

# le Fil-à-fil

Le cousu main des documentalistes du CRES PACA et du CYPRÈS

N° 16 - Décembre 2016 - Eaux de baignade et santé

## SUR LE FIL - UNE ACTION

### Surfrider Foundation Europe : des actions pédagogiques autour de la surveillance de la qualité de l'eau

Labellisée dans le cadre du Plan régional santé environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur 2009-2015 (PRSE PACA 2) et financée pour partie par l'Agence Régionale de Santé (ARS) PACA, une action visant à « mettre en place des campagnes d'animation et des actions pédagogiques autour de la surveillance de la qualité de l'eau » est portée par Surfrider Foundation Europe. Cette action permet à l'association d'organiser 15 sessions d'animation et de sensibilisation, et d'informer environ 1500 personnes (scolaires et grand public) chaque année.



Forte de son expertise sur la thématique de la qualité de l'eau et de ses 10 années de suivi complémentaire à la surveillance réglementaire assurée en France par les ARS de la qualité des eaux de zones d'activités nautiques en PACA, Surfrider Foundation Europe a souhaité développer une animation afin de présenter ces notions aux publics scolaires (collège, lycées) et au grand public.

En cohérence avec les actions sur PRSE, l'association a donc développé **l'animation O'bleue**. Cette animation est basée sur une simulation d'analyse de la qualité bactériologique de l'eau d'un spot d'activité nautique (présentation et maniement du matériel de laboratoire, raisonnement scientifique,...). Elle permet d'aborder les types et sources de pollutions de l'eau, mais aussi les modalités de surveillance réglementaire de la qualité de l'eau en France et Europe et, enfin, les solutions et bon gestes à adopter pour préserver sa santé et la qualité de l'eau. C'est donc cette animation qui constitue aujourd'hui le socle des interventions de Surfrider dans le domaine de la santé environnementale.

Surfrider Foundation Europe met également à la portée de tous, via son Open Campus, des cours et quizz sur la qualité de l'eau et d'autres thématiques liées à la mer : [fr.oceancampus.eu/apprendre?theme=1](http://fr.oceancampus.eu/apprendre?theme=1)

Contact : Sarah Hatimi - Surfrider - Coordination Méditerranée - Chef de projet Qualité de l'eau et Santé - [shatimi@surfrider.eu](mailto:shatimi@surfrider.eu) - tél. : 06 98 23 16 06 - Maison de la Mer - plage du Prophète - Corniche Kennedy - 13007 Marseille

➔ [Surfrider Foundation Europe](#)

➔ [Surfrider Foundation Europe - Analyses de la qualité de l'eau de baignade](#)

## LE PROFIL - UN ACTEUR

### Marseille, ville balnéaire

**Marseille et ses 21 plages accueillent chaque année et particulièrement pendant la belle saison nombre de visiteurs, qu'ils soient locaux ou vacanciers.**



D'après le classement de l'année 2015, 19 plages sur les 21 que compte Marseille présentent une qualité d'eau dite « excellente » et deux « bonne ».

En plus du contrôle sanitaire réglementaire réalisé par l'ARS, la Ville de Marseille met en place pendant la saison balnéaire un dispositif de surveillance de la qualité des eaux de baignade. Cette surveillance s'appuie sur 450 contrôles officiels obligatoires renforcés par un dispositif de gestion quotidienne fondé sur une méthode d'analyse par biologie moléculaire. Si les résultats du jour s'avèrent non conformes à la réglementation, le maire de la ville a la possibilité de fermer une ou plusieurs plages. Dans ce cas, les lieux de baignade susceptibles d'être concernés ne sont accessibles au public qu'après une nouvelle analyse prouvant le retour à une situation conforme.

Suite à la directive européenne de 2006, 2 axes de travail ont émergé : la gestion active des plages et les travaux sur le réseau. La nouvelle réglementation prévoyait la réalisation des profils de plage qui ont été achevés par la ville de Marseille en 2011. Ces profils ont suscité l'élaboration d'un plan d'action qui a fait l'objet d'une convention entre la Préfecture, la Communauté Urbaine et la Ville. Entre 2011 et 2015 ce plan d'action a permis à la Communauté Urbaine d'investir près de 4 millions et demi d'euros pour l'amélioration de la qualité des eaux de baignade. Les travaux prévus au plan d'action et qui n'ont pas encore été réalisés ont été repris dans les dispositifs mis en place depuis, à savoir : le contrat de baie, le contrat d'agglomération et pour l'Huveaune, le contrat de rivière. A noter, qu'au-delà des travaux réalisés ou prévus, la priorité N°1 du plan d'action, reprise par les autres dispositifs, demeure «le diagnostic permanent et l'entretien continu du réseau d'assainissement». Les travaux réalisés sur les plages comme des repérages de fuites sur les réseaux publics et privés, le changement de méthode de nettoyage des rues pour éviter les écoulements vers la mer d'eaux usées et d'hydrocarbures ou encore l'installation de toilettes ont ainsi permis de voir la situation s'améliorer.

### **Marseille Infos Plages**

Lancée en 2015, l'application Marseille Infos Plages, gratuite et disponible en téléchargement sur Iphone et Android permet d'être informé en direct des conditions météo, de la température et de la qualité de l'eau sur les 21 plages de Marseille. Son contenu est également consultable sur le site [www.seram-metropole.fr](http://www.seram-metropole.fr)

Cette année, une nouveauté : les utilisateurs peuvent signaler toute nuisance, gêne ou pollution afin d'alerter la Ville et les services du Service d'assainissement de Marseille Métropole (SERAMM). Cette application est le fruit d'une collaboration entre la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole, la Ville de Marseille et le SERAMM.

Contact : Carole Fourmentraux - Ville de Marseille - Service de la santé publique te des handicapés - Délégation générale ville durable et expansion - Direction de la gestion urbaine de proximité - [cfourmentraux@mairie-marseille.fr](mailto:cfourmentraux@mairie-marseille.fr) - 23, rue Louis Astruc - 13233 Marseille cedex 20

➡ [Ville de Marseille - Mer](#)

➡ [Un été à Marseille. Saison balnéaire 2016 - Dossier de presse - 2 juin au 31 août 2016](#)

➡ [Carte des plages de Marseille](#)

➡ [Evolution du classement des plages de Marseille \(2008-2015\)](#)

➡ [Taux de fermeture des plages saison 2016](#)

Le contrôle de la qualité des eaux de baignade en PACA fait l'objet d'un suivi de près de 500 sites, en eau douce et en eau de mer. La baignade peut présenter des risques pour la santé si une pollution affecte la qualité de l'eau. Le principal risque est infectieux, lié à la présence de germes pathogènes pouvant être à l'origine de pathologies de la sphère ORL, de l'appareil digestif (gastro-entérite) ou des yeux. Au-delà de la contamination de l'eau par le baigneur lui-même, les pollutions des eaux de baignade sont le plus souvent dues à des dysfonctionnements des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées ou à des pluies importantes amenant des polluants par ruissellement sur les terrains en amont des baignades. Aussi, chaque année, près de 8 000 prélèvements d'échantillons d'eau à des fins d'analyse sont réalisés par l'Agence Régionale de Santé (ARS), en lien avec les personnes responsables des eaux de baignade et les collectivités concernées.

### La réglementation

Les eaux de baignade, en mer ou en eau douce (rivière, lac, etc.), sont soumises aux dispositions de la [Directive européenne 2006/7/CE](#) relative à la gestion de la qualité des eaux de baignade. Cette directive encadre la réalisation du contrôle sanitaire, des mesures de gestions des sites de baignades et de l'information du public.

### Le contrôle sanitaire

Le contrôle sanitaire de la qualité des eaux de baignades est organisé par l'ARS. Il est essentiellement constitué d'analyses bactériologiques concernant la recherche de germes témoins d'une contamination d'origine fécale : *Escherichia coli* (E.Coli) et entérocoques intestinaux, complétées par des observations de terrain. La fréquence de prélèvement est souvent au-delà du minimum réglementaire, ainsi pour les baignades en mer, on réalise très souvent plus de 20 prélèvements par saison. Les résultats de ces analyses font l'objet d'un affichage sur les lieux de baignade. La qualité instantanée d'une baignade est déterminée principalement en fonction du résultat de l'analyse bactériologique de l'eau comme indiqué dans le tableau ci-après :

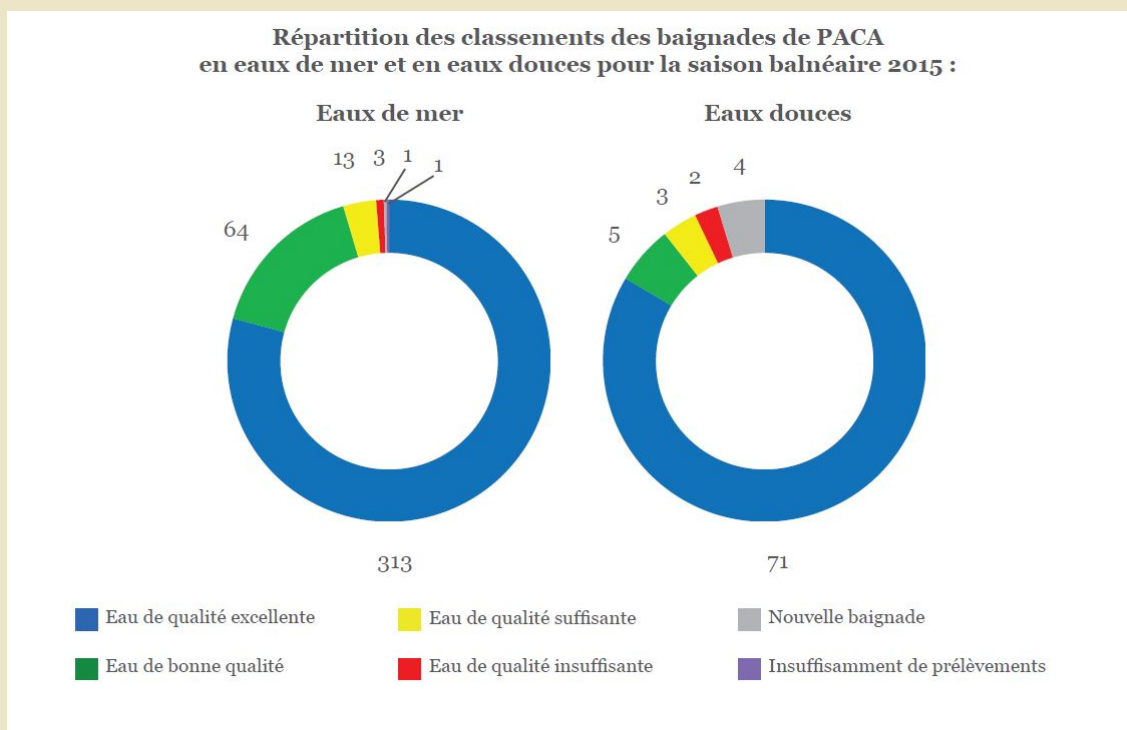
**Qualification des prélèvements en eaux de mer et en eaux douces en fonction des concentrations en *Escherichia coli* et en Entérocoques intestinaux :**

Pour les eaux de mer		
Qualification d'un prélèvement	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 mL)	Entérocoques intestinaux (UFC/100mL)
Bon	≤ 100	≤ 100
Moyen	> 100 et ≤ 1000	> 100 et ≤ 370
Mauvais	> 1000	> 370
Pour les eaux douces		
Qualification d'un prélèvement	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 mL)	Entérocoques intestinaux (UFC/100mL)
Bon	≤ 100	≤ 100
Moyen	> 100 et ≤ 1800	> 100 et ≤ 660
Mauvais	> 1800	> 660

*Ces seuils correspondent aux valeurs de référence proposées en 2010 par l'AFSSET (Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, devenue ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail)).*

A la fin de chaque saison balnéaire, l'ARS établit le classement des eaux de baignade. Une des 4 classes de qualité suivantes est attribuée à chaque site : « insuffisante », « suffisante », « bonne » ou « excellente », en fonction des résultats des analyses obtenues pendant les 4 saisons précédentes et selon une méthode statistique. La méthode de calcul des classements est plus pénalisante avec les sites faisant l'objet de phénomènes de pollutions

chroniques. Pour la saison estivale 2015, la région PACA comptait 395 sites de baignades en eau de mer et 85 sites de baignades naturelles en eau douce dont les classements se répartissaient comme suit :



### Les mesures de gestion

Des études de fond, dites « profils » des eaux de baignade, sont réalisées par les gestionnaires des plages. Ces profils correspondent à une identification de toutes les sources de pollutions susceptibles d'affecter la qualité des eaux de baignade et aux mesures à mettre en oeuvre pour diminuer les risques pour la santé des baigneurs.

En cours de saison, ces mesures de gestion peuvent prendre la forme d'une interdiction de la baignade en cas de mauvais résultat ou pour anticiper une pollution prévisible suite à un évènement particulier (orage, panne de poste de relèvement, etc.). **L'objectif de ces fermetures temporaires de baignade est d'assurer la protection de la santé des baigneurs.**

A moyen terme ces mesures de gestion sont constituées de travaux pour diminuer les apports de pollution (réseaux d'assainissement, station de traitement des eaux usées, gestion des eaux pluviales, etc.). Les sites présentant un classement suffisant ou insuffisant sont plus particulièrement concernés car en cas de maintien d'une qualité de l'eau insuffisante pendant plusieurs saisons, la baignade peut être interdite définitivement.

**L'ensemble des résultats du contrôle sanitaire, les classements annuels des sites ainsi que les synthèses des profils de baignade sont accessibles sur le site Internet dédié du Ministère en charge de la santé : <http://baignades.sante.gouv.fr> et sur la page « Eaux de baignades – Résultats par département » du site Internet de l'ARS PACA .**

AU FIL DES CONNAISSANCES : DOSSIER THÉMATIQUE

## Qualité des eaux de baignade. Résultats 2015

Ce document fournit les résultats du contrôle de la qualité des eaux de baignade en PACA en 2015. Il rappelle le contexte réglementaire, présente l'organisation du contrôle et le dispositif d'information du public. Les résultats sont présentés globalement par indicateurs puis à l'aide de cartes départementales. Figurent ensuite le classement des sites de baignade et le taux de conformité des baignades artificielles.

Qualité des eaux de baignade. Résultats 2015, ARS Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2016, 40 p.

[➔ Consultez le rapport](#)



## Qualité des eaux de baignade européennes en 2015

Les informations contenues dans la présente édition, qui détaille la qualité des eaux de baignade en 2015 dans les États membres de l'UE, l'Albanie et la Suisse, indiquent aux vacanciers dans quels endroits ils peuvent s'attendre à trouver des eaux de baignade de bonne qualité en 2016. Cette édition comprend aussi un état des lieux de quarante ans de politique de l'eau de baignade en Europe.

*Qualité des eaux de baignade européennes en 2015, AEE, 2016, 32 p.*

[➔ Consultez le rapport](#)



## Les nouveaux risques biologiques des eaux de baignade sur le littoral méditerranéen : analyse prospective

Cette étude a pour objectif de recenser les nouveaux risques biologiques apparus sur le littoral méditerranéen français (eaux côtières et de transition). On entend par nouveaux risques, les risques liés à de nouveaux usages récréatifs de l'espace aquatique, à des espèces toxiques nouvellement introduites ou à des proliférations nouvelles d'espèces toxiques. Trois types de risques, hiérarchisés selon leur impact sanitaire, écologique et économique, sont mis en exergue : les risques liés au microalgues (*Ostreopsis* sp, *Karenia brevis*, *Planktothrix agardhii* et *Lyngbya majuscula*), les risques liés aux méduses (*Aurelia aurita*, *Rizhostoma pulmo*, *Chrysaora hysocella*, *Rhopilema nomadica*), et les risques liés aux agents microbiologiques. Enfin il est proposé des recommandations aux gestionnaires des eaux de baignade et à l'Agence de l'Eau dans le but d'améliorer la qualité sanitaire des eaux de baignade.

*Les nouveaux risques biologiques des eaux de baignade sur le littoral méditerranéen : analyse prospective, Lucie Bizzozero, EHESP, 2010, 85 p.*

[➔ Consultez le rapport](#)



## Analyse statistique des niveaux de risque et des seuils de qualité microbiologique des eaux de baignade proposés par le projet de révision de la directive 76/160/CEE

La qualité des eaux de baignade naturelles est réglementée au niveau européen par la directive 76/160/CEE. Un projet de révision de cette directive a été approuvé en juin 2004. Le rapport, consacré aux sites naturels qu'il répartit en deux groupes, les sites en eau de mer et les sites en eau



douce, étudie l'impact des propositions de l'Union européenne sur les risques sanitaires liés à l'activité de baignade (risques de gastroentérites) et l'impact des seuils de qualité sur les taux de classement des sites de baignade français. Les études épidémiologiques de Kay (2003) et de Wiedenmann (2004) et la méta-analyse de l'InVS sont analysées pour apporter une estimation des risques.

*Analyse statistique des niveaux de risque et des seuils de qualité microbiologique des eaux de baignade proposés par le projet de révision de la directive 76/160/CEE. Rapport d'analyse, AFSSE, 2004-10, 108 p.*

[➔ Consultez le rapport](#)

## Qualité microbiologique des eaux de baignade - Classement de la qualité des eaux de baignade à l'échelon national par la méthode de la nouvelle directive européenne 2006/7/CE - Méthodes et résultats généraux

Ce document est une note en réponse à la demande DGS/EA4 – N°965 concernant le classement de la qualité des eaux de baignade à l'échelon national par la méthode de la nouvelle directive européenne 2006/7/CE. Sont présentés dans cette note : les données utilisées, la méthode de classement de la directive 2006/7/CE, les résultats de classement synthétisés à l'échelon national ainsi qu'une analyse de l'impact de cette nouvelle directive sur le classement des eaux de baignade Françaises.

*Qualité microbiologique des eaux de baignade - Classement de la qualité des eaux de baignade à l'échelon national par la méthode de la nouvelle directive européenne 2006/7/CE - Méthodes et résultats généraux. Synthèse des résultats, AFSSET, 2007-09, 17 p.*

[➔ Consultez la synthèse](#)



## Qualité microbiologique des eaux de baignade - Valeurs seuils échantillon unique pour les eaux de baignade : étude de faisabilité méthodologique - Rapport méthodologique

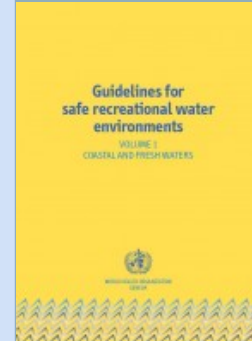
L'objectif de ce travail est d'étudier la faisabilité d'une définition de valeurs seuils sur les indicateurs Escherichia coli (EC) et entérocoques intestinaux (IE) pour la gestion des sites de baignade à partir d'un échantillon unique, valeurs seuils fondées sur une approche sanitaire en cohérence avec la méthodologie de la directive 2006/7/CE (calcul de percentiles). La démarche de l'évaluation des risques est donc développée ici pour l'effet « gastro-entérite » au regard des résultats sur un échantillon. Ces travaux s'appuient en partie sur ceux réalisés par l'AFSSE en 2004 dans le cadre du rapport sur « L'analyse statistique des niveaux de risque et des seuils proposés par le projet de révision de la directive 76/160/CEE ».

*Qualité microbiologique des eaux de baignade - Valeurs seuils échantillon unique pour les eaux de baignade : étude de faisabilité méthodologique - Rapport méthodologique, AFSSET, 2007-09, 56 p.*

[➔ Consultez le rapport](#)



# Guidelines for safe recreational water environments. Volume 1 : Coastal and fresh waters



Les Directives de l'OMS pour la sécurité des milieux aquatiques récréatifs et son addenda 2009 décrivent l'état des connaissances sur les dangers pour la santé et les risques associés à l'utilisation récréative des milieux côtiers et d'eau douce. La noyade et les blessures, l'exposition au froid, la chaleur et la lumière du soleil, la qualité de l'eau (en particulier l'exposition à l'eau contaminée par les eaux usées, mais aussi l'exposition aux microorganismes pathogènes dans les eaux de loisirs), la contamination du sable de plage, l'exposition aux algues et leurs produits, et les agents physiques et les organismes aquatiques dangereux sont spécifiquement abordés. Le contrôle, la surveillance et la gestion de ces dangers et risques sont également discutés. Ces lignes directrices servent de base à l'élaboration d'approches internationales et nationales (y compris les normes et les règlements) pour contrôler les risques pour la santé liés aux dangers que peuvent rencontrer les milieux aquatiques récréatifs.

*Guidelines for safe recreational water environments. Volume 1 : Coastal and fresh waters, WHO, 2003, 253 p.*

➔ [Consultez le rapport](#)

## Noyade

La noyade est la troisième cause de décès par traumatisme non intentionnel, soit 7% de l'ensemble des décès liés à des traumatismes. Il s'agit donc d'un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale. Cet aide-mémoire de l'OMS présente les principaux faits et chiffres concernant ce phénomène.



*Aide-mémoire OMS, 2016-09*

➔ [Consultez le communiqué de presse](#)

## Enquête NOYADES

L'Institut de veille sanitaire (InVS), dans le cadre de l'enquête NOYADES 2015, a recensé depuis le 1<sup>er</sup> juin, 761 noyades accidentelles, dont 261 sont à l'origine d'un décès. Ces noyades sont liées au beau temps de cet été, qui incite à la baignade. La prévention reste la meilleure protection face à ce risque, c'est pourquoi l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes) rappelle les précautions à adopter pour se baigner sans danger. A noter que l'enquête NOYADES n'a pas été reconduite en 2016.



*Nouveaux résultats intermédiaires de l'enquête NOYADES 2015 : un nombre toujours important de noyades accidentelles , InVS, 2015-08-13*

➔ [Consultez le communiqué de presse](#)

**AU FIL DES CONNAISSANCES : DOSSIERS EN LIGNE**

### Sites Internet

**OMS – Eaux de loisirs (en anglais)**

<http://www.who.int/features/2003/10/en/#>

**ARS PACA – Santé et prévention – Santé environnement – Eaux de baignades**  
<http://www.ars.paca.sante.fr/Eaux-de-baignade.173475.o.html>

### **La réglementation sur les eaux de baignade**

<http://baignades.sante.gouv.fr/baignades/editorial/fr/controle/reglementation.html>

### **Sauvons l'eau : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse**

<http://www.eaurmc.fr>

### **Portail d'observation des méduses en méditerranée**

<http://meduse.acri.fr/home/home.php>

### **Open Campus de Surfrider** (plate-forme d'information et de sensibilisation à distance)

– « Qualité de l'eau et Santé »

<http://fr.oceancampus.eu/apprendre?theme=1>

#### **Vidéos**

- Soirée **Santé & environnement. Contrôle sanitaire des eaux de baignade et mesures de prévention de l'exposition des baigneurs aux polluants**, URPS PACA, 2015 (présentations : Olivier COULON, Ingénieur d'études sanitaires – ARS PACA, Monique DAUBET, Dr Patrick PADOVANI, Dr Didier FEBVREL, Ville de Marseille)

<http://www.urps-ml-paca.org/sante-environnement-qualite-des-eaux-de-baignades/>

- **ASK SURFRIDER**, rubrique vidéos de Surfrider en réponse aux questions du grand public :

[sur les impacts de la qualité de l'eau sur la santé humaine](#)

[sur les fermetures de plage](#)

[sur les bénévoles Waterman Testeurs de Surfrider](#)

[sur les pollutions chimiques](#)

#### **LE FILON - UN OUVRAGE**

## **Une mer propre, mission impossible ? 70 clés pour comprendre les déchets en mer**

Ce livre définit ce que sont les déchets solides que l'on trouve en mer, leur nature, leur dégradation en micro-particules, leurs impacts sur la faune et les activités littorales, les risques pour la santé, ce qu'il est possible de faire pour prévenir et lutter contre la pollution de la mer.

*Une mer propre, mission impossible ? 70 clés pour comprendre les déchets en mer, François Galgani, Isabelle Poitou, Laurent Colasse, Editions Quae, 2013, 175 p.*



#### **LE FIL ROUGE - UN SITE INTERNET**

## **Eaux de baignade, le site**



Le site Internet du Ministère en charge de la Santé dédié aux eaux de baignade, [baignades.sante.gouv.fr](http://baignades.sante.gouv.fr), donne accès en temps réel à l'ensemble des résultats d'analyses du contrôle sanitaire en France métropolitaine et Outre-Mer tout au long de la saison balnéaire. Il permet également de connaître pour un même site de baignade l'historique des résultats obtenus lors des saisons précédentes et le profil de baignade. Ce site Internet est traduit en trois langues (français, anglais et allemand) afin de répondre aux attentes du plus grand nombre et en particulier des touristes. Il fournit également des conseils utiles pour profiter de la plage en toute sécurité.



Ce numéro du **Fil-à-Fil** a été réalisé avec les contributions d'Olivier Coulon, de Loïc Hattermann et Carine Floch (ARS PACA), auteurs de la rubrique méthodologique, et de Bernard Filippi (Ville de Marseille), Carole Fourmentraux (Ville de Marseille), Sarah Hatimi (Surfrider Foundation Europe), nous les en remercions.



le filon

➔ Retrouvez plus de références en interrogeant *Le Filon*



➔ Retrouvez plus d'actions en santé environnement dans *Oscars*

Tous les documents cités en référence peuvent être consultés ou empruntés au CRES PACA et au Cypres. Cet e-mail a été envoyé à [[EMAIL\_TO]], [cliquez ici pour vous désinscrire](#).

## Rédaction et contacts

Gaëlle Lhours  
**CRES PACA**  
178 cours Lieutaud - 13006 Marseille  
Tél. 04 91 36 56 95 (98)  
[www.cres-paca.org](http://www.cres-paca.org)  
[www.bib-bop.org](http://www.bib-bop.org)  
[gaelle.lhours@cres-paca.org](mailto:gaelle.lhours@cres-paca.org)  
Accueil documentaire du lundi au vendredi  
de 13h à 17h  
et le matin sur rendez-vous

Elodie Paya  
**CYPRES**  
Siège : Route de la Vierge CS1 13698 Martigues  
Cedex  
Tél. 04 42 13 01 02  
[www.cypres.org](http://www.cypres.org)  
[epaya@cypres.org](mailto:epaya@cypres.org)  
Accueil documentaire du lundi au vendredi de 9h à  
17h sans interruption