



»» EAUX DE BAIGNADE

À la reconquête de la qualité

Les eaux de baignade françaises sont soumises aux exigences de la directive de 2006 qui encadre désormais la gestion de leur qualité. L'élaboration des profils de baignade, l'un des piliers de cette nouvelle réglementation, a permis de réaliser un diagnostic de vulnérabilité des sites de baignade, d'identifier et de

hiérarchiser les sources de contamination bactériologique. Pour la majorité des collectivités, l'heure est venue de construire une stratégie qui permettra d'améliorer la qualité des eaux sur les sites les plus sensibles et de maîtriser la fermeture des plages. Gestion active de la qualité pour anticiper les événements et plans

d'action pour supprimer les dysfonctionnements sur les réseaux d'assainissement et sur le pluvial forment les

deux maillons de la reconquête de la qualité.

Dossier réalisé
par Alexandra Delmolino

AU SOMMAIRE

- | | |
|---|-------|
| 1- Appliquer la nouvelle directive | p. 32 |
| 2- Mettre en place une gestion active | p. 34 |
| 3- Réduire les sources de contamination | p. 36 |

1 APPLIQUER LA NOUVELLE DIRECTIVE

Nouveaux classements de la qualité des eaux de baignade, responsabilités affirmées pour les communes littorales, la directive eaux de baignade 2006/7/CE est aujourd'hui entrée dans une phase de pleine application. Retour sur les principales évolutions.



ARS Bretagne

La directive sur la gestion de la qualité des eaux de baignade du 15 février 2006 remplace une directive de 1976, sans toutefois révolutionner l'organisation du contrôle sanitaire, assuré en France par les agences régionales de santé (ARS). « Nous sommes passés de trois paramètres microbiologiques contrôlés à deux paramètres, *Escherichia coli* et entérocoques intestinaux. Le suivi des coliformes totaux a été retiré, car il s'est avéré peu représentatif des contaminations d'origine fécale que cible la réglementation européenne », observe Benjamin Richard, ingénieur sanitaire à la délégation territoriale du Morbihan de l'ARS Bretagne. En eau douce, la directive impose en plus le contrôle des cyanobactéries, susceptibles de libérer dans les eaux intérieures des toxines par blooms algaux. En outre, l'information au public est renforcée, les collectivités

ayant l'obligation d'afficher les derniers résultats du contrôle sanitaire et la synthèse de l'étude de profils de baignade sur leurs plages. Les collectivités avaient théoriquement jusqu'à fin 2011 pour élaborer leurs profils, ces diagnostics de vulnérabilité de la qualité des eaux de baignade. Si la France a pris un peu de retard au démarrage, la dynamique est lancée avec 72 % de profils réa-

En eau douce, le contrôle des cyanobactéries, qui peuvent libérer des toxines dans l'eau, est obligatoire.

lisés en 2014 dont 82 % en eau de mer et 62 % en eau douce. « Pour les baignades en mer, les retards sont aujourd'hui majoritairement liés à des difficultés d'organisation technique des petites collectivités pour suivre ces dossiers, ou à un manque de moyen financier », souligne Benjamin Richard.

La mutualisation de l'élaboration des profils au sein des intercommunalités a en revanche montré son efficacité. « Dans le Nord-Pas-de-Calais, le pôle métropolitain de la Côte d'Opale a pris en charge en 2011 les 47 profils des plages de la région. Aujourd'hui, c'est plutôt la question de leur actualisation qui se pose », note Jean-François Rapin, président de l'Association nationale des élus du littoral

L'AVIS DE...

Régis Le Quillec, chargé de mission politique littorale à l'agence de l'eau Loire-Bretagne

« Une dynamique sur les eaux littorales »

« La directive Eaux de baignade a lancé une dynamique qui se traduit concrètement par une hausse de nos financements associés à cette thématique sur le littoral. Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Loire-Bretagne, qui se termine fin 2015, avait déjà intégré l'élaboration des profils de baignade et l'enjeu de l'identification des sources possibles de pollution. Le projet de Sdage (2016-2021) en consultation rappelle l'objectif d'opérationnalité des programmes d'action des profils et l'enjeu d'une réduction du nombre de sites de baignade de qualités suffisante et insuffisante (et des moyens pour y parvenir). Ce document de planification s'inscrit par ailleurs dans une logique plus globale de maîtrise de la contamination microbiologique sur tous les usages côtiers sensibles (pêche à pied de loisir et professionnelle, conchyliculture, eaux de baignade). »



(Anel) et maire de Merlimont (62). Selon le classement de qualité des eaux, les profils doivent être actualisés tous les deux, trois ou quatre ans.

Depuis la fin 2013, les classements insuffisant, suffisant, bon ou excellent remplacent les classes A, B, C, D. Ils traduisent une évolution importante dans la méthodologie d'évaluation des eaux de baignade. Celle-ci se base désormais sur une analyse statistique des résultats obtenus sur les quatre dernières années (avec introduction des percentiles 90 et 95 pour *E. coli* et entérocoques). A contrario, l'ancien classement reposait sur des valeurs seuils liées



Photo: Vedia - Samuel Bigot/Arctic

aux résultats des échantillonnages ponctuels réalisés par les ARS sur une saison. « C'est tout l'esprit de la directive 2006/7/CE, qui tend plus à limiter le risque global auquel un baigneur est exposé sur une saison que le risque maximal ponctuel d'exposition », explique

Les collectivités doivent désormais afficher à proximité des plages les résultats des contrôles sanitaires.

le responsable de l'ARS Bretagne. Pour faciliter la gestion des résultats en cours de saison, la France s'est fixé des références de qualité supplémentaires en eau de mer (1 000 UFC/100 ml sur *E. coli* et 370 pour les entérocoques), comme en eau douce (1 800 sur *E. coli* et 660 pour les entérocoques). À la fin de la saison 2015, l'objectif est d'atteindre une qualité d'eau au moins suffisante. La France n'en est pas si loin. En 2013, 88 % des 3 300 sites de baignade étaient classés dans les catégories excellente ou bonne qualité. Seulement 3,4 % étaient de qualité suffisante et 3,1 % de qualité insuffisante. ■

Surveillance eaux de baignade

Sondes autonomes multiparamètre
Stations d'alerte
Contrôle de la qualité de l'eau
Suivi des travaux de génie civil

- > Télétransmission
- > Nettoyage automatique
- > Conductivité, Température, CDOM, Profondeur, Turbidité, Redox, pH, Oxygène dissous, Chlorophylle a, Phycocyanine, Hydrocarbure.



Votre solution de mesure in-situ
www.nke-instrumentation.com

2 METTRE EN PLACE UNE GESTION ACTIVE

Désormais, les collectivités sont entrées dans une logique d'anticipation des risques qui les incite à déployer une gestion active de la qualité des eaux de baignade en renforçant leur autosurveillance.

L'autosurveillance des sites de baignade doit être constituée de mesures simples comme la surveillance visuelle de la plage ou le suivi d'indicateurs adaptés (pluviométrie, température, ensoleillement, direction et force du vent, surverse d'un déversoir d'orage). Aucun autre outil analytique n'est exigé sur la qualité de l'eau en plus du contrôle sanitaire. Dans le Morbihan, l'ARS a travaillé avec le laboratoire départemental d'analyses (Lasat) à réduire les délais de communication des résultats de la méthode officielle par microplaque, de quarante-huit à soixante-douze heures, via des lectures à des stades intermédiaires d'incubation (vingt-quatre heures, parfois moins). « Cela nous permet d'identifier précocement des situations d'alerte et d'inciter les collectivités à prendre des mesures de gestion préventive pour leurs plages, notamment des interdictions temporaires de la baignade », explique Benjamin Richard, ingénieur sanitaire à l'ARS Bretagne.

Cependant, les sites sensibles ou certaines stations balnéaires soucieuses de leur image ont intérêt à étoffer leur autosurveillance par une gestion active de la qualité. L'agglomération et la ville de La Rochelle ont choisi de travailler en tan-



Des méthodes d'analyses sans culture comme Coliplage, développé par Veolia, permettent de détecter rapidement d'éventuelles pollutions.

dem sur deux plages avec le Lasat. « La raison est avant tout économique », estime Mickaël Guédon, chargé de la qualité des eaux de baignade, qui estime à 7 000 euros hors taxe par saison le budget consacré à la gestion active de la plage d'Aytré entre les prélèvements, les analyses et le suivi des résultats.

Mais la majorité des collectivités s'appuie sur l'offre de gestion active proposée par les groupes privés sur la base d'analyses rapides. Saur utilise la méthode semi-rapide par colorimétrie d'Idexx et deux solutions rapides, la

biologie moléculaire de Pall GeneSystems (trois heures) et la méthode impédancemétrique Bio-Rad (cinq heures). « Bio-Rad est plus précis sur l'analyse d'*Escherichia coli* alors que l'outil génomique de Pall GeneSystems est plus rapide et détecte aussi bien *E. coli* que les entérocoques. Le choix dépend de la spécificité du site et des sources potentielles de pollution », explique Pascal Kohaut, chef de projet eaux de baignade chez Saur. Dans la boîte à outils de Veolia, on trouve la méthode par PCR, des méthodes enzymatiques avec culture (Xplorer de Bio-Rad et Tecta de Endetec) et des méthodes d'analyses rapides sans culture (Coliplage). « Les méthodes d'analyses par biologie moléculaire utilisant la PCR sont plus sophistiquées que les techniques enzymatiques, ce qui nécessite des moyens humains et financiers plus importants. Il est donc pertinent de les appliquer pour un nombre de plages plus élevé ou de communes regroupées », ajoute Marie-Christine Huau, spécialiste environnement et littoral à la direction du développement commercial de Veolia qui gère les 60 plages de Toulon Provence Méditerranée. Enfin chez Suez, Rivages Pro Tech a également développé un outil de biologie moléculaire par PCR Gen-Spot avec résultats en trois heures.

Photographie Veolia - Martial Rivaud/Andia

Le planning d'autosurveillance est alors fixé avec la collectivité et l'ARS. « En général, les premières années, nous programmons le nombre d'analyses nécessaire pour étoffer la banque de données afin de mieux connaître le fonctionnement du site de baignade. Ensuite, l'objectif est de réduire leur nombre et de cibler les analyses lorsque le risque de dégradation de l'eau est aggravé par certains facteurs, comme des pluies de 3 à 10 mm dans l'heure, plus de 10 mm dans la journée, un fort coefficient de marée... », souligne encore le responsable de Saur.

Poussant cette démarche, les grands groupes ont développé des outils de prévision des pollutions par modélisation progressivement doublés avec des applications pour smartphone délivrant des informations en temps réel sur la qualité des eaux. Carnac fait figure de pionnière puisqu'elle est équipée



Avec son système de modélisation fournissant des prévisions heure par heure, Cowama est utilisé par l'agglomération Sud Pays basque comme un outil de gestion active de la qualité des eaux côtières.

depuis 2009 par Saur d'un site opérationnel de prévision des risques selon les conditions hydrométéorologiques à quarante-huit heures. L'agglomération Sud Pays basque surveille elle aussi la baie de Saint-Jean-de-Luz grâce au modèle Cowama (coastal water management) de Rivages Pro Tech. « En saison, il tourne tous les matins avant l'ouverture des plages et fournit une prévision, heure par heure, de la qualité des eaux de baignade », précise Pantxika Otheguy, sa responsable. Cela est valable pour les plages de l'Uhabia à Bidart et les plages de Biar-

ritz, équipées en plus de l'application Biarritz Infoplages. Chez Veolia, le modèle statique de gestion des eaux de baignade Saers identifie le risque de contamination des eaux sur la base de scénarios prédéfinis. Ce dernier peut être complété par un modèle de gestion des réseaux d'assainissement côtier Girac qui permet, comme à Antibes, Brest ou Saint-Malo, de suivre en temps réel des panaches de pollution sur eaux littorales. « La gestion de la qualité devient dynamique et proactive, ce qui permet d'anticiper », juge Marie-Christine Huau. « Finalement, nous donnons les moyens au maire d'aller jusqu'à une fermeture préventive et de pousser sa démarche de résorption des sources de pollution jusqu'à la certification qualité eaux de baignade », résume Pascal Kohaut de Saur, qui gère actuellement 200 plages dont 91 certifiées. Lancée en 2009 par l'Association nationale des élus du littoral (Anel), l'Association nationale des maires des stations classées et des communes touristiques (ANMSSCT) et le ministère de l'Écologie, la démarche qualité eaux de baignade a séduit 57 communes. Mais, en concurrence avec le label de gestion touristique durable Pavillon bleu, la démarche commence à s'essouffler. « Aujourd'hui, la réglementation l'a un peu rattrapée », convient Géraldine Leduc, directrice de l'ANMSSCT, qui évoque la possibilité de la faire évoluer. ■

L'EXPÉRIENCE DE...

Anne Gorel, chargée du suivi de la qualité des eaux de baignade à la communauté de communes de la presqu'île de Rhuy (56)

« La certification, gage de cohérence »

« En 2011, la collectivité a pris la compétence en eaux de baignade pour l'ensemble de ses cinq communes. Toutes n'étaient pas au même niveau, et notre objectif a été de donner de la cohérence à leurs actions en menant une démarche de certification, obtenue en 2014 pour la communauté de communes, et également pour chaque commune. Dans ce cadre, nous menons aujourd'hui un programme d'amélioration continue qui passe par la modernisation de nos réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales. Nous avons déjà réalisé les 23 profils de baignade de type 2 associés aux plages de nos cinq communes en 2012, pour un montant de 100 000 euros. À cette époque, face à la sensibilité de certains sites, dont un affichait un classement insuffisant, nous avons fait appel au groupe Saur pour qu'il rétablisse la situation au moyen d'une gestion active de nos plages. Mission réussie ! En 2014, 65 % de nos sites affichent une qualité excellente ; 30 %, bonne, et 5 %, suffisante, et nous n'avons déclenché que trois fermetures préventives liées à la survenue de grosses pluies. »



3 RÉDUIRE LES SOURCES DE CONTAMINATION

La qualité des eaux de baignade, véritable baromètre de la gestion des eaux, est influencée par les dysfonctionnements de l'assainissement et du pluvial à l'échelle du bassin-versant. L'enjeu consiste aujourd'hui à mettre en œuvre les actions correctives dictées par les profils.

Les profils de baignade identifient les sources de dégradation des eaux de baignade et dressent des plans d'action pour les réduire. L'agence de l'eau Loire-Bretagne a étudié, il y a deux ans, le contenu des plans d'action de près de 300 profils de tous types (1, 2 et 3). « Il ressort de cette analyse une fréquence importante d'actions associées à la collecte, avec notamment l'identification et la mise en conformité des branchements sur les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales », observe Régis Le Quillec, son chargé de mission politique littorale.

Cette agence de l'eau soutient depuis 2011 la réalisation des plans d'action, comme dans l'agglomération de La Rochelle. La



plage d'Aytré et la plage de la Concurrence à La Rochelle affichaient des problèmes de qualité nécessitant l'élaboration d'un profil approfondi de type 3. Un premier accord de programmation a été signé sur 2011-2013

Grâce aux travaux de la Step voisine, la plage du Bas-Pouldu, à Guidel (56), est passée d'un profil de type 3 à un niveau de classement excellent.

avec l'agence de l'eau pour contrôler 900 branchements (75 000 euros hors taxe) à La Rochelle et Châtellillon-Plage. Un second accord de 88 000 euros permettra de poursuivre cette action au même rythme pour la période

L'EXPÉRIENCE DE...

Mike Bresson, directeur général adjoint chargé de l'environnement de l'agglomération Côte basque-Adour (64)

« Une stratégie pluviale pour protéger nos plages »

« Jusqu'en 2012, la plage de l'Uhabia à Bidart était particulièrement sensible en raison de la présence du fleuve Uhabia. Pour résoudre cette difficulté, une porte à clapets a été construite à l'embouchure du fleuve pour stocker en amont le flux de pollution microbiologique engendré lors de précipitations et le rejeter au large par le biais d'un émissaire en mer de 550 mètres de long. Ce projet de 14,8 millions d'euros, livré dès 2012, a été mené dans le cadre d'un contrat de bassin de 22 millions d'euros. Depuis, la situation s'est nettement améliorée, malgré des débuts de saison 2013 et 2014 particulièrement difficiles, car

les fortes précipitations du printemps avaient impacté la salinité de l'océan et son caractère bactéricide. L'effet du changement climatique sur notre territoire nous a d'ailleurs amenés à réaliser entre 2010 et 2014 un schéma directeur des eaux pluviales puis un zonage pluvial. Le traitement tertiaire des eaux usées en sortie de station d'épuration et la réalisation de bassins tampons supplémentaires figurent parmi leurs préconisations pour limiter les impacts de notre territoire sur la qualité des eaux de baignade. Les travaux correspondants seront réalisés dans le cadre de programmes pluriannuels d'investissements. »



2015-2017. « Une vingtaine d'anomalies ont déjà été régularisées et la qualité de la plage de la Concurrence s'est sensiblement améliorée depuis quatre ans », explique Mickaël Guedon, responsable des eaux de baignade de l'agglomération.

Dans certains cas, le diagnostic peut s'avérer complexe, mais cette démarche a aussi l'avantage de valoriser les investissements sur l'assainissement aux yeux des élus. « Ils prennent conscience de l'impact et de l'interaction entre le petit cycle et le grand cycle de l'eau, entre la gestion des eaux pluviales et l'impact sur les milieux littoraux », analyse Marie-Christine Huau chez Veolia. Sur les travaux les plus courants, outre la mise en conformité des stations d'épuration, la responsable liste le contrôle des postes de relevage ou la régulation des flux pluviaux en amont



des plages. À Guidel (56), la plage du Bas-Pouldu enregistre des problèmes de pollution récurrente liés à sa configuration plate et à son caractère estuarien, nécessitant l'élaboration d'un profil de type 3. Appliquant ces enseignements, la commune a travaillé avec le syndicat Ellé-Isole-Laïta pour mieux apprécier la pollution bac-

La qualité des eaux de baignade dépend étroitement de la bonne gestion des eaux pluviales.

tériologique apportée par la rivière et elle a bénéficié des travaux de modernisation de la station d'épuration voisine. Des travaux sur le pluvial (dévoisement du réseau et création de deux bassins de phytoépuration) ont été réalisés par Artelia pour près de 40 000 euros. Durant l'été, la gestion active de la plage est confiée à Veolia. « En cinq ans, la plage du Bas-Pouldu a retrouvé un classement de niveau excellent. Cette amélioration spectaculaire ne nous fait pas perdre de vue la fragilité du milieu et l'importance d'une mobilisation permanente », juge Jo Daniel, premier adjoint chargé de l'environnement. ■

Contacts ● Agence de l'eau Loire-Bretagne, regis.le-quillec@eau-loire-bretagne.fr ● Agglomération Côte basque-Adour, m.bresson@agglomeration-cotebasque.fr ● Agglomération de La Rochelle, mickael.guedon@agglomeration-larochelle.fr ● Anel, Jean-François Rapin, tél. : 03 21 94 72 18. ● ANMSCCT, Géraldine Leduc, tél. : 01 45 51 11 61. ● ARS Bretagne, benjamin.richard@ars.sante.fr ● Commune de Guidel, daniel.env-dd-agric@mairie-guidel.fr ● Communauté de communes de la presqu'île de Rhuys, anne.gorel@ccprhuys.fr ● Rivage Pro Tech, Pantxika Otheguy, tél. : 05 59 41 49 04. ● Saur, pascal.kohaut@saur.com ● Veolia, marie-christine.huau@veolia.com

Sols - Sédiments - Déchets - Eaux souterraines & superficielles - Air

La fiabilité de vos diagnostics environnementaux dépend de vos outils !

Enregistreurs piézométriques **DIVER**

Modélisation Eaux Souterraines
Logiciels Visual **MODFLOW-FLEX**

Appareils et stations
Multiparamètres **AGUAREAD**

SDEC Solutions technologiques pour l'environnement
SDEC France - ZI de la Gare - BP 27 Tauxigny - 37310 Reignac sur Indre - France
Tél: 02 47 94 10 00 - Fax: 02 47 94 17 13 - e-mail: info@sdec-france.com

Découvrez nos équipements sur:
www.sdec-france.com