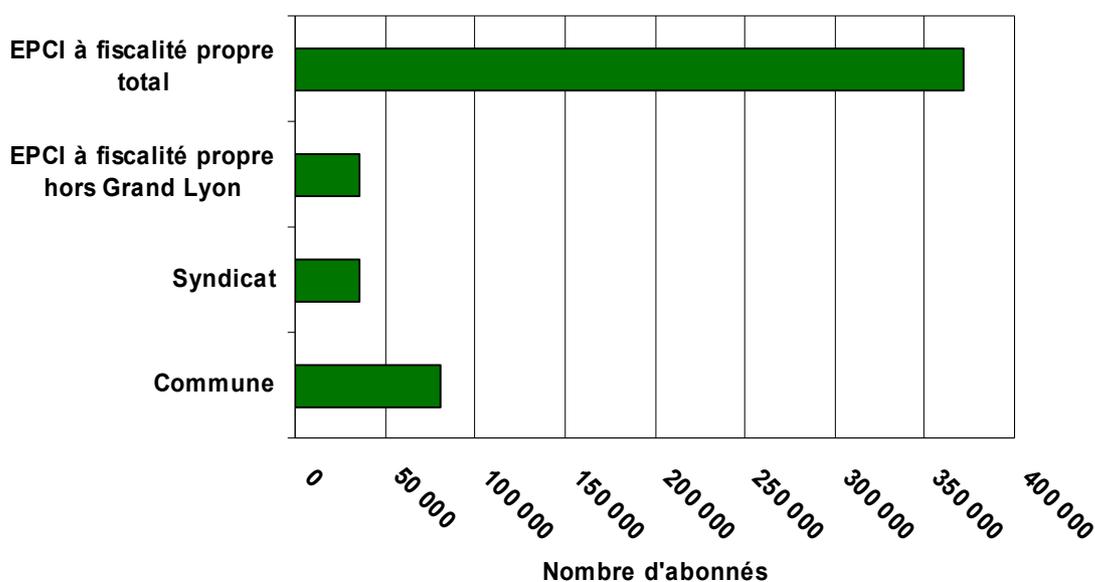
Le département compte **151 services d'assainissement collectif** (pour 145 collectivités) dont **141 exerçant au moins la compétence collecte**.

Les **EPCI à fiscalité propre** représentent une faible part des services et des abonnés assainis hors **Grand Lyon** (23,7 % des abonnés hors Grand Lyon et 76,1 % des abonnés avec le Grand Lyon).

Le tableau et graphe suivants présentent une synthèse de l'organisation des collectivités et des services ayant au moins la compétence collecte :

Type de collectivité ayant au moins la compétence collecte	Nombre de services	Nombre d'abonnés
<b>Commune</b>	116	80 344
<b>Syndicat</b>	15	36 204
<b>EPCI à fiscalité propre total</b>	10	371 859
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>488 407</b>
<b>EPCI à fiscalité propre hors Grand Lyon</b>	8	36 139

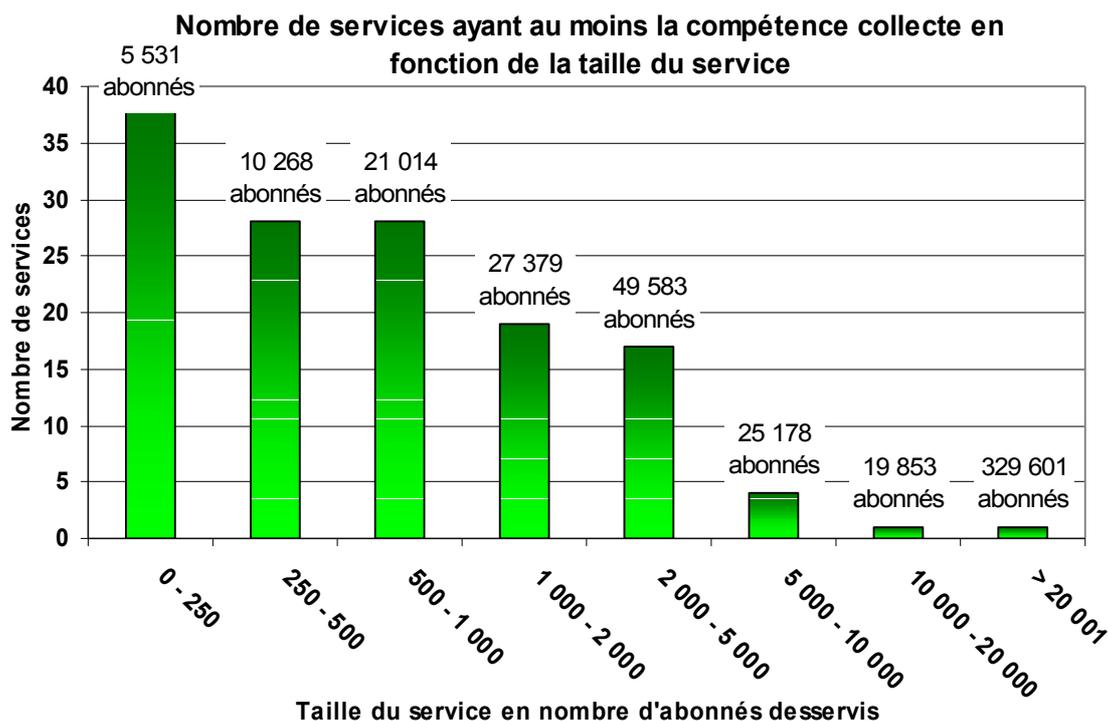
Nombre d'abonnés des services de collecte par catégorie juridique de la collectivité



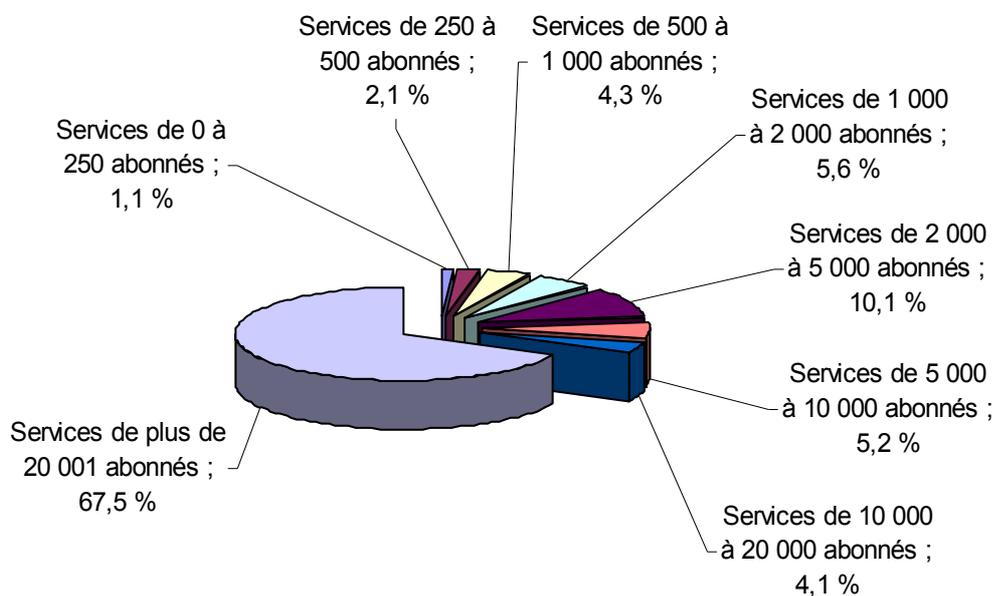
# Organisation des Services

## Services d'assainissement collectif

En assainissement collectif, les services sont majoritairement de petite taille. Ainsi, 83 % des 136 services d'assainissement collectif au moins compétents en collecte, pour lesquels l'information est disponible, comptent moins de 2 000 abonnés et représentent 13 % des abonnés rhodaniens. La répartition du nombre de services de collecte et du nombre d'abonnés desservis en fonction de la taille du service est représentée sur les deux graphes suivants :



**Répartition des abonnés desservis en fonction de la taille des services ayant au moins la compétence collecte**



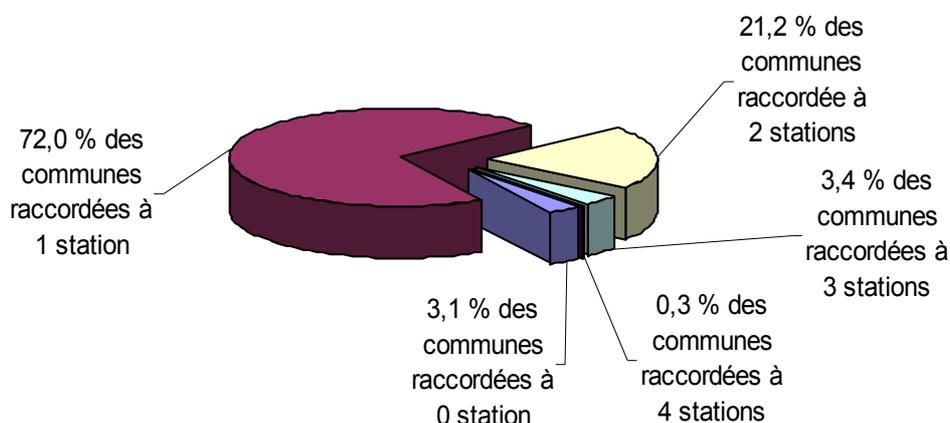
# Structuration physique des systèmes d'AC



Un système d'assainissement est composé d'un réseau et d'une station d'épuration. Dans le département, le **schéma majoritaire est un système d'assainissement par commune**. Cependant, au sein d'une même commune, peuvent coexister plusieurs systèmes d'assainissement ou plusieurs réseaux raccordés sur des stations d'épuration différentes.

Ainsi, **72 % des communes sont raccordées à 1 station d'épuration**, 21 % des communes sont raccordées à 2 stations d'épuration et 4 % des communes sont raccordées à plus de 3 stations d'épuration.

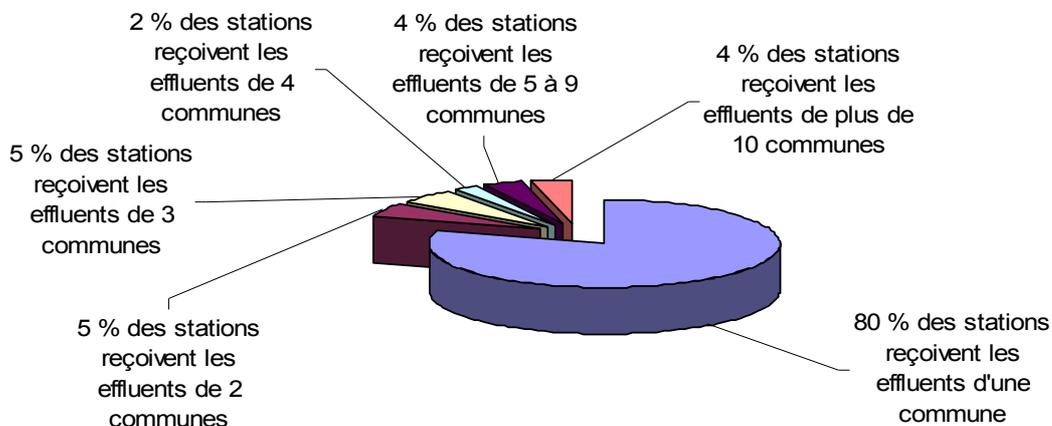
## Nombre de stations d'épuration auquel est raccordée la commune



Une station d'épuration peut également recevoir les effluents d'une ou plusieurs communes.

**80 % des stations d'épuration ne reçoivent les effluents que d'une seule commune :**

## Nombre de communes raccordées par station d'épuration



AC\_Annexe2  
AC\_Annexe3

# Modes de Gestion



Il existe deux grands types de mode de gestion pour les services d'assainissement collectif :

- la **gestion directe ou régie** : la collectivité assure elle-même ou avec l'aide d'un prestataire privé (régie avec prestation de services) l'exploitation du service d'assainissement ;
- la **gestion déléguée** : la collectivité confie par contrat la gestion de son service à une société privée (délégataire) dont la rémunération est substantiellement liée au résultat d'exploitation du service.

cf. tableau p. 24 pour plus de détail



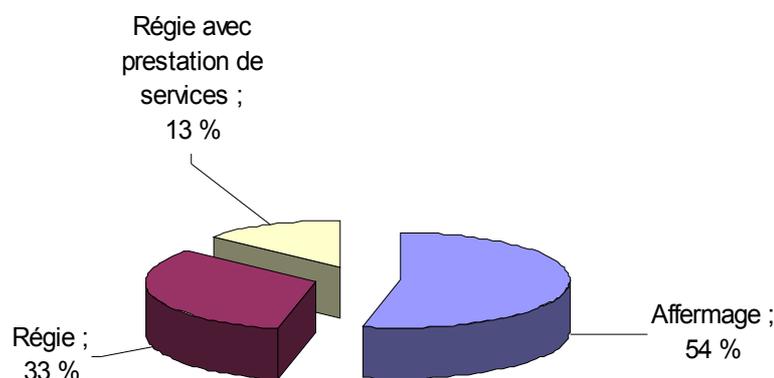
Dans le département du Rhône, la **gestion des 151 services d'assainissement collectif peut être considérée comme répartie de façon équilibrée entre la gestion en régie et la gestion en affermage**. La gestion en affermage est cependant légèrement prépondérante.

On compte en effet :

- 50 régies (la gestion est assurée par du personnel communal ou syndical) ;
- 20 régies avec marché de prestation de services (le service est géré en régie, mais l'entretien des ouvrages est confié à un prestataire) ;
- 81 services en affermage.

Le graphe suivant représente la répartition du nombre de services d'assainissement collectif en fonction du mode de gestion :

## Répartition du nombre de services par mode de gestion



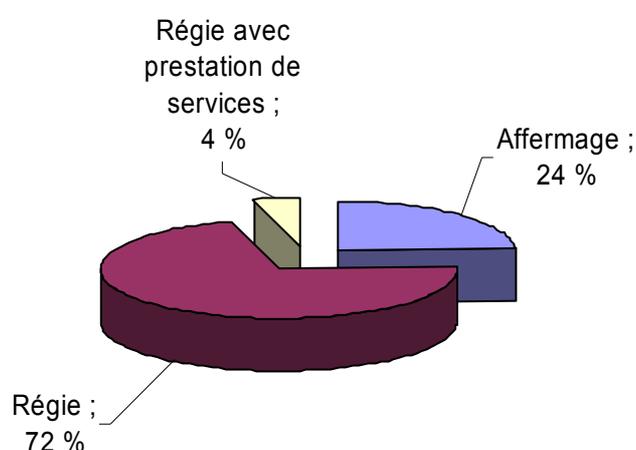
# Modes de Gestion

La répartition des abonnés par mode de gestion est quant à elle fortement impactée par le poids du Grand Lyon, exploité en régie pour son service principal (329 601 abonnés, soit 61 % des abonnés rhodaniens) :

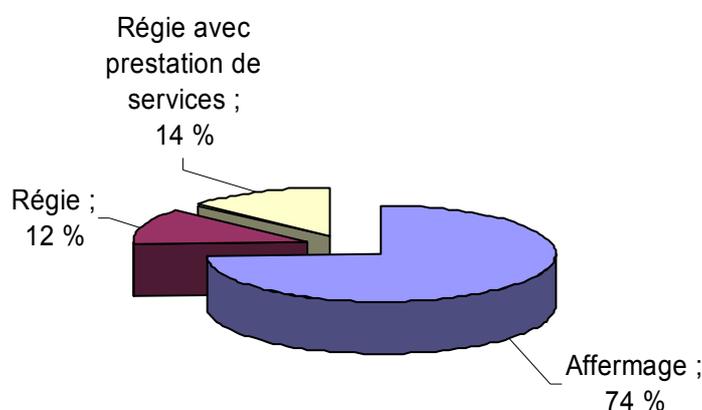
- 76 % des abonnés du Rhône sont assainis par un service de collecte exploité en régie ;
- hors Grand Lyon, 74 % des abonnés du Rhône sont assainis par un service de collecte exploité en affermage.

Les deux graphes suivants représentent la répartition des abonnés desservis par les services de collecte en fonction du mode de gestion avec et sans Grand Lyon :

**Répartition des abonnés desservis en fonction du mode de gestion (services de collecte)**



**Répartition des abonnés desservis en fonction du mode de gestion, hors Grand Lyon (services de collecte)**



# Modes de Gestion

## Modes de gestion et intercommunalité

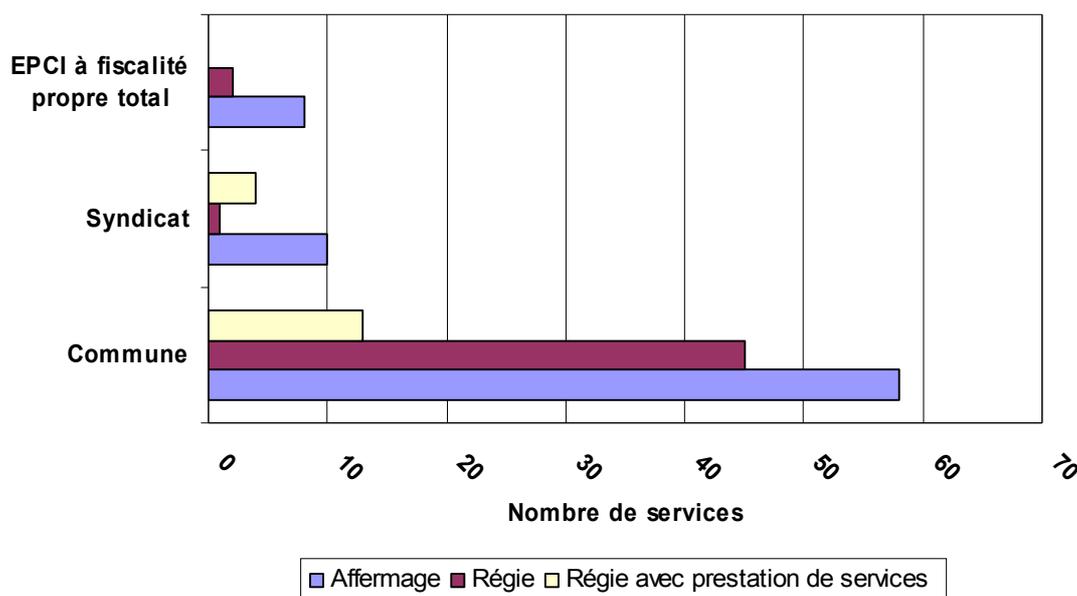


Le mode de gestion des services d'assainissement collectif, dont la compétence collective est exercée par une commune, se répartit de façon équilibrée entre affermage (50 % des services) et gestion en régie avec ou sans prestation de services (50 % des services).

Les **services** d'assainissement collectif, dont la **compétence collective est exercée par une intercommunalité**, sont majoritairement gérés en **affermage** pour **66,7 %** des syndicats et **80,0 %** des EPCI à fiscalité propre.

Le graphe suivant représente la répartition du nombre de services en fonction du mode de gestion et du type de collectivités assurant la compétence collective :

Nombre de services de collecte en fonction du mode de gestion et de la catégorie juridique de la collectivité



Selon le Panorama des services publics d'eau et d'assainissement et de leurs performances réalisé par l'Onema sur l'exercice 2009, 77 % des services d'assainissement collectif représentant 58 % de la population raccordée sont gérés en régie.

Dans le Rhône, l'affermage est un mode de gestion plus développé puisqu'il concerne 54 % des services. Le Grand Lyon étant géré en régie, le Rhône se retrouve au-dessus de la valeur nationale en termes de population raccordée gérée en régie.

# Modes de Gestion

## Gestionnaires de l'AC

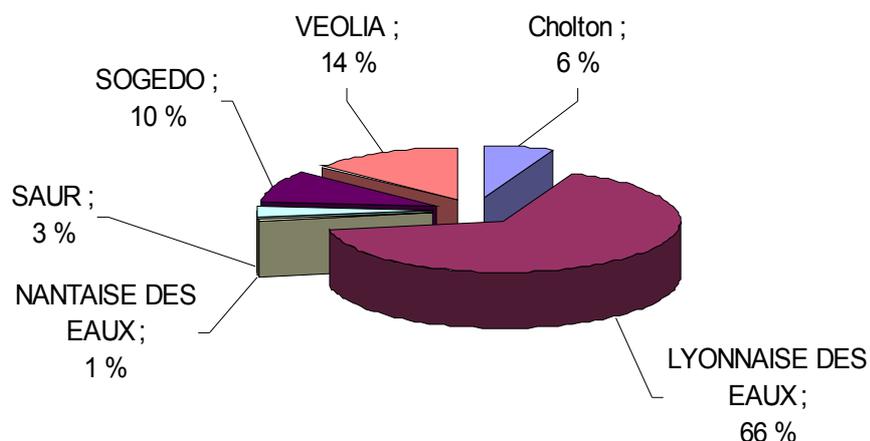


Dans le Rhône, 6 sociétés assurent la gestion de services d'assainissement collectif, par affermage ou régie avec une prestation de services prépondérante : Lyonnaise des Eaux, Veolia, SOGEDO, Cholton, SAUR et Nantaise des Eaux.

Parmi les 93 services de collecte exploités en affermage ou en régie avec une prestation de services prépondérante, la **Lyonnaise des Eaux est la plus présente dans le département** puisqu'elle gère **66 % des contrats** du département. Ces contrats représentent **54 % des abonnés** de ces services.

Les graphes suivants représentent la répartition du nombre de services de collecte gérés en affermage ou en régie avec prestation de services et du nombre d'abonnés desservis par ces services en fonction du gestionnaire :

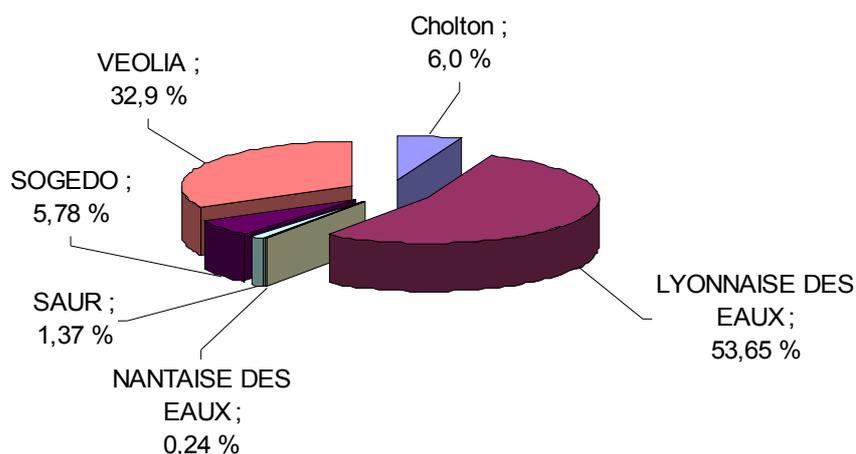
**Répartition du nombre de services au moins compétent en collecte par exploitant ou prestataire**



# Modes de Gestion

## Gestionnaires de l'AC

Répartition du nombre d'abonnés des services de collecte par exploitant ou prestataire



Sur un même territoire, les modes de gestion peuvent être différents pour les compétences collecte, transport et épuration, comme le montrent les cartes reprises en annexe.



AC\_Annexe4  
AC\_Annexe5  
AC\_Annexe6

# Éléments Techniques

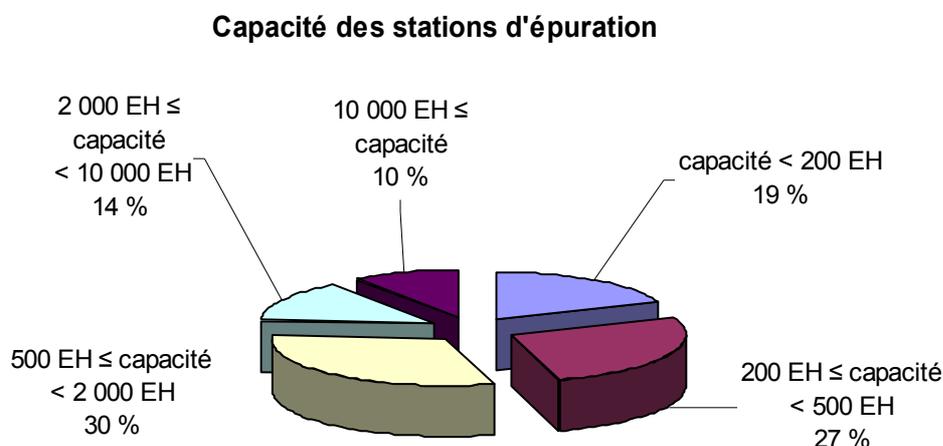
## Stations d'épuration

### Capacités de traitement



Au 31/12/2012, le département du Rhône comptait **180 stations d'épuration sous maîtrise d'ouvrage publique représentant une capacité de traitement de 3 013 318 Équivalents Habitants (EH).**

La répartition du nombre d'ouvrages en fonction de leur capacité nominale est représentée sur le graphique suivant :



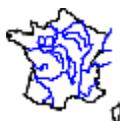
**76 % du parc est représenté par des stations d'épuration de capacité inférieure à 2 000 EH et 10 % par des stations de capacité supérieure ou égale à 10 000 EH.**

Trois stations représentent plus de 70 % de la capacité totale de traitement du département (Lyon Pierre Bénite, Lyon Saint Fons, Villeurbanne Feysine). En considérant également l'ouvrage de Villefranche-sur-Saône, on atteint près de 80 % de la capacité totale de traitement du département.

Depuis 2010, le pourcentage de stations de grandes capacités reste constant tandis que celui des stations de capacités inférieures à 500 EH augmente de 5 % et celui des stations de capacités comprises entre 500 et 2 000 EH diminue de 5 %. Cela peut s'expliquer par une tendance à la mutualisation des ouvrages et à la création de petites unités dans des secteurs plus ruraux, anciennement zonés en autonome. A noter la mise en service de la station de Villeurbanne Feysine en 2011 dont la capacité de traitement s'élève à 300 000 EH.

# Éléments Techniques

## Stations d'épuration



Selon le bilan à fin 2008 de l'assainissement en France fait par l'Onema, le ministère du Développement durable et l'Office International de l'Eau (OIE) à partir de la base de données Eaux Résiduaire Urbanes, le parc de stations d'épuration en France (18 637 stations) est composé à 23,3 % par des stations de capacité nominale inférieure à 200 EH, à 55,6 % par des stations d'épuration de capacité comprise entre 200 et 2 000 EH, à 14,6 % par des stations d'épuration de capacité comprise entre 2 000 et 10 000 EH et à 6,6 % par des stations d'épuration de plus de 10 000 EH.

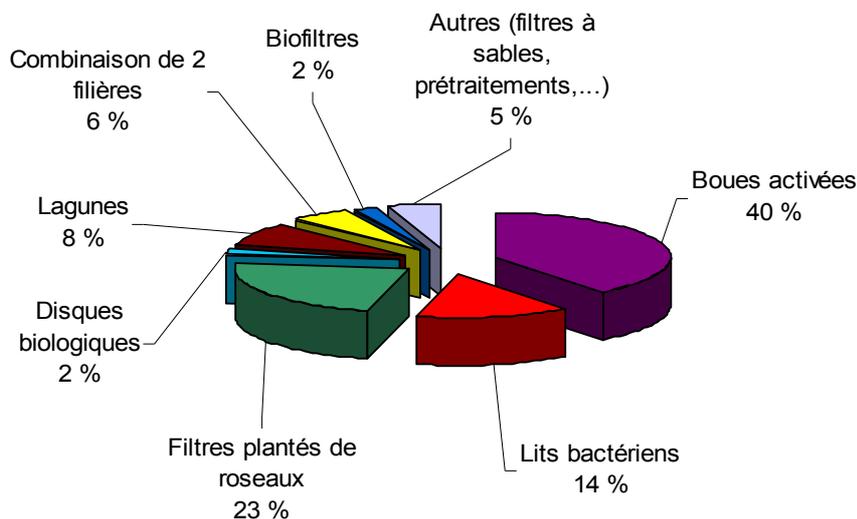
Les tailles des stations d'épuration dans le département du Rhône sont donc proches de ce qu'on observe au niveau national.

### Typologie des stations d'épuration



Le graphique suivant présente la répartition du parc de stations d'épuration en fonction de leur typologie :

#### Typologie des stations d'épuration



**Les systèmes de traitement par boues activées sont les plus développés dans le département (40 % des installations).** Ce procédé est utilisé sur la quasi-totalité des ouvrages de plus de 2 000 EH. Seuls 2 autres procédés de traitement sont rencontrés pour ces stations de taille importante à savoir les biofiltres (2 installations) et le lagunage (1 installation).

# Éléments Techniques

## Stations d'épuration

Au 31/12/2012, seulement 40 % des installations du Rhône disposent d'un procédé de traitement par boues activées mais ces ouvrages représentent 93,2 % des capacités épuratoires du parc. En ajoutant les dispositifs de traitement par biofiltres, ce sont 98,5 % des capacités épuratoires du parc qui sont atteintes.

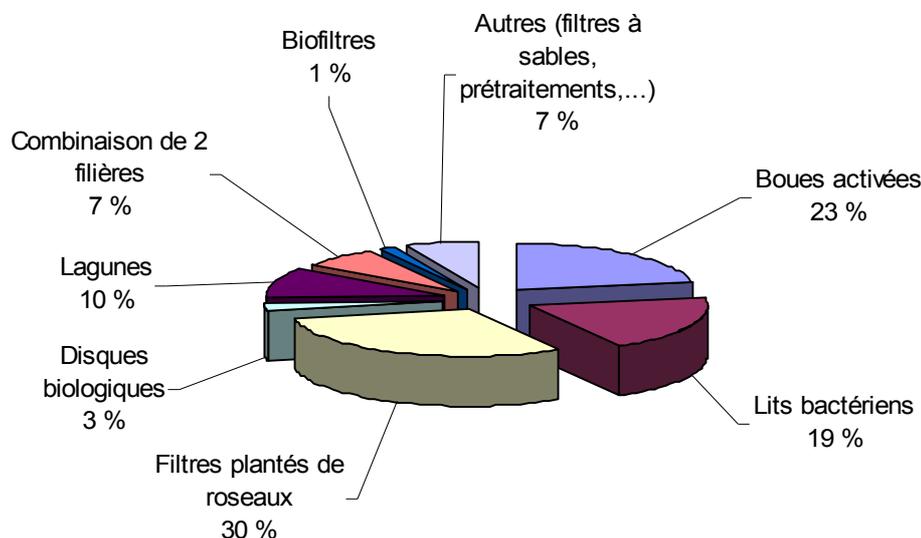
Cette prédominance des systèmes de traitement par boues activées se retrouve au niveau national (44,2 % du parc des stations d'épuration en 2008).

Les anciens lits bactériens laissent peu à peu la place à de nouvelles filières de type filtres plantés de roseaux ou à des procédés combinés. Au 31/12/2012, le département du Rhône dénombre 10 procédés combinés dont 5 alliant lits bactériens et filtres plantés de roseaux, 2 disques biologiques et filtres plantés de roseaux et 2 lagunages et filtres plantés de roseaux. Depuis 2003, les lits bactériens construits appartiennent à des procédés combinés.

### Typologie des stations d'épuration inférieures à 2 000 EH

Si on ne s'intéresse qu'aux stations d'épuration de capacité nominale inférieure à 2 000 EH, la répartition du nombre de ces stations en fonction de leur typologie est la suivante :

Typologie des stations de capacité inférieure à 2 000 EH



Pour les stations de capacité inférieure à 2 000 EH, les procédés les plus représentés sont les filtres plantés de roseaux (30 %) puis les boues activées (23 %), les lits bactériens (19 %), les lagunages (10 %), les combinaisons de 2 procédés et les autres filières (filtres à sable, prétraitements, etc.) (7 % chacun), les disques biologiques (3 %) et enfin les biofiltres (1 %). Cependant, les systèmes mettant en œuvre un procédé de traitement par boues activées représentent une capacité de traitement importante pour ces petites installations (46 % de la charge totale des ouvrages de capacité inférieure à 2 000 EH).

# Éléments Techniques

## Stations d'épuration

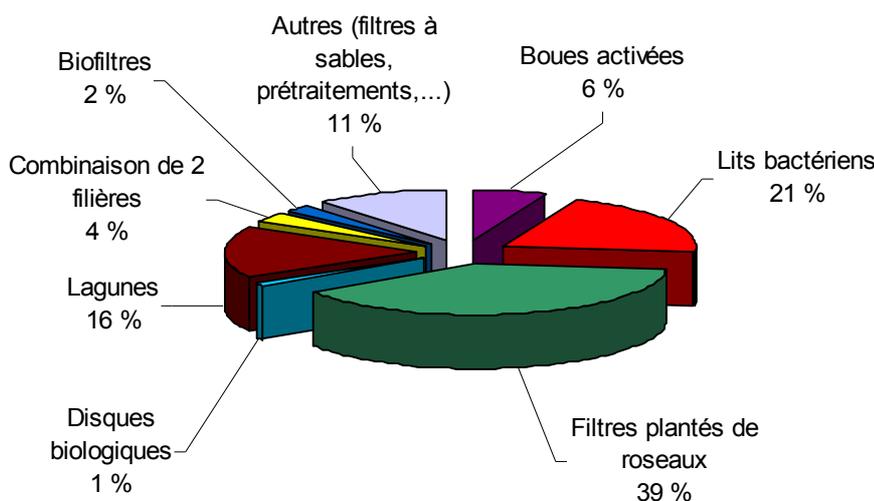


Pour les stations de capacité inférieure à 2 000 EH, on note, au niveau national, une plus grande disparité avec une forte représentation de 5 filières : lagunage (35,4 %), boues activées (29,7 %), lit bactérien (11,9 %), filtres plantés (11,3 %) et filtres biologiques (9,5 %).

### Typologie des stations d'épuration inférieures à 500 EH

Au 31/12/2012, les ouvrages de capacité strictement inférieure à 500 EH représentent 46 % du parc des stations rhodaniennes et sont caractérisés par la typologie suivante :

#### Typologie des stations d'épuration de capacité inférieure à 500 EH



Tous les procédés de traitement développés dans le département sont représentés dans la typologie des stations de très petites tailles. Néanmoins, ce sont les filtres plantés de roseaux, les lits bactériens et les lagunes qui prédominent.

Le choix de la filière de traitement doit être particulièrement bien étudié. En effet, l'inadéquation entre le dimensionnement des ouvrages et/ou le choix de la filière de traitement avec les caractéristiques hydrauliques du réseau et la nature des effluents à traiter est l'une des principales causes de dysfonctionnement observées pour les systèmes d'assainissement collectif.



# Éléments Techniques

## Stations d'épuration

### Traitement de l'azote et du phosphore



En fonction de la typologie et la capacité des stations d'épuration, de la réglementation et du milieu récepteur, les stations d'épuration doivent assurer un traitement plus ou moins poussé des pollutions carbonées, azotées et phosphorées.

En ce qui concerne le traitement de l'azote et du phosphore :

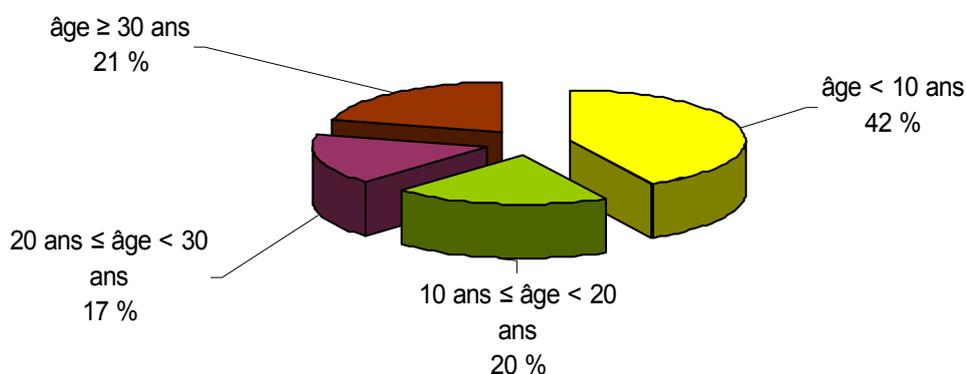
- **39 % des stations d'épuration** du département du Rhône comportent et assurent un **traitement plus poussé de l'azote**. Ceci représente **26 %** des capacités épuratoires en nombre d'équivalent-habitant ;
- **16 % des stations d'épuration** du département du Rhône comportent et assurent un **traitement plus poussé du phosphore**. Ceci représente **15 %** des capacités épuratoires en nombre d'équivalent-habitant.

### Age des stations d'épuration



**Au 31/12/2012, l'analyse des caractéristiques des stations au regard de leur durée de fonctionnement montre que le parc d'installations rajeunit.** En effet, par comparaison avec les données de 2010, nous constatons une augmentation de 31 % des ouvrages mis en service ou réhabilités ces 10 dernières années ainsi qu'un recul des ouvrages plus anciens de façon homogène entre les 3 autres classes d'âge.

#### Age des stations d'épuration



Cependant, le parc de station est globalement vieux.

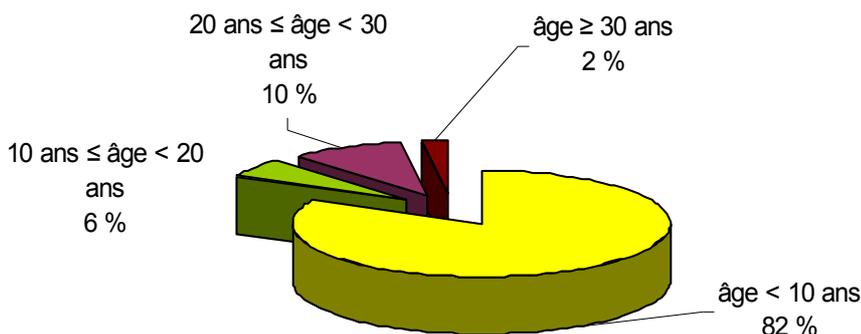
**21 % des stations du Rhône, soit 38 ouvrages, ont plus de 30 ans.** L'âge moyen des stations d'épuration du Rhône est de 17 années.

# Éléments Techniques

## Stations d'épuration

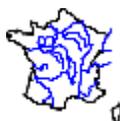
Cette conclusion s'inverse toutefois lorsqu'on observe les âges des stations pondérés par leur capacité nominale comme le présente le graphique suivant :

Age des stations pondéré par leur capacité nominale



Ce graphique met en évidence le fait que les ouvrages de grandes capacités sont récents ou ont fait l'objet de réhabilitations récentes. En effet, c'est la date de réhabilitation qui est prise en compte pour le calcul de l'âge des ouvrages dans le cas de travaux significatifs.

L'âge moyen des stations d'épuration pondéré par la capacité épuratoire est de 8 années. Fin 2010, cet âge était de 17 ans. Cette baisse importante s'explique essentiellement par la réhabilitation achevée fin 2010 de la station d'épuration de Lyon Saint Fons de 983 300 EH.



Selon le bilan à fin 2008 de l'assainissement en France fait par l'Onema, le ministère du Développement durable et l'OIE à partir de la base de données Eaux Résiduaires Urbaines, plus de la moitié des stations d'épuration (51 %) ont moins de 15 ans et 15 % ont plus de 30 ans.

Le parc de stations d'épuration dans le département du Rhône compte 53 % de stations de moins de 15 ans et 21 % de plus de 30 ans. La proportion de stations de plus de 30 ans est donc plus importante que la moyenne nationale.



AC\_Annexe8

# Éléments Techniques

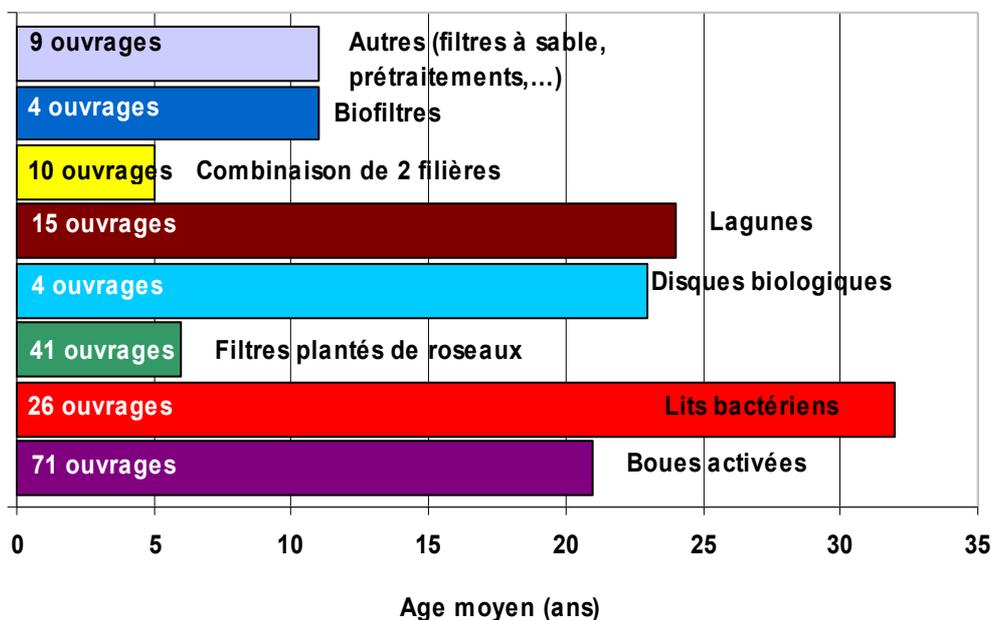
## Stations d'épuration

### Age des stations d'épuration suivant la typologie



Au 31/12/2012, le parc de stations reste globalement constitué d'ouvrages vieillissants équipés d'anciens procédés de traitement par lits bactériens et boues activées. Les deux plus anciens ouvrages correspondent à ces deux procédés de traitement et sont âgés de 52 ans. Toutefois, les services d'assainissement conduisent de nombreux projets de réhabilitation et/ou de remplacement des ouvrages.

### Age moyen des stations d'épuration selon leur typologie au 31/12/2012



Les filières qui se sont développées le plus récemment sont les filtres plantés de roseaux ainsi que les filières combinées.

# Éléments Techniques

## Stations d'épuration

### Destination des boues de stations d'épuration



La dépollution des eaux usées urbaines produit d'un côté de l'eau épurée, de l'autre des sous-produits en grande quantité : les boues. Parmi ces boues, on trouve principalement les boues biologiques issues des traitements biologiques des eaux usées dont le principe est la dégradation des substances organiques présentes dans l'eau par des microorganismes.

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2002, ne pouvant être considérées comme un déchet ultime, les boues des stations d'épuration urbaines sont destinées au recyclage agricole ou à l'incinération.



L'estimation du gisement des boues résulte d'une compilation de données en grande partie de 2010 de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (fichier redevance pollution), du SATESE, de l'interface «Mesures de rejets» et de la Mission d'Expertise et de Suivi des Épandages (MESE). A défaut de donnée, une estimation théorique du gisement a été effectuée. La destination finale des boues a été prise en compte : si les boues d'une station d'épuration sont envoyées vers une autre station, c'est la destination des boues de cette seconde station qui est analysée.

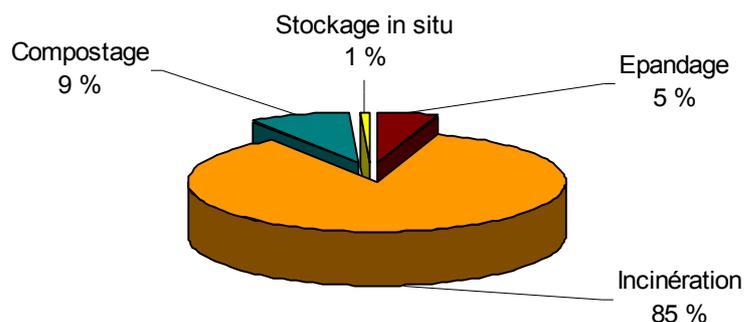
**En 2010**, la production annuelle de boues dans le département du Rhône s'élève à **31 700 tonnes de matières sèches (tMS)**.

La **principale destination des boues** est l'**incinération** pour 27 000 tMS, puis le compostage pour 2 700 tMS, l'épandage pour 1 700 tMS et enfin le stockage in situ pour 300 tMS.

Le département du Rhône présente de fortes capacités d'accueil en incinération car il compte 3 incinérateurs dédiés à la gestion des sous-produits d'assainissement (dont 2 sous maîtrise d'ouvrage du Grand Lyon) et un quatrième qui accueille des boues en mélange avec des ordures ménagères.

La répartition de la quantité de boues (avec et sans les stations du Grand Lyon) et du nombre de stations d'épuration en fonction de la destination des boues est représentée sur les trois graphiques suivants :

### Répartition de la quantité de boues produites par les stations d'épuration par filière d'évacuation

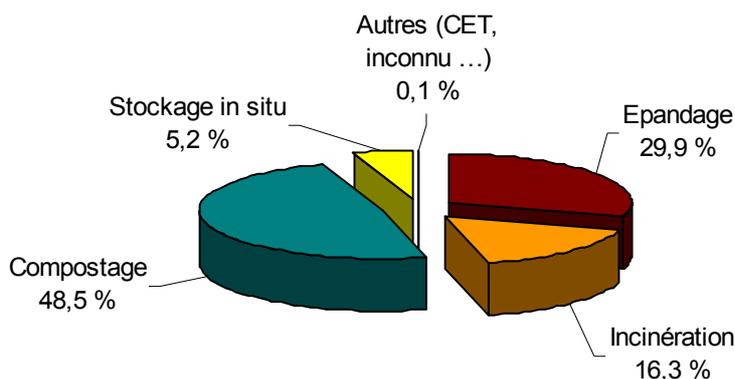


# Éléments Techniques

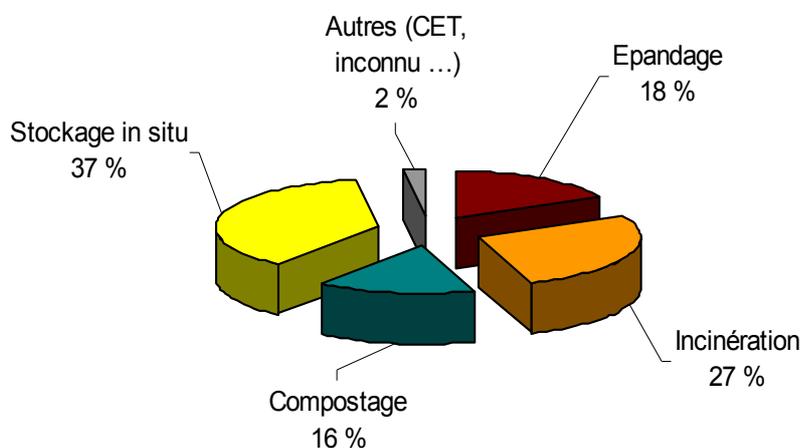
## Stations d'épuration

### Destination des boues de stations d'épuration

Répartition de la quantité de boues produites par les stations d'épuration (hors celles du Grand Lyon) par filière d'évacuation



Répartition des stations d'épuration selon leur principale filière d'évacuation des boues



L'incinération est prépondérante lorsqu'on considère toutes les stations d'épuration du département. Par contre si l'on ne prend pas en compte les stations d'épuration du Grand Lyon, le compostage et l'épandage sont les deux premières filières d'évacuation des boues.



AC\_Annexe9

# *Éléments Techniques*

## *Stations d'épuration*



Selon le bilan à fin 2008 de l'assainissement en France fait par l'Onema, le ministère du Développement durable et l'OIE à partir de la base de données Eaux Résiduaires Urbaines, 47 % du total des boues sont épandues, 26 % envoyées en compostage, 19 % sont incinérées et 8 % mises en décharge.

La filière de l'incinération est donc bien plus présente dans le département du Rhône qu'au niveau national. Cela s'explique par le fait que les boues du Grand Lyon sont incinérées à la station d'épuration de Pierre Bénite.

# Éléments Techniques

## Stations d'épuration

### Rejets des stations d'épuration par bassin versant



38 bassins versants hydrographiques ont été définis dans le département du Rhône. Sur ces 38 bassins versants, 33 reçoivent les rejets des stations d'épuration. Le tableau suivant présente la somme des capacités épuratoires en équivalent-habitant des stations d'épuration rejetant dans le bassin versant considéré :

Bassin versant du département du Rhône	Somme des capacités épuratoires des stations rejetant dans le bassin versant
	En équivalent-habitant
La Bourbre du canal de Catelan au Rhône	3 000
La Brévenne	140 310
La Coise de sa source au Bilaise	20 000
La Coise du Bilaise au bras entre Loire et Coise	450
La Grosne de sa source au Valouzin inclus	1 870
La Loire du Gand à la Loire	1 900
La Loire et ses affluents	1 620
La Saône de la Chalaronne incluse à l'Ardière	6 300
La Saône de la Veyle à l'Arlois	180
La Saône de l'Ardière au Nizerand	74 560
La Saône de l'Arlois inclus à la Chalaronne	9 123
La Saône de l'Azergues inclus au Formans	39 883
La Saône du Formans inclus au Grand Ruisseau	4 950
La Saône du Grand Ruisseau inclus au ruisseau des Echets	37 933
La Saône du Nizerand inclus à l'Azergues	141 500
La Saône du ruisseau des Echets inclus au Rhône	30 000
La Trambouze et ses affluents	250
L'Ardière	8 500
L'Azergues de la Grande Combe au Soanan	2 852
L'Azergues de sa source à la Grande Combe	3 273
L'Azergues du Soanan inclus à la Brévenne	21 620
Le Gier du Dorlay inclus au ruisseau du Grand Malval	550
Le Gier du ruisseau du Grand Malval au Rhône	735
Le Rhins de la Trambouze au Gand	200
Le Rhins de sa source à la Trambouze	45 475
Le Rhône de la Gère à la Varèze	850
Le Rhône de la Saône à l'Yzeron inclus	1 450
Le Rhône de l'Ain à la Saône	375 333
Le Rhône de l'Ozon au Gier	15 685
Le Rhône de l'Yzeron à l'Ozon inclus	1 933 333
Le Rhône du Gier à la Gère	89 733
Le Sornin de sa source au Ruisseau de la Bazolle	850
Le Sornin du ruisseau de Mussy au Botoret	50
<b>TOTAL</b>	<b>3 014 318</b>



AC\_Annexe10

# Éléments Techniques

## Conformité des stations d'épuration



### Contexte réglementaire

La directive européenne de 1991 « Eaux Résiduaires Urbaines » (dite DERU) a pour préoccupation majeure la réduction de la pollution d'origine domestique et pour partie industrielle. Elle fixe des obligations de moyens et de résultats.

Cette directive a été transposée en droit français par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (articles 35 et 36 sur l'assainissement). Les premiers textes d'application sont parus en 1994 et ont été repris dans l'arrêté ministériel du 22 juin 2007.

La DERU prévoit :

- pour les agglomérations de plus de 2 000 EH : l'obligation de mettre en œuvre des systèmes de collecte et de traitement selon des échéances fixées (1998, 2000 et 2005 en fonction de la zone de rejet et de la taille de l'agglomération) ;
- pour les agglomérations de moins de 2 000 EH : l'obligation de mettre en œuvre un traitement approprié avant fin 2005 ;
- pour l'assainissement autonome : lorsque l'installation d'un système de collecte ne se justifie pas, soit parce qu'il ne présenterait pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût serait excessif, des systèmes individuels ou des systèmes appropriés assurant un niveau identique de protection de l'environnement sont utilisés.

La délimitation des zones sensibles issues de la directive « Eaux Résiduaires Urbaines » du 21 mai 1991 (art. 5.1 de la DERU – art. R211-94 du code de l'environnement) doit être révisée tous les quatre ans (art. 5.6 de la DERU – art. R2111-95 du code de l'environnement). Elle a été révisée en 2010 et a abouti à une nouvelle délimitation des zones sensibles à l'eutrophisation. L'eutrophisation, constatée ou potentielle, constitue le facteur central d'appréciation pour la désignation d'une zone sensible (art. R2111-94 du code de l'environnement).

Pour le département du Rhône, le zonage correspond actuellement aux affluents de la Saône jusqu'à la limite de Quincieux, et aux affluents de la Loire.

La désignation d'un territoire en zone sensible a pour conséquence pour les agglomérations rejetant dans ce territoire :

- d'avancer l'obligation de disposer d'un système de collecte conforme au 31/12/1998 pour les agglomérations de plus de 10 000 EH (au lieu du 31/12/2000 ou 31/12/2005 hors zones sensibles, art. 3 de la DERU) ;
- d'imposer la mise en place d'un traitement plus rigoureux pour les rejets issus d'agglomérations de plus de 10 000 EH (art. 5.2 de la DERU).

Le traitement plus rigoureux est défini (art. 5.3 et annexe I.B.3 de la DERU) par l'application, en plus du traitement secondaire, d'un traitement conforme au tableau 2 de l'annexe II de la DERU, c'est à dire d'un traitement plus poussé de l'azote global et du phosphore total pour les stations de plus de 10 000 EH.

Le service en charge de la Police de l'eau vérifie chaque année le respect de la conformité des stations à partir de trois indicateurs :

- la **conformité en collecte de l'agglomération** : Le réseau de collecte est conforme s'il n'existe pas de rejets directs et/ou des déversements significatifs par temps sec localisés au niveau des déversoirs d'orage ou de réseaux non raccordés situés dans le périmètre actuel de l'agglomération ;

# Éléments Techniques

## Conformité des stations d'épuration

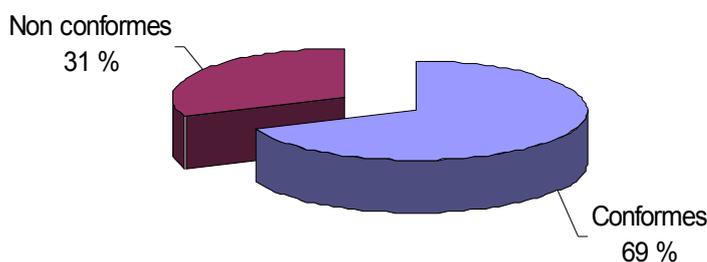
- la **conformité en équipement** : Une agglomération est conforme en équipement si la (ou les) station(s) de traitement des eaux usées raccordée(s) a (ont) l'équipement requis par les articles 4, 5 et 7 de la DERU (fonction de la charge de l'agglomération d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur). Cet équipement doit permettre pour la charge générée par l'agglomération d'atteindre les performances de traitement fixées par la DERU ;
- la **conformité en performance** : Une agglomération est conforme en performance si les performances de la (ou des) station(s) de traitement des eaux usées raccordée(s) est (sont) conforme(s) aux exigences de la DERU.



### Situation au titre de l'année 2012 au regard de la DERU

Au titre de l'année 2012, **54 stations d'épuration** sur 173 ont été jugées **non conformes** soit la répartition suivante :

#### Conformité 2012 des stations d'épuration du Rhône au titre de la DERU



Pour l'analyse de la conformité des stations, on a défini les catégories suivantes correspondant aux anciennes échéances de mise en conformité des stations d'épuration :

- **Catégorie 1** (« Échéance 1998 ») : concerne les agglomérations de plus de 10 000 EH dont la zone de rejet se trouve en zone sensible ;
- **Catégorie 2** (« Échéance 2000 ») : concerne les agglomérations de plus de 15 000 EH dont la zone de rejet se trouve en zone normale ;
- **Catégorie 3** (« Échéance 2005 ») : concerne toutes les autres agglomérations de plus ou moins de 2 000 EH quelle que soit leur zone de rejet.

# Éléments Techniques

## Conformité des stations d'épuration

### Situation au titre de l'année 2012 au regard de la DERU

Le détail par type de conformité et par échéance est le suivant :

	Catégorie 1			Catégorie 2			Catégorie 3			TOTAL STEP				
	Conforme	Non conforme		Conforme	Non conforme		Pas concerné	Conforme	Non conforme		Pas concerné	Conforme	Non conforme	
Conformité en collecte	7	0	0 %	8	0	0 %	130	28	0	0 %	130	43	0	0 %
Conformité en équipement	7	0	0 %	8	0	0 %	0	119	39	25 %	0	134	39	23 %
Conformité en performance	6	1	14 %	5	3	38 %	0	109	49	31 %	0	120	53	31 %
Conformité globale STEP	6	1	14 %	5	3	38 %	0	108	50	32 %	0	119	54	31 %
Conformité globale agglomération	6	1	14 %	3	1	25 %	0	107	50	32 %	0	116	52	31 %

**Catégorie 1** : 1 station non conforme en 2012.

Des travaux restent encore à réaliser sur la station de Tarare pour permettre à la station d'être conforme en performance. La non-conformité est liée aux effluents arrivant à la station par temps de pluie. Un bassin d'orage est en cours de construction avec une mise en service prévue en 2014.

**Catégorie 2** : 3 stations non conformes en 2012

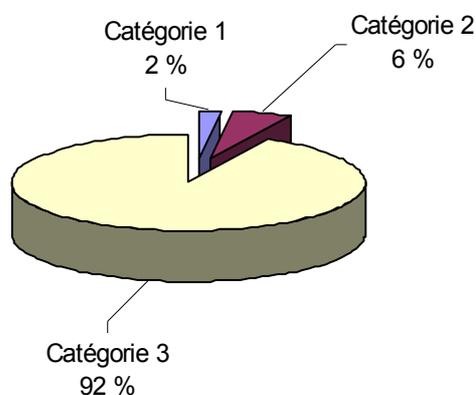
Les stations de Pierre-Bénite, Villeurbanne-Feyssine et Meyzieu étaient non conformes en performance en 2012. Des travaux sont en cours pour fiabiliser le fonctionnement de ces stations.

**Catégorie 3** : 50 stations non conformes en 2012

7 stations d'épuration non conformes de plus de 2 000 EH sont concernées par l'échéance 2005. Pour les stations d'épuration inférieures à 2 000 EH, 68 % des stations non conformes ont une capacité inférieure ou égale à 500 EH.

Ces stations font l'objet de programmations de mise en conformité.

#### Répartition du nombre de stations d'épuration non conformes selon l'échéance réglementaire



AC\_Annexe11

# Éléments Techniques

## Conformité des stations d'épuration

### Principales causes de dysfonctionnement

Les principales causes de dysfonctionnement des systèmes d'assainissement du département proviennent :

- de la collecte et de la nature des effluents collectés : surcharges hydrauliques en temps de pluie et en temps sec (eaux météoriques et eaux claires parasites permanentes) ; surcharges polluantes ;
- de la conception et la technologie inadéquates de certains ouvrages de traitement (problème d'adéquation entre le dimensionnement des ouvrages, la filière de traitement, les caractéristiques hydrauliques, la nature des effluents à traiter, la sensibilité du milieu récepteur, etc.) ;
- de l'entretien des ouvrages et la gestion des boues ;
- du vieillissement des installations.

Le choix de la filière de traitement doit être particulièrement bien étudié car l'inadéquation entre le dimensionnement des ouvrages, le choix de la filière de traitement, avec les caractéristiques hydrauliques du réseau et la nature des effluents à traiter est l'une des principales causes de dysfonctionnement observées pour les systèmes d'assainissement collectif.

## Réseaux d'assainissement

### Typologie des réseaux



On distingue trois types de réseaux de collecte :

- **les réseaux unitaires** qui évacuent dans les mêmes canalisations les eaux usées et les eaux pluviales. Ce type de réseau nécessite de tenir compte des variations brutales de débit des eaux pluviales dans la conception et le dimensionnement des collecteurs et des ouvrages de traitement. Il est généralement pourvu de déversoirs d'orage permettant en cas de pluie le rejet d'une partie des eaux vers le milieu naturel ;
- **les réseaux séparatifs** qui collectent les eaux usées et les eaux pluviales dans deux réseaux différents. Ce système permet de maîtriser au mieux les flux et la pollution et d'adapter au mieux la capacité et la gestion de la station d'épuration ;
- **les réseaux pseudo-séparatifs** qui consistent à recueillir les eaux usées et une partie des eaux pluviales dans une conduite unique. Ces eaux pluviales peuvent être les eaux de chaussée qui sont plus souillées que les eaux de toiture. Il existe également des réseaux où ce sont les eaux de toiture qui sont recueillies dans le réseau et les eaux de chaussée par exemple infiltrées.

Certaines collectivités disposent de systèmes de collecte en partie en réseaux unitaires et en partie en réseaux séparatifs. On parlera alors de système **mixte**.

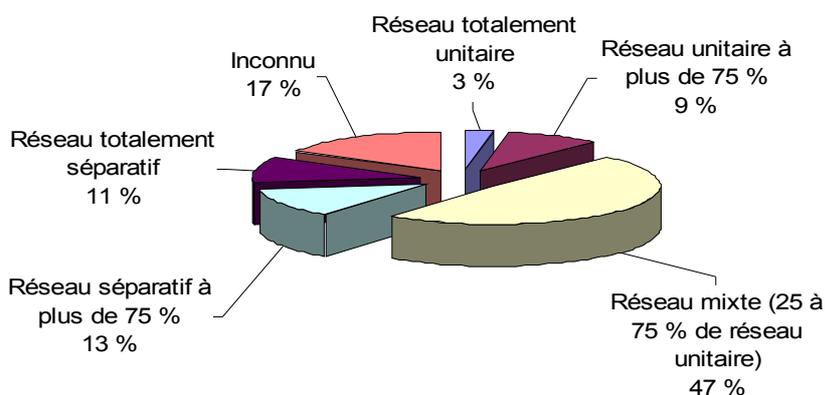
# Éléments Techniques

## Réseaux d'assainissement

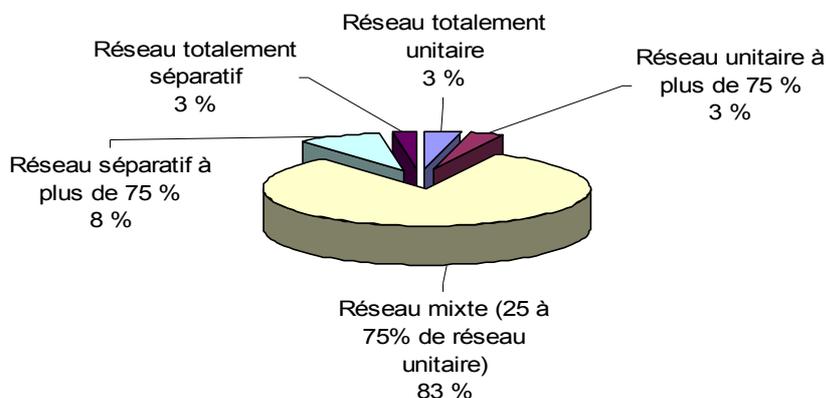


Le graphique suivant présente la répartition du nombre de services selon le type de leur réseau dans le département :

**Répartition du nombre de services d'assainissement collectif en fonction de la typologie de leur réseau**



**Répartition du linéaire de réseau des services d'assainissement collectif en fonction de leur typologie**



Selon l'Enquête « Eau 2008 » menée auprès des communes sur les services publics d'eau et d'assainissement, 33 % des linéaires de réseaux d'assainissement sont de type unitaire et 67 % de type séparatif.

Dans le Rhône, sur les 131 services d'assainissement collectif pour lesquels on dispose du détail du type de linéaire de réseau, 56 % des linéaires de réseaux d'eaux usées sont de type unitaire et 44 % de type séparatif. Les réseaux de type unitaire sont donc légèrement prépondérants par rapport au réseau séparatif.

# Avancement des zonages d'assainissement et pluviaux dans le Rhône



Conformément aux dispositions de l'article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (modifié par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 240), les communes ou leurs établissements publics de coopération ont l'obligation de délimiter :

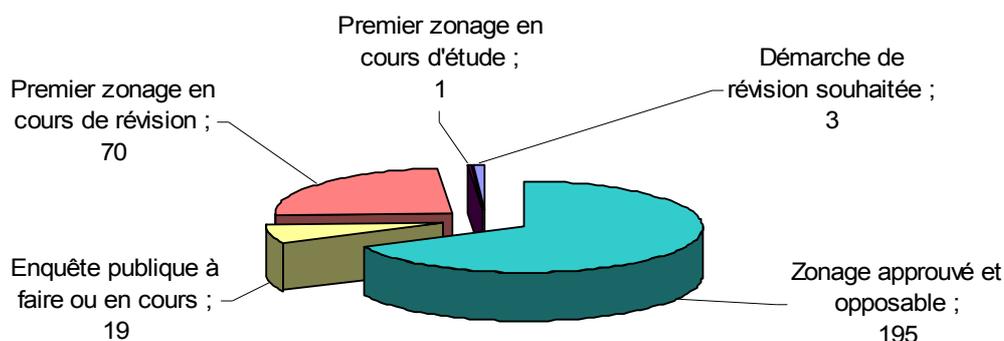
- les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;
- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Le zonage d'assainissement permet de s'assurer de la mise en place sur chaque secteur du mode d'épuration le mieux adapté à la configuration locale et au milieu considéré.



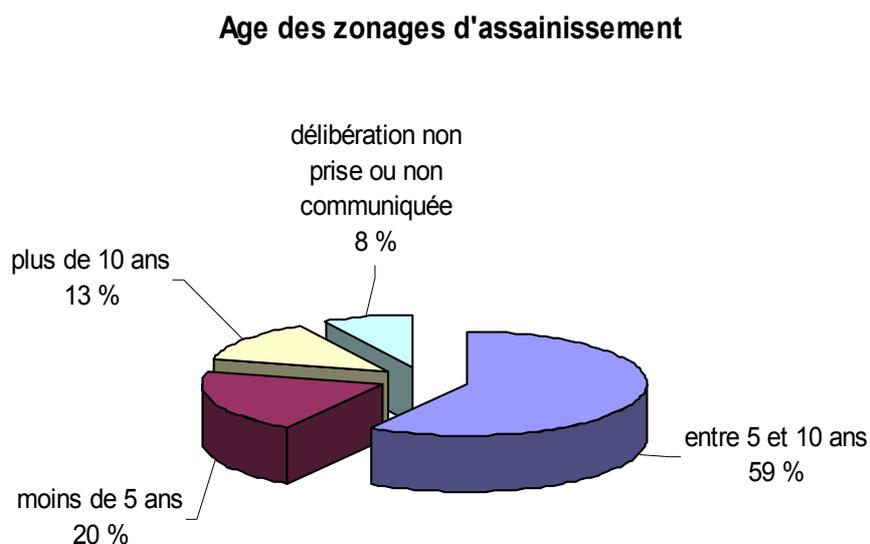
Au 1<sup>er</sup> septembre 2013, la répartition du nombre de communes rhodaniennes en fonction de l'avancement de leur zonage d'assainissement est la suivante :

## Répartition du nombre de communes rhodaniennes en fonction de l'état de leur zonage d'assainissement

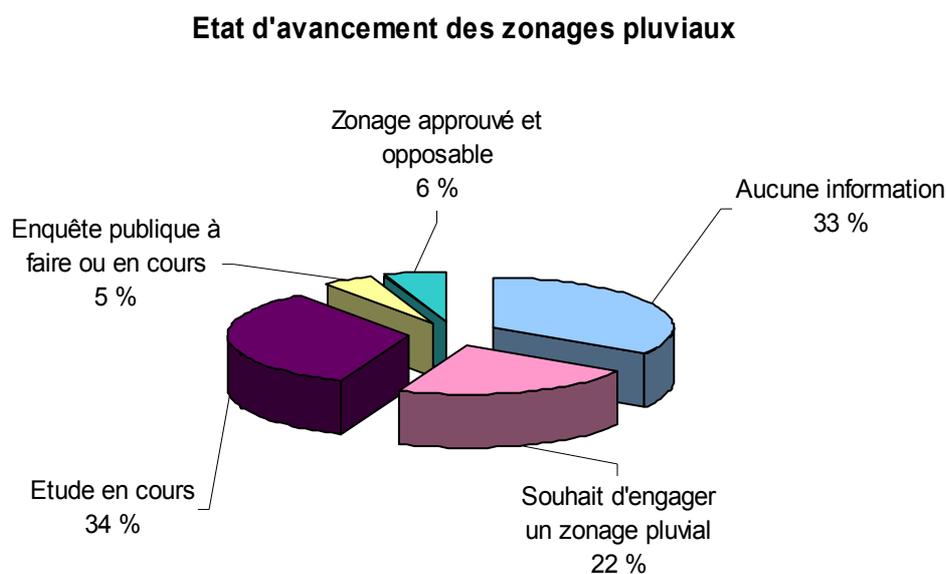


# Avancement des zonages d'assainissement et pluviaux dans le Rhône

Afin de mieux apprécier l'état d'avancement des zonages, il convient de regarder les dates de délibération d'approbation des zonages :



Au 1<sup>er</sup> septembre 2013, la répartition du nombre de communes rhodaniennes en fonction de l'avancement de leur zonage pluvial est la suivante :



# *Avancement des zonages d'assainissement et pluviaux dans le Rhône*

**Dans le Rhône, plus de 99 % des communes du département ont engagé les études nécessaires au zonage, mais seulement 93 % d'entre elles disposent d'un zonage approuvé faute de passage à l'enquête publique.**

Aujourd'hui, **24 % des communes lancent à nouveau des études de révision, dans le but de traiter le volet « eaux pluviales » mais aussi afin de réduire les coûts consacrés à l'assainissement**, les travaux prévus lors du précédent zonage ne pouvant être réalisés.

On assiste ainsi à un rajeunissement des zonages : 20 % des études ont moins de 5 ans même si la plupart d'entre elles ont entre 5 et 10 ans.

Les zonages d'assainissement pluvial avancent également, principalement dû au fait que deux syndicats de rivière se sont lancés dans une démarche de zonage pluvial à l'échelle du bassin versant (Garon et Azergues). Comparativement aux enjeux (ruissellement, érosion), le territoire du Beaujolais est en retard sur cette thématique. Face aux risques d'inondation par ruissellement d'une part, et de pollution par capacité insuffisante du réseau d'autre part, la mise en œuvre des zonages d'assainissement pluvial est un enjeu pour les prochaines années.

Cet enjeu est d'autant plus important pour les communes concernées par un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI). En effet, les PPRI élaborés ou en cours d'élaboration prévoient généralement que les communes concernées doivent, dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du PPRI, établir un zonage pluvial. Ce zonage pluvial doit être établi à l'échelle d'un secteur cohérent et être pris en compte dans le plan local d'urbanisme de la commune.



AC\_Annexe12  
AC\_Annexe13



Selon l'Enquête « Eau 2008 » menée auprès des communes sur les services publics d'eau et d'assainissement, 72 % des communes françaises ont délimité leurs zones d'assainissement collectif et non collectif. Parmi celles-ci, 10 % ne l'avaient pas approuvé par délibération du conseil municipal.

# Financement des opérations réalisées dans le Rhône



Pour améliorer et entretenir le patrimoine de leur service, pour respecter la réglementation et pour suivre l'évolution de leur propre territoire, les collectivités sont amenées à réaliser des opérations de toutes sortes :

- études : schémas directeurs d'assainissement, diagnostic du réseau d'assainissement, etc.
- opérations sur leur réseau : renouvellement ou extension du réseau, etc.
- opérations sur leurs ouvrages : réhabilitation ou création de stations de traitement des eaux usées, etc.

etc.

Pour financer ces opérations, les collectivités peuvent recourir:

- à leurs ressources propres (autofinancement)
- à l'emprunt
- à des aides de partenaires financiers : Conseil Général, Agences de l'Eau , Fonds Européens, etc.



Le Département du Rhône, l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne peuvent ainsi aider financièrement les collectivités, dépendant de leur territoire d'intervention, à réaliser des opérations dans le domaine de l'assainissement collectif.

Les critères d'éligibilité des opérations à leurs financements varient d'un partenaire à l'autre. Cela dépend des objectifs que se sont fixés chaque partenaire sur leur périmètre d'intervention.

Le graphique suivant présente l'évolution de 2008 à 2013 du montant des subventions versées et du nombre d'opérations aidées par année pour le Département du Rhône, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (AELB) et l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC) pour les collectivités du Rhône :

