

# Tourisme et pollution littorale en Pays guérandais

David GRZYB

Les pavillons bleus d'Europe, très recherchés par les communes littorales sont attribués par l'Office Français de la Fondation pour l'Education à l'Environnement en Europe. Cette opération placée sous l'égide du Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement, reçoit l'appui de la Communauté Européenne et des Agences de Bassin. Les pavillons bleus sont rares sur le littoral guérandais, pourtant très touristique. Pourquoi?



M. Garnier

*La Baule sans les touristes vue du Pouliguen. Au premier plan : la plage Benoît.*

**LE POULIGUEN**

|               |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baie du Scall |  |  |  | C | C | C | C | D | C | D | C | C | C | C | C | A | A | B | A |
|---------------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**LA BAULE**

|                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Benoît         |   |   | A | B | B | B | C | B | B | B | B | B | C | B | B | B | B | B | B |
| Face av.       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Gén. De Gaulle | B | A | C | A | A | C | B | B | A | B | B | B | A | B | B | B | B | B | B |
| Face av.       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Grande Dune    |   |   |   | A | A | C | C | B | A | B | A | B | B | A | B | A | B | B | B |

*Qualité des eaux de baignade en mer. Source DDASS Loire-Atlantique.*

Les pavillons bleus sont attribués chaque année avant la saison balnéaire aux communes littorales qui le sollicitent en fonction de trois critères :

- Critères généraux d'environnement : gestion des espaces, équipements et sécurité des plages, information du public vis à vis de l'environnement, actions d'éducation et de sensibilisation à l'environnement.

- Efforts d'assainissement : taux de dépollution, objectifs de qualité obtenus sur le milieu récepteur, assainissement autonome et, depuis 1992, autorisation préfectorale de rejets en mer.

- Qualité bactériologique des eaux de baignade : elle doit être conforme à la directive européenne du 8 décembre 1975. Depuis l'été 1991, les eaux doivent être classées en catégorie A.

L'objectif de cette opération est double :

- Mettre en valeur les communes du littoral qui réalisent un effort particulier pour assurer un environnement de qualité à leurs habitants et aux touristes. Le pavillon bleu participe à la promotion touristique de la station littorale.

- Sensibiliser les différents publics à la protection de l'environnement.

En 1993, dans le pays de Guérande, seules deux communes sont parvenues à le décrocher : La Turballe et Pornichet. Les autres, Le Pouliguen, Le Croisic, Batz sur Mer et La Baule se sont heurtées à un refus ou ont renoncé à le demander.

Ces communes et La Baule en particulier ne réunissent pas l'ensemble des conditions nécessaires. Plutôt que d'être confrontée à un rejet compromettant son prestige, La Baule refuse de faire acte de candidature...

## La qualité des eaux littorales

Pourtant l'évolution de la qualité des eaux de baignade à travers le suivi effectué par la DDASS de Loire-Atlantique sur les plages du pays guérandais traduit une nette amélioration. On ne retrouve plus sur le littoral guérandais que des eaux de qualité moyenne (B) ou de bonne qualité (A). L'évolution la plus spectaculaire est sans nul doute celle de la baie du Scall au Pouliguen, où se situe l'émissaire des eaux de rejets de la station de Livery. (tableau ci-dessus) passée de C à A mais une nette amélioration a aussi été observée à Pornichet ou au Croisic (Portlin). La Baule échappe à cette tendance.

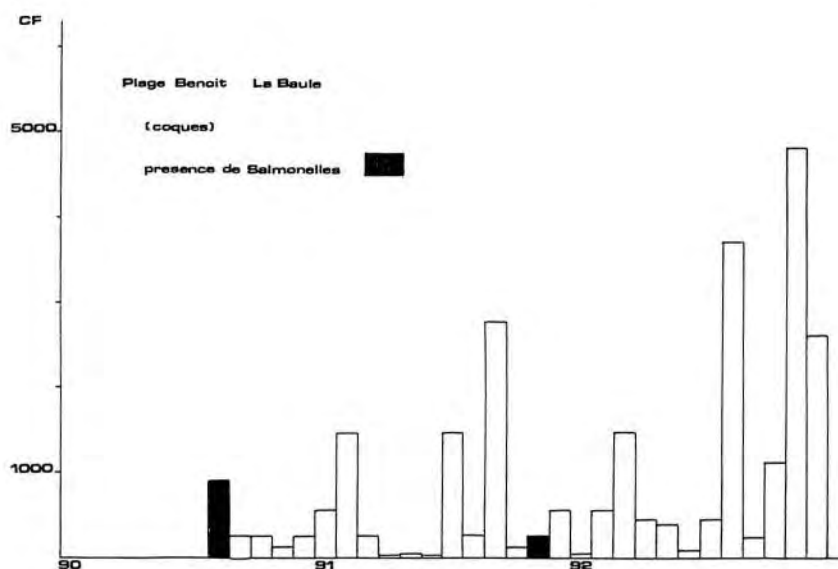
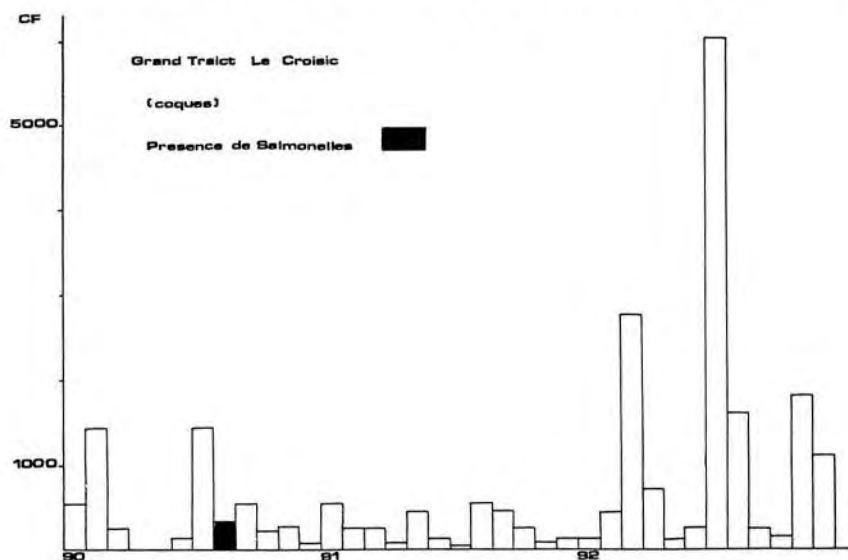
Cependant il faut interpréter cette évolution avec prudence. Les quatre dernières années se sont caractérisées par un déficit important de la pluviométrie. Or son incidence en période estivale sur la qualité des eaux de baignade est forte : lessivage des terres agricoles et des surfaces imperméabilisées ; rinçage des canalisations et fossés d'eaux pluviales...

L'amélioration de la qualité des eaux des plages est ainsi générale dans toute les communes littorales de Loire-Atlantique en raison de ces conditions climatiques favorables. La sécheresse a empêché certains rejets de parvenir sur les plages.

Les services travaillant sur le littoral s'accordent à penser qu'en raison de ces conditions climatiques il serait préférable de considérer la période 1986-1988 comme la plus représentative de l'état réel de la qualité des plages.

Dès lors la situation devient beaucoup moins enviable. Les eaux pouvant «être momentanément polluées» (C) sont moins rares.

## Niveau de contamination bactériologique des gisements de coquillages dans le pays de Guérande



Les graphiques ci-dessus résultent de prélèvements mensuels opérés par IFREMER en 1990-91-92 sur des zones conchylicoles et des gisements naturels de coquillages. Les indicateurs de contamination sont les coliformes fécaux (CF). Les résultats sont exprimés en nombre le plus probable de CF pour 100 ml de

chair de coquillage et de liquide interval-laire.

Ainsi, en fonction de l'arrêté du 12 octobre 1976, les zones conchylicoles des Petit et Grand Traict du Croisic, pourraient être déclarées insalubres puisqu'ayant au moins un prélèvement

|                      | Nombres guides | Nombres impératifs |
|----------------------|----------------|--------------------|
| <b>Coliformes</b>    |                |                    |
| totaux/100ml         | 500            | 10000              |
| fécaux/100ml         | 100            | 2000               |
| <b>Streptocoques</b> |                |                    |
| fécaux/100ml         | 100            | non fixé           |

**Normes de qualité des eaux de baignade en mer. Directive Européenne du 8.12.1975. Source DDASS Loire Atlantique.**

où le nombre le plus probable de coliformes fécaux est supérieur à 5 000 pour 100 ml de chair (juillet-août pour le Petit Traict ; juillet pour le Grand Traict).

La situation n'est pas meilleure non plus pour le gisement de coques de la plage Benoît, où 5 prélèvements pour l'année 92 ont enregistré des teneurs supérieures à 1 000 coliformes fécaux.

L'observation des résultats montre que la salubrité des coquillages est satisfaisante de manière régulière en avril, mai et juin. Par contre, la contamination est forte durant les mois de novembre, décembre, janvier et février ainsi que les mois de juillet et août. Les prélèvements seraient donc mauvais une grande partie de l'année. Il apparaît une influence directe des précipitations et de la saison touristique.

Fort heureusement, la présence de salmonelles, malgré ces forts taux de contamination, est rare. Seuls deux sites ont pâti de cette présence : la plage Benoît en août 90 et novembre 91 et la zone conchylicole du Grand Traict en août 90. On peut remarquer que cette présence de salmonelles a été révélée

alors que les teneurs en coliformes n'étaient pas particulièrement élevées. Au mois d'août 1990, au Grand Traict du Croisic, on ne comptait que 140 coliformes fécaux par 100 ml de chair. Inversement, les teneurs les plus élevées dépassant parfois les 10 000 coliformes pour 100 ml de chair n'ont pas engendré l'apparition de bactéries pathogènes. Ce fait tend à renforcer l'idée selon laquelle coliformes fécaux et salmonelles n'ont pas le même comportement, et que les suivis basés sur la recherche de germes témoins ne constituent par une garantie de salubrité suffisante. La recherche des salmonelles et autres virus devrait être systématique.

On notera que malgré cette période sèche, les plages de Castouillet au Croisic et de La Gouvelle à Batz sur Mer étaient classées en 1990 en C.

Cette situation peu flatteuse est confirmée par le suivi de la qualité des gisements de coquillages. Les coquillages assurent leurs échanges avec le milieu hydrique en réalisant une circulation d'eau à travers leurs branchies.

Ces échanges permettent la collecte de la nourriture, la respiration, l'expulsion des déchets du métabolisme et des autres éléments indésirables. Les coquillages filtrent des quantités considérables d'eau. La qualité de ces gisements est donc étroitement liée à la qualité de l'eau dans laquelle ils baignent. A ce titre ils sont un excellent indicateur biologique de la qualité des eaux.

Les suivis des eaux de baignade et des gisements naturels de coquillages révèlent une piètre qualité des milieux littoraux qui va à l'encontre de la réputation

- 80,0% des prélèvements < à 300 CF/100ml de chair
- 11,5% des prélèvements < à 1000 CF/100ml de chair
- 7,7 % des prélèvements < à 3000 CF/100ml de chair

**Normes de salubrité des coquillages : arrêté du 12 octobre 1976. Source IFREMER.** Remplissent les conditions nécessaires pour être classées salubres (Arrêté du 12 octobre 1976) les zones dans lesquelles le nombre de coliformes fécaux (germes tests) par 100 ml de chair de coquillage est inférieur ou égal à 300. Les normes sont également considérées comme respectées si le nombre de résultats en dépassement n'excède pas 5 en 12 mois consécutifs, les teneurs en coliformes fécaux par 100 ml de chair restant dans ce cas inférieures à 1 000 pour trois prélèvements et à 3 000 pour les deux autres. Qu'ils soient effectués par le service Santé-environnement de la DDASS ou l'IFREMER (réseau REMI), les résultats des suivis bactériologiques des gisements de coquillages sont particulièrement défavorables pour le littoral du pays guérandais avec une importante dégradation enregistrée sur tous les sites en 1992.

du pays guérandais et de sa figure emblématique La Baule, déclarée Pôle Touristique International.

## **Un développement rapide des résidences secondaires**

Ces altérations des milieux résultent de l'intensité de l'activité touristique.

De 50 000 l'hiver, le nombre de résidents l'été s'élève entre 250 000 et 300 000. Cette fréquentation exerce une forte pression sur tous les milieux.

La presqu'île guérandaise dans son ensemble abrite actuellement plus de 25 000 résidences secondaires. En huit ans, de 1982 à 1990, 6 500 nouveaux logements de loisirs s'y sont implantés. La commune de La Baule a récupéré près de la moitié de cet accroissement avec un formidable bond en avant +41 %.

Chaque année depuis 1982 près de 4 000 résidences secondaires sont venues grossir le parc baulois.

Cet ajout est double de ceux enregistrés en 1968 et 1975.

Ces taux de croissance se retrouvent dans les autres communes. Au Pouliguen la densité des résidences estivales est passée de 480 (ratio actuellement observé à La Baule) à 667 au km<sup>2</sup>. Au rythme actuel, la barre des 1000 résidences estivales au km<sup>2</sup> serait atteinte à l'horizon 2000.

Pornichet (+ 26%), Le Croisic (+ 25%), Batz (+ 24%), Guérande (+ 66%) et La Turballe (+ 65%) ont également vu leur parc de résidences secondaires s'accroître de manière considérable entre 1982 et 1990.

Cette augmentation brutale de la population estivale impose un surdimensionnement des infrastructures collectives d'assainissement en fonction des périodes de pointes estivales, soit moins d'un mois par an.

Le phénomène touristique est donc générateur de surcoûts très lourds qui sont la rançon à payer pour garantir la vocation touristique de la région et les usages du milieu marin : baignade, conchyliculture, saliculture, pêche à pied...

D'autre part, l'incessante croissance urbaine générée par la fréquentation touristique limite les effets bénéfiques des efforts d'assainissement. Elle est source de nombreux dysfonctionnements des

infrastructures de collecte des eaux usées pouvant altérer la qualité des milieux récepteurs.

## **La fréquentation touristique, source de dysfonctionnements des systèmes d'assainissement**

Le réseau de collecte des eaux usées dans le pays de Guérande, c'est actuellement :

- 375 km de réseaux dont :
  - 280 km de réseaux gravitaires.
  - 95 km de conduites de refoulement.
- 69 postes de relèvement.

Cet équipement représente pour le seul SIVOM de la Région Bauloise un investissement de plus de 600 millions de francs depuis 1975.

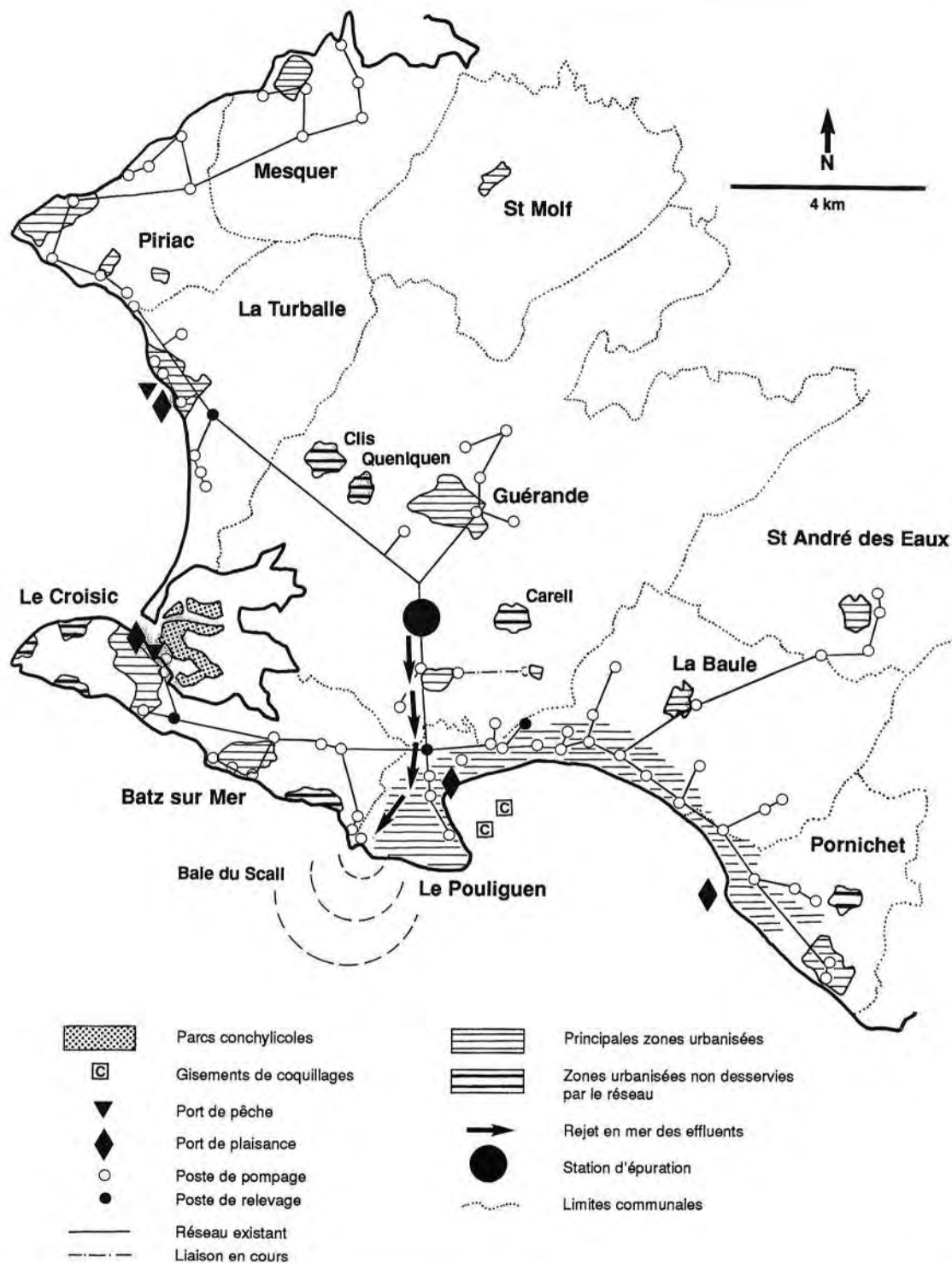
Malgré tout, de nombreux problèmes subsistent, ils sont dus au fonctionnement même du réseau existant et à son extension éventuelle.

Deux options fondamentales ont été prises lors de sa création et de celle de la station d'épuration de Livery.

- Mise en place d'un réseau d'assainissement de type séparatif.
- Centralisation de tous les effluents sur la station de Livery traitant la totalité des eaux usées (actuellement raccordées) de 10 communes de la presqu'île : Le Croisic, Batz sur Mer, Le Pouliguen, La Baule, Pornichet, Saint-André des Eaux, Guérande, La Turballe, Piriac et Mesquer.

Ces deux options engendrent un certain nombre de difficultés liées à la longueur du réseau et à la multiplicité des postes de relevage et de refoulement.

- La formation d'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S). L'exploitation d'un réseau d'assainissement aussi étendu est rendue difficile par la production de composés soufrés générés par les bactéries sulfato-réductrices qui se développent en milieu anaérobie. Ces produits sont la cause à la fois de nuisances olfactives (dégagements d'H<sub>2</sub>S et mercaptans) et de désordres dus à la corrosion des bétons par l'acide sulfurique, entraînant la mauvaise étanchéité du réseau. Les problèmes inhérents aux composés soufrés sont surtout apparents à la sortie des conduites de refoulement. Ils sont liés aux paramètres physico-chimiques de l'effluent (DBO, DCO, MES, T°) et aux caractéristiques



*L'assainissement en presqu'île guérandaise. Source : Grzyb et al. d'après CISE et POS.*

hydrauliques du réseau (vitesse d'écoulement, longueur, temps de séjour). Ils sont amplifiés par le surdimensionnement des canalisations nécessaires pour satisfaire les besoins de la période estivale. Il n'est pas rare qu'en hiver, pendant la morte saison, les effluents stationnent plus de 60 heures dans certains postes de relèvement.

• Le problème des eaux parasites.

Très souvent la charge organique de la station d'épuration est à peine atteinte alors que dans le même temps la charge hydraulique est largement dépassée. Le fonctionnement du couple réseau d'assainissement-station d'épuration est perturbé par des intrusion d'eaux pluviales et d'eaux parasites en provenance de la nappe phréatique.

D'après une étude du cabinet Saunier Eaux et Environnement réalisée en 1984, 58,3% des effluents arrivant à la station d'épuration de Livery n'étaient pas des eaux usées domestiques. Ce chiffre permet de mesurer l'ampleur du problème tant en ce qui concerne les infiltrations d'eaux parasites que l'influence de la pluviométrie.

Ce phénomène n'est pas propre à la station de Livery et constitue une contrainte pour la quasi-totalité des ouvrages d'épuration tant en France qu'à l'étranger.

Ce problème d'infiltration d'eaux parasites et/ou pluviales conduit :

- au surdimensionnement du réseau en plus du surdimensionnement issu des besoins de la période estivale.
- au surdimensionnement des postes de relèvement.
- à la surconsommation des pompes en énergie électrique et à leur usure prématurée.
- à la surconsommation en réactifs pour

le traitement physico-chimique de la station d'épuration.

- en été, des fuites peuvent se produire quand le niveau de la nappe phréatique baisse, ce qui peut contribuer à la contaminer.

Le phénomène d'intrusions d'eaux pluviales est renforcé par de mauvais branchements de particuliers sur le réseau. Lors de la construction d'une conduite principale d'un collecteur séparatif, le maître d'oeuvre est responsable de l'ouvrage jusqu'à la «culotte» de raccordement placée en limite de propriété.

De ce fait, il est relativement aisé, et c'est une pratique courante pour les particuliers, d'y brancher non seulement les eaux vannes et ménagères mais aussi les eaux pluviales. Les conséquences de ces branchements pseudo-séparatifs et des intrusions d'eaux parasites sont extrêmement dommageables pour l'environnement car ces rejets sont véhiculés jusqu'à la station de relèvement et/ou de refoulement. Ces eaux parasites sont donc relevées ou refoulées plusieurs fois et contribuent à alourdir les bilans d'exploitation. Mais surtout, compte-tenu de la surcharge hydraulique qu'il crée, ce mélange eaux usées-eaux pluviales peut être déversé dans le milieu récepteur au niveau des postes de relevage sous-dimensionnés ou encore non équipés de téléalarme ou de bâches de stockage.

### La station d'épuration de Livery : une capacité de traitement bientôt insuffisante

D'autres problèmes se posent au niveau du fonctionnement même de la station d'épuration de Livery.

| Haute saison<br>(juin à septembre)                                                                                                                                                                                                                                              | Moyenne saison<br>(mi-avril à fin mai)                                                                                                          | Basse saison<br>(octobre à avril)                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Floculation au chlorure d'alumine ou sulfate d'alumine auquel est ajouté un polymère organique cationique.</li> <li>• Chloration à l'hypochlorite de sodium et déchloration au bisulfite de sodium.</li> <li>• Décantation.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Floculation réduite.</li> <li>• Chloration et déchloration réduite.</li> <li>• Décantation.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple décantation.</li> </ul> |

**Mode de fonctionnement de la station d'épuration de Livery.**

Le réseau d'assainissement centralise les effluents des communes des SIVOM du Pays Blanc et de la Région Bauloise sur le site de Livery à Guérande. De type physico-chimique, le mode de fonctionnement, assuré par la société fermière CISE (Compagnie de Services et d'Environnement), est décrit dans le tableau page 43.

Une unité de désinfection des effluents traités a été mise en service en 1988. L'objectif de cette désinfection est l'élimination des germes pathogènes.

Le traitement physico-chimique entraîne l'abatement d'une à deux unités logarithmiques de coliformes totaux par rapport à la concentration mesurée à l'entrée, ce qui est insuffisant pour que la concentration finale soit inférieure aux teneurs admises pour la salubrité des eaux de baignade et conchylicoles. La désinfection contribue à réduire ces contaminants.

Des analyses bactériologiques effectuées par le SATESE en 1990 mettent en évidence cette amélioration (voir tableau ci-dessous).

Au niveau de la baie du Scall 97,5% des résultats sont inférieurs à 10 000 CT/100 ml et 100% inférieurs à 2000CF/100 ml.

L'amélioration de la qualité bactériologique est donc un fait patent qui n'appelle aucune contestation. Toutefois on peut regretter que cette unité de désinfection fonctionne à plein seulement durant la saison estivale. Si avec 50 000 résidents l'hiver le volume des effluents diminue, la charge en éléments pathogènes n'en reste pas moins élevée.

Les rendements physico-chimiques quant à eux sont les suivants : (d'après SATESE)

- . sur le MES : 92,4%
- . sur la DCO : 76,5%
- . sur la DBO : 81,4%

- . sur le phosphore total : 92,5%
- . sur l'azote : 21%

Le rendement sur l'azote est bien inférieur aux nouveaux impératifs de traitements fixés par la directive européenne du 21 mai 1991. Celle-ci fixe un pourcentage minimal de réduction de 70 à 80% pour l'azote total. Des efforts très importants (mise en place de «cultures libres ou fixées») devront être entrepris pour mettre en conformité la station de Livery.

La faiblesse des précipitations depuis quatre ans a permis des résultats constants durant toute cette période. Les eaux usées n'étant pas diluées par les eaux de pluie, l'injection de réactifs a été plus adaptée à la charge de pollution entrante.

Mais la station de Livery soulève aujourd'hui de nombreuses interrogations concernant sa capacité de traitement. Elle est actuellement de 125 000 équivalents/habitants.

La population permanente est seulement de 50 000 habitants. Cependant la capacité d'accueil des sept communes du Croisic, de Batz sur mer, du Pouliguen, de La Baule, de Pornichet, de Guérande et de La Turballe s'élève déjà à 160 000 habitants. La population totale peut être estimée au minimum à 210 000 habitants en période estivale. Communément cette population estivale est estimée entre 300 000 et 350 000 habitants. Certes toutes les infrastructures d'accueil ne sont pas reliées au réseau d'assainissement mais l'urbanisation croissante et les efforts progressifs conduits par les communes à travers le SIVOM de la région bauloise pour accroître le taux de desserte augmentent la charge de la station d'épuration et contribuent à sa saturation. Déjà en période de très forte fréquentation, au 15 août par exemple, la station peut connaître pendant une courte période

|           | Eau brute                                 | Sortie de bache de contact | Bache de reprise | Baie du Scall |
|-----------|-------------------------------------------|----------------------------|------------------|---------------|
| <b>CT</b> | 93 10 <sup>3</sup> à 280 10 <sup>6</sup>  | < 30 à 930                 | < 30 à 1100      | < 30 à 3000   |
| <b>CF</b> | 2,3 10 <sup>3</sup> à 9,3 10 <sup>6</sup> | < 30 à 93                  | < 30 à 930       | < 30 à 930    |

CT : coliformes totaux/100ml ; CF : coliformes fécaux/100ml

**Analyses bactériologiques effectuées par la SATESE.**



M. Garnier

**La station d'épuration de Livery. Guérande en arrière plan.**

(quelques heures) une sursaturation provoquant le déversement de l'excédent d'eaux usées dans le milieu sans aucun traitement préalable. Ce phénomène est resté jusqu'à présent limité du fait de la rareté des épisodes pluvieux réduisant la pénétration des eaux parasites dans le réseau.

Mais que se passerait-il en cas de fortes pluies prolongées pendant la saison estivale ?

### **Vers une remise en cause des usages du milieu marin ?**

Ajoutées aux difficultés de l'assainissement autonome souvent inefficace du fait de la présence de terrains imperméables ou trop humides, au développement du camping-caravaning sauvage sur les parcelles agricoles abandonnées, ces insuffisances de l'assainissement collectif sont à l'origine de nombreux rejets pouvant compromettre la qualité des milieux récepteurs.

Les rejets les plus contaminés se situent :

- dans les ports de pêche et de plaisan-

ce du Croisic. Il recueillent les eaux de lessivage des ateliers de réparation navale ainsi que les rejets d'eaux usées provenant de quelques maisons du bourg non encore rattachées au réseau collectif.

- dans la baie de Castouillet au Croisic où le réseau d'assainissement collectif n'existe pas encore. Ces rejets traduisent l'inefficacité des dispositifs autonomes d'assainissement du fait de la structure granitique du sous-sol et la présence de rejets directs d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales.
- au niveau du ruisseau de la Petite Jetée débouchant à l'entrée du port de plaisance de Pornichet. Ce ruisseau collecte les eaux de ruissellement du secteur de l'hippodrome caractérisé par la présence de nombreux élevages de chevaux, où les structures de collecte des eaux à forte charge microbienne sont inexistantes. En cas de fortes pluies ces eaux traversent des zones de fumiers et arrivent au ruisseau directement.

La courantologie défavorable, plaquant ces rejets à la côte, ne permet pas d'espérer une dispersion des effluents pollués et la mise à contribution du pouvoir autoépurateur de la mer. A terme, les carences de l'assainissement risquent



### **Exutoire d'eaux pluviales du Réquer.**

*Les eaux de ruissellement de la Turballe sont rejetées dans les marais salants par ces deux gros collecteurs (une autre partie des eaux de pluie de la commune est directement rejetée dans l'océan en amont du port). Pourtant ces eaux pluviales représentent un sérieux risque de pollution.*

*Beaucoup reste à faire pour une maîtrise des flux polluants dans la presque île guérandaise.*

de compromettre gravement les usages du littoral guérandais : baignade, saliculture, conchyliculture...

Déjà les zones conchylicoles des Petit et Grand Traicts du Croisic pourraient être au titre de l'arrêté de 1976 déclarées insalubres puisqu'ayant au moins un prélèvement où le nombre de coliformes fécaux est supérieur à 5000 pour 100 ml de chair. Fort heureusement la présence de salmonelles, malgré ces forts taux de contamination, est rare.

## **L'heure du choix**

A travers l'urbanisation qu'elle génère, la fréquentation touristique est source d'altérations pouvant remettre en cause le bon fonctionnement et les usages des milieux récepteurs.

La collecte des déchets de toutes sortes produits pendant les quelques mois que dure la saison touristique impose des infrastructures aux coûts d'autant plus élevés qu'elles sont sous-utilisées le restant de l'année. Les communes concernées se retrouvent devant un choix difficile : augmenter sans cesse la part des finances consacrée au maintien de la qualité du milieu ou le laisser se dégrader. Face à ce choix, les communes du pays guérandais doivent prendre conscience de la solidarité qui les unit et comprendre que les actions à entreprendre ne peuvent être dans ce contexte qu'intercommunales. ■

**David GRZYB**, étudiant de la MST Aménagement à l'Institut de Géographie et d'Aménagement Régional de l'Université de Nantes.