



DEPARTEMENT DU NORD

SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE

A L'EXPLOITATION DES STATIONS D'EPURATION

---oOo---

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT
DES STATIONS D'EPURATION
DES COLLECTIVITES LOCALES
DU DEPARTEMENT DU NORD EN 1986

oOo

Agence de Bassin NORD-ARTOIS-PICARDIE
764, Boulevard Lahure
BP. 818
59508 - DOUAI CEDEX
Tél : 27.87.01.94

S.A.T.E.S.E.
Domaine du C.E.R.T.I.A.
369, rue Jules Guesde RP 39
59651 - VILLENEUVE D'ASCQ CEDEX
Tél : 20.47.28.71

SOMMAIRE

--oo--

I - CARACTERISTIQUES DU PARC DES STATIONS D'EPURATION

<u>A) CARACTERISTIQUES GENERALES</u>	Page 1
. Tableau des caractéristiques administratives	Page 3
. Tableau des caractéristiques techniques	Page 14
<u>B) REPARTITION DES FILIERES PAR TYPES DE TRAITEMENT</u>	Page 26
<u>C) REPARTITION PAR TYPES D'EXPLOITATION</u>	Page 28

II - COMPTE RENDU SUR LE FONCTIONNEMENT DES STATIONS D'EPURATION

<u>A) GENERALITES</u>	
. 1) Mode opératoire	Page 30
. 2) Résultats expérimentaux (Document ANNEXES)	Page 31
<u>B) INTERPRETATION DES RESULTATS :</u>	
. 1) Calcul du fonctionnement moyen	Page 32
. 2) Répartition des ouvrages par classes de coefficients de charge	Page 40
. 3) Répartition des ouvrages par classes de rendements biologiques	Page 43
 RESUME - CONCLUSION	 Page 46

—

I - CARACTERISTIQUES DU PARC DES STATIONS D'EPURATION

A) CARACTERISTIQUES GENERALES :

Fin de l'année 1985 étaient construites dans le Département du NORD 102 stations d'épuration correspondant, compte-tenu des filières biologiques fonctionnant en parallèle des Stations de CAMBRAI (2 filières), DOUAI (4), HAZEBROUCK (2), MARQUETTE-lez-LILLE(3), MAUBEUGE (2), VALENCIENNES (2) et VILLENEUVE D'ASCQ (2) à 112 Unités de traitement biologique.

Courant de l'année 1986, l'achèvement des ouvrages d'AUBY, BLARINGHEM, GRIMONPONT (2 filières en simple décantation primaire), NEUF-BERQUIN et SOLRE LE CHATEAU a porté le nombre de stations installées à 107 pour 118 dispositifs.

La capacité totale de traitement biologique, compte-tenu de celle de GRIMONPONT estimée à un tiers de la capacité de traitement des matières en suspension soit 8160 Kg DBO_5 par jour, s'établit donc désormais à 3.159.790 équivalent-habitants DBO_5 ramenés au ratio standard de 54 g DBO_5 par habitant et par jour.

Exprimé en termes de capacités techniques "constructeurs" cela correspond à une possibilité de traitement théorique en chiffres arrondis de 567.600 m^3/J pour 170,6 t/J DBO_5 et 232,1 T/J M.E.S. qui, globalement, est susceptible de couvrir environ $\frac{3}{4}$ des besoins du Département en matière d'épuration collective.

Le tableau 1 ci-après (page 3 à 12) indique pour chaque station les capacités nominales de traitement et les types de traitements des eaux et des boues résiduelles ; la liste de sigles utilisés est donnée en fin de tableau page 13. .

Le tableau 2 qui suit page 14 à 24 précise, pour chaque ouvrage, les données administratives : années de mise en service, milieux récepteurs, constructeurs, capacités "constructeurs", maître d'oeuvre, maître d'ouvrage et exploitants ; la liste des sigles utilisés est donnée en fin de tableau page 25.

Enfin, il faut ajouter qu'un nombre important de projets sont à l'étude ou en cours de réalisation et notamment les ouvrages de :

ANOR
BANTIGNY
BANTOUZEL
BUSIGNY
BOUSIES
COUSOLRE
CYSOING
FLINES-les-RACHES
GENECH
HAYNECOURT
HOUPLINES
LA BASSEE
LOOBERGHE
MARESCHEs
MARQUETTE-en-OSTREVENT
MONS-en-PEVELE - THUMERIES
MONTIGNY - LALLAING
NIEPPE
OSTRICOURT
PAILLENCOURT
PRISCHES
RIEUX-EN-CAMBRESIS
SAINT-AUBERT
SAULSOIR
SOMMAING
SOLESMEs

A moyen terme, le nombre de dispositifs en place dans le Département devrait donc avoisiner **140 filières** de traitement.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DESCRIPTIONS SOMMAIRES

TABEAU 1 :

DES STATIONS D'ÉPURATION

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES					Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boues
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eg/H ramené à 54 g DBO ₅ /J		
ALLENES-les-MARAI	1.040	1.470	2.300	1.100	19.260	DP + LB + BAMC	Silo + F.à bande
ARLEUX	280	320	600	295	5.190	BAMC	Stab+Silo+lits
ATTICHES	180	210	390	190	3.330	BA.AP.	Silo+ lits
AUBERCHICOURT	1.800	2.700	6.000	1.900	33.330	DP+DB+BAMC	Silo+dig.+ F. à bande
AUBERS	80	140	200	85	1.480	lagune aérée	sans objet
AUBIGNY-au-BAC	220	240	450	230	4.070	BAMC	Stab+silo+lits
AUBY	1.080	1.400	2.500	1.140	20.000	BA.AP.	Silo+F.à bande
AULNOYE-AYMERIES	1.050	1.130	2.250	1.110	19.440	BAMC	Sta+Silo+F. à Bande
AULNOYE LEVAL I	110	140	300	120	2.040	DP + BAMC	dig.
AULNOYE LEVAL II	110	140	300	120	2.040	BAMC	Stab.
AULNOYE-lez-VALENCIENNES	760	1.260	2.800	800	14.070	BAMC	Stab + lits
AVESNES-sur-HELPE	840	960	1.360	890	15.560	DP + BAMC	Dig. ω I

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES					Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boues
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eq/H ramené à 54 g DBO ₅ /J		
BAILLEUL (avec lagunes)	3.100 (8.500)	2.500 (4.300)	7.500 (7.500)	3.270 (8.970)	57.410 (157.410)	(lagunes aérées) DP + BAMC	Silo+centrif.
BAUVIN PROVIN	360	540	900	380	6.670	BA.AP.	Silo+ lits
BAVAY	300	330	700	320	5.660	BAMC	Stab+silo+lits
BERGUES	1.050	1.200	2.250	1.110	19.440	BAMC	Stab+silo+ F. à bande
BEAUVOIS-en-CAMBRESIS	525	675	1.125	555	9.720	BA.AP	Stab+silo+F. à bande
BEUVRAGES	1.240	1.610	3.450	1.310	22.960	DP + BAMC	Stab+silo+F. presse
BEUVRY-la-FORET	680	360	850	720	12.590	BA.AP.	Silo+Benne filtrante
BLARINGHEM	54	70	150	57	1.000	BA.AP	Silo
BOURBOURG	560	560	1.200	590	10.370	BAMC	Stab+lits
BRAY-DUNES	810	1.200	2.250	860	15.000	BAMC	Silo+filtre "Squeezor" 1 4
BRUAY-sur-ESCAUT	960	1.440	2.400	1.010	17.780	DP + BAMC	Silo+ F.à bande.

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES						Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boues
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eq/H ramené à 54 g DBO ₅ /J			
CAMBRAI I	1.330	1.980	3.700	1.400	24.630	DP + BA combinés)		silo+dig. + Centrif.
CAMBRAI II	2.450	3.620	6.800	2.590	45.370	DP + BA Combinés)		
CAMPHIN-en-CAREMBAULT	385	440	825	410	7.130	BAMC		Silo+stab+lots
CANTIN	105	120	225	110	1.940	BA. AP		Silo+lots
CAPPELLEBROUCK	54	70	100	57	1.000	lagune+DB		Sans objet
CAUDRY	840	950	4.300	890	15.560	DP + BAMC		Silo+stab.+lots B.Filtrante
CAULLERY	490	630	1.050	520	9.070	BA.AP		Silo+B.filtrante
CONDE-sur-ESCAUT	1.080	1.400	3.000	1.140	20.000	BAMC		Silo+F.à bande
CRESPIN-QUIEVRECHAIN	840	960	1.800	890	15.560	BA.AP		Silo+Bfiltrante+ lots
CREVECOEUR-sur-ESCAUT	110	140	300	115	2.040	BA.AP		Silo+B.filtrante
CROCHTE	54	70	150	57	1.000	BA.AP		Silo 5 1

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES					Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boues
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eq/H ramené à 54 g DBO ₅ /J		
DENAIN	430	560	1.200	450	7.960	DP + L.B.	dig.(IMHOFF)+lits
DOUAI (I A + I B)	1.460	2.430	4.050	1.540	27.040	(DP + BAMC) X 2)	Silo + dig.
DOUAI (II A + II B)	3.400	5.670	9.450	3.590	62.960	(DP + BAMC) X 2)	+ centrif.
DOUCHY-les-MINES	860	960	2.400	910	15.930	LB + DP + BAMC	Stab.+ silo+ B. filtrante
DUNKERQUE	5.380	6.500	20.000	5.680	99.630	DP(4) + BAMC	Silo+dig.+ F. Sous vide
ELINCOURT	135	175	375	140	2.500	BAMC	Stab+Silo+ lits
ESTAIRES LA GORGUE	1.850	1.590	3.900	1.950	34.260	DP + BAMC	Silo+F. à bande
ESTREES	40	70	100	40	740	Lagune	sans objet
FECHAIN	290	330	630	310	5.370	BA.AP	Silo+lits
FLESQUIERES	16	27	45	17	300	Lagune	sans objet
FONTAINE-NOTRE-DAME	135	175	375	140	2.500	BA.AP.	Silo 1 1 1

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES					Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boues
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eq/H ramené à 54 g DBO ₅ /J		
FOURMIES	900	1.350	2.250	950	16.670	BAMC	Stab.+ Lagune
GHYVELDE	245	280	525	260	4.540	BA.AP	Silo+lots
GOEULZIN	110	140	200	120	2.040	BA.AP	Silo + lits
GONDECOURT	430	580	1.250	450	7.960	BAMC	Stab+silo+T. filtrant+ lits.
GOUZEAUCOURT	210	240	450	220	3.890	BA.AP	Lits
GRANDE-SYNTHE	3.150	4.050	9.000	3.330	58.330	BAMC (oxygène pur)	silo+ centrif.
GRAND-FORT-PHILIPPE	320	360	900	340	5.930	BA.AP	Silo+centrif.
GRAVELINES	600	700	2.000	630	11.110	BA.AP.	Silo+B.Filtrant + lits
GRIMONPONT	8.160*	40.800	152.000	8.610*	151.110*	DP	Silo+F.presse + incinération
HAZEBROUCK I	1.700	1.730	3.950	1.790	31.480	DP + LB)	dig.+ centrif.
HAZEBROUCK II	1.700	1.730	3.950	1.790	31.480	DP + LB)	
HONDSCHOOTE	350	400	750	370	6.480	BA.AP	Silo+lots
* estimé à raison de 1/3 de la capacité de traitement en MES sur la base de 54g DBO ₅ /eqH/j							7

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES					Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boues
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eq/H ramené à 54 g DBO ₅ /J		
HOUPLIN-ANCOISNE	13.500	11.600	27.000	14.250	250.000	DP + BA contact stabilisation	Silo+F. à bande
IWUY	350	400	750	370	6.480	BAMC	Stab.+ B. filtrante+ lits
JENLAIN	180	210	310	190	3.330	BA.AP	Silo+B.filtrant + lits
JEUMONT	2.000	3.440	5.000	2.110	37.040	DP + BAMC	Silo+F.à bande
LANDRECIES	350	400	1.000	370	6.480	BA.AP	Silo+lits
LE CATEAU	1.330	1.400	2.100	1.400	24.630	BA.AP	Silo+F.à bande
LE DOULIEU	54	70	200	57	1.000	BA.AP (compact)	Silo
LE QUESNOY	320	420	840	340	5.930	BA.AP	Silo+bennes+ F.à bande
LEWARDE	350	400	750	370	6.480	BAMC	Stab+ B.fil- trante
LOON-PLAGE	430	560	1.200	450	7.960	BAMC	Stab+Silo+ Centrif.
							1 ∞

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES					Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boues
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eq/H ramené à 54 g DBO ₅ /J		
LOUVIL	54	70	150	57	1.000	BA.AP	lits
MARCHIENNES	210	280	350	220	3.890	BA.AP	Silo+B.filtrante
MARCOING	280	360	600	300	5.190	BAMC	Stab.+ Silo+ lits
MAROILLES	54	70	180	57	1.000	lagune aérée	sans objet
MARQUETTE I	17.500	22.500	50.000	18.470	324.070	BA (bassins)	dig.+ élutria- teur F à bande
MARQUETTE II	17.500	22.500	50.000	18.470	324.070	BA (bassins)	
MARQUETTE III	17.500	22.500	50.000	18.470	324.070	BA (bassins) combinés)	
MASNIERES	280	320	600	300	5.190	BAMC	Stab + lits
MAUBEUGE I	590	900	1.500	620	10.930	DP + LB)	Silo + F.
MAUBEUGE II	3.810	3.375	5.825	4.020	70.560	DP + BAMC)	à bande + incinération
MERVILLE	465	360	1.600	490	8.610	DP + DB	Silo+ dig+ lits
MONTIGNY-en-OSTREVENT	290	380	800	310	5.370	L.B. Monobloc	Silo+dig.anaéro- bie monobloc+ lits

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES						Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boues
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eq/H ramené à 54 g DBO ₅ /J			
MORBEQUE	220	280	600	230	4.070		lagune aérée	sans objet
NEUF BERQUIN	160	210	450	170	3.000		BA.AP	Silo
ONNAING	540	600	1.500	570	10.000		BA.AP	Silo+filtre à bande
ORCHIES	420	490	1.900	440	7.780		BAMC	Stab.+lits
OUTTERSTEENE	60	90	200	63	1.110		BA.AP (compact)	Silo
OXELAERE	240	280	800	250	4.440		BA.AP	Silo + Lits
PECQUENCOURT	700	800	2.000	740	12.960		BA.AP	Silo+B.Filtrante + lits
POIX-du-NORD	360	420	1230	380	6.670		BA.AP	Silo + lits
PONT-à-MARCQ	350	400	760	370	6.480		BA.AP	Silo + lits
PREUX-au-BOIS	90	105	225	95	1.670		Lagune aérée	sans objet
ROEULX	570	980	2.000	600	10.560		DP + BAMC	Stab. + Silo
RONCQ (lotissement du Lierre)	110	140	300	115	2.040		BA.AP	néant
SAINS-du-NORD	270	350	600	285	5.000		BA.AP	Silo+B.filtrante + lits

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES					Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boues
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eq/H ramené à 54 g DBO ₅ /J		
SAINT-AMAND-les-EAUX	1.185	1.625	2.500	1.250	21.940	DP + BAMC	Stab.+silo+lits
SARS-POTERIES	160	210	360	170	2.960	BA.AP.	Silo+lits
SAULTAIN	325	420	600	340	6.020	BA.AP	Silo+T.filtrant
SIN-le-NOBLE	1.600	2.500	6.400	1.690	29.630	floculo flottation + L.B.	silo +centrif.
SOMAIN	1.675	2.300	3.940	1.770	31.020	BA.AP	Silo+ centrif.
SOLRE-le-CHATEAU	160	210	450	170	3.000	BA.AP	Silo
SPYCKER	140	160	300	150	2.590	BA.AP (bassins alternés)	lits
STEENE	80	90	240	85	1.480	BA.AP	silo+lits
STEENVOORDE	1.600	550	975	1.690	29.630	BA.AP	lits
STEENWERCK	210	240	450	220	3.890	BA.AP	Silo+lits
TEMPLEUVE	560	640	1.200	590	10.370	BA.AP	Silo+T.filtrant + lits
TRELON	245	280	525	260	4.540	BA.AP	Silo + lits
TRITH-SAINT-LEGER	810	900	2.250	855	15.000	BA.AP	Silo + centrif.
VALENCIENNES I	1.350	1.750	3.750	1.430	25.000	D.P. + LB	Silo + dig.
VALENCIENNES II	1.890	2.450	5.250	2.000	35.000	D.P. + BAMC	F. sous vide
VILLENEUVE D'ASCQ I	4.670	5.350	13.350	4.930	85.480	DP + BAMC	Silo+ F. sous vide
VILLENEUVE D'ASCQ II	4.670	5.350	13.350	4.930	85.480	DP + BAMC	Silo+ F. sous vide

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES						Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boies
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eq/H ramené à 54 g DBO ₅ /J			
VILLERS OUTREUX	220	240	450	230	4.070	BAMC		Stab.+silo+ lits
WALLERS	1.050	1.200	2.250	1.110	19.440	BA.AP		Silo + B.fil- trante
WATTEN	270	350	600	285	5.000	BA.AP		Silo+B. fil- trante
WAVRECHAIN-sous-DENAIN	3.750	3.600	10.000	3.960	69.440	floculo-décanteur + L.B.		silo+ centrif.
WILLIES VAL JOLY	105	120	300	110	1.940	BA.AP		lits
WORMHOUT	210	240	600	220	3.890	BA.AP		lits

S T A T I O N S	CAPACITES NOMINALES					Types de Traitement des Eaux	Types de Traitement des Boues
	DBO Kg/J	MES Kg/J	DEBIT m3/J	M.O. Kg/J	Eq/H ramené à 54 g DBO ₅ /J		
VILLERS OUTREAU	220	240	450	230	4.070	BAMC	Stab.+silo+ lits
WALLERS	1.050	1.200	2.250	1.110	19.440	BA.AP	Silo + B.fil- trante
WATTEN	270	350	600	285	5.000	BA.AP	Silo+B. fil- trante
WAVRECHAIN-sous-DENAIN	3.750	3.600	10.000	3.960	69.440	floculo-décanteur + L.B.	silo+ centrif.
WILLIES VAL JOLY	105	120	300	110	1.940	BA.AP	lits
WORMHOUT	210	240	600	220	3.890	BA.AP	lits

LISTE DES SIGLES UTILISÉS

TRAITEMENT DES EAUX :

BA.AP	: Boues activées - aération prolongée (faible charge)
BA combinés	: Boues activées en bassins combinés
BAMC	: Boues activées en moyenne charge
DB	: disques biologiques
DP	: décantation primaire
LB	: Lit bactérien.

oOo

TRAITEMENT DES BOUES :

B. Filtrante	: Benne filtrante
Centrif.	: Centrifugation
Dig.	: Digestion anaérobie
F.	: Filtration
Stab.	: Stabilisation aérobie
T. Filtrant	: Tambour filtrant.

oOo

TABEAU 2 : CARACTERISTIQUES GENERALES DES STATIONS D'EPURATION

STATIONS	Années de mise en Service	Milieu récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
ALLENES-les-MARAIS	1976	Canal de la Deule	DEGREMONT	13.000	D.D.E.	SIASOL	S.E.N.
ARLEUX	1974	La Sensée	SFA Air Aile	4.000	D.D.A	SIRA	S.E.D
ATTICHES	1975	La Marque	France Assai- nissement	2.600	D.D.A.	SYPEM	S.E.N.
AUBERCHICOURT	1975	Fossé Noir	TEBA	30.000	D.D.E.	SIRSA	S.A.D.E.
AUBERS	1980			2.000	D.D.A.	Commune	Commune
AUBIGNY-au-BAC	1974	La Navie	SFA Air Aile	3.000	D.D.A.	SIRA	S.E.D.
AUBY	1986		DEGREMONT	20.000	D.D.E.	Sivom de DOUAI OUEST	S.E.D.
AULNOYE AYMERIES	1976	La Sambre	DEGREMONT	15.000	D.D.E.	SIBS	SIBS
AULNOYE LEVAL I	1949	égoût	S.G.E.A.	2.000	S.N.C.F.	H.L.M.	SERTIRU
AULNOYE LEVAL II	1949	égoût	DEGREMONT	2.000	S.N.C.F.	S.N.C.F.	S.N.C.F.
AULNOY-lez-VALENCIEN- NES	1974	La Rhonelle	O.D.A.	14.000	D.D.E.	S.I.A.V.	S.I.A.V.
AVESNES-sur-HELPE	1976	l'Helpe	DEGREMONT	12.000	D.D.E.	S.I.A.N.	S.I.A.N. (Avesnes)
BAILLEUL	1975	Ruisseau du leet	DEGREMONT	40.000 (100.000)	D.D.E.	Sivom de Bailleul	S.E.N. 14

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
BAUVIN-PROVIN	1976	Rigole du ROI puis la Deule	E.P.A.P.	6.000	D.D.E.	SIASOL	S.E.N.
BAVAY	1975	Ruisseau du Moulin	C.G.E. Als- thom	3.500	D.D.A.	SIAN	SIAN (Le Quesnoy)
BERGUES	1975	Canal de Bergues	DEGREMONT	17.500	D.D.E.	Sivom de Bergues/Hoymille	S.L.E.E.
BEAUVOIS-en-CAMBRESIS	1985		France Assai- nissement	7.500	D.D.A.	Sivom de Carnières	SIAN (Beauvois)
BEUVRAGES	1972-1978	Le Jard puis l'Escaut	DEGREMONT	23.000	D.D.E.	SIA de Beuvrages Anzin-Raismes	Hainaut Maintenance
BEUVRY-la-FORET	1981		E.P.A.P.	12.500	D.D.A.	S.I.P.	S.E.N.
BLARINGHEM	1986		COCA	1.000	D.D.A.	Sivom du Drap d'Or	SIAN (Cassel)
BOURBOURG	1972-1978	Canal de Bourbourg	DEGREMONT	8.000	D.D.A.	Sivom de Bour- bourg/Gravelines/ Loon-Plage	S.L.E.E.
BRAY-DUNES	1982	Canal de Furnes	DEGREMONT	15.000	C.U. de Dunkerque	C.U. de Dunkerque	B.T.A.
BRUAY-sur-ESCAUT	1981	l'Escaut	O.T.V.	16.000	D.D.E.	Commune	O.T.V.

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
CAMBRAI I	1966	Canal de l'Escaut	DEGREMONT	24.000	D.D.E.	SIA de Cambrai	Société des Eaux de Cambrai
CAMBRAI II	1976	Canal de l'Escaut	DEGREMONT	44.000	D.D.E.	SIA de Cambrai	" "
CAMPHIN-en-CAREMBAULT	1974	La Naviette	SFA Air Aile	5.500	D.D.A.	SIA de Camphin Phalempin	S.E.N.
CANTIN	1973	Canal de la Sensée	SFA Air Aile	1.500	D.D.A.	SIRA	S.E.D.
CAPPELLEBROUCK	1980	Wagergang Duycker	DEGREMONT	1.000	D.D.A.	Sivom de Bour- bourg/Gravelines	S.L.E.E.
CAUDRY	1973	Rio-Nieuw	WESTINGHOUSE	11.000	D.D.E.	Commune	S.A.D.E.
CAULLERY	1984		France Assai- nissement	7.000	D.D.A.	Sivom de la Warnelle	SIAN (Beauvois)
CONDE-sur-ESCAUT	1974	Canal de Macou	O.D.A.	20.000	D.D.E.	SIA de Condé- sur-Escaut	Eau etForce d'Anzin
CRESPIN-QUIEVRECHAIN	1981		COCA	12.000	D.D.E.	SIAN	SIAN (Le Quesnoy)
CREVECOEUR-sur-ESCAUT	1982		SEPT	2.000	D.D.A.	Syndicat de Vinchy	S.A.D.E.
							- 16 -

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
CROCHTE	1984		France Assai- nissement	1.000	D.D.A.	Sivom de Bergues Hoymille	S.L.E.E.
DENAIN	1959	Canal de l'Escaut	S.G.E.A.	8.000	D.D.E.	SIA de Denain	SERTIRU
DOUAI (I A + I B)	1968	La Scarpe	S.G.E.A.	27.000	D.D.E.	SIA de Douai Ouest	SOBEA
DOUAI (II A + II B)	1976-1981	La Scarpe	S.G.E.A.	63.000	D.D.E.	SIA de Douai Ouest	SOBEA
DOUCHY-les-MINES	1970-1980	La Selle	O.D.A.	12.000	D.D.E.	SIA de DOUCHY- les-MINES/ NOVELLES/HASPRES	SERTIRU
DUNKERQUE	1977	Canal de Bergues	DEGREMONT	100.000	D.D.E.	CU. de Dunkerque	C.U. de Dunkerque
ELINCOURT	1972		S.F.A. Air Aile	2.500	D.D.A	Commune+Sivom de la Warnelle	SIAN (Beauvois)
ESTAIRC-la-GORGUE	1977	La Lys	WESTINGHOUSE	24.660	D.D.A.	Sivom des Flandres-Sud	S.E.N.
ESTREES	1979			1.000	D.D.A.	SIRA	S.E.D.
FECHAIN	1977	Canal de la Sensée	S.F.A. Air Aile	4.200	D.D.A.	SIRA	S.E.D. 17

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
FLESQUIERES	1985	Infiltration	Jean Lefebvre	300	D.D.A.	SIA du FAC	S.A.D.E.
FONTAINE-NOTRE-DAME	1981		France Assai- nissement	2.500	D.D.A.	SIA du FAC	S.A.D.E.
FOURMIES	1976	l'Helpe Mineure	DEGREMONT	15.000	D.D.E.	SIA de Fourmies Wigneihies	Eau et Force de Maubeuge
GHYVELDE	1976	Canal des Chats	France Assai- nissement	3.500	D.D.A.	Sivom d'Honds- choote	S.L.E.E.
GOEULZIN	1979		Pec Engineeering	2.000	D.D.A.	SIRA	S.E.D.
GONDECOURT	1974	La Naviette	WESTINGHOUSE	6.200	D.D.A.	SIASOL	S.E.N.
GOUZEAUCOURT	1976	Infiltration	E.P.A.P.	3.000	D.D.A.	Sivom de Vinchy	S.A.D.E.
GRANDE-SYNTHE	1976	Watergang	DEGREMONT	45.000	D.D.E.	C.U. de Dunkerque	B.T.A.
GRAND-FORT-PHILIPPE	1973	Chenal de l'Aa	HYDROTEC	6.000	D.D.E.	Sivom de Bourbourg/Gra- velines/Loon- Plage	S.L.E.E.
GRAVELINES	1980	Chenal de l'Aa	E.P.A.P.	10.000	D.D.E.	Sivom de Bourbourg/Gra- velines/Loon- Plage	S.L.E.E.

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
FLESQUIERES	1985	Infiltration	Jean Lefebvre	300	D.D.A.	SIA du FAC	S.A.D.E.
FONTAINE-NOTRE-DAME	1981		France Assai- nissement	2.500	D.D.A.	SIA du FAC	S.A.D.E.
FOURMIES	1976	l'Helpe Mineure	DEGREMONT	15.000	D.D.E.	SIA de Fourmies Wigneihies	Eau et Force de Maubeuge
GHYVELDE	1976	Canal des Chats	France Assai- nissement	3.500	D.D.A.	Sivom d'Honds- choote	S.L.E.E.
GOEULZIN	1979		Ipec Engineering	2.000	D.D.A.	SIRA	S.E.D.
GONDECOURT	1974	La Naviette	WESTINGHOUSE	6.200	D.D.A.	SIASOL	S.E.N.
GOUZEAUCOURT	1976	Infiltration	E.P.A.P.	3.000	D.D.A.	Sivom de Vinchy	S.A.D.E.
GRANDE-SYNTHÉ	1976	Watergang	DEGREMONT	45.000	D.D.E.	C.U. de Dunkerque	B.T.A.
GRAND-FORT-PHILIPPE	1973	Chenal de l'Aa	HYDROTEC	6.000	D.D.E.	Sivom de Bourbourg/Gra- velines/Loon- Plage	S.L.E.E.
GRAVELINES	1980	Chenal de l'Aa	E.P.A.P.	10.000	D.D.E.	Sivom de Bourbourg/Gra- velines/Loon- Plage	S.L.E.E.

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
GRIMONPONT	1986	l'Espierre	I.N.O.R.	*453.330	C.U. de Lille	C.U. de Lille	I.N.O.R.
HAZEBROUCK I	1970	Canal d'Haze-brouck	S.G.E.A.	30.000	D.D.E.	Commune	SOBEA
HAZEBROUCK II	1984	Canal d'Haze-brouck	SOBEA	30.000	D.D.E.	Commune	SOBEA
HONDSCHOOTE	1976	Becque d'Hondschoote	France Assainissement	5.000	D.D.A	Sivom d'Hondschoote	S.L.E.E.
HOUPLIN ANCOISNE	1977	La Deule	O.D.A.	135.000	C.U. de de LILLE	C. U. de Lille	O.T.V
IWUY	1973	Courant des Fontaines	DEGREMONT	5.000	D.D.A	Commune	S.A.D.E.
JENLAIN	1974	La Petite Aunelle	France Assainissement	3.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Le Quesnoy)
JEUMONT	1983	Sambre	O.T.V.	37.000	D.D.E.	S.I.B.S.	S.I.B.S.
LANDRECIES	1979	Sambre canalisée	DEGREMONT	5.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Avesnes)
LE CATEAU	1981		O.T.V.	24.500	D.D.E.	Sivom de Le Cateau	O.T.V.
* estimé à raison de 90 g MES/eqH/J sur la base de la				capacité d'incinération (40.800 kg/J)			

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
LE DOULIEU	1985	Courant Bayart	Claisse Assainissement	1.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (La Gorgue)
LE QUESNOY	1981		France Assai- nissement	6.000	D.D.E.	S.I.A.N.	SIAN (Le Quesnoy)
LEWARDE	1973	Ruisseau de Lewarde	DEGREMONT	5.000	D.D.A.	SIRSA	S.A.D.E.
LOON-PLAGE	1968-1978	Watergang	Eau et Assai- nissement	8.000	D.D.E.	Sivom de Bour- bourg/Gravelines/ Loon-Plage	S.L.E.E.
LOUVIL	1971	Ruisseau de Bourghelles	STEIN	1.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Pec- quencourt)
MARCHIENNES	1979		E.P.A.P.	3.500	D.D.A.	SIRSA	S.A.D.E.
MARCOING	1975	l'Escaut	SFA Air Aile	4.000	D.D.A.	Sivom du Val d'Escaut	Commune
MAROILLES	1982		MALAKUIN/DES- BRIERES	1.200	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Avesnes)
MARQUETTE I	1977	La Marque	DEGREMONT	250.000	C.U. de Lille	C.U. de Lille	S.E.M.E.N.
MARQUETTE II	1970	La Marque	DEGREMONT	250.000	C.U. de Lille.	C.U. de Lille	S.E.M.E.N.
MARQUETTE III	1979	La Marque	DEGREMONT	250.000	C.U. de Lille	C.U. de Lille	S.E.M.E.N.

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
MASNIERES	1973	l'Escaut	SFA Air Aile	4.000	D.D.A.	Sivom du Val d'Escaut	Commune
MAUBEUGE I	1956	La Sambre	S.G.E.A.	12.000	D.D.E.	S.I.B.S.	S.I.B.S.
MAUBEUGE II	1976	La Sambre	DEGREMONT	60.000	D.D.E.	S.I.B.S.	S.I.B.S.
MERVILLE	1977	La Lys	TEBA	8.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (La Gorgue)
MONTIGNY-en-OSTREVENT	1962	Le Bouchard	SETA	5.400	HBNPC	HBNPC	HBNPC
MORBECQUE	1982	Becque de Steenbecque	DUBRULLE CGE Alsthom	4.000	D.D.A.	Sivom de la Voie Romaine	SIAN (Cassel)
NEUF-BERQUIN	1986		France Assai- nissement	3.000	D.D.A.		SIAN (La Gorgue)
ONNAING	1985	Canal de Saint-Saulve	DEGREMONT	10.000	D.D.E.	SIA de Vicq/ Onnaing/Quarouble	Commune
ORCHIES	1978	Courant de l'Hôpital	DEGREMONT	7.000	D.D.E.	S.I.P.	Commune
OUTTERSTEENE	1984		EPUROXY	1.000	D.D.E.	Sivom de Bailleul	S.E.N.
OXELAERE	1979	Penne Becque	France Assai- nissement	4.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN(Cassel)
PECQUENCOURT	1981		France Assai- nissement	10.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Pecquen court)

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
POIX-du-NORD	1978	Ruisseau Saint-Georges	France Assai- nissement	6.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Le Quesnoy)
PONT-à-MARCQ	1978	La Marque	Pec Engineering	5.000	D.D.A.	SYPEM	S.E.N.
PREUX-au -BOIS	1976	Ruisseau Vireuil	LORBAN/ NORINDEL	1.500	D.D.A.	SIREL	SIREL
ROEULX	1979		Wagner Assainissement	10.000	D.D.E.	SIA de Abscon/ Roelux/Mastaing	SERTIRU
RONCQ (lotissement du Lierre)	1970		WESTINGHOUSE	2.000	DERICKE	C.U. de Lille	C.U. de Lille
SAINS-du-NORD	1981		COCA	5.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Avesnes)
SAINT-AMAND-les-EAUX	1970-1980	La Scarpe	DEGREMONT	19.500	D.D.E.	Commune	Eau et Force d'Anzin
SARS-POTERIES	1982		COCA	3.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Avesnes)
SAULTAIN	1978		France Assai- nissement	6.000	D.D.E.	SIA de Saultain/ Estreux	SIA de Saultain/ Estreux
SIN-le-NOBLE	1978		Wagner Assai- nissement	25.000	D.D.E.	SIA de Douai Sud	S.A.D.E.
SOMAIN	1981		SOBEA	25.000	D.D.E.	SIRSA	S.A.D.E

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
SOLRE-le-CHATEAU SPYCKER	1986		COCA	3.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN(Avesnes)
	1974	Langheracht	DEGREMONT	2.000	D.D.E.	Sivom de Bourbourg/ Gravelines/ Loon-Plage	S.L.E.E.
STEENE	1975	Hautgraacht	France Assai- nissement	1.300	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Cassel)
STEENVOORDE	1974	Eybecque	DEGREMONT	6.500	D.D.A.	Commune	S.L.E.E.
STEENWERCK	1973	Grande Becque	France Assai- nissement	3.000	D.D.A.	Commune	Commune
TEMPLEUVE	1977	Courant des Quesnois	France Assai- nissement	8.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Pec- quencourt)
TRELON	1977	l'Audrissard	France Assai- nissement	3.500	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Avesnes)
TRITH-SAINT-LEGER	1984	l'Escaut	Entreprise Industrielle (COCA)	15.000	D.D.E.	SIA de Trith/ Thiant/Prouvy	SERTIRU
VALENCIENNES I	1959	Bras de l'Escaut	O.D.A.	25.000	D.D.E.	SIA de Valenciennes	SIA de Valenciennes
VALENCIENNES II	1971	Bras de l'Escaut	O.D.A.	35.000	D.D.E.	SIA de Valenciennes	SIA de Valenciennes

STATIONS	Années de mise en Service	Milieux récepteurs	Constructeurs	Capacité Constructeurs eq/h	Maîtres d'oeuvre	Maître d'ouvrage	Exploitants
VILLENEUVE D'ASCQ I	1975	La Marque	DEGREMONT	65.000	D.D.E.	C.U. de Lille	B.T.A.
VILLENEUVE D'ASCQ II	1985	La Marque	DEGREMONT	65.000	D.D.E.	C.U. de Lille	B.T.A.
VILLERS OUTREUX	1979	Ruisseau de la Vallée Saint-Aubert	SFA Air Aile	3.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Beauvois)
WALLERS	1984	Fontaine d'Aveluy	Entreprise Industrielle	15.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Pecquencourt)
WATTEN	1983	Canal de la Haute Colme	E.P.A.P.	5.000	D.D.A.	Sivom de Bourbourg/ Gravelines/ Loon-Plage	S.L.E.E.
WAVRECHAIN-sous-DENAIN	1972-1980	l'Escaut	SETA-Wagner Assainissement	67.000	D.D.E.	SIA de Denain	SERTIRU
WILLIES-VAL-JOLY	1975		E.P.A.P.	1.500	D.D.A.	Syndicat mixte départemental du Val Joly	Syndicat mixte dépar- tementale du Val Joly
WORMHOUT	1976-1981	Peenbecque	DEGREMONT	3.000	D.D.A.	S.I.A.N.	SIAN (Cassel)

LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES UTILISES POUR LES SYNDICATS INTERCOMMUNAUX

S.I.A. du F.A.C. : Syndicat intercommunal d'assainissement de FONTAINE-ANNEUX-CANTAING
S.I.A.S.O.L. : Syndicat intercommunal d'assainissement du Sud-Ouest de LILLE
S.I.A.N. : Syndicat intercommunal d'assainissement du NORD
S.I.A.V. : Syndicat intercommunal d'assainissement de VALENCIENNES
S.I.B.S. : Syndicat intercommunal du Bassin de la Sambre
S.I.P. : Syndicat intercommunal du Pévèle
S.I.R.A. : Syndicat intercommunal de la Région d'ARLEUX
S.I.R.E.L. : Syndicat intercommunal de la Région de LANDRECIES
S.I.R.S.A. : Syndicat intercommunal de la Région de SOMAIN ANICHE
S.Y.P.E.M. : Syndicat du Pévèle Mélantois.

-----oOo-----

B) REPARTITION DES FILIERES PAR TYPES DE TRAITEMENTS

Les résultats de cette étude répertoriés dans le tableau 3 ci-après page 27 , confirme la forte prépondérance des procédés par **boues activées recirculées** (77 % en nombre pour 70 % de capacité) parmi lesquels les boues activées en faible charge permettant une élimination substantielle des composés azotés représentent 40 % en nombre mais ne concernent généralement que des petites unités (11 % en capacité).

Les procédés par lagunages simples ou aérés (5 % en nombre) ou par culture fixée (8 % en nombre) restent quant à eux marginaux.

En revanche, les procédés dits "**mixtes ou spéciaux**" totalisent 17 % de la capacité globale totale et comprennent :

- lit bactérien et boues activées associées : ALLENNES-les-MARAIS
DOUCHY-les-MINES
- disque biologique et boues activées (AUBERCHICOURT) ou lagune
(CAPPELLEBROUCK)
- boues activées à l'oxygène pur (GRANDE-SYNTHE) ou en contact-
stabilisation (HOUPLIN ANCOISNE)
- boues activées faible charge en bassins alternés (SPYCKER)
ou en batch (OUTTERSTEENE, LE DOULIEU).

Globalement, la taille médiane des filières établie à environ 26.780 eqH reflète la présence d'installations de taille importante, avec évidemment une mention particulière pour la station de **MARQUETTE -lez-LILLE** dont les trois filières totalisent à elles seules 30,8 % de la capacité totale du Département.

TABLEAU 3 :

RÉPARTITION DES FILIÈRES PAR TYPES DE TRAITEMENTS

TYPES de TRAITEMENT	NOMBRE	% en Nombre	Capacité en eqH	% de capacité
Boues activées faible charge classique	47	39,8	358.810	11,4
Boues activées moyenne charge sans décantation primaire	21	17,8	192.690	6,1
Boues activées moyenne charge avec décantation primaire	18	15,3	645.850	20,4
(Sous total moyenne charge classique)	(39)	(33,1)	(838.540)	(26,5)
Boues activées en bassin combiné	5	4,2	1.042.210	33,0
(Sous total boues activées recirculées)	(91)	(77,1)	(2.239.560)	(70,9)
lagunage simple	2	1,7	1.040	0,0
lagunage aéré	4	3,4	8.220	0,3
(Sous total lagunage)	(6)	(5,1)	(9.260)	(0,3)
lit bactérien	8	4,2	211.290	6,7
disque biologique	1	0,9	8.610	0,3
(Sous total culture fixée)	(9)	(7,6)	(219.900)	(7,0)
Procédés mixtes ou spéciaux	10	8,5	539.960	17,1
Décantation primaire seule	2	1,7	151.110	4,8
Total Général	118	100	3.159.790	100

C) REPARTITION PAR TYPES D'EXPLOITATION

Le tableau 4 page 29 donne, par exploitant, le pourcentage en nombre et en capacité des stations exploitées.

L'exploitation en **régie directe** représente en nombre 43 % dont 26 % pour le **Syndicat intercommunal d'assainissement du NORD** ; elle ne totalise cependant que 17 % de la capacité nominale; hormis quelques grosses agglomérations (Communauté Urbaine de DUNKERQUE, Syndicat intercommunal de VALENCIENNES, Syndicat intercommunal du Bassin de la Sambre) elle concerne généralement des installations de petite ou moyenne importance.

L'exploitation en **affermage** totalise quant à elle environ 56 % en nombre et comprend généralement :

- soit, des unités importantes exploitées par les Sociétés ou filiales ayant pris part à leur construction (B.T.A., I.N.O.R., O.T.V., S.O.G.E.A.) ;
- soit, des petites ou moyennes installations groupées par zone géographique où les sociétés fermières sont implantées en raison de leur activité traditionnelle, généralement la distribution d'eau potable : S.A.D.E. (Douaisis, Cambrésis) S.E.N. (Région lilloise sud), S.E.D. (Douaisis), S.E.R.T.I.R.U. (Valenciennois), S.L.E.E. (Dunkerquois).

Enfin, il faut noter le cas particulier de la S.E.M.E.N. (Société d'Economie Mixte), qui avec l'exploitation de la seule station de MARQUETTE-lez-LILLE totalise environ 31 % de la capacité installée.

TABLEAU 4 :

RÉPARTITION PAR TYPES D'EXPLOITATION ET EXPLOITANTS

EXPLOITATION	Nombre de Stations	% du Total en nombre	Capacité exploité en eqH	% de capacité totale
Régie directe hors S.I.A.N.	18	16,8	362.280	11,5
S.I.A.N.	28	26,2	172.310	5,5
Sous-total Régie.....	46	43,0	535.560	17,0
B.T.A.	3	2,8	246.290	7,8
Eau et Force	3	2,8	58.610	1,9
Hainaut Maintenance	1	0,9	22.960	0,7
I.N.O.R.	1	0,9	151.110	4,8
O.T.V.	3	2,8	292.410	9,3
S.A.D.E.	11	10,3	135.120	4,3
Société des Eaux de CAMBRAI	1	0,9	70.000	2,2
S.E.N. (+ S.E.D.)	17	15,9	295.550	9,4
S.E.R.T.I.R.U.	6	5,6	120.930	3,8
S.L.E.E.	12	11,2	105.050	3,3
S.O.G.E.A.	2	1,9	152.960	4,8
Sous-total.....	60	56,1	1.650.990	52,3
S.E.M.E.N.	1	0,9	972.210	30,8
Total Général.....	107	100	3.159.790	100

II - COMPTE RENDU SUR LE FONCTIONNEMENT DES STATIONS D'EPURATION

A) GENERALITES

1) Mode opératoire :

Comme les années antérieures et mis à part le cas particulier de la Station de MARQUETTE-lez-LILLE qui sera examiné spécifiquement ci-après, les valeurs moyennes à partir desquelles sont appréhendées notamment les notions de charge et de rendement caractéristiques du fonctionnement des stations d'épuration sont calculées -sauf impossibilité matérielle signalée- au vu des bilans effectués au cours de quatre visites minimales par an et par station, durant lesquelles sont réalisés des prélèvements automatiques moyens sur 24 heures portant au minimum sur :

Echantillons	DBO ₅	DCO	DBO ₅ ad ₂	DCO ad ₂	MES	MVS	NKT
Analyses	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Eau brute	X	X	X	X	X		X
Eau décantée (le cas échéant)	X	X			X		X
Boues activées (le cas échéant)					X	X	
Eau épurée	X	X			X		X

- (1) Demande biologique en oxygène sur un test normalisé de 5 jours
- (2) Demande chimique en oxygène
- (3) (4) après décantation de deux heures
- (5) Matières en suspension
- (6) Matières volatiles en suspension
- (7) Azote total par la méthode KJELDAHL
(Nitrogène Kjeldahl total).

Les débits correspondants sont normalement déterminés directement par lecture des dispositifs totalisateurs installés sur les stations ou, à défaut, estimés à partir du temps de fonctionnement des organes de relèvement des eaux.

Ce principe de calcul du bilan moyen annuel des stations à partir de mesures nécessairement limitées en nombre et en durée n'est évidemment par exempt de critiques ; néanmoins, compte-tenu du caractère purement aléatoire de l'ordre dans lequel les visites sont programmées et de la grande diversité des conditions opératoires qui en résultent (heures, jours de la semaine, saison, pluviométrie etc....), il ressort à l'expérience que l'accumulation des résultats fournit une image précise et représentative du fonctionnement moyen des dispositifs testés.

Il est à noter par ailleurs que les exploitants sont systématiquement avertis du passage d'un agent du service et que, dans ces conditions, l'arrêt momentané d'un ouvrage n'est pris en compte dans le bilan annuel que dans la mesure où l'exploitant ne nous en a pas informé préalablement ; dans cet optique, les conditions climatiques rigoureuses et peu propices à une épuration biologique du premier trimestre n'ont donné lieu qu'à peu de mesures durant cette période.

Les bilans effectués s'efforcent donc de donner une image représentative de l'efficacité des stations lors d'un fonctionnement normal des ouvrages.

2) Résultats expérimentaux :

L'ensemble des résultats expérimentaux ainsi obtenus et les calculs de flux, de charges et de rendements qui en découlent sont répertoriés, pour chaque station, dans le document "ANNEXES" joint au présent rapport de synthèse et qui reprend par ailleurs les remarques générales faites sur chaque ouvrage.

A noter qu'en ce qui concerne le traitement par lagunage les valeurs des rendements n'apparaissent pas car, compte-tenu des temps de séjour importants, sont sans signification physique sur un prélèvement de 24 heures.

En ce qui concerne l'importante station d'épuration de MARQUETTE-lez-LILLE, les résultats pris en compte sont, dans un souci d'uniformité, ceux fournis chaque jour ouvrable par le maître d'ouvrage à l'Agence de Bassin NORD-ARTOIS-PICARDIE dans le cadre d'une convention liant ces deux parties.

B) INTERPRETATION DES RESULTATS

1) Calcul du fonctionnement moyen :

Le fonctionnement moyen de chaque station, estimé à partir des flux moyens des différentes caractéristiques, est donné tableau 5 , page 33 .

Sont exclus de ce bilan :

1) les stations récemment mises en service pour lesquelles le fonctionnement n'a pas été jugé significatif :

- AUBY, GRIMONPONT, NEUF-BERQUIN, ONNAING, SOLRE-LE-CHATEAU ;

2) les stations pour lesquelles aucune détermination fiable du débit n'est possible ; il s'agit au demeurant de dispositifs de faible capacité :

- AULNOYE LEVAL I et II, AUBERS, FLESQUIERES, MONTIGNY, OUTTERSTEENE et WILLIES VAL JOLY ;

3) Les installations non utilisées :

- Lagunage de BAILLEUL ;

- VILLENEUVE D'ASCQ I (en cours de réfection)

TABLEAU 5 :

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2) Répartition des ouvrages par classes

de coefficients de charge :

Chiffrant en fait les taux d'utilisation des ouvrages résultant à la fois de l'état d'avancement des raccordements et des réseaux, la répartition des stations par classe de coefficients de charges hydraulique (sur débit) et organique (sur DBO_5) est indiquée dans le tableau ci-après page 41, qui fait notamment apparaître que :

- 21 % des stations sont chargées à moins de 20 % en pollution organique ; parmi celles-ci les ouvrages de BEAUVOIS-en-CAMBRESIS, CAULLERY, JEUMONT et TEMPLEUVE sont particulièrement sous chargés ;
- 6 % des stations sont surchargées (> 100 %), soit seulement en pollution souvent d'origine industrielle (BEUVRY-la-FORET, HOUPLIN ANCOISNE, JENLAIN), soit tant en débit qu'en pollution (DOUAI, DUNKERQUE et VILLENEUVE D'ASCQ II compte-tenu de l'arrêt momentané de la première filière) ;
- au total, 17 % des stations subissent une surcharge hydraulique, résultant dans la majorité des cas de problèmes sur le réseau ; on peut notamment citer : AUBIGNY-au-BAC, AVESNES-sur-HELPE, CAMBRAI, CANTIN, ELINCOURT, ESTREES, GOEULZIN, IWUY, MARCHIENNES, STEENWERCK, WATTEN.

TABEAU 6 : RÉPARTITION DES STATIONS PAR CLASSES DE CHARGES HYDRAULIQUES ET ORGANIQUES (DBO₅)

Classes de Charges (%)		0 à 10	11 à 20	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	81 à 90	91 à 100	101 à 120	121 à 150	151 +
Charge Hydraulique	Nombre de Stations	1	3	4	15	11	9	8	9	12	7	11	3	2
	%	1,1	3,2	4,2	15,8	11,6	9,5	8,4	9,5	12,6	7,4	11,6	3,2	2,1
	% cumulés	1,1	4,2	8,4	24,2	35,8	45,3	53,7	63,2	75,8	83,2	94,7	97,9	100
	Nombre de Stations	4	16	16	15	14	8	6	3	2	5	1	3	2
Charge Organique	%	4,2	16,8	16,8	15,8	14,7	8,4	6,3	3,2	2,1	5,3	1,1	3,2	2,1
	% cumulés	4,2	21,1	37,9	53,7	68,4	76,8	83,2	86,3	88,4	93,7	94,7	97,9	100

Globalement les charges moyennes gagnent cependant 5 % environ par rapport à 1985, pour revenir d'ailleurs approximativement aux valeurs de 1984, tant **en débit à 77 %** qu'en **pollution organique : 63 % sur DBO₅**.

Cette appréciation moyenne fait par ailleurs toujours apparaître une certaine **dilution de la pollution organique**, puisque la concentration moyenne en DBO₅ s'établit à 308 mg/l pour un ratio standard basé sur 54 g DBO₅ et 150 l par eqH et par jour soit 360 mg/l.

Pour conclure globalement, les charges moyennes sont données par :

	DEBIT m3/J	D.B.O. Kg/J	M.O. Kg/J	M.E.S. Kg/J
Reçus	304.572	93.891	93.973	103.639
Capacités testées	395.240	149.679	157.995	180.650
Charges	77,1 %	62,7 %	59,5 %	57,4 %

3) Répartition des ouvrages par classes

de Rendements biologiques :

Cette notion chiffrant en fait l'efficacité d'élimination, le tableau 7 page 44 donne la répartition des dispositifs testés par classes de rendements biologiques.

Il fait apparaître notamment que plus de 70 % des ouvrages ont un rendement épuratoire sur DBO_5 supérieur à 90 %, et environ 81 % un rendement supérieur à 70 % sur les matières oxydables.

Parmi les stations présentant des rendements inférieurs, on remarquera qu'il s'agit pour la plupart de celles présentant soit des surcharges hydrauliques au moins ponctuelles, soit des problèmes liés à la présence d'effluent industriel ;

On peut citer notamment :

- ELINCOURT
- IWUY
- LOUVIL
- MASNIERES
- MERVILLE
- ORCHIES
- OXELAERE
- SPYCKER

Globalement, l'efficacité reste cependant très satisfaisante et remarquablement constante par rapport à 1985.

TABLEAU 7 : RÉPARTITION DES DISPOSITIFS TESTÉS PAR CLASSES DE RENDEMENTS BIOLOGIQUES

RENDEMENTS		Moins de 70 %	70 à 79 %	80 à 89 %	90 % et +
Sur D.B.O	Nombre	4	6	16	63
	%	4,5	6,7	18,0	70,8
	% cumulés	4,5	11,2	29,2	100
Sur M.O.	Nombre	17	8	39	25
	%	19,1	9,0	43,8	28,1
	% cumulés	19,1	28,1	71,9	100

Au total, les lagunes étant comptabilisées pour un rendement forfaitaire de 70 % les résultats moyens annuels s'établissent à :

	DEBIT M3/J	D.B.O. KG/J	M.O. KG/J	M.E.S. KG/J	N.K.T. KG/J
Reçus	304.572	93.891	93.973	103.639	15.159
Rejetés	-	9.294	18.329	9.838	8.796
Éliminés	-	84.597	75.644	93.801	6.363
Rendements	-	90,1 %	80,5 %	90,5 %	42,0 %

Ils confirment un rendement moyen très satisfaisant des ouvrages qui s'établit à environ 90 % de pollution éliminée sur DBO₅ et matières en suspension, 80 % sur les matières oxydables et 42 % sur l'azote total (NKT).

Au total, les lagunes étant comptabilisées pour un rendement forfaitaire de 70 % les résultats moyens annuels s'établissent à :

	DEBIT M3/J	D.B.O. KG/J	M.O. KG/J	M.E.S. KG/J	N.K.T. KG/J
Reçus	304.572	93.891	93.973	103.639	15.159
Rejetés	-	9.294	18.329	9.838	8.796
Éliminés	-	84.597	75.644	93.801	6.363
Rendements	-	90,1 %	80,5 %	90,5 %	42,0 %

Ils confirment un rendement moyen très satisfaisant des ouvrages qui s'établit à environ 90 % de pollution éliminée sur DBO₅ et matières en suspension, 80 % sur les matières oxydables et 42 % sur l'azote total (NKT).

RÉSUMÉ ET CONCLUSION

Le bilan 1986 sur les stations d'épuration des Collectivités Locales du Département du NORD montre un accroissement d'environ 6 % par rapport à 1985 de la capacité installée avec la mise en service des stations de **AUBY, BLARINGHEM, GRIMONPONT, NEUF-BERQUIN et SOLRE-le-CHATEAU** ; cette capacité s'établit désormais à **3.159.790** équivalents-habitants "standards" pour un débit de **567.600 m³/J**, **170,6 T/J** de DBO₅ et **232,1 T/J** de matières en suspension.

L'examen de la répartition des filières par type de traitement confirme l'accentuation de la prépondérance des procédés par boues activées classiques avec environ 3/4 du nombre total installé (70 % en capacité).

Celui de la répartition en nombre par types d'exploitation montre un rééquilibrage entre l'affermage par société privée (56 %) et l'exploitation en régie directe (43 %).

En ce qui concerne le fonctionnement, les flux, charges et rendements globaux annuels s'établissent à :

Caractéris- tiques Valeur des	DEBIT en millions de M3 par an	en milliers de Tonnes par an			
		D.B.O.	M.O.	M.E.S.	N.K.T.
Flux reçus	111,17	34,27	34,30	37,83	5,53
Charges	77	63	60	57	-
Flux éliminés	-	30,88	27,61	34,24	2,32
Rendements	-	90	81	91	42

Ces résultats montrant l'élimination annuelle avec une efficacité de 90 % de 30,88 milliers de tonnes de pollution biologique exprimée en DBO_5 , 34,24 milliers de tonnes de matières en suspension pour un débit traité de 111,17 million de m^3 confirment d'une part la bonne efficacité des ouvrages mais aussi leur relative sous utilisation (63 % de coefficient de charge sur DBO_5).

La mise en oeuvre d'une part, d'une élimination satisfaisante des boues produites, d'autre part d'un développement rationnel des réseaux et du raccordement des usagers reste cependant donc à poursuivre.