

INSTALLATIONS DE TRANSFERT, TRAITEMENT, STOCKAGE des ordures ménagères et territoires desservis au 31 décembre 1996 - enquête ITOMA

● TERRITOIRE DESSERVI
PAR UNE INSTALLATION DE TRANSFERT
● ZONES DESSERVIES
→ SENS DES TRANSFERTS

Sources :
 Observatoire régional
 des déchets
 en Bretagne
 (ADEME,
 Conseil régional,
 État, Conseil général
 22, 29, 35, 56
 Europe)



DIMENSION POLLUTION - Domaine : déchets

ETAT DE LA PRODUCTION DE DÉCHETS, DE LA COLLECTE ET DU TRAITEMENT

1 Les déchets ménagers ou assimilés (DMA)

Chaque année, ce sont environ 1,5 Mt de déchets ménagers dont 1 130 000 t d'ordures ménagères qui sont pris en charge en Bretagne, (soit 405 Kg par habitant et par an d'ordures ménagères).

Leur nature est diverse : ordures ménagères, monstres, déchets ménagers spéciaux, déchets inertes (gravats), déchets végétaux (y compris algues vertes), déchets industriels et commerciaux banals, les résidus d'épuration.

L'élimination des ordures ménagères intervenait comme suit en 1997 :

- recyclage matière : 11,1 %,
- recyclage organique : 8 %,
- valorisation énergétique : 31,3 %,
- valorisation mâchefer : 4,7 %,
- élimination (enfouissement et incinération sans valorisation énergétique) : 44,9 %.

En l'état actuel des connaissances, l'indicateur est difficile à calculer pour l'ensemble des déchets ménagers.

La collecte est organisée à 30 % par les communes, et 70 % par des regroupements.

La collecte en déchetterie concerne 385 000 t dont environ 106 000 t de gravats. Près de 40 % de ces déchets sont valorisés par recyclage, compostage, épandage ou valorisation énergétique. Le parc des déchetteries au 31/12/99 est de 166 unités ; il couvre 80 % de la population bretonne. La collecte sélective du verre, du papier et des plastiques est en forte progression sur la région ; elle ne couvrait que 10 % de la population en 1997, et en concerne maintenant près de 50 %. (En 1997, 100 % de la population était desservie en collecte sélective du verre).

2 Les déchets industriels spéciaux (DIS)

Leur tonnage annuel a été évalué en 1995 à 100 000 t provenant des usines d'incinération des ordures ménagères, de l'élimination des huiles usagées des garages, des industries dont les plus productrices de déchets sont la métallurgie, la construction mécanique et l'industrie chimique.

Les plus gros producteurs font l'objet d'une auto-surveillance. Cette procédure concerne en 1998 51 800 t de déchets émanant de 80 établissements. On note une baisse de 15 % de la quantité des déchets industriels spéciaux entre 1997 et 1998, due pour partie aux efforts des industriels, et à la mise en place de la nouvelle nomenclature DIS.

Leur nature est la suivante : solvants 13 000 t ; REFIOM (résidus d'épuration des fumées des usines d'incinération des ordures ménagères) 20 500 t ; huiles de garage 15 300 t ; autres déchets 17 800 t (données 1998).

Leur élimination se fait à 92 % hors de la région Bretagne. 26 % subissent un traitement chimique ou sont valorisés ; le reste (74 %) est éliminé en centre d'enfouissement technique de classe 1 ou incinéré.

Les déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD) représentent un gisement estimé en 1993 à 10 000 t par an pour la Bretagne, 72 % provenant des PME-PMI, 17 % de l'agriculture, 20 % des ménages.

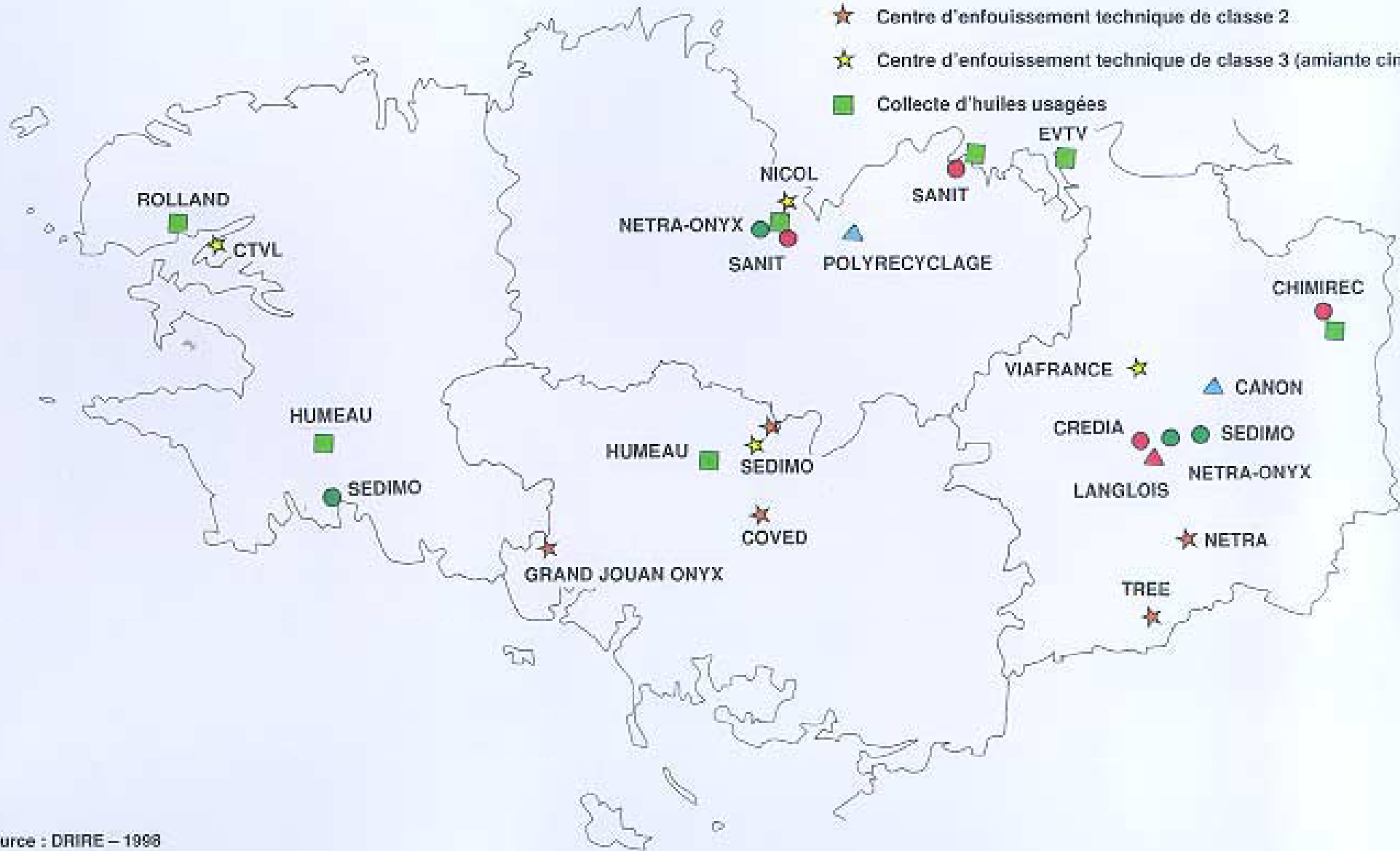
3. Les déchets d'activités de soins à risque infectieux (D.A.S.R.)

Le gisement en provenance des établissements médicaux et médico-sociaux est estimé en 1998 à 4 300 tonnes en Bretagne.

Ces déchets sont dirigés vers les unités de traitement de Nantes et de Brest qui à elle seule peut accueillir 5 000 t par an de D.A.S.R.

INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DECHETS INDUSTRIELS

- Transit de déchets industriels spéciaux
- Transit de déchets industriels banals
- ▲ Elimination de solvants
- ▲ Valorisation de déchets industriels banals
- ★ Centre d'enfouissement technique de classe 1
- ★ Centre d'enfouissement technique de classe 2
- ★ Centre d'enfouissement technique de classe 3 (amiante ciment)
- Collecte d'huiles usagées



FORCES ET FAIBLESSES

- (+) progression de la connaissance des gisements de déchets, et des structures de traitement et de collecte (observatoire régional),
- (+) des structures et outils de collecte sélective en pleine croissance,
- (-) nombre de centres de tri insuffisant,
- (-) peu de recyclage ou de valorisation énergétique,
- (-) mélange des DIB avec les ordures ménagères,
- (-) un manque de centres d'enfouissement technique de classe II et III sur l'ensemble de la région.
- (-) la problématique des matières de vidange.

OPPORTUNITÉS

- la mise en synergie des différents plans (PREDI, plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés) et structures de réflexion : observatoire régional des déchets, mission de gestion des déchets industriels banals (MIGDIB), Bretagne environnement plus pour une meilleure cohérence de la gestion des déchets.
- la recherche d'une synergie pour l'élimination des effluents d'élevage et des boues d'épuration par incinération, notamment en zone d'excédent structurel.

ENJEU

→ MAÎTRISER LA PRODUCTION DES DÉCHETS, LEUR COLLECTE ET LEUR ÉLIMINATION POUR RÉDUIRE LES NUISANCES ET LES RISQUES.

OBJECTIFS

- réduire la production des déchets à la source,
- généraliser la collecte sélective pour une valorisation (matière) des déchets et éliminer les toxiques,
- terminer la mise en place d'un réseau cohérent de collecte, de centres de traitement, de centres d'enfouissement des déchets ultimes,
- fermer et réhabiliter les décharges,
- développer la valorisation de la fraction organique des déchets,
- améliorer la collecte des déchets industriels spéciaux et des toxiques.

LE POIDS DES TERRITOIRES NON ÉLIGIBLES

Parmi les 16 usines d'incinération des ordures ménagères productrices de REFIOM, 3 se situent en zone non éligible, et produisent 30 % des REFIOM de la région.

Les centres de traitements des déchets industriels spéciaux (valorisation) se trouvent tous en Ille-et-Vilaine (4 établissements, dont 3 hors zone éligible).

Deux des huit centres de collecte des huiles usagées en Bretagne se trouvent hors zone éligible, en Ille-et-Vilaine.

INDICATEURS

	<i>1997</i>			<i>1997</i>
• Tonnage des déchets ménagers	1 500 000 t		- Traitement - élimination des ordures ménagères.	
dont tonnage de ordures ménagères	1 130 000 t		• Recyclage matière	11,1 %
• Tonnage des DIB	1 100 000 t		• Recyclage organique	8,0 %
- Déchets industriels spéciaux relevant de			• Valorisation énergétique	31,3 %
l'auto-surveillance. Source DRIRE.	<i>1998</i>		• Valorisation mâchefers	4,7 %
• Tonnage annuel	51 800 t		• Elimination (enfouissement et incinération sans	
• Nombre d'établissements	80		valorisation)	44,9 %
• Nature			- Déchets industriels spéciaux.	<i>1998</i>
• Solvants	13 000 t		• Taux de recyclage et valorisation	26 %
• REFIOM	20 500 t			
• Huiles de garage	15 300 t		- Nombre de sites d'enfouissement de classe III - Données à venir	
- Nombre de déchetteries au 31/12/99	166			
• Population desservie	80 %			
- Collecte sélective verre - papier - plastiques				
• Population desservie	50 %			

DIMENSION POLLUTION - Domaine : air

ETAT DE LA POLLUTION DE L'AIR

La connaissance de la qualité de l'air en Bretagne est encore très partielle. Sont mieux connues les émissions de polluants dans l'atmosphère. En 1998, elles étaient estimées comme suit :

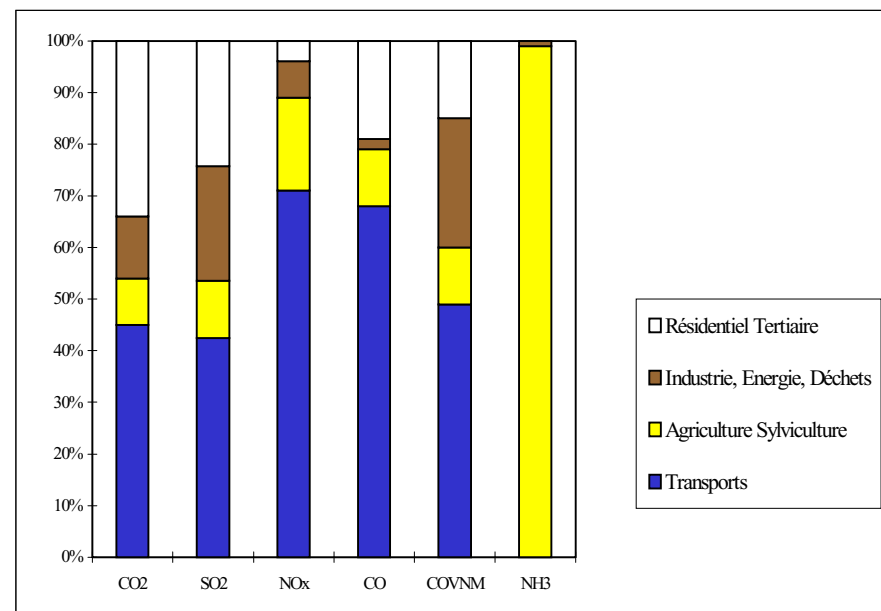
Polluants	Émissions	% par rapport aux émissions nationales
CO2	14 915 Kt	3,6
SO2	21 Kt	2,0
NOX*	112 Kt	6,5
CO	395 Kt	4,1
COVNM**	96 Kt	3,3
NH3	141,5 Kt	18,8
HCl	0,69 Kt	1,9
Dioxines	7 g	1,3

* oxydes d'azote

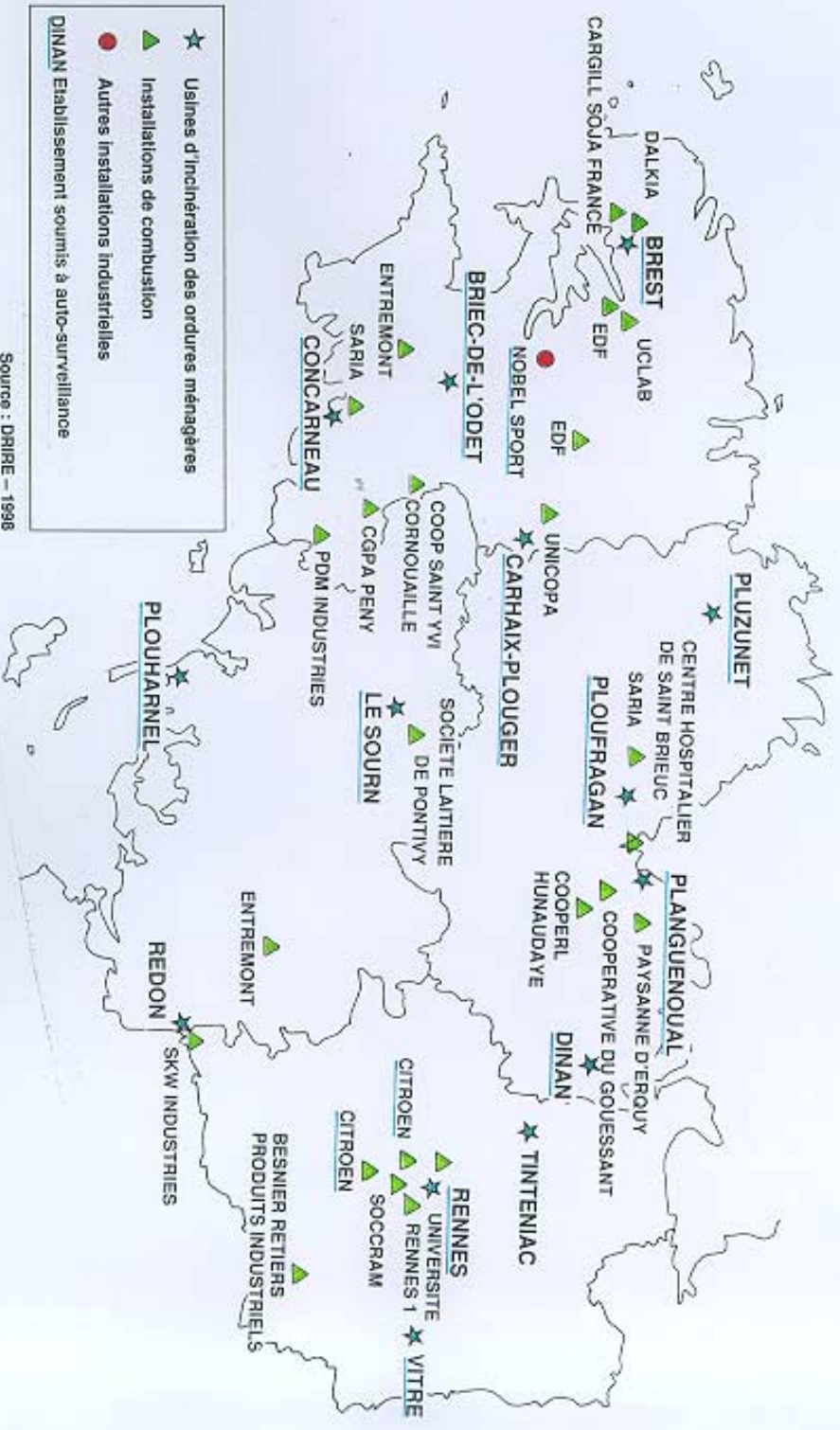
** composés organiques volatils non méthaniques

Si l'on considère que le poids relatif de la Bretagne est de 5 % de la population et de la superficie nationale et de 4 % du Produit Intérieur Brut national, on observe que la contribution bretonne est faible pour le dioxyde de soufre, l'acide chlorhydrique et les dioxines et furanes. Elle est normale pour les autres polluants, **sauf pour l'ammoniac, où elle est particulièrement importante**. Pour plusieurs polluants, aucune donnée synthétique n'est disponible.

Leur origine est liée aux activités humaines. La contribution des différents secteurs d'activités à l'émission de certains polluants en 1998 se répartit selon le schéma ci-contre.



LOCALISATION DES ETABLISSEMENTS ASSUJETTIS A LA TPPA



Source : DRIRE - 1996

A l'exception de l'ammoniac, des produits phytosanitaires et des pollens, on observe qu'en Bretagne le secteur des " transports " est le principal émetteur de polluants atmosphériques dans l'air extérieur. Le secteur " résidentiel et tertiaire " présente une contribution non négligeable pour le dioxyde de carbone ; celui de l'industrie pour le dioxyde de soufre et les composés organiques volatils non méthaniques. Le poids relatif de l'agriculture et la sylviculture est moindre, mais relativement homogène pour les cinq premiers polluants. Le secteur agricole est pratiquement le seul responsable des émissions d'ammoniac.

La dissémination dans l'atmosphère de ces polluants, leur accumulation dépend des conditions météorologiques (vents dominants, chaleur, pluie, ensoleillement, inversion de température ...). Les polluants émis par le secteur " transports " sont plus présents dans les villes qu'en milieu rural.

Depuis plusieurs années on assiste à une diminution de certaines des émissions polluantes des industries soumises à la TPPA : en 4 ans, elle a été de - 11 % pour le dioxyde de soufre, - 52 % pour l'acide chlorhydrique. En revanche, les émissions d'oxydes d'azote ont augmenté de 34 % pendant la même période.

FORCES ET FAIBLESSES

- (+) un niveau modéré de pollution industrielle, et la diminution constante des rejets de SO₂ et HCl,
- (-) une augmentation des flux d'oxyde d'azote (+ 34 % entre 1994 et 1998) des rejets industriels et des unités d'incinération des ordures ménagères.
- (-) la contamination de l'atmosphère par les pesticides,

- (-) les rejets de dioxine par les UIOM sont très supérieurs aux futures normes européennes,
- (-) une connaissance très partielle des niveaux de pollution (9 sites suivis, 5 polluants et pollens),
- (-) part importante de la pollution due aux transports routiers et aux déplacements individuels (véhicules particuliers).

OPPORTUNITÉS

- la mise en œuvre du Plan Régional pour la Qualité de l'Air,
- la mise en œuvre des PDU et la promotion de modes des transports moins polluants (rail, transports en commun, vélo, covoiturage ...),
- la promotion de technologies propres (Bretagne Environnement Plus),
- la mise en place des plans de protection de l'atmosphère, et de surveillance de la qualité de l'air.

MENACES

- le développement des émissions d'origine agricole.

ENJEU

- ASSURER UNE QUALITÉ DE L'AIR QUI N'AIT PAS D'EFFETS NÉGATIFS SUR LA SANTÉ HUMAINE, LES ESPÈCES SENSIBLES ET LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL.
- LUTTER CONTRE L'EFFET DE SERRE.

OBJECTIFS

- réduire les productions de polluants dans les secteurs d'activité concernés (circulation, industrie, agriculture),
- mettre en place un réseau de suivi.

LE POIDS DES TERRITOIRES NON ÉLIGIBLES

Les territoires non éligibles ont un poids fort en ce qui concerne l'émission de polluants atmosphériques :

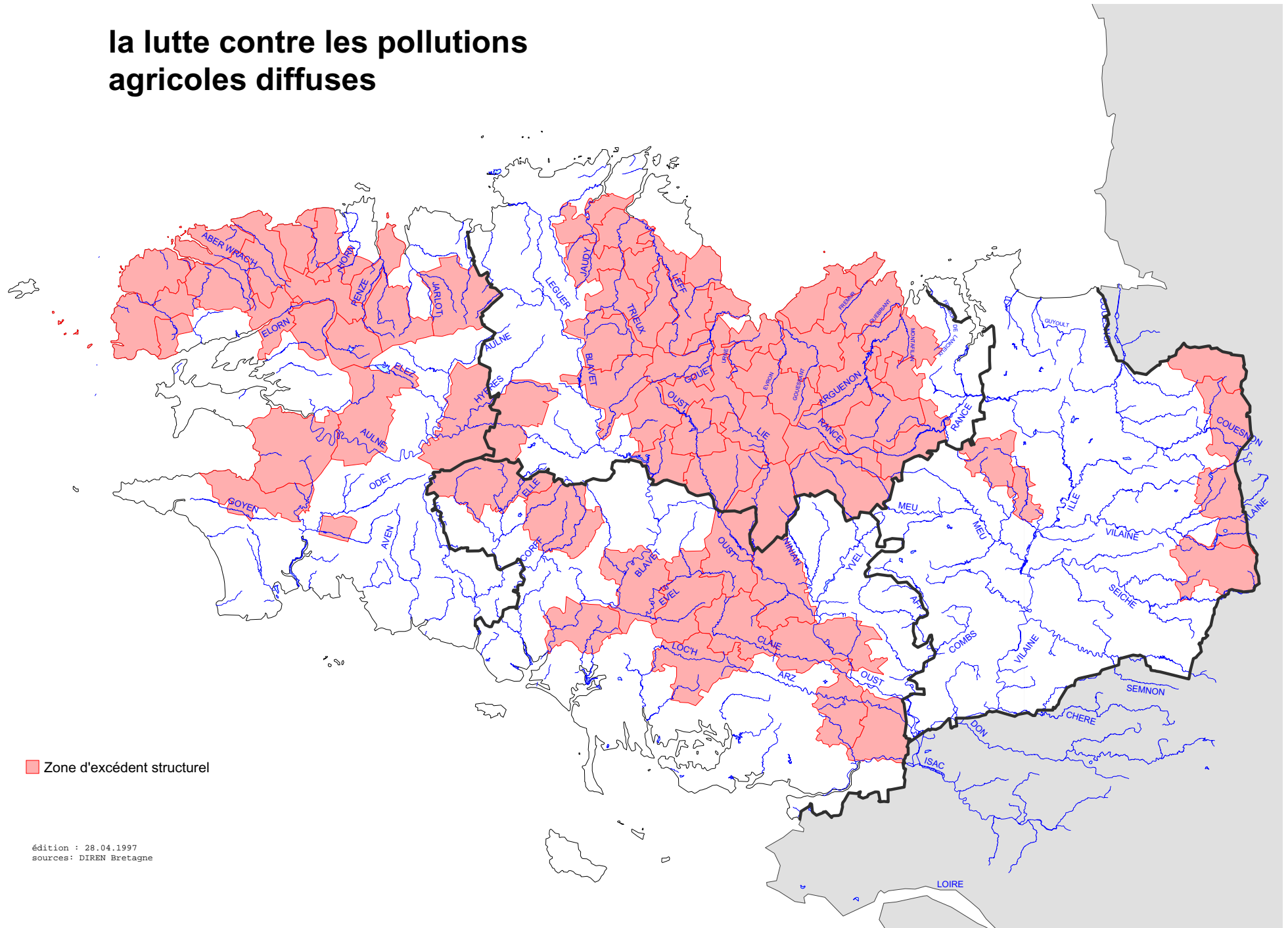
- ce sont des pôles urbains (Rennes, Vannes, Quimper),
- la zone en Ille-et-Vilaine s'articule autour de grands axes de circulation, celles autour de Vannes et de Quimper sont traversées par des routes 2 x 2 voies très fréquentées en période estivale,
- les établissements industriels présentant les rejets les plus significatifs dans l'atmosphère sont nombreux en Ille-et-Vilaine (dioxyde de soufre, composés organiques volatils, oxydes d'azote, acide chlorhydrique).

INDICATEURS

Données résultant du suivi de la mise en œuvre du PRQA :

- Emission de polluants (approche régionale)	<i>1998</i>		
• CO2	14 915 Kt		
• SO2	21 Kt		
• NOX	112 Kt		
• CO	395 Kt		
• COVNM	96 Kt		
• NH3	141,5 Kt		
• HCl	0,69 Kt		
• Dioxines	7 g		
- Réseau de suivi de la qualité de l'air	<i>1998</i>		
• Nombre d'analyseurs sur la région	28		
		- Emission des industries soumises à la TPPA	<i>1998</i>
		• SO2	2 630 t
		• NOX	1 918 t
		• HCl	423 t
		• COV	3 146 t
		• Nombre d'établissements	40

la lutte contre les pollutions agricoles diffuses



édition : 28.04.1997
sources: DIREN Bretagne

DIMENSION POLLUTION - Domaine : eaux continentales

ETAT DE LA POLLUTION DES EAUX CONTINENTALES

Les rejets polluants susceptibles de contaminer les eaux continentales peuvent être classés selon le type d'activités qui les produisent :

- Les rejets domestiques. En Bretagne, la population permanente produit 200 t/j de MES, 345 t/j de matières oxydables, 43 t/j de matières azotées, 11 t/j de matières phosphorées.
- Les rejets industriels. La plus grosse contribution provient des industries agro-alimentaires (222 établissements sur les 266 industries les plus polluantes).

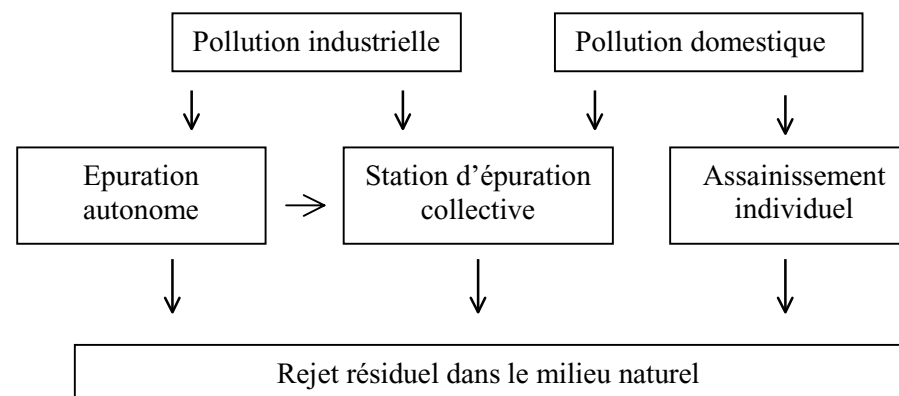
Ces 222 établissements se répartissent ainsi :

	%	Volume rejeté (m ³ /j)
Préparation, transformation et conservation de produits d'origine animale.	32	10 000
Abattoirs.	30	35 000
Laiteries.	17	19 700
Préparation ou conservation de produits d'origine végétale.	9	14 100
Divers.	12	4 800

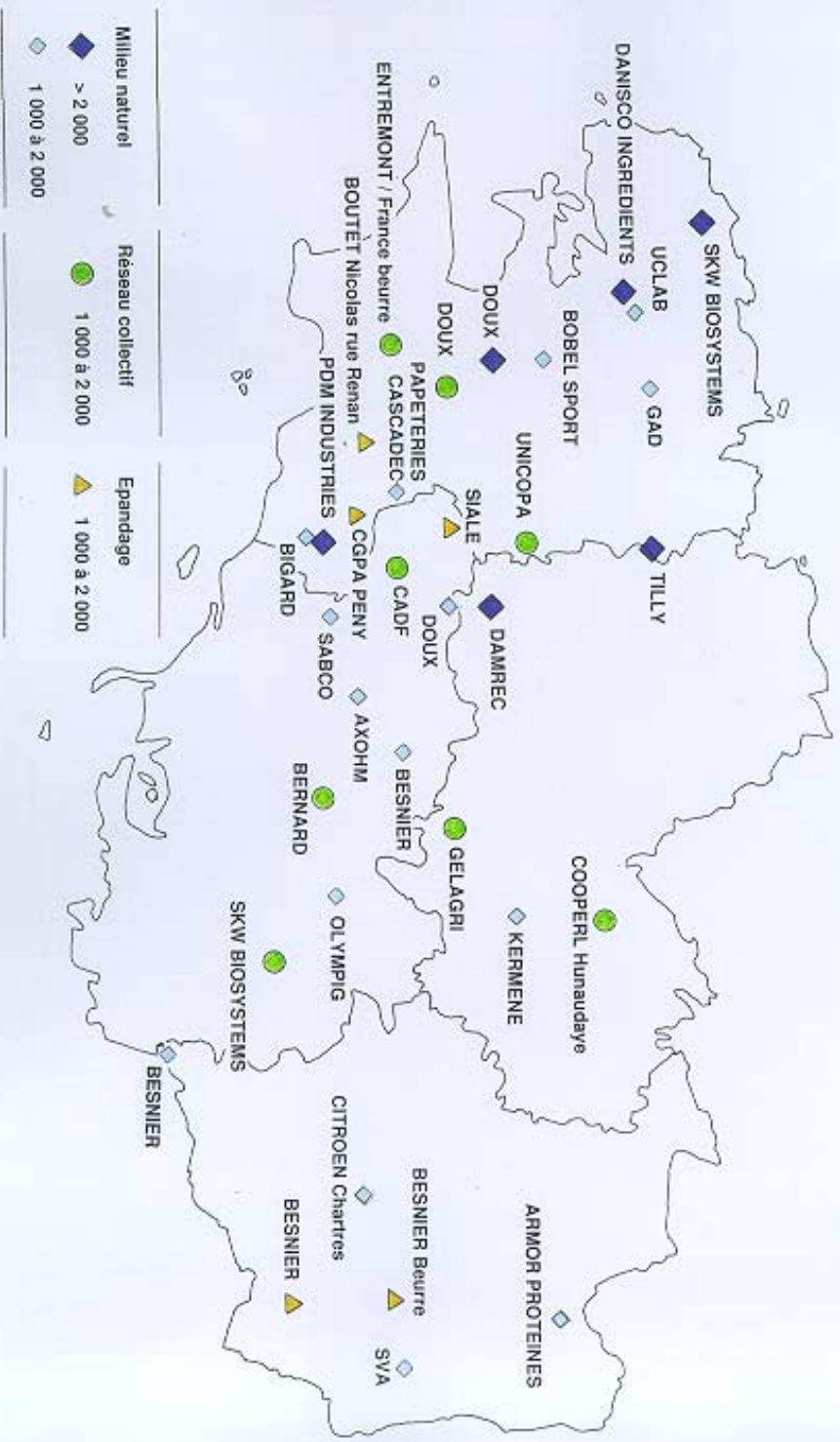
La contribution de l'ensemble de l'industrie représente 184 t/j de MES, 300 t/j de matières oxydables, 28 t/j de matières azotées, 67 t/j de matières phosphatées, 3 t/j de matières inhibitrices.

- Les rejets agricoles : l'excédent d'azote épandu non utilisé par les cultures représente 117 000 t par an, soit environ 320 t/j. Une partie des phosphates se retrouve aussi dans le milieu naturel ainsi que les pesticides et leurs produits de dégradation, avec les risques biologiques associés. L'excédent de fertilisation azotée représente **plus de 80 % des sources de pollution des eaux** par les nitrates.
- Certaines activités particulières sont sources de pollutions :
 - les traitements d'espaces non agricoles par produits dés herbants,
 - la multiplication des plans d'eau peut provoquer une pollution thermique du cours d'eau de première catégorie piscicole.
 - les activités de carrière peuvent être à l'origine de phénomènes " d'eaux acides ". 21 sites sont suivis par la DRIRE en Bretagne.

Les émissions domestiques ou industrielles de polluants sont traitées avant rejet dans le milieu naturel, selon le schéma suivant :



PRINCIPAUX DEBITS MOYENS JOURNALIERS TOUTES ACTIVITES CONFONDUES



Source : DRIRE - 1998

La majorité des industries agro-alimentaires envoient ses effluents vers les stations d'épuration des communes :

Type de traitement	Nombre d'établissements	Volume (m ³ /j)
Epannage	23	14 800
Station épuration autonome	58	34 600
Station épuration collective	141	34 200

Les traitements permettent de ne rejeter vers le milieu naturel qu'une faible partie de la pollution (tous établissements confondus) :

Effluents industriels	MES Kg/j	Matières oxydables Kg/j	Matières inhibitrices Kg équitox/j	Matières azotées Kg/j	Matières phosphatées Kg/j
Pollution produite	184 232	300 786	2 942	27 806	5 871
Rejet vers le milieu naturel après traitement en interne	17 729	28 594	136	4 948	775
Rejet vers station d'épuration collective	51 678	87 023	292	10 283	2 140

FORCES ET FAIBLESSES

- (+) certains bassins versants encore préservés (peu de rejets industriels, urbains ou agricoles),
- (+) un effort d'équipement des communes et dans la mise en place des assainissements individuels,
- (-) la vulnérabilité des milieux récepteurs (notamment en étiage),
- (-) l'augmentation constante des quantités de pollutions d'origine agricole,
- (-) les nombreux rejets industriels traités par les stations d'épuration collective,
- (-) un retard de la Bretagne pour l'équipement des stations d'épuration en traitement secondaire et traitement poussé en zone sensible,
- (-) lenteur de l'évolution des pratiques agricoles.

OPPORTUNITÉS

- les contrats territoriaux d'exploitation et les démarches de bassins versants et de SAGE à mettre en concordance pour une diminution des pollutions agricoles, localisées ou diffuses,
- l'application de la loi sur l'eau pour anticiper les conséquences de l'implantation d'une activité polluante.

MENACES

- dépassement des capacités des stations d'épuration ou des milieux récepteurs en cas de développement de l'urbanisation ou des activités industrielles.

ENJEUX

- LIMITER LES POLLUTIONS À LA SOURCE.
- MIEUX MAÎTRISER LES PROCESSUS D'ÉPURATION.

OBJECTIFS

- maîtriser les pollutions d'origine agricole par réduction à la source, fertilisation équilibrée, et gestion de la circulation de l'eau (réduction et maîtrise des ruissellements, affectation des sols).
- limiter les productions de rejets industriels,
- assurer de façon différenciée le traitement des effluents domestiques pour réduire leur impact sur la qualité des eaux,
- accélérer la mise en œuvre de traitements secondaires plus poussés pour les stations d'épuration des agglomérations (en étant attentif aux volumes de boues produits),
- renforcer le suivi des stations d'épuration.

LE POIDS DES TERRITOIRES NON ÉLIGIBLES

En ce qui concerne la pollution de l'eau, cinq des établissements industriels producteurs de matières inhibitrices parmi les 15 plus importants de Bretagne se trouvent hors zone éligible.

La production de matières oxydables est répartie sur l'ensemble de la région.

Quant aux pollutions d'origine agricole, les cantons en ZES (excédent de fertilisation azotée d'origine animale) sont relativement peu nombreux dans les territoires non éligibles (6 sur 73).

Il convient de noter toutefois que sur les 6 cantons classés en ZES en Ille-et-Vilaine, 4 se trouvent en zone non éligible.

INDICATEURS

- Pollution d'origine agricole 1996
 - Azote d'origine animale 230 000 t
 - Azote minérale 177 000 t

- Rejets aqueux des établissements industriels soumis à auto-surveillance - Source DRIRE. 1998
 - Volume total journalier 141 750 m³
 - Nombre d'établissements 280

 - Etablissements sans station d'épuration :
DCO - flux moyen brut en kg/jour 1998
 - Industries agro-alimentaires 144 040
 - Autres industries 9 660

 - Etablissements avec station d'épuration :
DCO - flux moyen net en kg/jour 1998
 - Industries agro-alimentaires 5 990
 - Autres industries 1 220

 - Traitements de surface :
Flux moyen journalier en métox (1998) 8 553 g/j

- Pesticides : données à venir.
Suivi CORPEP et RNB.

la qualité des eaux littorales

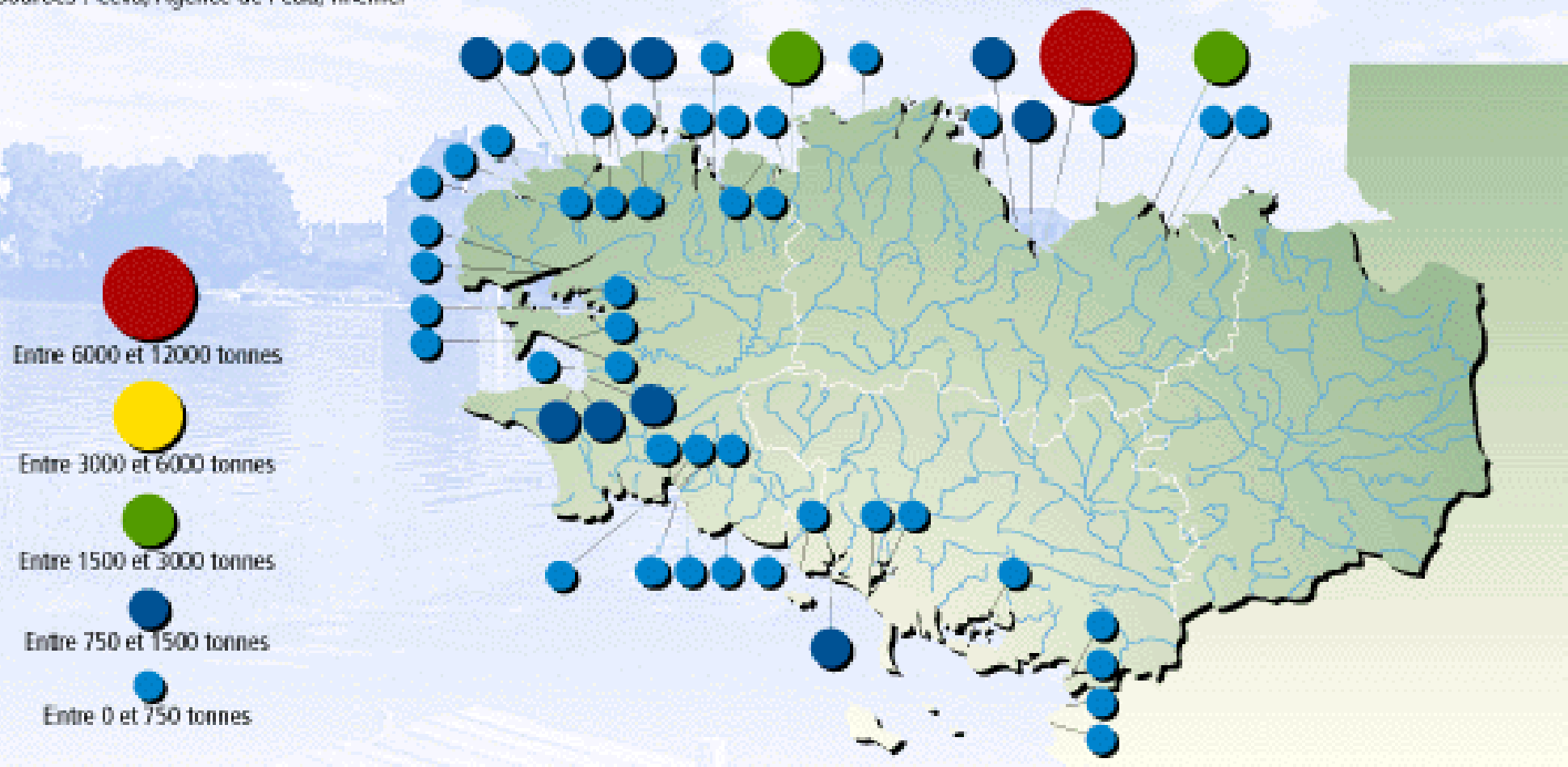
bilan 1998

ALGUES VERTES

Localisation et classement des sites

à prolifération algale en juin, juillet et août 1998

Sources : Ceva, Agence de l'eau, Ifremer



DIMENSION POLLUTION - Domaine : eaux marines

ETAT DE LA POLLUTION DES EAUX MARINES

Les pollutions des eaux marines ont deux origines :

- tellurique : ce sont les charges polluantes apportées par les cours d'eau (voir le chapitre Pollution / eaux continentales) et les activités implantées sur la bordure littorale et côtière (habitations, industries, agriculture, cultures marines, ...) : c'est la principale source de pollution chronique du milieu marin (90 % des apports),
- maritime (10 % des apports) : ces pollutions sont liées au trafic marchand ou de plaisance (dégazages, hydrocarbures des moteurs, peintures, rejets en mer de déchets de consommation des équipages, boues portuaires...) et aux éventuels naufrages et accidents sur les cargaisons (marées noires, perte de fûts ou de containers contenant des produits dangereux, de cargaison en vrac, ...). Voir aussi dimension risques maritimes page 52.

A noter que les boues portuaires accumulent les polluants par sédimentation.

L'estimation de ces pollutions n'est réalisée de façon régulière qu'au travers des conséquences qu'elles ont sur les milieux : quantité d'algues vertes, présence - absence d'algues toxiques, concentration en bactéries pathogènes. Les réseaux de mesure existants ne permettent pas de suivre les impacts et d'évaluer les risques au vu des pratiques existantes par zone hydrologique.

FORCES ET FAIBLESSES

- (+) forts mouvements des masses d'eau (marées, courants) assurant le brassage et la dilution sur les côtes exposées,
- (+) présence d'établissements scientifiques et techniques (IFREMER, CEDRE, CESA, IUMB ...),

- (+) efforts de dépollution des communes littorales,
- (-) vulnérabilité à l'arrivée rapide des pollutions,
- (-) vulnérabilité des eaux littorales aux pollutions des eaux continentales (densité des petits bassins côtiers),
- (-) insuffisance de la mise en œuvre des outils de gestion de l'espace côtier.
- (-) apport important de population dans les communes côtières pendant la saison estivale,
- (-) trafic maritime important (dont pétroliers),
- (-) manque de suivi des populations bactériennes potentiellement dangereuses (au delà des réseaux existants).

OPPORTUNITÉS

→ programmes de reconquête de la qualité des eaux.

MENACES

- déréglementation des conditions du transport maritime,
- modification irréversible des biocénoses par accumulation des divers agents polluants.

ENJEUX

- LIMITER LA PRODUCTION DE POLLUTION AU NIVEAU TERRESTRE ET MARITIME
- PRÉSERVATION DES USAGES DU MILIEU MARIN

OBJECTIFS

- reconquérir la qualité des eaux continentales (cf chapitre eaux),
- mettre en œuvre les outils de planification et de gestion intégrée de l'espace côtier, pour réduire les flux de pollution des bassins versants côtiers, dans l'objectif de préservation du milieu marin en tant que tel,
- maîtriser les sources de pollutions des activités touristiques (effluents des communes, navigation de plaisance),
- promouvoir une gestion pérenne des boues portuaires,
- maîtriser les pollutions des activités portuaires et de navigation,
- renforcer la connaissance de la qualité des eaux marines et de son incidence sur les écosystèmes (recherches et réseau de suivi),
- mettre en place un système de suivi et de veille sanitaire des gisements de coquillages,
- sensibiliser et former tous les acteurs à la fragilité des milieux littoraux et côtiers.

LE POIDS DES TERRITOIRES NON ÉLIGIBLES

Les territoires non éligibles n'ont pas de caractéristiques particulières quant à la pollution des eaux marines.

INDICATEURS

1998

- Quantité d'algues vertes ramassées 56 000 m3
 - Nombre de communes 47
- Surveillance de la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisirs :
 - Analyse de coquillages prélevés en zones naturelles : répartition des points suivis par catégorie.

	1997	1998	1999
A* : bonne qualité	20	18	16
B** : qualité moyenne à médiocre	26	31	34
C*** : mauvaise qualité	6	8	15
D*** : très mauvaise qualité	0	0	0
Nombre de points suivis	52	57	65

* A : la pêche à pied est possible.

** B : la consommation de coquillages peut présenter des risques non négligeables (cuisson suffisamment longue des coquillages conseillée).

*** C et D : pêche à pied interdite.

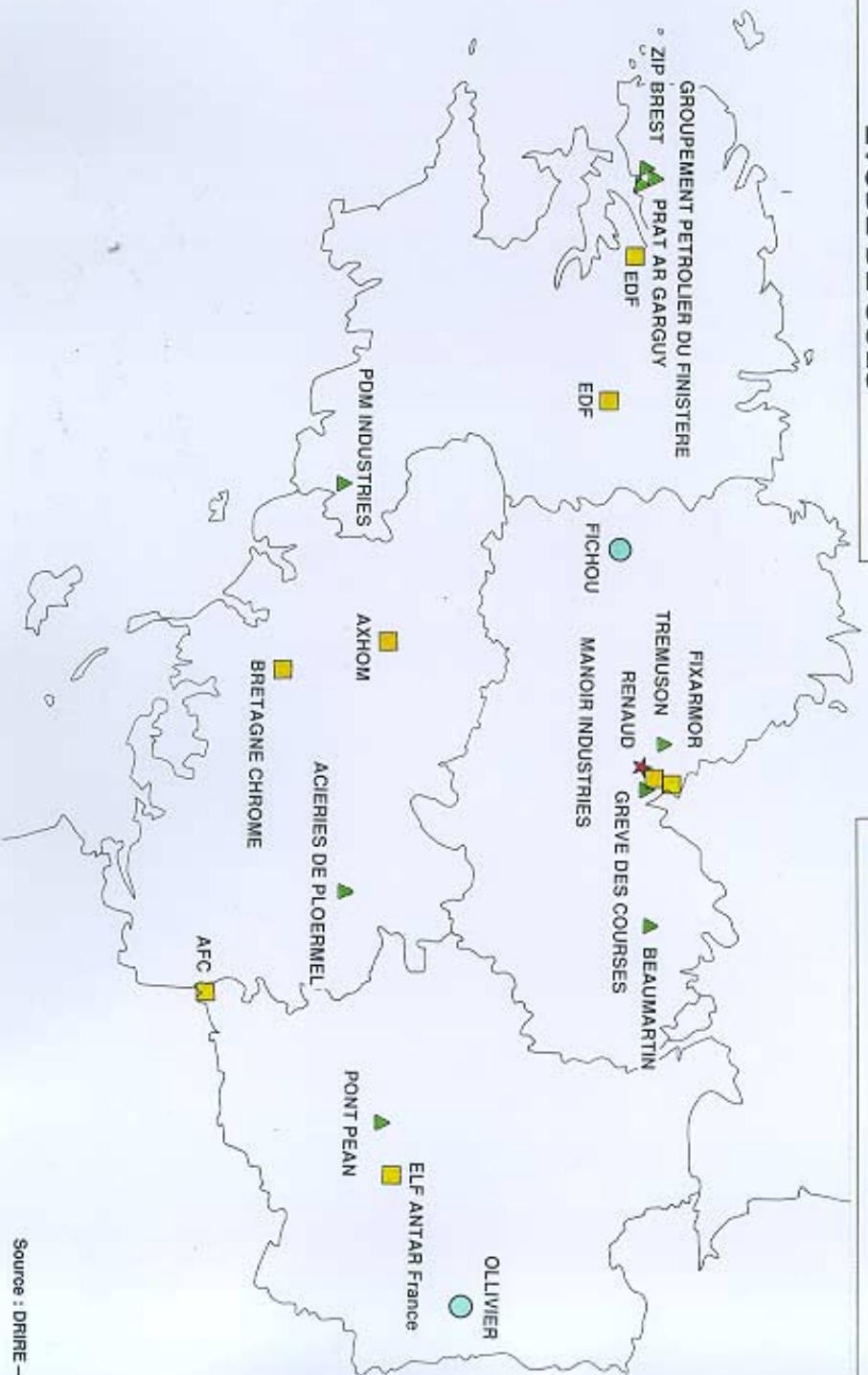
- Qualité des eaux estuariennes
 - Indice de qualité globale des eaux des estuaires bretons en 1998 (20 estuaires - Source DIREN)

Répartition des estuaires selon les classes						
Oxygène dissous	O2 ≥ 5mg/l			3mg/l ≤ O2 < 5mg/l	2mg/l ≤ O2 < 3mg/l	O2 < 2mg/l
	> 120 %	< 80 %				
	1	2a	2b	2	3	HC
Hiver	40 %	0	60 %	0	0	0
Eté	20 %	5 %	50 %	25 %	0	0

Ammoniaque							
NH3 mg/l	< 0.05	0.05 ≤ NH3 < 0.1		0.1 ≤ NH3 < 0.5		NH3 ≥ 0.5	
NH4 mg/l à pH = 9	< 0.22	0.22 ≤ NH4 < 0.44		0.44 ≤ NHA < 2.2		NH4 ≥ 2.2	
	1	2a	2	3a	3	HCa	HC
Hiver	5 %	90 %	0 %	5 %	0	0	0
Eté	20 %	60 %	15 %	5 %	0	0	0

Bactériologie					
Escherichia coli / 100 ml	Répartition des estuaires selon les classes				
	≤ 15	15 à ≤ 80	80 à ≤ 1500	1500 à ≤ 15000	> 15000
	1	2	3	4	5
Hiver	0	10 %	40 %	45 %	5 %
Eté	0	20 %	65 %	10 %	5 %

**SITES ET SOLS POLLUES INSCRITS
A L'INVENTAIRE 1996
SITES CONCERNES PAR UNE
ETUDE DE SOLS**



- ▲ Site recensé
- ★ Site orphelin
- Site traité avec surveillance et / ou restrictions d'usage
- Site en activité avec étude de sols prescrite

DIMENSION POLLUTION - Domaine : sols

ETAT DE LA POLLUTION DES SOLS

La pollution des sols en Bretagne a plusieurs origines :

- 1 l'agriculture : les traitements par pesticides, les épandages de lisiers contenant des traces de métaux (cuivre et zinc) sont les sources d'apports de polluants qui s'accumulent dans les sols. On a pu montrer la croissance des teneurs en cuivre et zinc de 1 à 2 ppm par an sur des parcelles ayant reçu pendant 20 ans des épandages de lisiers de porcs.

Dans ces mêmes parcelles, les teneurs en phosphore ont été multipliées par 2 en 20 ans, passant de 500 mg/kg de terre à 1 000 mg/kg de terre. Des teneurs excédentaires en phosphore ont pu être observées dans la moitié des communes bretonnes.

La moitié du territoire breton est concernée par un excédent de fertilisation azotée, essentiellement d'origine animale.

- 2 l'industrie : les boues des activités industrielles et les boues des stations d'épuration épandues sur des sols agricoles peuvent être contaminées par des micropolluants.
Le sol de certains sites industriels, en activités ou abandonnés, peuvent avoir été pollués par le dépôt de matières toxiques. Les sols pollués par des dépôts industriels recensés par la DRIRE en 1996 sont au nombre de 11.
- 3 les décharges sauvages ou non contrôlées. Environ 500 ont été recensées sur la région, dont certaines ont été réhabilitées.

FORCES ET FAIBLESSES

- (+) peu de sites renfermant des sols industriels pollués,
- (-) contamination des sols agricoles par les métaux (lisiers, boues, ...),

- (-) excédents de la fertilisation azotée et phosphatée,
- (-) appauvrissement en matières organiques de certains sols.

OPPORTUNITÉS

- poursuite des mesures accompagnant la directive Nitrates et le code des bonnes pratiques agricoles (PMPOA, programmes de résorption) doivent être poursuivies,
- renforcement de l'action de la CORPEP,
- mise en œuvre du volet environnemental des CTE,
- la poursuite des travaux de dépollution des sites industriels et sols pollués inscrits à l'inventaire 1996.

MENACES

- les sols où on constate des excédents azotés représentent des " réserves " de contamination des eaux par lessivage,
- la toxicité à long terme des micro polluants (métaux) s'accumulant dans les sols agricoles est un phénomène mal connu.

ENJEUX

- PRÉSERVER LA CAPACITÉ PRODUCTIVE DU SOL, FACTEUR AGRONOMIQUE ESSENTIEL.
- ASSURER SES FONCTIONS BIOLOGIQUES POUR :
LA BIODIVERSITÉ
LE CYCLE DE L'EAU

OBJECTIFS

- supprimer les dépôts toxiques, et connaître et traiter les sols pollués des sites industriels ou des décharges,
- maîtriser et équilibrer la fertilisation des sols et les épandages,
- réduire les pollutions d'origine agricole par métaux et pesticides,
- mieux connaître et contrôler la présence de substances toxiques (métaux) dans les boues épandues.

LE POIDS DES TERRITOIRES NON ÉLIGIBLES

Les apports de lisiers de porcs sont moins importants dans la zone non éligible d'Ille-et-Vilaine et dans celle du Morbihan. Le risque de pollution des sols agricoles par les métaux contenus dans ces lisiers y apparaît moins fort que dans le reste de la Bretagne.

INDICATEURS

	<i>1996</i>
- Nombre de sites de sols pollués identifiés	11
- Nombre de sites ayant fait l'objet de travaux de dépollution	nr
- Nombre de décharges fermées - Données à venir	nr
- Nombre de décharges réhabilitées - Données à venir	nr
- Nombre de décharges identifiées	<i>1998</i>
• à impact fort	83
• à impact faible	353