

## ETUDE SUR LES RENDEMENTS DES RESEAUX D'EAU POTABLE DES COMMUNES DE L'ILE DE LA REUNION

L'Office de l'Eau, avec l'appui de l'Agence Française de Développement (AFD), a fait réaliser une évaluation des impacts de la réduction des pertes en eau des réseaux d'eau potable des collectivités de la Réunion. Ce travail, confié à Hydrétudes, s'est déroulé entre octobre 2010 et juillet 2011. Sur la base d'un diagnostic des services publics d'eau potable de l'île, plusieurs leviers sont identifiés améliorer la performance des services.

Les collectivités réunionnaises sont, dans l'ensemble, sensibilisées à la problématique de la réduction des pertes en eau. La majorité des communes dispose ainsi d'un plan d'actions pour la réduction des pertes. Néanmoins, les actions menées pour l'amélioration des performances relèvent souvent d'une démarche curative plutôt que préventive, répondant en cela à des besoins souvent urgents.

### Etat des lieux sur les collectivités compétentes

#### Un patrimoine mal connu et hétérogène

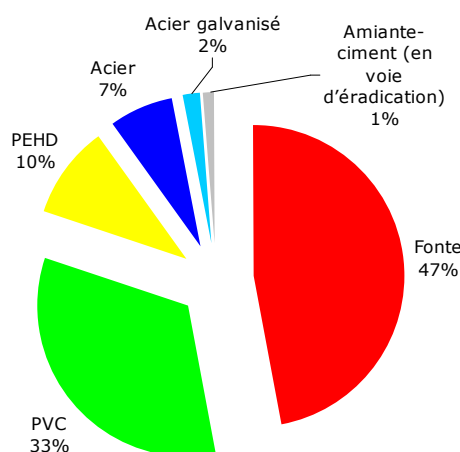
En pratique, les collectivités ont une connaissance limitée de leur patrimoine, notamment en raison du manque de données disponibles sur l'évolution des réseaux avant les années 1990. La capitalisation des informations et la mise en place d'outils de suivi est un enjeu important pour permettre aux collectivités de gérer efficacement leur patrimoine dans le temps.

L'âge des réseaux réunionnais est ainsi très mal connu. Les données recueillies permettent cependant de proposer une répartition probable :

- un tiers des réseaux ont moins de 15 ans,
- un tiers des réseaux ont entre 15 et 30 ans,
- un tiers des réseaux ont plus de 30 ans.

L'étude du parc des conduites d'eau potable à la Réunion (5 400 km de conduites) révèle un réseau hétérogène en terme de matériaux et de niveaux de dégradation, qui est le résultat de l'évolution des pratiques de construction et des politiques de gestion patrimoniale depuis les années 1950.

Estimation de la répartition des canalisations par type de matériaux à partir des données collectées



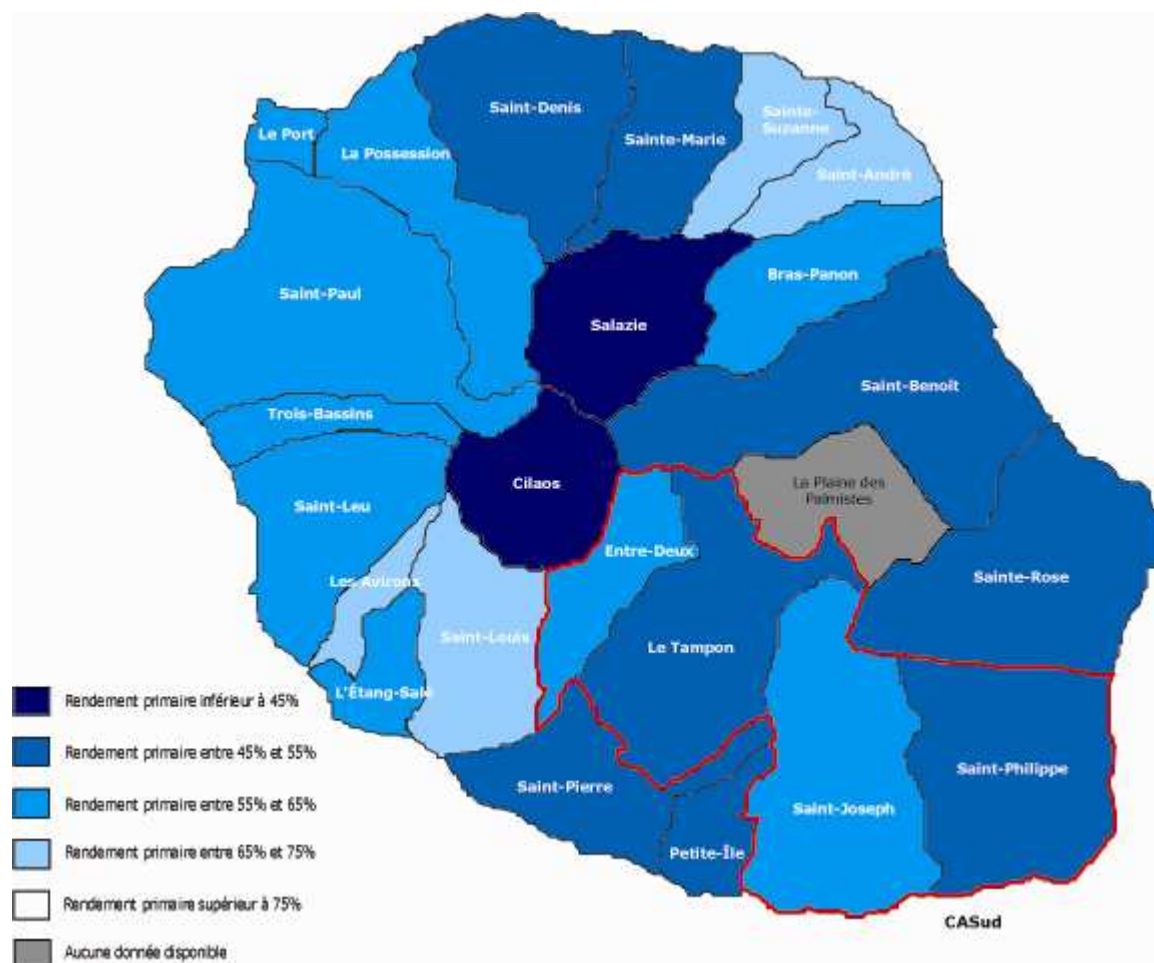
Dans ce cadre, les efforts employés en terme de renouvellement des réseaux semblent bien inférieurs aux besoins réels : malgré des niveaux d'investissements en hausse, les performances des réseaux AEP peinent à s'améliorer.

### Des performances de réseau à améliorer

Sur le plan des performances, l'analyse des données d'exploitation montre des pratiques différentes quant à l'annualisation des volumes et la présentation des volumes estimés. Les indices de performances calculés sont ainsi difficilement comparables d'un service à l'autre.

La recherche de fuites est cruciale pour l'amélioration des performances. Cependant, elle n'est efficace que si elle repose sur une sectorisation élaborée et une pré-localisation des secteurs fuyards. Ainsi, la mise en place de compteurs sur le réseau est essentielle pour connaître les flux transitant sur le système d'alimentation en eau potable.

Sur la base des données collectées, les réseaux d'alimentation en eau potable à la Réunion présentent des performances en deçà des niveaux requis. Seules 4 communes sur les 24 du département présentent un rendement de réseau égal ou supérieur à 65 % (l'objectif du SDAGE étant d'atteindre 75%). Sur la période 2005 - 2009, 13 communes seulement ont vu les performances de leur réseau s'améliorer (7 communes ayant connu une dégradation des performances).



*Rendement primaire par commune réunionnaise – Données 2009*

Les collectivités ayant délégué leur service d'alimentation en eau potable souhaitent globalement responsabiliser davantage leur fermier en vue d'atteindre l'objectif fixé par le SDAGE, en redéfinissant les objectifs contractuels spécifiques en fonction de leur situation et de leurs besoins.

Commune	Collectivité compétente	Gestion du service D'AEP	Début	Durée	Echéance
Avirons (Les)	Commune	DSP - CISE Réunion	01/01/10	10 ans	2020
Bras Panon	Commune	DSP - VEOLIA Eau	01/01/10	9 ans	2019
Cilaos	Commune	DSP - SAPHIR	01/12/07	12 ans	2019
Entre Deux (L')	CA SUD	DSP - VEOLIA Eau	01/07/93	18 ans	2011
Etang Salé (L')	Commune	DSP - CISE Réunion	01/01/03	12 ans	2015
Petite Ile	Commune	DSP - SAPHIR <sup>1</sup>	30/06/05	8 ans	2013
Plaine des Palmistes (La)	Commune	Régie communale	N.C		
Port (Le)	Commune	DSP - VEOLIA Eau	01/07/03	8 ans	2012
Possession (La)	Commune	DSP - VEOLIA Eau	01/01/92	25 ans	2017
Saint-André	Commune	DSP - CISE Réunion	01/01/05	10 ans	2015
Saint Benoît	Commune	DSP - CISE Réunion	01/07/06	10 ans	2016
Saint Denis	Commune	DSP - VEOLIA Eau	01/01/11	12 ans	2023
Saint Joseph	CA SUD	DSP - VEOLIA Eau	01/01/04	10 ans	2014
Saint Leu	Commune	DSP - CISE Réunion	01/02/05	12 ans	2017
Saint Louis	Commune	DSP - VEOLIA Eau	01/01/11	12 ans	2023
Saint Paul	Commune	Régie communale - La Créole	15/07/10		
Saint Pierre	Commune	DSP - VEOLIA Eau	01/10/92	25 ans	2017
Saint Philippe	CA SUD	DSP - VEOLIA Eau	01/01/04	10 ans	2014
Sainte Marie	Commune	DSP - CISE Réunion	01/01/10	10 ans	2020
Sainte Rose	Commune	Régie communale	N.C		
Sainte Suzanne	Commune	DSP - VEOLIA Eau	01/07/06	12 ans	2018
Salazie	Commune	DSP - CISE Réunion	01/10/09	10 ans	2019
Tampon (Le)	CA SUD	DSP - CISE Réunion	01/07/06	8 ans	2014
Trois Bassins	Commune	DSP - CISE Réunion	01/07/06	12 ans	2018

*Modes de gestion des services AEP à la Réunion (Sources : RAD)*

Enfin, la faiblesse relative de la surtaxe communale à la Réunion traduit un sous investissement chronique qui ne permet pas aux communes d'adopter une démarche patrimoniale prenant en compte les grands enjeux à venir.

<sup>1</sup> La délibération attribuant le contrat de Petite Ile à la SAPHIR en date 21 septembre 2007 a été annulé par le Tribunal Administratif de St Denis le 28/10/2010.

Commune	Evolution sur la période 2005-2009		
Avirons	Rendement : ↑	ILP : ↓	Amélioration
Bras Panon	Rendement : ↓	ILP : ↑	Diminution
Cilaos	Rendement : ↓	N.C	Indétermination
Entre Deux	Rendement : ↓	ILP : ↓	Indétermination
Etang Salé	Rendement : ↑	ILP : ↓	Amélioration
Petite Ile	Rendement : ↓	ILP : ↑	Diminution
Plaine des Palmistes (La)	<b>N.C</b>	<b>N.C</b>	Indétermination
Port (Le)	Rendement : ↑	ILP : ↓	Amélioration
Possession	Rendement : ↑	ILP : ↓	Amélioration
Saint-André	Rendement : ↑	ILP : ↓	Amélioration
Saint Benoît	Rendement : ↓	ILP : =	Diminution
Saint Denis	Rendement : ↓	ILP : ↑	Diminution
Saint Joseph	Rendement : =	ILP : ↑	Diminution
Saint Leu	Rendement : ↑	ILP : ↓	Amélioration
Saint Louis	Rendement : ↑	ILP : ↓	Amélioration
Saint Paul	Rendement : ↑	ILP : ↓	Amélioration
Saint Philippe	Rendement : ↓	ILP : ↑	Diminution
Saint Pierre	Rendement : ↓	ILP : ↓	Indétermination
Sainte Marie	Rendement : ↑	ILP : ↓	Amélioration
Sainte Rose	Rendement : ↑	<b>N.C</b>	Indétermination
Sainte Suzanne	Rendement : ↓	ILP : ↑	Diminution
Salazie	Rendement : ↑	ILP : ↑	Indétermination
Tampon	Rendement : ↑	ILP : ↓	Amélioration
Trois Bassins	Rendement : ↑	ILP : ↑	Indétermination

*Evolution des performances des réseaux sur la période 2005-2009*

### Les leviers incitatifs

Dans le cas général, l'amélioration des performances physiques permet de :

- réduire les besoins en eau et la pression sur la ressource,
- améliorer le degré de sécurisation de l'alimentation en eau,
- limiter les investissements en ouvrages neufs et valoriser le patrimoine existant.

### La réglementation

La réglementation nationale et les documents d'orientation départementaux incitent fortement les collectivités réunionnaises à mettre en place des outils visant à améliorer les performances de leurs réseaux d'eau potable dans un souci de gestion quantitative et

qualitative de la ressource. Les dispositifs mis en place reposent sur une modulation des aides en fonction du respect des engagements du SDAGE.

Le SDAGE incite les collectivités à mettre en place des outils permettant une gestion à l'échelle intercommunale. Il appartient donc aux collectivités locales de s'interroger de façon concertée sur les opportunités de mettre en commun leurs ressources financières, humaines et techniques pour la gestion de leurs réseaux d'alimentation en eau potable, en fonction de leurs besoins.

#### L'amélioration de la connaissance du patrimoine et son suivi

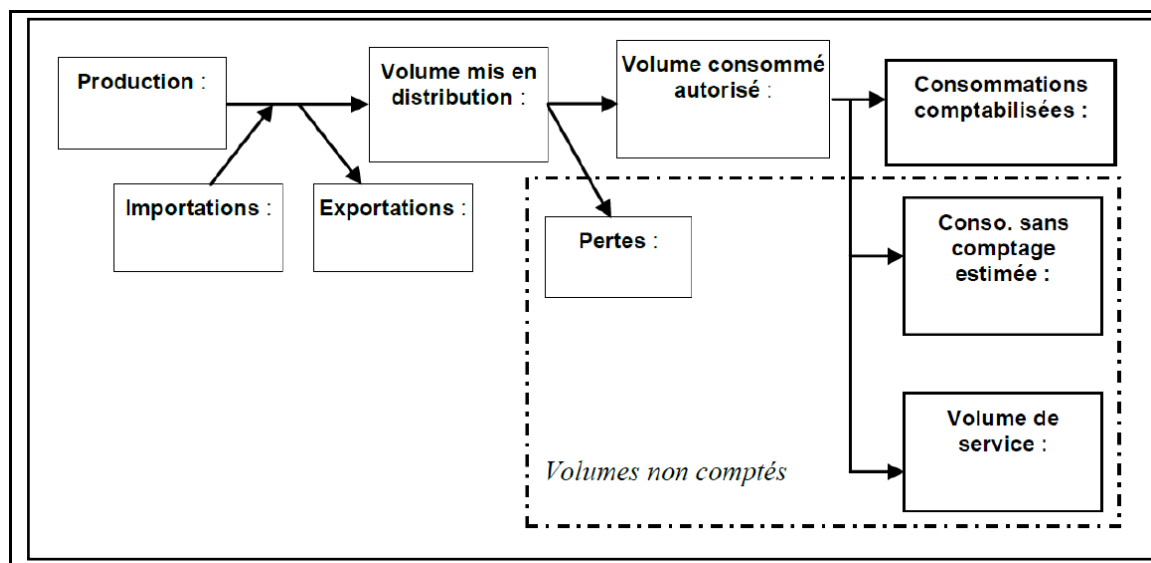
L'augmentation des performances n'est rendue possible que par une politique d'amélioration de la connaissance du réseau et du cycle de l'eau, associée à un effort de suivi en continu de l'évolution du réseau.

Dans ce cadre, la réalisation d'un diagnostic du réseau doit permettre d'identifier les causes des mauvaises performances, et d'établir un plan d'actions utilisant des mesures efficaces. A la Réunion, la réorganisation de l'alimentation en eau et l'optimisation des conditions de pressions semble constituer un levier intéressant pour réduire les fuites et le vieillissement des canalisations. La mise en œuvre d'un programme pluriannuel de renouvellement des réseaux, bien que nécessaire, ne doit pas être considérée comme une approche exclusive. Son élaboration pourra judicieusement être intégrée à l'actualisation du Schéma Directeur d'AEP.

Malgré un manque de recul sur les gains à attendre de ces mesures à court terme, un manque de mobilisation sur cette problématique pourrait s'avérer lourd de conséquences, une dégradation des performances des réseaux signifiant à la fois une mise en péril des systèmes AEP par rapport à la disponibilité de la ressource localement, une chute de la rentabilité et la perspective de réaliser des investissements compensatoires importants.

#### L'amélioration de la détermination des indicateurs

Le schéma ci-dessous représente les grandeurs descriptives du cycle de l'eau dans un réseau d'alimentation en eau potable :



*Répartition des volumes pris en compte dans le calcul des indicateurs*

Il est possible ainsi d'agir sur le calcul du rendement par :

- la diminution des pertes physiques, possible en améliorant l'état de fonctionnement des systèmes d'alimentation en eau potable,
- la diminution des pertes commerciales et des consommations non facturées, ce qui implique une amélioration de la gestion du service et des usages,
- la diminution des consommations non facturées, qui repose principalement sur la densification et/ou la modernisation du dispositif de comptage des volumes (sectorisation), sur une gestion rigoureuse des ouvrages dans un souci d'économie d'eau et la restriction des consommations clandestines.

La mise en place d'un dispositif de comptage efficace est de ce fait primordial de manière à maîtriser les flux transitant par le réseau d'alimentation en eau potable.

### **Limites des indicateurs de performance**

Le rendement s'améliore mathématiquement avec l'augmentation des consommations d'eau. Ainsi, pour deux communes de tailles de population différentes, et à volumes de pertes en eau égaux, le rendement favorise le service d'eau présentant les plus fortes consommations. Dans le même temps, tout effort d'économie de consommation d'eau par l'abonné se traduit mathématiquement par une baisse du rendement si les fuites ne sont pas réparées.

Ce constat, couplé au fait que le rendement de réseau ne prend en compte aucun des facteurs d'influence pesant sur les réseaux (longueur des réseaux, densité des branchements...), montre que, bien que largement utilisé, cet indicateur ne peut qualifier à lui seul les performances d'un réseau d'eau.

D'une manière générale, aucun indice ne suffit à lui seul à caractériser les performances d'un réseau : c'est l'ensemble des indicateurs qui permet de déterminer l'état d'un réseau, et ne s'intéresser qu'à un paramètre est limitant car chacun apporte une information différente.

Au regard des avantages et inconvénients des principaux indicateurs de performance des réseaux d'eau potable, tantôt favorisant les communes les plus importantes (rendement), tantôt les défavorisant (ILP), il est proposé de combiner au moins ces deux paramètres pour juger des performances des réseaux AEP.

A minima, le calcul du rendement primaire, du rendement net et de l'ILP permet une appréciation cohérente des performances.