

L'assainissement du bassin d'Arcachon

« Objectif zero rejet »

par Pierre Capdeville

Directeur Adjoint, Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon

I ■ INTRODUCTION

Le Bassin d'Arcachon est un vaste plan d'eau salée, de forme triangulaire et d'une superficie de 156 km², fortement soumis à l'influence des marées. Sur la côte Aquitaine, il constitue la seule rupture importante du cordon dunaire, de l'estuaire de la Gironde à l'embouchure de l'Adour. Cette particularité lui confère une importance de premier ordre, que ce soit sur les plans écologiques, paysagers ou socio-économiques.

● 1.1 La conchyliculture

Elle représente 1 000 ha de parcs sur les 11 500 ha découvrants du Bassin. Ces parcs sont répartis en 4 837 concessions pour une production annuelle de 15 000 t.

Le Bassin d'Arcachon est le premier centre de captage et le troisième bassin conchylicole français. La bonne qualité de ses eaux autorise la commercialisation directe des coquillages sans passer par une station de purification.

D'autres activités liées à la mer y sont pratiquées telles que la pêche, la vénériculture, la pisciculture.

● 1.2 L'industrie

Elle est principalement représentée par la papeterie Smurfit Cellulose du Pin, premier producteur européen de papier kraft, qui marque profondément l'économie régionale dans l'exploitation du massif forestier des Landes de Gascogne. Cette industrie génère à elle seule les deux tiers des effluents rejetés en mer.

● 1.3 Le tourisme

La fréquentation touristique du Bassin d'Arcachon est évaluée à dix millions de nuitées annuelles dont six millions pour la seule saison estivale. Ces chiffres prouvent l'attrait que représente le Bassin d'Arcachon et expliquent le développement de son urbanisme.

● 1.4 Le site

La surface du plan d'eau est composée pour les 3/4 de vasières et de prés salés découverts à marée basse qui sont indispensables au maintien des équilibres écologiques du milieu. Le Bassin d'Arcachon recueille les eaux des nappes superficielles et les eaux de surface d'un bassin versant dont l'étendue dépasse largement celle des dix communes

Le Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon, créé en 1964, a entrepris la mise en place d'un vaste réseau d'assainissement des eaux usées ; 25 années de travaux ont permis d'obtenir des eaux de bonne qualité, tant pour la conchyliculture que pour la baignade.

Poursuivre la mise en place du réseau syndical d'assainissement, développer la sécurité, maîtriser la pollution par les eaux pluviales, telles sont les options prises pour conserver et améliorer les résultats acquis afin de concilier la protection de l'environnement et le développement économique.

riveraines. En fait, il comprend également une bonne partie du plateau landais et de la zone littorale du Médoc, soit plus de 3 200 km².

On comprend alors que l'équilibre nécessaire à la bonne santé des eaux du bassin puisse être compromis par des changements d'usages des surfaces ou des extensions urbaines incontrôlées, même dans les zones qui semblent pourtant éloignées du milieu concerné.

II ■ HYDRAULIQUE DU BASSIN ET QUALITÉ DES EAUX

Le « volume oscillant » qui entre et sort du Bassin à chaque marée est compris entre 200 et 400 millions de mètres cubes suivant la valeur du coefficient de marée. Ce volume semble n'avoir que peu évolué malgré les chiffres qui sont avancés et qui indiquent un rehaussement du fond du Bassin de l'ordre de 0,80 m depuis 1860.

15 points de surveillance des plages font l'objet d'un contrôle de la qualité microbiologique des eaux de mer, conformément aux dispositions prévues par la Directive du Conseil des Communautés Européennes du 8 décembre 1975 et du décret du 7 avril 1981.

En ce qui concerne les gisements de coquillages, les services de l'IFREMER ont installé un réseau de surveillance microbiologique des coquillages depuis janvier 1989. Trente-trois points ont été mis en place sur le Bassin d'Arcachon.

Les analyses effectuées à ce jour montrent que :

- la quasi-totalité des mollusques cultivés au centre du Bassin se révèle d'excellente qualité, 98 % de la production sont commercialisés en l'absence de purification,
- certains sites côtiers, plus sensibles aux apports terrestres, peuvent présenter épisodiquement des eaux de moins bonne qualité.

Les eaux du Bassin d'Arcachon constituent un lieu privilégié d'une extrême sensibilité sur le plan écologique. Elles représentent également un potentiel extrêmement important de production d'organismes vivants.

L'intérêt du Bassin d'Arcachon et de ses abords dépasse le cadre local puisqu'il a été retenu au pré-inventaire des zones de protection spéciale dans le cadre de la Directive Européenne n° 79409 de 1979 sur la conservation des oiseaux sauvages. De plus, il appartient à une zone humide ZNIEFF, établie par l'union internationale pour la conservation de la nature.

Cette richesse du Bassin est constamment menacée par les actions :

- du drainage de l'arrière-pays,
- du développement des cultures intensives,
- de la détérioration de l'état des cours d'eau,
- de la mécanisation de la sylviculture,
- du développement de l'urbanisation.

En effet, si le taux de croissance de la population française ne dépasse pas 0,45 % par an depuis 1975, ce n'est pas le cas sur l'aire du Bassin d'Arcachon qui comprend des taux de 1,51 % de 1975 à 1982 et 1,90 % de 1982 à 1990.

L'afflux touristique ne cesse d'augmenter et il faut compter pour 82 000 habitants sédentaires, un apport supplémentaire de près de 250 000 habitants durant la période estivale.

Si le réseau hydrographique est discret, hormis La Leyre qui structure profondément le paysage, il n'en demeure pas moins le vecteur principal de toutes les pollutions quelles que soient leurs origines. C'est par cette fine trame de fossés, canaux, ruisseaux, rivières et autres exutoires que les polluants sont introduits dans le Bassin d'Arcachon.

Vouloir maintenir une bonne qualité des eaux du Bassin passe inévitablement par la suppression de tous les rejets qui peuvent être polluants, que ce soit des rejets directs dans le plan d'eau ou dans le système hydrologique de surface qui l'alimente. Pour préserver la qualité de ce site, tout en conciliant des intérêts qui, parfois et en apparence, pouvaient sembler contradictoires, il était nécessaire d'entreprendre une vaste opération d'assainissement de la région.

C'est ainsi que les dix communes riveraines du Bassin d'Arcachon ont créé, le **11 décembre 1964**, sous le sigle **S.I.A.C.R.I.B.A.**, puis **S.I.B.A.**, un Syndicat dont la principale vocation est de construire et d'exploiter un réseau d'eaux usées d'origine urbaine et industrielle.

Cet important programme d'assainissement qui a débuté en novembre 1967 consiste en la mise en place d'un collecteur de ceinture de la baie et rejet en mer des effluents après collecte et traitement.

III ■ L'ASSAINISSEMENT DU BASSIN - DESCRIPTION DU PROJET

● 3.1 Le réseau principal

Collecteur Nord :

Ce réseau collecte les eaux usées ménagères issues des six communes du nord Bassin : Lège Cap-Ferret, Arès, Andernos, Lanton, Audenge et Biganos.

Collecteur Sud :

Il transporte et rejette à l'océan les effluents traités provenant des six communes du nord Bassin, de la papeterie située sur la commune de Biganos et des quatre communes du sud Bassin : Le Teich, Gujan Mestras, La Teste et Arcachon. Son aussi injectées, après traitement, les eaux usées du bourg et de la base aérienne de Cazaux.

Ce collecteur général, d'une longueur de **80 km**, est constitué de tronçons de canalisation, fonctionnant soit gravitairement, soit en pression, dont le diamètre augmente progressivement de 300 mm à 1 500 mm. Le refoulement est assuré par une succession de stations de pompage.

● 3.2 Les réseaux secondaires

Ils se sont **développés depuis 1973** dans chaque commune, en fonction de la réalisation du collecteur principal. Ils assurent la collecte des eaux usées ménagères. A ce jour, plus de **700 km de canalisations** ont été mis en place, nécessitant **300 postes de pompage**. Les **45 000 abonnés au service assainissement** représentent **88 % de propriétés desservies**.

3.3 Les stations d'épuration

Les effluents urbains sont épurés dans quatre stations d'épuration, dont la capacité actuelle de traitement est de **205 000 équivalents habitants**.

La répartition est la suivante :

Stations	Année de création	Equivalents/habitants	Capacité de traitement m ³ /jour
Biganos	1981	100 000	25 000
Gujan-Le Teich			
1 ^{re} tranche	1979	15 000	} 6 000
2 ^e tranche	1988	15 000	
La Teste-Arcachon			
1 ^{re} tranche	1977	35 000	} 18 000
2 ^e tranche	1981	35 000	
La Teste-Cazaux	1987	5 000	1 000

La quatrième station d'épuration est de type biologique, les trois premières, les plus importantes, sont de type **physico-chimique**, traitement qui a été choisi de façon à absorber les fortes variations de population en période estivale, et qui permet de répondre aux normes fixées par l'instruction du **12 mai 1981** du Ministère de l'Environnement, concernant la conception de **l'assainissement en zone littorale et rejet en mer** des effluents (niveau *b*). Cette épuration permet de réaliser un abattement minimum de 80 % sur les matières en suspension et de 50 % sur la demande biochimique en oxygène et chimique en oxygène. En fait, les rendements obtenus sont de l'ordre de **90 % pour les M.E.S. et 75 à 80 % pour la DBO₅ et la DCO**. Le rejet en mer est constitué, en moyenne journalière, par **50 000 m³ d'effluents industriels et 25 000 m³ d'effluents urbains** en période de pointe estivale.

IV ■ BILAN DE L'ÉTAT SANITAIRE DES EAUX DE BAINADE APRÈS 25 ANNÉES DE TRAVAUX

Les analyses physico-chimiques ne permettant pas de traduire fidèlement l'évolution de la qualité du plan d'eau en fonction de la mise en service des réseaux d'assainissement, des critères bactériologiques ont été retenus comme traceurs de la pollution induite par les rejets d'eaux usées issues des communes riveraines du Bassin.

4.1 La réglementation

La directive n° 76/160 C.E.E. du **8 décembre 1975** du **Conseil des Communautés Européennes** établit des **normes de qualité d'eau de baignade** et donne des indications générales sur les mesures à prendre pour en assurer la surveillance. La réglementation introduit deux paramètres : un **nombre guide G**, indicateur d'une bonne qualité bactériologique et un **nombre impératif I**, seuil à ne pas dépasser.

Paramètres microbiologiques	G	I
Coliformes totaux/100 ml	500	10 000
Coliformes fécaux/100 ml	100	2 000
Streptocoques fécaux/100 ml	100	*

* La norme européenne ne prévoit pas de nombre impératif pour les streptocoques fécaux, la circulaire du Ministère de la Santé en date du 23 juin 1976 propose celui de 1 000.

Ainsi, au vu de ce tableau, tous les résultats inférieurs à *G* sont considérés de bonne qualité et tous ceux qui dépassent *I*, de mauvaise qualité. En fin de saison, une interprétation statistique des résultats des analyses de contrôle de chaque plage est effectuée en fonction des pourcentages définis par la directive européenne.

Il est à noter qu'un seul dépassement du nombre impératif pour l'un des trois germes mesurés conduit au classement de la plage en catégorie *C*, avec l'appellation « momentanément polluée » pour un nombre de prélèvements inférieur à 20 pendant la saison estivale.

4.2 La surveillance

A l'initiative de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, un **contrôle microbiologique de la qualité des eaux du Bassin d'Arcachon a été instauré dès 1977**. Les analyses courantes des échantillons portent principalement sur la **recherche des coliformes totaux, des coliformes fécaux et des streptocoques fécaux**, dont la présence dans l'eau de mer indique une contamination d'origine fécale plus ou moins forte en fonction des concentrations relevées. Ces germes microbiens ne constituent pas en eux-mêmes un danger pour les baigneurs, mais peuvent indiquer, par leur présence, celle simultanée de germes pathogènes dangereux.

Les points de prélèvements ont été choisis en fonction de l'importance de la fréquentation des plages, de la nature des lieux et des risques potentiels de pollution pouvant exister, dus notamment aux apports des ruisseaux, crastes et réseaux pluviaux. La période de contrôle se situe de juin à septembre. La fréquence des prélèvements est hebdomadaire.

4.3 Evolution de la qualité des eaux de baignade : 18 années de contrôle

Le tableau de synthèse ci-après est réalisé à partir des résultats des prélèvements effectués par le Service Intercommunal d'Hygiène et de Santé, au cours des périodes estivales de 1977 à 1994. Plus de 4 000 prélèvements ont été réalisés.

Sont répertoriés les différentes plages contrôlées, le nombre de prélèvements effectués au cours de chaque saison estivale sur chaque site, ainsi que les classes de qualité déterminées conformément à la directive du 8 décembre 1975.

Les abréviations utilisées dans le tableau ont les significations suivantes :

	Qualité	Paramètres bactériologiques
A	Bonne	80 % de résultats en coliformes totaux et fécaux < G 95 % de résultats en coliformes totaux et fécaux < I 90 % de résultats en streptocoques fécaux < G
B	Moyenne	95 % de résultats en coliformes totaux et fécaux < I
C	Momentanément polluée	5 % < fréquence de dépassement de I < 33 %
D	Mauvaise	Fréquence de dépassement de I > 33 %

A : Eau de bonne qualité

B : Eau de qualité moyenne

C : Eau pouvant être momentanément polluée

D : Eau de mauvaise qualité - fréquemment polluée

Qualités A, B : conformes à la directive

Qualités C, D : non conformes à la directive.

Exemples :

12A : Ce point de surveillance a fait l'objet de 12 prélèvements pendant la saison balnéaire concernée et l'eau est de bonne qualité.

24D : Ce point de surveillance a fait l'objet de 24 prélèvements pendant la saison balnéaire concernée et l'eau est de mauvaise qualité.

L'analyse fine de ce tableau récapitulatif montre qu'il a fallu plus de 15 années d'efforts pour supprimer les points noirs et pratiquement 20 ans par rapport à la création du Syndicat. En effet, les premiers travaux, de 1968 à 1971, ont consisté en la mise en place du collecteur Sud. Cet ouvrage structurant n'assurant que le transport des effluents, son existence n'avait pas d'influence sur l'évolution de la qualité microbiologique du milieu. Il permettait, par contre, de déconnecter les rejets de la papeterie dans le Bassin d'Arcachon via le delta de la Leyre, le rejet à l'océan devenant effectif à partir de janvier 1971. La qualité bactériologique du milieu ne s'est améliorée qu'en fonction du développement progressif du collecteur Nord et des réseaux communaux, qui ont débuté en 1973. Pendant 10 années, cette vaste opération d'assainissement a permis de capter :

- les rejets illicites d'eaux usées domestiques, soit directs, soit en surverse d'ouvrages d'assainissement individuel vers les ruisseaux, crastes et réseaux pluviaux,
- les effluents issus de mini-stations d'épuration desservant des lotissements, campings, centres de vacances, dont les dysfonctionnements contribuaient à la dégradation de la qualité physico-chimique et microbiologique du milieu.

Parallèlement, les résultats acquis au cours des années 1981 à 1983, ont permis, sur certains sites fortement urbanisés, de mettre en évidence l'impact des eaux pluviales sur la qualité bactériologique des eaux du Bassin. Aussi, une politique de traitement du premier flot provenant des surfaces imperméabilisées a été entérinée en 1983 sur la commune d'Arcachon. Malgré l'accroissement de l'urbanisation au cours des années 1980, les résultats acquis en 1984 ont été confirmés au cours des saisons estivales suivantes. Toutefois, pour conserver et parfaire la qualité des eaux indispensable à une bonne pratique de l'ostréiculture et de la baignade, le Syndicat a développé une

politique de mise en place d'ouvrages de sécurité et de solutions tendant à minimiser l'impact des eaux pluviales sur le milieu récepteur.

V ■ OPTIONS PRISES PAR LE S.I.B.A. POUR CONSERVER ET AMÉLIORER LES RÉSULTATS ACQUIS

● 5.1 Poursuivre la mise en place du réseau syndical d'assainissement

Actuellement, le **taux de desserte** des propriétés est sensiblement voisin de **85 %** sur l'ensemble des communes. L'objectif à court terme est de tendre vers 98 %, certains écarts pouvant être traités en assainissement individuel, conformément à la législation en vigueur.

● 5.2 Développer la sécurité

Développer et améliorer le système de télé-alarme :

L'objectif de la construction de ce vaste réseau d'assainissement est de préserver la qualité des eaux du Bassin. Aussi, les stations d'épuration et les postes de refoulement les plus importants disposent de **groupes de pompage de secours et de groupes électrogènes**. Toutefois, ces mesures se sont avérées parfois insuffisantes et il suffit d'une défaillance du plus petit composant électrique ou électronique pour entraîner le dysfonctionnement d'une station et son débordement.

C'est pourquoi le Syndicat a mis en place un **réseau de télé-alarme**, reliant toutes les stations de pompage à un poste centralisant les informations et les répercutant de façon déportée sur les centres d'exploitation de la société fermière qui gère le réseau. La technique évoluant, ce système, qui a le désavantage de dater, sera modernisé au cours des années futures.

Mise en place d'ouvrages de sécurité :

** Cheminée d'équilibre*

Afin de limiter les incidents de fonctionnement sur le collecteur Sud, et notamment pour réduire la pression dans ce dernier, une cheminée d'équilibre a été édifiée en 1987. Cet ouvrage, implanté au départ du collecteur Sud, a une hauteur de 30 m et un diamètre de 3 m.

ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ BACTÉRIOLOGIQUE DES EAUX DE BAINADE DU BASSIN D'ARCACHON

Communes	Plages	Années																									
		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994								
La Teste	Salie nord									13A	11A	12A	12A	12A	11A	11A	10A	11A	11A								
	La Lagune							4AB	4AB	12A	12A	13A	13A	13A	12A	11A	12A	12A	11A								
	Pt Nice	12A	6AB	12A	12A	11A	13A	14A	13A	13A	13A	13A	13A	13A	12A	12A	12A	12A	13A								
	D. Meller	16C	12B	12A	12A	11B	14B	12A	12A	12A	11A	12B	12A	12A	11A	11A	12A	11A	11A								
Arcachon	Moulleau			13D	13D	13C	14C	14B	13A	13A	13A	13A	13A	13A	12A	12A	12A	12A	13A								
	Pereire	14C	26C	13C	13C	13C	14B	14B	21B	13B	13A	13A	13A	13A	12A	12A	12B	12B	13B								
	Thiers	23C	27C	25B	13C	13C	14C	15C	24B	13A	13A	13A	13A	13B	12A	12A	12A	12B	13A								
Gujan	La Hume	24D	26D	25C	13C	14D	14B	14C	16B	13B	13B	13B	13B	13A	12A	12B	12B	11B	13A								
	Larros		14C	12C	12C	12A	13B	13B	12A	12B	12A	11A	12A	12A	11A	12A	11B	12A	12A								
Audenge	Graveyron		14D	13C	13D	12B	14C	14C	13B	11B	12B	13B	12A	13B	12B	12B	11B	12B	13B								
Lanton	Taussat	23C	15B	13C	13C	12A	14D	13A	19B	15C	13A	13B	13B	13B	12B	12B	11B	12B	13A								
Andernos	Betey	24C	28C	25C	13C	13B	14C	14A	13A	13A	13A	13A	12B	13A	12B	12A	12B	12A	12B								
Arès	St Brice	13C	15A	13B	13A	12B	14C	14C	13A	14A	13A	12B	13B	13A	12A	12A	12A	12A	12B								
Lège	Claouey	14A	19A	13B	13A	12C	14B	14A	13A	13A	13A	13A	13A	13A	11A	12A	12A	11A	13A								
	Belisaire	13A	13A	12B	12A	11B	13A	12A	12A	12A	12A	12A	12A	12A	11A	12A	12A	11A	13A								
	Phare				13A	11A	14C	14B	12A	13A	13A	13B	13A	13A	12A	12A	12A	12A	13A								
	Océan	7AB	3AB	3AB	4AB	5AB	5AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	5AB	4AB	10A	6AB	5A	7A							
	Gd Crohot	8AB	3AB	3AB	4AB	4AB	5AB	4AB	4AB	4AB	4AB	4AB	5AB	4AB	5AB	4AB	10A	6AB	5A	7A							
		A AB		Eau de bonne qualité				B				Eau de qualité moyenne				C CD		Eau pouvant être momentanément polluée				D		Eau de mauvaise qualité			

* Bassins de rétention

Par ailleurs, ce réseau doit fonctionner en continu. Pour autant, il est susceptible de connaître des incidents. L'éclatement du grand collecteur en 1980 a montré la nécessité de compléter le dispositif actuel en créant des **bassins de rétention**, susceptibles d'absorber les effluents pendant la durée des travaux ou lors de surcharges hydrauliques.

C'est ainsi qu'ont été créés les ouvrages suivants :

Année de création	Commune	Bassin de rétention Capacité de rétention (en m ³)
1987	La Teste	45 000 m ³
1990	Le Teich	150 000 m ³
1992	Lège Cap-Ferret	12 000 m ³
1993	Audenge	15 000 m ³
1993	Lanton	20 000 m ³

Parallèlement, l'usine Smurfit Cellulose du Pin dispose d'un bassin de sécurité d'une capacité de 100 000 m³.

● 5.3 Maîtriser la pollution induite par les eaux pluviales

L'amélioration de la qualité des eaux du Bassin d'Arcachon, outre la mise en place et l'extension des réseaux communaux d'assainissement eaux usées, passe aussi par la **maîtrise de la collecte, du traitement et de l'évacuation des eaux pluviales**. Le développement de l'urbanisation a pour effet de modifier sensiblement le cycle naturel de l'eau. L'imperméabilisation des sols diminue les possibilités d'absorption des effluents sur place. Les voiries, parkings, toitures, accroissent les volumes d'eaux ruisselées, favorisent leur restitution rapide vers le milieu récepteur. En général, les nouvelles zones urbanisées utilisent comme exutoire des eaux pluviales soit des collecteurs

existants, soit des fossés et crastes qui, parfois, ne peuvent faire face aux pointes de débit par temps d'orage.

Aussi, **la surcharge des réseaux doit être évitée lors de nouvelles réalisations immobilières** : résidences, lotissements, groupes d'habitations, implantations de grandes surfaces. De ce fait, les **possibilités d'infiltration des eaux pluviales et de ruissellement sont prioritairement recherchées** et conduisent, après étude, à l'édification de bassins d'infiltration, puis filtrants, ouvrages de stockage et de régulation. Il est fait appel, dans de nombreux cas, à la pratique de nouvelles techniques qui consistent en l'**utilisation de matériaux poreux dans la réalisation des chaussées et parkings**.

Ces dispositions ont été intégrées par le Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon dans les documents d'urbanisme, notamment le Schéma Directeur d'Urbanisme, récemment approuvé et régulièrement dans les annexes sanitaires des Plans d'Occupation des Sols des dix communes riveraines lors de leur révision. Elles sont appliquées lors de tout nouvel acte de construire.

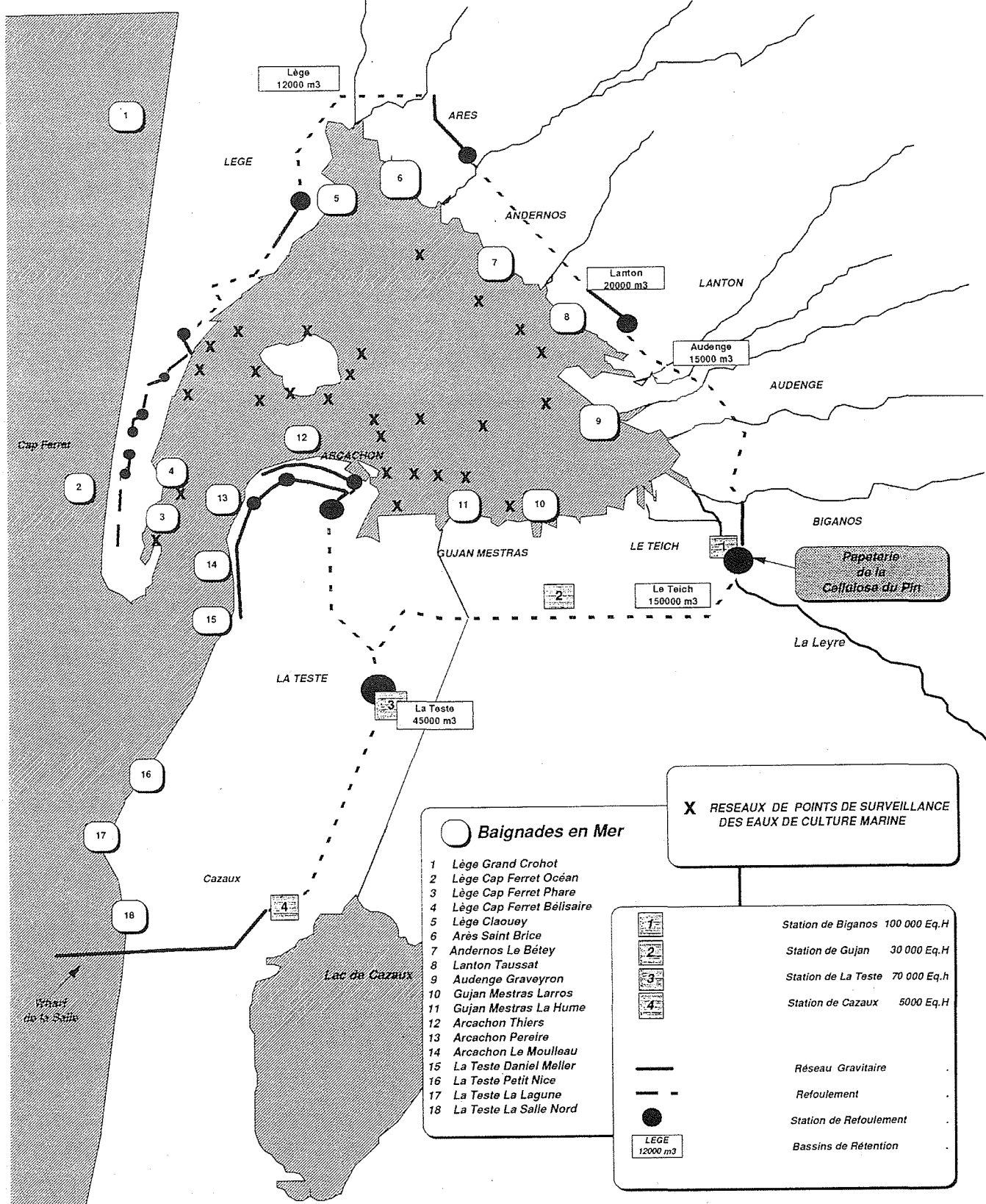
- Améliorer la gestion des réseaux existants.
- Eviter la concentration et l'évacuation rapide des eaux de pluie en différant leur écoulement.
- Adopter, dans certains cas, des techniques alternatives à l'assainissement pluvial traditionnel qui conduisent à l'infiltration des effluents sur le site.
- Récupérer dans les zones sensibles les premières eaux de ruissellement provenant de la voirie afin d'assurer leur traitement,

telles sont les démarches qui permettent de **minimiser l'impact de l'urbanisation sur le milieu naturel et conserver une qualité du plan d'eau** qui doit satisfaire aux besoins de la profession ostréicole et des différentes activités touristiques.

Ces mesures prises au cours des années 1980 vont dans le droit fil de l'application de la **directive du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1991**, relative au traitement des eaux résiduaires urbaines et de la **loi sur l'eau du 3 janvier 1992**.

Une vigilance de tous les instants s'avère nécessaire pour conserver tous les attraits de ce site sensible que constitue le Bassin d'Arcachon.

**SURVEILLANCE SANITAIRE
DES ZONES DE BAINADES EN MER ET DES EAUX CONCHYLICOLES
DU BASSIN D'ARCACHON**



Service intercommunal d'hygiène et de santé