

# Les progrès de la collecte des eaux usées et pluviales



ifen

**Le réseau d'assainissement collectif dessert 23,5 millions de logements, soit huit logements sur dix. Un peu plus de 5 millions de logements ne sont pas reliés au système collectif et sont équipés d'un système individuel. Les communes prêtent de plus en plus attention à ce mode d'assainissement et 42% d'entre elles en ont maintenant délimité les zones.**

**Le territoire français est, en 2001, couvert par 250 000 kilomètres de canalisations d'eaux usées auxquels s'ajoutent 79 000 km d'évacuation des eaux pluviales.**

**La maîtrise des eaux de pluie est un enjeu important ayant incité 3 000 communes à prendre des mesures et 5 600 autres se préparent à le faire.**

Annie Coutellier, Ifen

## Quatre communes sur dix ont effectué la délimitation de leurs zones d'assainissement

Les eaux usées ont longtemps été rejetées directement dans la nature mais la prise en compte des problèmes de pollution et de détérioration des cours d'eau a entraîné une évolution des équipements d'assainissement. Les effluents urbains, chargés en germes pathogènes et en matières nocives au milieu naturel, doivent être débarrassés de ces éléments polluants avant leur rejet. C'est le rôle des traitements en station d'épuration. Mais la collecte de ces eaux pour les transporter jusqu'à une station est aussi un enjeu essentiel pour l'environnement.

Dans les zones d'habitat dispersé, le recours à l'assainissement autonome constitue une alternative à la construction de réseaux d'assainissement. Un système individuel conforme à la réglementation, adapté au type de sol et correctement entretenu permet d'assurer une protection satisfaisante des milieux récepteurs face à des rejets dispersés pour des coûts d'investissement largement inférieurs à ceux d'une desserte par réseau collectif.

En application de la loi sur l'eau de 1992, les communes doivent délimiter les zones qui seront desservies par un réseau d'assainissement collectif et celles relevant de l'assainissement autonome. En 2001, un peu plus de 15 200 communes, soit 42% des communes françaises, avaient effectué une délimitation de leurs zones. Ce zonage avait été soumis à enquête publique dans près de 9 600 d'entre elles et il était adopté, et donc définitif, dans 8 300 communes. Les petites communes,

celles qui sont le plus concernées par l'assainissement individuel, sont les moins avancées dans ce domaine.

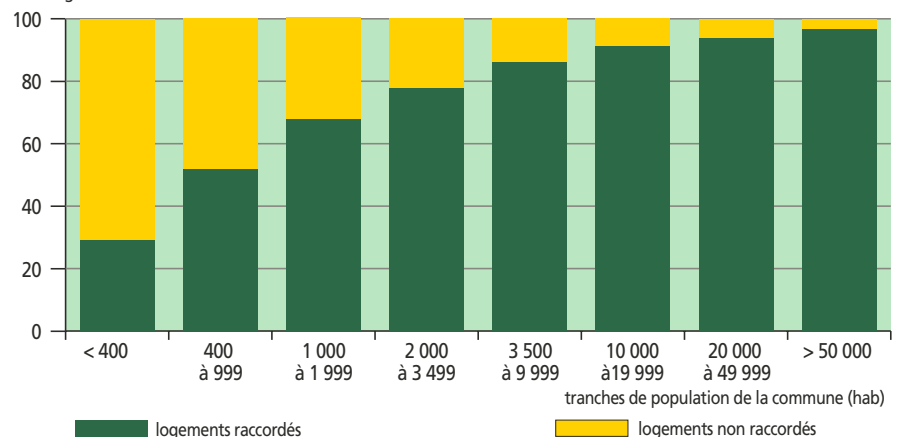
## L'assainissement collectif : 23,5 millions de logements raccordés

En 2001, plus de six communes françaises sur dix (environ 22 500) possèdent un réseau collectif. Les 14 100 communes n'en disposant pas sont, en général, de faible taille et n'abritent au total que 6% de la population. Près d'un millier de communes ont créé, entre 1998 et 2001, un réseau collectif et les travaux de raccordement à l'égout ont permis de desservir une partie de leurs 430 000 habitants.

Le raccordement au réseau d'assainissement collectif concerne 23,5 millions de logements, soit huit logements sur dix. Ils sont plus de 90% à être raccordés dans les communes de plus de 10 000 habitants et moins de 30% dans les communes de moins de 400 habitants. Un peu plus de 5,7 millions de logements ne sont pas raccordés dont la moitié dans des communes de moins de 1 000 habitants. Les deux tiers de ces logements sont implantés dans des communes qui ont déjà réalisé un assainissement collectif sur une partie de leur territoire.

### Le raccordement à l'assainissement collectif

% de logements raccordés



Source : Ifen-Scees, enquête Eau 2001.

Les logements non raccordés sont équipés d'un système d'assainissement individuel (5,1 millions) ou rejettent directement dans la nature (600 000 logements environ).

## Deux types de réseaux pour la collecte des eaux usées et des eaux pluviales

Les eaux à évacuer sont, d'une part, les eaux usées domestiques ou assimilées et, d'autre part, les eaux pluviales.

Réduire la pollution suppose non seulement un bon outil de traitement mais également des réseaux pour que les eaux usées soient acheminées à la station. Lorsque des réseaux spécifiques sont construits pour les eaux usées et pour les eaux pluviales, on parle de réseaux séparatifs. Lorsque les eaux usées et pluviales sont évacuées par un même émissaire, on parle de réseaux unitaires.

Un millier de communes sur les 22 500 ayant un réseau d'assainissement (4% des moins de 10 000 habitants et 7% des plus grosses) ne déclare pas le type de réseau implanté sur leur territoire et en ignore la longueur et l'ancienneté. Les données suivantes ne concernent donc que les communes ou groupements ayant pu répondre.

## La collecte par canalisation unique, un choix en général ancien

Historiquement, les premiers réseaux étaient destinés à évacuer les eaux pluviales. Petit à petit, les immeubles se sont raccordés à cette évacuation d'eau, ce qui explique que les réseaux unitaires, collectant les eaux usées et les eaux pluviales par une canalisation unique, équipent les centres urbains anciens.

Les canalisations de réseaux unitaires couvrent environ 93 000 kilomètres. Les trois quarts de cette longueur sont situés sur le territoire de 7 300 communes équipées à la fois en réseaux unitaires et séparatifs. L'autre quart se situe dans 5 400 communes équipées uniquement en réseaux unitaires. Celles-ci abritent 4,3 millions d'habitants.

Le réseau unitaire représente la moitié des linéaires d'égout des communes de moins de 400 habitants. Sa part décroît jusqu'à 3 500 habitants, puis s'accroît à nouveau pour représenter plus de 30% des longueurs de canalisations dans les communes de plus de 20 000 habitants.

En 1998, la longueur des réseaux unitaires était de l'ordre de 102 000 kilomètres. Elle a progressé, mais très faiblement, uniquement dans les communes de moins de 2 000 habitants (+2 200 km). Au-delà, quelle que soit la taille de la commune, ce linéaire a régressé (-8 500 km). Sa diminution en trois ans est largement compensée par une augmentation de la longueur des réseaux séparatifs (+17 400 km dans les communes de moins de 2 000 habitants et +25 400 km pour les communes de plus de 2 000 habitants). Il est probable que l'essentiel de la diminution du linéaire de réseau unitaire soit dû à une restructuration de réseaux, l'ancien réseau unitaire étant affecté à l'évacuation des seules eaux pluviales.

Les réseaux unitaires posent en effet des problèmes spécifiques. Lors des fortes précipitations, le mélange des eaux de pluie avec les eaux usées provoque une réduction des concentrations qui nuit à l'efficacité de l'épuration. D'autre part, le débit important des eaux engendre une surcharge par rapport au dimensionnement de la station d'épuration et, très fréquemment, des déversements directs des eaux non traitées dans le milieu naturel.

Pour écrêter les pointes de débit et le limiter à la capacité de transit des canalisations en aval, environ 26 000 déversoirs d'orage sont implantés sur les réseaux unitaires (un pour 3,5 km de canalisation unitaire en moyenne). Ils permettent de décharger le réseau d'une partie des eaux et dirigent l'excédent vers le milieu naturel, soit directement, soit après un premier traitement. Mais ces effluents, mélange d'eaux de pluie et d'eaux usées, sont souvent plus pollués que ceux des réseaux strictement pluviaux.

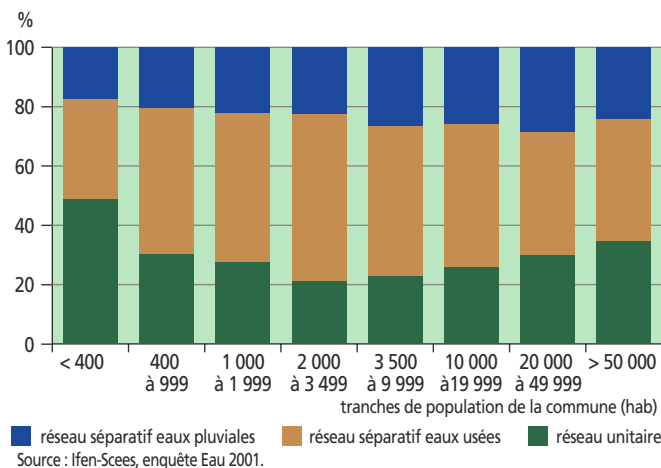
Pour permettre l'épuration de ces eaux d'orage, on équipe également le réseau de bassins d'orage (ou bassins de stockage). Placés soit sur les réseaux, soit en amont immédiat de la station d'épuration, ils retiennent le premier flot chargé en pollution avant de le renvoyer en épuration. Dans certains cas, ils réalisent également un traitement primaire. On en compte 6 100.

## La collecte séparée augmente

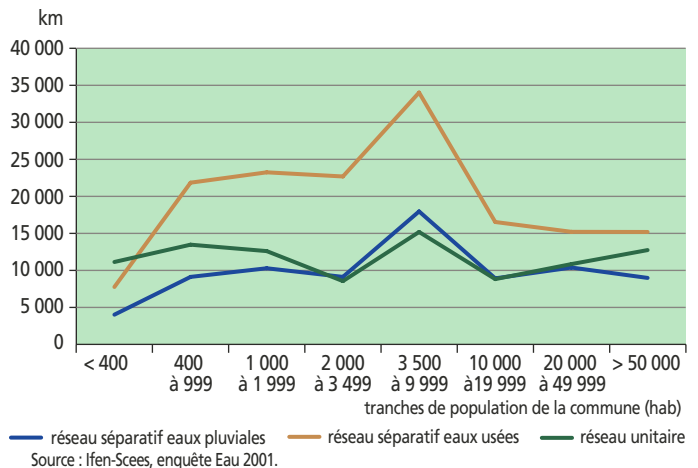
Le réseau séparatif distingue la collecte des eaux usées et celle des eaux de pluie. Une canalisation est donc réservée à l'évacuation des eaux usées domestiques (eaux vannes et eaux ménagères) auxquelles peuvent se joindre, sous certaines conditions, des eaux industrielles quand elles ont des caractéristiques analogues aux eaux domestiques.

Les eaux de pluie et de nettoyage de chaussée sont collectées par un autre réseau, en général dimensionné pour un orage "décennal" (qui arrive, en moyenne, une fois tous les 10 ans). Près de 3 000 communes ont pris des mesures particulières pour maîtriser les débits d'eaux pluviales dans le cadre d'un règlement municipal d'assainissement et plus de 5 600 en ont prévu dans un plan local d'urbanisme ou un

Répartition des canalisations par type de réseau



Longueur des canalisations selon le type de réseau



plan d'occupation des sols, 2 400 communes jouant simultanément de ces deux instruments.

Environ 2 000 communes recourent à des dispositifs spécifiques pour traiter la pollution des eaux pluviales.

Les pluies plus fortes que celles ayant servi au dimensionnement ne peuvent pas transiter par le réseau. Environ 5 800 déversoirs d'orage, soit un pour 13,6 km de canalisations, évacuent l'eau au-dessus d'un certain niveau lorsque les débits sont trop importants. Avant leur rejet dans le milieu naturel, ces eaux, qui peuvent être polluées, passent souvent par des bassins de rétention pluviale (ou de retenue). Conçus pour stocker les eaux pluviales en amont, ils permettent, lorsque les précipitations dépassent la capacité du réseau, d'étaler dans le temps la gestion de ces eaux. On en compte, en 2001, environ 11 500. Près de la moitié d'entre eux se trouve dans des communes de moins de 2 000 habitants et 15% dans les communes de plus de 10 000 habitants.

Le réseau séparatif se trouve souvent complémentaire du réseau unitaire lors des extensions des villes et de la modernisation des réseaux. C'est ainsi que dans 7 300 communes, abritant 31 millions d'habitants, système unitaire et système séparatif se côtoient tandis que pour 8 800 communes regroupant 18 millions d'habitants, la collecte se fait désormais entièrement en système séparatif.

Le réseau séparatif compte plus de 156 000 km de canalisations d'eaux usées et près de 79 000 km de canalisations d'eaux pluviales. Les longueurs de réseaux étaient respectivement d'environ 134 000 km et 75 000 km en 1998, soit une augmentation de 17% et 5% en trois ans. L'extension du réseau de type séparatif a été particulièrement forte dans les communes de moins de 10 000 habitants, que ce soit pour les eaux usées ou les eaux pluviales.

### Environ un tiers du réseau a été posé depuis 1980

Au cours du temps, les réseaux d'assainissement sont soumis à de nombreuses contraintes (tassement du sol, racines, produits corrosifs dans les eaux usées...) et les eaux polluées peuvent se diffuser dans le sol ou, au contraire, des eaux claires peuvent pénétrer dans le réseau, gênant le fonctionnement de la station d'épuration. Le maintien en bon état du réseau est donc un enjeu réel tant pour la tenue des ouvrages que pour l'efficacité de l'épuration.

Pour cela, la connaissance du réseau est nécessaire. Mais le patrimoine est parfois mal connu : 9% des communes, représentant 17% de la longueur du réseau, ne savent pas estimer la part des canalisations mises en place depuis 1980.

Les autres communes estiment que, globalement, sur les 273 000 km de tuyaux qui les couvrent, 32% des linéaires ont été posés après 1980. Dans les communes de moins de 400 habitants, près de la moitié du linéaire est dans ce cas. Plus la taille de la commune est importante et plus cette part est faible, pour ne représenter que 16% dans celles de plus de 50 000 habitants.

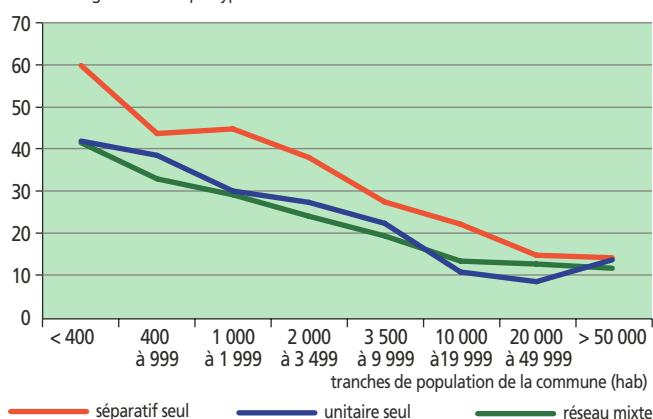
Au cours de l'année 2001, on estime que 2 100 km de canalisations ont été remplacés, ce qui représente 1% seulement de la longueur des tuyaux qui avaient été posés avant 1980.

Les plans des réseaux établis uniquement de façon manuelle concernent 153 000 km de canalisations, soit 46% de l'ensemble. Ils sont en grande partie utilisés dans les communes de moins de 3 500 habitants. Le repérage de manière informatisée, que ce soit avec ou sans géo-référencement, couvre 87 600 km de réseau (soit plus du quart) et est, au contraire, plutôt le fait des communes plus grosses. Le reste du réseau est couvert par des repérages "mixtes", jumelant informatique et manuel.

Des mesures régulières des débits de transferts d'effluents et des pollutions sont effectuées dans 10 700 communes et 12 900 communes déclarent mettre en œuvre des programmes

### Longueur des canalisations mises en place depuis 1980

% de la longueur de chaque type de réseau



Source : Ifen-Scees, enquête Eau 2001.

d'entretien régulier des réseaux d'assainissement, cette programmation étant plus fréquente parmi les communes de taille importante.

### Les rejets des entreprises

Les obligations des communes concernant l'assainissement collectif portent sur les effluents domestiques ou de nature proche (article L.1331-10 du Code de la santé publique). En général, les eaux usées provenant des industries les plus polluantes ne sont pas traitées par le réseau public. Cependant, les eaux non domestiques provenant de certaines industries peuvent être admises au réseau, une convention entre l'entreprise et la collectivité définissant alors les caractéristiques des rejets et les modalités de participation de l'entreprise aux dépenses de collecte et d'épuration.

En 2001, on compte 11 100 autorisations ou conventions de rejet passées entre les collectivités et les industriels. Ce nombre paraît faible et laisse penser qu'un grand nombre de déversements n'ont pas été autorisés dans les formes réglementaires.

### Les contrôles de l'assainissement autonome se mettent en place

Suite à la loi sur l'eau de 1992, les communes doivent désormais prendre en charge le contrôle des systèmes d'assainissement non collectif, grâce à un nouveau service public qui doit être mis en place au plus tard le 31 décembre 2005. Elles doivent en particulier contrôler les réalisations des nouvelles installations, la qualité des installations existantes et vérifier que les particuliers assurent bien l'entretien périodique des dispositifs, notamment la vidange des fosses.

En 2001, environ 13 500 communes avaient assuré un contrôle technique de l'assainissement autonome neuf sur leur territoire. Elles étaient 37% des communes de moins de 10 000 habitants à l'avoir fait et 43% des communes de taille supérieure.

Pour les assainissements individuels existants, un inventaire et un diagnostic avaient été réalisés, au moins en partie, dans 13 500 communes tandis que, parmi celles ne l'ayant pas encore fait, un peu plus de 18 000, soit 65%, s'y préparaient, le plus souvent en réalisant une étude, en organisant un service spécialisé ou encore en formant ou recrutant un technicien. Le taux d'implication dans ce processus croît avec la taille de la commune.

Le contrôle régulier de la vidange des fosses septiques est assuré au moins partiellement dans 1 800 communes et l'entretien proposé dans 1 300. Près de 12 000 envisagent de faire ce contrôle d'ici décembre 2005. Enfin, 4 000 communes proposent de réaliser la réhabilitation de dispositifs d'assainissement autonome existants.

## Progress in waste water and stormwater collection

In France, 23.5 million homes (i.e. eight out of 10) are connected to a public waste water collecting system. Over 90% of homes are connected in municipalities with more than 10 000 inhabitants. This figure is less than 30% in municipalities with fewer than 400 inhabitants. Slightly over 5 million homes are not connected to a public collecting system. They are

equipped with septic tanks. Municipalities are increasingly taking this collecting method into account and 42% of them have designated areas for this purpose.

In 2001, the total length of waste water collecting systems (sewers) was 250 000 km in addition to the 79 000 km of stormwater collecting systems.

Stormwater management is an important issue that has led 3 000 municipalities to take measures and a further 5 600 others are planning to do so ■

## Méthodologie

L'enquête 2001 sur l'eau et l'assainissement a été réalisée par l'Institut français de l'environnement (Ifen) et le Service central des enquêtes et études statistiques (Scees) du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires rurales (Maapar), en partenariat avec la direction de l'Eau du ministère de l'Écologie et du Développement durable. Elle fait suite à une première enquête qui portait sur l'année 1998. L'enquête étudie le service public de l'eau sous divers aspects : les prix pratiqués, l'existence des services, les équipements, les volumes, l'organisation et la gestion du service public.

L'enquête a été réalisée par sondage auprès des communes par les services départementaux de la statistique agricole. L'échantillon est stratifié par département et taille de communes. Les taux de sondage vont de l'exhaustivité pour les communes de plus de 10 000 habitants au 1/20 pour celles de moins

de 400 habitants. La concentration de la population dans les grandes communes permet de disposer presque partout d'un échantillon représentant plus de la moitié de la population résidente. Elle assure une bonne représentativité des résultats régionaux. Les données publiées sont toujours pondérées de façon à représenter la totalité des communes.

Les données de population utilisées sont issues du recensement de 1999.

L'enquête est complétée par des données de la direction générale de la Santé sur les unités de distribution de l'eau, les traitements pour la rendre potable ou encore les captages. Elle comprend aussi des données des agences de l'Eau et des services d'assistance technique aux exploitants des stations d'épuration. Elle intègre également des informations extraites des bases de données "Gestion des services publics" des services départementaux du Maapar.

## Bibliographie

- Ifen, 2002. "Les évolutions récentes de l'assainissement", *Les données de l'environnement*, n°76, 4 p.
- Ifen-Scees, 2004. "De l'eau à tous prix", *Les données de l'environnement*, n°90, 4 p.

**Les résultats de l'enquête Eau et Assainissement 2001 sont également publiés par le Scees dans la collection Agreste-Primeur.**

- Ifen-Scees, 2004. "De l'eau à tous prix", *Agreste-Primeur*, n°140, 4 p.
- Scees, 2004. "5,8 milliards de m<sup>3</sup> d'eau potable mis en distribution", *Agreste-Primeur*, n°145, 4 p.



## VIENT DE PARAÎTRE

**Ifen 2004. Les pesticides dans les eaux – Sixième bilan annuel – Données 2002.** Orléans, Ifen, 32 p., résultats détaillés sur CD-Rom, 15 € (coll. *Etudes et Travaux*, 42).

**Ifen, 2004. L'environnement en Nord – Pas-de-Calais.** Orléans, Ifen, 245 p., 29 € (coll. *Les cahiers régionaux de l'environnement*).

*L'ifen* élabore et diffuse des informations scientifiques et statistiques sur l'environnement. Il s'appuie sur un important réseau de partenaires : services statistiques de l'Etat, établissements publics scientifiques et organismes spécialistes de l'environnement.

## les données de l'environnement

La lettre thématique mensuelle de l'Institut français de l'environnement

Abonnement : 8 numéros, 16 €

61, boulevard Alexandre Martin  
45058 Orléans Cedex 1  
Tél : 02 38 79 78 78 Fax : 02 38 79 78 70  
E-mail : ifen@ifen.fr  
Web : <http://www.ifen.fr>

Directeur de la publication

Bruno Tréguët

Rédaction en chef

Marie-Paule Maillet, Sophie Margontier  
(service des éditions)

Auteur

Annie Coutellier (Ifen)

Equipe de rédaction

François Moreau, Bernard Navot (Ifen)

Maquette-Réalisation

BL Communication

Dépôt légal

ISSN 1250-8616

N° CPPAP 8-3086

## La directive européenne sur l'assainissement collectif et sa transposition en droit français

Les eaux résiduaires urbaines rejetées dans le milieu naturel, plus ou moins polluées, peuvent constituer un danger pour l'hygiène publique et la préservation de la qualité des eaux.

Une directive européenne (ERU du 21 mai 1991) impose des niveaux de traitement minimum et fixe des échéances de mise en conformité des systèmes d'assainissement collectif en fonction de la taille de l'agglomération d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur.

La transposition en droit français des dispositions communautaires impose, en matière d'assainissement collectif, que "les eaux résiduaires doivent être collectées par un réseau et faire l'objet d'un traitement avant d'être rejetées dans des conditions compatibles avec les exigences de l'environnement et de l'hygiène de la population" et reprend les obligations issues de la directive.

Par ailleurs, cette transposition a également prévu la mise en place par les communes de services publics de contrôle des installations d'assainissement non collectif au plus tard fin 2005.