

**RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT ET  
STATIONS D'ÉPURATION : ÉCHANGE  
DES DONNÉES DE L'AUTOSURVEILLANCE**



**GUIDE DE RÉDACTION DU VOLET  
« ÉCHANGE DES DONNÉES »  
DU MANUEL D'AUTOSURVEILLANCE  
VOLUME 1**

La vocation première des agences de l'eau est le financement de travaux et d'actions visant à l'amélioration de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques ; il leur est donc nécessaire d'avoir une vision la plus précise possible des problèmes posés et des solutions adaptées.

Pour cela, elles conduisent des programmes d'études et de recherches au niveau de leur bassin, mais aussi au niveau national, de façon concertée avec la Direction de l'eau du ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement, à travers les programmes inter-Agences.

Ainsi, depuis 1977, cinq programmes ont été menés à bien. Le cinquième, « EAU 2001 », portant sur la période 1997-2001, a permis notamment la réalisation du présent document, fruit d'une des études réalisées.

D'un montant de 105 millions de francs, ce cinquième programme s'intéresse aux axes suivants :

AXE 1 : La socio-économie, la planification et les institutions  
Pilote : Direction de l'eau du ministère chargé de l'Environnement

AXE 2 : La connaissance et l'évaluation des milieux aquatiques  
Pilote : Rhône-Méditerranée-Corse

AXE 3 : L'urbain  
Pilote : Seine-Normandie

AXE 4 : Le rural  
Pilote : Loire-Bretagne

AXE 5 : L'eau et la santé  
Pilote : Artois-Picardie

AXE 6 : La gestion des milieux aquatiques  
Pilote : Adour-Garonne

AXE 7 : Les industries, l'énergie et le transport  
Pilote : Rhin-Meuse

Les résultats des études sont régulièrement publiés dans la collection inter-Agences dans laquelle le présent document s'inscrit.

Document édité par les agences de l'eau

Directeur de la Publication : Bernard BAUDOT

Secrétariat de rédaction : Agence de l'Eau Adour Garonne

Etude réalisée par SANDRE  
(Office International de l'Eau)  
**[www.rnde.tm.fr](http://www.rnde.tm.fr)**

ISSN : 1161-0425  
Tiré à 5000 exemplaires/Janvier 2000  
Prix : 150 F

# EDITORIAL

L'arrêté du 22 décembre 1994 fixe les modalités techniques de surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées. Il prévoit la mise en place progressive de programme d'autosurveillance (mesures) des principaux rejets et des sous produits des systèmes d'assainissement.

Progressivement, toutes ces mesures vont être transmises sur une base mensuelle, notamment aux services chargés de la police de l'eau et aux agences de l'eau.

Afin de faciliter et de simplifier cet échange, le Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement a chargé le Secrétariat d'Administration National des Données Relatives à l'Eau (SANDRE) d'élaborer un format d'échange de données informatique qui soit unique pour l'ensemble des acteurs impliqués.

Un groupe de travail piloté par la direction de l'eau du ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et associant les Agences de l'Eau, les services de police des eaux, les missions inter-services de l'eau (MISE), les DIREN, les sociétés de distribution et des représentants des collectivités a été constitué à cette fin.

Ses conclusions sont rapportées dans ce document qui rassemble deux fascicules destinés respectivement aux personnes responsables de la mise en œuvre de l'autosurveillance et aux informaticiens chargés de les appuyer dans cette tâche.

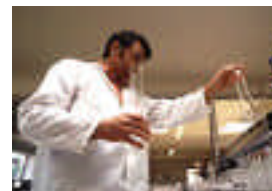
Le premier fascicule se veut un guide d'aide à la rédaction de la partie du manuel d'autosurveillance consacrée aux échanges de données.

Afin d'être le plus concret possible, il comporte de nombreux exemples issus de la station d'épuration de la Communauté d'Agglomération du grand Roanne, qui a servi de site pilote pour la réalisation de tests.

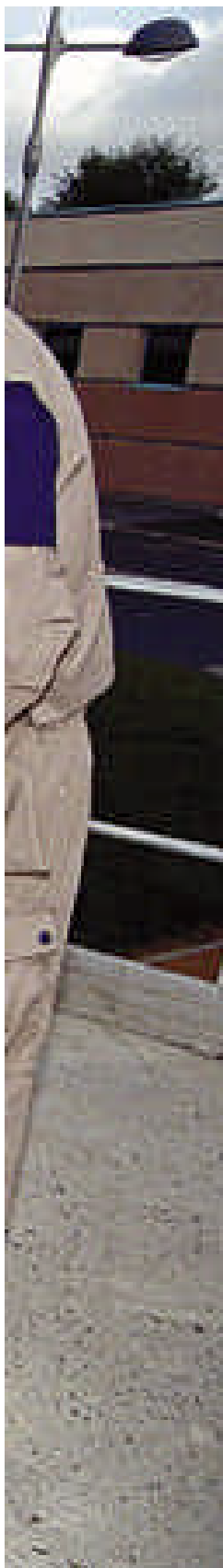
Le second fascicule, destiné aux informaticiens, décrit le format d'échange informatique. Il contient l'ensemble des spécifications techniques nécessaires à ces derniers pour élaborer les interfaces d'importation et d'exportation indispensables à l'échange de fichiers constitués sur la base des règles annoncées ci-après.

Les agences de l'eau et le SANDRE sont disposés dans la limite de leur attribution, à apporter toute l'assistance souhaitée dans la mise en œuvre de ce format national.

Bernard BAUDOT  
Directeur de l'eau







# SOMMAIR

	Page
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>2. VOCABULAIRE ET CONCEPTS</b>	<b>4</b>
1. SYSTÈME DE COLLECTE	4
2. SYSTÈME DE TRAITEMENT	4
3. LES DONNÉES D'AUTOSURVEILLANCE	5
<b>3. DONNÉES À ÉCHANGER</b>	<b>10</b>
1. DONNÉES DESCRIPTIVES DES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT	10
2. DONNÉES DESCRIPTIVES DES POINTS RÉGLEMENTAIRES OU LOGIQUES	10
3. DONNÉES RÉGLEMENTAIRES OU LOGIQUES	11
<b>4. MÉTHODE DE MISE EN ŒUVRE DU SCÉNARIO</b>	<b>14</b>
1. SPÉCIFICATION DES RENDUS	14
2. FORMALISATION DES RENDUS DANS LE MANUEL D'AUTOSURVEILLANCE	15
<b>5. EXEMPLE DE LA STATION D'ÉPURATION DE ROANNE</b>	<b>16</b>
1. DESCRIPTION DES INFORMATIONS DISPONIBLES	16
2. DESCRIPTION DES INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES	16
3. DESCRIPTION DES INFORMATIONS LOGIQUES	18
4. ORGANISATION DES ÉCHANGES	19
<b>ANNEXE 1</b>	<b>21</b>
CODE SANDRE DES PARAMETRES COURAMMENT MESURÉS POUR L'AUTOSURVEILLANCE RÉGLEMENTAIRE AU TITRE DE L'ARRETÉ DU 22 DÉCEMBRE 1994 OU POUR LES BESOINS DES AGENCES DE L'EAU	
<b>ANNEXE 2</b>	<b>22</b>
DESCRIPTION SHÉMATIQUE DE LA STATION D'ÉPURATION DE ROANNE	
<b>ANNEXE 3</b>	<b>23</b>
POINTS DE MESURE PHYSIQUES DE LA STATION D'ÉPURATION DE ROANNE	
<b>ANNEXE 4</b>	<b>24</b>
LOCALISATION DES POINTS RÉGLEMENTAIRES ET LOGIQUES SUR LA STATION D'ÉPURATION DE ROANNE	
<b>ANNEXE 5</b>	<b>25</b>
DESCRIPTION DU CODE REMARQUE	

Thierry DUVIVIER - Lyonnaise des Eaux





## LE SANDRE

Le SANDRE a été créé dans le cadre du Réseau National des Données sur l'Eau (RNDE) à l'initiative du Ministère chargé de l'environnement, des six agences de l'eau, de l'Institut Français de l'Environnement (IFEN), du Conseil Supérieur de la Pêche et de l'Office International de l'Eau, rejoints depuis par le Ministère chargé de la santé, MétéoFrance, EDF, IFREMER et le BRGM. Il a pour mission d'élaborer le langage commun du monde de l'eau et conçoit pour cela des dictionnaires de données, établit des formats d'échanges et administre des nomenclatures communes.

### LES DICTIONNAIRES DE DONNÉES

Les dictionnaires de données sont les recueils des définitions qui décrivent et précisent la terminologie et les données disponibles pour un domaine en particulier. Plusieurs aspects de la donnée y sont traités :

- sa signification ;
- les règles indispensables à sa rédaction ou à sa codification ;
- la liste des valeurs qu'elle peut prendre ;
- la ou les personnes ou organismes qui ont le droit de la créer, consulter, modifier, supprimer...

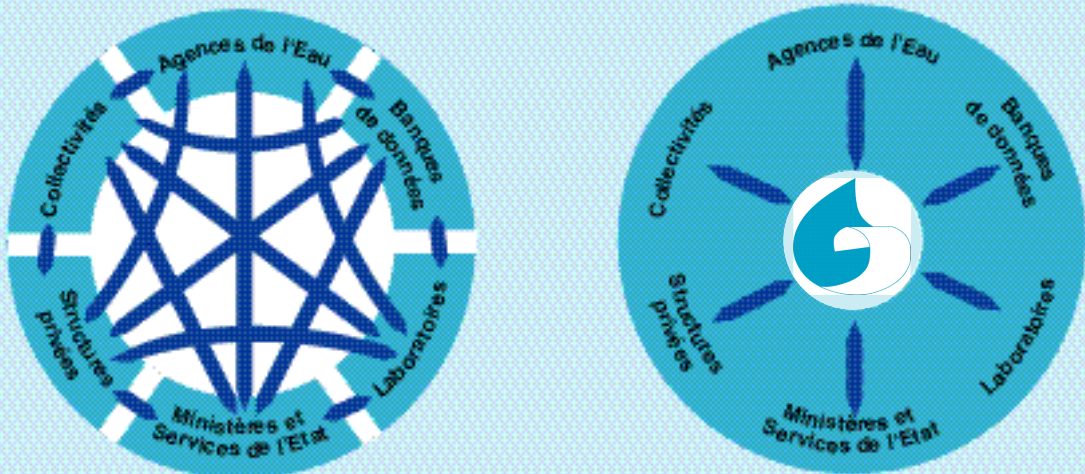
### LES NOMENCLATURES COMMUNES

L'échange de données entre plusieurs organismes pose le problème de l'identification et du partage de celles qui leur sont communes. Il s'agit des paramètres, des méthodes, des supports, des laboratoires... qui doivent pouvoir être identifiés de façon unique quel que soit le contexte. Si deux producteurs codifient différemment leurs paramètres, il leur sera plus difficile d'échanger des résultats.

C'est pour ces raisons que le SANDRE s'est vu confier l'administration de ce référentiel commun afin de mettre à la disposition des acteurs du monde de l'eau une codification unique, support de référence des échanges de données sur l'eau.

### LES FORMATS D'ÉCHANGE INFORMATIQUES

Les formats d'échange élaborés par le SANDRE visent à réduire le nombre d'interfaces des systèmes d'information que doivent mettre en oeuvre les acteurs du monde de l'eau pour échanger des données.



Afin de ne plus avoir des formats d'échange spécifiques à chaque interlocuteur, le SANDRE propose des formats uniques utilisables par tous les partenaires.

### ORGANISATION DU SANDRE

Le SANDRE est animé par une équipe basée à l'Office International de l'Eau à Limoges qui s'appuie, pour élaborer le dictionnaire national, sur les administrateurs de données des organismes signataires du protocole Réseau National des Données sur l'Eau ainsi que sur des experts de ces mêmes organismes ou d'organismes extérieurs au protocole : Institut Pasteur de Lille, Ecole Nationale de la Santé Publique, universités, distributeurs d'eau.

# 1. INTRODUCTION

Ce document vise à répondre aux besoins en échange de données d'autosurveillance entre les exploitants publics ou privés, les maîtres d'ouvrage, les services chargés de la police de l'eau, les agences de l'eau et les SATESE (services d'assistance technique à l'exploitation des stations d'épuration).

Thierry DUVIVIER - Lyonnaise des Eaux

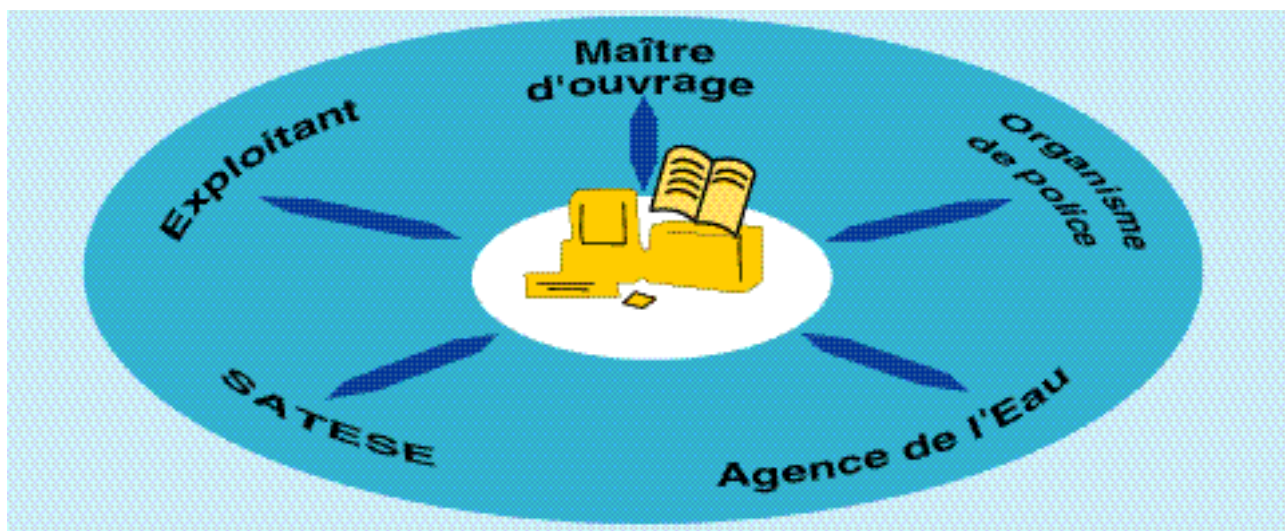
A ce titre, il propose un scénario d'échange étendu aux données que ces organismes se communiquent par ailleurs.

L'objectif final est de permettre au maître d'ouvrage du système d'assainissement de communiquer à l'identique le même fichier de données aux organismes chargés de la police de l'eau, à l'agence de l'eau et au SATESE.

La présentation du scénario d'échange s'articule en trois parties :

- définition du vocabulaire et des concepts utilisés,
- description des données à échanger,
- présentation de la méthode de mise en œuvre du scénario.

Une 4<sup>ème</sup> partie complète les trois premières en illustrant les principes proposés sur un cas concret : le système d'assainissement de la Communauté d'Agglomération du grand Roanne.





## 2. VOC.

Le scénario d'échange porte sur les données d'autosurveillance établies sur la base de mesures effectuées au sein des systèmes de collecte et de traitement.

La première version du scénario d'échange n'a pas intégré :

- les données des industriels raccordés au réseau,
- les suivis annuels des sous-produits de curage et de décantation du réseau.

### 1. SYSTEME DE COLLECTE

Un système de collecte est un système de canalisations qui recueille et achemine les eaux urbaines résiduaires composées des eaux usées et des eaux de pluie. Un système de collecte comprend également tous les équipements nécessaires au bon fonctionnement du réseau d'assainissement : déversoir d'orage, bassin de rétention...

### 2. SYSTEME DE TRAITEMENT

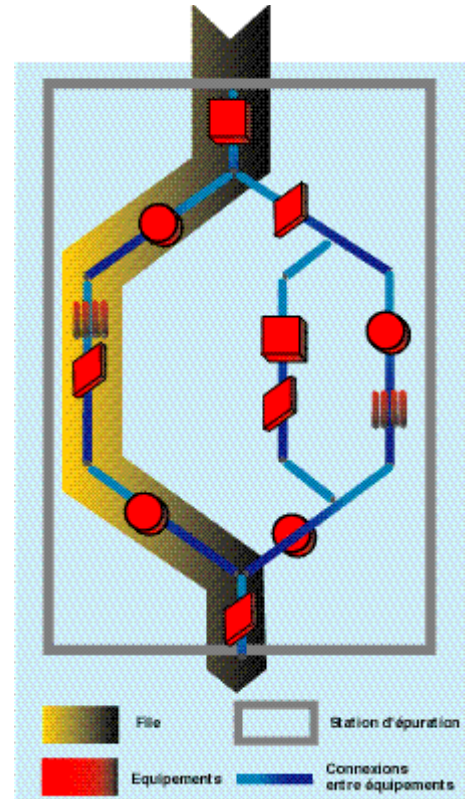
Le système de traitement comprend la station d'épuration et le déversoir en tête de station.

*Le déversoir en tête de station est l'ouvrage du système de traitement qui permet de dériver tout ou partie des effluents qui arrivent à la station à l'occasion de différents événements :*

- arrêt total ou partiel de la station d'épuration, en cas d'incident ou d'opération de maintenance,
- dépassement de la capacité de la station d'épuration, en particulier en cas de forte pluie lorsque le système de collecte est unitaire.

La définition SANDRE de la station d'épuration indique que cette dernière est un ouvrage de dépollution des eaux usées par des procédés divers : biologiques, physico-chimiques..., localisés sur un espace géographique continu et homogène. Elle est urbaine ou industrielle en fonction de la nature de leur maître d'ouvrage.

Plus concrètement, quelles que soient les configurations, une station d'épuration est tout l'espace géographique «délimité par la clôture», contenant un ensemble de constructions de génie civil dotées d'appareillages et appartenant à un seul maître d'ouvrage.



La station d'épuration demeure la même (même identifiant) quelle que soit l'importance et la nature des travaux qui y sont effectués (changement de capacité, reconstruction, ...). Il n'y aura changement de station que s'il y a déplacement de la station ou changement de la nature du maître d'ouvrage (industriel ou urbain).

Une station d'épuration se compose de files en utilisation simultanée ou non, qui sont des lignes d'eau ou des chemins continus entre l'entrée et la sortie de la station, composées d'une succession d'équipements. La file correspond à l'une des circulations possibles de l'effluent dans la station dans le cadre de l'une de ses utilisations habituelles.

Un équipement est en règle générale une construction de génie civil dotée d'appareillages lui permettant d'assurer une séquence élémentaire dans le traitement des eaux, des boues, des odeurs ou des sous-produits, au sein d'une station d'épuration. Il peut également s'agir simplement d'un appareillage affecté au contrôle ou à l'exploitation de la station d'épuration (exemples : dégrilleur mécanique, dégraisseur aéré, bassin d'aération à turbines, bassin anaérobie, centrifugeuse, analyseur en ligne, fosse à graisse, tour de lavage acide, ...).



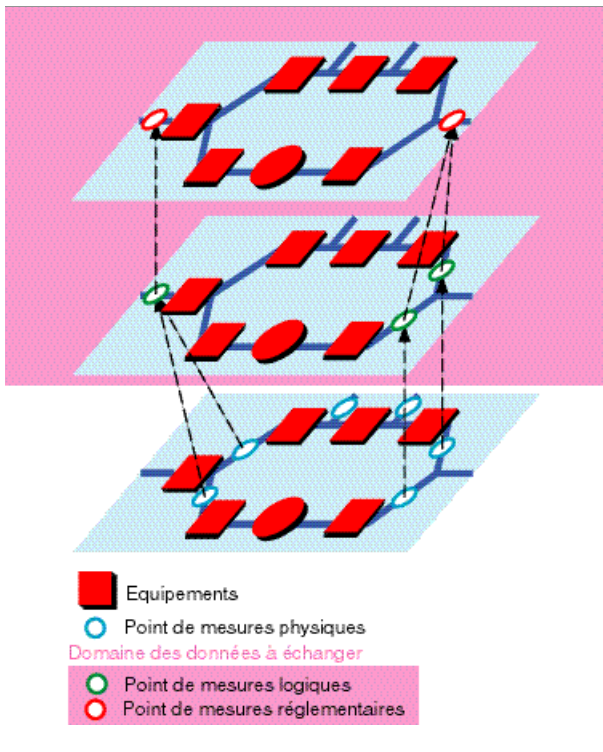
# BULLAIRE ET CONCEPTS

## 3. LES DONNÉES D'AUTOSURVEILLANCE

Dans le cadre du scénario d'échange, les données d'autosurveillance relèvent de trois niveaux d'agrégation :

- les données réglementaires,
- les données logiques,
- les données physiques.

Ces trois types de données sont complétés par un 4<sup>ème</sup> : les données d'environnement.



### 3.1. LES DONNÉES RÉGLEMENTAIRES

Les données réglementaires sont les données d'autosurveillance au sens strict définies dans le cadre de l'arrêté du 22 décembre 1994. Elles décrivent d'un point de vue macroscopique le fonctionnement du système d'assainissement et doivent être obligatoirement communiquées par le maître d'ouvrage aux organismes intéressés.

#### Typologie

Calculées ou directement issues des mesures, les données réglementaires sont du niveau d'agrégation le plus élevé.

Les données sur un point réglementaire sont obtenues par mesure directe si le point régle-



Christian VERDET - Grand Roanne

mentaire est un lieu de mesure par capteur, par prélèvement... (cf. point physique ci-après), et par calcul si les données sont déduites de mesures effectuées ailleurs qu'au droit du point réglementaire.

Les données réglementaires à échanger se répartissent en deux familles :

- la donnée journalière qui se rapporte exclusivement au jour référencé par la date,
- la donnée cumulée qui porte sur toute la période qui la sépare de la donnée précédente.

Exemple : Mesures effectuées au mois de mars

Jour	DCO en entrée station	Boue produite par la file eau
1		
2	150	
3		100.000
4		
5	200	
6		
7	190	120.000
...		

La mesure 150 de DCO est représentative des effluents qui sont parvenus le 2 mars à la station. La quantité de boue produite indiquée pour le 7 mars est la quantité de boue que la station a produite entre le 3 (exclu) et le 7 mars (inclus).

La répartition des données réglementaires par famille est la suivante :

Données journalières	Données cumulées ( 24 h)
- Mesures de débit	Volumes / poids des :
- Mesures de concentration	. boues
. DCO	. graisses/huiles
. DBO	. sables
. MES...	. refus de dégrillage
- Volumes / poids des :	. réactifs
. Matières de vidange	
. Produits de curage	

La précision des dates n'excédant pas la journée, toutes les données cumulées obtenues par 24 heures peuvent être assimilées à des données ponctuelles.

Les données à échanger sur les systèmes de collecte dépendent de la nature du point de mesure. Il s'agit :

- d'une estimation des périodes de déversement et de leur durée pour les déversoirs situés sur des tronçons où transitent des charges de pollution organique brute comprises entre 120 kg et 600 kg de DBO<sub>5</sub>/jour,
- du débit et de la charge polluante rejetée par temps de pluie sur les déversoirs situés sur des tronçons où transitent des charges de pollution organique brute supérieures à 600 kg de DBO<sub>5</sub>/jour. Les données à échanger sur le système de traitement diffère selon le support pris en compte (eau, boue). Les données sont des débits et des concentrations pour les mesures relatives à la file eau, et ce pour les paramètres DBO<sub>5</sub>, DCO, NK, NH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>... Pour les boues et la file graisse, elles

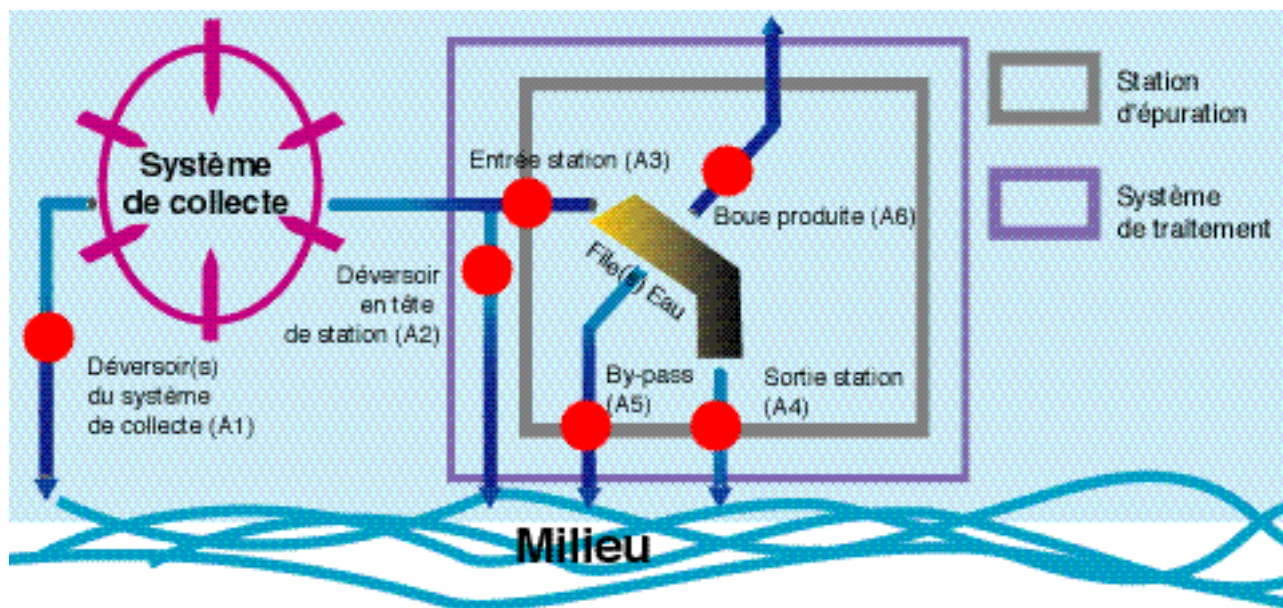
portent sur les paramètres : volume, siccité et matière sèche.

*Les données sur les flux et les rendements ne sont pas échangées car elles peuvent être déduites des données de concentration et de débit transmises.*

### Localisation

Elles sont établies sur l'une des six localisations suivantes :

- les déversoirs d'orage du système de collecte situés sur des tronçons de réseau où transite une charge organique supérieure à 120 kg de DBO<sub>5</sub>/jour,
- le déversoir en tête de station,
- l'entrée station,
- la sortie station,
- le by-pass,
- les boues produites.



#### **A1 : Déversoir du système de collecte**

désigne individuellement tous les dispositifs du système de collecte à l'origine de déversements directs et exceptionnels dans le milieu naturel de tout ou partie des effluents drainés par le réseau en amont de ces derniers, à surveiller dans le cadre de l'autosurveillance.

#### **A2 : Le déversoir en tête de station**

désigne l'équipement situé en amont de l'entrée de la station, utilisé pour dériver tout ou partie des effluents aqueux en provenance des systèmes de collecte lors de pannes sévères ou de périodes de maintenance programmées de la station d'épuration nécessitant un arrêt total ou partiel de celle-ci.

#### **A3 : L'entrée station (effluent «eau»)**

désigne globalement tous les effluents de type aqueux qui parviennent à la station pour y être épurés en provenance d'un ou plusieurs systèmes de collecte.

#### **A4 : La sortie station (effluent «eau»)**

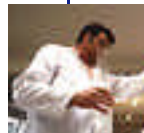
désigne globalement tous les effluents de type aqueux épurés par la station d'épuration et rejetés dans le milieu naturel.

#### **A5 : Le by-pass**

désigne globalement toutes les eaux dérivées de la station d'épuration vers le milieu naturel qui n'ont pas bénéficié de l'ensemble des traitements.

#### **A6 : La boue produite**

désigne globalement la boue générée par la ou les files «eau» traitées généralement sur place et/ou évacuées de la station sans traitement.



## 2. VOCABULAIRE ET CONCEPTS

Les systèmes de collecte comporteront autant de points réglementaires A1 que de déversoirs surveillés. Les systèmes de traitement comporteront un et un seul point réglementaire de chacun des types A2 à A6.

Les points réglementaires et les mesures à échanger sur un système d'assainissement sont à définir et à localiser sur la base de l'arrêté d'autorisation en partenariat entre le service de police, l'agence de l'eau, le maître d'ouvrage et l'exploitant du système d'assainissement.

### 3.2. LES DONNÉES LOGIQUES

En complément des données réglementaires dont l'échange est obligatoire, les organismes en présence peuvent décider d'étendre ces échanges à d'autres données (les données logiques) pour

mieux interpréter les données réglementaires ou pour répondre à d'autres besoins : calcul des primes des agences de l'eau...

En d'autres termes, ce sont des informations de même nature que les données réglementaires qui apportent soit un niveau de détail plus fin vis-à-vis des informations d'autosurveillance par nature globale sur le système d'assainissement, soit des informations sur le système d'assainissement qui sont externes au domaine de l'autosurveillance.

*Les données logiques n'ont pas vocation à permettre un recalcul et donc une vérification des données réglementaires. Leur seul but est explicatif.*

#### Typologie

La typologie des données réglementaires (cf. page 5) s'applique également aux données logiques :

- elles se répartissent en 2 familles : les données journalières et les données cumulées,
- la nature des données sur le système de traitement diffère selon le support (eau, boue,...)
- les données sur le système de collecte dépendent de la nature du point : concentrations et débits ou temps de déversement.

Les données logiques couvrent également trois autres types d'information :

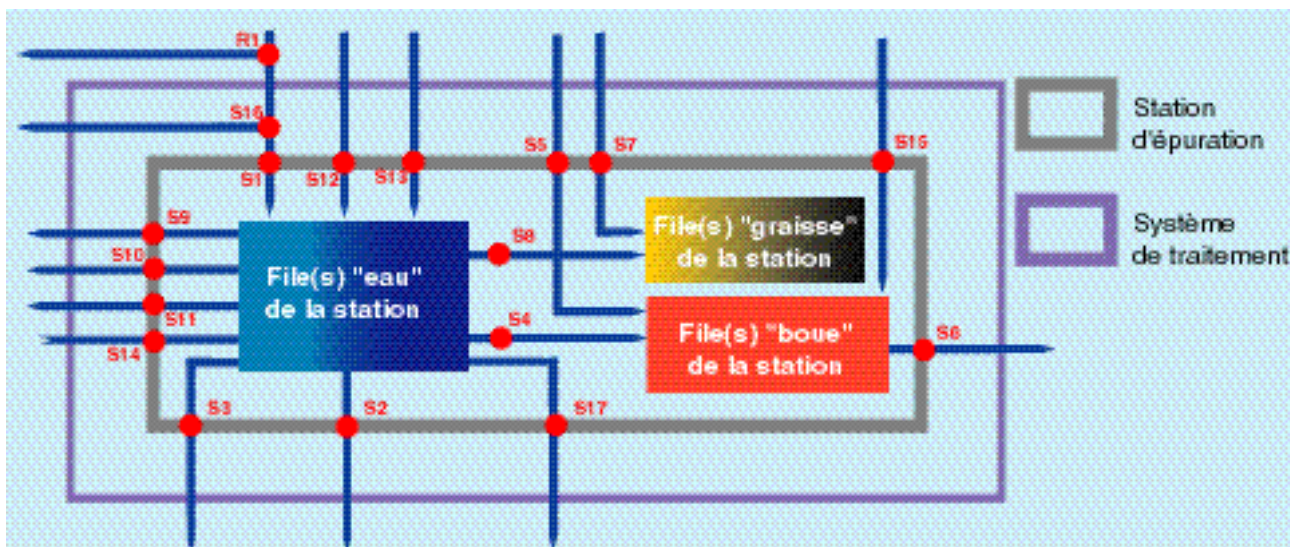
- la destination des boues et des sous-produits (refus de dégrillage, sables, huiles et graisses). Il s'agit de données sur la quantité de boue ou de sous-produits envoyés vers chaque type de destination possible : incinération, décharge, agriculture... En regard des besoins, les données sur les quantités en masse ou en volume sont à globaliser au niveau de la station ;
- les données sur les réactifs. Ce sont des indications sur la quantité de produits de réactif (matière active + excipient) utilisée pour une période. On distingue quatre familles de réactifs :

Code	Libellé
1821	Sels de fer
1822	Sels d'aluminium
1823	Chaux
1824	Polymères

- un commentaire global sur le fonctionnement du système de collecte ou de traitement (ex. bilan 24 heures des SATESE).



Christian VERDET - Grand Roanne



**R1 : Déversoir du système de collecte**

désigne tous les dispositifs du système de collecte à l'origine de déversements directs et exceptionnels dans le milieu naturel de tout ou partie des effluents drainés par le réseau en amont de ces derniers.

**S1 : L'entrée station (effluent «eau»)**

désigne tous les effluents de type aqueux qui parviennent à la station pour y être épurés en provenance d'un ou plusieurs systèmes de collecte.

**S2 : La sortie station (effluent «eau»)**

désigne tous les effluents de type aqueux épurés par la station d'épuration et rejetés dans le milieu naturel.

**S3 : Le by-pass**

désigne toutes les eaux dérivées de la station d'épuration vers le milieu naturel qui n'ont pas bénéficié de l'ensemble des traitements.

**S4 : La boue produite avant traitement**

est la boue produite par la ou les file(s) «eau» à destination de la ou des file(s) boue de la station.

**S5 : L'apport boue extérieur**

désigne tous les apports directs de boue en provenance d'autres stations d'épuration.

**S6 : Les boues évacuées après traitement**

désigne la boue en sortie de la ou des files boue de la station.

**S7 : L'apport extérieur en huiles/grasses**

est les huiles ou les grasses amenées à la station d'épuration de provenance diverses (autre station d'épuration, restaurants...) afin d'y être traitées.

**S8 : Les huiles/grasses produites avant traitement**

sont toutes les huiles et les grasses produites par la ou les files «eau» de la station et qui sont traitées par la file «huiles/grasses» de la même station.

**S9 : Les huiles/grasses évacuées sans traitement**

sont toutes les huiles et les grasses produites par la ou les files «eau», évacuées de la station pour être traitées dans un ou plusieurs autres ouvrages : file graisse d'une autre station, centre d'incinération...

**S10 : Le sable produit**

est le sable produit par la ou les files «eau» de la station et qui est évacué de la station pour être traité dans un ou plusieurs autres ouvrages : décharge...

**S11 : Le refus de dégrillage produit**

est formé par tous les matériaux solides amenés par les flux arrivant à la station (végétaux, ...) et retirés au niveau du ou des dégrilleurs de la ou des files «eau». Ces matériaux sont évacués de la station afin d'être traités dans un ou plusieurs autres ouvrages : décharge, centre d'incinération...

**S12 : Les apports extérieurs en matières de vidange**

sont notamment les vidanges des fosses septiques qui sont amenées à la station d'épuration afin d'y être traitées.

**S13 : Les apports extérieurs en produits de curage**

sont notamment les matières récupérées lors des curages des réseaux d'assainissement qui sont amenées à la station d'épuration afin d'y être traitées.

**S14 : Les réactifs utilisés (file «eau»)**

sont toutes les substances chimiques employées dans l'épuration des effluents aqueux au sein des files «eau» de la station d'épuration.

**S15 : Les réactifs utilisés (file «boue»)**

sont toutes les substances chimiques utilisées dans le traitement des boues au sein des files «boues» de la station d'épuration.

**S16 : Le déversoir en tête de station**

désigne l'équipement situé en amont de l'entrée de la station, utilisé pour dériver tout ou partie des effluents aqueux en provenance des systèmes de collecte lors de pannes sévères ou de périodes de maintenance programmées de la station d'épuration qui nécessitent un arrêt total ou partiel de celle-ci.

**S17 : La boue évacuée sans traitement**

est la boue produite par la ou les file(s) «eau» à destination d'un ouvrage extérieur lorsque la station ne comporte aucune file boue ou que celle-ci est d'une capacité insuffisante pour traiter l'ensemble des boues produites.

## 2. VOCABULAIRE ET CONCEPTS



Chaque point logique ne doit porter que sur une et une seule localisation. Si les mesures sur un point logique ont trait à plusieurs flux de nature différente sans possibilité de les quantifier séparément dans la cadre de la configuration locale, c'est la localisation associée au flux le plus représentatif qui sera attribuée au point.

*C'est l'exemple de la station d'épuration de Roanne sur laquelle les points «entrée station effluent eau» et «apport de matières de vidange» ne peuvent être quantifiés séparément en entrée de la station. Le point de mesure logique positionné en aval des prétraitements se verra dénommé S1 «Entrée station» car il donne principalement une information sur «l'entrée station effluent eau».*

*L'interprétation des mesures qui y sont associées devra cependant prendre en compte le fait que l'effluent mesuré intègre également les matières de vidange injectées au pied des vis d'Archimède en amont des prétraitements.*

### 3.3. LES DONNÉES PHYSIQUES

Le niveau le plus fin des données est celui des points de mesure physiques et des données qui y sont acquises (ex. mesures issues d'un capteur). Il est ignoré par le scénario car la finesse des informations disponibles à ce niveau ne répond à aucun besoin d'échange et serait trop complexe à formaliser. Les données mesurées à ce niveau constituent les éléments de base nécessaires à l'élaboration des niveaux supérieurs.

*Les règles de passage des points de mesure physiques aux points logiques ainsi que celles permettant de passer des points de mesure physique et/ou logiques aux points réglementaires sont consignées dans le manuel d'autosurveillance.*

### 3.4. LES DONNÉES D'ENVIRONNEMENT

Les données dites d'environnement sont toutes les données qui décrivent le contexte des données mesurées sur la station d'épuration ou le système de collecte :

- laboratoire
- méthode d'analyse
- préleveur...

Ces données ne pourront être échangées avec le scénario mais devront demeurer néanmoins disponibles auprès du maître d'ouvrage de la station et du système de collecte.

Les données d'environnement à communiquer conformément à l'arrêté du 22 décembre 1994, seront transmises selon d'autres modalités (courrier, fax, ...). Il s'agit par exemple de la référence du laboratoire quand celui-ci n'est pas celui habituellement utilisé...

Les données sur les consommations d'énergie sont exclues du champ d'application du scénario, ainsi que les données de suivi des milieux récepteur demandées dans quelques arrêtés d'autorisation de rejets. Des formats d'échange sur ce dernier thème sont néanmoins disponibles auprès du SANDRE.



Photothèque OTV

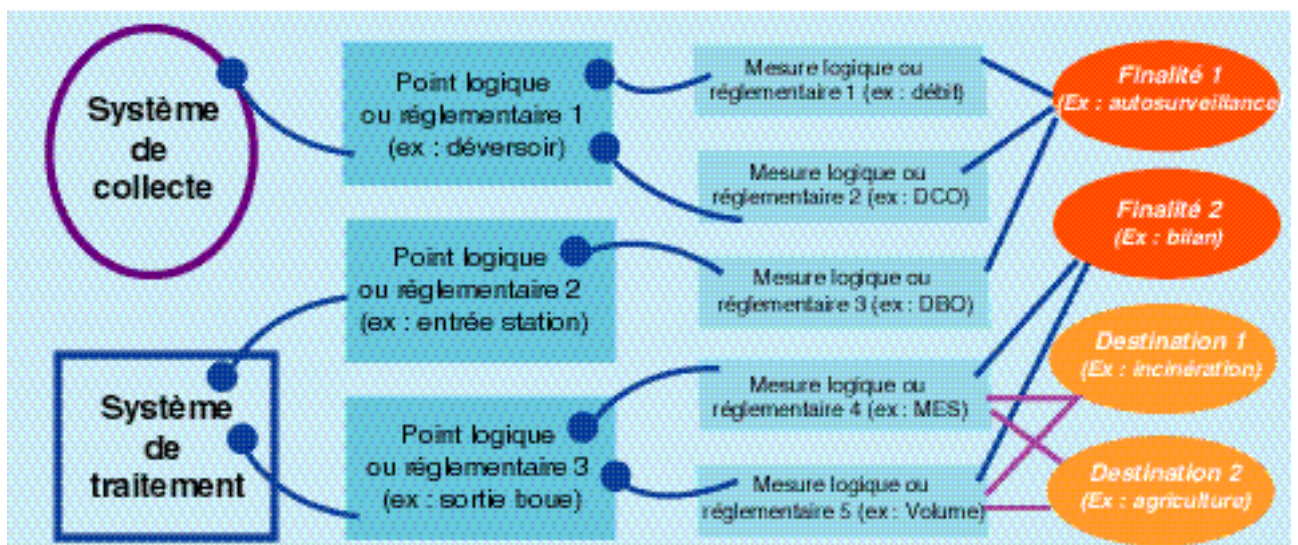


Qu'elles soient réglementaires ou logiques, les données à échanger ont été structurées en trois niveaux :

- une description très synthétique des systèmes de collecte et de traitement,
- une description des points réglementaires ou logiques localisés sur ces deux types d'ouvrages,
- les mesures réglementaires ou logiques qui y sont établies.

*Seules les données réglementaires doivent faire l'objet d'un échange systématique.*

*L'échange de données logiques est à définir en fonction du contexte local et des besoins spécifiques aux acteurs en présence.*



## 1. DONNÉES DESCRIPTIVES DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

Les données descriptives du système de collecte à communiquer lors des échanges informatisés sont :

- numéro national du système de collecte,
- nom du système de collecte,
- agglomération d'assainissement à laquelle appartient le système de collecte.

De même, les informations à échanger sur le système de traitement porteront sur les données suivantes, communiquées sur la base des informations sur la station d'épuration :

- numéro national du système de traitement,
- nom du système de traitement,
- commune de localisation du système de traitement.

Les numéros nationaux des systèmes de traitement et de collecte sont les numéros attribués par les agences de l'eau à ces ouvrages au sein de leur bassin. En règle générale, le code du système de collecte est celui de la station d'épuration en aval,

sous réserve que celle-ci ne comporte qu'un seul système de collecte en amont.

Ces données synthétiques ont un seul objectif dans le scénario : assurer une bonne identification des ouvrages de localisation des points réglementaires et éventuellement logiques.

## 2. DONNÉES DESCRIPTIVES DES POINTS RÉGLEMENTAIRES OU LOGIQUES

Les données à échanger sur les points, qu'ils soient réglementaires ou logiques, sont au nombre de quatre :

- numéro du point de mesure,
- libellé du point de mesure,
- localisation du point de mesure,
- commentaires sur le point de mesure.

*L'ensemble de ces informations, et en particulier l'identification des points et leur codification, doit clairement apparaître dans le manuel d'autosurveillance.*

# DONNÉES À ÉCHANGER

Le numéro du point de mesure est un code attribué à chaque point afin de les distinguer au sein d'un ouvrage. Deux points appartenant à deux ouvrages différents peuvent avoir le même code.

*Le numéro du point de mesure sera attribué en commun par l'exploitant avec la MISE, l'agence de l'eau et le SATESE.*

Le libellé du point de mesure est un mnémonique qui désigne le point.

La ou les localisation(s) du point décrit à l'aide d'un des codes ci-dessous, le lieu remarquable sur le système de collecte ou de traitement où se situe le point.

## Localisation des points réglementaires

Code	Points réglementaires
A1	Déversoir d'orage
A2	Déversoir en tête de station
A3	Entrée station
A4	Sortie station
A5	By-pass
A6	Boue produite

## Localisation des points logiques

Code	Points logiques
R1	Déversoir du système de collecte
S1	Entrée station (effluent «eau»)
S2	Sortie station (effluent «eau»)
S3	By-pass
S4	Boue produite avant traitement
S5	Apport extérieur boue
S6	Boues évacuées après traitement
S7	Apport extérieur en huiles/graissses
S8	Huiles/graissses produites avant traitement
S9	Huiles/graissses évacuées sans traitement
S10	Sable produit
S11	Refus de dégrillage produit
S12	Apport extérieur en matières de vidange
S13	Apport extérieur en produits de curage
S14	Réactifs utilisés (file «eau»)
S15	Réactifs utilisés (file «boue»)
S16	Déversoir en tête de station
S17	Boues évacuées sans traitement

*Attention, le code de localisation du point logique ne doit pas être confondu avec l'identifiant du point. Plusieurs points de mesure peuvent être associés à la même localisation.*

Les commentaires sont des compléments d'information synthétiques sur chaque point.

## 3. DONNÉES RÉGLEMENTAIRES OU LOGIQUES

Les données réglementaires sont exclusivement des données de résultat, c'est-à-dire des valeurs de paramètre pour un lieu et une date donnés, que cette valeur soit mesurée directement, obtenue par calcul ou estimée.

Les données logiques sont également des données de résultat, étendues dans le cadre de ce scénario à des informations sur la destination des boues, la consommation de réactifs et aux commentaires globaux sur le fonctionnement du système de traitement.

### 3.1. DONNÉES DE RÉSULTAT

Toutes les données de résultat réglementaires ou logiques seront qualifiées lors des échanges, par les attributs suivants :

- lieu de la mesure,
- date de la mesure,
- producteur de la mesure,
- paramètre mesuré,
- unité de mesure,
- valeur,
- code remarque,
- finalité de la donnée.

Le lieu de la mesure fait référence au point de mesure où elle a été établie.

Le producteur de la mesure est le code SANDRE ou le code SIRET de l'organisme responsable de la mesure.

Le paramètre mesuré est l'un des paramètres SANDRE.

La liste des paramètres à envoyer est au minimum celle de l'arrêté du 22 décembre 1994 repris dans les tableaux de l'annexe 1. Cette liste peut être étendue à d'autres paramètres suivant les accords locaux.

*Pour une même finalité et pour chaque paramètre, le scénario ne permettra d'échanger qu'une mesure par jour et par point. Il ne sera pas possible par exemple de transmettre deux pH en entrée station datés du même jour pour un bilan 24 h.*

L'unité de mesure est également l'une des unités SANDRE complétée éventuellement de l'expression du paramètre.

Le code remarque est un qualifiant du résultat qui détaille la nature du résultat obtenu : valeur directe, valeur inférieure au seuil de détection... (cf. annexe 5).



La finalité de la donnée est l'un des objectifs pour lesquels la mesure a été faite :

Code	Libellé
0	Finalité inconnue
1	Autosurveillance réglementaire
2	Bilan 24 heures
3	Visite avec analyses
4	Exploitation
5	Visite de réception de l'autosurveillance
6	Visite courante de l'autosurveillance
7	Visite d'assistance
8	Contre analyse de l'exploitant

#### Autosurveillance réglementaire

Mesures effectuées par l'exploitant dans le cadre de la mise en application de l'arrêté du 22 décembre 1994 relatif à la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées.

#### Bilan 24 heures

Mesures non réglementaires effectuées dans le cadre de l'assistance technique à l'exploitation des stations d'épuration.

#### Visite avec analyse

Mesures ponctuelles non réglementaires effectuées dans le cadre de l'assistance technique à l'exploitation des stations d'épuration.

#### Exploitation

Mesures non réglementaires effectuées par l'exploitant dans le cadre du suivi technique de ses installations.

Exemple : indice de boue, O<sub>2</sub> dissous, potentiel d'oxydo-réduction...

#### Visite de réception de l'autosurveillance

Contrôle de la conception et de la mise en œuvre du dispositif d'autosurveillance avec échantillonnage en entrée et en sortie.

#### Visite courante de l'autosurveillance

Contrôle du fonctionnement du dispositif d'autosurveillance avec échantillonnage en entrée et en sortie.

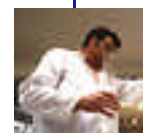
#### Visite d'assistance

Visite d'un SATESE sur la station avec des mesures exclusivement terrain : disque de Secchi, tests avec bandelettes (pH, ...).

#### Contre-analyse de l'exploitant

Contrôle analytique effectué par l'exploitant sur les échantillons réalisés par les SATESE ou les services de police.





### 3. DONNÉES À ÉCHANGER

Christian VERDET - Grand Roanne



#### 3.2. DESTINATION DES BOUES ET DES SOUS-PRODUITS

Les informations sur la destination des boues et des sous-produits relèvent des données logiques. Elles sont globales à la station d'épuration et sont à qualifier des attributs suivants lors des échanges :

- lieu de mesure,
- nature de la matière évacuée,
- date de la mesure,
- paramètre mesuré,
- unité de mesure,
- valeur,
- pourcentage,
- destination.

Le lieu de la mesure fait référence à la station d'épuration dont sont issues les boues et les sous-produits.

La nature de la matière évacuée est l'une de celles identifiées dans la liste ci-après :

Code	Libellé
2	Boue
3	Huiles, graisses
4	Sables
5	Refus de dégrillage

Le paramètre mesuré est l'un des paramètres SANDRE.

L'unité de mesure est également l'une des unités SANDRE, complétée éventuellement de l'expression du paramètre.

La valeur est la quantité de boue ou de sous-produit évacuée vers la destination indiquée dans le champ correspondant.

Le pourcentage est la proportion de la quantité de boues ou de sous-produits envoyés vers la destination indiquée vis à vis de la production totale.

La destination est l'une de celles identifiées dans la liste ci-après :

Code	Libellé
3	Système de collecte
4	Station d'épuration
U	Épandage de boue
C	Centre de compostage
I	Usine d'incinération
P	Dépôt
S	Décharge
T	Transit

#### 3.3. CONSOMMATION DE RÉACTIFS

Les informations sur les réactifs sont à décrire et à transmettre comme des données de résultat.

Il s'agit de quantités en masse ou en volume associées au paramètre représentant l'une des famille de réactif.

Code	Libellé
1821	Sels de fer
1822	Sels d'aluminium
1823	Chaux
1824	Polymères

Chaque résultat est assigné à un des points logiques de la station d'épuration localisé en «S14» ou «S15».

#### 3.4. COMMENTAIRES GLOBAUX SUR LE FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT

Les commentaires globaux sur le fonctionnement des systèmes de collecte ou de traitement sont à décrire à l'aide des attributs suivants lors des échanges : la référence du système de collecte ou de traitement, la période à laquelle s'applique les commentaires, les commentaires sur le fonctionnement du système.

*Le rédacteur des commentaires globaux contenus dans un fichier d'échange est le producteur des mesures qui leur sont associées (coïncidence des dates) : exploitant, SATESE...*



# 4. MÉTHODE DE MIS

L'objectif recherché par la mise en œuvre du scénario est triple :

- définir les données à échanger dans le cadre de l'autosurveillance,
- décrire les modalités de cet échange,
- réaliser les outils informatiques sur lesquels vont s'appuyer ces échanges.

La méthode présentée dans cette partie vise à répondre aux deux premiers besoins en assurant la coordination avec les informaticiens qui auront à spécifier les interfaces d'échange sur la base du deuxième fascicule.

A cette fin, la méthode s'articule autour de deux volets principaux :

- spécification des rendus,
- guide pour la formalisation de ces rendus dans le manuel de l'autosurveillance.

## 1. SPÉCIFICATION DES RENDUS

Pour réaliser les échanges induits par l'autosurveillance, il est impératif d'établir au préalable :

- la liste des informations disponibles sur la station,
- la liste des informations à fournir obligatoirement dans le cadre de l'autosurveillance,
- la liste des informations à joindre à ces dernières selon les accords locaux,
- les modalités d'échange.

### 1.1. DESCRIPTION DES INFORMATIONS DISPONIBLES

La description des informations disponibles sur le système d'assainissement se compose :

- du synoptique du système d'assainissement (systèmes de collecte et de traitement) où est mentionnée la position des points de mesure physiques (capteurs, lieux de prélèvement...),
- de la signalétique de chacun de ces points de mesure physique comprenant notamment leur localisation et une information sur les mesures qui y sont faites (paramètre mesuré (DCO, pH...), fréquence, appareillage, méthode de mesure ou d'analyse...)

*Bien que demandées dans le cadre du manuel d'autosurveillance, toutes ces données n'ont pas vocation à être échangées. Elle demeurent néanmoins nécessaires à l'établissement et la fourniture des données réglementaires et éventuellement logiques.*

### 1.2. DESCRIPTION DES INFORMATIONS À FOURNIR OBLIGATOIREMENT AU TITRE DE L'AUTOSURVEILLANCE

Les informations à fournir obligatoirement au titre de l'autosurveillance sont les informations dites réglementaires introduites dans les parties précédentes.

La description de ces informations se compose :

- du synoptique du système d'assainissement (systèmes de collecte et de traitement) où sont localisés les points réglementaires (déversoirs d'orage, déversoir en tête de station, entrée, sortie et by-pass de la station et la production de boue),
- de la signalétique de chacun de ces points réglementaires précisant notamment leur localisation et les données qui y sont demandées (paramètre (DCO, pH...), fréquence, type de mesure (concentration, flux ou débit), mode d'obtention de la donnée (mesure directe, calcul sur les mesures physiques, estimation...).

*Toutes ces informations, dont notamment les formules de calcul qui aboutissent aux données réglementaires, devront être décrites avec précision dans le manuel d'autosurveillance. Elles sont à définir sur la base de l'arrêté d'autorisation en partenariat entre le service de police, l'agence de l'eau, le maître d'ouvrage et l'exploitant du système d'assainissement. Elles n'ont pas toutes vocation, cependant, à être échangées. Seules les données définies dans le troisième chapitre de ce document seront communiquées dans le cadre des échanges de données.*

### 1.3. DESCRIPTION DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES À FOURNIR SELON LES ACCORDS LOCAUX

Les organismes impliqués dans les échanges de données liées à l'autosurveillance peuvent souhaiter échanger des informations complémentaires à celles imposées par l'autosurveillance au sens strict. Le scénario qui a été prévu à cet effet impose donc que ces informations soient également spécifiées.

La description de ces informations se compose également :

- du synoptique du système d'assainissement (systèmes de collecte et de traitement) où devront être localisés les points logiques,
- de la signalétique de chacun de ces points logiques précisant notamment leur localisation et les données qui y sont demandées : paramètre (DCO, pH...), fréquence, type de mesure (concentration ou débit), mode d'obtention de la donnée (mesure directe, calcul sur les mesures physiques, estimation...).

# EN ŒUVRE DU SCÉNARIO

Comme pour les données réglementaires, toutes ces informations, dont les formules de calcul, devront être décrites avec précision dans le manuel d'autosurveillance. Parmi celles-ci ne seront communiquées que les données définies dans le troisième chapitre de ce document.

## 1.4. ORGANISATION DES ÉCHANGES

En complément de la description des données à échanger, la formalisation de l'organisation des échanges est aussi indispensable : qui envoie quoi, à qui, selon quel moyen et quand ?

Parmi les points développés dans le manuel d'autosurveillance, il devra être fourni impérativement une information sur :

- les partenaires extérieurs à qui les données sont envoyées ;
- la procédure d'envoi des fichiers qui précisera notamment :
  - le schéma de circulation des fichiers. Par exemple, l'exploitant transmettra les fichiers au SATESE qui les transmettra à son tour à l'agence de l'eau ;

Attention, la réglementation impose que l'envoi des fichiers aux services de police de l'eau soit sans intermédiaire.

- la fréquence des envois. Par exemple, l'envoi pourra être mensuel ou annuel ;
- la méthode d'identification des enregistrements. L'émetteur comme le récepteur doivent identifier les enregistrements créés ou modifiés par un envoi afin de les corriger et de les réémettre ;
- la méthode d'identification des envois. L'identification séquentielle des envois doit permettre au récepteur de s'assurer qu'il a bien tout reçu ;
- le support de l'envoi (disquette, internet, ...)
- l'articulation entre les flux papiers et informatiques. Les envois de fichiers viennent-ils en complément ou en remplacement des envois papier ?
- la gestion des problèmes d'envoi et de livraison. Par exemple, l'exploitant signalera dans les plus brefs délais par fax l'envoi de données erronées dont il ne faut pas tenir compte et qui vont induire un nouvel envoi.

La formalisation des rendus est fondamentale pour les informaticiens qui auront à réaliser les outils informatiques indispensables aux échanges de données. Elle leur est essentielle en complément du second fascicule à l'accomplissement de leur tâche. De la précision de la description des rendus dépendra en grande partie la qualité des outils informatiques.

## 2. FORMALISATION DES RENDUS DANS LE MANUEL D'AUTOSURVEILLANCE

L'ensemble des rendus nécessaires à la mise en place des échanges de données doit être consigné dans le manuel d'autosurveillance.

Cependant, le plan du manuel proposé dans l'étude inter-agence n° 50 « Guide de l'autosurveillance des systèmes d'assainissement » comporte les treize parties suivantes, dont aucune ne peut contenir l'intégralité des rendus décrits ci-dessus.

N°	Titre de chapitre
1	Engagement de l'exploitant
2	Description du système d'assainissement
3	Organisation interne
4	Qualification des personnes
5	Méthodes et matériels d'analyses et de mesures
6	Organismes extérieurs participant à l'autosurveillance
7	Réactions de l'exploitant en cas de non satisfaction des exigences du manuel
8	Gestion des documents
9	Suivi du matériel de prélèvement et d'analyse
10	Suivi des réactifs
11	Relations avec les autorités de tutelle
12	Validation de l'autosurveillance
13	Documents types

Le tableau suivant indique en conséquence par rendu, le chapitre dans lequel il doit être spécifié.

Rendus	Chapitre du Manuel
<b>Données disponibles</b>	
Synoptique	2
Signalétique	5
<b>Données à échanger</b>	
Synoptiques réglementaire et logique	11
Signalétiques réglementaire et logique	11
<b>Organisation des échanges</b>	
Partenaires extérieurs	6
Procédure d'envoi des fichiers	11
Support de l'envoi	11
Articulation flux papier - flux informatiques	11
La gestion des problèmes	7

### L'ASSISTANCE

L'assistance éventuellement nécessaire pour aider à réaliser les actions décrites dans le cadre de cette partie relève d'une compétence métier, contrairement au deuxième fascicule qui requiert une assistance informatique technique. L'assistance pourra être apportée par les agences de l'eau et les SATESE. Les conditions d'assistance proposées par ces organismes sont à obtenir, voire à définir, avec chacune de ces structures. Une assistance globale rassemblant des compétences métier et technique est possible, voire conseillée. Des actions conjointes de ces structures avec par exemple le SANDRE pour le volet technique sont envisageables.



## 5. EXEMPLE DE LA STA

L'exemple de la station d'épuration de la Communauté d'Agglomération du grand Roanne vise à illustrer la partie précédente à partir d'une situation concrète. Pour ce faire, elle en reprend la présentation suivante :

- description des informations disponibles,
- description des informations réglementaires,
- description des informations logiques,
- organisation des échanges.

*Les éléments utilisés dans cette partie pour illustrer la méthode ne portent exclusivement que sur la station d'épuration. Le lecteur doit être conscient qu'ils n'ont qu'une valeur illustrative et qu'ils ne doivent pas être considérés comme des règles absolues à appliquer systématiquement.*

### 1. DESCRIPTION DES INFORMATIONS DISPONIBLES

#### 1.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA STATION

La station d'épuration de Roanne a été mise en service en 1986. Elle possède une capacité de 160 000 EH avec les charges nominales suivantes :

DBO : 8,5 tonnes / DCO : 19 tonnes

MES : 4,8 tonnes / NK : 1,1 tonne / P : 265 kg

Elle traite tous les effluents domestiques collectés sur la Communauté d'Agglomération du grand Roanne et de sept communes voisines, ainsi que la majeure partie des effluents industriels.

Le système de collecte (non décrit dans l'exemple) en amont de la station est majoritairement unitaire.

La station d'épuration est exploitée par la société "Roanne Assainissement", filiale de SDEI (groupe Suez-Lyonnaise des Eaux).

La configuration de la station peut se résumer à l'aide du schéma de l'annexe 2.

La station d'épuration est équipée d'une dénitrification et d'une déphosphatation biologique complétée par une injection de chlorure ferrique. Elle produit environ entre 15 000 et 17 000 tonnes de boue par an qui se répartissent entre la mise en décharge et la valorisation agricole.

La station possède deux files "eau" identiques qui se composent d'un bassin anaérobie, d'un bassin anoxie, d'un bassin d'aération à turbine et d'un clarificateur. L'étage biologique traite les effluents en sortie des prétraitements auxquels viennent se rajouter des effluents provenant d'une commune voisine, «Le Coteau», également prétraités.

La station présente une particularité : les prétraitements ont été largement dimensionnés afin de pouvoir prétraiter les premiers flux d'orage avant

qu'une partie d'entre eux soit by-passée après prétraitement.

La station ne possède qu'une file boue composée d'un flottateur-épaississeur, d'un stockeur, de quatre filtres à bandes et d'un poste de chaulage.

#### 1.2. DESCRIPTION DES POINTS PHYSIQUES

Les points de mesure physiques constitués pour l'essentiel de capteurs ont été représentés par un point rouge sur le schéma de l'annexe 3.

Au total, la station d'épuration dispose de 9 débits-mètres et de 5 groupes de capteurs de mesure de concentration. Les débits sont mesurés sur les canalisations suivantes :

- by-pass (en aval des prétraitements),
- à l'aval des prétraitements et du by-pass, avant l'apport des effluents en provenance de la commune «Le Coteau»,
- sur l'arrivée des effluents de la commune «Le Coteau», en sortie de chaque file eau,
- en entrée des quatre filtres à bande.

Les concentrations des effluents sont mesurées sur les canalisations suivantes :

- by-pass,
- après mélange avec les effluents de la commune «Le Coteau»,
- en entrée de la file boue,
- en sortie de chaque file eau.

D'autres mesures sont faites :

- la siccité et la masse des boues évacuées (prélèvement manuel et pesage),
- le volume des huiles et graisses évacuées sans traitement, des sables produits et des refus de dégrillage produits (pesage),
- les MES, DCO et volume des matières de vidange (prélèvement manuel et pesage),
- les quantités de matières de réactifs utilisés sur les files «eau» et «boue» (factures et bons de livraison).

### 2. DESCRIPTION DES INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Les informations à échanger du point de vue réglementaire sont définies dans le cadre de l'arrêté du 22 décembre 1994, l'arrêté préfectoral d'autorisation de rejet de la station d'épuration étant antérieur (9 février 1987).

D'un niveau macroscopique, elles portent sur cinq points du système de traitement : le déversoir en tête de station, l'entrée de la station, la sortie de la

# N D'ÉPURATION DE ROMANE

station, le by-pass, les boues produites.

La localisation des points réglementaires sur la station retenue pour Roanne est illustrée sur le schéma de l'annexe 4. La finalité de ces points est réglementaire bien qu'ils puissent être utilisés à d'autres fins comme les primes pour épuration.

*La description des points réglementaires doit être définie en accord avec les services de police et l'agence de l'eau. Elle se fonde sur l'arrêté du 22 décembre 1994 ou sur l'arrêté d'autorisation du système de collecte ou de traitement.*

## **Point 1 : Déversoir en tête de station (A2 réglementaire)**

Dix paramètres sont suivis en ce point selon la fréquence définie par l'arrêté du 22 décembre 1994 : le débit, les matières en suspension, la DBO<sub>5</sub> non décantée, la DCO non décantée, l'azote kjeldahl, l'ammonium, les nitrites, les nitrates, le phosphore total, les orthophosphates (sur demande Agence de l'eau).

### **Règles de calcul**

Les flux déversés en tête de station doivent être estimés à partir des débits et des concentrations mesurés sur les effluents déversés par les clapets de la bache en amont des vis de relevage.

## **Point 2 : Entrée station (A3 réglementaire)**

Il est à noter que ce point intègre deux types de flux : les effluents eau en provenance du système de collecte et de la commune «Le Coteau» ainsi que l'apport extérieur en matières de vidange. En effet, lors de la mise en place de l'autosurveillance, de par la configuration locale, les capteurs n'ont pu être positionnés sur des localisations adaptées aux mesures recherchées. Il a été fait le choix de les situer en aval des prétraitements, ne permettant pas ainsi de différencier les effluents entrant à la station et les apports extérieurs de vidange qui y sont associés au pied des vis de relevage.

Dix paramètres sont suivis en ce point selon la fréquence définie dans l'arrêté du 22 décembre 1994 : le débit, les matières en suspension, la DBO<sub>5</sub> non décantée, la DCO non décantée, l'azote kjeldahl, l'ammonium, les nitrites, les nitrates, le phosphore total, les orthophosphates (sur demande de l'agence de l'eau)

### **Règles de calcul**

Les flux en ce point seront estimés à partir des points de mesure physique suivants :

Q<sub>B</sub> : Mesure de débit sur le by-pass,

C<sub>B</sub> : Mesure de concentration sur le by-pass,

Q<sub>A</sub> : Mesure de débit après le by-pass,

Q'A : Mesure de débit sur l'arrivée de la commune «Le

Coteau»,

CA : Mesure de concentration après l'arrivée de la commune «Le Coteau»

## **Point 3 : Sortie station (A4 réglementaire)**

Dix paramètres sont suivis en sortie station selon la fréquence définie dans l'arrêté du 22 décembre 1994 :

le débit, les matières en suspension, la DBO<sub>5</sub> non décantée, la DCO non décantée, l'azote kjeldahl, l'ammonium, les nitrites, les nitrates, le phosphore total, les orthophosphates (sur demande de l'agence de l'eau)

### **Règles de calcul**

Les effluents en sortie station sont évalués à l'aide des points de mesure physique : C<sub>D</sub>, Q<sub>D</sub>, C<sub>E</sub> et Q<sub>E</sub>.

*Les calculs de rendement épuratoire devront intégrer les mesures sur les effluents by-passés.*

## **Point 4 : By-pass (A5 réglementaire)**

Le choix de la localisation de ce point résulte également de l'application de l'arrêté du 22 décembre 1994. De par sa conception, la station de Roanne a ses prétraitements surdimensionnés par rapport aux deux files eau en aval. L'objectif recherché était de diminuer les impacts sur le milieu de tout effluent by-passé. Les clapets de secours situés sur la bache en amont des vis de relevage des prétraitements auraient pu également être désignés comme by-pass. Mais ces mécanismes qui ne fonctionnent que très exceptionnellement (moins d'une fois par an) n'ont pas été prévus pour être les organes «opérationnels» utilisés pour by-passer les effluents.

Le choix de la localisation du by-pass s'est donc porté sur le by-pass en aval des prétraitements.

*Ce choix ne doit pas être considéré comme une règle générale. Approprié à la station de Roanne, il pourrait se révéler aberrant sur d'autres stations de configuration semblable.*

Dix paramètres sont suivis sur ce point selon la fréquence définie dans l'arrêté du 22 décembre 1994 : le débit, les matières en suspension, la DBO<sub>5</sub> non décantée, la DCO non décantée, l'azote kjeldahl, l'ammonium, les nitrites, les nitrates, le phosphore total, les orthophosphates (sur demande de l'agence de l'eau).

### **Règles de calcul**

Les flux by-passés sont directement mesurés par les capteurs situés au point de mesure physique : Q<sub>B</sub> et C<sub>B</sub>.

**Point 5 : Boue produite (A6 réglementaire)**

La finalité de ce point est réglementaire. Il est complété par des mesures détaillées sur les points logiques suivants :

- boue produite avant traitement (S4),
- boue évacuée après traitement (S6),
- réactifs utilisés (file «boue») (S15),

Trois paramètres sont suivis sur ce point selon la fréquence définie dans l'arrêté du 22 décembre 1994 : la matière sèche des boues avant traitement, la siccité des boues évacuées, la masse des boues évacuées.

L'interprétation de ces mesures doit être la suivante au regard de la réglementation :

- les matières sèches doivent être mesurées en entrée de la file boue pour fournir une donnée comparable d'une station à une autre et pour ne pas tenir compte notamment des réactifs utilisés (chaux, ...),
- la siccité est mesurée en sortie de la file boue pour vérifier la conformité des boues vis à vis de leur destination (> 30% pour la mise en décharge, ...)
- de même, pour la masse de boue (ou le volume s'il devait être mesuré).

**Règles de calcul**

Les données réglementaires sur les boues produites sont établies sur les données issues des points logiques :

- n°6 : Boue produite avant traitement (S4),
- n°7 : Boue évacuée après traitement (S6),
- n°13 : Réactifs utilisés (file «boue») (S15).

### 3. DESCRIPTION DES INFORMATIONS LOGIQUES

En complément des données réglementaires exigées dans le cadre de l'autosurveillance, d'autres informations ont été souhaitées par l'agence de l'eau au titre de ses missions.

Se sont des informations qui apportent, soit un niveau de détail plus fin vis à vis des informations d'autosurveillance par nature globale sur la station, soit des informations sur la station externe au domaine de l'autosurveillance.

Ainsi, les échanges de données qui doivent porter au minimum sur les cinq points réglementaires ont été étendus dans le cas de Roanne à treize points, en accord avec l'ensemble des partenaires impliqués dans les échanges.

La localisation des huit points logiques sur la station retenue pour Roanne est illustrée par le schéma de l'annexe 4.



N°	Point Localisation	Besoin	
		Auto surveillance	Agence de l'Eau
1	Déversoir en tête de station (A2)	•	•
2	Entrée station (A3)	•	•
3	Sortie station (A4)	•	•
4	By-pass (A5)	•	•
5	Boue produite (A6)	•	•
6	Boue produite avant traitement (S4)		•
7	Boue évacuée après traitement (S6)		•
8	Huiles et graisses évacuées sans traitement (S9)		•
9	Sable produit (S10)		•
10	Refus de dégrillage produit (S11)		•
11	Apport extérieur en matières de vidange (S12)		•
12	Réactifs utilisés (file «eau») (S14)		•
13	Réactifs utilisés (file «boue») (S15)		•

**Point 6 : Boue produite avant traitement (S4 logique)**

Ce point est l'un des points logiques de la station, fourni en complément du point «Boue produite» (A6). Deux paramètres doivent être suivis quotidiennement sur ce point : matières sèches et volume de boue produite.

**Règles de calcul**

Les flux de boue produite sont directement mesurés à partir des points de mesure physiques :  $C_c$  et des 4 débitmètres ( $Q_c$ ,  $Q'_c$ ,  $Q''_c$  et  $Q'''_c$ ) en entrée des filtres à bande.

**Point 7 : Boue évacuée après traitement (S6 logique)**

Ce point est l'un des points logiques de la station, fourni en complément du point «Boue produite» (A6). Deux paramètres doivent être suivis quotidiennement sur ce point : siccité et masse de boue évacuée.

Une information sur le devenir des boues devra être également communiquée sous la forme d'un pourcentage de boue destinée à l'agriculture et à la mise en décharge.

## 5. EXEMPLE DE LA STATION D'ÉPURATION DE ROANNE



### Règles de calcul

Les flux en sortie de station sont directement obtenus par la comptabilisation des bennes et de la mesure de la siccité des boues qu'elles contiennent.

### Point 8 : Huiles et graisses évacuées sans traitement (S9 logique)

Ce point est l'un des points logiques de la station souhaité pour en assurer son suivi détaillé. Le volume des huiles et des graisses évacué de la station quotidiennement par une société de ramassage est à communiquer.

### Règles de calcul

Les huiles et graisses produites sont directement mesurés à partir des bennes portées en décharge.

### Point 9 : Sable produit (S10 logique)

Ce point est l'un des points logiques de la station souhaité pour en assurer son suivi détaillé. La masse de sable produite quotidiennement, qui est par ailleurs systématiquement envoyée en décharge, est à communiquer.

### Règles de calcul

Les sables produits sont directement mesurés à partir des bennes portées en décharge.

### Point 10 : Refus de dégrillage produit (S11 logique)

Ce point est l'un des points logiques de la station souhaité pour en assurer son suivi détaillé. La masse quotidienne de refus de dégrillage qui est envoyée, dans le cas de la station de Roanne, systématiquement en décharge, est à communiquer.

### Règles de calcul

Les refus de dégrillage sont directement mesurés à partir des bennes portées en décharge.

### Point 11 : Apport extérieur en matières de vidanges (S12 logique)

Ce point est l'un des points logiques de la station souhaité pour en assurer son suivi détaillé. Trois paramètres doivent être suivis quotidiennement sur ce point : les matières en suspension, la DCO non décantée et le volume des effluents.

### Règles de calcul

Les apports extérieurs en matières de vidanges sont directement mesurés par la comptabilisation des camions et de leur pesée et par un échantillonnage ponctuel.

### Point 12 : Réactifs utilisés (file «eau») (S14 logique)

Ce point est l'un des points logiques de la station souhaité pour en assurer son suivi détaillé.

La quantité quotidienne de réactif utilisée pour la file eau, en l'occurrence le chlorure ferrique, est à communiquer.

### Règles de calcul

La quantité de réactif utilisée pour les effluents «eaux» est directement établie à partir des quantités achetées, déduction faite des quantités stockées.

### Point 13 : Réactifs utilisés (file «boue») (S15 logique)

Ce point est l'un des points logiques de la station, fourni en complément du point «Boue produite» (A6). La quantité de réactif utilisée quotidiennement sur les boues sera communiquée avec une information sur la nature du réactif et la proportion utilisée.

### Règles de calcul

La quantité de réactifs utilisée pour les boues est directement établie à partir des quantités achetées, déduction faite des quantités stockées. La quantité de réactifs pourrait être aussi estimée à partir du fonctionnement des pompes qui injectent les réactifs.

## 4. ORGANISATION DES ÉCHANGES

### Les partenaires extérieurs

Les données seront à échanger entre la Communauté d'Agglomération du grand Roanne représentée par son exploitant Roanne Assainissement et le service de police de l'eau (la DDASS 42), l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et le SATESE 42

### La procédure d'envoi des fichiers

L'exploitant transmettra, au nom du maître d'ouvrage, les données validées au service de police de l'eau et au SATESE, ce dernier devant ensuite les rediffuser à l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. L'envoi sera mensuel, par voie postale. Le nom des fichiers sera bâti sur le principe suivant :

CodeSTEP\_AAAAMM.TXT

Par exemple, le nom du fichier utilisé pour l'envoi des données du mois de janvier 1998 sera :

040004218701\_199801.txt

### Le support

L'envoi des données se fera par disquettes.

### Articulation flux papier - flux informatiques

Les flux de données sur support informatique viendront en remplacement des flux papier.

### Gestion des erreurs

Toute erreur dans les données générera un nouvel envoi.



LOCALISATIONS		DÉBIT	PLUIE	MS	MEH (*)	MES	DBO 5 ND	DCO ND	TEMPS DE DÉBORDEMENT	NK	NH4	NO2	NO3	NGL	PT	VOLUME	SICCITÉ	MASSE	
Libellé	Code	1552 m³/j	1553 mm	1799 kg	1781 kg	1305 mg/l	1313 mg/l	1314 mg/l	1782 sec.	1319 mg/l N	1335 mg/l NH4	1339 mg/l NO2	1340 mg/l NO3	1551 mg/l N	1350 mg/l P	1098 m³	1307 %	1099 kg	
Déversoir du système de collecte	A1	•				•		•	•										
Déversoir en tête de station	A2	•	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•				
Entrée station	A3	•	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•				
Sortie station	A4	•				•	•	•		•	•	•	•	•	•				
By-pass	A5	•				•	•	•		•	•	•	•	•	•				
Boue produite	A6			•												•	•	•	

(\*) : Matières extractibles à l'hexane.

L'expression des résultats indiquée avec les unités doit être impérativement respectée lors des échanges de données. Par contre, le producteur ou l'utilisateur des données sont libres de les appliquer dans le stockage des données au sein de leur propre système d'information.



Photothèque OTV



# ANNEXE 1

Code SANDRE des paramètres couramment mesurés pour l'autosurveillance réglementaire au titre de l'arrêté du 22 décembre 1994 ou pour les besoins des agences de l'eau

LOCALISATIONS		DÉBIT	PLUIE	MS	MEH (*)	MES	DBO 5 ND	DCO ND	TEMPS DE DÉBORDEMENT	NK	NH4	NO2	NO3	NGL	PT	VOLUME	SICCITÉ	MASSE
Localisation	Code	1552	1553	1799	1781	1305	1313	1314	1782	1319	1335	1339	1340	1551	1350	1098	1307	1099
		m³/j	mm	kg	kg	mg/l	mg/l	mg/l	sec.	mg/l N	mg/l NH4	mg/l NO2	mg/l NO3	mg/l N	mg/l P	m³	%	kg
Épandeur du système de collecte	R1	•				•		•	•									
Entrée station (effluent «eau»)	S1	•	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•			
Sortie de station (effluent «eau»)	S2	•				•	•	•		•	•	•	•	•	•			
By-pass	S3	•				•	•	•		•	•	•	•	•	•			
Boue produite av. trait	S4			•												•		•
Point extérieur boue	S5			•												•		•
Boue évacuée apr. trait	S6															•	•	•
Point extérieur huiles/grais	S7				•											•		•
Huiles/grais	S8				•											•		•
Huiles/grais évacuées	S9				•											•		•
Produit	S10															•		•
Refus de dégrillage	S11															•	•	•
Point extérieur en matières de vidange	S12					•		•								•		
Point extérieur en produits de curage	S13					•		•								•		
Séparateurs utilisés (file eau)	S14																	•
Séparateurs utilisés (file boue)	S15																	•
Épandeur en tête de station	S16	•	•			•	•	•		•	•	•	•	•	•			
Boue évacuée sans trait	S17			•												•	•	•

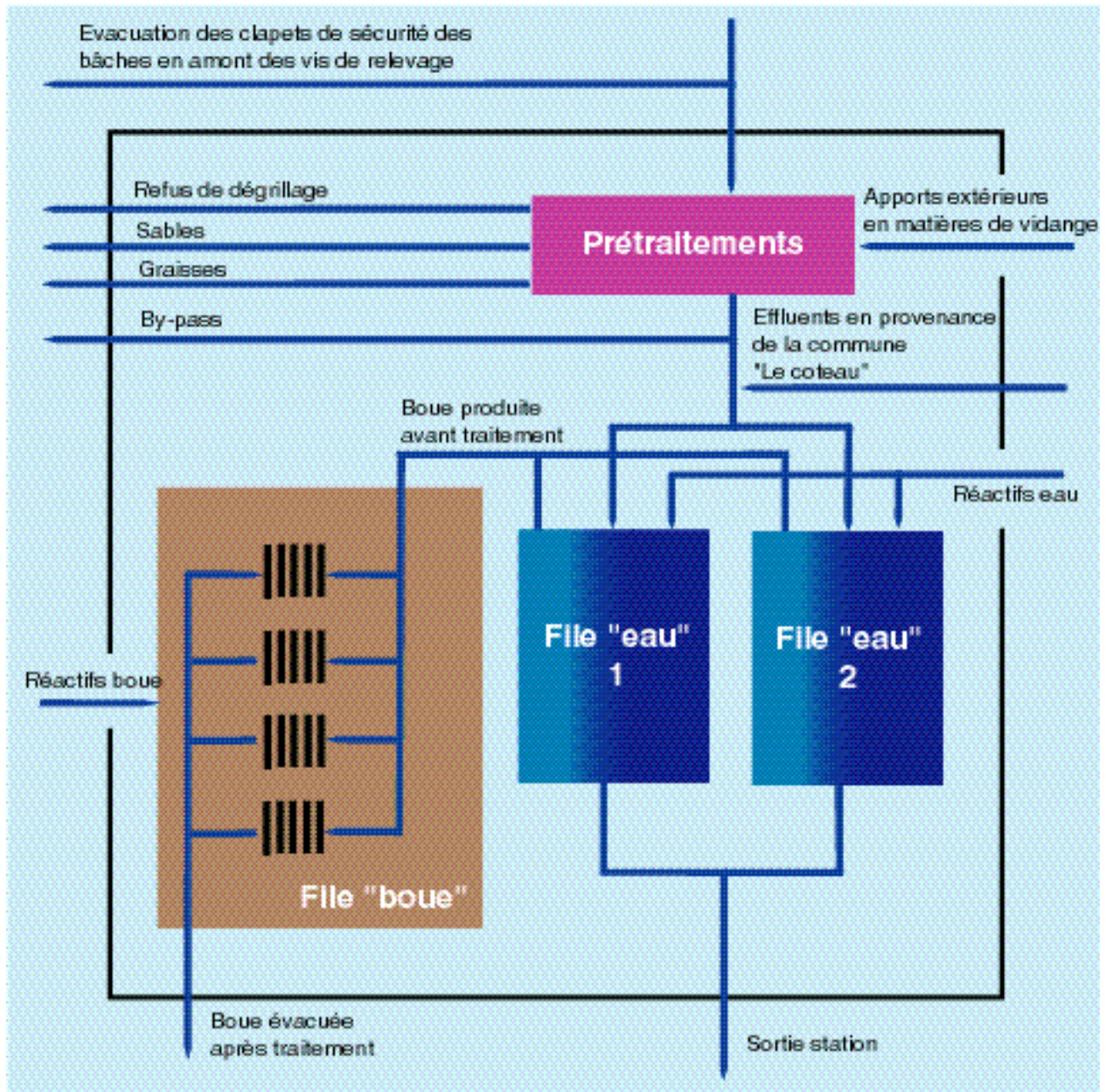
(\*) : Matières extractibles à l'hexane.

L'expression des résultats indiquée avec les unités doit être impérativement respectée lors des échanges de données. Par contre, le producteur ou l'utilisateur des données sont libres de les appliquer dans le stockage des données au sein de leur propre système d'information.



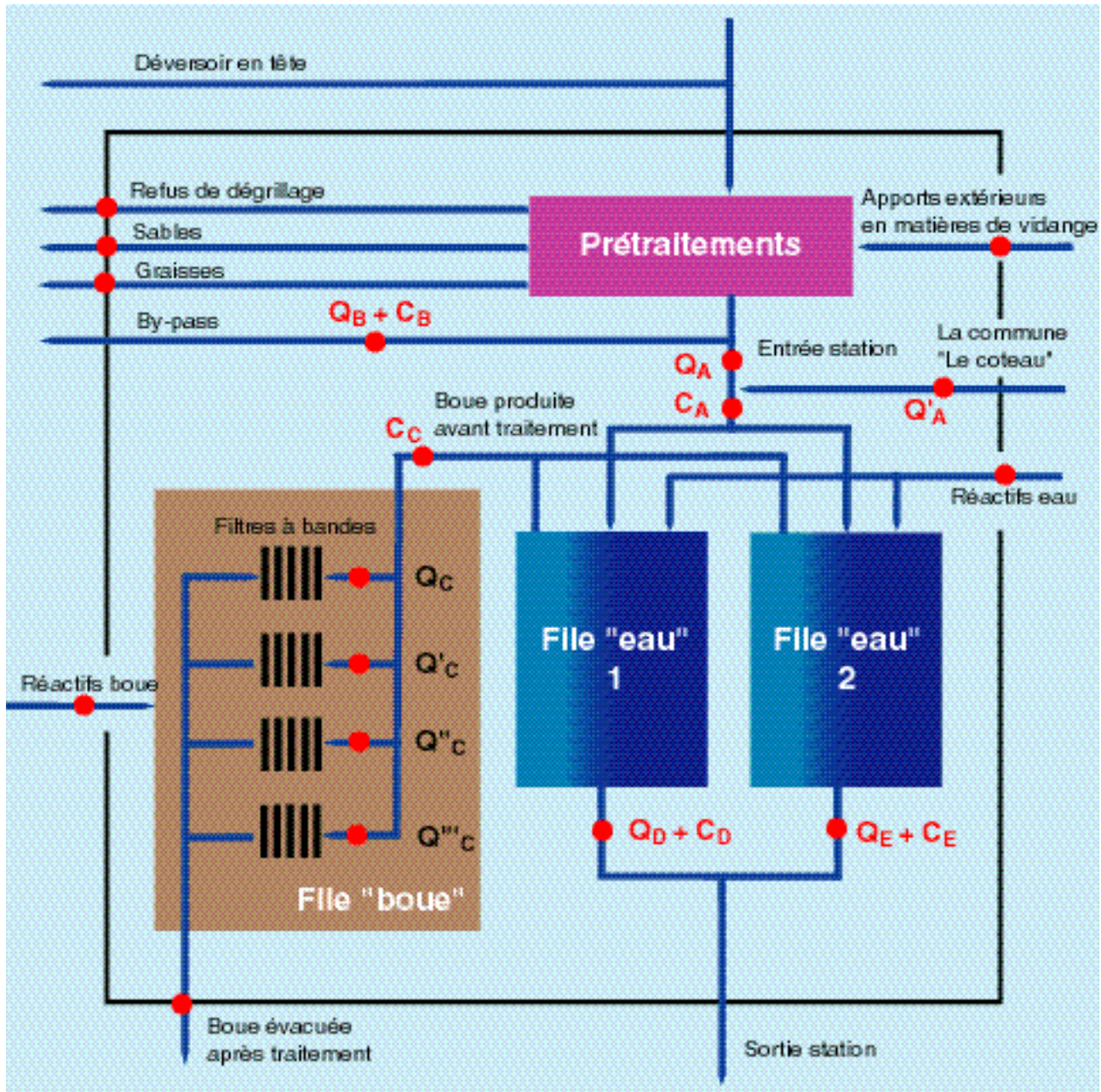
## ANNEXE 2

Description schématique de la station d'épuration de Roanne



# ANNEXE 3

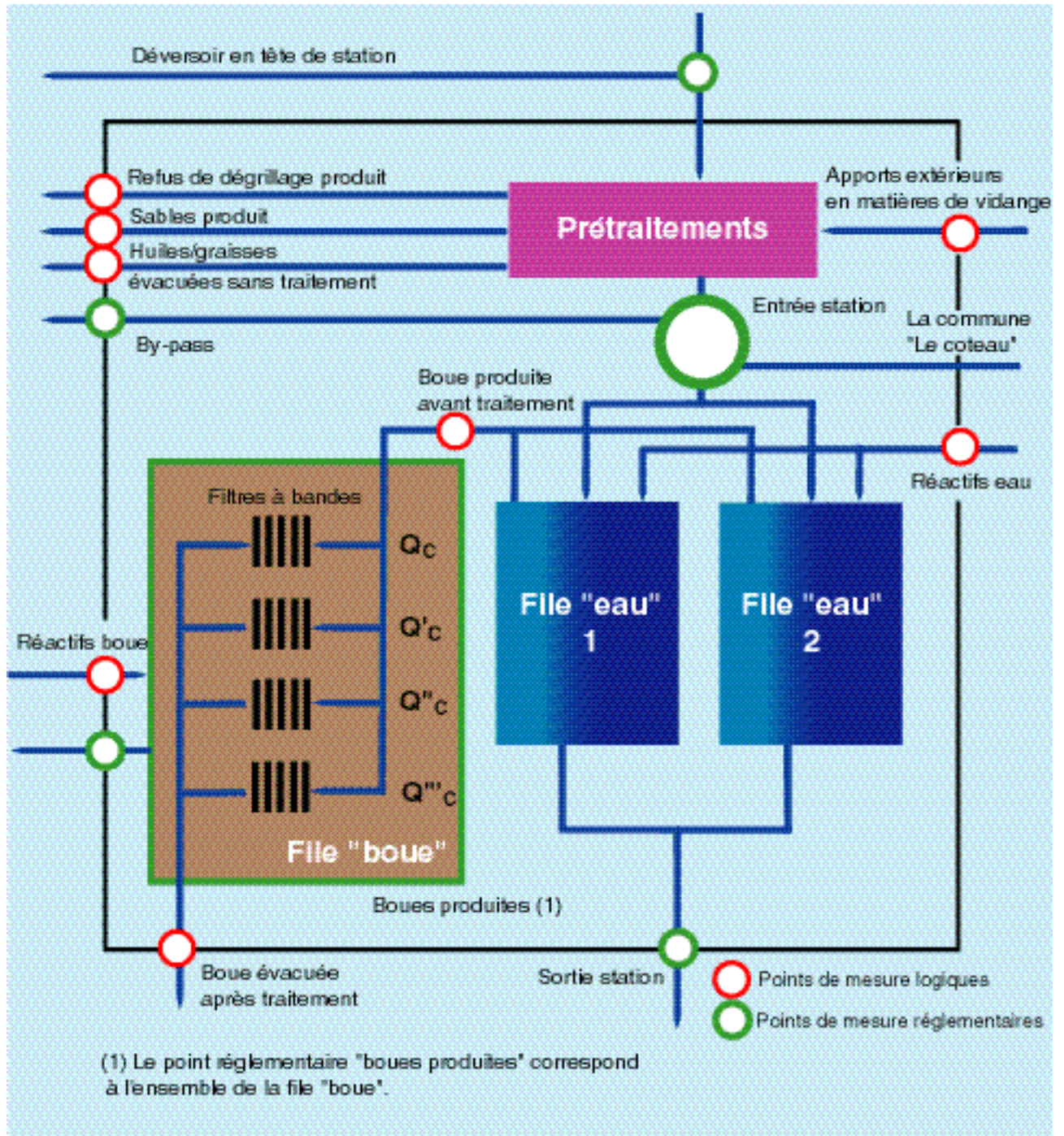
Points de mesure physiques de la station d'épuration de Roanne





# ANNEXE 4

Localisation des points réglementaires et logiques sur la station d'épuration de Roanne

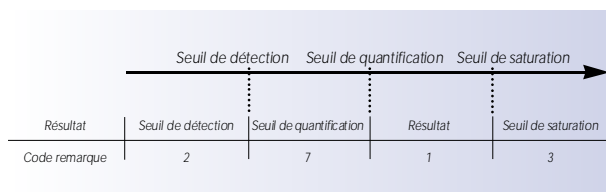


## CODIFICATION DU CODE REMARQUE

Le code remarque, dont les valeurs sont listées ci-dessous, est un code qui complète le résultat, notamment pour indiquer si celui-ci est supérieur ou inférieur à un seuil...

Cas de figure	Code remarque	Valeur du résultat
Résultat inconnu (analyse non faite...)	0	Champ vide
Résultat > seuil de quantification et < au seuil de saturation	1	Résultat
Résultat = 0	1	0
Résultat < seuil de détection	2	Seuil de détection
Résultat > seuil de saturation	3	Seuil de saturation
Traces (< seuil de quantification et > seuil de détection)	7	Seuil de quantification
Dénombrement > Valeur	8	Valeur
Dénombrement < Valeur	9	Valeur

Dans les cadres d'analyses physico-chimiques, le code remarque qualifie le résultat par rapport à trois seuils principaux : le seuil de détection, le seuil de quantification et le seuil de saturation.



En règle générale, les concentrations mesurées sont entre le seuil de quantification et le seuil de saturation. Le résultat prend la valeur trouvée et le code remarque prend la valeur 1.

Cependant, plusieurs autres cas peuvent se présenter :

- l'analyse n'a pu être faite :  
le résultat doit alors être vide mais le code remarque indique «0»,
- la méthode de mesure n'est pas assez performante pour mesurer la concentration de la substance recherchée :  
le résultat prend alors la valeur du seuil de détection ou du seuil de quantification suivant qu'il est inférieur à l'un de ces deux seuils. Parallèlement, le code remarque prend les valeurs 2 ou 7,
- la concentration de la substance recherchée est trop élevée pour la méthode utilisée :  
le résultat donne alors la valeur du seuil de saturation et le code remarque prend la valeur 3,
- les codes remarque 8 et 9 doivent être utilisés pour qualifier des résultats fournis par des méthodes de type qualitatif, décrits par rapport à un seuil, bien que compris dans la plage d'utilisation courante des méthodes (supérieur au seuil de quantification et inférieur au seuil de saturation).

# PROGRAMME D'ÉTUDE INTER-AGENCES/DIRECTION DE L'EAU

## COLLECTION DES CAHIERS TECHNIQUES INTER-AGENCES

LISTE DES PUBLICATIONS AU 9 NOVEMBRE 1999

- 30 Évaluation des investissements, de leurs financements et de l'endettement des collectivités locales dans le domaine de l'eau (1994)
- 31 Traitements statistiques et graphiques utilisés par les Agences de l'Eau dans le cadre des données physico-chimiques (1994)
- 32 Guide pratique pour le contrôle et l'entretien des captages d'eau souterraine (1994)
- 33 Traitements par procédés rustiques des usines de production d'eau potable (1994)
- 34 Métaux lourds et mousses aquatiques – Standardisation des aspects analytiques 2<sup>e</sup> phase : calibration multilaboratoire (1994)
- 35 Étude bibliographique des méthodes biologiques d'évaluation de la qualité des eaux de surface continentales (1994) 3 tomes
- 36 Décontamination des nappes (1994) 3 tomes
- 37 Guide pour le diagnostic des stations d'épuration urbaine (1994)
- 38 Mise à niveau des stations d'épuration (1995)
- 39 Lessives, phosphates et eutrophisation des eaux (1997)
- 40 Approche technico-économique des coûts d'investissement des stations d'épuration (1995)
- 41 Prévention des pollutions accidentelles dans les industries de la chimie, du traitement de surface et les stockages d'hydrocarbures et des produits phytosanitaires (1996)
- 42 Prévention des pollutions accidentelles dans les abattoirs, les équarrissages, les laiteries et les sucreries (1995)
- 43 Prévention des pollutions accidentelles dans les industries du bois et des pâtes à papier (1996)
- 44 Génotoxicité : un choix entre le test pleurodèle (Jaylet) et le test xénope (1995)
- 45 Conception des stations d'épuration urbaines : les 50 recommandations (1996)
- 46 Étude du procédé biostyr : nitrification/dénitrification (1996)
- 47 Référentiel de l'utilisation des bioadditifs dans les milieux aquatiques (1996)
- 48 Impact de la nouvelle directive européenne relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (1996)
- 49 Étude bibliographique sur les pollutions accidentelles (1996)
- 50 Guide de l'autosurveillance des systèmes d'assainissement (1997)
- 51 La gestion intégrée des rivières - guide méthodologique (1997)
- 52 Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau SEQ – eau Étude de rodage – rapport final (1997)
- 53 Seuils de qualité pour les micropolluants organiques et minéraux dans les eaux superficielles – synthèse (1997)
- 54 Optimisation du volet micropolluants du RNB - guide méthodologique (1997)
- 55 Les bryophytes aquatiques comme outils de surveillance de la contamination des eaux courantes par les micropolluants métalliques (1997)
- 56 Étude méthodologique de l'impact de déversements en temps de pluie. Application à la rivière l'Orne - Synthèse (1997)
- 57 Traitement phytosanitaire et qualité des eaux de drainage (1997)
- 58 Modes d'utilisation des produits phytosanitaires en France (1997)
- 59 Réglementation de l'usage des phytosanitaires en Europe (1997)
- 60 Guide inondabilité (1997)
- 61 Intérêt et contraintes du recyclage agricole des boues (1998)
- 62 Limnologie appliquée au traitement des plans d'eau (1998)
- 63 Efficacité de dispositifs enherbés pour lutter contre la pollution par les phytosanitaires (1998)
- 64 Rapport de présentation du système d'Évaluation de la Qualité de l'Eau dans les cours d'eau (1998)
- 65 Gestion des transports solides et des atterrissements (1999)
- 66 Les techniques végétales appliquées aux plans d'eau marnants (1999)
- 67 Bilan et analyse des expériences positives en matière de mise en place de périmètres de protection des captages (1999)
- 68 Biologie et écologie des espèces végétales aquatiques proliférantes (1999)
- 69 Programme AGREVE (agriculture – environnement – Vittel) (1999)
- 70 Audit comparatif des filières d'élimination des boues d'épuration (1999)
- 71 Effets de l'extraction des granulats sur les milieux aquatiques (1999)
- 72 Les outils d'évaluation de la qualité des cours d'eau - Principes généraux (1999)
- 73 La Politique Agricole Commune et ses conséquences sur les ressources en eau. Bilan et perspectives (1999)
- 74 Étude d'opinion auprès des usagers des services d'eau et d'assainissement (1999)
- 75 Protection des prises d'eau de surface. Quelles stratégies ? (1999)
- 76 Bioessais sur sédiments-méthodologie et applications à la mesure de la toxicité de sédiments naturels (1999), 150 F, RMC
- 77 Système d'évaluation de la qualité biologique des cours d'eau (SEQ-bio) - version 0-synthèse et rapport de présentation (1999), 150 F, RMC

## GROUPE DE TRAVAIL

Que soient remerciées ici les personnes ayant participé au groupe de travail :

### Administrations :

Agence de l'Eau Adour-Garonne

Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse

COEL 76

DDASS 42

DIREN Haute-Normandie

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

SANDRE – Office International de l'Eau

### Collectivités :

Communauté Urbaine de Lyon

Communauté Urbaine de Strasbourg

Communauté d'Agglomération du grand Roanne

SATESE du Lot

### Entreprises privées :

Vivendi - Compagnie Générale des Eaux

Roanne Assainissement

SAUR et CISE

SDEI

Société des Eaux de l'Essonne

M. Serrano

Mme Jaubert

M. Pantillon

M. Dumoulin

M. Lefebvre

M. Berland

M. Decroix

M. Janin

M. Deneuvy

M. Blanc

Mlle Leycure

M. Colomer

M. Bonvallot

M. Auroux

M. François

M. Peytavit

M. Doublet

M. Chaumontet

M. Gerval

M. Magat

M. Chatagner

M. Choux

M. Guilloteau

M. Triboulet

M. Miquel

L'arrêté du 22 décembre 1994 fixe les modalités techniques de surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées. Il prévoit la mise en place progressive de programme d'autosurveillance (mesures) des principaux rejets et des sous produits des systèmes d'assainissement.

Un guide méthodologique comprenant deux fascicules a été préparé afin de faciliter et de simplifier cet échange.

Le premier fascicule destiné aux personnes responsables de la mise en œuvre de l'autosurveillance, se veut un guide d'aide à la rédaction de la partie du manuel d'autosurveillance consacrée aux échanges de données.

Le second fascicule, destiné aux informaticiens, décrit le format d'échange informatique. Il contient l'ensemble des spécifications techniques nécessaires à l'élaboration des interfaces d'importation et d'exportation des données d'autosurveillance.

**Agence de l'Eau Adour-Garonne**

90, rue du Férétra  
31078 TOULOUSE CEDEX  
Tél : 05 61 36 37 38  
Fax : 05 61 36 37 28

**Agence de l'Eau Artois-Picardie**

200, rue Marceline - B.P. 818  
59508 DOUAI CEDEX  
Tél : 03 27 99 90 00  
Fax : 03 27 99 90 15

**Agence de l'Eau Loire-Bretagne**

Avenue Buffon - B.P. 6339  
45063 ORLÉANS CEDEX 2  
Tél : 02 38 51 73 73  
Fax : 02 38 51 74 74

**Agence de l'Eau Rhin-Meuse**

Route de Lessy-Rozérieulles  
B.P. 30019  
57161 MOULINS-LES-METZ CEDEX  
Tél : 03 87 34 47 00  
Fax : 03 87 60 49 85

**Agence de l'Eau**

**Rhône-Méditerranée-Corse**

2-4, allée de Lodz  
69363 LYON CEDEX 07  
Tél : 04 72 71 26 00  
Fax : 04 72 71 26 01

**Agence de l'Eau**

**Seine-Normandie**  
51, rue Salvador Allende  
92027 NANTERRE CEDEX  
Tél : 01 41 20 16 00  
Fax : 01 41 20 16 09



**Ministère de l'Aménagement du  
Territoire et de l'Environnement**

**Direction de l'Eau**  
20, avenue de Ségur  
75302 PARIS 07 SP  
Tél : 01 42 19 20 21  
Fax : 01 42 19 12 06

