

**PRE**

**SIONS**

**ET**

**MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE**

**IM**

**PACTS**

# PRESSIONS ET IMPACTS

## MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE

JUIN 2012

### PRESSIONS BIOLOGIQUES ET IMPACTS ASSOCIÉS

Introduction d'organismes  
microbiens pathogènes

Qualité des eaux de baignade

Aurélie Blanck  
(AAMP, Brest).



**La pollution du milieu marin par les microorganismes (bactéries, virus et parasites) contenus dans la matière fécale constitue un point de préoccupation constant dans les zones côtières.**

Cette pollution provient notamment des rejets d'eaux usées traitées et non traitées à terre, des navires, des effluents d'élevage (excréments d'animaux), des rejets d'eaux pluviales, du ruissellement pluvial et d'autres sources diffuses.

L'impact dépend notamment de la pluviométrie, de la turbidité et de l'hydrodynamisme. Les bactéries et virus introduits dans le milieu marin peuvent affecter la qualité des eaux de baignade et causer des impacts d'ordre sanitaire, pouvant conduire à la fermeture des zones concernées si la contamination est importante et persistante. Pour 2009, les causes relevées de non-conformité des eaux de baignade en métropole sont les suivantes [1] :

- insuffisances structurelles du système d'assainissement collectif : par temps sec : absence de station d'épuration, traitement insuffisant, capacité du système insuffisante, mauvais branchements ; par temps de pluie (orages compris) : mauvaises séparation eaux usées/eaux pluviales, rejets directs du réseau unitaire ou pluvial (déversoirs d'orage) ;
- dysfonctionnement ponctuel de l'assainissement : panne, rupture de canalisation, débordement du réseau par insuffisance d'entretien, dysfonctionnement de l'assainissement non collectif ;
- apports diffus : ruissellements urbains ou des surfaces agricoles, apports par cours d'eau côtiers et rivières en amont, apports par ruissellement de zones non agricoles et non urbaines ;
- apports accidentels : industries, exploitations agricoles, campings, caravanings et zones de plaisance ;
- conditions climatiques défavorables : vent, orage violent, forte pluie, marées, températures élevées ;
- situation de la plage : confinement de baignade, milieu urbain.

La qualité des eaux de baignade relève de la responsabilité des collectivités locales (communes) ou des gestionnaires privés, sous le contrôle des services du ministère chargé de la santé. Ce contrôle est défini par la directive européenne n°76/160/CEE du 8 décembre 1975. Cette action de caractère préventif constitue un des éléments importants des dispositions mises en œuvre par les services Santé-Environnement des Agences Régionales de Santé (ARS) pour assurer la protection de la santé publique.

En France, la surveillance porte sur l'ensemble des zones où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs, qu'elles soient aménagées ou non, et qui n'ont pas fait l'objet d'une interdiction portée à la connaissance du public. En pratique, les zones de baignade, les zones fréquentées de façon répétitive et non occasionnelle et où la fréquentation instantanée pendant la période estivale est supérieure à 10 baigneurs, font l'objet de contrôles sanitaires. Les sites de baignade sont définis conjointement par le gestionnaire de la baignade – personne privée, municipalité, etc. – et le service environnement santé des ARS.

Quatre niveaux de qualité sont définis, selon la directive européenne n°76/160/CEE, en fonction des paramètres microbiologiques : coliformes totaux, *Escherichia coli* (coliformes fécaux), streptocoques fécaux, salmonelles, entérovirus ; et des paramètres physico-chimiques ou visuels : mousses, phénols, huiles minérales, couleur, résidus goudronneux, matières flottantes, transparence. Ce sont :

- A : eau de bonne qualité
- B : eau de qualité moyenne
- C : eau pouvant être momentanément polluée
- D : eau de mauvaise qualité (les zones classées dans cette catégorie seront interdites à la baignade l'année suivante).

Les catégories A et B sont conformes à la directive européenne, les catégories C et D sont non conformes.

Les protocoles concernant la réalisation du contrôle ainsi que les règles d'interprétation des résultats sont détaillés sur le site du ministère chargé de la santé<sup>1</sup>. Les origines des pollutions ou des contaminations sont également établies.

D'une manière générale, les résultats des analyses, accompagnés de commentaires sur l'état des lieux et de l'interprétation des résultats, sont transmis par les ARS aux gestionnaires concernés. Ces résultats sont portés à la connaissance du public par un affichage en mairie ou sur les lieux de baignade aménagés, dans les syndicats d'initiative, dans la presse. Lorsque les résultats des analyses effectuées lors du contrôle de la qualité des eaux de baignade approchent ou dépassent les normes fixées, une enquête est menée sur place par l'ARS en liaison, le cas échéant, avec les autres services chargés de la police de l'eau, pour rechercher les causes d'une éventuelle contamination. À cette occasion, des prélèvements complémentaires sont effectués en plus des mesures habituelles. S'il s'avère que le lieu de baignade est pollué, le préfet demande au maire de la commune concernée d'interdire la baignade sur la plage ou une partie de celle-ci en application du code de la santé publique ou de l'article L.2212-2 du code général des collectivités territoriales.

En fin de saison, l'ensemble des données recueillies permet de définir des priorités à retenir dans les schémas généraux d'assainissement, dans les gestions préventives des baignades et les réseaux complémentaires et d'orienter les programmes communaux vers l'amélioration de la qualité des eaux de baignade contaminées.

Cette réglementation a récemment évolué avec la nouvelle directive européenne 2006/7/CE qui a remplacé la Directive 76/160/CE abrogée au 31 décembre 2014 et conduira à une modification de la gestion et du contrôle de la qualité des eaux de baignade. La nouvelle directive prévoit que seuls deux paramètres microbiologiques seront à contrôler : les entérocoques intestinaux et les *Escherichia coli*. En fonction des résultats des analyses effectuées sur une période de 4 ans et selon une méthode de calcul statistique, les eaux de baignade seront alors classées, à l'issue de la saison balnéaire 2013, selon leur qualité : « insuffisante », « suffisante », « bonne » ou « excellente ».

<sup>1</sup> <http://baignades.sante.gouv.fr/editorial/fr/contrôle/organisation.html>

L'objectif fixé par la nouvelle directive est d'atteindre une qualité d'eau au moins « suffisante » pour l'ensemble des eaux de baignade à la fin de la saison 2015. Si les eaux de baignade sont de qualité « insuffisante » pendant cinq années consécutives, une interdiction permanente de baignade ou une recommandation déconseillant de façon permanente la baignade sera introduite. Toutefois, la France reste libre d'appliquer ces mesures avant ces 5 ans si elle estime qu'il est impossible ou exagérément coûteux d'atteindre l'état de qualité « suffisante ».

La directive de 2006 introduit également la notion de « profil » d'eau de baignade, diagnostic environnemental destiné à caractériser le site et les usages du littoral, mais aussi à évaluer les sources de pollutions et à renforcer ainsi les outils de prévention à la disposition des responsables d'eaux de baignade. Cela devrait permettre au gestionnaire de pratiquer une fermeture anticipée sans attendre les résultats d'analyse quand un risque important est suspecté ou attendu, par exemple une panne d'assainissement ou une forte pluie : c'est la « gestion active » du site de baignade. Les profils permettent par ailleurs de prioriser les équipements préventifs, comme des bassins tampons, contre ces sources de pollution. Ces profils de vulnérabilité devaient être élaborés au plus tard pour le 1<sup>er</sup> février 2011 par les communes responsables d'une ou plusieurs eaux de baignade. Le ministère en charge de la santé a fourni fin 2009 (circulaire du 30 décembre 2009) un guide national pour la réalisation de ces profils à destination des communes.

## 2. QUALITÉ RÉCENTE DES EAUX DE BAINNADE

En 2010, 685 zones de baignade étaient suivies sur l'ensemble de la Méditerranée. 86 % de ces zones étaient de bonne qualité, 12 % de qualité moyenne et seulement 2 % des eaux étaient non conformes à la directive européenne (qualité C). Ces dernières représentaient 11 plages réparties sur l'ensemble de la Méditerranée, mais sont plus nombreuses sur le littoral des Bouches-du-Rhône et plus particulièrement sur les plages de Marseille.

La figure 1 indique la répartition par département de la qualité des zones de baignade, sur la période 2005-2010. Il en ressort que le département des Bouches-du-Rhône est, sur cette période, le plus touché par la contamination microbiologique des eaux puisque moins de 50 % des eaux sont de bonne qualité contre 84 à 98 % des eaux de bonne qualité dans les autres départements. De plus, 5 % des eaux sont non conformes à la directive européenne dans ce département. Cette plus mauvaise qualité des eaux de baignade dans les Bouches-du-Rhône est liée aux pollutions de l'agglomération de Marseille.

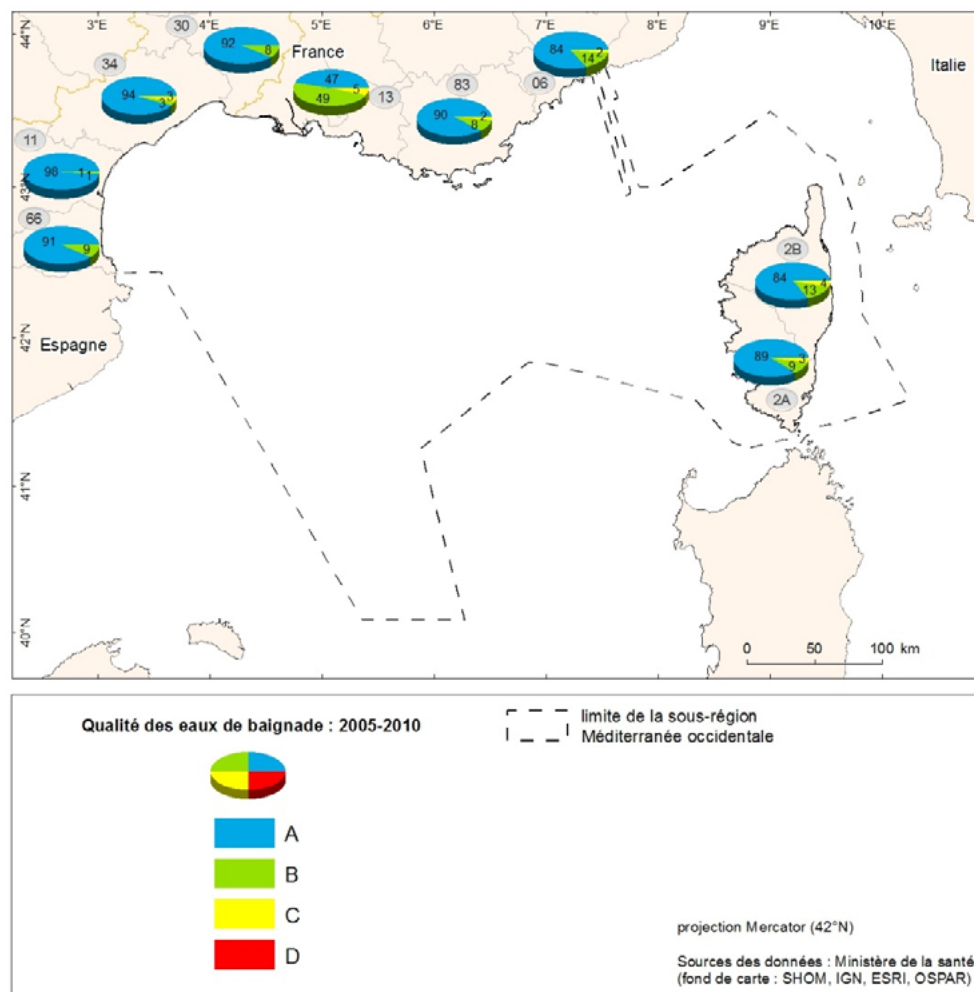


Figure 1 : Répartition de la qualité des eaux de baignade dans la sous-région Méditerranée occidentale par département, en pourcentage, données 2005-2010 (Sources : Ministère chargé de la santé).

Les données de qualité de chaque zone de baignade sont visualisables par cartographie interactive et sont téléchargeables, pour la période 2007 à 2010, sur le site du ministère chargé de la santé<sup>2</sup>.

## 3. ÉVOLUTION INTERANNUELLE DE LA QUALITÉ DES EAUX DE BAINNADE (1992-2010)

De façon générale, un pourcentage relativement important des eaux de bonne qualité (A) est observé sur l'ensemble de la façade méditerranéenne sur la période 1992-2010, variant entre 62 et 88 % (figure 2). Ce pourcentage augmente significativement au cours de cette période.

<sup>2</sup> [http://baignades.sante.gouv.fr/navigMap.do?idCarte=baignades\\_metropole&listeActive=dpt#a](http://baignades.sante.gouv.fr/navigMap.do?idCarte=baignades_metropole&listeActive=dpt#a)

La qualité des eaux de baignade, après s'être dégradée entre 1993 et 1995, s'est nettement améliorée de 1995 à 2000 : alors que les eaux de bonne qualité ne représentaient qu'un peu plus de 62 % des points de contrôle en 1995, elles représentent près de 84 % en 2000. Ceci est probablement dû à l'amélioration de la performance des systèmes d'assainissement au cours de cette période, due à la pression du tourisme qui a poussé les autorités compétentes à agir pour limiter les risques de pollution, et également à la mise en œuvre de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux urbaines résiduaires.

De 2000 à 2010, on note peu d'évolution de la qualité de l'eau. La part des eaux de bonne qualité oscille entre 71 % et 88 %, avec le plus fort pourcentage (88 %) pour l'année 2007 (figure 2).

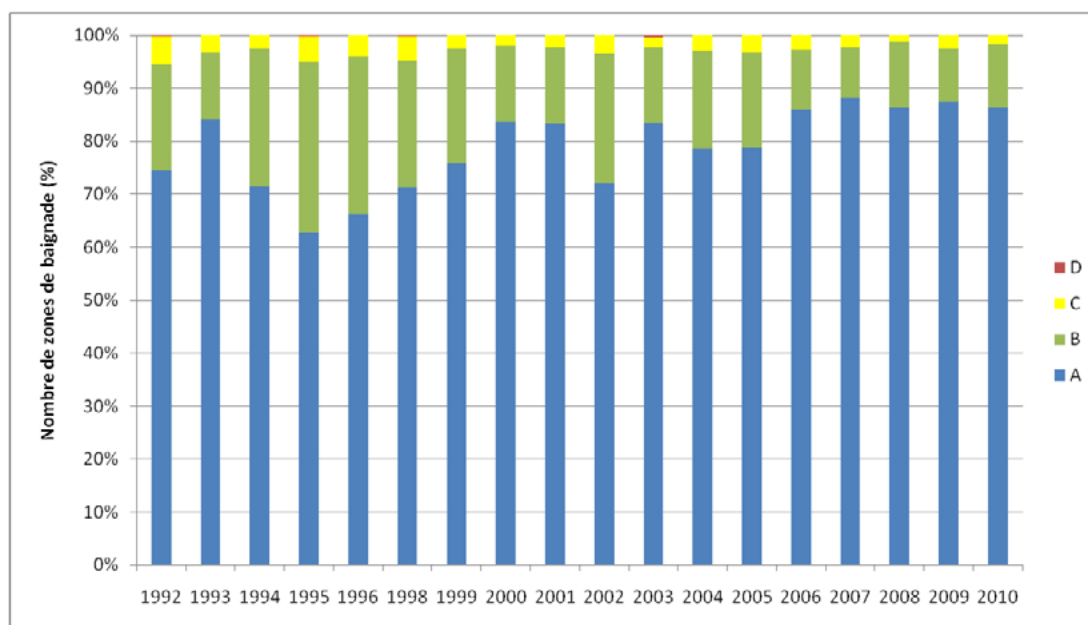


Figure 2 : Évolution interannuelle de la qualité des eaux de baignade dans la sous-région marine Méditerranée occidentale, période : 1992-2010 (Sources : SoeS - Observatoire du littoral<sup>3</sup> (1992-2001), Ministère de la santé (2002-2010)).

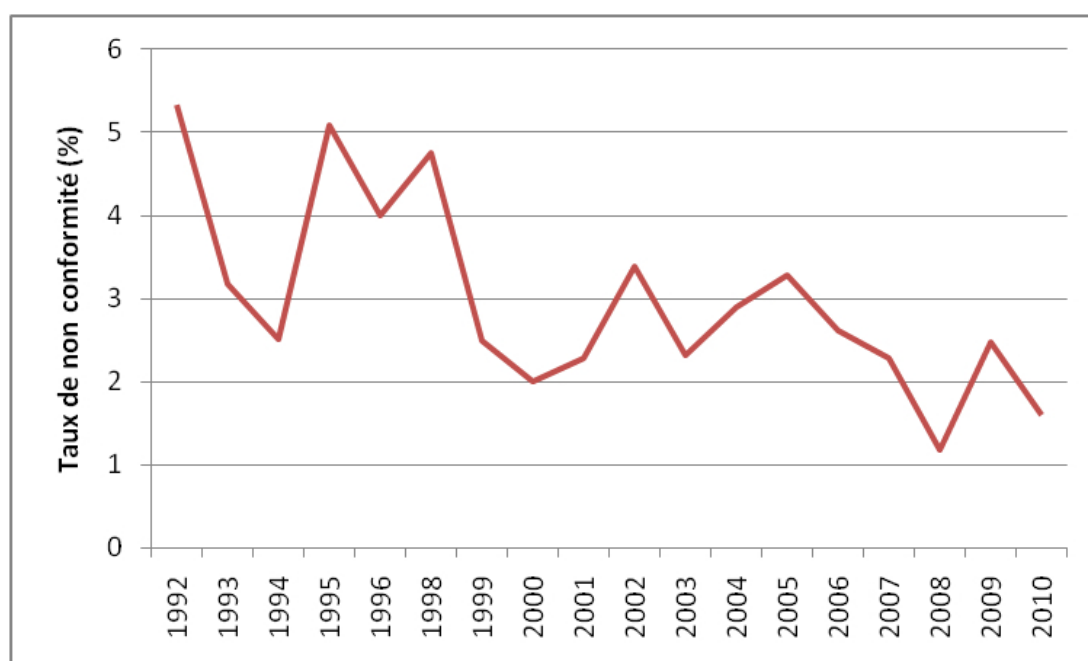


Figure 3 : Évolution interannuelle du taux de non-conformité dans la sous-région marine Méditerranée occidentale, période : 1992-2010 (Sources : SoeS - Observatoire du littoral (1992-2001), Ministère de la santé (2002-2010)).



Le pourcentage des eaux pouvant être momentanément polluées (C) ou de mauvaise qualité (D) diminue significativement au cours de la période 1992-2010 (figure 3). Le taux de non-conformité des eaux de baignade est relativement faible, variant entre 1 et 5 % depuis 1992.

#### 4. ÉVOLUTION RÉCENTE DE LA QUALITÉ DES EAUX DE BAINNADE (2009 - 2010)

Le tableau 1 décrit l'évolution de la qualité des eaux de baignade pour les 684 points de mesure communs aux deux années de prélèvements 2009 et 2010. Il montre les évolutions suivantes :

- 80 % des points de prélèvements, c'est-à-dire 547 points, ont une qualité stable.
- 71 points (13 %) ont vu leur qualité se dégrader. Dans 86 % des cas, il s'agit de points de prélèvements passant de la qualité A à B et restant conformes à la directive européenne. On note cependant que 10 points étaient conformes en 2009 et ne le sont plus en 2010.
- 66 points (9 %) ont vu une amélioration de leur qualité. Ainsi, 50 points passent de la qualité B à la qualité A et 16 points sont devenus conformes à la directive européenne en passant de la qualité C à la qualité B ou A.

		2010				
		A	B	C	D	total
2009	A	529	61	9	0	599
	B	50	17	1	0	68
	C	12	4	1	0	17
	D	0	0	0	0	0
	total	591	82	11	0	684

Tableau 1 : Évolution de la qualité des eaux de baignade entre 2009 et 2010 en Méditerranée (en orange : points dont la qualité s'est dégradée, en gris : points dont la qualité est restée stable et en bleu : points dont la qualité s'est améliorée) (Sources : Ministère de la santé).

En conclusion, la qualité des eaux de baignade est bonne dans la sous-région marine avec 98 % des zones de prélèvement classées « conformes » en 2010 et 86 % des eaux de bonne qualité. L'évolution interannuelle montre une tendance à l'amélioration de la qualité des eaux de baignades de 1995 à 2000, probablement due à la montée en puissance du tourisme qui a conduit les autorités à améliorer les systèmes d'assainissement collectif en bord de mer. D'autre part, entre 2009 et 2010, 9 % des points suivis montrent une amélioration de leur qualité, contre 13 % qui montrent une dégradation de leur qualité.

Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que la nouvelle directive européenne 2006/7/CE impose des valeurs plus strictes que la directive 76/160/CEE concernant la pollution bactériologique, pouvant conduire à des modifications importantes dans le classement des eaux de baignade. L'étude de Surfrider [2] met en évidence l'impact de la nouvelle directive européenne 2006/7/CE sur le classement des plages françaises pour la saison 2008 et montre qu'un nombre important de plages pourraient être déclassées ou non conformes. Ainsi, selon cette étude, 5 % des plages de Méditerranée, soit 32 plages sur 691 plages étudiées, ne répondraient pas aux futures normes et seraient donc interdites à la baignade. De plus, 21 % des plages de Méditerranée, soit 145 plages sur 691 plages étudiées dans le cadre de cette étude, seraient « déclassées », c'est-à-dire qu'elles se classeraient dans le niveau de qualité inférieure à celui dans lequel elles étaient classées selon la directive 76/160/CEE.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Ministère de la Santé et des Sports, 2010. État sanitaire des eaux de baignade en mer et en eau douce, Bilan de la saison balnéaire 2009.
- [2] Surfrider Foundation Europe, 2009. Simulation de la qualité des eaux de baignade en mer – Impact de la nouvelle directive européenne 2006/7/CE sur le classement des plages françaises pour la saison 2008.