



# Fonctionnement des stations d'épuration d'eaux usées

## Les services d'assistance technique SATESE

.. 66 / 32234

**L'A.F.P.E. a organisé le 9 décembre dernier au Sénat une journée d'études consacrée au fonctionnement des stations d'épuration d'eaux usées et aux services d'assistance technique, les SATESE, placée sous la présidence d'honneur de M. Poher, Président du Sénat et Président de l'Association des Maires de France. M. Tenaillon, Président de l'A.F.P.E. l'a accueilli au cours de la réunion ainsi que M. Edouard Bonnefous, Président de la Commission des Finances au Sénat, et Président d'Honneur de l'A.F.P.E.**

**M. Gaillot, conseiller technique, représentait M. Michel Crépeau, Ministre de l'Environnement.**

### La création des SATESE

M. Boulan, de l'agence de bassin Loire-Bretagne, a déclaré : lorsque les agences de bassin ont été mises en place au début de 1967, elles disposaient de peu d'information quant aux problèmes de l'eau et au fonctionnement des stations d'épuration. Toutefois, elles ont bénéficié d'une enquête réalisée par le ministère de la Santé en 1966. Il en ressortait qu'un nombre important de stations d'épuration avait un très mauvais fonctionnement. Cette situation préoccupante a fourni aux agences de bassin l'occasion d'engager, notamment dans Loire-Bretagne deux études dans les départements de l'Ille-et-Villaine et en Indre-et-Loire. Ces causes étaient essentiellement dues aux défauts de conception, mais aussi aux insuffisances des petites stations d'épuration pour lesquelles les préposés n'étaient pas préparés. On a pu déterminer, notamment, des alimentations défectueuses, des surcharges hydrauliques ou encore une insuffisance de la concentration des effluents. L'idée d'une structure d'assistance technique aux exploitants de stations d'épuration a ainsi germé au niveau des départements.

La mission première des Satese est de conseiller pour une meilleure exploitation des stations par des visites régulières, de quatre à douze par an. Les techniciens vérifient le bon fonctionnement des stations grâce à des tests et diagnostiquent les anomalies de fonctionnement afin de formuler des conseils.

La seconde mission consiste en la formation des préposés : elle est effectuée à l'occasion des visites et complétées par des sessions de formation organisées au niveau des départements en regroupant 10 à 15 responsables de stations d'épuration sur un site ou dans une

salle de réunion. Cette formation est destinée à les sensibiliser aux problèmes de pollution des eaux et leur montrer le rôle important qui leur est confié ; il y a une dizaine d'années, le préposé d'une station d'épuration considérait sa mission comme étant de second ordre ; l'apport des techniciens de l'extérieur a valorisé leur fonction et les a responsabilisés. A l'occasion de ces sessions, il s'agit également de leur fournir des données techniques et de favoriser les échanges d'information et d'expériences.

La troisième mission des Satese consiste en la saisie d'informations sur les conditions de fonctionnement des stations d'épuration qui présentent un intérêt notable pour les concepteurs de station afin d'éviter le renouvellement d'erreurs ; ces informations sont importantes pour les gestionnaires de la ressource en eau, notamment l'administration et les agences de bassin afin de déterminer les primes pour épuration de façon plus objective.

### La mise en place des SATESE

#### Le comité de coordination

La mise en place s'est effectuée progressivement et a débuté en 1972 ; le dernier département sera doté d'un Satese au cours de l'année 1982.

La mise en œuvre des Satese se caractérise par la souplesse puisque les structures sont variables d'un département à l'autre ; la zone d'action des Satese est le département ou la région ; et la structure est souvent un service départemental ou encore un organisme privé

ou parfois encore une agence de bassin. Le rattachement administratif des services s'effectue auprès des Directions départementales de l'action sanitaire et sociale, des Directions départementales de l'agriculture ou de l'équipement. Le domaine d'intervention des Satese concerne les collectivités locales, les établissements industriels. Les Satese se caractérisent également par la gratuité du service, encore que quelquefois ils demandent une participation. Le programme de visite varie d'un bassin à l'autre ou d'un département à l'autre. En 1980, 9.940 stations d'épuration, dont 1.230 dans le domaine industriel, étaient suivies par ces services.

Le point commun de l'ensemble des Satese réside dans le comité de coordination regroupant des représentants du conseil général, des collectivités, des industries (si le Satese intervient auprès d'eux), les administrations concernées (D.D.A.S.S., D.D.A., D.D.E., D.I.I.) et de l'agence de bassin.

Le comité de coordination définit les orientations et les programmes d'intervention du service, arrête le projet de budget qui sera soumis aux organismes financiers et fixe le barème de participation, en cas de non-gratuité.

Le financement varie également d'un département à l'autre ; en général, trois participants : le département ou la collectivité maître d'ouvrage, le ministère de la Santé et les agences de bassin.

A l'origine, ces dernières participaient à concurrence de 50 % de la dépense ; actuellement en Loire-Bretagne, la répartition semblerait s'orienter vers les tripartisme. Actuellement le bassin Rhône-Méditerranée-Corse supporte 30 % ; Artois-Picardie et Seine-Normandie, 50 % et les autres, 40 % des dépenses.

Le bilan peut être considéré comme très positif car la prise de conscience des préposés des stations quant à l'importance de leur travail pour la collectivité nationale entraîne un meilleur travail et donc de meilleurs résultats.

Dans l'ensemble les stations suivies par les Satese fonctionnent correctement et des améliorations font l'objet de programmes départementaux d'aménagement des ouvrages présentant des vices de conception.

Dans le bassin Loire-Bretagne, on considère que 85 % des stations d'épuration bénéficiant d'une prime d'épuration fonctionnent bien ou très bien. Cependant elles sont souvent mal alimentées et seulement 22 % des stations ont des charges supérieures à 50 %.

# Apport des SATESE aux actions menées par les Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales

M. Tricart, du ministère de la Santé, a ensuite exposé que les Satese résultent de la mise en commun d'actions de différents intervenants concernés chacun à des titres particuliers mais ayant tous une préoccupation identique au niveau des stations d'épuration, à savoir leur bon fonctionnement.

Parmi ces intervenants figurent les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales. Le présent exposé a pour objet d'examiner les relations existantes entre les Satese et les D.D.A.S.S., relations de caractère technique mais également financier, parfois très étroites notamment lorsque la D.D.A.S.S. assure la gestion quotidienne du Satese.

Pour décrire ces relations, il est nécessaire de rappeler les missions principales des D.D.A.S.S. et les objectifs qu'elles poursuivent en matière d'assainissement.

## I) Rôle des D.D.A.S.S.

### en matière d'assainissement.

Les D.D.A.S.S. ont pour mission d'assurer la protection générale de la Santé publique, à ce titre, elles sont chargées de l'ensemble des problèmes d'hygiène parmi lesquels ceux relatifs aux eaux.

Le milieu hydrique constitue un facteur important de risque épidémiologique et des exemples récents l'ont encore montré. Il convient donc de mettre en place des barrières suffisantes pour limiter ces risques. C'est dans cet objectif que doivent être abordés les aspects sanitaires des problèmes d'assainissement.

Cette action repose, d'une part, sur une connaissance de l'état sanitaire de la population ou de certains groupes qui la composent, le ministère de la Santé développe actuellement un effort important dans ce sens, d'autre part, sur une connaissance sanitaire de l'état des milieux dans lesquels vit la population ou qu'elle utilise. Ainsi les D.D.A.S.S. suivent depuis plus de 10 ans la qualité des eaux de baignade ; actuellement cette surveillance porte sur plus de 3.000 points répartis sur le territoire. Elles ont réorganisé ou sont en train de réorganiser leur contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine pour adapter en particulier la surveillance aux risques et notamment à la qualité de l'eau captée.

Les objectifs généraux de l'assainissement ont été définis depuis longtemps. Ils ont été rappelés par le ministère de la Santé dans la circulaire du 10 juin 1976 relative à l'assainissement des agglomérations et à la protection des milieux récepteurs.

Ainsi l'assainissement doit :

— assurer l'évacuation rapide et sans stagnation, hors des habitations, de tous les déchets d'origine humaine ou animale susceptibles de donner naissance à des putréfactions ou à des odeurs ;

— éviter que les produits évacués puissent souiller dans des conditions dangereuses les eaux des nappes souterraines, des cours d'eau, canaux, lacs ou étangs et du littoral.

— Doit être empêché également le contact direct de l'homme avec les produits évacués.

Cette définition de l'assainissement concerne aussi bien l'assainissement collectif que l'assainissement individuel pour lesquelles les D.D.A.S.S. interviennent lors du projet, pour la vérification d'un grand nombre d'installations lors de leur mise en place et en cours de fonctionnement dans certains cas particuliers.

En matière d'assainissement collectif, la station d'épuration assure la liaison entre les deux premiers aspects de la définition rappelée ci-dessus. Elle a donc un rôle important mais ne représente pas à elle seule l'ensemble des problèmes d'assainissement, les caractéristiques des réseaux et les conditions de raccordement des usagers visées par le Code de la Santé Publique interviennent également.

Dans le domaine de la Santé, il est indispensable d'intervenir à titre préventif et le plus en amont possible des risques. C'est la raison pour laquelle les D.D.A.S.S. participent aux différentes décisions relatives à l'assainissement ou ayant une influence sur l'assainissement :

— programmation de certains aménagements du territoire ;

— plan d'urbanisme - plan d'occupation des sols ;

— schémas départementaux d'assainissement ;

— procédure d'autorisation de rejets instituée par la loi n° 64-124 du 16 décembre 1964.

La surveillance sanitaire comprend :

— la connaissance de l'ensemble des systèmes concernés en particulier des équipements de pollution ;

— la connaissance du fonctionnement des ouvrages en particulier de la confiance qui peut leur être accordée vis-à-vis de leur efficacité. Les prélèvements, même réalisés sur 24 heures, sont localisés dans le temps, il faut apprécier s'ils sont représentatifs de la situation quotidienne ;

— l'information des responsables des problèmes existants et l'éducation sanitaire des intervenants.

## II) Relations D.D.A.S.S. - Satese.

Dans le cadre rappelé ci-dessus les Satese ont apporté aux D.D.A.S.S. :

— une connaissance de fonctionnement réel des stations d'épuration qui permet en particulier aux D.D.A.S.S. d'adapter les programmes de contrôle sanitaire sur les usages de l'eau à l'aval ;

— une possibilité d'examiner l'influence des ouvrages d'épuration sur les contaminations éventuelles décelées lors du contrôle sanitaire de certains usages tels la baignade ou la prise d'eau en vue de l'alimentation humaine ;

— une connaissance des difficultés techniques et technologiques permettant de mieux se prononcer lors des consultations sur les projets d'assainissement qui lui sont soumis ou qui sont examinés par le Conseil départemental d'hygiène.

La relation entre le Satese et les différents services ou organismes concernés a été définie par la circulaire de caractère interministériel publiée le 12 mai 1981 par le Ministère de l'Environnement, qui a fixé le rôle et les modalités de fonctionnement et de financement des services d'assistance technique pour l'ex-

ploitation des stations d'épuration des collectivités locales.

Pour sa part et en accord avec ces dispositions, le Ministère de la Santé a précisé dans la circulaire du 30 octobre 1981 la relation D.D.A.S.S. - Satese.

Cette circulaire rappelle les buts et l'organisation du contrôle sanitaire en matière d'assainissement collectif. Elle insiste sur plusieurs points en particulier sur les suivants : comme dans d'autres domaines d'intervention, la D.D.A.S.S. doit définir son programme de contrôle sanitaire, donc en particulier les priorités à suivre dans les visites des installations pour tenir compte notamment des résultats recueillis lors de la surveillance des zones de baignade ou des captages d'eau. Elle doit déterminer les activités qu'elle peut mener avec ses moyens et celles pour lesquelles il sera fait appel au Satese, la D.D.A.S.S. restant entièrement responsable du contrôle sanitaire.

C'est dans le cadre du comité de gestion du Satese qu'est arrêtée la contribution de ce service à la réalisation de la partie du programme du contrôle sanitaire défini par la Direction départementale des Affaires sanitaires et sociales qui détermine en conséquence le financement correspondant aux prestations prévues.

A l'issue des visites effectuées, les informations ainsi recueillies doivent être dirigées rapidement vers la Direction départementale des Affaires Sanitaires et Sociales afin que celles-ci, en cas de difficultés d'ordre sanitaire, puisse prendre les dispositions adaptées.

En fonction des contingences locales, un protocole d'accord peut être établi dans le but de préciser, si nécessaire, les conditions d'exécution des interventions communes, ce protocole précisant la nature et les modalités d'exécution des tâches visées, les délais de transmission des résultats et les conditions financières s'y rapportant.

Par ailleurs, la D.D.A.S.S. doit effectuer une synthèse annuelle des informations recueillies en cours d'année en matière d'assainissement ainsi qu'une description de l'évolution de la situation.

La D.D.A.S.S. doit présenter devant le Conseil départemental d'hygiène ses conclusions et recommandations dégageant en particulier les insuffisances vis-à-vis de l'hygiène nécessitant que des mesures soient prises en priorité.

## III) Aspects financiers.

Avant 1977, le financement des Satese était en général assuré conjointement par les A.F.B., le Ministère de la Santé, dans le cadre des dépenses obligatoires de protection de la santé et le département. Les dépenses obligatoires sont les dépenses engagées par le Conseil Général du département et remboursées par le Ministère de la Santé au titre de l'Etat, selon un taux applicable à chaque département et dont la moyenne nationale est d'environ 83 %.

La participation effective du Ministère de la Santé variait en fait largement selon les départements, elle atteignait parfois des valeurs importantes, aussi est-il apparu nécessaire de limiter la part revenant à la charge de l'Etat. La circulaire du 2 mars 1977 a ainsi défini le forfait accordé au titre des dépenses obliga-

toires de protection de la santé pour les informations fournies à la D.D.A.S.S. pour la surveillance sanitaire :

— 1.200 F par station et par an pour le fonctionnement ;

— 570 F la première année, 225 F la seconde au titre de l'équipement.

Ces valeurs ont été actualisées successivement le 18 janvier 1979 et le 2 janvier 1980 pour devenir :

— 1.675 F par station et par an pour le fonctionnement ;

— 750 F la première année de prise en compte d'une station par un Satese, 295 F à compter de la deuxième année, au titre de l'équipement.

La circulaire du 30 octobre 1981 ne fixe plus de plafond à la participation financière, celle-ci est appréciée en fonction des actions demandées aux Satese.

#### IV) Conclusion.

Les relations entre les D.D.A.S.S. et les Satese sont souvent étroites car certaines modalités d'action sont voisines. Ces relations, toutefois, ne se font pas en sens unique dans le sens de l'apport du Satese vers la D.D.A.S.S. mais en particulier, en précisant ses besoins, la D.D.A.S.S. aide à la définition des actions prioritaires parmi les interventions des Satese.

Sur la définition du rôle respectif de chaque intervenant en matière de Satese, des discussions longues et nourries se sont tenues au niveau local ou national, elles ont contribué certainement à une meilleure approche des problèmes d'assainissement et à une meilleure intégration des préoccupations des différents responsables concernés par la pollution des eaux.

### Intervention de M. Gaillot, Conseiller technique du Ministre de l'Environnement

M. Gaillot, après avoir excusé le ministre, retenu à l'Assemblée nationale, a rappelé que les hommes ont, de tout temps, cherché à évacuer les eaux de pluie et de ruissellement, à travers les premiers réseaux d'écoulement. C'est au XX<sup>e</sup> siècle que se sont généralisés les réseaux d'adduction d'eau et leur contrepartie, l'évacuation. Ainsi les réseaux sont généralement destinés à l'évacuation et non à l'épuration. Le flux de pollution des réseaux n'étant pas constant, les stations d'épuration sont d'autant plus difficiles à optimiser. Nous sommes donc dans les plus mauvaises conditions possibles pour épurer car le réseau d'égouts a bien été conçu pour remplir sa fonction première de système d'évacuation. A ces difficultés s'ajoute que les stations d'épuration font appel à des processus biologiques délicats pour traiter les eaux usées ; processus difficiles à maîtriser, d'autant plus que la taille de l'ouvrage est petit.

On ne s'étonnera pas, dans ces conditions, si les communes, surtout les petites et moyennes, sans personnel qualifié, aient quelques difficultés à faire fonctionner leurs stations d'épuration.

Aussi, nous devons être particulièrement reconnaissants aux techniciens des S.A.T.E.S.E. (Service d'Assistance Technique pour l'Exploitation des Stations d'Épuration) d'avoir réussi en quelques années à améliorer considérablement le fonctionnement de ces stations. Il s'est agi d'une œuvre de sensibilisation et de formation professionnelle sur le tas, des élus comme des ouvriers et techniciens chargés du fonctionnement des

stations communales. C'est toujours une tâche délicate et ingrate, d'autant plus que les causes de mauvais fonctionnement sont souvent dans la conception du réseau (ou de la station) ou dans la nature des effluents.

Notre reconnaissance doit aller aussi aux **Comités de gestion** de ces services qui rassemblent des élus et des administrations de l'Etat et qui ont établi les programmes d'intervention puis tiré les conclusions de l'activité des Satese. Cette action montre qu'avec de la bonne volonté, il est possible de voir coopérer plusieurs administrations entre elles.

Il faut noter enfin l'heureuse initiative prise du point de vue financier par les Agences de Bassin et les Conseils Généraux, souvent appuyés par l'Etat en organisant les Satese qui couvrent aujourd'hui l'ensemble du territoire national.

Le résultat est net. Le fonctionnement des stations d'épuration communales s'est amélioré considérablement. Mais il reste beaucoup à faire :

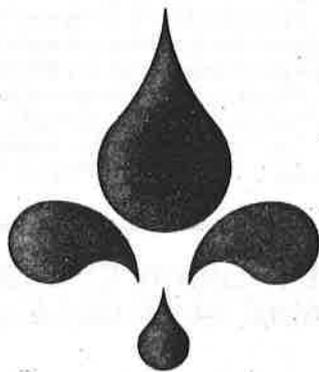
— modifier les réseaux d'égouts pour les rendre plus aptes à l'alimentation d'une station d'épuration qu'il s'agisse de leur tracé, de l'élimination des eaux parasites ou de la bonne réalisation des branchements ;

— faciliter le raccordement à l'égout des habitations qui ne le sont pas encore ;

— développer l'assainissement individuel et assurer son bon fonctionnement là où le système collectif ne convient pas pour des raisons économiques ou techniques ;

— organiser le rejet des eaux pluviales pour qu'elles ne viennent pas à leur tour contaminer le milieu récepteur ;

— améliorer la conception des stations d'épuration qui doivent être les plus rustiques possibles en milieu rural, s'adapter au



Société des Eaux  
de Versailles et de Saint-Cloud

*Un seul interlocuteur  
pour tout ce qui concerne  
votre alimentation en eau potable*

*Pour un service public  
au service du public*

**Société des Eaux de Versailles  
et de Saint-Cloud**

**A votre disposition au :**

**1, avenue Jean-Jaurès - 78000 VERSAILLES  
Tél. : (3) 955.44.99**

traitement d'éléments jusque-là négligés comme l'azote ou le phosphore ;

— surveiller les apports industriels dans certains réseaux pour éviter que des produits toxiques empoisonnent les stations d'épuration.

La tâche des Satese est donc loin d'être terminée. Non pas que tous les axes de travail que je viens d'énoncer soient de leur compétence, mais parce que dans chacun d'entre eux, il est possible que ces services aident les communes à améliorer la conception de leurs équipements et surtout à en faciliter la gestion. Des essais d'intervention des Satese ont été faits à cet égard. Ils doivent être poursuivis dans des voies diverses, les plus urgentes me paraissant être dans l'immédiat celles de la gestion des réseaux. Une intervention dans l'assainissement individuel est à envisager aussi, dans la mesure où les collectivités locales s'y intéresseront.

De toute façon, leur tâche de conseil en ce qui concerne le fonctionnement des stations d'épuration ne peut être que poursuivie. Il y aura toujours de petits ouvrages. Il n'y a que rarement intérêt d'ailleurs à concentrer la pollution sur des ouvrages communs à plusieurs communes éloignées les unes des autres, et il ne suffit pas de faire un calcul économique pour choisir la meilleure solution. La concentration de la pollution en un seul point, même après épuration, n'est jamais favorable au milieu récepteur.

Mais pour ce type de petits ouvrages, le recours à des solutions rustiques comme le lagunage, et faisant le moins possible appel à des mécanismes fragiles, sera toujours préférable.

On peut s'interroger sur la place des Satese dans la réforme de décentralisation. Cela ne me paraît pas très difficile car la vocation de ces services étant avant tout l'assistance technique, ils devraient tout naturellement trouver leur place auprès des collectivités locales. D'ailleurs, ils relèvent presque tous déjà du Conseil Général.

Cette évolution devrait faciliter une homogénéisation des conditions d'emplois des agents et techniciens des Satese.

Il sera bien entendu nécessaire que les autres tâches qui ont justifié la création des Satese

continuent à être assurées. Informer les Agences de Bassin et l'Administration de l'Etat sur les conditions de fonctionnement des ouvrages d'épuration devrait continuer à être une activité des Satese. Il serait dommage de multiplier les visites d'agents de diverses origines que l'on a voulu éviter dès le départ, visites qui seraient sources de gaspillage et qui, surtout, importuneraient inutilement les exploitants des stations d'épuration.

M. P.-L. Tenailon a tenu à souligner que les Satese constituent un excellent exemple de coopération entre les agences financières de bassin, chargées d'élaborer et de financer la politique de l'eau et les conseils généraux. Ces derniers se sont montrés par ailleurs très attachés à ces services qu'ils ont effectivement créés.

### **Intervention de M. Frenel, représentant l'Association Nationale des Personnels des SATESE**

M. Frenel a expliqué que l'évocation du travail de nombreux Satese qui, durant les dix dernières années ont apporté, sans compter, leur contribution à la lutte pour la sauvegarde de l'environnement naturel n'est pas chose aisée.

Les Agences de Bassin qui apparaissent dans les structures très variables des Satese comme un dénominateur commun, se sont chargées, pour ce qui les concerne, de dresser un bilan des actions engagées. Aujourd'hui, il nous semble important d'apporter nos réflexions et nos expériences diverses afin de poursuivre dans un esprit constructif le travail entrepris. A cet égard, nous avons été particulièrement sensibles à la concertation qui a accompagné l'élaboration de la circulaire du Ministère de l'Environnement concernant les missions des Satese.

Une définition claire de ces missions y met en avant le rôle primordial de l'assistance technique, en ménageant, selon les besoins, diverses orientations.

Cette mission prioritaire d'assistance technique a donné lieu, dans chacun des départements où existe un Satese, à tout un éventail d'actions.

Chacun, en fonction des difficultés locales rencontrées sur le terrain, oriente son travail dans ce sens avec des moyens et des fortunes diverses ; la volonté d'aboutir étant toujours présente.

Après une première période où l'efficacité globale de la structure « Satese » a été reconstruite, il est apparu de manière assez fréquente un certain palier dans l'efficacité de nombreux services, en dépit de la mise en place de programmes de renouvellement ou d'amélioration du parc. Il importe de rappeler toutefois que cette « constance dans l'efficacité apparente » cache en réalité le maintien en l'état d'un parc de stations qui traitent souvent dans des conditions hydrauliques difficiles, une pollution organique croissante. Cette situation ressentie par certains comme une limite atteinte dans leur action suscite des réactions diverses. Dans tous les cas, elle engendre la réflexion.

Cette interrogation est devenue la source d'un débat qui s'est établi, parfois de manière informelle, entre les Satese. En effet, la concertation organisée au plan national entre Satese est devenue difficile du fait de l'extrême diversité des services et de l'intégration plus ou moins poussée d'un certain nombre d'entre eux dans les structures de tutelle.

A ce sujet, la circulaire du Ministère de l'Environnement qui donne au Conseil de Gestion toute sa place va permettre à ces Satese de reprendre ou de conserver toute l'autonomie dont ils ont besoin dans l'accomplissement de leur mission.

Quelles que soient les difficultés rencontrées, cette réflexion se poursuit comme le montre la participation à cette réunion de nombreux services.

Il n'est pas encore possible d'établir une synthèse du dialogue car, à son stade actuel, les facultés d'écoute et de disponibilité sont plus précieuses au débat que la volonté de résoudre les quelques problèmes entrevus. La réflexion est à l'image des structures qui l'engendre et revêt deux aspects :

— l'un, positif, dans la mesure où chacun est susceptible d'apporter sa sensibilité, son acquis et son expérience aux débats ;

— l'autre, négatif, lorsque cette richesse de réflexions se perd dans le dédale des structures administratives et des intérêts spécifiques qui peuvent s'y rattacher.

\* Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration.

DEPUIS PLUS DE CINQUANTE ANS LA GESTION DES SERVICES RURAUX ET URBAINS DE DISTRIBUTION PUBLIQUE D'EAU POTABLE, EST LA SPÉCIALITÉ DE LA :

**sdei**

**SOCIÉTÉ DE DISTRIBUTIONS  
D'EAU INTERCOMMUNALES**

ELLE ASSUME ÉGALEMENT L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN DES STATIONS DE TRAITEMENT D'EAUX USÉES ET D'ORDURES MÉNAGÈRES, DES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS DES COLLECTIVITÉS ET EN PARTICULIER DES PISCINES.

**sdei**

71, rue Molière - 69226 LYON CEDEX 1 - Tél. (7) 860.45.75 - Télax 310 831

A grandes lignes se dessine cependant le contour de ce qui pourrait devenir une évolution des Satese.

— Dans un premier temps, il apparaît que pour dépasser le palier d'efficacité évoqué précédemment une remise en cause des méthodes de travail est souhaitable, en vue de substituer à la quantité du suivi technique sa qualité pour pratiquer ainsi l'assistance technique en « profondeur ». Cette démarche déjà entrevue en Loire-Bretagne dans le cadre des 10 % de travaux dits « annexes » deviendraient beaucoup plus générale. On dépasse dans ce cadre la simple vision du conseil à l'exploitant qui, pour intéressante qu'elle soit, a ses limites si elle ne s'accompagne pas d'une évolution perceptible de « l'outil de travail » parfois incomplet que constitue la station d'épuration. Tous les Satese doivent alors avoir les moyens de mettre en application l'ensemble des mesures nécessaires à l'accomplissement de cette démarche progressive.

— La continuité du travail sur les stations, qui reste en tout état de cause prioritaire, peut être également envisagée (sous réserve de bien distinguer les moyens mis en œuvre) en terme d'élargissement du champ d'action des Satese à des domaines situés à l'amont ou à l'aval des ouvrages assistés. Dans cette optique, qui s'avère complémentaire dans notre esprit de la vision précédente, les réseaux constituent par exemple un point d'intervention privilégié. Des études en cours permettront de mieux cerner l'apport de ces interventions.

En aucun cas nous ne prétendons apporter des conclusions aux problèmes soulevés. Cette réunion d'information est pour nous en définitive l'occasion de participer, à notre juste place, au débat en cours. La réflexion

collective amorcée dans les Satese, tout en conservant l'identité et la spécificité de ses apports, est une œuvre où chacun a sa place. A cet effet, toute proposition visant à faciliter une synthèse aussi large que possible du débat en cours nous semble aller de manière résolument constructive dans le sens de l'intérêt général pour la protection du milieu naturel.

A l'issue de ces conférences, la parole a été donnée à différents intervenants. Ainsi le commandant Dupin, de la Direction centrale du génie militaire, s'est interrogé sur le mode d'intervention des Satese ; M. Denoyer, d'Ugine Kuhlmann, a fait remarquer que les organismes chargés de contrôler, déterminent souvent l'attribution des primes. En Loire-Bretagne la prime est accordée à condition que l'organisme soit agréé, ceci étant limitatif dans le choix offert ; un élu, également conseiller général, a pris la parole pour rappeler le rattachement administratif des Satese, les transferts de mission des préfets vers les conseils généraux risquant de poser quelques problèmes aux services d'assistance technique.

M. Amouroux, conseiller général des Yvelines, a soulevé le cas des communes de la vallée de la Seine, alimentées par des sources, elles-mêmes atteintes par des nitrates et a demandé les interventions éventuelles de la D.D.A.S.S.

M. Servan, du Muséum d'Histoire Naturelle, a précisé que 25 % des communes rurales présentent une eau bactériologiquement douteuse quant aux nitrates (5 à 15 % des communes en présentent d'ailleurs un taux très élevé).

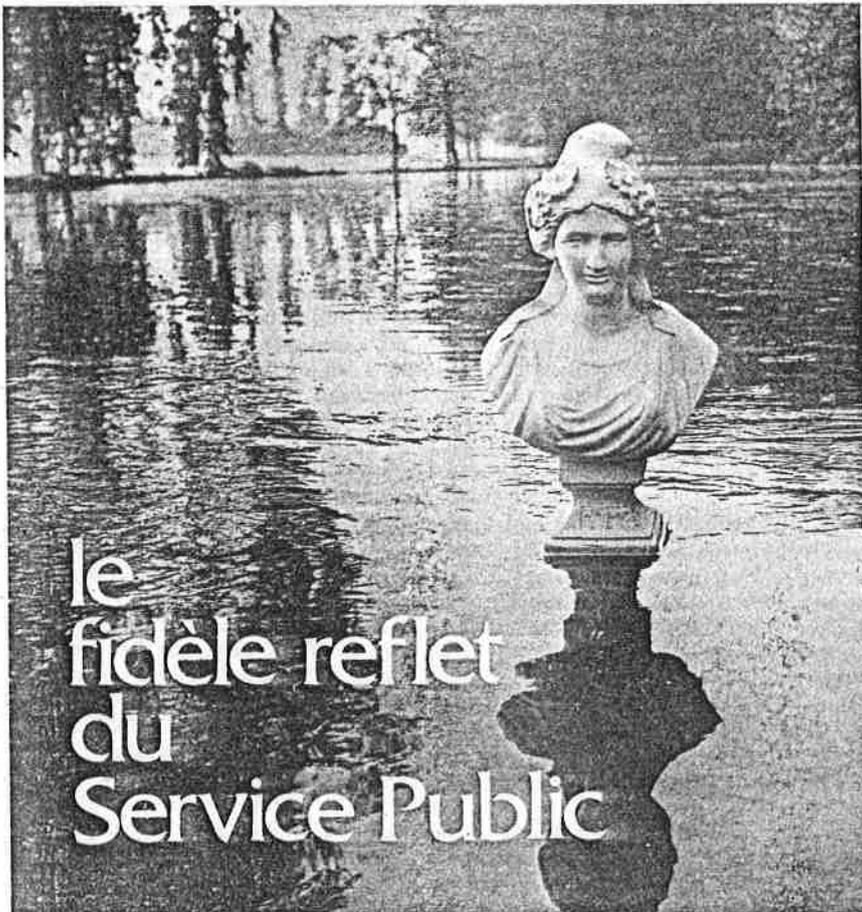
M. Manzani, ingénieur conseil, s'est inquiété des délais de réponse lors des analyses.

M. Gleizes, chef du Service de l'eau au Mi-

nistère de l'Environnement, a tenu à préciser que les Satese n'interviennent pas au coup par coup. Par ailleurs ils n'ont aucun rôle en matière de contrôle ; l'ensemble des renseignements sont communiqués aux agences de bassin et aux services chargés de la réglementation ; c'est la raison pour laquelle le Satese n'est pas rattaché à un service particulier, l'organe essentiel étant le comité de gestion chargé de l'assistance technique. La plupart devrait d'ailleurs intervenir à titre onéreux. M. Tricard, du Ministère de la Santé, répondant aux questions posées sur le département des Yvelines, a déclaré qu'il était indispensable de suivre les mécanismes de contamination et ses facteurs. Selon une enquête du Ministère de la Santé menée en juillet dernier, l'eau en général ne contient guère plus de 50 mg de nitrates par litre ; moins de 1 % de la population rencontre une eau additionnée de 100 mg de nitrates par litre.

Le Ministère de la Santé a donné son approbation pour différents procédés d'élimination des nitrates dans les eaux.

Le docteur Coin a précisé que la Mauldre est constituée d'un mélange d'eaux résiduelles et d'eaux de ruissellement. La partie la plus riche en eau est située en aval du réseau hydraulique naturel où se trouvent les stations de pompage. Les D.D.A.S.S., D.D.E. se sont préoccupées de ce sujet afin de rendre le système hydraulique de la Mauldre parfaitement normal. Il ne suffit pas néanmoins d'examiner les résultats bruts sans le contexte. Du point de vue de l'épidémiologie générale, le risque à court terme est sensible à la population. Le fonctionnement des stations d'épuration est sujet à de nombreuses réactions et le docteur Coin s'est interrogé sur le rôle des Satese dans l'assainissement autonome et la responsabilité de la commune dans ce domaine.



# SAUR

assure déjà en France  
la gestion  
des services publics  
d'eau potable  
et d'assainissement  
dans  
4 400 communes.

eau potable  
irrigation - assainissement  
collecte et traitement  
des ordures ménagères

## SAUR

**SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT  
URBAIN ET RURAL**

Siège Social : 50-56, rue de la Procession - 75015 PARIS  
Tél. : 539.22.60 - Téléc. : 202.090 F.  
16 Directions Régionales en France  
Filiales : SODEN - (Nîmes)  
SAUR/AFRIQUE - SODECLI (Abidjan) - STEREAU.

# Les problèmes d'assistance technique aux ouvrages d'épuration des établissements industriels

M. Daniel M., Agence de l'Eau Rhin-Meuse

## 1. Introduction : Les préoccupations de bon fonctionnement des ouvrages d'épuration industriels.

Jusqu'en 1976, l'essentiel de l'action financière des Agences de Bassin en matière de lutte contre la pollution industrielle a porté sur des aides aux investissements :

Si l'investissement décidé par un industriel porte sur des technologies propres, des réorganisations internes ou sur des aménagements de réseaux d'égouts, il a un effet bénéfique sur la charge polluante ou le débit rejeté mais ne constitue pas une charge permanente pour l'industriel au-delà des frais d'entretien courants. La dépense initiale est facilitée par les aides de l'Agence et aucun frais de fonctionnement directement imputable à la lutte contre la pollution ne vient alourdir le prix de revient.

Il en va tout autrement pour une station d'épuration dont la mise en place est, dans la plupart des cas, indispensable quand on a épuisé toutes les possibilités de réduction de la pollution à la source. Dans ce cas, comme dans les cas précédents, l'investissement fait l'objet d'une aide importante de l'Agence, mais chaque année des frais de fonctionnement viendront grever les coûts de production. Dans tous les cas ces dépenses s'inscrivent en rouge dans les prix de revient. Quand on ajoute aux aides de l'Agence les avantages fiscaux dont les industriels bénéficient du fait des possibilités d'amortissement accéléré des ouvrages d'épuration, on comprend que les frais de fonctionnement et d'entretien représentent au fil des années des charges beaucoup plus lourdes que les seuls remboursements des emprunts contractés pour financer les ouvrages.

Un exemple, celui d'une papeterie des Vosges, illustre bien cette constatation : cette usine s'est équipée en 1974-1975 d'une station d'épuration physico-chimique de 850.000 F H.T. et a bénéficié de la part de l'Agence de Bassin d'une avance sans intérêt de 520.000 F, remboursable en 10 ans. Le complément de financement a été emprunté sur le marché bancaire au taux d'intérêt de l'époque (12 %). Le total des charges financières récurrentes est donc actuellement de 110.000 F/an, à comparer avec les dépenses de fonctionnement et d'entretien du dispositif d'épuration, qui dépassent 800.000 F par an.

Il n'est donc pas suffisant d'investir dans une station d'épuration, encore faut-il la faire fonctionner convenablement. L'expérience a montré qu'aucune situation n'était définitivement acquise en la matière.

Dans les années 1970, il était fréquent de rencontrer des stations de détoxification qui étaient en rupture de stock de réactifs, des stations physico-chimiques dont les électrodes de contrôle étaient cassées ou des stations biologiques dont les boues repartaient à la rivière.

Sans aller jusqu'à citer certaines stations « alibis » qui n'ont fonctionné qu'épisodiquement, on peut comprendre l'étonnement des pêcheurs quand ils n'ont pas vu la qualité de leur rivière s'améliorer alors qu'on avait équipé d'une station d'épuration la principale source de pollution industrielle qui était à l'origine de la dégradation. Encore fallait-il qu'elle fonctionne correctement, régulièrement et à long terme d'année...

On se trouve dans une situation, en définitive, assez paradoxale où ceux qui respectent la loi — et l'environnement — se placent dans une situation économique défavorable, notamment en matière de concurrence industrielle, par rapport à ceux qui réussissent à passer au travers des mailles du filet réglementaire, en ignorant la loi.

Il faut, en effet, comparer le coût de l'épuration et le montant des redevances. Dans la quasi-totalité des cas, les redevances ne sont pas incitatives et ne le seront pas avant de nombreuses années : l'industriel n'a donc pas « intérêt » à épurer, au sens économique du terme, car cela lui coûtera plus cher qu'avant, la réduction des redevances ne constituant qu'une compensation très partielle. Ainsi dans le cas de la papeterie citée précédemment, « l'économie » de redevances n'excède pas 150.000 F/an, soit seulement 15 % des dépenses annuelles totales liées à l'épuration.

L'industriel qui entreprend malgré tout de construire une station d'épuration, que ce soit à la suite d'une décision de l'administration, sous la pression de l'opinion publique ou simplement par civisme, se met en situation défavorable par rapport à ses concurrents qui continuent à polluer tout en payant leurs redevances.

Quand on mesure l'importance des coûts d'épuration cités auparavant, quoi de plus tentant pour un industriel « avisé » que de les réduire par tous les moyens, notamment en n'affectant pas sur place le personnel indispensable ou en n'assurant pas un entretien régulier du matériel. Il ne s'agit presque jamais de décisions délibérées, mais plutôt de situations établies progressivement et de conséquences d'un certain nombre de négligences.

En définitive, faut-il vraiment s'étonner que, sans volonté réelle du maître d'ouvrage, sans moyens techniques et financiers suffisants, sans contrôles réels de l'Administration et sans incitation, une station d'épuration ne donne pas les résultats qu'on serait en droit d'en attendre ?

Pour améliorer cette situation, les Agences du Bassin et notamment l'Agence RHIN-MEUSE, ont étudié et mis en place progressivement trois types d'actions complémentaires :

— les autocontrôles : une condition fondamentale du bon fonctionnement d'une station d'épuration en est le suivi technique par son exploitant et son propriétaire, d'où la né-

cessité de contrôles réguliers. Un industriel disposant de données fréquentes et précises sur la marche de sa station d'épuration, aura beaucoup moins tendance à laisser la situation se dégrader. L'Agence demande donc aux industriels de faire effectuer par leur personnel des contrôles dont la fréquence et la nature sont fixées par l'Agence en fonction de l'importance du rejet, du type d'effluent, du procédé d'épuration. Les résultats de ce suivi sont communiqués régulièrement à l'Agence qui en tient compte à la fois dans le calcul de ses redevances et pour l'attribution des aides au bon fonctionnement.

— L'aide au bon fonctionnement : les Agences du Bassin, et notamment l'Agence RHIN-MEUSE, ont mis en place, depuis quelques années, un système d'aides spécifiques au bon fonctionnement des ouvrages d'épuration, pour rétablir l'équité ou, tout au moins, réduire l'inéquité constatée entre ceux qui épurent et ceux qui n'épurent pas, en allégeant les charges d'épuration supportées par les premiers pas et en créant ainsi une véritable incitation à bien faire fonctionner les installations. Pour être attribuée avec le maximum d'efficacité, cette aide suppose que l'Agence dispose à la fois des résultats du suivi assuré par l'exploitant lui-même (autocontrôles), et de contrôles effectués par un organisme neutre et compétent : c'est le rôle dévolu aux services d'assistance technique.

— L'assistance technique qui fait objet de cette note.

## 2. L'exemple des services d'assistance technique aux stations d'épuration des collectivités locales.

Le fonctionnement régulier et généralisé des services d'assistance technique aux stations d'épuration des collectivités locales a montré tout l'intérêt de cette formule :

— pour les exploitants des ouvrages qui reçoivent ainsi, outre une formation indispensable, des indications précises et objectives sur les conditions de marche des installations, leur efficacité, les anomalies constatées et les remèdes à y apporter ;

— pour les techniciens, projeteurs et constructeurs qui peuvent en tirer des enseignements précieux pour la conception et la réalisation de futurs ouvrages, ainsi que pour la modernisation des stations existantes. De plus, les Administrations informées des conditions réelles de fonctionnement, peuvent intervenir auprès des maîtres d'ouvrages qui témoigneraient d'une certaine négligence en leur rappelant leurs obligations en la matière ;

— pour l'Agence qui dispose ainsi d'éléments plus précis et plus réels sur les données de fonctionnement constituant les bases de calcul des primes pour épuration et de l'aide au bon fonctionnement.

L'expérience acquise dans le domaine des collectivités locales ainsi que les constatations faites par les Agences à propos des conditions d'exploitation de certains ouvrages industriels ont conduit à considérer que l'extension de cette formule à ces ouvrages était très souhaitable.

Mais il a fallu définir et mettre en place un système qui tienne compte des caractéristiques particulières que présentent les ouvrages industriels par rapport à ceux des collectivités locales.

### 3. Les caractères spécifiques des ouvrages d'épuration industriels.

Alors que les matières polluantes présentes dans les effluents des collectivités locales sont — sauf apports industriels massifs — partout les mêmes, que la variabilité dans le temps des flux polluants correspondants est faible — sauf dans le cas des communes à forte population saisonnière — l'épuration des effluents industriels présente des caractéristiques sur lesquelles il paraît nécessaire d'insister :

— *Nature des polluants* : Il est bien évident que les matières polluantes présentes dans les eaux résiduaires seront très différentes d'un établissement à l'autre, en fonction des activités industrielles pratiquées dans chaque établissement. Il n'y a que peu de points communs entre les effluents d'une laiterie, ceux d'une cokerie, d'une usine chimique fabriquant des nitrilines et des diphényl-éthers, ceux d'une usine textile ou d'une papeterie. Même si des méthodes analytiques de quantification globale des différentes formes de pollution (DBO<sub>5</sub>, DCO, Azote, Carbone, etc.) sont utilisables pour tous ces effluents, le comportement de ces polluants variés sera très différent dans les dispositifs d'épuration, notamment pour les procédés biologiques très sensibles aux effets du pH, des matières inhibitrices, de la salinité, etc.

— *Variabilité des effluents* : Les effluents industriels et notamment leurs flux polluants présentent non seulement des variations cycliques régulières (journalières, saisonnières, etc.) mais aussi des pointes et des anomalies épisodiques dont les résultats en terme de quantités de pollution à épurer peuvent être très importants : des études faites par les Agences et notamment par Artois-Picardie ont bien mis en évidence ces phénomènes : à titre d'exemple, le flux polluant journalier d'une brasserie a varié de 1 à 15 au cours d'une période d'étude de quelques semaines. Il faut rappeler que la pollution industrielle est très souvent constituée par des pertes (de matières premières, de produits finis ou de sous-produits plus ou moins valorisables) ; le comportement du personnel de production peut entraîner des taux de pertes variant notablement, ce qui peut avoir des conséquences considérables au niveau de la pollution produite car il s'agit toujours de substances à fortes concentrations en éléments polluants.

— *Diversité des procédés d'épuration* : On trouve dans le domaine des procédés d'épuration utilisés dans les industries, une très grande diversité de techniques (biologiques, physiques, physico-chimiques ou chimiques) mises en œuvre dans des filières d'épuration dont certaines sont totalement inconnues en matière de traitement d'effluents des collectivités locales : on peut citer sans que ceci soit limitatif, le strippage, l'absorption sur charbon actif, l'oxydation à l'acide de Caro, l'ultrafiltration, etc.

— *Liens entre l'épuration et l'outil de production* : On ne peut utilement intervenir au niveau de l'installation d'épuration qu'en étant bien informé du process industriel et des conditions dans lesquelles se trouvent générées les matières polluantes. On ne peut d'ailleurs pas apprécier réellement l'efficacité d'un ouvrage d'épuration à un moment donné, sans références précises au rythme

d'activité industrielle correspondant. De plus, la nature même des activités d'un établissement industriel donné est appelée à évoluer dans le temps, entraînant des changements souvent fondamentaux dans les procédés de fabrication, et par voie de conséquence, dans les pollutions qui en sont issues ; ceci constitue presque une règle générale pour certaines branches industrielles telles que la chimie organique.

— *Nature des contacts avec le personnel d'exploitation* : Très généralement, le personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien des ouvrages d'épuration industriels possède un niveau technique et une compétence qu'on ne rencontre pas aussi fréquemment en matière de stations d'épuration des collectivités locales. Si donc l'exploitation des ouvrages laisse à désirer, et par voie de conséquence leur efficacité, c'est rarement par incompetence du personnel qui est capable d'assurer aux dispositifs d'épuration les mêmes conditions d'entretien et de maintenance que celles appliquées aux installations de production. Il s'agit, en fait, souvent, d'une dégradation lente qui, de négligences en négligences souvent liées volontairement ou non au désir de réduire le coût final de l'épuration, conduit à une qualité de l'épuration non satisfaisante. Un des buts de l'assistance technique, en dehors de certains conseils portant sur la conduite des installations ou sur les méthodes de contrôle, est de manifester de manière aussi continue que possible l'intérêt que portent les services publics et notamment les Agences de Bassin au maintien d'un niveau d'épuration élevé et régulier. Il faut donc assurer au personnel d'exploitation, une présence.

### 4. Les modalités retenues dans le bassin Rhin-Meuse pour l'organisation et le fonctionnement de l'assistance technique aux ouvrages d'épuration.

Le système mis en place à l'initiative de l'Agence Rhin-Meuse a été créé en 1976 à la suite de plusieurs réunions organisées sous la responsabilité des associations d'usagers industriels de l'eau d'Alsace et de Lorraine et de la Région Champagne-Ardenne, afin d'informer les industriels de l'intérêt de cette formule et de leur préciser les conditions techniques et financières dans lesquelles un tel service d'assistance technique pourrait fonctionner ainsi que les avantages qu'il présenterait pour les industriels.

Il doit être considéré comme un service d'aide et de conseils aux sociétés disposant d'une station de traitement des eaux résiduaires.

Il ne doit pas apparaître comme un moyen de contrôle coercitif, mais comme une assistance destinée, par ses conseils, à faciliter la tâche des agents d'exploitation des diverses stations d'épuration.

Par les diagnostics formulés lors de ses visites, le renseigne de façon objective les exploitants sur les conditions réelles de fonctionnement de leurs installations et, le cas échéant, propose les remèdes à apporter pour augmenter leur efficacité. Ces informations sont aussi d'une grande utilité pour les responsables des industries concernées.

L'Agence de Bassin prend en considération les résultats des analyses pratiquées à la suite des contrôles du service d'assistance technique pour calculer la prime pour épuration qui vient en déduction de la redevance de pollution ainsi que pour l'attribution des aides au bon fonctionnement.

L'entreprise en retire donc un avantage indiscutable, car il est évident que, pour apprécier l'efficacité d'une station, les analyses périodiques effectuées par le service d'assistance technique garantissent une bien meilleure objectivité que le seul contrôle annuel pratiqué antérieurement par l'Agence.

Les administrations chargées de la Police des Eaux et de l'Inspection des Installations Classées ont un préjugé favorable à l'égard des usines et sociétés privées qui recourent au service d'assistance technique. Notamment en cas de litiges avec des tiers (pêcheurs), ceci peut constituer un élément d'appréciation positif tout à fait intéressant pour l'industriel.

Compte tenu de l'intérêt manifesté par les industriels, pour ce type d'action, l'Agence a confié à l'Institut de Recherches Hydrologiques de Nancy (I.R.H.) les missions d'assistance technique au profit des établissements industriels qui adhèrent au système. Le financement en est assuré de la manière suivante :

— l'Agence verse à l'I.R.H. 50 % du coût total H.T. annuel, calculé chaque année en fonction du nombre d'installations dont les propriétaires ont adhéré au système ;

— les industriels concernés signent avec l'I.R.H. des contrats en application desquels ils versent à l'I.R.H. 50 % du coût T.T.C. du service.

Les missions de l'I.R.H. sont les suivantes :

— contrôler de façon régulière et systématique l'efficacité des installations de traitement ;

— déceler les causes éventuelles de mauvais fonctionnement ou de nuisances caractérisées pour le voisinage ;

— proposer des remèdes à apporter pour améliorer les conditions de fonctionnement ;

— intervenir en cas d'anomalie grave et subite dans la marche des installations, de façon à proposer les mesures à prendre pour rétablir une situation normale ;

— conseiller les personnes chargées de l'exploitation des ouvrages et assurer leur formation si nécessaire ;

— établir un rapport de synthèse sur le fonctionnement des stations d'épuration contrôlées.

Aucune tâche de réparation ou d'entretien n'est assurée par l'I.R.H.

En détaillant davantage le contenu technique de ces missions, on peut les préciser ainsi :

A) *Mission de contrôle, de diagnostic et de conseil* : Sont effectuées obligatoirement au cours de l'année, pour chaque installation d'épuration :

— 2 visites-bilans sur une journée (cycle de 24 heures) où l'on procède :

- à l'enregistrement en continu du débit des eaux usées ;
- à la mise en place d'un dispositif de prélèvements en continu en vue de la constitution d'échantillons moyens journaliers des effluents bruts et traités soumis à l'analyse.

Ces visites permettent, par l'examen détaillé de tous les équipements et la mesure des débits et des charges polluantes reçues et traitées par la station :

- de préciser ses conditions réelles de fonctionnement ;
- de définir l'efficacité du traitement par le calcul des rendements épuratoires et énergétiques ;
- de définir les remèdes à apporter en cas de fonctionnement défectueux ;
- de fournir des conseils pratiques d'exploitation.

— 2 visites normales de quelques heures avec analyses permettant de vérifier si les conseils et recommandations fournis par le service ont été appliqués par l'exploitant. Ces visites comportent par ailleurs :

- l'examen des ouvrages et des équipements de l'installation ;
- la réalisation de tests et mesures *in situ*, permettant de situer son état de marche ;
- des prélèvements des effluents bruts et traités en vue d'analyses en laboratoire.

L'I.R.H. ne s'intéresse pas seulement au traitement de l'eau mais également à celui des boues. Si la station possède, par exemple, un système de déshydratation, il s'efforce de définir ses conditions optimales d'exploitation, sur la base de considérations aussi bien techniques qu'économiques.

Ce programme général ainsi que celui des analyses n'est pas rigide. Dans un certain nombre de cas (installations de neutralisation principalement), le programme annuel ne comporte pas de visites-bilans mais seulement quatre visites normales avec analyses.

Les analyses sont effectuées dans les laboratoires de l'I.R.H. à Nancy ou de sa succursale alsacienne à Colmar.

Les déterminations analytiques effectuées varient évidemment selon la nature et les caractéristiques physico-chimiques des eaux résiduaires et du type de traitement (physico-chimique, biologique) qu'elles subissent.

A titre indicatif :

— pour les effluents soumis à un traitement biologique, les déterminations à effectuer sur les eaux usées et sur les eaux traitées sont les suivantes :

- pH,
- résistivité et conductivité,
- matières en suspension totales (MEST, fraction organique et minérale),

- demande chimique en oxygène (DCO) sur eau brute et sur eau décantée deux heures,

- demande biochimique en oxygène (DBO5) sur eau brute et sur eau décantée deux heures, et dans certains cas, quelques dosages particuliers, par exemple évaluation des teneurs en matières grasses, en hydrocarbures ou en phénols ;

— pour les effluents résiduaires, soumis au traitement physico-chimiques (floculation-décantation), les analyses effectuées sont principalement celles entrant dans le calcul des redevances, à savoir : matières en suspension, matières oxydables, conductivité par dilution, matières inhibitrices. D'autres déterminations, telles qu'hydrocarbures par exemple, peuvent être nécessaires ;

— pour les eaux résiduaires de l'industrie de traitements de surfaces (stations de neutralisation-détoxication), les déterminations analytiques doivent permettre de définir si la qualité du rejet est conforme aux normes de la circulaire du 4 juillet 1972 d'où la nécessité de déterminer les teneurs en éléments toxiques : cyanures, fluorures, chrome hexavalent, métaux divers : zinc, nickel, cadmium, aluminium, fer, cuivre, etc.

**Sur les boues issues de chaque installation de traitement**, on procède selon leur nature et leur composition, à la détermination de leur concentration en matières sèches (siccité), de la fraction organique et minérale, des teneurs en azote, phosphore ou, le cas échéant, en éléments métalliques.

#### B) Mission de formation et d'information

##### du personnel d'exploitation :

Lors des différentes visites, le personnel de l'I.R.H. fournit aux exploitants des installations des conseils pratiques en ce qui concerne les réglages à effectuer et une formation élémentaire relative aux tests journaliers de contrôle à mettre en œuvre pour assurer une bonne marche des stations.

Si les intéressés en éprouvent la nécessité, l'I.R.H. peut organiser les stages d'une journée pour donner au personnel chargé de l'exploitation des installations d'épuration, une

formation complémentaire indispensable, les frais de déplacement à verser aux stagiaires restant à la charge des entreprises.

Les rapports établis à la suite de chaque visite sont adressés par l'I.R.H. aux industries et à l'Agence. Leur présentation utilise des formulaires qui ont été mis au point pour faciliter la saisie des données par le système informatique de l'Agence. De plus, un compte rendu annuel de synthèse est également établi par l'I.R.H.

Depuis deux ans, l'Agence a disjoint du service d'assistance technique assuré par l'I.R.H. le cas des ouvrages privés traitant des effluents de type domestique (hôpitaux, cités, bases militaires, etc.), dont le suivi a été confié, suivant les mêmes principes, à un deuxième organisme (Laboratoire Central de l'Eau).

En 1982, ce sont 136 installations d'épuration qui seront suivies dans le bassin Rhin-Meuse :

— par l'I.R.H. :

- 28 installations biologiques,
- 29 installations physiques ou physico-chimiques,
- 60 installations chimiques (neutralisation-détoxication).

Les mêmes prestations sont d'ailleurs assurées par l'I.R.H. à cinq installations situées dans les bassins voisins (Rhône-Méditerranée-Corse et Seine-Normandie) ;

— par le L.C.E. :

- 19 installations biologiques.

Le coût H.T. des prestations par installation suivie par l'I.R.H. sera, en 1982, de 8.600 F pour un contrat normal et de 4.500 F pour un contrat allégé pour de petites installations.

En ce qui concerne le L.C.E., le coût unitaire sera de 6.500 F.

L'Agence Rhin-Meuse consacrera donc environ 610.000 F à cette action en faveur du bon fonctionnement des ouvrages d'épuration privés, alors que sa participation aux différents services d'assistance technique aux stations des collectivités locales s'élèvera globalement à 2.160.000 F (pour 500 stations).

## GESTION DES SERVICES COMMUNAUX ET INTERCOMMUNAUX DE DISTRIBUTION PUBLIQUE D'EAU POTABLE

# sogedo

## société de gérance de distribution d'eau du sud-ouest

173, Boulevard Wilson. BORDEAUX - Tél. : Bordeaux (56) 08.28.56

## 5. Les résultats obtenus. Les inconvénients constatés.

Le but recherché par l'Agence Rhin-Meuse, qui était de susciter la création d'un service :

— **indépendant de l'Agence** mais fonctionnant suivant des principes et avec des prestations définies par l'Agence pour tenir compte de la spécificité des problèmes industriels ;

— **distinct des services d'assistance aux ouvrages des collectivités locales** de façon à ne pas faire financer par les habitants des prestations qui doivent rester à la charge des industries ;

— **obéissant au principe de l'adhésion volontaire** des industriels mais complété par certaines incitations de l'Agence (qui fait de cette adhésion une condition pour bénéficier des aides au bon fonctionnement) semble avoir été assez bien atteint en ce qui concerne les efficacités des installations. Quelques exemples chiffrés l'attestent, bien que des progrès restent encore à accomplir :

- pour les installations physico-chimiques, en 3 ans, le pourcentage d'installations ayant une efficacité dépassant 80 % sur les insolubles est passé de 60 % à 75 % ;

- pour les installations d'épuration biologiques des industries agro-alimentaires, en 3 ans, on a pu constater l'évolution suivante des efficacités :

de 78 à 83 %

pour les matières en suspension,

de 92 à 94 % pour la DCO,

de 95 à 98 % pour la DBO5 ;

- le nombre d'installations de détoxification-neutralisation ayant un fonctionnement entièrement satisfaisant est passé en trois ans de 49 % à 63 %.

Le nombre d'installations suivies est en progression régulière, passant en 5 ans de 60 à 136 installations. L'objectif de l'Agence est de faire prendre en charge par l'assistance technique la totalité des installations d'épuration complètes qui existent, soit environ 170 à 180 pour le bassin Rhin-Meuse. Ce but est donc presque atteint.

Quelques difficultés sont apparues au cours des années écoulées, difficultés auxquelles l'Agence s'efforce d'apporter des solutions :

- les industriels adhérents signent des contrats avec l'I.R.H., ce qui enlève de la souplesse pour une éventuelle redistribution, souhaitée par l'Agence, des missions d'assistance technique entre plusieurs organismes, de façon à éviter toute tendance à la création d'un monopole ;

- l'Agence qui calcule sa quote-part sur le coût H.T. du service, laisse ainsi à la charge directe de l'I.R.H. la moitié de la T.V.A. ;

- les industriels qui décident de ne pas autoriser l'I.R.H. à effectuer les opérations de contrôle au jour prévu notifié par avance, pour la raison que la situation de marche des installations industrielles ou de la station d'épuration, ou des deux, n'est pas normale, sont dans leur droit le plus strict mais ce comportement — assez rare, il faut le souligner — peut enlever beaucoup d'intérêt au service d'assistance technique qui est justement là pour quantifier les situations anormales, en mesurer les conséquences ou proposer les remèdes indispensables.

## 6. Conclusion :

**L'assistance technique, élément d'une politique globale d'aide au bon fonctionnement.**

L'assistance technique n'est qu'un des éléments de la politique à suivre pour obtenir des ouvrages d'épuration industriels, une efficacité et une régularité de fonctionnement qui permettent de garantir la protection de la qualité des milieux récepteurs. Il serait regrettable que les efforts faits sur ce point et les résultats déjà obtenus ne puissent être accompagnés, poursuivis et amplifiés grâce à des aides financières au bon fonctionnement suffisamment importantes pour jouer leur rôle d'incitation et de rétablissement de l'équité, comme cela a été exposé. Or, on peut malheureusement craindre que ces aides aillent en s'amenuisant très rapidement du fait d'accords conclus au plan national qui visent à limiter autoritairement très fortement leur importance dans les programmes des Agences. Pourtant, dans le bassin Rhin-Meuse notamment, les industriels qui épurent souhaitent que ce type d'aide soit plus largement utilisé par l'Agence pour assurer une réelle péréquation des charges financières et par là-même, une plus grande solidarité entre tous les usagers industriels de l'eau.

M. Tenaillon a tenu à souligner la présence de M. Alain Poher. A côté des collectivités territoriales, le rôle des agences de bassin est déterminant et M. Poher a œuvré afin de permettre aux agences de bassin de trouver une voie nouvelle.

## Les industriels et les SATESE

M. Brachet  
Secrétaire général  
de l'Agence de bassin Seine-Normandie

Nous venons d'entendre l'exposé de M. Daniel sur l'expérience du bassin Rhin-Meuse en matière de fonctionnement des stations d'épuration d'eaux usées des industriels. Elle n'est pas généralisée à l'ensemble de la France. Nous allons essayer de donner quelques vues plus globales sur cette partie de l'action des Satese.

I. - **Au préalable** il faut rappeler qu'une des raisons de la réussite obtenue en matière de lutte contre la pollution est d'avoir traité conjointement la pollution issue **des collectivités et des industriels**, tout cela rendu cohérent par la politique d'objectifs de qualité et trône de cette politique par la fixation de redevances à la qualité de pollution déversée quelle que soit son origine.

L'action des Satese vis-à-vis des industriels repose au départ sur un certain nombre de constantes :

1) l'action des Satese est un rôle d'assistance technique, d'aide et n'est pas un rôle de contrôle. Celui-ci appartient au D.I.I., aux services de police des eaux, aux D.D.A.S.S., chacun dans leur domaine de compétence... Le Satese doit respecter une certaine déontologie — c'est l'administration qui est juge de l'information qui lui est fournie — de son plan de diffusion ;

2) la « communauté » des « pollueurs », collectivités et industriels, participent au fonctionnement des stations d'épuration par le versement d'une « prime » (versement en répartition de la redevance) et même dans certains cas d'une « aide complémentaire » pour les bassins qui l'ont adoptée.

Cette communauté, les usagers d'un bassin, ont en commun un souci d'équité et il est normal qu'ils sachent si la répartition des primes et surprimes est faite en toute justice. Ils ont donc droit à l'accès à l'information qui sert de base à cette répartition. L'Agence doit avoir une information détaillée ;

3) quand un industriel a fait une station d'épuration d'eaux usées, il y a obligatoirement contrôle ! Sinon, comment s'assurerait-il du bon fonctionnement de sa station. Par contre, tout le monde le sait, tous les laboratoires, même les meilleurs, connaissent une dérive de la qualité de leurs travaux. Il faut s'adapter à des rubriques nouvelles. Il faut faire face à des problèmes nouveaux. En fait, il est indispensable de se caler sur une expérience extérieure à son propre établissement. L'appui des Satese, ou de tout autre organisme assurant cette fonction, est indispensable. Il n'y a aucune antinomie entre auto-contrôle et action des Satese : leurs actions sont complémentaires.

II. - Par contre, il peut y avoir des variantes d'organisation des bassins selon le type d'organisation, la concentration d'activités d'une certaine branche.

Nous citerons aussi l'exemple de Loire-Bretagne qui a mis en place un système avec 3 types d'actions :

1) une action des Satese ;

2) six organismes agréés pour certaines industries ;

3) un autocontrôle pour certaines industries très importantes mais avec toujours la possibilité d'un contrôle extérieur (« bête et méchant »).

Il existe dans ce bassin des conventions pour prévoir la diffusion et la confidentialité de certaines informations.

Nous citerons S-N. :

1) service entièrement gratuit ;

2) sessions de formation pour les collectivités et les industries.

Il appartient à chaque bassin d'apporter sa contribution.

Artois-Picardie est en train d'étudier un système.

En tout cas, il ne doit y avoir aucun malentendu dans ce domaine. Les Satese sont un des éléments d'aide d'assistance aux industriels comme aux collectivités, avec des modalités peut-être mieux précisées selon l'importance des industries.

Ne jamais perdre de vue, quelle que soit la taille de l'entreprise ou collectivité, l'adage « on a souvent besoin d'un plus petit que soi ». Les Satese peuvent apporter cette assistance.

A la suite de l'exposé de M. Brachet, M. Blavat s'est inquiété de l'extension des hydrocarbures dans les rivières car elle est difficile à localiser ; elle est souvent clandestine et limitée. Il a cité le cas d'une usine qui a déversé 60 kg de cyanure dans le Loir en entraînant la mobilisation de la gendarmerie pour prévenir les populations des dangers encourus.

M. Richard a rappelé que les pétroliers ne déversent plus les hydrocarbures en mer mais les stockent dans des tanks, déchargés dans les ports à partir d'un système de déballage, comme au Havre ou à Marseille. Dans les rivières, les usines et les raffineries prennent un maximum de précautions car les spécifications sont respectées bien qu'il y ait, certes, quelques incidents.

M. Barraud, de la Fédération de la pêche, a déclaré qu'il y avait de nombreux cas de pollution par le mazout ; ce sont généralement des livreurs qui se trompent de cuves ; le trop plein de celles-ci devant être relié à des bacs de récupération. Les eaux de ruissellement des routes et des autoroutes sont également à l'origine des pollutions dans les rivières.

Répondant à une question sur l'assistance technique aux industriels dans le bassin de Loire-Bretagne, M. Boullan a déclaré que les contrôles internes s'effectuent généralement avec la collaboration de la D.I.I. Les éléments sont différents selon la nature et la taille du dispositif et doivent faire l'objet d'un « recalage » par un organisme extérieur, dont les Satese et six organes privés. Cependant, certains établissements n'ont pas souhaité l'assistance des Satese ou d'organismes agréés : l'autocontrôle dans ce cas doit être plus pointu et l'agence de bassin intervient alors. La participation de l'agence est identique quant au financement des Satese ou des organismes privés, bien que le coût pour les industriels soit sensiblement différent.

Les résultats envoyés dans un laboratoire nécessitent effectivement un délai de plusieurs semaines et à l'agence de bassin Loire-Bretagne, on souhaite ardemment que les Satese interviennent sur les tests pour apprécier la qualité du fonctionnement. A noter qu'un bilan est périodiquement effectué sur 24 heures.

## Les réseaux d'assainissement et le rôle des SATESE

R. Pinoit  
sous-directeur à l'agence de bassin  
Seine-Normandie

La filière d'assainissement des collectivités locales est constituée de branchements à l'égout, de réseaux de collecte, de réseaux de transport et de stations d'épuration. Le rendement des stations s'est considérablement amélioré depuis dix ans. Ainsi 80 % des stations d'épuration sont considérés comme ayant un bon ou un très bon rendement. Il s'agit là d'une illustration des résultats des travaux des équipes d'Assistance technique aux stations d'épuration (Satese).

Néanmoins, on a pu constater deux limites à l'augmentation des rendements des stations d'épuration des collectivités locales.

La première est due aux stations elles-mêmes qui peuvent présenter des défauts de conception ou des défauts qui rendent inopérants le traitement effectué. Pour que la station fonctionne de nouveau correctement, les collectivités locales doivent investir des sommes non négligeables et très souvent elles ne peuvent y faire face rapidement : ceci est un frein notable à la réussite de l'action de l'Assistance technique.

La seconde limite que nous avons constatée provient de la qualité et de la quantité des effluents arrivant aux stations d'épuration. Il semble qu'il y ait un problème d'adéquation entre les effluents qui arrivent à la station et la station d'épuration proprement dite.

Pour illustrer cette affirmation, je citerai les résultats d'une étude faite au niveau du bassin Seine-Normandie concernant l'exploita-

tion des rapports d'Assistance technique de 1.260 stations d'épuration des collectivités locales. Nous avons recherché à travers ces rapports, les difficultés qui pourraient provenir de l'effluent arrivant à la station. Nous avons détecté 1.152 anomalies provenant du réseau entraînant une gêne dans le fonctionnement des stations d'épuration. A certaines d'entre-elles peuvent correspondre plusieurs anomalies. Mais celles-ci concernaient néanmoins 776 stations d'épuration. Parmi les principaux défauts constatés : 30 % sont dus à l'arrivée d'eaux parasites, 17 % à l'insuffisance de pollution raccordée, 15 % à une surcharge organique, 10 % à des rejets d'effluents industriels incompatibles avec la station, 5 % à l'arrivée d'effluents agricoles et 2,5 % au non by pass de fosses septiques après la pose des collecteurs.

### Les réseaux d'assainissement

Lors de la restauration de la Vire — opération pilote — qui a fait l'objet d'un décret d'Objectifs de Qualité, nous avons pu assurer un suivi particulier de l'ensemble des collectivités locales et des industriels de ce bassin. Nous avons pu évaluer les effets des déversements dans la rivière. Nous avons constaté que les collectivités locales et les industries avaient, en temps voulu, construit des stations d'épuration dont la capacité épuratoire était jugée satisfaisante. Cependant, dans certains secteurs de la rivière, la qualité obtenue n'était pas celle escomptée ; sauf exception, nous avons vérifié que les normes imposées étaient parfaitement appropriées. Le non-respect du niveau de qualité en rivière provient dans la quasi-totalité des cas de défauts au niveau du système d'assainissement (non raccordement vers la station de certains collecteurs, déversoirs d'orages mal calés...).

Pour la mesure des niveaux d'eau dans les sous-sols, en rivières ou en égouts,

## un nouveau limnigraphe OTT : le R 16 P sans flotteur

### le capteur

Sonde à semi-conducteurs qui mesure la pression hydrostatique de l'eau s'exerçant sur une membrane.

Ø de la version hydrogéologie : 24 mm.

Amplitude de mesure : 2,5, 5 ou 10 m.

Longueur du câble : jusqu'à 500 m.

### L'enregistreur

Boîtier étanche en fonte pour montage à l'extérieur, avec tambour enregistreur de 25 cm de hauteur utile.

Précision de mesures : 0,4 % P.E.

Alimentation par piles ordinaires.

Autonomie électrique : 3 mois.

- Installation très simple et économique ● Pas de puits de tranquillisation
- Montage sur piézomètres étroits, profonds ou inclinés ● Génie civil très réduit pour les mesures permanentes ou temporaires en rivière.

**WILD  
+ LEITZ  
FRANCE**

Demande de documentation :  
 limnigraphe R16 P  
 autres instruments d'hydrométrie  
à adresser à :  
WILD + LEITZ FRANCE  
86, av. du 18 juin 1940 - B.P. 326  
92506 Rueil-Malmaison Cedex  
Tél. : 732.92.13

M .....

Société ou organisme : .....

Adresse .....

..... Tél. : .....



Si l'on ne tient compte que du fonctionnement des stations d'épuration, il est évident que les rivières n'atteindront jamais un niveau acceptable de qualité respectant les usages souhaités. Les Agences de bassin ont entrepris des efforts considérables dans le développement de la construction des stations d'épuration depuis une dizaine d'années — au niveau du bassin Seine-Normandie, par exemple, 80 % des stations d'épuration des collectivités locales ont été mises en eau depuis 1970 —. Néanmoins, il faut reconnaître que des efforts identiques n'ont pas été entrepris au niveau des réseaux d'assainissement. Il convient de noter qu'ils coûtent 5 à 10 fois plus cher qu'une station d'épuration (coût ramené par habitant).

Le défaut de collecte peut, par ailleurs, entraîner un mauvais fonctionnement de la station d'épuration. Les problèmes de qualité de fonctionnement du réseau d'assainissement doivent être pris en considération. Ce ne sont pas uniquement des réseaux d'évacuation : ils sont également destinés à préserver le milieu naturel et l'outil d'épuration. Les collectivités locales ne réagissent généralement que lorsqu'il y a un problème d'évacuation (inondation de certains quartiers). Bien souvent les maîtres d'ouvrage sont désarmés par la gestion des réseaux d'assainissement. En outre, le gestionnaire du réseau se trouve parfois gêné dans son action du fait de la non-sensibilisation du maître d'ouvrage aux problèmes qu'il rencontre dans la gestion du réseau.

Il devient temps de gérer les réseaux avec le souci de protection du milieu naturel. Ceci entraînera, bien sûr, des contraintes pour le gestionnaire du réseau. Pour atteindre cet objectif, indispensable à la reconquête de nos cours d'eau, il peut être intéressant de développer une mission de conseil et d'assistance auprès des maîtres d'ouvrages.

Trois missions pourraient être assurées par cette Assistance technique.

#### 1<sup>o</sup> Mission de sensibilisation.

La sensibilisation des Maires et des Présidents de Syndicats consisterait à leur faire prendre conscience de l'importance qu'ils doivent attacher à la bonne réalisation des réseaux (nature de matériaux, qualité d'exécution...) et à leur exploitation.

#### 2<sup>o</sup> Mission de conseil.

Il s'agit d'aider les maîtres d'ouvrage à accomplir un certain nombre de tâches qui rendront possible et efficace la gestion de leur réseau :

- plan de réseaux (rassemblement, procédure de mise à jour, etc...);
- mise sur pied du règlement d'assainissement :
- branchements,

- problème des lotissements,
- redevance d'assainissement,
- mise en place de la police du réseau (cadre, moyens),
- réception des ouvrages ;
- le problème du raccordement des entreprises industrielles :
- aspect réglementaire,
- aspect financier,
- incitation au traitement ou prétraitement, si nécessaire ;
- mise sur pied du système de gestion du réseau. Ce système doit être orienté vers la sauvegarde du milieu naturel.

#### 3<sup>o</sup> Mission de suivi.

Définir, au niveau de chaque système d'assainissement de collectivité, les points de contrôle qui permettront d'avoir une bonne vision du fonctionnement du réseau et d'être alerté en cas de détérioration de ces conditions de fonctionnement.

— Définition des points (station, déversoir d'orage, postes de relèvement...).

— Définition des grandeurs à mesurer aux points de contrôle (vitesse, hauteur, débit, évolution des dépôts...) et des moyens à utiliser (capteurs fixes ou mobiles).

— Fréquence des contrôles à effectuer.

— Evaluation du coût du suivi — investissement — fonctionnement.

Ces missions pourraient être confiées aux services d'Assistance technique dont le champ d'intervention serait ainsi élargi.

Des expériences sont en cours à l'heure actuelle dans différents départements avec, dans de nombreux cas, l'appui du Ministère de l'Environnement. A titre d'exemple, on peut citer les expériences entreprises dans les départements de Seine-et-Marne, des Yvelines, de l'Essonne, du Calvados, de l'Île-de-Vilaine et ceux de la Région Champagne-Ardenne.

A l'issue de cet exposé, M. Baguenier, de la Direction générale des Collectivités locales, a déclaré que le *Journal Officiel* du 23 octobre dernier a publié un document qui annonce un règlement-type sur les réseaux d'assainissement, annexé à une circulaire. Dans certaines agglomérations, il existe des services techniques au sein même des collectivités locales ; les plus petites disposant des services extérieurs, de l'Etat et de techniciens privés.

M. Lasnier, délégué des associations de protection de la nature du département de l'Eure, a donné l'exemple de la ville de Vernon pour laquelle, selon lui, le Satese devrait être beaucoup plus incitatif.

M. Saout, de la Direction régionale d'action sanitaire et sociale d'Île-de-France, est intervenu afin de déclarer qu'en matière d'assai-

nissement, le rôle de la D.D.A.S.S. devait être souligné.

M. Gleizes, chef du service de l'eau au Ministère de l'Environnement, a ensuite pris la parole afin de tirer les conclusions de cette journée d'étude qui a accueilli, rappelons-le, près de deux cents participants.

Les Satese ont effectué un excellent travail. Il y a 15 ans, il a été constaté que tout n'allait pas dans le meilleur des mondes des stations d'épuration car elles sont difficiles à gérer.

Plus de 250 ingénieurs et techniciens, avec un budget supérieur à 30 millions de francs pour l'ensemble de la France se consacrent à ces problèmes. Ces investissements ont permis une amélioration significative du rendement des stations d'épuration. Il reste néanmoins à conforter le système. Les agences de bassin ont mis en place des aides au bon fonctionnement ; mais il est indispensable d'assurer la formation professionnelle au-delà de la période de sensibilisation qui a permis au demeurant de faire prendre conscience, aux préposés des stations d'épuration, du rôle considérable qui leur était attribué.

La formation professionnelle, assurée « sur le tas », permet de leur apprendre à gérer correctement ces outils. Les services techniques de l'Etat continuent à conseiller les collectivités locales dans ce domaine, mais il est indispensable de faire appel à une autre structure car la compétence est très particulière puisqu'elle va jusqu'au suivi quotidien. C'est là le rôle incontestable des Satese en liaison avec les services de l'Etat.

Dans le domaine des réseaux d'assainissement, le même type d'action peut être entrepris ; les collectivités locales y étant autorisées, on peut imaginer qu'elles jouent un rôle important dans l'assainissement individuel, problème posé par le docteur Coin.

Les collectivités locales, avec l'aide des Satese, pourraient apporter une aide dans l'exploitation et la surveillance de ces équipements individuels. L'intérêt des Satese dans les entreprises industrielles est un peu plus délicat d'autant qu'ils sont financés par les Conseils généraux.

Des réflexions portent actuellement sur ces domaines ; et aux deux départements auxquels M. Pinoit faisait référence, se sont ajoutés une dizaine d'autres pour lesquels le Ministère de l'Environnement apporte des subventions dont le volume total est supérieur à un million de francs. Ces expériences se poursuivent donc et une décision sera prise quant à l'intervention des Satese dans ce domaine dans une phase ultérieure.

M. P.-L. Tenailon a conclu cette journée d'étude en remerciant à la fois les intervenants et l'auditoire d'avoir écouté avec autant d'attention les exposés.

## Prochaine Journée d'Etudes :

### L'assainissement du littoral méditerranéen

C'est le thème qui sera traité à l'occasion de la journée d'études organisée par l'A.F.P.E. le 14 mai 1982 au Parc Chanot, Foire Internationale à Marseille. Voici le programme des exposés :

#### Le matin :

1. Ouverture du Colloque - Politique d'assainissement du littoral.
2. Contraintes du milieu marin.
3. Les rejets éloignés en mer.
4. Situation actuelle de l'assainissement du littoral méditerranéen - Contraintes technologiques.
5. Les alternatives au rejet en mer :
  - Utilisation agricole des eaux usées.

- Infiltration des eaux usées.
- Lagunage.

#### L'après-midi :

6. Assainissement de Marseille.
7. Exemple d'étude préalable : Antibes.
8. Assainissement en Languedoc-Roussillon.
9. Assainissement du littoral Provence-Alpes-Côte d'Azur.
10. Conclusions.

Au moment où paraît ce numéro de l'EAU PURE, la liste des conférenciers n'est pas définitivement arrêtée. Elle sera communiquée ultérieurement avec l'ensemble des renseignements nécessaires à tous ceux qui ont l'intention d'assister à la journée du 14 mai en raison de l'intérêt tout particulier qu'elle présente. Inscriptions reçues au Secrétariat administratif (M<sup>me</sup> Boulet), 82<sup>bis</sup>, avenue de Paris, 78000 Versailles - Tél. : (1-6-3) 951.88.94.