



n° 14619

INVENTAIRE DES REJETS D'AZOTE D'ORIGINE DOMESTIQUE DANS LA NAPPE ALLUVIALE DU HAUT-RHIN



RAPPORT

Etude effectuée par : **Monsieur André JULIEN**
Ingénieur Conseil
38, rue Notre Dame de Lourdes
54000 - NANCY

Tél. : 83.55.47.46

SOMMAIRE

OBJECTIF

SYNTHESE

I-TABLEAU DE SYNTHESE

II-LISTE DES MESURES

METHODOLOGIE

I-EXAMEN DES DOCUMENTS

II-VISITES

III-DEFINITIONS

DEROULEMENT DE LA MISSION

I-EXAMEN DES DOCUMENTS

I.1- NATURE DES DOCUMENTS

I.2- EXPLOITATION DES DOCUMENTS

II-VISITES

RESULTATS

I-RESULTATS GENERAUX

II- COMMENTAIRES SUR LES MONOGRAPHIES

I.1-HISTORIQUE DE L'ASSAINISSEMENT

I.2-SYSTEME DE FONCTIONNEMENT DU RESEAU

I.3-OUVRAGES ANNEXES

I.4-MATERIAUX CONSTITUTIFS DES CONDUITES

I.5-CONDITIONS DE REALISATION

I.6-DESTINATION DES EFFLUENTS

I.7-SITUATION ANTERIEURE

I.7-SITUATION ACTUELLE

III-RECAPITULATION

III.1-CLASSEMENT DES COMMUNES

II.2-CALCUL DU REJET D'AZOTE EN NAPPE

III-REMARQUES FINALES

OBJECTIF

Cette étude doit permettre de donner une première estimation du rejet d'azote et de définir les moyens à mettre en oeuvre pour connaître de façon plus précise la quantité d'azote réellement envoyée dans la nappe.

La mission consiste, après avoir pris connaissance des documents mis à disposition par l'Agence, à se rendre sur place pour recueillir auprès des collectivités tous les renseignements disponibles concernant leur assainissement.

Les quatre-vingt-huit communes retenues sont localisées dans le département du HAUT-RHIN et susceptibles de rejeter de l'azote d'origine domestique dans la nappe. Elles regroupent l'ensemble des collectivités situées sur cette nappe, à l'exception des villes de COLMAR et MULHOUSE et des plus petits villages.

Elles font l'objet d'une visite à l'issue de laquelle est réalisée une monographie qui décrit le mode d'assainissement.

Chaque monographie est complétée par une estimation de la quantité d'azote d'origine domestique rejeté dans la nappe, obtenue à partir des renseignements recueillis et des normes de rejet communément admises et par un recensement des installations de stockage et/ou d'utilisation d'engrais azotés en solution ou d'ammoniac liquéfié.

Elle est accompagnée, dans la mesure du possible, de la photographie du ou des points de déversement des eaux résiduaires dans le milieu naturel.

SYNTHESE

I-TABLEAUX DE SYNTHESE :

Les tableaux ci-après rassemblent les renseignements suivants :

- dans la colonne collectivités,
le nom de la commune quand elle ne possède pas de station d'épuration;
le nom de la commune précédé de la mention S E quand elle est dotée d'une station d'épuration;
le nom de la commune sur le territoire de laquelle est implantée la station, précédé de la mention S E I quand il s'agit d'une station intercommunale;
- dans la colonne habitants,
le nombre d'habitants de la commune ou de l'ensemble des communes concernées par l'étude et desservies par la station intercommunale;
- dans la colonne taux de collecte,
la valeur de ce taux calculé à partir des données SATESE pour les collectivités avec stations d'épuration; le point d'interrogation signifie que le taux de collecte est inconnu et pas nécessaire pour calculer le rejet d'azote et la mention "à mesurer" qu'un taux de collecte doit être déterminé pour permettre le calcul du rejet d'azote;
- dans la colonne azote,
la quantité journalière d'azote d'origine domestique rejeté dans la nappe; le point d'interrogation indique que le calcul n'a pu être effectué en l'absence d'un taux de collecte connu;
- dans la colonne observations, différentes mentions,
"ouvrage d'infiltration" ou "cours d'eau infiltrant" pour expliquer que le calcul du rejet d'azote ait pu être fait malgré l'absence d'un taux de collecte car la totalité des rejets va dans la nappe;
"à répartir par commune" pour indiquer qu'une mesure de taux de collecte est nécessaire dans chacune des communes desservies par la station intercommunale.

COLLECTIVITES	HABITANTS	TAUX DE COLLECTE 1989 %	AZOTE REJETE EN NAPPE kg/jour	OBSERVATIONS
ARTZENHEIM	600	à mesurer	?	
BALGAU	629	à mesurer	?	
S E BANTZENHEIM	1550	31	21	
BARTENHEIM	2500	à mesurer	?	
S E I BERGHEIM	1800	88	3	à répartir par commune
BERRWILLER	900	à mesurer	?	
S E BIESHEIM	2140	52	15	
S E BISCHWHIR	650	85	1	
BLODELSHEIM	1318	0	19	
BLOTZHEIM	3150	?	47	ouvrage d'infiltration
S E I CERNAY	10400	44	87	à répartir par commune
S E CHALAMPE	1030	14	13	
S E I COLMAR	4648	88	8	à répartir par commune
S E DESSENHEIM	928	21	11	
S E I DIETWILLER	2080	38	26	à répartir par commune
S E I EGUISHHEIM	1500	36	14	à répartir par commune
ENSISHEIM	6200	à mesurer	?	station récente
S E I FELDKIRCH	3000	63	16	à répartir par commune
FESSENHEIM	2002	à mesurer	?	
FORTSCHWIHR	732	0	10	
GRUSSENHEIM	750	?	11	ouvrage d'infiltration
GUEMAR	1200	?	10	cours d'eau infiltrant
S E GUNDOLSHEIM	530	26	5	
S E I HASTTATT	2700	87	5	à répartir par commune
S E HEITEREN	541	42	5	
HERRLISHEIM	1560	à mesurer	?	station récente
HIRTZFELDEN	845	0	12	
HOLTZWIHR	840	0	12	
HOMBOURG	850	à mesurer	?	
ILLHAEUSERN	550	à mesurer	?	
S E I ISSENHEIM	9000	65	47	à répartir par commune
S E JEBSHEIM	930	69	4	
KEMBS	3100	à mesurer	?	
S E KUNHEIM	1309	37	12	

COLLECTIVITES	HABITANTS	TAUX DE COLLECTE 1989 %	AZOTE REJETE EN NAPPE kg/jour	OBSERVATIONS
SE MERXHEIM	1039	54	7	
MEYENHEIM	813	à mesurer	?	
MUNCHHOUSE	1227	à mesurer	?	
SE I NEUF BRISACH	2921	34	28	à répartir par commune
NIEDERHERGHEIM	854	à mesurer	?	
NIFFER	620	0	9	
OBERENTZEN	536	0	8	
OBERHERGHEIM	1072	à mesurer	?	
OBERSAASHEIM	706	0	10	
SE OSTHEIM	1400	62	7	
OTTMARSHEIM	2100	à mesurer	?	
SE PETIT LANDAU	600	?	9	ouvrage d'infiltration
SE PULVERSHEIM	2100	72	8	
RAEDERSHEIM	807	à mesurer	?	
REGUISHEIM	1538	0	23	
ROSENAU	1600	à mesurer	?	
SE ROUFFACH	4900	42	42	
SE I RUELISHEIM	34900	83	88	à répartir par commune
SE RUMERSHEIM	830	48	6	
RUSTENHART	665	0	9	
STE-CROIX EN PLAINE	1930	0	28	
SE I SAUSHEIM	5250	103	0	à répartir par commune
SE I SIERENTZ	2750	43	39	à répartir par commune
SE I SIGOLSHEIM	4000	98	1	à répartir par commune
STAFFELFELDEN	1700	0	22	
UNGERSHEIM	1459	à mesurer	?	
SE I URSCHENHEIM	2010	29	21	à répartir par commune
SE I VILLAGE NEUF	34200	62	194	à répartir par commune
SE I VOLGELSHEIM	4171	30	43	à répartir par commune
SE WIDENSOLEN	824	24	9	
SE WITTELSHEIM	13370		101	
COMMUNALE MDPA		29 21		

La quantité totale journalière d'azote d'origine domestique rejeté dans la nappe, qu'il a été possible de quantifier, s'élève à 1126 kg correspondant à une population totale de 176 531 habitants.

L'extrapolation de ces valeurs à l'ensemble des communes visitées, soit une population de 205 254 habitants, s'élève à 1309 kg par jour.

II-LISTE DES MESURES :

Pour déterminer un taux de collecte, des mesures sont nécessaires à :

ARTZENHEIM, BALGAU, BARTENHEIM, BERRWILLER, FESSENHEIM, HOMBOURG, ILLHAEUSERN, KEMBS, MEYENHEIM, MUNCHHOUSE, NIEDERHERGHEIM, OBERHERGHEIM, OTTMARSHEIM, RAEDERSHEIM, ROSENAU et UNGERSHEIM.

Pour calculer le taux de collecte de chacune des communes qui envoient leurs effluents dans une station d'épuration intercommunale, des mesures sont nécessaires à :

ALGOLSHEIM, AMMERSCHWIHR, ANDOLSHEIM, BALDERSHEIM, BATTENHEIM, BERGHEIM, BOLLWILLER, CERNAY, DIETWILLER, DURRENTZEN, EGUISHHEIM, ESCHENTZWILLER, GUEBERSCHWIHR, HABSHEIM, HASTTATT, HEGENHEIM, HESINGUE, HOUSSEN, HUNINGUE, ISSENHEIM, KIENTZHEIM, KINGERSHEIM, MUNTZENHEIM, NEUF BRISACH, PFAFFENHEIM, RICHWILLER, RUELISHEIM, SAINT-LOUIS, SCHLIERBACH, SIERENTZ, SIGOLSHEIM, SOULTZ, SUNDHOFFEN, URSCHENHEIM, VILLAGE NEUF, VOLGELSHEIM, WITTENHEIM et WOLFGANTZEN.

Pour les communes de ENSISHEIM et de HERRLISHEIM dont les stations d'épuration sont récentes, les prochains bilans SATESE vont permettre de calculer un taux de collecte.

METHODOLOGIE

I-EXAMEN DES DOCUMENTS :

Ces documents sont essentiellement constitués de rapports rédigés dans le cadre des actions des SATESE et de tableaux élaborés par les services de l'Agence à partir des données contenues dans ces rapports.

Ils apportent différents renseignements concernant les communes dotées d'une station d'épuration et, plus particulièrement, la pollution reçue à la station et le rendement d'élimination de l'azote dans les installations de traitement.

II-VISITES :

La visite des communes est destinée à recueillir le maximum d'informations auprès de ces collectivités, éventuellement assistées par leur maître d'oeuvre public ou privé, concernant :

- l'historique de l'assainissement :

elles énumèrent les différentes phases de construction du réseau en précisant autant que faire se peut les secteurs intéressés et les dates de réalisation correspondantes;

- le système de fonctionnement du réseau :

elles distinguent les tronçons travaillant en unitaire de ceux travaillant en séparatif, en précisant la destination des eaux pluviales;

- les ouvrages annexes :

elles recensent et situent des ouvrages tels que bassins dessableurs, bassins d'orage, déversoirs d'orage, stations de relevage, postes de refoulement, chasses manuelles ou automatiques;

- les matériaux constitutifs des canalisations :

elles indiquent le ou les matériaux mis en oeuvre comme le béton, le grès, le PVC, l'amiante ciment, la fonte;

- les conditions de réalisation :

elles regroupent les données relatives aux branchements, aux raccordements, à leur contrôle et à leur conformité, à l'étanchéité des conduites, à la réalisation d'étude-diagnostic;

- la destination des effluents :

elles renseignent sur l'existence d'installations d'épuration collectives ou individuelles et sur la nature du milieu récepteur, cours d'eau ou ouvrage d'infiltration; les points de rejet sont repérés sur un extrait de carte au 1/25000^e;

- la situation antérieure :

elles décrivent la situation avant la réalisation de l'assainissement collectif;

- la situation actuelle :

en procédant par estimations plus ou moins sommaires selon les cas, elles répartissent la population en habitants raccordés, précisant si possible la conformité ou non des raccordements, en habitants non raccordés sur le réseau existant, en habitants pas encore desservis par un collecteur et en habitants non raccordables pour des raisons techniques, éloignement en particulier.

Tous ces renseignements sont collectés au cours d'une réunion pendant laquelle sont consultés tous documents utiles, en particulier plans des réseaux et dossiers de travaux.

Cette réunion est suivie d'un déplacement sur le site pour parfaire la connaissance de l'assainissement, recenser les stockages d'engrais azotés en solution et photographier, chaque fois que cela est possible, le ou les points de rejet des effluents dans le milieu naturel.

A l'issue de cette visite, les éléments sont réunis pour permettre de faire une estimation de la quantité d'azote déversée dans la nappe à partir d'un nombre d'habitants et d'un rejet de 15 g d'azote par jour et par habitant, en tenant compte du rendement d'élimination d'azote par la station d'épuration quand elle existe.

L'ensemble est consigné dans une monographie établie pour chacune des communes, caractérisée par son nom.

III-DEFINITIONS :

Nous appellerons :

- pour ce qui est des eaux collectées par les réseaux :

. **eaux vannes**, les rejets provenant des WC;

. **eaux ménagères**, les rejets provenant des éviers, lavabos et salles d'eau;

. **eaux usées**, l'ensemble des eaux vannes et des eaux ménagères;

. **eaux pluviales**, l'ensemble regroupant :

les eaux de voirie provenant du domaine public et

les eaux privées provenant des toitures et des cours intérieures;

- pour ce qui est des réseaux :

. **système unitaire**, un réseau d'égout avec des canalisations qui reçoivent à la fois les eaux usées et les eaux pluviales;

. **système séparatif**, subdivisé en :

séparatif intégral disposant de deux réseaux, l'un recevant les eaux usées, l'autre l'ensemble des eaux pluviales;

séparatif mixte disposant d'un collecteur eaux usées et d'un collecteur eaux de voirie avec rejet dans un cours d'eau ou dans un puits d'infiltration, les eaux pluviales privées étant en partie envoyées avec les eaux de voirie, en partie infiltrées sur la parcelle du riverain ou traitées totalement sur terrain privé;

séparatif à collecteur unique disposant d'un collecteur eaux usées, les eaux de voirie étant traitées par des tabourets-siphons reliés à des puits d'infiltrations ou à des ensembles décanteurs-puits d'infiltration, les eaux pluviales privées étant en partie envoyées avec les eaux de voirie, en partie infiltrées sur la parcelle du riverain ou traitées totalement sur terrain privé;

. **système pseudo-séparatif**, comportant deux réseaux, l'un recevant les eaux usées et les eaux pluviales privées, l'autre ne recevant que les eaux de voirie;

- **taux de raccordement** :

le pourcentage de personnes raccordées obtenu à partir des estimations des représentants des collectivités;

- **taux de collecte** :

le pourcentage de personnes effectivement raccordées, calculé à partir des mesures de pollution réalisées par le SATESE (Estimation Agence).

En ce qui concerne la situation antérieure et l'existence éventuelle de dispositifs d'épuration individuels, compte tenu du fait que nous nous trouvons en présence d'installations anciennes datant d'une époque où les appellations n'étaient pas très précises, nous désignerons par :

- **fosse fixe**, une fosse étanche à vidange périodique, type fosse à purin, recevant uniquement les eaux vannes, les eaux ménagères étant généralement rejetées ailleurs sans traitement;
- **fosse septique**, une fosse recevant les eaux usées ou, le plus souvent, uniquement les eaux vannes, les eaux ménagères étant alors rejetées sans traitement dans le caniveau passant devant la maison ou s'écoulant dans le jardin;
- **assainissement individuel**, un dispositif d'épuration composé d'un bac dégraisseur en sortie d'évier, d'une fosse toutes eaux et d'un système drainant ou filtrant, lit ou terte.

Bien que les textes officiels emploient indifféremment les termes de branchement ou de raccordement pour désigner la partie de canalisation reliant les habitations au collecteur public, par souci de simplification, nous appellerons :

- **branchement**, la partie, essentiellement sous domaine public, comprenant le piquage sur le collecteur, la canalisation reliant le collecteur au regard de contrôle et ce regard, qu'il soit placé sur le domaine public ou sur le domaine privé;
- **raccordement**, la ou les canalisations, essentiellement sous domaine privé, reliant les installations intérieures et extérieures du domaine privé au regard de contrôle.

En l'absence de données précises relatives à l'élimination de l'azote par les fosses septiques et les assainissements individuels, nous considérerons que le rendement épuratoire n'est pas significatif et nous n'en tiendrons pas compte pour l'estimation de la quantité d'azote rejeté dans la nappe.

De même, tout ce qui n'est pas renvoyé dans un cours d'eau est réputé rejeté dans la nappe.

DEROULEMENT DE LA MISSION

Cette étude, réalisée entre septembre 1989 et juin 1990, porte sur quatre-vingt-huit communes du département du HAUT-RHIN, situées sur la nappe.

I-EXAMEN DES DOCUMENTS :

I.1- NATURE DES DOCUMENTS :

- Compte rendu d'activité 1988 du Service Départemental d'Assistance Technique aux Stations d'Épuration des Eaux Usées du Département du HAUT-RHIN : dans ce document sont regroupées différentes données parmi lesquelles l'année de mise en service de la station, le nom des communes raccordées, l'effectif de la population raccordable, l'exutoire, le rendement d'épuration de l'azote et la nature du réseau d'égout sont utiles pour l'étude

- Tableau établi par les Services de l'Agence :

en partant de l'hypothèse que tout est raccordé à la station, soit un taux de raccordement de 100%, il donne, pour chaque station d'épuration, le nombre d'équivalents-habitants totaux en détaillant le nombre d'équivalents-habitants domestiques pour chaque commune raccordée et le nombre d'équivalents-habitants industriels pour chaque industrie redevable.

- Tableau établi par les Services de l'Agence :

à partir des valeurs consignées dans le tableau précédent et des mesures faites au cours des bilans réalisés par le SATESE, il calcule, pour chaque station d'épuration, un taux de collecte et les rendements épuratoires pour les différents paramètres, en particulier pour l'azote qui intéresse l'étude.

La valeur du taux de collecte est obtenue en multipliant par 100 le nombre d'équivalents-habitants reçus à la station et en le divisant par le nombre d'équivalents-habitants raccordables mentionné dans le rapport SATESE; le nombre d'équivalents-habitants reçus, donc raccordés, est quant à lui calculé en additionnant les valeurs de kg/j de MES, de MOX, de N total et P total mesurées au cours du bilan et en divisant la somme ainsi obtenue par 0,166; ce résultat est en partie théorique puisqu'il s'appuie sur les normes de rejet de 90 g/j.hab de MES, de 57 g/j.hab de MOX, soit 54 g/j.hab de DBO 5 et 135 g/j.hab de DCO, de 15 g/j.hab de N et 4 g/j.hab de P, ce qui donne 166 g/j.hab de pollution totale.

I.2- EXPLOITATION DES DOCUMENTS :

Les taux de collecte calculés précédemment seront comparés aux taux de raccordement obtenus par les estimations faites sur la base des renseignements fournis par les représentants des collectivités, ce qui montrera ou non la nécessité de procéder à des investigations complémentaires pour connaître de façon plus précise les quantités d'azote envoyées dans la nappe.

En ce qui concerne la situation antérieure et l'existence éventuelle de dispositifs d'épuration individuels, compte tenu du fait que nous nous trouvons en présence d'installations anciennes datant d'une époque où les appellations n'étaient pas très précises, nous désignerons par :

- **fosse fixe**, une fosse étanche à vidange périodique, type fosse à purin, recevant uniquement les eaux vannes, les eaux ménagères étant généralement rejetées ailleurs sans traitement;

- **fosse septique**, une fosse recevant les eaux usées ou, le plus souvent, uniquement les eaux vannes, les eaux ménagères étant alors rejetées sans traitement dans le caniveau passant devant la maison ou s'écoulant dans le jardin;

- **assainissement individuel**, un dispositif d'épuration composé d'un bac dégraisseur en sortie d'évier, d'une fosse toutes eaux et d'un système drainant ou filtrant, lit ou terre.

Bien que les textes officiels emploient indifféremment les termes de branchement ou de raccordement pour désigner la partie de canalisation reliant les habitations au collecteur public, par souci de simplification, nous appellerons :

- **branchement**, la partie, essentiellement sous domaine public, comprenant le piquage sur le collecteur, la canalisation reliant le collecteur au regard de contrôle et ce regard, qu'il soit placé sur le domaine public ou sur le domaine privé;

- **raccordement**, la ou les canalisations, essentiellement sous domaine privé, reliant les installations intérieures et extérieures du domaine privé au regard de contrôle.

En l'absence de données précises relatives à l'élimination de l'azote par les fosses septiques et les assainissements individuels, nous considérerons que le rendement épuratoire n'est pas significatif et nous n'en tiendrons pas compte pour l'estimation de la quantité d'azote rejeté dans la nappe.

De même, tout ce qui n'est pas renvoyé dans un cours d'eau est réputé rejeté dans la nappe.

II-VISITES :

Elles font l'objet d'une enquête sur place, suivie d'une visite sur le terrain pour rassembler tous les renseignements disponibles concernant :

- l'historique;
- le système de fonctionnement;
- les ouvrages annexes;
- les matériaux;
- les conditions de réalisation;
- la destination des effluents;
- la situation antérieure;
- la situation actuelle relatif au raccordement;
- le stockage d'engrais azotés en solution ou d'ammoniac liquéfié.

Au cours de la visite sur le terrain, le ou les points de rejets des effluents dans le milieu naturel sont photographiés.

Pour les communes de ALGOLSHEIM, BALGAU, BIESHEIM, DESSENHEIM, HEITEN, KUNHEIM, OBERSAASHEIM, VOLGELSHEIM et WOLFGANTZEN, la plus grande partie des renseignements est donnée par le SIVOM DE LA HARDT NORD; des compléments sont ensuite demandés auprès des mairies soit par téléphone, soit au cours d'un entretien.

Pour les communes de ANDOLSHEIM, NIEDERHERGHEIM, OBERENTZEN et OBERHERGHEIM, une bonne partie des renseignements est obtenue auprès du SYNDICAT DES EAUX DE LA PLAINE DE L'ILL et le reste est fourni par les mairies soit par téléphone, soit au cours d'un entretien.

RESULTATS

I-RESULTATS GENERAUX :

Cinquante-huit communes sont dotées d'une station d'épuration communale ou intercommunale, trois disposent d'une lagune provisoire et dix-sept ne possèdent aucune installation d'épuration à l'extrémité de leur réseau.

Quant aux dix restantes, elles ne sont pas raccordées à un réseau d'égout parce qu'elles ont opté pour un assainissement individuel ou qu'elles commencent seulement leur programme d'assainissement ou bien encore qu'elles attendent d'être reliées à une station d'épuration avant de procéder au raccordement des eaux usées sur les collecteurs existants.

Les effluents, traités ou non traités, sont rejetés soit dans un cours d'eau, soit dans la nappe par l'intermédiaire d'un ouvrage d'infiltration, puits perdu, ancienne gravière, bassin filtrant, fossé.

Chaque commune fait l'objet d'une monographie qui, outre son nom, donne tous les éléments recueillis sur place et regroupés en huit rubriques :

- historique de l'assainissement;
- système de fonctionnement du réseau;
- ouvrages annexes;
- matériaux constitutifs des conduites;
- conditions de réalisation;
- destination des effluents;
- situation antérieure;
- situation actuelle.

Elle est complétée par l'estimation de la quantité d'azote d'origine domestique rejeté dans la nappe quand le calcul est possible et illustrée par la photographie du ou des rejets des effluents dans le milieu naturel quand ils existent et sont accessibles.

L'ensemble des monographies constitue l'ANNEXE I et l'ANNEXE II du présent rapport.

Les engrais azotés sont utilisés sous trois formes :

- solide, qui reste d'un emploi courant;
- de solution dans l'eau, ce qui implique un stockage temporaire ou permanent à la ferme, de plusieurs milliers de litres;
- d'ammoniac liquéfié, utilisé en injection directe dans le sol, qui est le plus souvent le fait d'entreprises de travaux agricoles et, plus rarement, de l'agriculteur lui-même.

Sauf indication contraire, aucune mention dans les monographies signifiera qu'il n'existe sur le territoire de la commune aucun stockage d'engrais en solution ou d'ammoniac liquéfié.

Quant aux produits phytosanitaires, le stockage s'effectue en quantité relativement faible, un volume de deux cents litres étant exceptionnel, le plus courant s'élevant à quelques dizaines de litres seulement.

II- COMMENTAIRES SUR LES MONOGRAPHIES :

I.1-HISTORIQUE DE L'ASSAINISSEMENT :

L'historique de la construction des réseaux est reconstitué avec suffisamment de précision pour donner des éléments d'appréciation sur ce que peut être la situation actuelle quant aux raccordements et à leur conformité.

La construction des différents réseaux s'échelonne de la période de l'après-guerre, dans le cadre de la reconstruction, jusqu'à nos jours.

I.2-SYSTEME DE FONCTIONNEMENT DU RESEAU :

Ils se répartissent en :

- 27 systèmes unitaires pour la totalité du réseau;
- 36 systèmes unitaires avec des tronçons plus ou moins importants de séparatif ou de pseudo-séparatif, généralement les secteurs les plus récents, regroupant :
 - . 16 séparatifs intégraux;
 - . 2 séparatifs mixtes;
 - . 10 séparatifs à collecteur unique;
 - . 2 séparatifs, en partie intégral, en partie à collecteur unique;
 - . 1 séparatif, en partie intégral, en partie mixte;
 - . 3 pseudo-séparatifs;
 - . 1, en partie intégral, en partie pseudo-séparatif;
 - . 1, en partie intégral, en partie à collecteur unique, en partie pseudo-séparatif;
- 20 systèmes séparatifs dont :
 - . 7 intégraux;
 - . 4, en partie intégral, en partie à collecteur unique;
 - . 1, en partie intégral, en partie pseudo-séparatif;
 - . 1, en partie à collecteur unique, en partie pseudo-séparatif;
 - . 1, en partie mixte, en partie à collecteur unique.

I.3-OUVRAGES ANNEXES :

Ce sont :

- les bassins dessableurs, une bonne trentaine au total, placés en amont des réseaux, pour les protéger, dans des communes situées le long des collines; leur rôle est plus de retenir les terres entraînées par les pluies d'orage que de stocker l'eau en excès;
- les bassins d'orage, au nombre de 12, placés le plus souvent à un poste de refoulement situé en aval des réseaux; ils permettent de recueillir les premières eaux de pluie, le déversoir fonctionnant seulement dans un deuxième temps;
- les déversoirs d'orage, 140 environ, présents sur tous les réseaux unitaires et pouvant s'élever à 9 pour un même réseau;
- les stations de relevage assez nombreuses, près de 60, du fait de la topographie locale qui implique des pentes faibles;
- les postes de refoulement, 15 au total, utilisés soit pour rejeter des effluents dans le GRAND CANAL D'ALSACE, soit pour déverser des eaux usées dans un autre réseau ou dans une station d'épuration;
- les chasses en tête de réseau, implantées non seulement sur les réseaux séparatifs, mais aussi sur certains réseaux unitaires; dépassant la centaine, elles sont utilisées le plus souvent en mode manuel.

I.4-MATERIAUX CONSTITUTIFS DES CONDUITES :

Le béton intervient dans la construction de 70 réseaux, dont 28 entièrement en béton.
Le grès se rencontre sur 24 réseaux, surtout sur des anciens collecteurs.
L'amiante-ciment est utilisé pour 38 réseaux dont 3 entièrement en amiante-ciment.
Le PVC est mis en oeuvre pour des opérations récentes dans 21 communes.
La fonte reste d'un emploi limité, 8 réseaux seulement dont un seul en totalité.

I.5-CONDITIONS DE REALISATION :

A l'exception d'anciens réseaux, Cités minières par exemple, où les branchements sont faits en direct sur le collecteur, c'est le cas sur 10 réseaux, il existe toujours un regard de branchement situé en limite de propriété, côté privé; quand cela n'est pas possible, le regard est posé sur la voie publique ou remplacé par une boîte de branchement en sous-sol de l'immeuble, situation observée sur 5 réseaux.

Autant l'opération de branchement est bien maîtrisée, autant l'opération de raccordement est sujette à caution; en effet, il y a rarement un contrôle et, quand il existe, 20 réseaux sur l'ensemble, il est généralement pratiqué depuis quelques années seulement, de sorte que, pour tous les réseaux, il y a une incertitude sur le nombre d'habitants réellement raccordés.

La conformité devrait s'améliorer avec le temps au fur et à mesure que les ennuis de fonctionnement des fosse septiques apparaîtront, mais, d'une façon générale, les puits perdus fonctionnent plutôt bien, ce qui n'incite pas à se raccorder; c'est le cas plus particulièrement des bâtiments anciens.

Les réseaux les plus récents sont étanches par construction. Au total, 11 réseaux sont entièrement étanches et 24 présentent des tronçons étanches d'importance inégale selon la collectivité.

Quant aux études-diagnostic de qualité de réseau, 16 sont terminées, en cours de réalisation ou programmées.

I.6-DESTINATION DES EFFLUENTS :

Les eaux usées sont recueillies, en tout ou partie, dans un réseau d'assainissement muni à son extrémité :

- d'une station d'épuration dans 58 communes dont les effluents sont rejetés dans :
 - . un cours d'eau permanent dans 49 cas;
 - . un cours d'eau intermittent dans 1 cas;
 - . un ouvrage d'infiltration dans 8 cas;
- d'une lagune provisoire dans 3 communes dont les effluents sont tous renvoyés dans un cours d'eau permanent.

Les eaux usées sont collectées, en tout ou partie, par un réseau d'assainissement dans 16 communes, qui se déversent directement dans :

- . un cours d'eau permanent dans 13 cas;
- . un cours d'eau intermittent dans 1 cas;
- . un ouvrage d'infiltration dans 2 cas.

11 collectivités ne possèdent pas de réseau recevant les eaux usées et s'en tiennent encore pour un temps plus ou moins long à un assainissement individuel.

I.7-SITUATION ANTERIEURE :

Au cours du temps, l'assainissement a évolué selon les phases suivantes :

- au départ, où de nombreuses habitations étaient une exploitation agricole plus ou moins importante, elles disposaient de fosses à purin ou de fosses fixes qui recevaient les eaux vannes; les eaux ménagères constituées à l'époque essentiellement des eaux d'évier s'écoulaient le plus souvent dans les caniveaux et plus rarement dans le jardin;
- ensuite, avec l'augmentation des besoins en eau liée à un meilleur équipement sanitaire, les fosses septiques ont fait leur apparition, fosses suivies presque toujours de puits perdus avec quelques exceptions où le trop-plein de la fosse qui, dans ce cas, ne recevait pas les eaux vannes se déversait dans le caniveau;
- depuis quelques années seulement se sont développées les installations d'assainissement individuel comportant un bac à graisses, une fosse toutes eaux suivie d'un dispositif de drainage ou d'infiltration.

En fonction de la date d'implantation du réseau, l'un ou plusieurs de ces trois modes ont été amenés à se raccorder à l'égout communal.

I.8-SITUATION ACTUELLE :

Le programme d'assainissement est terminé dans 50 communes, en voie d'achèvement dans 27 autres et commencent seulement pour 5 d'entre elles.

Seules 6 communes ne possèdent pas de réseaux et ont opté provisoirement ou définitivement pour un assainissement individuel.

III-RECAPITULATION :

III.1-CLASSEMENT DES COMMUNES :

Les quatre-vingt-huit communes sont réparties en six classes :

- classe I :

communes dépourvues de réseau d'assainissement;

- classe II :

communes en début de programme d'assainissement ou n'ayant encore procédé à aucun raccordement d'eaux usées sur le réseau existant;

- classe III :

communes dotées d'un réseau d'assainissement sans station d'épuration à son extrémité,

subdivisée en :

. classe III A avec rejet des effluents dans un ouvrage d'infiltration;

. classe III B avec rejet des effluents dans un cours d'eau intermittent;

. classe III C avec rejet des effluents dans un cours d'eau permanent;

- classe IV :

communes dotées d'un réseau d'assainissement munie d'une lagune provisoire à son extrémité, avec rejet des effluents dans un cours d'eau permanent

- classe V :
communes dotées d'un réseau d'assainissement muni d'une station d'épuration à son extrémité,
subdivisée en :
 - . classe V A avec rejet des effluents dans un ouvrage d'infiltration;
 - . classe V B avec rejet des effluents dans un cours d'eau permanent;
- classe VI :
communes dotées d'un réseau d'assainissement munie à son extrémité d'une station d'épuration récente sur laquelle le SATESE n'est pas encore intervenu,
subdivisée en :
 - . classe VI A avec rejet des effluents dans un ouvrage d'infiltration;
 - . classe VI B avec rejet des effluents dans un cours d'eau permanent.

II.2-CALCUL DU REJET D'AZOTE EN NAPPE :

La quantité d'azote d'origine domestique rejeté dans la nappe est calculée en se basant sur le taux de collecte obtenu par les Services de l'Agence à partir du bilan SATESE et donnant un nombre d'habitants en situation de rejeter leurs eaux usées dans la nappe et auquel est affecté un flux de pollution de 15 g d'azote par jour et par habitant. Ce mode de calcul ne peut évidemment pas s'appliquer en l'absence de détermination d'un taux de collecte.

Le tableau ci-dessous regroupe, pour chacune des classes, le nombre de communes la quantité journalière d'azote rejeté dans la nappe le mode de rejet, la lettre D signifiant de façon diffuse, la lettre L de façon localisée.

CLASSE	NOMBRE DE COMMUNES	AZOTE kg/jour	MODE DE REJET
I	6	75	D
II	6	98	D L
III A	1	47	L
III B	1	10	D L
III C	13	?	D
IV	3	?	D
V A	7	102	L
V B	48	785	D
VI A	1	9	L
VI B	2	?	D
ENSEMBLE	88	1126	

L'estimation globale des rejets en nappe nécessite 18 mesures.

Par contre, si l'on veut connaître les pertes d'azote en nappe de chacune des communes, cela demande 37 mesures supplémentaires.

III-REMARQUES FINALES :

L'estimation du rejet d'azote d'origine domestique dans la nappe conduit à des valeurs très élevées dans les communes pour lesquelles cette estimation est possible.

Pour affiner cette valeur, il faut s'affranchir au maximum des incertitudes en procédant à une mesure de charge de pollution rejetée dans les réseaux d'égout. Celle-ci pourra entraîner un recensement aussi précis que possible de l'état des raccordements, ce qui implique un gros travail.

Comme un hectare de maïs normalement géré perd 40 kg d'azote par an, les pertes d'origine domestique déjà calculées sont équivalentes à 10 275 hectares.

Toute proportion gardée, il restera toujours un rejet d'azote difficilement quantifiable avec la présence des déversoirs d'orage sur les réseaux.

