

INVESTIGATIONS D'UN ÉPISODE DE DERMATITES DU BAIGNEUR EN AUVERGNE, JUIN 2014

// INVESTIGATIONS OF AN EPISODE OF SWIMMER'S ITCH IN AUVERGNE (FRANCE), JUNE 2014

Cécile Marie^{1,2}, Emmanuelle Vaissière³, Guillaume Spaccaferri³, Nicolas Vincent³, Gilles Bidet⁴, Laurence Surrel⁴, Agnès Picquenot⁴, Catherine Galey⁵, Philippe Pépin (philippe.pépin@ars.sante.fr)³

¹ Centre hospitalier universitaire, Clermont-Ferrand, France

² Université d'Auvergne, EA 4681 Péprade (Périnatalité, grossesse, environnement, pratiques médicales et développement), Clermont-Ferrand, France

³ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Auvergne, Clermont-Ferrand, France

⁴ Agence régionale de santé d'Auvergne, Délégation territoriale du Puy-de-Dôme, Clermont-Ferrand, France

⁵ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Soumis le 27.02.2015 // Date of submission: 02.27.2015

Résumé // Abstract

Introduction – Le 12 juin 2014, des cas suspects de dermatite du baigneur dans un plan d'eau du Puy-de-Dôme ont été signalés à l'Agence régionale de santé (ARS) d'Auvergne. Ce type de signalement ayant été peu rapporté en Auvergne, des investigations environnementales et épidémiologiques ont été menées pour confirmer l'étiologie, décrire l'épisode et rechercher des facteurs de risque.

Méthode – Une étude cas-témoins a été menée par la Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Auvergne (Cire) à partir d'un échantillon de personnes ayant fréquenté le plan d'eau durant le week-end du 7 au 9 juin 2014. Des investigations environnementales (prélèvements et analyse de l'eau de baignade et des gastéropodes) ont été conduites par l'ARS.

Résultats – Trente questionnaires (21 cas et 9 témoins) ont été complétés. Tous les cas se sont baignés et ont rapidement présenté un prurit après la baignade. L'éruption maculo-papuleuse, débutant en majorité dans les 24 heures après la baignade, s'étendait sur tout le corps (62%) et a duré 10 jours ou plus (60%). La baignade au niveau des plages aménagées était associée à un risque plus élevé de survenue de dermatite du baigneur par rapport à un site non aménagé ($p < 0,05$). Les gastéropodes ont été identifiés (famille Lymnaeidae, genre *Radix*) et des furcocercariées ont été observées dans l'eau de baignade.

Conclusion – Les caractéristiques cliniques ainsi que l'identification des gastéropodes (*Radix*) et de furcocercariées ont confirmé le diagnostic de dermatite du baigneur. Des mesures de gestion efficaces ont rapidement été prises. Cette étude a permis de décrire ce premier épisode important de dermatite du baigneur rapporté en Auvergne et de proposer une conduite à tenir face à d'autres signalements de ce type.

Introduction – On 12 June 2014, suspected cases of swimmer's itch in a water surface in the Puy-de-Dôme district (France) were notified to the Auvergne health authorities. This parasitic disease being rarely reported in this region, environmental and epidemiological investigations were conducted to confirm the etiology, describe the episode and investigate risk factors.

Methods – A case-control study was conducted by the Regional Epidemiological Unit of the French Institute for Public Health Surveillance from a sample of persons having used the bathing place between 7 and 9 June 2014. In the same time, environmental investigations (sampling and analysis of bathing water and snails) were carried out by the health authorities.

Results – Thirty questionnaires were completed (21 cases and 9 controls). All cases had bathed and presented itching quickly after bathing. The maculopapular rash, beginning mostly within 24 hours after bathing, extended over the whole body (62%) and lasted 10 days or more (60%). Bathing in equipped beaches was associated with a higher risk of swimmer's itch compared to non-equipped bathing sites ($p < 0.05$). The gastropods were identified (Lymnaeidae family, genus *Radix*) and furcocercariae were observed in bathing water.

Conclusion – The clinical characteristics and the identification of snails (*Radix*) and furcocercariae in the bathing water confirmed the diagnosis of swimmer's itch. Effective management measures were quickly taken. This study contributed to describe this first important episode of swimmer's itch notified in Auvergne, and allowed to propose recommendations to other reports of this type.

Mots-clés : Dermatite des baigneurs, Dermatite cercarienne, *Radix*, Lymnaeidae, Auvergne

// **Keywords** : Swimmer's itch, Cercarial dermatitis, *Radix*, Lymnaeidae, Auvergne

Introduction

La dermatite du baigneur

La dermatite du baigneur (DB) est un problème de santé publique en Europe : de plus en plus fréquente, elle occasionne chez le sujet atteint une gêne plus ou moins importante selon l'étendue et la durée des signes et expose au risque de surinfection cutanée. Elle représente un problème économique dans les zones touristiques autour des lacs ¹⁻⁶.

La DB est due à des furcocercaires à ocelles, stade larvaire d'un Trématode appartenant à la famille des schistosomes aviaires ; les principaux agents responsables appartiennent au genre *Trichobilharzia*. L'hôte définitif est un oiseau aquatique (Anatidae). Les œufs sont éliminés dans l'eau et libèrent un miracidium qui va coloniser un mollusque aquatique (gastéropode de la famille Lymnaeidae, genre *Radix* et *Lymnaea*, de la famille Planorbidae, genre *Planorbarius*, ou de la famille Physidae, genre *Physa*). Quelques semaines après, plusieurs cercaires sont libérées du mollusque et poursuivent leur cycle en pénétrant sous la peau, soit de l'hôte définitif, soit de l'Homme (hôte accidentel) ⁶⁻⁸. Chez l'Homme, le passage des parasites à travers le derme vers les viscères n'est pas documenté. Cependant, il ne peut être formellement exclu, devant les résultats d'études menées chez des mammifères montrant que des cercaires peuvent migrer vers les viscères et les tissus nerveux (lors de la première infection) ^{4,9,10}.

La pénétration cutanée des larves chez l'Homme provoque une réaction allergique (lors du deuxième contact) : prurit débutant rapidement après la baignade (moins de 30 minutes à quelques heures), éruption maculo-papuleuse dans les 24 heures et parfois surinfection liée aux lésions de grattage (figure 1). Les symptômes disparaissent spontanément (durée moyenne de 4 jours, maximale de 18 jours). Les symptômes peuvent être plus précoces et plus intenses en cas de réinfections multiples, avec parfois des troubles généraux (fièvre,

symptômes respiratoires ou digestifs) pouvant s'intégrer dans une allergie systémique, mais dont le mécanisme physiopathogénique demeure inconnu. À ce jour, aucune étude n'a rapporté de complications viscérales à long terme ^{1,2,6-8}.

La présence des hôtes est favorisée par une végétation aquatique riche et la libération des cercaires dans l'eau est favorisée par une brusque augmentation de la température de l'eau et de la luminosité. D'autres facteurs de risque, liés aux comportements des baigneurs, existent : durée de la baignade, baignade en eau peu profonde, matinale, activités en immersion. Les jeunes enfants sont particulièrement exposés à ces facteurs ^{1,5-9}.

L'épisode investigué

Le 12 juin 2014, la Délégation territoriale du Puy-de-Dôme de l'Agence régionale de santé d'Auvergne (ARS-DT 63) a signalé à la Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Auvergne (Cire Auvergne) une suspicion de DB chez des personnes s'étant baignées dans un plan d'eau durant le week-end de la Pentecôte (du 7 au 9 juin 2014).

Face à ce type de signalement, de plus en plus fréquent en Europe et en France ^{2,5-7,10,11} mais n'ayant encore jamais été documenté en Auvergne, des investigations environnementales et épidémiologiques ont été menées. Bien que le diagnostic de DB était d'emblée le plus probable, d'autres étiologies ont été envisagées : dermatite des prés (inflammation cutanée due au contact de certains végétaux (herbes) combinée à une exposition au soleil et à l'humidité de la peau), intoxication par des cyanobactéries (certaines personnes ayant signalé également des symptômes digestifs).

L'objectif principal était de confirmer la DB afin de pouvoir rapidement prendre des mesures de gestion adaptées. Les objectifs secondaires étaient de faire une étude descriptive de l'épisode et de rechercher ou confirmer certains des facteurs de risque.

Figure 1

Photographies d'une éruption maculo-papuleuse liée à la dermatite du baigneur



Source : MCI, 2013.

Matériels et méthode

Description du site

Le plan d'eau (10 hectares) possède deux plages aménagées pour la baignade. La qualité de l'eau fait l'objet d'un contrôle sanitaire régulier effectué par l'ARS durant la saison estivale.

Investigations environnementales

Le vendredi 13 juin 2014, les agents de l'ARS-DT 63 ont fait le tour du plan d'eau, à la recherche des hôtes (oiseaux et mollusques). L'eau de baignade a été prélevée au niveau des deux plages pour mesurer les indicateurs de contamination réglementaires (germes fécaux et cyanobactéries). Environ 150 mollusques aquatiques ont été prélevés au bord des plages (eau peu profonde) et transmis à un bureau d'étude spécialisé (Athos Environnement)¹². L'identification des mollusques a été réalisée jusqu'au genre, sur des critères morphologiques, à l'aide d'une clé de détermination des invertébrés d'eau douce¹³. La présence de furcocercaires a été recherchée dans les prélèvements d'eau (observation après sédimentation de 30 ml d'eau, sous un microscope inversé Olympus® CKX41SF-5).

Investigations épidémiologiques

Devant la forte affluence de baigneurs ce week-end de Pentecôte, le choix s'est porté sur une enquête cas-témoins. Un cas a été défini comme toute personne ayant présenté un prurit et une éruption maculeuse ou maculo-papuleuse après avoir fréquenté le lieu de baignade entre le 7 et le 9 juin 2014. Un témoin a été défini comme toute personne étant allée sur le lieu de baignade entre le 7 et le 9 juin 2014 sans présenter d'éruption maculo-papuleuse.

Le recrutement des cas s'est effectué selon plusieurs modalités :

- auto-signallement à la mairie ou à l'ARS ;
- recherche active auprès de médecins généralistes (21 médecins contactés répartis sur 7 communes autour du plan d'eau) ;
- recherche auprès des familles contactées.

Les témoins ont été recrutés dans l'entourage des cas.

Le recueil des données, à l'aide d'un questionnaire standardisé, a été réalisé par téléphone ou, plus rarement, par courriel. Le questionnaire permettait de recueillir les données concernant les caractéristiques individuelles, la baignade (durée, activités, séchage...), les symptômes et la connaissance d'autres cas et/ou témoins dans leur entourage (famille, amis, voisins).

Une analyse univariée a été conduite pour rechercher l'existence ou non d'une association significative entre la survenue des symptômes et certains facteurs. Les comparaisons des proportions et des moyennes ont été respectivement réalisées à l'aide du test exact de Fisher et du test de Mann-Withney avec un seuil de significativité de 5%. Les données ont été analysées avec le logiciel Stata® v12.

Résultats

Résultats environnementaux

La visite du site a mis en évidence la présence des hôtes du parasite : canards et escargots dans la partie peu profonde du plan d'eau au niveau des plages. Les gastéropodes ont été identifiés comme appartenant à la famille Lymnaeidae, genre *Radix*. Des furcocercaires ont été observées dans l'eau prélevée (figure 2). Les concentrations en germes indicateurs de contamination microbiologique fécale et en cyanobactéries étaient conformes aux valeurs réglementaires.

Figure 2

Photographie d'une furcocercaire prélevée dans l'eau de baignade, observée sous microscope inversé, grossissement x100. Épisode de dermatites du baigneur dans le Puy-de-Dôme (Auvergne), 7-9 juin 2014



Source : Athos Environnement, 2014.

Résultats épidémiologiques

Au total, 15 familles ont été identifiées (6 par signalement spontané, 5 par recherche active auprès des médecins généralistes et 4 auprès des familles contactées). Parmi elles, 11 (73%) ont accepté de participer à l'enquête. L'échantillon d'étude était constitué de 21 cas et 9 témoins (n=30).

Les femmes étaient majoritaires (ratio H/F=0,76) et l'âge médian était de 15 ans (étendue : 2-67 ans). Tous les cas (n=21) et 8 témoins (89%) se sont baignés. Parmi les personnes s'étant baignées, 86% l'ont fait au niveau d'une plage aménagée. En majorité, elles se sont baignées après 16 heures (69%), ont réalisé une activité strictement en eau peu profonde (76%) et se sont totalement immergées dans l'eau (79%). La durée médiane de la baignade était de 60 minutes (étendue : 10-180 minutes). Après la baignade, 55% des personnes se sont séchées au soleil (45% avec une serviette) (tableau).

La fréquence et les délais d'apparition des signes cliniques des 21 cas sont présentés en figures 3a et 3b. Le prurit est apparu moins de 30 minutes après la baignade (52%) et jamais au-delà de 24 heures après. Il a été suivi par un érythème (plus de 30 minutes après la baignade dans 70% des cas) et/ou d'une éruption maculo-papuleuse (plus de 30 minutes après la baignade dans 45% des cas et le lendemain dans 45% des cas). La durée des signes était en majorité de moins de 10 jours pour le prurit (85%) et de 10 jours ou plus pour l'éruption maculo-papuleuse (60%). Les symptômes s'étendaient sur tout le corps pour 62% des cas. Trois cas ont présenté d'autres symptômes (digestifs et/ou fièvre) de courte durée. Un médecin a été consulté dans 43% des cas ; 66% des cas ont pris un traitement pour soulager les symptômes cutanés. Le taux d'attaque moyen par famille était de 71%.

Les associations entre la survenue des symptômes et certains facteurs (mesure des odds-ratios (OR) sont présentés au tableau. La baignade au niveau des deux plages aménagées était significativement associée au risque de survenue de DB par rapport à la baignade au niveau d'autres sites non aménagés (OR=12 ; p=0,048).

Discussion-conclusion

Points forts

Les investigations épidémiologiques et environnementales menées en parallèle ont permis de confirmer rapidement la DB :

- les autres étiologies ont pu être écartées, notamment une contamination microbiologique (résultats environnementaux conformes) et la dermite des prés (56% des cas ne sont pas allés sur l'herbe alors que 86% des témoins y sont allés ; aucun cas n'a rapporté des lésions cutanées bulleuses) ;
- l'identification morphologique des mollusques genre *Radix* (Lymnaeidae) et l'observation des furcocercaires dans l'eau de baignade ;

- les symptômes rapportés, leurs délais d'apparition (inférieurs à 24 heures) et leurs durées sont typiques de la DB ;
- les conditions météorologiques étaient favorables à la DB (premiers jours de fortes chaleurs après un hiver doux).

Des mesures de gestion préconisées par l'ARS ont été prises rapidement dès le jour du signalement (12 juin), sans attendre les résultats des investigations, limitant la survenue de nouveaux cas :

- arrêté municipal d'interdiction temporaire de la baignade ;
- ramassage des escargots sur les plages.

Suite à la disparition des escargots sur les plages, l'interdiction de baignade a été levée le 5 juillet et des conseils aux baigneurs ont été affichés : limiter la durée de baignade, se sécher avec une serviette et prendre une douche immédiatement après la baignade.

À long terme, le ramassage manuel des escargots n'est pas une mesure efficace et l'élimination du parasite reste difficile même avec d'autres méthodes (molluscicide, élimination de la végétation, vidange du plan d'eau, traitement des canards (antihelminthique)^{6,7}, régulation de la population des canards¹¹). Devant le risque de récurrence, une surveillance des cas de DB par les médecins généralistes et pharmaciens du secteur a été mise en place pour la saison estivale 2014. Ce dispositif de surveillance a montré qu'à court terme, les mesures de gestion prises ont été efficaces puisqu'aucun nouveau cas de DB n'a été rapporté. Précisons que la saison estivale 2014 n'ayant pas connu de fortes chaleurs (excepté en juin), les conditions n'étaient pas favorables à la prolifération du parasite.

Des facteurs de risque associés à l'apparition de la DB mis en évidence sont cohérents avec les données de la littérature (lieu de baignade, tendance pour l'âge et la durée de baignade)^{2,6,8}.

Limites

La première limite de cette étude réside dans le faible effectif de l'échantillon. Le secteur défini pour la recherche active des cas était probablement trop restreint et le fait d'avoir attendu les résultats des analyses environnementales a allongé le délai entre la baignade (7-9 juin) et le début de l'inclusion (19 juin), ce qui a pu décourager certaines personnes de participer. Seulement 9 témoins ont été recrutés par l'intermédiaire des cas, entraînant un biais de sélection et un appariement entre les témoins et les cas. Des biais d'information sont liés à l'auto-remplissage des questionnaires (si transmis par courriel) et à la subjectivité des personnes répondant pour les membres de la famille.

Les résultats n'ont pas montré d'association significative entre la survenue de la DB et certains facteurs de risque généralement retrouvés dans la littérature (âge, durée et heure de baignade, délai baignade-douche)^{6,8}, probablement en raison du manque de puissance de l'étude. Par ailleurs, le séchage avec une serviette n'était

Facteurs associés à des dermatites du baigneur (n=30) dans le Puy-de-Dôme (Auvergne), 7-9 juin 2014

	N total (%)	N cas (%)	N témoins (%)	OR ^a	IC95% ^b	p-value
Sexe						
Femme	17 (57%)	11 (52%)	6 (67%)	Ref		
Homme	13 (43%)	10 (48%)	3 (48%)	1,8	[0,4-9,3]	NS
Âge						
≥15 ans	17 (57%)	10 (48%)	7 (78%)	Ref		
<15 ans	13 (43%)	11 (52%)	2 (22%)	3,9	[0,6-23,1]	0,1
Baignade						
Non	1 (3%)	0	1 (11%)	Ref		
Oui	29 (97%)	21 (100%)	8 (89%)	NC ^c		
Lieu de baignade						
Ailleurs	4 (14%)	1 (5%)	3 (37,5%)	Ref		
Plages	25 (86%)	20 (95%)	5 (62,5%)	12,0	[1,0-141,3]	0,048
Heure de baignade						
≥16h00	18 (69%)	13 (72%)	5 (62,5%)	Ref		
<16h00	8 (31%)	5 (28%)	3 (37,5%)	0,6	[0,1-3,9]	NS
Durée de la baignade						
Moins d'une heure	11 (42%)	6 (33%)	5 (62,5%)	Ref		
1 heure ou plus	15 (58%)	12 (67%)	3 (37,5%)	3,3	[0,6-18,9]	NS
M +/- ET ^d (minutes)	75 +/- 55	88 +/- 59	44 +/- 29	NC ^c		0,07
Profondeur de l'eau						
Nage milieu de l'eau	7 (24%)	5 (24%)	2 (25%)	Ref		
Eau peu profonde ^e	22 (76%)	16 (76%)	6 (76%)	1,1	[0,3-4,0]	NS
Immersion						
Jambes seulement	6 (21%)	3 (14%)	3 (37,5%)	Ref		
Corps entier	23 (79%)	18 (86%)	5 (62,5%)	3,6	[0,5-23,6]	NS
Séchage						
Serviette	13 (45%)	12 (57%)	1 (12,5%)	Ref		
Au soleil	16 (55%)	9 (43%)	7 (87,5%)	0,1	[0,0-1,0]	0,053
Délai baignade-douche						
1 heure ou moins	10 (36)	7 (35)	3 (37,5)	Ref		
>1 heure	18 (64)	13 (65)	5 (62,5)	1,1	[0,2-6,1]	NS

En gras : p≤0,05. Ref : référence

^a Odds ratio. ^b Intervalle de confiance à 95%. ^c Odds ratio non calculable. ^d M +/- ET : moyenne +/- écart-type ; les variables quantitatives ont été comparées par un test de Mann-Withney. ^e Activités en eau peu profonde comprenant nage au bord de l'eau, pataugeage, jeux de ballon et excluant la nage au milieu du plan d'eau.

pas associé à un moindre risque de DB (au contraire, le risque de DB tend même à augmenter avec le fait de s'essuyer avec une serviette, p=0,053). Cette pratique est pourtant conseillée comme mesure préventive dans la littérature^{1,7,8}. En fait, les cercaires pénètrent rapidement sous la peau et l'utilisation d'une serviette

plus de 5 minutes après la sortie du bain n'est plus efficace (donnée non renseignée dans notre étude). Certains facteurs sont probablement liés entre eux (notamment avec l'âge). Une analyse multivariée aurait permis de prendre en compte ces facteurs de confusion, mais n'a pas été possible en raison du faible effectif.

Figure 3a

Fréquence d'apparition des symptômes rapportés par les 21 cas après la baignade. Épisode de dermatites du baigneur dans le Puy-de-Dôme (Auvergne), 7-9 juin 2014

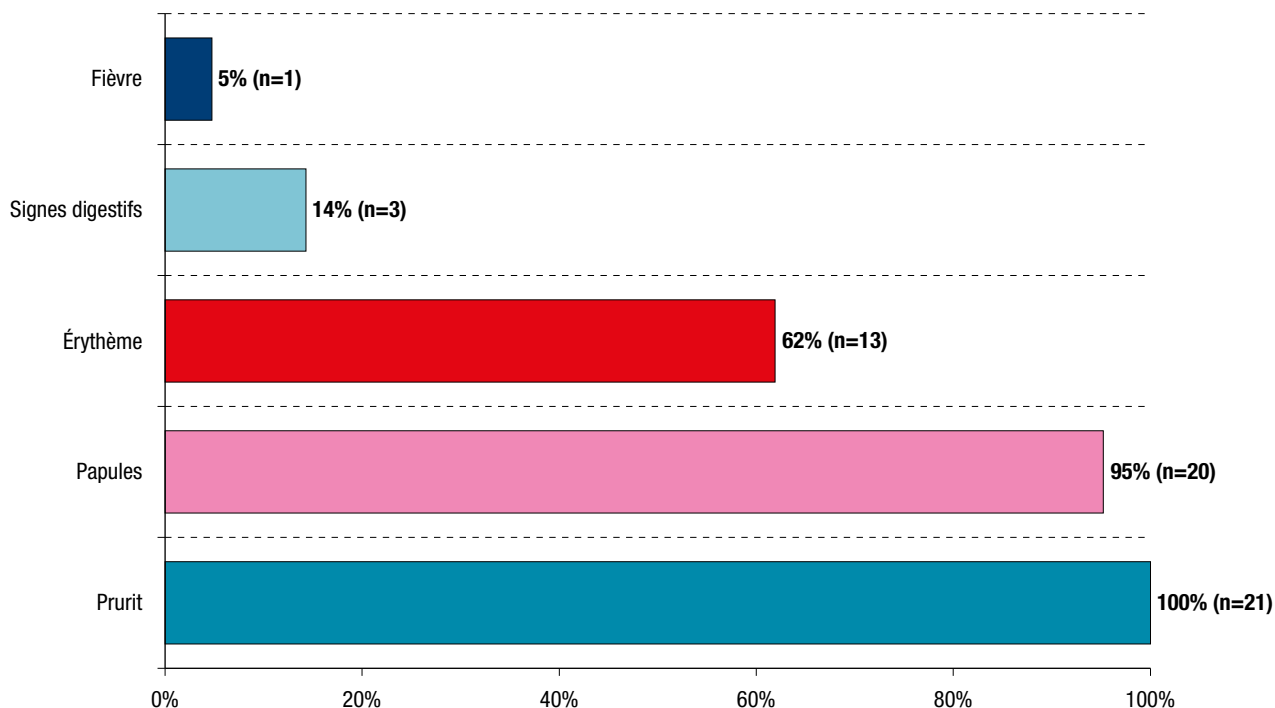
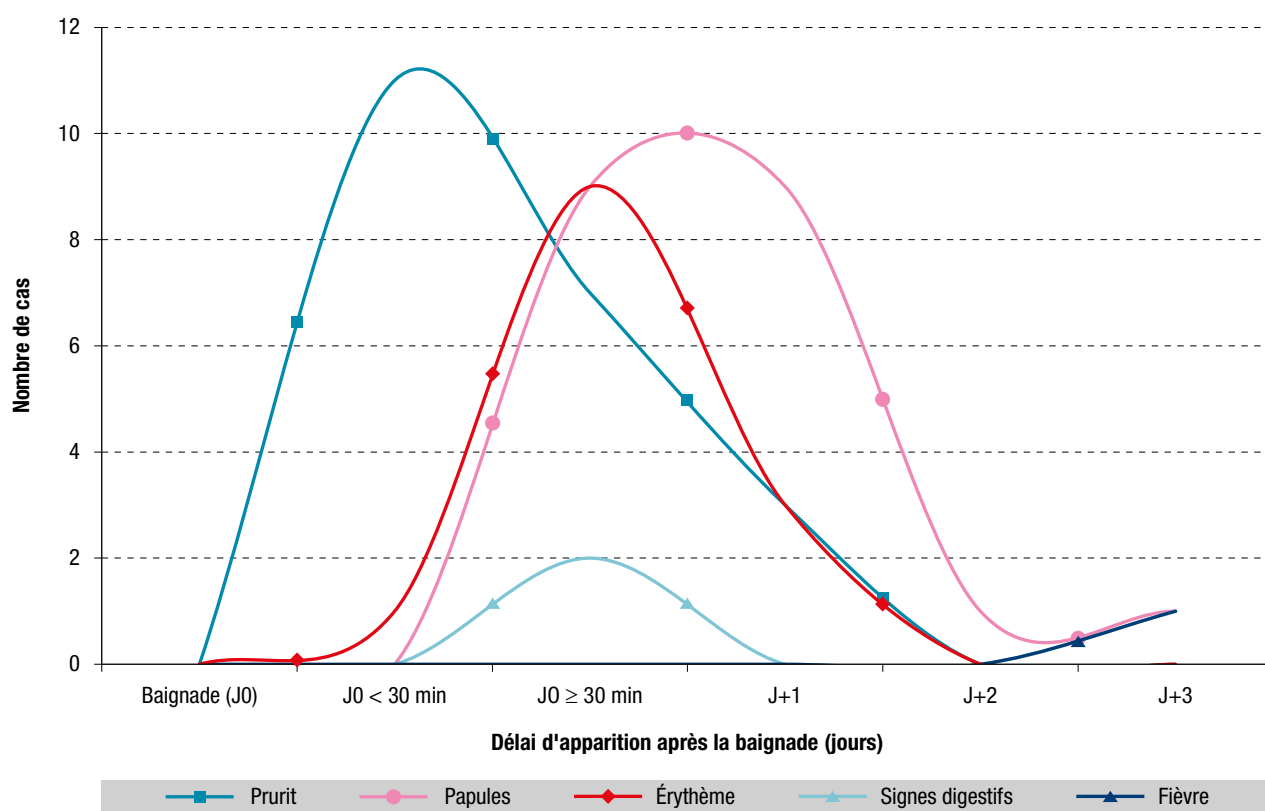


Figure 3b

Délais d'apparition des symptômes (jours) rapportés par les 21 cas après la baignade. Épisode de dermatites du baigneur dans le Puy-de-Dôme (Auvergne), 7-9 juin 2014



Perspectives

Les autorités locales et les professionnels de santé, sensibilisés par ce premier épisode de DB, resteront vigilants pendant la saison estivale 2015 afin de surveiller une éventuelle récurrence. Il conviendrait, dès les premières chaleurs de 2015, de surveiller la présence d'escargots au niveau du plan d'eau et de diffuser à nouveau les conseils aux baigneurs par voie d'affichage par exemple. ■

Remerciements

Nous remercions Harold Noël (InVS) pour son expertise sur les maladies parasitaires. Nous remercions les médecins généralistes contactés dans le cadre de l'enquête ainsi que toutes les personnes ayant participé.

Références

- [1] Bourrée P, Caumes E. La dermatite cercarienne. *Presse Med.* 2004;33:490-3.
- [2] De Gentile L, Picot H, Bourdeau P, Bardet R, Kerjan A, Piriou M, *et al.* La dermatite cercarienne en Europe: un problème de santé publique nouveau ? *Bull WHO.* 1996;74(2):159-63.
- [3] Kolářová L, Horák P, Skírnisson K, Marečková H, Doenhoff M. Cercarial dermatitis, a neglected allergic disease. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2013;45(1):63-74.
- [4] Horák P, Kolářová L, Adema CM. Biology of the schistosome genus *Trichobilharzia*. *Adv Parasitol.* 2002;52:155-233.
- [5] Zbikowska E. Infection of snails with bird schistosomes and the threat of swimmer's itch in selected Polish lakes. *Parasitol Res.* 2004;92:30-5.

[6] Soldánová M, Selbach C, Kalbe M, Kostadinova A, Sures B. Swimmer's itch: etiology, impact, and risk factors in Europe. *Trends Parasitol.* 2013;29(2):65-74.

[7] Réseau des lacs alpins ALP-LAKES, Syndicat mixte du Lac d'Annecy (Sila). Dermatite cercarienne et bothriocéphalose, deux risques sanitaires liés à des parasites et communs aux lacs alpins. Guide technique. Cran-Gevrier: Sila; 2007. 57 p. <http://www.sila.fr/spip.php?page=recherche&recherche=dermatite+cercarienne&bouton.x=0&bouton.y=0>

[8] Locke S, Marcogliese DJ. Rapport sommaire sur la dermatite du baigneur au Québec. Rapport scientifique et technique ST-234. Montréal: Centre Saint-Laurent, Conservation de l'environnement, Environnement Canada; 2005. 44 p.

[9] Horák P, Kolářová L. Bird schistosomes: do they die in mammalian skin? *Trends Parasitol.* 2001;17:66-9.

[10] Bayssade-Dufour Ch, Vuong PN, René M, Martin-Loehr C, Martins C. Visceral lesions in mammals and birds exposed to agents of human cercarial dermatitis. *Bull Soc Pathol Exot.* 2002;95(4):229-37.

[11] Jouet D, Ferté H, Depaquit J, Rudolfová J, Latour P, Zanella D, *et al.* *Trichobilharzia* spp. in natural conditions in Annecy Lake, France. *Parasitol Res.* 2008;103:51-8.

[12] Athos Environnement. Université Blaise Pascal. UFR Sciences et Technologies, Campus des Cézeaux, Aubière. <http://www.athos-environnement.fr/topic1/index.html>

[13] Tachet H, Richoux P, Bournaud M, Usseglio-Polarata P. Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie, écologie. Paris: CNRS Éditions; 2010. 590 p.

Citer cet article

Marie C, Vaissière E, Spaccaferri G, Vincent N, Bidet G, Surrel L, *et al.* Investigations d'un épisode de dermatites du baigneur en Auvergne, juin 2014. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(23):424-30. http://www.invs.sante.fr/beh/2015/23/2015_23_1.html