



LA QUALITE DES EAUX DE BAINNADES EN AUVERGNE-RHÔNE- ALPES

Bilan 2017



En Auvergne-Rhône-Alpes, 294 sites ont été suivis au titre de la réglementation des baignades en 2017. C'est ainsi que 1673 prélèvements ont été réalisés en vue d'analyses bactériologiques.

L'INTERPRETATION DES ANALYSES

La directive 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade a été transposée en droit français, notamment par les articles L.1332-1 et suivants et D.1331-14 et suivants du code de la santé publique. **Elle vise un objectif très simple : améliorer la sécurité sanitaire des baigneurs.** Ses dispositions sont entrées entièrement en vigueur depuis la saison 2013.

Les analyses microbiologiques effectuées concernent la mesure des germes (bactéries) témoins de contamination fécale ainsi que ces cyanobactéries (ces dernières font l'objet d'une recherche spécifique présentée en page 6 et 7).

Les germes témoins de contamination fécale sont normalement présents dans la flore intestinale des mammifères, et de l'homme en particulier. Leur présence dans l'eau témoigne de la contamination fécale des zones de baignade. Ils constituent ainsi un indicateur du niveau de pollution par des eaux usées et traduisent la probabilité de présence de germes pathogènes. Plus ces germes sont présents en quantité importante, plus le risque sanitaire augmente.

Les bactéries recherchées en laboratoire sont :

- les *Escherichia coli* ;
- les entérocoques intestinaux.

En cours de saison, la qualité microbiologique instantanée d'un prélèvement est qualifiée de « bonne », « moyenne » ou « mauvaise » selon les modalités suivantes :

Qualification d'un prélèvement	Escherichia coli (UFC ^a /100mL)	Entérocoques intestinaux (UFC/100mL)
BON	≤ 100	≤ 100
MOYEN	> 100 et ≤ 1800	> 100 et ≤ 660
MAUVAIS	> 1800	> 660

^a UFC : unité formant colonie

Les résultats d'analyse sont transmis, dans les plus brefs délais, accompagnés de leur interprétation sanitaire, au maire concerné, ou à la personne responsable de l'eau de baignade (PREB), qui doit les porter à la connaissance du public par affichage sur le lieu de baignade.

Lorsque les analyses font apparaître des valeurs approchant ou dépassant les seuils révélant une eau de mauvaise qualité lors du prélèvement, l'agence régionale de santé réalise ou demande à la PREB de réaliser les enquêtes nécessaires sur les lieux de baignade et à leur voisinage pour rechercher les causes d'une éventuelle contamination. Les mesures qui s'imposent sont prises en fonction des résultats de ces enquêtes, des caractéristiques de l'eau de baignade et du profil du site de baignade. Si une pollution, présentant un risque pour la santé des baigneurs, est confirmée, la baignade est interdite.

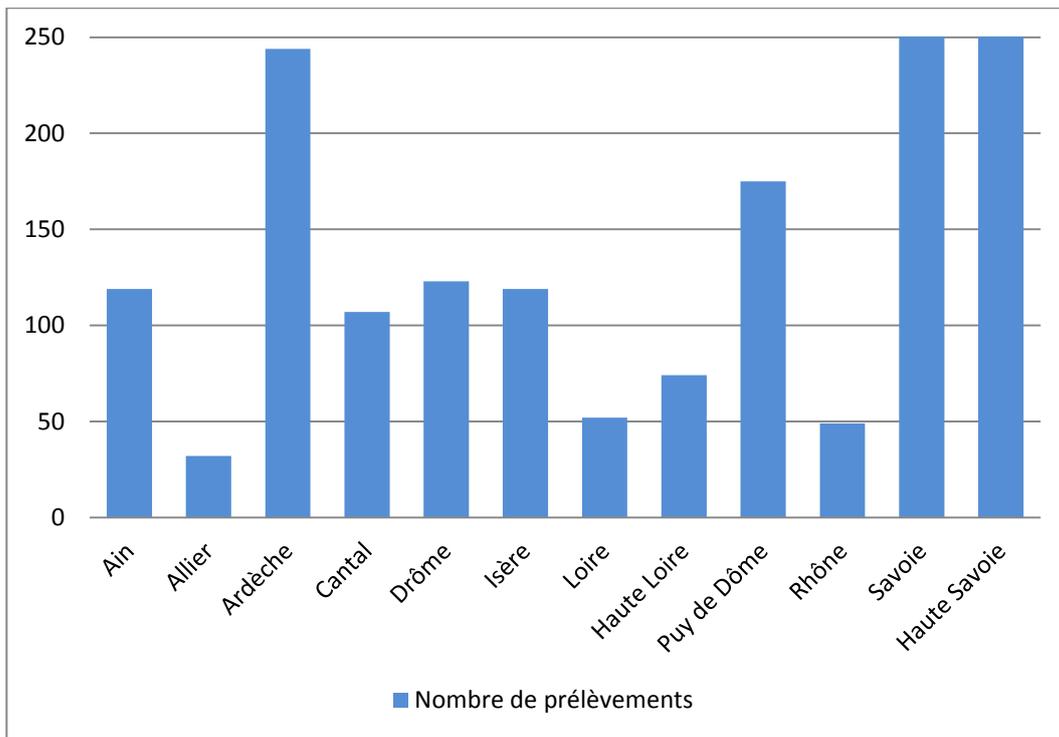


Figure 1 : Répartition du nombre de prélèvements bactériologiques au cours de la saison en fonction des départements

En 2017, 1599 prélèvements ont été réalisés sur l'ensemble de la région Auvergne-Rhône-Alpes pour le contrôle de la conformité bactériologique de l'eau.

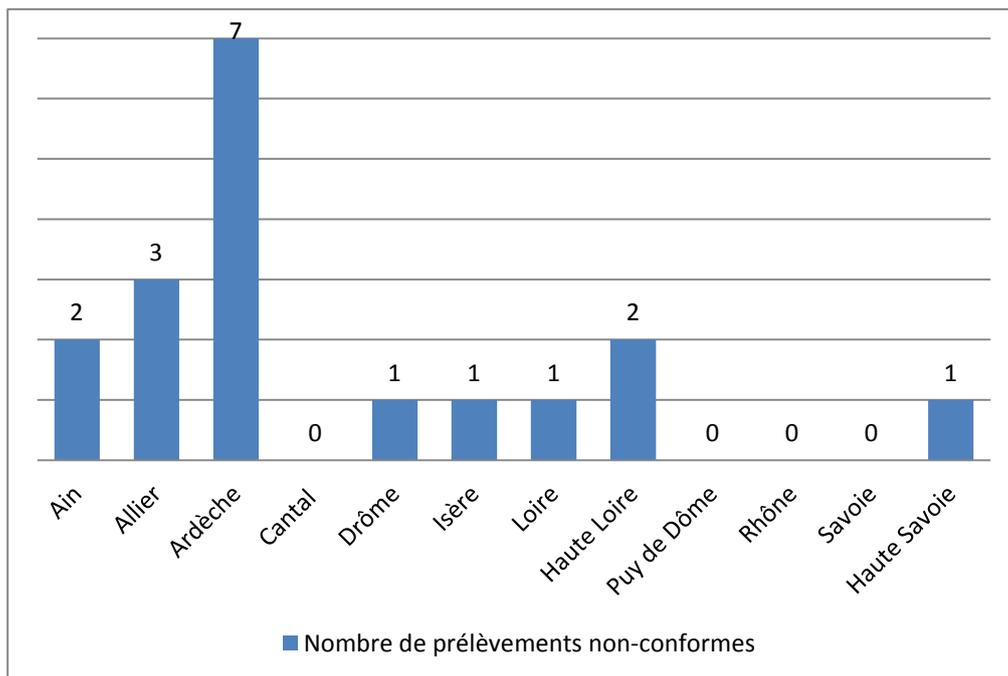


Figure 2 : Répartition du nombre de prélèvements bactériologiques non conformes au cours de la saison en fonction des départements

Au total, 18 prélèvements se sont avérés non-conformes, soit un taux de conformité global de 99,6%.

	EXCELLENTE QUALITE	BONNE QUALITE	QUALITE SUFFISANTE	QUALITE INSUFFISANTE	ABSENCE DE CLASSEMENT ¹	TOTAL	% de conformité
Ain	20	2	0	0	0	22	100%
Allier	3	0	2	1	0	6	83%
Ardèche	22	13	4	6	2	47	87%
Cantal	14	3	1	0	0	18	100%
Drôme	16	3	1	1	2	23	96%
Isère	20	2	0	0	0	22	100%
Loire	5	2	0	0	1	8	100%
Haute Loire	7	2	0	1	5	15	93%
Puy de Dôme	24	4	0	0	0	28	100%
Rhône	7	1	0	0	0	8	100%
Savoie	44	3	1	0	0	48	100%
Haute Savoie	44	2	1	0	4	51	100%
TOTAL REGION	226	37	10	9	14	296	97%
	76 %	13 %	3 %	3 %	5 %		

Figure 3 : Classement 2017 des sites recensés et suivis au titre de la directive européenne 2006/7/CE

Le classement 2017 prend en compte les résultats obtenus lors des saisons balnéaires 2014, 2015, 2016 et 2017.

Un minimum de 16 prélèvements sur 4 ans et 4 prélèvements par an est nécessaire afin de pouvoir classer un site. Le non-respect de ce nombre pour une année empêche le classement du site pendant les 3 années suivantes.

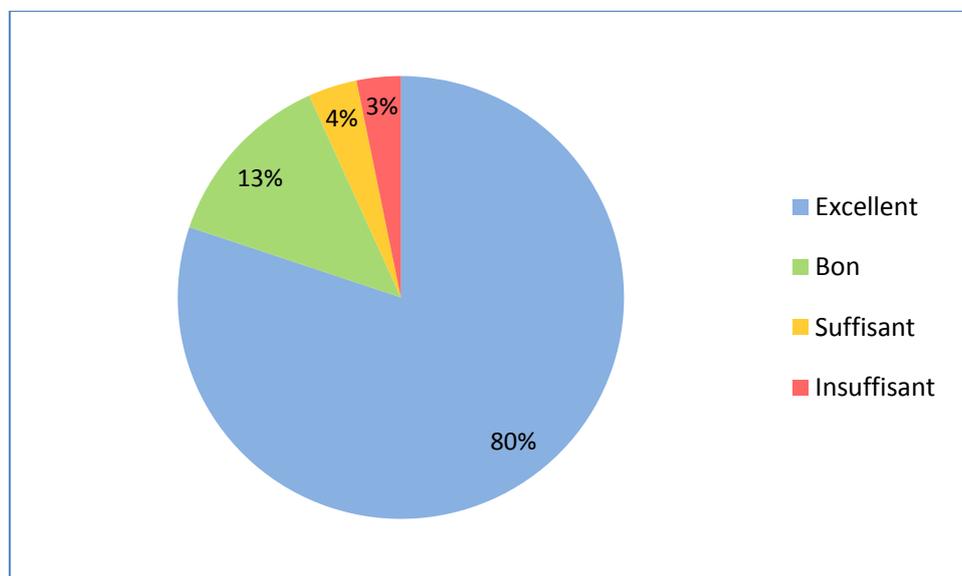


Figure 4 : Répartition des classements des sites de baignade de la région Auvergne-Rhône-Alpes en 2017

¹ Ne sont pas classés :

- Les nouvelles baignades ayant moins de 16 prélèvements. Un nouveau site peut être classé à partir du moment où 16 prélèvements ont été réalisés, indifféremment du nombre de saisons pendant lesquelles il a été ouvert,
- Les sites pour lesquels les règles d'échantillonnage prévues par la directive n'ont pas été respectées (pour cause de travaux, sécheresse etc...).

La grande majorité des sites de la région sont conformes et 80% (soit 226 sites) sont d'une qualité excellente. Il convient néanmoins de préciser que ces classements ne prennent pas en compte la problématique cyanobactéries (voir pages 6 et 7 les informations sur ce sujet).

Une eau de baignade est non-conforme si elle est de qualité insuffisante. 3 % des sites d'Auvergne-Rhône-Alpes (soit 9 baignades) entrent dans cette catégorie.

Conformément à l'article D.1332-29 du code de la santé publique, les eaux classées en qualité insuffisante depuis la saison 2015 n'ont pu être accessibles à la baignade à l'occasion de la saison balnéaire suivante que si les dispositions suivantes sont respectées :

- Les eaux de baignade sont dotées d'un profil ;
- Les causes de pollution ayant entraîné le déclassement ont été identifiées ;
- Des actions destinées à supprimer ou à réduire les sources de pollution sont mises en œuvre ;
- Des mesures de gestion destinées à éviter que les baigneurs ne soient exposés à une pollution ont été définies ;
- Les modalités d'information du public ont été définies
- Des procédures nécessaires à la mise en œuvre des mesures de gestion ont été rédigées.

De plus, les sites dont le classement a été « insuffisant » pendant 5 années consécutives à partir de la saison 2013 devront être fermés à partir de la saison 2018, jusqu'à amélioration du classement ou définitivement s'il est impossible ou exagérément coûteux d'atteindre l'état de qualité « suffisant ».

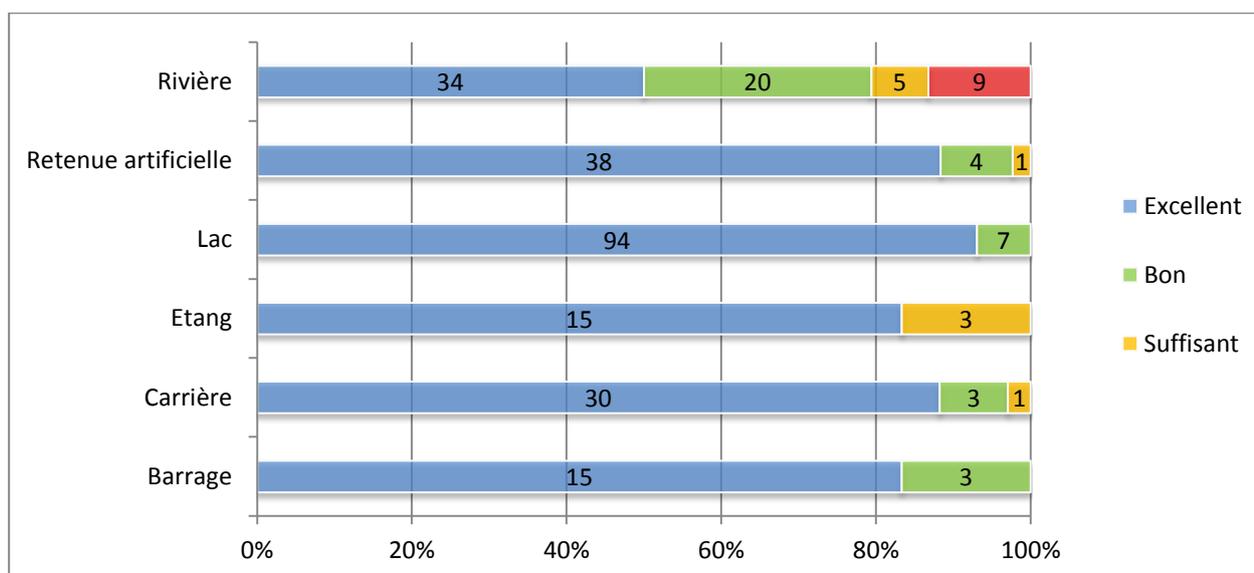


Figure 5 : Répartition des classes de qualité par type de baignade (valeurs et pourcentages associés)

On constate que l'ensemble des sites de qualité insuffisante de la région Auvergne-Rhône-Alpes se situent sur des rivières.



CYANOBACTERIES

Anciennement appelées algues bleues, les cyanobactéries sont à l'origine de l'oxygène sur terre. De petite taille, de couleurs et de formes variées, elles sont présentes dans tous les milieux. Pour limiter la prédation, certaines cyanobactéries produisent des toxines qui sont libérées lors de leur destruction. En cas d'ingestion, ces toxines peuvent entraîner gastro-entérites, maux de tête, vomissements, nausées... Par contact direct, les cyanobactéries peuvent également provoquer irritations de la peau, irritations des yeux, mal de gorge.

Les cyanobactéries se développent suite aux apports excessifs en azote et en phosphore dans les plans d'eau. Le réchauffement climatique favorise également leur développement. Leur couleur est variable (en général bleues ou vertes mais parfois jaunes ou brunes) et elles présentent le plus souvent un aspect fluorescent.

Elles peuvent être :

- En suspension dans l'eau (cyanobactéries planctoniques).
- Fixées à un support minéral ou végétal immergé (cyanobactéries benthiques).

Le responsable de baignade doit mettre en place un suivi régulier de l'eau de baignade afin de détecter les changements de caractéristiques du milieu, signes précoces d'un éventuel phénomène de prolifération des cyanobactéries. Il peut limiter ou interdire la baignade sans attendre les résultats des analyses du contrôle sanitaire.

Cyanobactéries planctoniques :

Ces cyanobactéries se retrouvent essentiellement dans les plans d'eau, et se développent suite aux apports excessifs en azote et en phosphore dans l'eau. Leur échantillonnage est simple et maîtrisé.

La gestion du risque pour la pratique de la baignade et des activités nautiques s'appuie :

- Sur la base des connaissances disponibles sur la configuration du site de baignade, sa vulnérabilité aux contaminations algales, la périodicité de ces pollutions, la nature des activités de loisirs et sa fréquentation ;
- Sur des seuils de gestion proposés par le rapport AFSSET " Evaluation des risques liés à la présence de cyanobactéries et leurs toxines dans les eaux destinées à l'alimentation, à la baignade et aux activités récréatives" de juillet 2006", et notamment :
 - o Sur le seuil de comptage cellulaire de 100.000 cellules de cyanobactéries par millilitre d'eau,
 - o Sur la teneur en microcystines le cas échéant (seuil à 13 µg/L).

Cyanobactéries benthiques :

Ces cyanobactéries sont susceptibles de se développer dans certains cours d'eau, en présence de chaleur, de lumière et de courants modérés. Elles se développent à la surface des galets, au sein de biofilms. Sous l'effet des courants, des activités nautiques ou du vieillissement, ces biofilms se détachent et sont emportés par la rivière pour s'accumuler sous forme de floccs dans des zones d'eau calme. Ces floccs sont susceptibles de contenir des teneurs élevées en toxines. Les animaux domestiques y sont particulièrement sensibles s'ils viennent à consommer ces floccs. Des précautions particulières s'imposent vis-à-vis des jeunes enfants.

L'analyse de ces cyanobactéries est complexe, elles sont peu présentes dans la colonne d'eau et peuvent ne pas être retrouvées dans le cadre des prélèvements baignades "habituels". Il n'existe pas à ce jour de protocole d'échantillonnage permettant d'avoir des résultats représentatifs. Ainsi, seules des mesures préventives peuvent être préconisées pour réduire les risques d'exposition à ces cyanobactéries et à leurs toxines.

Les recommandations sanitaires suivantes peuvent être diffusées (en particulier vis-à-vis des enfants) :

- Ne pas ingérer de biofilm ou de floccs.
- Ne pas jouer avec des bâtons ou galets ayant été immergés, ne pas les porter à la bouche.
- Ne pas se baigner dans des zones où les floccs sont accumulés.
- Tenir les chiens en laisse et ne pas les laisser accéder à la rivière.

En 2017, 76 sites de baignades (soit 26 % des sites) ont fait l'objet de recherches de cyanobactéries au cours de la saison. Au total, 372 analyses de cyanobactéries ont été réalisées sur l'ensemble de la région

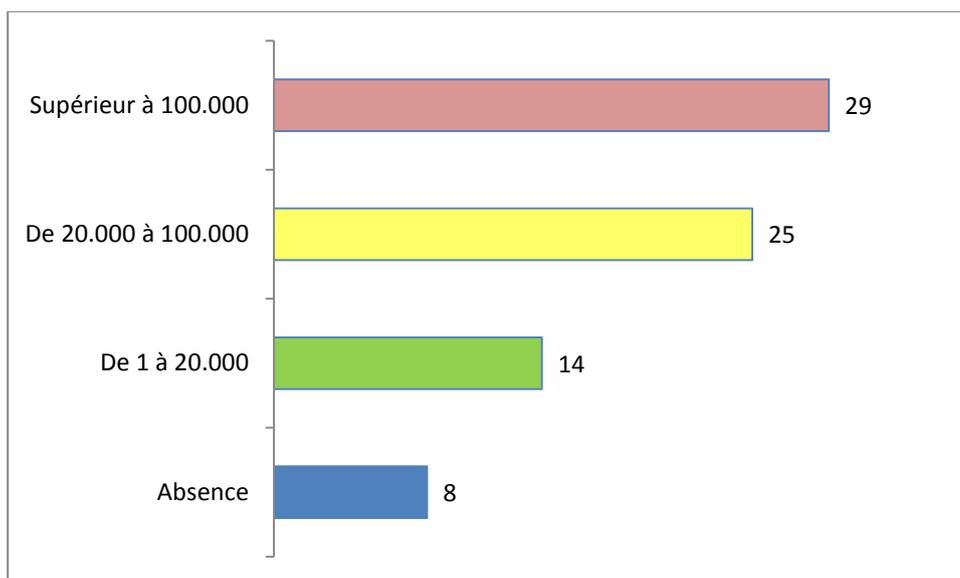


Figure 6 : Nombre de sites de baignade par classe de dénombrement maximum des cellules de cyanobactéries totales

97% des analyses montrent la présence de cyanobactéries (quelle que soit l'espèce), cela s'explique par le fait que les cyanobactéries ne sont recherchées que sur les sites jugés vulnérables à la prolifération de ces micro-organismes, ou en cas de constat d'une prolifération algale anormale en cours de saison.

Pour 38% des sites, le résultat est supérieur à 100.000 cellules par mL, ce qui enclenche la mise en place des mesures de gestion associées, pouvant consister selon les situations à des recommandations ou interdiction de pratique de la baignade, des activités nautiques et de la consommation des produits de la pêche.

Le seuil de 13 µg/L en microcystines n'a été dépassé que sur un seul site de baignade en 2017.

LA REALISATION DES PROFILS DE BAINNADE : UN OUTIL DE PREVENTION

La personne responsable de l'eau de baignade (PREB) doit avoir réalisé un profil de l'eau de baignade. Le profil consiste à identifier les sources de pollution susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade et d'affecter la santé des baigneurs et à définir, dans le cas où un risque de pollution est identifié, les mesures de gestion à mettre en œuvre pour assurer la protection sanitaire de la population et des actions visant à supprimer ces sources de pollution. Un guide national pour l'élaboration des profils de baignade a été diffusé par circulaire du 30 décembre 2009 du ministère de la santé et des sports.

Le profil doit être transmis au maire de la commune qui le transmettra à l'ARS (article D1332-21 du Code de la Santé Publique).

En fonction de l'état des lieux et des conclusions du diagnostic, les personnes responsables des eaux de baignade (PREB) sont chargées de définir et de mettre en œuvre les mesures de gestion préventive des pollutions et d'identifier les actions nécessaires pour réduire et/ou supprimer les sources de pollution à l'origine de la dégradation de la qualité des eaux de baignade. L'autorité sanitaire est chargée d'assurer le suivi des mesures de gestion et des plans d'actions mis en œuvre par les personnes responsables d'eau de baignade.

Au 31 décembre 2017, l'Agence Régionale de Santé Auvergne-Rhône-Alpes a été destinataire de 211 profils de baignade (représentant 71 % des sites).

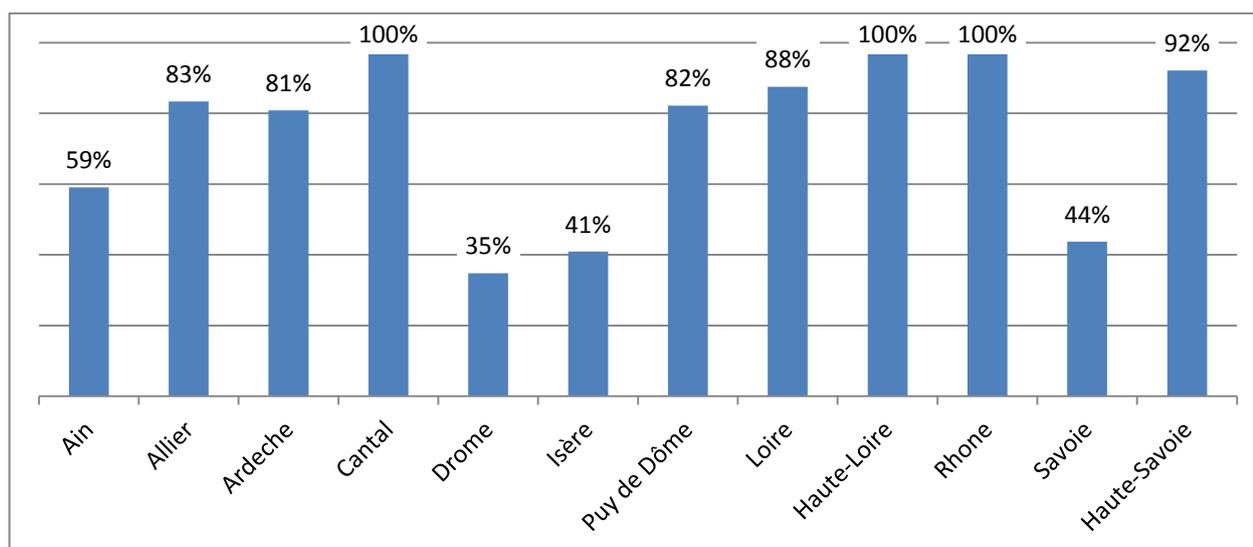


Figure 6 : Pourcentage de profils de baignade réalisés par département au 31/12/2017.

Outre le risque de contentieux de la part de la Commission européenne, l'absence de profil entraîne :

- l'impossibilité d'écartier du calcul du classement un échantillon prélevé au cours d'une pollution à court terme ;
- la nécessité de résultats issus d'analyses imposées par l'ARS et attestant du retour à une eau de qualité compatible avec la baignade afin d'obtenir la levée d'une interdiction temporaire de la baignade ;
- la possibilité pour l'ARS d'imposer des prélèvements supplémentaires de façon inopinée ou en cas de risque de pollution ;
- une interdiction de baignade pour la saison, pour les sites classés insuffisants à l'issue de la saison précédente.

Les fiches synthétiques des profils de baignades sont mises en ligne sur le site internet <http://baignades.sante.gouv.fr> et doivent être mises à disposition du public sur le site de baignade.

CONCLUSIONS

- Le taux de conformité des sites de baignade atteint un niveau très satisfaisant sur la région en 2017, avec **97 % de sites conformes** aux normes minimales de qualité de l'eau (telles que fixées dans la directive sur les eaux de baignade de l'UE). **80 % des sites ont satisfait aux normes les plus exigeantes** définissant des eaux de baignade de qualité « excellente ».
- **3 % des sites ont été classés comme ayant une eau de baignade de qualité « insuffisante »**. Cela concerne 9 baignades qui sont toutes situées sur des rivières dans les départements de l'Allier, l'Ardèche, la Drôme et la Haute-Loire. Cette situation est due aux nombreux **rejets d'eaux usées et pluviales en rivière**. En effet, les épisodes pluvieux estivaux sont le plus souvent à l'origine de pollutions bactériologiques des baignades. Leur intensification, notamment liée au réchauffement climatique, doit amener les collectivités à intégrer dès aujourd'hui cet élément dans les réflexions sur le dimensionnement des réseaux de collecte des eaux pluviales et des eaux usées en proximité des sites de baignade. A défaut d'actions réellement engagées, ces sites sont menacés de fermeture.
- De nombreux plans d'eau sont concernés par la présence de **cyanobactéries**. Leur présence a nécessité la mise en place de mesures d'information des baigneurs, de renforcement du contrôle et de fermeture de baignades. **Ces proliférations peuvent être brutales et très fluctuantes**. Elles nécessitent une gestion locale très attentive et réactive de la part des gestionnaires et surveillants de baignades. Les études épidémiologiques mettant en évidence les problèmes sanitaires liés aux cyanobactéries se multiplient, il devient urgent pour les gestionnaires de sites de prendre les **mesures pour lutter contre leur prolifération** (gestion des sédiments, réduction sur les bassins versants, des flux de nutriments (azote et phosphore) apportés par les activités humaines (assainissement, agriculture...)...
- Le pourcentage de profils de baignades achevés atteint 71%. Leur réalisation est fondamentale dans la mesure où ils permettent de tirer des enseignements en matière de sources, de transfert et de prévention des pollutions (état et capacité des réseaux d'assainissement collectif et des systèmes d'assainissement individuel défaillant, effluents d'élevage...) et de capacité épuratoire des écosystèmes. Ils permettent ainsi de prioriser les travaux à effectuer dans le cadre d'un programme d'amélioration durable des sites de baignade et constituent des outils d'avenir. Ils nécessitent néanmoins une action coordonnée des gestionnaires de baignade et des collectivités, avec la participation active des différents usagers. **Il est donc désormais impératif que les gestionnaires retardataires engagent très rapidement la réalisation de ces profils**.

LIENS UTILES

- Page consacrée aux baignades du site internet de l'Agence Régionale de Santé : <https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/eaux-de-baignade-3>
- Site internet du ministère de la santé consacré aux baignades, sur lequel les résultats des analyses ainsi que les fiches de synthèse des profils peuvent être consultés : <http://baignades.sante.gouv.fr/baignades>



Crédits photos : www.cyberbougnot.fr