



**LA GESTION COLLECTIVE
DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME**
Bilan des premières expériences

EA400869
NS

CEMAGREF - DICOVA
B.P. 22
92162 ANTONY CEDEX

LA GESTION COLLECTIVE DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Bilan des premières expériences

Ce document a été réalisé à la demande du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche par le Laboratoire de Gestion des Services Publics commun Ecole Nationale du Génie de l'Eau de l'Environnement de Strasbourg - CEMAGREF avec le concours financier du **Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau (F.N.D.A.E.)**.
Rédacteur : Olivier ALEXANDRE
La version définitive est le résultat d'une étroite collaboration entre le rédacteur et le Bureau des Infrastructures Rurales du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
CHAPITRE 1 : LES ETUDES PREALABLES	6
1.1. CARTE D'APTITUDE DES SOLS	6
1.2. EXAMEN DE LA STRUCTURE DE L'HABITAT	8
1.3. COMPARAISON TECHNICO-ECONOMIQUE	8
1.4. COÛTS ET FINANCEMENT DES ETUDES PREALABLES	10
1.5. CONCLUSION	11
CHAPITRE 2 : LA MAITRISE D'OUVRAGE ET LA CONDUITE D'OPERATION	12
2.1. LA MAÎTRISE D'OUVRAGE	12
2.2. LA CONDUITE D'OPERATION	12
CHAPITRE 3 : LES RELATIONS AVEC LES USAGERS	13
3.1. LES CAMPAGNES D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION	13
3.2. LES CONSEILS AUX PARTICULIERS	13
3.3. LES CONVENTIONS AVEC LES USAGERS	13
3.4. LA PARTICIPATION FINANCIERE DES USAGERS	18
CHAPITRE 4 : LA MAITRISE D'OEUVRE	19
4.1. ORGANISATION DES ETUDES ET DE LA CONDUITE DES TRAVAUX	19
4.2. ETENDUE DE LA MAÎTRISE D'OEUVRE	20
4.3. COÛT DE LA MAÎTRISE D'OEUVRE	20
CHAPITRE 5 : LA DEVOLUTION ET LE DEROULEMENT DES TRAVAUX	23
5.1. LES MARCHES DE TRAVAUX	23
5.2. LES ENTREPRISES	23
5.3. DIRECTION ET RECEPTION DES TRAVAUX	23
CHAPITRE 6 : ANALYSE DU COUT DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL	25
6.1. COUT MOYEN PAR OPERATION	25
6.2. LA COLLECTE DES FACTURES INDIVIDUELLES	25
6.3. ANALYSE DES COÛTS PAR OPERATION	25
6.4. ANALYSE DES COÛTS PAR FILIÈRE D'EPURATION-DISPERSION	29
CHAPITRE 7 : L'ENTRETIEN DES INSTALLATIONS	32
7.1. ORGANISATION DU SERVICE DE CONTRÔLE ET D'ENTRETIEN	32
7.2. VISITES DE CONTRÔLE ET FREQUENCE DE VIDANGE DES FOSSES SEPTIQUES	33
7.3. DEVENIR DES MATIERES DE VIDANGE	35
7.4. COÛT DE L'ENTRETIEN	35
7.5. CONCLUSION	36
CHAPITRE 8 : EVALUATION DES PERFORMANCES EPURATOIRES	38
8.1. SUIVIS EFFECTUES	38
8.2. L'ETUDE DE TOULOUSE	38
8.3. RENDEMENTS DES DISPOSITIFS COLLECTIFS D'EPURATION DANS LES VOSGES	39
8.4. CONCLUSION	41
CONCLUSION	42
Liste des abréviations et des symboles	43
ANNEXE : EXEMPLE DE CONVENTION	44
BIBLIOGRAPHIE	46
Liste des tableaux et des figures	48

INTRODUCTION

L'arrêté du 3 mars 1982, relatif à l'assainissement autonome des bâtiments d'habitation, a donné de ce dernier la définition suivante : "l'assainissement autonome des bâtiments d'habitation concerne les dispositifs à mettre en oeuvre pour le traitement et l'élimination des eaux usées domestiques qui ne peuvent être évacuées par un système d'assainissement public destiné à les recevoir."

Les évolutions de la technique et de la terminologie font cependant que l'on rencontre sur le terrain, sous cette même appellation et sans frontières clairement établies, un ensemble de réalisations allant de l'assainissement individuel unifamilial jusqu'à des formules de regroupement comprenant un petit réseau collectif public et une installation de traitement collective conçue selon des techniques dérivées de l'assainissement individuel. Ce rapport s'attachera essentiellement à étudier la gestion par les collectivités d'installations individuelles.

L'arrêté du 3 mars 1982, et la circulaire du 20 août 1984 qui l'a complété, précisaient exclusivement les règles de construction des dispositifs d'assainissement autonome.

La directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux résiduaires urbaines a confirmé la place de l'assainissement autonome comme alternative pérenne à l'installation d'un système de collecte dans les cas où ce dernier "ne présenterait pas d'intérêt pour l'environnement", ou "serait d'un coût excessif".

La question de la gestion des équipements individuels est apparue dans le texte de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 qui a instauré pour les communes l'obligation de prendre en charge les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif, et leur ouvre la possibilité de prendre en charge les dépenses d'entretien de ces systèmes (article 35).

Le sixième inventaire de l'assainissement mené en 1990 par le Ministère de l'Agriculture et de la Forêt a confirmé la place que conservera l'assainissement autonome dans les communes rurales : 30% de la population rurale relèvent et continueront à relever de systèmes d'assainissement autonome. Dans 17 départements français, le taux de population concernée dépasse 50 %.

Sur ces constats, il a paru intéressant qu'une analyse des premières expériences de gestion collective de l'assainissement autonome soit engagée.

La présente étude s'est appuyée sur un premier bilan de neuf opérations pilotes qui avait été effectué en 1988 par le bureau d'études HYDRATEC pour le compte du Ministère de l'Agriculture et de la Forêt. Ce bilan a été actualisé, complété, puis élargi à d'autres expériences plus récentes, ou qui n'avaient pas été retenues dans la première étude.

25 opérations ont été identifiées en interrogeant notamment les Agences de l'Eau et les principaux bureaux d'études spécialisés. Les importances respectives de ces opérations, et le nombre d'installations réalisées au 31 décembre 1991, apparaissent dans le tableau 1.

5 communes au moins sont à ajouter à cette liste pour des travaux en cours en 1992 :

- Sainte-Olive dans l'Ain ;
- Caupenne, Lencouacq, Saint-Lon-les-Mines et Ousse-Suzan dans les Landes.

Du fait de leur caractère pilote, la plupart de ces opérations ont bénéficié d'importants concours techniques et financiers qui transparaîtront en différents points de ce rapport. Le tableau 2 ci-après, auquel il sera parfois bon de se référer pour une meilleure compréhension de certaines différences entre les opérations, récapitule quelques-uns des taux des subventions apportées pour les travaux.

Opération	Date 1 ^{ers} travaux	Nbre de communes	Installations individuelles	Installations regroupées	Collectif	Total
Amfreville (27)	1982	4	582	2		584
D.R.E.S.Q. (02)	1983	5	73		75	148
Bermont (90)	1984	1	14	10		24
SIVOM de Poix (80)	1984	17	153			153
SIVOM rive gauche de la Vienne (37)	1984	4	33	62		95
Syndicat de l'Echandon (37)	1985	6	145	201		346
Aulnoy (77)	1985	1	10		38	48
Bailleau (28)	1985	1	29	7		36
Pierre Percée (54)	1986	1	37	44	4	85 (750)
Le Hohwald (67)	1988	1		14 (270)	(1000)	(1270)
Denipaire (88)	1988	1	44	34		78
Labaroche (68)	1988	1		43		43 (554)
Bionville (54)	1989	1	69	5		74
Luvigny (88)	1989	1	9	64		73
Vexaincourt (88)	1989	1	17	94		111
Tendon (88)	1989	1	13	31		44
La Neuville du Bosc (27)	1989	1		50		50
Festigny (89)	1989	1	31	30		61
Sivom du Nord Lochois (37)	?	5	21	47		68
Diou (36)	1990	1	?	?		40 ?
Fort Louis (67)	1990	1	25	5		30
Geishouse (68)	1990	1		20		20 (100)
Hohrod (68)	1990	1	1	5		6 (145)
Nehwiller près Woerth (67)	1990	1		25		25
Istres (14)	1991	1	~ 200	~ 50		~ 250

entre parenthèses : nombre d'équivalents-habitants en cas d'établissements collectifs ou touristiques

Tableau 1 : Nombre d'installations réalisées au 31.12.1991

Collectivité	Agence de Bassin	Etat	Département	DGE	Taux cumulés
Amfreville	100,0				100,0
DRESQ 1 ^{ère} tr.	35,0	40,0			75,0
DRESQ 2 ^{ème} tr.	35,0		16,9		51,9
SIVOM de Poix 1 ^{ère} tr.	35,0	40,0			75,0
SIVOM de Poix 2 ^{ème} tr.	35,0		30,0		65,0
Echandon	30,0		50,0		80,0
Bermont	19,3	16,7	18,7		54,7
Aulnoy	24,0	27,6	12,4		64,0
Bailleau 1 ^{ère} tr.			30,0		30,0
Bailleau 4 ^{ème} tr.	12,5/HT		40,0/HT		52,5/HT
Pierre Percée 1 ^{ère} tr.	45,0/HT		50,0/HT		95,0/HT
Le Hohwald	45,0/HT		26,6/HT		71,6/HT
SIVOM rive gauche Vienne	30,0		50,0		80,0
SIVOM Nord Lochois			60,0/HT		60,0/HT
Labaroche	40,0/HT		32,0/HT	1,7 à 3,5/HT	73,7 à 75,5/HT
Tendon	39,4/HT	24,8/HT	6,6/HT	26,1/HT	96,9/HT
Sainte-Olive	50,0/HT		30,0/HT		80,0/HT

S'il n'y a pas d'autre indication, les taux de subvention concernent des montants TTC.

Tableau 2 : Récapitulatif des subventions apportées pour les travaux

CHAPITRE 1 : LES ETUDES PREALABLES

Notre investigation sur les études préalables a été faite à deux niveaux. Elle a d'abord porté sur la bibliographie existante en la matière, complétée par l'interview de personnes impliquées de près dans les opérations de réhabilitation.

Nous avons ensuite procédé à une étude plus approfondie de six études préalables qui ont été mises à notre disposition ; il s'agit des opérations suivantes :

Collectivité	Départ.	Bureau d'étude	Année
District Rural de l'Est Saint-Quentinois	Aisne	BURGEAP	1982
Le Hohwald	Bas-Rhin	BURGEAP et SCEH	1982
Denipaire	Vosges	Organisation et Environnement	1986
Labaroche	Haut-Rhin	SEPAAM	1987
Festigny	Yonne	SESAER	1988
Sainte Olive	Ain	Organisation et Environnement	1990

Tableau 3 : Etudes préalables consultées

La mise en oeuvre de l'assainissement sur une partie plus ou moins importante du territoire d'une commune relève d'un choix qui ne peut jamais être immédiat. Une étude préalable complète envisageant différentes solutions et les comparant entre elles s'avère indispensable. Cette logique a cependant été rarement respectée sur les sites étudiés. Dans plusieurs cas, les réflexions ont tout d'abord été engagées en termes d'assainissement collectif. C'est l'impossibilité de réaliser celui-ci, ou son coût excessif, qui ont ensuite conduit à envisager la réhabilitation de l'assainissement autonome comme solution de remplacement.

Les premières opérations sont rarement sorties de cette opposition stricte et les formules intermédiaires de regroupement sont restées exceptionnelles. Les premières études se sont donc le plus souvent limitées à la confrontation d'un projet de création ou d'extension de réseau et d'une carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel, doublée d'une approche économique biaisée par une sous évaluation fréquente des coûts réels de la réhabilitation de l'assainissement autonome, et par la prise en compte de taux de subvention particulièrement favorables à l'assainissement individuel (voir introduction).

Les études ont cependant évolué, au fil du temps et des opérations, vers la forme de schémas d'assainissement tels que les préconise la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Malgré le petit nombre de schémas d'assainissement structurés et complets, on peut tirer quelques enseignements des études réalisées, en examinant les différents points qui devraient composer un schéma d'assainissement :

- la carte d'aptitude des sols,
- l'examen de la structure de l'habitat,
- la comparaison technico-économique.

1.1. CARTE D'APTITUDE DES SOLS

Celle-ci intègre des critères géomorphologiques et de site : la pente du terrain, la perméabilité du sol, la nature et la profondeur du substratum rocheux, le niveau de la nappe phréatique et la localisation des puits et forages utilisés pour l'alimentation en eau potable.

1.1.1. Moyens pratiques utilisés

Les moyens utilisés pour cartographier l'aptitude des sols à l'assainissement autonome ont été :

- des sondages à la tarière à main (1,20 m de profondeur maximum) permettant de décrire la succession des divers horizons, de déceler l'hydromorphie, de découvrir la nature du substratum, son altération et sa profondeur et d'indiquer la présence et la nature d'éléments grossiers ;
- des tests de perméabilité par la méthode de Porchet à niveau constant ;
- des observations de profils de sols au niveau de travaux de terrassement en cours ou au niveau de talus récemment décapés, quand l'opportunité se présentait ;
- à Labaroche, en plus des sondages précédents, 13 fosses pédologiques ont été ouvertes à la pelle mécanique à une profondeur de 2 m ou jusqu'au niveau rocheux dur ;
- enfin des études pédologiques ponctuelles effectuées les années précédentes ont pu être utilisées dans certains cas.

La consultation de personnes du "cru" peut également fournir des renseignements intéressants.

1.1.2. Méthode "serp"

Certains bureaux d'étude¹ ont adopté la méthode "serp" pour évaluer l'aptitude technique des sites à l'assainissement autonome. Les critères permettant cette évaluation sont les suivants :

- sol(s) : texture, structure, gonflement, conductivité hydraulique, facteurs qui peuvent être appréciés globalement par la vitesse de percolation (mesurée par le test de percolation à niveau constant).
- eau(e) : profondeur d'une nappe pérenne, présence temporaire d'une nappe perchée, possibilités d'inondation.
- roche(r) : profondeur de la roche altérée ou non.
- pente(p) : pente du sol naturel en surface.

Selon les valeurs de ces quatre critères, on leur attribue une notation codée de 1 à 3. Cette codification permet d'attribuer à chaque site un indice s.e.r.p. représentatif de son aptitude à l'assainissement autonome. Synthétiquement ces indices sont regroupés en quatre classes correspondant chacune à une appréciation globale des sites quant à leurs implications techniques et économiques sur le niveau d'épuration et le mode de dispersion applicables. Quatre couleurs conventionnelles sont associées à ces quatre classes.

Nous avons noté que pour le critère sol, les limites entre les appréciations ont évolué entre l'étude préalable d'Amfreville-la-Campagne et celle du Hohwald :

Code	Appréciation	Vitesse de percolation en mm/h	
		Amfreville	Le Hohwald
1	Favorable	> 22	> 36
2	Moyennement favorable	22 à 10	36 à 24
3	Défavorable	< 10	< 24

Pour la première, le code 1 (favorable) était attribué pour une vitesse de percolation supérieure à 22 mm/h, alors que pour la seconde, le code 3 (défavorable) était attribué pour une vitesse de percolation inférieure à 24 mm/h.

Dans l'étude du schéma d'assainissement de la commune de Sainte Olive, où la même méthodologie est employée, le critère sol est apprécié qualitativement sans référence à la vitesse de percolation.

¹ SCEH, Burgéap, Bonnard et Gardel, Organisation et Environnement, ...

1.1.3. Méthode utilisée à Labaroche

A Labaroche, la densité des observations a été en moyenne de 0,6 par hectare, avec une intensification dans les zones de variation pédologique. L'étude pédologique a amené à différencier 4 unités de sol (l'unité 1 étant divisée en 3 sous-unités) selon les critères suivants :

- leur profondeur
- leur charge en cailloux, en fonction de la profondeur
- leur origine (nature du substratum)
- l'existence ou non d'un engorgement en eau et l'intensité de celui-ci (nappe permanente ou temporaire).

Les 3 sous-unités de l'unité 1 se différencient par la profondeur d'apparition d'un niveau présentant une forte charge en cailloux. Or il a été impossible de cartographier précisément ces 3 sous-unités, pour deux raisons :

- le passage d'une sous-unité à une autre peut s'observer à très petite échelle (échelle de la parcelle),
- il est très difficile d'établir des critères sûrs pour déterminer un zonage des sous-unités (topographie, affleurements de blocs ...).

Le bureau d'étude s'est alors basé sur une double approche :

- observations géomorphologiques,
- synthèse des observations de fosses pédologiques et enquête auprès d'un entrepreneur de travaux publics ayant fait de nombreux travaux de terrassement.

Cette approche n'a pas permis de réaliser un zonage avec des limites précises : elle a donné des indications sur la fréquence de rencontre d'une sous-unité donnée dans un secteur donné.

Le zonage de la carte d'aptitude des sols correspond à celui de la carte pédologique. Suivant les unités (et sous-unités) de sol, de 1 à 3 dispositifs d'épuration-dispersion ont été préconisés.

1.1.4. Méthode utilisée à Festigny

A Festigny, les unités cartographiques retenues pour représenter les principaux types de sols individualisés lors des sondages ont été définies à partir des quatre paramètres suivants :

- le substrat géologique et le type d'altération
- la profondeur du sol
- le type de sol
- le degré d'hydromorphie.

Les sols ont été regroupés en 4 classes (les mêmes que pour la méthode serp) et un dispositif d'épuration-dispersion a été préconisé pour chaque classe.

1.1.5. Mode de présentation de la carte

L'échelle de la carte est adaptée à la superficie étudiée, à la densité de l'habitat et à la variabilité des critères. A Amfreville-la-Campagne, une première carte a été dressée au 1/25 000 sur l'ensemble du canton, puis une carte au 1/10 000 pour chaque commune. Au Hohwald, l'échelle était de 1/10 000 également, à Labaroche de 1/5 000, à Festigny de 1/4 000.

Au DRESQ et à Festigny, la situation et les résultats des essais d'infiltration ont été fournis en annexe de l'étude préalable. Cette démarche valorise le travail du bureau d'étude et peut servir utilement pour la définition d'éventuelles mesures complémentaires au stade des études détaillées.

1.1.6. Conclusion

La carte d'aptitude des sols doit donner une appréciation générale permettant une première approche des filières d'épuration-dispersion à mettre en oeuvre. Un examen des sites à plus grande échelle est ensuite indispensable pour le dimensionnement des dispositifs à envisager.

L'aptitude des sols n'est pas suffisante pour juger de l'opportunité de prescrire l'assainissement individuel dans un secteur donné. Ainsi à Bailleu-Armenonville une première étude consacrée à l'aptitude des sols était favorable à l'assainissement individuel. Mais l'étude avait négligé l'aptitude de l'habitat. Ce dernier facteur s'est avéré limitant par la suite : des regroupements ont été nécessaires sur certains secteurs.

1.2. EXAMEN DE LA STRUCTURE DE L'HABITAT

Cet examen est nécessaire pour savoir si les parcelles privées ont une surface suffisante pour contenir les ouvrages d'assainissement. Aucune démarche de comparaison technico-économique n'est encore intégrée à ce stade de la réflexion. Quand les parcelles ne sont pas de taille suffisante pour l'assainissement, une autre solution doit être envisagée.

Un travail sur plan cadastral ou sur un plan d'occupation des sols permet de dégrossir l'étude de

l'habitat. L'échelle du plan ne doit pas être plus petite que le 1/2000. Les principaux critères à examiner sont la taille des parcelles et l'éloignement des constructions par rapport à la route et aux exutoires. Une visite de terrain est ensuite souhaitable pour mettre à jour le plan s'il y a lieu et pour apprécier le degré de difficulté des travaux sur domaine privé : possibilités d'accès à la parcelle et son niveau d'aménagement.

L'examen de la densité de l'habitat permet de délimiter des zones pour lesquelles un mode d'assainissement prioritaire est prescrit :

- l'assainissement collectif dans les zones d'habitat dense,
- l'assainissement individuel dans les zones d'habitat très dispersé.

En dehors de ces deux zones extrêmes, il y a des zones d'habitat semi-dispersé dans lesquelles un mode d'assainissement ne s'impose pas d'emblée et une comparaison technico-économique est nécessaire.

1.3. COMPARAISON TECHNICO-ECONOMIQUE

1.3.1. Inventaire

L'inventaire des logements et des installations d'assainissement existants est le préalable nécessaire à une évaluation des coûts de l'assainissement autonome.

Pour ce qui est des logements, l'inventaire a sur certaines opérations porté sur l'ensemble des habitations (Amfreville la Campagne, Le Hohwald, Syndicat de l'Echandon,...). Pour d'autres, l'inventaire a porté sur un échantillon (District Rural de l'Est Saint Quentinois, Bermont, SIVOM de Poix de Picardie).

La grande diversité des cas rencontrés sur chaque opération semble plaider en faveur d'un inventaire étendu à la plus grande proportion possible d'habitations.

Par contre, le nombre d'informations collectées, souvent pléthorique, peut être réduit. Par exemple, le taux d'équipement des ménages (wc, salle de bain, lave-linge, lave-vaisselle,...) s'avère inutile : il ne reflète que la situation au moment de l'inventaire, et ne peut pas influencer directement sur le dimensionnement des ouvrages.

Pour ce qui est de l'inventaire des installations d'assainissement existantes, l'expérience a

prouvé que la réutilisation d'équipements existants ne concernait au plus que quelques cas pour chacune des opérations étudiées. Le coût de la réhabilitation s'avère par ailleurs du même ordre que celui d'un équipement neuf. Pour une première évaluation globale, un inventaire exhaustif des installations existantes ne s'avère généralement pas indispensable. Par contre, un recensement sommaire des équipements existants pour l'élimination des eaux usées et des eaux pluviales est nécessaire pour justifier l'opération de réhabilitation et l'abandon des anciens équipements.

Les informations suivantes sont à recueillir dans tous les cas :

- la nature des habitations (principale, secondaire-collective, exploitation agricole) ;
- les nombres de chambres et d'habitants.

Le relevé de la consommation en eau potable paraît nécessaire pour confirmer les volumes d'effluents à traiter, ... et engager si nécessaire, parallèlement à la démarche de traitement, une démarche de maîtrise des consommations d'eau potable. On peut citer à ce titre l'exemple d'une commune des Vosges où, du fait d'une ressource très abondante et d'un tarif très faible, les consommations d'eau voisinaient en moyenne 600 litres/habitant/jour, volumes difficilement acceptables pour un traitement performant.

Il s'agit ensuite d'évaluer les coûts d'investissement et d'exploitation des différentes solutions envisageables.

1.3.2. Les coûts d'investissement

Ils sont évalués au moyen d'avant-métrés sommaires et de prix unitaires pratiqués dans la région. La qualité de cette extrapolation est largement dépendante de la représentativité de l'échantillon étudié (répartition spatiale et taille des logements). A Lerné (Indre et Loire), il n'a pas été possible d'appréhender correctement le coût global de l'assainissement autonome à cause de la trop grande disparité des maisons. Le recours à un échantillon est économiquement justifié pour les "grosses" opérations. La taille relative de l'échantillon doit être ajusté en fonction de la dimension de l'opération, mais ne devrait cependant pas descendre en-dessous de 20 % du parc d'habitations.

Le coût de l'assainissement individuel a parfois été sous-estimé. Il importe de ne pas négliger certains postes : la longueur des canalisations de liaison, la neutralisation des équipements désaffectés et la remise en état des lieux.

La comparaison économique suppose que l'on n'oublie pas le coût des branchements en assainissement collectif, dans leur partie privée comme dans leur partie publique. Signalons que quelques opérations ont pris en charge les travaux de raccordement en assainissement "semi-collectif" (Aulnoy, Denipaire, Pierre Percée, La Neuville du Bosc...) afin de placer tous les particuliers sur un pied d'égalité.

L'évacuation des eaux pluviales peut constituer, pour l'occupant d'une habitation individuelle, un problème aussi difficile que celui de l'élimination des eaux usées. Les risques sanitaires ne sont pas comparables, mais les volumes en cause sont du même ordre de grandeur. Un programme d'assainissement individuel qui négligerait complètement l'évacuation des eaux pluviales n'offrirait généralement pas le service attendu, et s'il fallait développer un réseau collectif complet de canalisations pluviales, on risquerait de cumuler les inconvénients plutôt que les avantages des deux systèmes. Dans les secteurs d'assainissement autonome, l'évacuation des eaux pluviales se fait généralement soit vers le milieu hydrographique superficiel (fossé, cours d'eau), soit par un puits d'infiltration.

A Bermont, le problème des eaux pluviales n'a pas été suffisamment pris en compte lors des études. Le réseau pluvial, commencé en même temps que l'assainissement autonome en 1984, n'a été terminé qu'en 1988.

Au DRESQ, une variante d'assainissement collectif a été présentée pour mémoire, avec réseau de collecte unitaire, déversoir d'orage, bassin de décantation et épuration terminale par infiltration.

A Festigny, un regroupement de 15 maisons était prévu, avec prétraitement individuel des eaux usées, collecte unitaire par un réseau pluvial préexistant et "épuration-dispersion" par épandage souterrain.

1.3.3. Les coûts d'exploitation et la destination des matières de vidange

Les coûts d'exploitation n'ont pas été évalués dans toutes les études préalables, même parmi les plus récentes. De même la question de la destination des matières de vidange n'a pas toujours été abordée. Pourtant la préservation de l'environnement et de la salubrité demande que les matières recueillies subissent un traitement approprié : dépôtage en station d'épuration ou épandage agricole en période favorable après accord de la DDASS.

L'estimation des coûts était difficile au début des années 80, à cause du manque de références en matière de gestion collective de l'assainissement autonome.

Avec ces réserves, l'étude du Hohwald (1982) évaluait l'équivalent de 560 F HT 1991 par habitation principale et par an pour les prestations suivantes :

- visites de routine effectuées tous les 4 mois,
- visites de vidange tous les 2 ans, dépotage prévu à la station d'épuration intercommunale,
- renouvellement des filtres à sable (environ 2 % du volume des filtres par an, visites effectuées à la demande),
- curage des drains (environ 2 % du linéaire de drains par an, visites effectuées à la demande).

L'étude du DRESQ (1982) a estimé les frais d'entretien, en collectif ou en individuel, entre 280 et 560 F HT par an (valeur 1991) sans justifications à l'appui.

A Sainte Olive, le coût moyen d'entretien était estimé à 500 F HT/an (valeur 1990) pour le service suivant :

- une vidange de la fosse septique de 3 m³ tous les trois ans, avec stockage et épandage agricole des matières de vidange,
- une visite de contrôle annuelle,

- un entretien des réseaux et regards tous les trois ans.

On trouvera quelques éléments de référence Chapitre 7.

1.4. COÛTS ET FINANCEMENT DES ETUDES PREALABLES

Compte tenu du caractère pilote des opérations, la plupart des études préalables ont été intégralement prises en charge par les partenaires des collectivités (Agences de Bassin, Etat, Départements).

Les contenus de ces études ont été très différents d'une opération à l'autre :

- schéma d'assainissement ou étude de faisabilité
- degré de précision de l'étude
- inventaire complet ou échantillonnage

Nous trouvons pour la plupart des opérations un coût de l'étude préalable ramené au logement (ou à l'équivalent-logement dans les communes touristiques : Le Hohwald, Pierre Percée) compris entre 600 et 1200 F TTC environ. Les études les moins chères (SIVOM de Poix de Picardie, Syndicat de l'Echandon) ne sont pas de véritables schémas d'assainissement, proposant plusieurs solutions et les comparant entre elles.

Opération	Bureau d'étude	année	coût TTC	nbre d'habitations	coût TTC/habitation	coef. d'act.	coût TTC/habitation 1991
Aulnoy	BURGEAP	1981	97.000 F	50	1.940 F	1,65	3.200 F
Bailleau ⁽¹⁾	SOGETI	1983	140.000 F	228	614 F	1,29	790 F
Bermont	Bonnard et Gardel	1982	60.000 F	67	896 F	1,40	1.250 F
DRESQ	BURGEAP	1982	260.000 F	528	492 F	1,40	690 F
Le Hohwald	BURGEAP	1982	300.000 F	500	600 F	1,40	840 F
Pierre Percée ⁽²⁾	SEPAAM	1984	130.000 F	188	691 F	1,19	820 F
SIVOM de Poix	SCEH	1981	142.650 F	670	213 F	1,65	350 F
Echandon ⁽³⁾	Pierson	1984	500.000 F	2000	250 F	1,19	300 F
Sainte-Olive ⁽⁴⁾	O. et E.	1990	39.140 F	66	593 F	1,01	600 F

(1) L'étude SOGETI fait suite à une 1^{ère} étude CTGREF (étude de faisabilité) prise en charge par ce dernier.

(2) Une 1^{ère} étude avait été faite par la SCEH, pour 45 000 F. Elle n'a pas donné satisfaction à la commune qui a changé de bureau d'étude.

(3) Ce coût provient uniquement de l'inventaire, il ne fait pas état de l'étude générale effectuée par le BRGM dont nous n'avons pas eu connaissance.

(4) Les habitations inventoriées ont été facturées à part (en tant qu'APD).

Tableau 4 : Coût des études de 9 opérations pilotes

1.5. CONCLUSION

L'assainissement des collectivités relèvera à terme, surtout en milieu rural, d'un savant dosage entre assainissement collectif traditionnel et assainissement autonome (individuel ou regroupé). Partant des objectifs à respecter, l'étude préalable a pour but de comparer plusieurs solutions dont l'assainissement individuel. La faisabilité de celui-ci est essentiellement dépendante de deux facteurs :

- a) l'aptitude du sol à épurer et disperser les effluents
- b) la place disponible sur les parcelles privées

De mauvaises conditions physiques (sol, hydromorphie, roche) peuvent être contournées par une filière de sol reconstitué ou par une filière drainée. Par contre s'il n'y a pas suffisamment de place, l'assainissement individuel est exclu, mais des

formules de regroupement peuvent éventuellement être préconisées.

La qualité des évaluations de coût (en investissement et en fonctionnement) est déterminante, car le critère économique a un grand poids dans le choix de la collectivité, même si des différences entre les taux de subvention ont parfois biaisé ce choix. Le problème des eaux pluviales et la destination des matières de vidange ne doivent pas être occultés.

L'investissement dans une étude préalable, généralement plus chère qu'un avant-projet sommaire d'assainissement collectif, trouve sa place pour toutes les zones d'habitat dispersé ou semi-dispersé. Avec la loi sur l'eau, cette démarche est maintenant devenue obligatoire.

CHAPITRE 2 : LA MAITRISE D'OUVRAGE ET LA CONDUITE D'OPERATION

2.1. LA MAÎTRISE D'OUVRAGE

Les expériences étudiées relèvent d'une initiative des collectivités qui ont créé un service facultatif reposant sur des rapports contractuels avec les particuliers (voir chapitre 3).

Deux formes de maîtrise d'ouvrage sont apparues :

- une Association Syndicale Autorisée (ASA) à Amfreville la Campagne ;
- des communes ou regroupements de communes dans les autres cas.

Le choix de l'ASA résultait de la recherche d'une structure qui puisse :

- intervenir sur le territoire des 4 communes intéressées par l'opération ;
- percevoir des subventions, auxquelles le particulier n'a pas accès ;
- forcer l'adhésion de l'ensemble des propriétaires sur son périmètre d'action (sous réserve d'un pourcentage suffisant d'adhésions volontaires et après enquête publique - loi du 21 juin 1865).

Cette structure s'est avérée lourde à gérer. L'intervention des collectivités est restée indispensable. La possibilité de contrainte, n'ayant pas la faveur des élus, n'a pas été mise en oeuvre.

La maîtrise d'ouvrage communale ou syndicale est donc apparue sur les cas étudiés comme la plus adaptée et la plus souple (procédures administratives simplifiées, accès plus aisé aux subventions publiques et à l'emprunt).

Nous avons identifié quelques cas de double délégation de maîtrise d'ouvrage :

- Les communes de Bionville (54), Luvigny et Vexaincourt (88) ont délégué leur compétence en assainissement au Syndicat Mixte d'Aménagement des Lacs de Pierre Percée et de la Plaine

qui, à son tour, a confié cette mission à la Société Lorraine d'Economie Mixte d'Aménagement Urbain (SOLOREM).

- L'opération d'Istres (13) du ressort du Syndicat d'Aménagement de Fos sur Mer a été déléguée à l'Etablissement Public d'Aménagement des Rives de l'Etang de Berre (EPAREB).

2.2. LA CONDUITE D'OPERATION

Les différents maîtres d'ouvrage ont bénéficié d'importants appuis extérieurs. Les Agences de Bassin ont été fortement impliquées dans la quasi-totalité des opérations du fait de leur caractère pilote. Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) et Directions Départementales de l'Action Sanitaire et Sociale (DDASS) ont apporté leurs appuis dans des conduites d'opération le plus souvent de fait (pas de contrats). L'importance de ces concours montre combien la mission du conducteur d'opération apparaît primordiale. Celui-ci devra en effet, dans toute nouvelle opération :

- maîtriser les aspects techniques pour orienter les études ;
- interpréter les résultats de ces dernières ;
- définir des tranches fonctionnelles de travaux en accord avec les élus ;
- épauler la collectivité dans des démarches administratives, financières et juridiques vite complexes ;
- aider à la maîtrise d'oeuvre chargée de la direction des travaux.

Lorsque la conduite d'opération a été contractualisée, elle a été rémunérée :

- a) au niveau des études préalables, sur la base de 1,3 % du coût des études ;
- b) au niveau des avant-projets détaillés et de l'exécution des travaux, sur la base de 1,3 % du montant des travaux.

CHAPITRE 3 : LES RELATIONS AVEC LES USAGERS

Une collectivité qui décide d'intervenir en matière d'assainissement individuel décide d'assurer des prestations en domaine privé. C'est ce qui constitue la principale difficulté de ce type d'opération dont la réussite repose en grande partie sur la qualité des relations humaines.

Les relations avec les usagers se sont organisées à trois niveaux : campagnes d'information, conseils et conventions.

3.1. LES CAMPAGNES D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION

Elles ont eu pour but de solliciter le volontariat des propriétaires. Il ressort de ces expériences que les collectivités doivent être extrêmement motivées, et faire preuve d'une grande constance et de beaucoup de diplomatie. Les campagnes de mobilisation se sont principalement faites au travers de réunions publiques d'information, avec le concours d'organismes techniquement compétents et tout aussi motivés (Agences de Bassin, DDAF, DDASS, bureaux d'études). L'édition de bulletins d'information et de plaquettes a aussi été parfois réalisée.

3.2. LES CONSEILS AUX PARTICULIERS

Ces conseils portaient sur l'adaptation des équipements intérieurs des habitations et l'obtention d'aides financières pour ces travaux (subventions pour l'amélioration de l'habitat - PACT). A notre connaissance, de tels travaux ont été engagés au District Rural de l'Est Saint-Quentinois, au SIVOM du canton de Poix de Picardie et à Denipaire.

3.3. LES CONVENTIONS AVEC LES USAGERS

3.3.1. Présentation et analyse des conventions

Nous avons analysé le contenu de 19 conventions dans le tableau 5. Ces conventions concernent les opérations suivantes (liste des collectivités contractantes) :

- 1 Am Association Syndicale Autorisée pour la gestion et l'entretien de l'assainissement autonome de Tourville la Campagne (Eure)
- 2 Dr District Rural de l'Est Saint-Quentinois (Aisne)
- 3 Po SIVOM du canton de Poix de Picardie (Somme)
- 4 Be Commune de Bermont (Territoire de Belfort)
- 5 Au Commune d'Aulnoy (Seine et Marne)
- 6 Ba Commune de Bailleau-Armenonville (Eure et Loir)
- 7 To Ville de Toulouse
- 8 Ec Syndicat intercommunal pour l'aménagement de l'Echandon (Indre et Loire)
- 9 Pi Commune de Pierre Percée (Meurthe et Moselle)
- 10 De Commune de Denipaire (Vosges)
- 11 La Commune de Labaroche (Haut-Rhin)
- 12 Te Commune de Tendon (Vosges)
- 13 Ne Commune de La Neuville du Bosc (Eure)
- 14 Fe Commune de Festigny (Yonne)
- 15 Lo SIVOM du Nord Lochois (Indre et Loire)
- 16 Di Commune de Diou (Indre)
- 17 Fo Commune de Fort-Louis (Bas-Rhin)
- 18 Ld Communes de St Lon les Mines, Caupenne, Ousse Suzan et Lencouacq (Landes)
- 19 Ol Commune de Sainte Olive (Ain)

La plupart de ces conventions concernent à la fois les travaux de réhabilitation (ou de construction neuve) et l'entretien. Les seules exceptions sont Amfreville-la-Campagne et Bermont : cela s'explique par le fait que certaines installations ont été jugées conformes suite aux études. Le contrat avec la collectivité ne concernait alors que l'entretien.

Au démarrage des travaux à Amfreville, deux types de conventions ont donc été proposés aux particuliers : mise en conformité et entretien ou entretien direct. Suite au retrait financier de l'Agence de Bassin, l'Association Syndicale Autorisée a soumis une nouvelle convention d'entretien aux usagers.

A Bermont deux conventions ont été passées entre la commune et les usagers : la première concerne la réalisation et la mise en conformité des installations individuelles, la seconde concerne l'entretien.

Conventions	1 Am	2 Dr	3 Po	4 Be	5 Au	6 Ba	7 To	8 Ec	9 Pi	10 De	11 La	12 Te	13 Ne	14 Fe	15 Lo	16 Di	17 Fo	18 Ld	19 Ol
Identification du propriétaire																			
Identification du locataire																			
Autorisation d'accès pour étude																			
Autorisation d'accès pour travaux																			
Autorisation d'accès pour entretien																			
Etat des lieux par huissier																			
Définition des ouvrages																			
Délégation de maîtrise d'ouvrage																			
Propriété des ouvrages		P	P	P		P		P						C	C		P		C
Coût des travaux																			
Principe de participation	0									0									
Montant participation	0									0									
Modalités de paiement																			
Respect des ouvrages																			
Précaution de bon fonctionnement																			
Pas d'eaux pluviales																			
Déplacement soumis à accord préalable																			
Prise en charge du contrôle *																			
Prise en charge de l'entretien (vidanges)																			
* compte rendu remis à l'occupant																			
Principe redevance d'entretien																			
Montant de la redevance										0									
Formule de révision																			
Révision par la collectivité																			
Remboursement de l'investissement																			
Tribunal compétent en cas de conflit																			
Durée de la convention en années	5	10	10	∞		10	1	10	12	∞		∞	∞		10	20		15	10
Inscription aux Hypothèques																			

P : Particulier C : Collectivité 0 : montant de participation ou de redevance nul ∞ : durée illimitée
Les cellules grisées correspondent aux points traités par les conventions.

Tableau 5 : Analyse des conventions

3.3.2. Les conventions avec les usagers

Ces conventions ont pour objet d'organiser les relations entre la collectivité (et ses mandataires : bureau d'étude, entreprise, ...) et les particuliers, afin d'éviter tout risque de conflit avant, pendant et après les travaux. Ces conventions :

- établissent les responsabilités respectives des usagers et de la collectivité. La collectivité n'offre pas de garantie de résultat, mais s'engage à faire construire et à remettre au propriétaire des installations conformes au projet et à la réglementation en vigueur ;
- définissent les travaux, arrêtent leur coût et le montant de la participation demandée aux usagers ;
- fixent les modalités d'intervention sur le domaine privé (études et travaux) ;
- prévoient l'adhésion au service d'entretien.

Nous insisterons sur deux points particuliers :

La convention peut être présentée au particulier pour signature avant ou après les études détaillées (APD, projet d'exécution).

Si la convention est signée avant les études détaillées, cela permet de compter sur un nombre

ferme de particuliers volontaires pour l'opération. Mais le montant des travaux à effectuer chez le particulier ne sera pas bien connu. Dans ce cas il est préférable que la collectivité fixe une participation forfaitaire des particuliers comme au Syndicat intercommunal de l'Echandon.

Si la convention est soumise au particulier après l'étude détaillée, le montant des travaux sera en principe bien cerné. Mais si le particulier refuse de s'engager dans l'opération, l'étude détaillée aura été inutile. Le maître d'ouvrage ou le conducteur d'opération qui aura opté pour cette deuxième solution devra prévoir une enveloppe plus large pour les frais de maîtrise d'oeuvre comme cela a été le cas au SIVOM de Poix de Picardie.

Le lecteur trouvera en annexe un exemple de convention qui peut être proposé aux collectivités désirant s'engager dans une telle opération.

Examen des différentes clauses

- Identification du propriétaire et du locataire

Si le propriétaire est identifié dans toutes les conventions (ce qui va de soi), le locataire ne l'est que dans la moitié d'entre elles. Cela s'explique par

le fait que le locataire peut changer plus souvent que le propriétaire.

Il est indispensable que le locataire soit informé de la signature de la convention, car il est directement impliqué dans le fonctionnement de l'installation et c'est lui qui devra respecter certains des engagements pris par le propriétaire. De plus, la redevance pour entretien fait partie des charges locatives que le propriétaire peut répercuter sur le locataire.

Cependant la meilleure formule semble une signature de la convention par le seul propriétaire, charge à lui de répercuter les engagements qu'il a pris sur ses locataires (contrat de location).

- Autorisation d'accès sur la propriété privée

Celle-ci est peu souvent mentionnée pour l'étude du projet (une fois sur quatre). Concernant les travaux et l'entretien, elle apparaît dans les deux tiers des conventions.

L'autorisation d'accès sur la propriété privée nous semble indispensable pour l'exécution des travaux et l'entretien. Il est cependant utile de mentionner également l'autorisation d'accès pour les études.

- Etat des lieux par huissier

Etabli avant et après travaux si le propriétaire le désire (clause prévue dans les opérations d'Indre et Loire et à Festigny). A Aulnoy, un état des lieux systématique a été fait avant le début des travaux bien que la convention ne l'ait pas prévu. Au Syndicat intercommunal de l'Echandon, l'état des lieux prévu dans la convention a été très peu appliqué ; il a pris un caractère facultatif dans la nouvelle version de cette convention établie en septembre 1991.

Un état des lieux préalable par huissier n'est pas systématiquement nécessaire. Cela n'empêche pas d'en faire lorsque des difficultés sont pressenties.

- Définition des ouvrages

Elle apparaît sur la moitié des conventions (parfois en annexe de celles-ci).

La définition précise des ouvrages est à éviter. Il vaut mieux rester prudent, car des modifications sont susceptibles d'intervenir en cours de travaux.

- Délégation de maîtrise d'ouvrage des travaux de réhabilitation du particulier à la collectivité :

Elle est stipulée explicitement dans 10 conventions sur 19. Cette délégation a pour corollaire la responsabilité civile de la collectivité. Ainsi les conventions établies à Pierre Percée et à Sainte Olive stipulent : "Le maître de l'ouvrage contractera toutes assurances utiles, notamment en matière de

responsabilité civile, pour assurer sa mission. Il assurera l'ensemble des recours qui pourraient s'avérer nécessaires vis-à-vis des participants à l'opération (maître d'oeuvre, entreprises) dans le cadre des obligations contractuelles de chacune des parties."

La délégation de maîtrise d'ouvrage à la collectivité (prise en charge des travaux) est une clause indispensable.

- Propriété des ouvrages : deux cas ont été rencontrés :

- après les travaux les ouvrages sont remis au particulier qui en devient propriétaire (c'est le cas de la majorité des opérations bien que six conventions seulement le disent explicitement),
- la collectivité garde la propriété des ouvrages (c'est le cas de Festigny, du SIVOM du Nord Lochois et de Sainte Olive). En fait, cette clause a permis la récupération de la TVA par la collectivité. Ce montage est juridiquement contestable et n'accorde pas à la collectivité un plus grand pouvoir d'intervention sur les équipements. Dans ces conditions il vaut mieux l'éviter.

- Coût des travaux

Six conventions le mentionnent. Cette information est importante dans le cas où le particulier doit participer proportionnellement au montant des travaux.

- Principe de participation du propriétaire

Celui-ci apparaît dans 12 conventions. A Amfreville et à Denipaire, le coût des travaux a été intégralement pris en charge par des aides extérieures.

A Toulouse, les installations d'assainissement individuel sont prises en charge par la Ville tant sur le plan du fonctionnement que des investissements. Les particuliers concernés sont considérés comme s'ils étaient raccordés au réseau collectif. Ils paient une taxe d'assainissement assise sur la consommation d'eau, mais pas de participation à l'investissement.

A Tendon, le taux de subvention a été de 96 % et le reste a été pris en charge par la commune (sauf pour un élevage de lapins).

- Montant de la participation :

Il est forfaitaire ou proportionnel au montant des travaux chez chaque particulier. La fourchette des participations forfaitaires va de 2 500 F à Aulnoy (1985) à 12 000 F (1991) au SIVOM de la rive gauche de la Vienne. En cas de facturation proportionnelle, le taux a varié entre 5 % à Pierre Percée (en moyenne 1 000 F en première tranche) et 48 % sur TTC au DRESQ en deuxième tranche (soit en

moyenne 17 400 F). L'extrême dispersion des participations demandées est due à la variabilité des subventions accordées et aux possibilités de financement différentes d'une collectivité à l'autre.

Quoiqu'il en soit, il vaut mieux que le montant de cette participation soit clairement défini dans la convention ; l'exemple d'Aulnoy où une fourchette a été annoncée (entre 2 500 et 5 000 F, en fonction des études en cours) montre que les particuliers ne prennent en compte que la borne inférieure de la fourchette.

- Modalités de paiement de la participation

Celles-ci sont indiquées dans 10 conventions. Elles vont d'un versement unique à l'achèvement des travaux (ou 50 % au début et 50 % à la fin des travaux) jusqu'au paiement en quatre ou cinq annuités à 10 % d'intérêt. Au District Rural de l'Est Saint-Quentinois et au SIVOM du canton de Poix, les particuliers pouvaient choisir entre ces deux variantes.

Il est souhaitable que la convention précise le montant ou le principe de calcul de la participation financière aux travaux ainsi que les modalités de paiement.

- Utilisation et modification des installations

Cet article concerne le respect des ouvrages, les précautions à prendre pour sauvegarder leur bon fonctionnement et l'interdiction d'y déverser des eaux pluviales. Ces clauses préventives sont souvent complétées par une phrase ou un article sur la modification des installations. Elle est soumise à un accord préalable de la collectivité.

- Prise en charge du contrôle

Il s'agit de visites de routine régulières (examen des conditions de fonctionnement de l'installation). Le principe de ces visites est prévu dans 15 conventions. La visite de routine peut donner lieu à un compte-rendu écrit remis à l'occupant du logement (mentionné dans cinq conventions). Ce document précise si l'état de fonctionnement et l'entretien de l'installation sont corrects, et si des anomalies sont constatées.

- Prise en charge de l'entretien

Souvent il n'y a que la vidange de la fosse septique qui soit prévue, parfois le décolmatage du filtre décolloïdeur. Certaines conventions (Festigny par exemple) stipulent que les prestations de la collectivité se limitent à la visite de routine et à la vidange de la fosse septique.

A Sainte Olive la commune interviendra "sur la base d'un programme préalablement défini et joint en annexe à la convention, comportant des opérations périodiques de vérification et d'entretien" ; toutefois "dans le cas d'une installation avec pompe,

les frais de fonctionnement de la pompe et son renouvellement sont à la charge de l'utilisateur ...".

A Bailleau-Armenonville les opérations de dégraissage sont à la charge du propriétaire ou du locataire éventuel.

Six conventions stipulent qu'il appartient au propriétaire de remédier à ses frais aux anomalies dues à une dégradation de sa part ou à une mauvaise utilisation.

Des interventions d'urgence sont prévues et prises en charge à Amfreville et à Aulnoy.

A Bermont, Pierre Percée et Fort-Louis, "les interventions exceptionnelles nécessitées par une utilisation non conforme seront facturées au particulier".

Au Syndicat de l'Echandon, l'abonné qui constate un mauvais fonctionnement de l'installation est tenu d'en aviser aussitôt le Syndicat "qui prendra les mesures d'entretien nécessaires". Si les anomalies observées sont dues à l'abonné, le Syndicat "y remédiera à ses frais".

- Principe d'une redevance pour entretien

Le principe est retenu dans toutes les conventions sauf celle de Denipaire où l'entretien est effectué par la commune sans frais pour l'usager.

- Montant de la redevance

Il est spécifié dans la moitié des conventions. La redevance est annuelle et forfaitaire sur six opérations. Elle est assise sur la consommation d'eau à Bailleau-Armenonville et à Fort-Louis. Le lecteur trouvera au chapitre sur l'entretien les tarifs des redevances.

- Révision de la redevance

La redevance est révisable chaque année et fixée par arrêté de la collectivité sur 12 opérations. A Amfreville, elle est révisée chaque année par l'Assemblée Générale de l'A.S.A. "pour tenir compte de l'évolution annuelle des prix des produits et services divers".

Sur les deux opérations relevant du Bassin Artois-Picardie (DRESQ et SIVOM de Poix), la convention comporte une formule de révision (les redevances y sont forfaitaires).

Il est souhaitable que la convention précise le montant de la redevance pour entretien, ainsi que les modalités de révision de celle-ci.

- Remboursement de l'investissement en cas de refus d'entretien

Les travaux ayant bénéficié d'aides financières importantes et le bon fonctionnement de l'assainissement autonome étant subordonné à un entretien régulier, sept collectivités ont prévu une clause

de remboursement de l'investissement en cas de refus d'entretien. Le remboursement concerne :

- . les aides obtenues au DRESQ et au SIVOM de Poix,
- . les frais d'installation (35 000 F à Bailleau-Armenonville, 45 000 F au Syndicat de l'Echandon), déduction faite de la participation déjà versée par le propriétaire,
- . les frais d'installation TTC avec déduction de la participation versée et d'un amortissement annuel de 10 % à Pierre Percée,
- . les frais d'installation qui s'élèvent à la somme de F, déduction faite d'un amortissement annuel de 10 % à Labaroche.

- Tribunal compétent en cas de conflit

Seules les conventions du DRESQ et du SIVOM de Poix mentionnent cet article. Il indique que le tribunal compétent pour statuer sur les contestations auxquelles pourrait donner lieu l'application de la convention est "celui de la situation des parcelles". Cette mention ne présente pas d'intérêt pour ce type de conventions.

- Durée de la convention

Elle est de :

- . 1 an à Toulouse,
- . 10 ans (DRESQ, SIVOM de Poix, Bailleau-Armenonville, Syndicat de l'Echandon, SIVOM du Nord Lochois),
- . 12 ans à Pierre Percée,
- . 20 ans à Diou,
- . durée infinie à Denipaire, Tendon, La Neuville du Bosc,
- . non précisée à Aulnoy, Labaroche, Festigny.

Elle est renouvelable par tacite reconduction :

- . d'année en année à Toulouse. Le particulier peut y mettre fin à tout moment et sans préavis.
- . par périodes successives de 3 ans (Pierre Percée) ou de 5 ans (DRESQ, SIVOM de Poix, Bailleau-Armenonville, Syndicat de l'Echandon, 4 communes des Landes). A Bailleau la durée totale du contrat est limitée à 20 ans.
- . au SIVOM du Nord Lochois, la convention ne peut être rompue qu'après accord des deux parties au-delà de la durée initiale.

Il est important que la durée de la convention soit définie, durée qui sera fonction de la durée de vie présumée de l'installation.

- Publication de la convention au Bureau des Hypothèques

Le principe d'une inscription des conventions au Bureau des Hypothèques, pour garantir leur continuité en cas de changement de propriétaire, a été retenu sur la moitié des opérations. Cependant elle n'a jamais été mise en oeuvre car jugée trop chère (de l'ordre de 1 500 F par convention).

Des problèmes se sont posés sur le Syndicat de l'Echandon dans des cas de changement de propriétaire : des difficultés de gestion, internes au Syndicat, ont fortement retardé l'émission des demandes de participation pour l'investissement ; certains remboursements n'ont pas encore pu être obtenus de nouveaux propriétaires récalcitrants. Pour éviter ce problème dans l'avenir, la nouvelle version de la convention engage le propriétaire à payer la totalité de la participation en cas de vente de la propriété et à faire inclure dans l'acte de vente les obligations liées à cette convention (zone non-aedificandi sur les installations, paiement annuel d'un abonnement pour entretien).

Sur deux opérations au moins², l'accord conclu entre les maires et les notaires de la région qu'ils informent de l'existence de cette convention lors des demandes de renseignements légales, semble avoir été suffisant pour éviter ce genre de conflit.

A Denipaire, la convention est complétée par un acte notarié qui en reprend les principaux termes et la qualifie de servitude d'intérêt général ne comportant pas de fonds dominant. Les parties en requièrent la publication au Bureau des Hypothèques.

Sur le plan juridique, il apparaît qu'il n'y a pas de moyen légal de rendre transmissibles les obligations liées à la convention. Pour ce qui est des frais liés à l'investissement, la seule garantie que peut prendre la collectivité est de s'assurer du remboursement de la totalité de la participation avant toute vente. L'inscription aux hypothèques ne donne aucun caractère obligatoirement transmissible à la convention.

Une nouvelle convention, limitée à l'entretien, devra donc être négociée avec tout nouveau propriétaire.

Un exemple de convention pouvant être utilisé pour de futures opérations est proposé en annexe. Il rassemble l'ensemble des points devant être traités dans un tel document mais ne résout évidemment pas le problème juridique évoqué plus haut.

² Bailleau-Armenonville et SIVOM de Poix de Picardie

3.4. LA PARTICIPATION FINANCIERE DES USAGERS

Le montant de participations demandées aux usagers est directement tributaire du taux des subventions accordées à la collectivité et du concours financier consenti par celle-ci (voir tableau 6).

L'importance des subventions accordées a généralement permis de maintenir le niveau de participation des usagers à un niveau très supportable, voire assez souvent inférieur à ce qui aurait pu être demandé dans le cadre d'un assainissement collectif, c'est-à-dire les frais de branchement et la participation aux équipements du service d'assainissement au titre de l'article L 35-4 du Code de la Santé Publique (80 % du coût de fourniture et pose d'une installation individuelle).

Opération	Subventions	Collectivité	Particuliers	
			Taux	Montant forfaitaire
Amfreville	100 %			
DRESQ 1 ^{ère} tr.	75 %		25 %	
DRESQ 2 ^{ème} tr.	51,86 %		48,14 %	
SIVOM de Poix 1 ^{ère} tr.	75 %		25 %	
SIVOM de Poix 2 ^{ème} tr.	65 %		35 %	
Echandon	80 %	11 %	9 % + 3 % (*)	6 300 F
Bermont	54,7 %	~ 30 %	20 % du coût réel HT plafonné à 8 000 F (1985)	
Aulnoy	64 %	19,4 %	8,6 %	2 500 F (1985)
Bailleau 1 ^{ère} tr.	30 %	45 %	25 %	
Bailleau 4 ^{ème} tr.	52,5 %/HT	22,5 %/HT	25 %/HT	10 300 F
Pierre Percée 1 ^{ère} tr.	95 %/HT		5 %/HT	
SIVOM rive gauche Vienne	80 %			10 000 F ou 12 000 F
SIVOM Nord Lochois	60 %/HT	19 %/HT	21 %/HT	8 000 F
Labaroche	~ 75 %/HT		~ 25 %/HT	
Tendon	96,9 %/HT	3,1 %/HT		
Sainte-Olive	80 %/HT		20 %/HT	

S'il n'y a pas d'autre indication, les taux de subvention concernent des montants TTC.

Les montants forfaitaires de participation des particuliers sont ceux en vigueur en 1991, sauf indication contraire.

(*) "pour les charges financières intercalaires"

Tableau 6 : Financement des travaux

CHAPITRE 4 : LA MAITRISE D'OEUVRE

4.1. ORGANISATION DES ETUDES ET DE LA CONDUITE DES TRAVAUX

Afin de mieux identifier les différents aspects de la maîtrise d'oeuvre, nous présentons ci-dessous deux tableaux récapitulatifs.

Ces tableaux appellent les remarques suivantes :

1) Les études préalables qui peuvent être considérées globalement comme un avant-projet

sommaire ont été confiées à deux chargés d'étude différents dans 20 % des cas.

2) Le chargé d'étude de l'avant-projet détaillé est le même que celui de l'étude préalable (ou y a participé) dans 75 % des cas.

3) La mission de maîtrise d'oeuvre de l'avant-projet détaillé à la réception des travaux a été confiée à deux organismes différents pour la moitié des collectivités. Le "passage du relais" se fait le plus souvent entre l'avant-projet détaillé et le dossier de consultation des entrepreneurs.

Nom de l'opération	Conducteur d'opération de droit ou de fait	Chargé d'étude		Maître d'oeuvre		Opérateur chargé des relations avec les particuliers
		Etudes préalables (APS)	APD	DCE - AMT	Contrôle des travaux	
Amfreville-la-Campagne	Agence de Bassin	SCEH	SCEH	SCEH	SCEH	SCEH
Aulnoy	DDAF	Burgeap	DDAF	DDAF	DDAF	Burgeap et un Mètreur-expert
Bailleau-Armenonville	DDAF	CTGREF puis SOGETI	SOGETI	SOGETI	SOGETI	SOGETI
Bermont	DDAF	Bonnard et Gardel	Bonnard et Gardel	Bonnard et Gardel	Bonnard et Gardel	Conseil Municipal
District Rural Est Saint-Quentinois	DDAF (1), DDASS et Agence	Burgeap	Burgeap	PACT	PACT	PACT
			DDE	DDE	DDE	DDE
Le Hohwald	Agence de Bassin	Burgeap et SCEH	DDAF	DDAF	DDAF	Conseil Municipal
Pierre Percée	DDASS	SCEH puis SEPAAM	SEPAAM	SEPAAM	SEPAAM	SEPAAM
SIVOM du canton de Poix de Picardie	Agence de Bassin	SCEH	SCEH	CDHR	SCEH	CDHR
			O. et E.	DDE	DDE	O. et E.
Syndicat de l'Echandon	DDAF	BRGM, groupe de travail (2) et Pierson	CFSP (entreprise)	Technicien et DDAF	Technicien et DDAF	Technicien et DDAF

Légende :

APD : Avant projet détaillé DCE - AMT : Dossier de Consultation des Entrepreneurs - Assistance marché de travaux
 SCEH, Burgeap, SOGETI, Bonnard et Gardel, SEPAAM, Organisation et Environnement, et Pierson sont des bureaux d'études
 PACT : Protection, Amélioration, Conservation et Transformation (organisme d'amélioration de l'habitat à statut associatif)
 CDHR : Comité Départemental de l'Habitat Rural CFSP : Compagnie Fermière de Services Publics

(1) la DDAF n'est plus intervenue en deuxième tranche

(2) constitué de la DDAF, la DDASS et l'Agence de Bassin

Tableau 7 : Organisation des études et de la conduite des travaux sur 9 opérations pilotes

Commune (Département)	Chargé d'étude		Maître d'oeuvre	
	Etudes préalables (APS)	APD	DCE - AMT	CGT - RDT - DOE
Denipaire (88)	O. et E.	O. et E.	DDE	DDE
Labaroche (68)	SEPAAM	SEPAAM	SEPAAM	SEPAAM
Bionville (54)	O. et E.	O. et E.	DDE	DDE
Luvigny (88)	O. et E.	O. et E.	DDE	DDE
Vexaincourt (88)	O. et E.	O. et E.	DDE	DDE
Tendon (88)	O. et E.	O. et E.	O. et E.	O. et E.
Festigny (89)	SESAER	SESAER	DDAF	DDAF
Fort-Louis (67)	SIMECSOL puis BEREST	BEREST	BEREST	BEREST
Geishouse (68)	SOLETCO puis SEPAAM	SEPAAM	SEPAAM	SEPAAM
Hohrod (68)	SEPAAM	SEPAAM	SEPAAM	SEPAAM
Nehwiller-près-Woerth (67)	SEPAAM	DDAF	DDAF	DDAF
Caupenne (40)	O. et E.	O. et E.	O. et E.	DDAF
Ousse-Suzan (40)	O. et E.	O. et E.	O. et E.	DDAF
Saint-Lon (40)	O. et E.	O. et E.	O. et E.	DDE
Lencouacq (40)	O. et E.	O. et E.	O. et E.	O. et E.
Sainte-Olive (01)	O. et E.	O. et E.	DDAF	DDAF

Légende :

CGT - RDT - DOE : Contrôle général des travaux - Réception et décompte des travaux - Dossier des ouvrages exécutés
 SESAER, SIMECSOL, BEREST et SOLETCO sont des bureaux d'étude
 pour les autres sigles voir la légende du tableau précédent

Tableau 8 : Organisation des études et de la conduite des travaux sur 16 autres communes

4.2. ETENDUE DE LA MAÎTRISE D'OEUVRE

La maîtrise d'oeuvre recouvre de multiples prestations :

- l'élaboration de projets complexes, site par site, comprenant un plan d'implantation des ouvrages projetés et un devis détaillé ;
- l'apport de conseil et d'information aux usagers, en matières technique, administrative et financière ;
- l'établissement des montants de participation de chacun des particuliers et l'obtention de leur accord ;
- l'établissement des dossiers de consultation des entreprises et l'aide au choix de l'entreprise ;
- le suivi et le contrôle des travaux jusqu'à leur terme.

Il est à noter le poids très lourd de la direction des travaux qui nécessite une présence importante sur les chantiers, et comprend une forte part de conception (modifications sur le site) et de relations publiques.

4.3. COÛT DE LA MAÎTRISE D'OEUVRE

Les renseignements dont nous disposons sont insuffisants pour présenter d'emblée un tableau comparatif général. C'est pourquoi nous commençons par une présentation par opération des informations qui nous intéressent.

4.3.1. Missions d'ingénierie à Bailleu-Armenonville et à Bermont

Commune	Bailleu-Armenonville		Bermont
Maître d'oeuvre	SOGETI		Bonnard et Gardel
Type d'assainissement	semi-collectif	individuel	individuel
Mission	m6	m5	m5
Domaine fonctionnel	infra-structure	infra-structure	industrie
Note de complexité	5	5	6
Coût d'objectif en F HT	400 000	400 000	750 000
Taux de rémunération	7,33 %	11,04 %	16,47 %
Coût de la maîtrise d'oeuvre en F HT	29 320	44 160	123 525
Estimation prévisionnelle des travaux en F HT	370 680	355 840	626 475
Rapport maîtrise d'oeuvre/travaux	7,91 %	12,41 %	19,72 %

Tableau 9 : Coûts des missions d'ingénierie à Bailleu-Armenonville et à Bermont

A Bailleu, le maître d'oeuvre a différencié les missions :

- une mission m6 (maîtrise d'oeuvre particulière sans projet) pour l'assainissement autonome semi-collectif (troisième tranche) car la partie privée des branchements n'a pas été prise en compte,
- une mission m5 (maîtrise d'oeuvre particulière avec projet) pour l'assainissement individuel.

La différence essentielle entre les deux maîtres d'oeuvre est que SOGETI a classé ces travaux dans les "réseaux d'assainissement" (domaine de l'infrastructure) alors que Bonnard et Gardel les a classés dans les "stations d'épuration des eaux usées domestiques" (domaine de l'industrie).

Pour l'assainissement autonome, les deux variantes sont possibles. Les maîtres d'oeuvre adaptent les paramètres de calcul du taux de rémunération en fonction de l'estimation de leur prix de revient et de la concurrence dans les appels d'offres (ou des négociations avec les maîtres d'ouvrage).

4.3.2. Maîtrise d'oeuvre au DRESQ (1^{ère} tranche), à Pierre Percée, Labaroche et Hohrod

Au DRESQ (1^{ère} tranche) les frais de maîtrise d'oeuvre ont représenté 10,65 % du montant des travaux (1 033 312 F HT 1985 pour 61 installations).

A Pierre Percée, le taux de rémunération de la SEPAAM était de 10 % pour chacune des trois tranches (coûts d'objectif respectifs de 900 000, 1 000 000 et 1 350 000 F HT), soit 11,11 % du coût des travaux estimés.

A Labaroche, la SEPAAM est rémunérée à raison de 11 % du coût d'objectif, soit 12,36 % du coût des travaux estimés. Le coût réel cumulé des travaux est de 3 765 000 F HT pour les trois premières tranches (1988, 1989 et 1990).

A Hohrod, le taux de rémunération est de 9,84 % ; en pourcentage de l'estimation prévisionnelle des travaux cela donne 10,91 %. Le coût d'objectif de la première tranche réalisée était de 792 500 F HT (1990).

En mettant à part Bermont (taux particulièrement élevé) et l'assainissement semi-collectif à Bailleu-Armenonville, tranche 1988 (pas de travaux chez le particulier sauf le regard de branchement) nous obtenons un rapport des coûts maîtrise d'oeuvre/travaux compris entre 10,6 % et 12,4 % sur les autres opérations ci-dessus évoquées.

4.3.3. Maîtrise d'oeuvre au SIVOM du canton de Poix de Picardie

a) Première tranche

Le CDHR avait en charge la partie administrative, c'est-à-dire l'accueil des personnes intéressées, une visite préliminaire, le plan de financement, la signature des particuliers, la constitution du dossier de consultation des entrepreneurs et l'assistance marché de travaux.

La SCEH avait en charge la partie technique, c'est-à-dire l'avant-projet détaillé (APD), le contrôle général des travaux (CGT) et le contrôle de facturation des entrepreneurs (RDT).

Les frais de maîtrise d'oeuvre ont été facturés au forfait par installation. 79 installations ont été réalisées avec un coût moyen des travaux de 17 930 F HT/installation (coût actualisé pour 1991).

Partie	Coût facturé / installation actualisé pour 1991 (1)	% du coût moyen des travaux
Administrative	639 F. (2)	3,56
technique	APD	1 477 F. HT
	CGT - RDT	373 F. HT
Total	2 116 F.	11,80

(1) Le taux d'actualisation est de 11,6 % (1985 à 1991)

(2) La partie administrative est exonérée de la TVA

Tableau 10 : Décomposition de la maîtrise d'oeuvre au SIVOM du canton de Poix de Picardie (1^{ère} tranche)

Remarques : Les frais de maîtrise d'oeuvre effectivement facturés pour cette première tranche ont été supérieurs de 9 % au montant total ci-dessus à cause des APD qui n'ont pas débouché sur des travaux (refus du particulier).

Le taux de 11,80 % rentre dans la fourchette évaluée au § 4.3.2.

b) Deuxième tranche

Organisation et Environnement avait en charge les APD (prestation n°1) et les relations avec les particuliers (présentation du devis au pétitionnaire et convention le liant au maître d'ouvrage : prestation n° 2), chaque prestation étant facturée au forfait et par installation.

La DDE avait en charge le reste de la maîtrise d'oeuvre (DCE, AMT, CGT, RDT) pour une rémunération de 2,5 % du montant des travaux.

74 installations ont été réalisées pour un coût moyen de 25 155 F HT/installation.

Partie	Coût facturé/installation (1)	% du coût moyen des travaux
APD	897 F HT	3,57 %
Relation avec le particulier	448 F HT	1,78 %
Maîtrise d'oeuvre DDE	617 F HT	2,45 %
Total	1 962 F HT	7,80 %

(1) Coût actualité 1991 : le taux d'actualisation est de 12,1 % (1987 à 1991).

Tableau 11 Décomposition de la maîtrise d'oeuvre au SIVOM du canton de Poix de Picardie (2^{ème} tranche)

Les frais de maîtrise d'oeuvre effectivement imputés à cette deuxième tranche représentent presque le double de la somme annoncée ci-dessus. Ceci est dû à la facturation de 101 APD et de 98 "prestations n°2" (situation en fin 1987) plus une quarantaine (entre 40 et 45) d'APD effectués par avance en vue de la troisième tranche de travaux (facturés en 1991).

A Vexaincourt, la DDE a effectué la même mission partielle que celle mentionnée ci-dessus, pour une estimation prévisionnelle de 2 003 000 F HT, soit une rémunération de 2,42 %.

4.3.4. Maîtrise d'oeuvre au Syndicat de l'Echandon, à Sainte-Olive et au DRESQ (2^{ème} tranche)

a) Syndicat de l'Echandon

Le coût d'un APD est de 770 F HT.

La DDAF est rémunérée pour une mission m3 sans DOE (APS, DCE, AMT, CGT, RDT) ; le taux de rémunération dépend du prix d'objectif. A titre indicatif, le Syndicat effectuant de l'ordre de 2 000 000 F HT de travaux par an, le taux qui s'applique pour ce montant est de 3,48 %.

Le Syndicat s'est attaché un technicien qui seconde la DDAF dans sa mission de maîtrise d'oeuvre et se charge des relations avec les particuliers. Ceci engendre des frais de fonctionnement supplémentaires pour le Syndicat. Ils sont imputés partiellement aux dépenses d'investissement (3 % du montant des travaux).

b) Sainte-Olive

Les avant-projets détaillés ont été effectués par Organisation et Environnement en même temps que l'étude préalable et ont été facturés 900 F HT/habitation en 1990.

La DDAF effectue une mission m3 pour un prix d'objectif de 482 000 F HT, elle est rémunérée à

raison de 4,48 % du montant des travaux. Les travaux sont en cours.

c) DRESQ (2^{ème} tranche)

La DDE effectue une mission m2 complète, avec une rémunération de 5,6 % du montant des travaux. Douze installations seulement ont été réalisées de 1988 à 1991 inclus. Ceci est certainement dû à la forte participation demandée aux particuliers (48,14 % du montant TTC des travaux+maîtrise d'oeuvre).

4.3.5. Conclusion

Le coût de la maîtrise d'oeuvre appréhendée dans sa globalité de l'avant-projet détaillé à la réception des travaux varie sur les opérations étudiées entre 5,6 % et 19 % du montant des travaux.

Nous présentons ci-après à titre d'illustration le coût moyen (par opération et par tranche en F HT actualisé pour 1991) des travaux et de la maîtrise d'oeuvre de 302 installations. Il s'agit de toutes les installations individuelles réalisées au 31-12-1991 sur les 5 opérations citées.

Le taux minimum a été appliqué sur une opération où un maître d'oeuvre public avait en charge une mission m2 complète. Le taux maximum particulièrement élevé a été pratiqué à Bermont.

Les taux les plus fréquents se situent dans une fourchette entre 8 et 12,5 % du montant des travaux. Concernant la maîtrise d'oeuvre, nous n'avons pas décelé de différence entre l'assainissement individuel et l'assainissement autonome

regroupé lorsque les raccordements privés étaient intégrés dans les travaux.

La maîtrise d'oeuvre, du fait des négociations nécessaires avec les particuliers (accord pour engager les travaux, déroulement des travaux, ...) comprend une partie "relations" beaucoup plus lourde que pour l'assainissement collectif traditionnel.

Le coût des avant-projets détaillés et projets d'exécution (relations avec les particuliers comprises) recouvre (d'après les éléments normalisés des missions) 50 % du coût d'une mission de maîtrise d'oeuvre particulière avec projet. Il représente donc théoriquement la moitié du coût de la maîtrise d'oeuvre lorsque celle-ci est assurée par un seul intervenant. Sur les opérations étudiées, les taux correspondants varient entre 4 et 6,2 % du montant des travaux, si l'on excepte les extrêmes (Bonnard et Gardel à Bermont et la DDE au DRESQ).

Les taux correspondants au SIVOM du canton de Poix de Picardie (où la maîtrise d'oeuvre était fractionnée) se situent dans cette fourchette : 6,16 % en 1ère tranche (1 477 F HT) et 5,35 % en 2ème tranche (1 345 F HT). Au regard de ces chiffres, la rémunération forfaitaire des APD au Syndicat de l'Echandon apparaît faible : 770 F HT par habitation.

Comme nous l'avons déjà mentionné, si les conventions avec les particuliers sont signées après les APD, il faut prévoir une enveloppe plus large pour les frais de maîtrise d'oeuvre à cause des dédits. Hormis ce cas, il semble que l'on puisse espérer réduire le coût global d'une opération en renforçant le budget des études et de la maîtrise d'oeuvre.

Opération		date de référence	Nbre d'inst.	Coût tx seuls	Coût m.oe.	m.oe./travaux	Coût tx + m.oe.
Bailleau	1	09.1985	13	26.415	3.265	12,4 %	29.680
	2	09.1987	7	33.118	4.092	12,4 %	37.210
	4	09.1989	9	41.029	5.071	12,4 %	46.100
Bermont	-	11.1983	13	36.265	6.925	19,1 %	43.190
D.R.E.S.Q.	1	06.1985	61	18.905	2.015	10,7 %	20.920
	2	1988 à 1991	12	31.080	1.740	5,6 %	32.820
Pierre Percée	1	07.1986	16	26.760	2.970	11,1 %	29.730
	2	08.1987	14	34.914	3.876	11,1 %	38.790
	3	1991	4	27.713	3.077	11,1 %	30.790
Sivom de Poix de Picardie	1	06.1985	79	17.930	2.120	11,8 %	20.050
	2	06.1987	74	25.155	1.965	7,8 %	27.120
TOTAL			302	24.000	2.574	10,7 %	26.574

Tableau 12 : Coûts moyens des travaux et de la maîtrise d'oeuvre de 302 installations individuelles

CHAPITRE 5 : LA DEVOLUTION ET LE DEROULEMENT DES TRAVAUX

5.1. LES MARCHES DE TRAVAUX

Les travaux sont réalisés en domaine privé. Cependant dans tous les cas, le marché a été passé par le maître d'ouvrage délégué : les marchés de travaux ont donc été constitués de toutes les pièces classiques relatives aux marchés publics de travaux.

Le cahier des clauses techniques particulières doit être soigneusement élaboré compte tenu du caractère spécifique des travaux réalisés chez les particuliers. Il apparaît notamment indispensable de prévoir des clauses réglant :

- le planning par unité de travail (2 à 3 jours maximum)
- la limite de validité du marché
- l'absence de travaux pendant le week-end
- les réfections (remise en place de la terre végétale, réengagement, réfections de dallage, passage, allée gravillonnée, empierrée ou goudronnés ; mouvement de végétaux transportable, ...)
- les conditions de réception des travaux

La plupart des marchés ont été conclus après appel d'offres (ouvert ou restreint). Compte tenu du caractère pilote des opérations, certains travaux ont cependant fait l'objet de marchés négociés.

Deux types de marchés de travaux ont été pratiqués :

- des marchés à commande, pour des montants établis à partir de l'estimation du coût moyen de réhabilitation des installations. Le projet d'exécution était alors réalisé après passation du marché de travaux. Pour la première tranche de l'une des opérations, le projet d'exécution a été réalisé à l'avancement. La faiblesse des prévisions de l'avant-projet détaillé et la sous-évaluation du coût des travaux ont conduit à une réduction notable du nombre d'installations réalisées dans la tranche (diminution de 20 %). Cette formule a été abandonnée dans la tranche suivante. Cette démarche reste mise en oeuvre par d'autres collectivités plus importantes. L'expérience accumulée leur permet désormais une bonne estimation préalable du coût des travaux. L'avant-métré détaillé est réalisé par le maître d'oeuvre en coopération avec l'entreprise pour éviter toute surprise lors de la réalisation des travaux ;
- des marchés de travaux passés sur la base d'un projet détaillé site par site, comprenant un plan

d'implantation des ouvrages et un avant-métré détaillé.

La seconde formule offre plus de sécurité pour la programmation lors du lancement d'opérations ou dans des secteurs très hétérogènes. La première formule offre par contre une plus grande souplesse lorsque les coûts moyens d'intervention sont mieux cernés.

5.2. LES ENTREPRISES

Quelques maîtres d'ouvrage ont eu le désir de faire travailler plusieurs entreprises, et ont préféré passer plusieurs petits marchés plutôt qu'un seul marché global. La première solution est bien sûr plus lourde à gérer.

Il est apparu que les grandes entreprises spécialisées dans l'assainissement collectif ne sont pas les mieux préparées pour ces petits chantiers, mais que les entreprises artisanales ont rarement la compétence et la capacité financière nécessaire.

Il faut identifier des entreprises qualifiées, particulièrement soigneuses dans le suivi des chantiers et ayant une bonne représentation locale.

Les principales difficultés rencontrées provenaient :

- de l'inadaptation du matériel (trop lourd en général),
- du manque de compétence du personnel,
- de mauvaises relations avec les particuliers,
- de la mauvaise organisation des chantiers.

Aussi les collectivités ont-elles eu tendance à reconduire les entreprises qui ont donné satisfaction.

Le recours à l'état des lieux avant travaux a été peu utilisé. Son absence n'a pas généré de conflit notable entre les particuliers et la collectivité. A Aulnoy, l'état des lieux a été effectué par un huissier. Le coût de cette intervention a été de 4 200 F en 1982 pour 50 habitations (35 raccordements privés sur 2 réseaux collectifs et 15 assainissements individuels), soit 118 F par habitation en F 1991.

5.3. DIRECTION ET RECEPTION DES TRAVAUX

La direction des travaux nécessite une présence très importante sur les chantiers. En plus d'un travail de conception à faire sur le chantier (modification imprévue d'une partie ou de toute la filière), le maître d'oeuvre doit assurer le lien entre la collectivité, les particuliers et l'entreprise. La direction

des travaux a été confiée selon les opérations soit à un bureau d'étude, soit à un service technique de l'Etat. Le coût du suivi des travaux peut être globalement évalué à environ 3 % du montant des travaux.

Pour certaines opérations, un technicien de la DDASS est passé vérifier la conformité des installations avant remblaiement. Cette intervention n'est pas réglementairement obligatoire, mais elle s'est

révélée utile en permettant à la DDASS de s'assurer de la bonne réalisation des dispositifs.

Par ailleurs une réception et une remise officielles des ouvrages au particulier ont certainement un impact psychologique favorable surtout si elles sont accompagnées de la remise d'un "certificat de conformité".

CHAPITRE 6 : ANALYSE DU COUT DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

L'étude des coûts a porté exclusivement sur les installations individuelles unifamiliales (pas d'autonome regroupé). Selon la nature des informations disponibles (existence ou non de factures ou de descriptifs pour chaque installation) l'étude a pu être plus ou moins poussée selon les opérations.

Au total, 736 installations individuelles ont été analysées.

Sauf spécification contraire, les coûts ont été actualisés en F HT 1991 avec l'indice TP 01.

6.1. COUT MOYEN PAR OPERATION

Opération	Nbre d'inst.	Coût moyen F HT 1991
Denipaire (88)	21	19 600
DRESQ (02)	73	20 900
Sivom de Poix (80)	153	21 400
Amfreville	216	21 600
Pierre Percée (54)	33	30 200
Bailleau-Armenonville (28)	29	32 600
Aulnoy (77)	10	34 000
Bermont (90)	13	36 300
Sivom du Nord Lochois (37)	18	40 500
Syndicat de l'Echandon (37)	145	42 400
Fort-Louis (67)	25	46 000
TOTAL et MOYENNE	736	28 100

Tableau 13 : Coût moyen sur 11 opérations

Toutes les installations, réalisées au 31-12-1991 sur ces opérations, ont été prises en compte, sauf à :

- Denipaire (première tranche seulement)
- Amfreville (trois premières tranches).

Sans distinction de filière et sur 11 opérations étudiées, le coût moyen d'une installation individuelle s'élève à **28 100 F HT** pour les seuls travaux (rapport du montant global des travaux sur le nombre d'installations réalisées).

Afin de tenter de comprendre la dispersion entre les coûts moyens ci-dessus, nous avons cherché à reconstituer les coûts installation par installation.

6.2. LA COLLECTE DES FACTURES INDIVIDUELLES

Compte tenu du matériau disponible, nous n'avons pu travailler que sur 148 installations réparées sur 7 opérations de réhabilitation :

- . 10 à Aulnoy,

- . 29 à Bailleau-Armenonville,
- . 13 à Bermont,
- . 33 à Pierre Percée,
- . 36 au SIVOM du canton de Poix de Picardie,
- . 6 au Syndicat de l'Echandon et
- . 21 à Denipaire.

Sur les quatre premières collectivités, il s'agit de toutes les installations réalisées au 31 décembre 1991 ; nous n'avons mis de côté qu'une facture à Bermont : elle concerne la mise en place d'un séparateur à graisse pour 2 315 F HT (1984). Au SIVOM du canton de Poix, ce sont 23,5 % du nombre total d'installations réalisées. Au syndicat de l'Echandon, notre "échantillon" ne représente que 4 % du parc d'installations individuelles réalisées. Quant à Denipaire, ce sont les installations de la première tranche uniquement.

Les analyses de coût qui suivent, d'abord par opération, puis par filière d'épuration-dispersion, s'appuient sur ces données.

6.3. ANALYSE DES COÛTS PAR OPERATION

6.3.1. Coûts moyens et extrêmes par opération

Dans un premier temps nous avons calculé les moyennes des coûts par opération. Nous présentons également les coûts minimum et maximum par opération afin de rendre compte de la dispersion des coûts d'installations faisant partie de la même opération. Les coûts ont été actualisés pour 1991 avec l'indice TPO1 tous travaux.

Opération	Nb inst.	Coûts actualisés en F HT			maxi / mini
		moyen	mini	maxi	
Denipaire	21	19 652	11 436	28 368	2,5
Sivom de Poix	36	21 286	12 678	35 657	2,8
Pierre de Percée	33	30 230	18 284	51 546	2,8
Bailleau-Armenonville	29	32 568	17 612	59 279	3,4
Aulnoy	10	33 977	23 130	46 491	2,0
Bermont	13	36 265	23 570	59 443	2,5
Syndicat de l'Echandon	6	38 248	24 115	54 809	2,3
Toutes opérations	148	28.058	12.678	59.443	4,7

Tableau 14 : Coûts moyen, minimum et maximum par opération et par tranche de travaux

Le coût moyen de ces installations est de l'ordre de 28 000 F HT, mais les coûts moyens par opération et par tranche vont de 18 600 F à 41 000 F.