

PISCINES

Chlore-urine, un cocktail nocif à la santé

Une étude sur le taux d'urine dans deux piscines canadiennes (0,01 %) remet la question de l'hygiène et de la santé des nageurs sur le tapis... de bain.

● **Caroline DESORBAY**

Des nageurs qui préfèrent faire pipi dans l'eau plutôt que de se rendre aux toilettes, on se doutait que ça existait. Pas très ragoûtant mais pas nocif pour autant puisque certains préconisent de boire son urine du matin pour se sentir bien.

« En soi l'urine n'est pas mauvaise, elle est en principe stérile sauf si vous avez une infection urinaire », confirme le professeur Alfred Bernard (UCL). Mais le toxicologue et directeur de recherche au FNRS nuance : « Au contact du chlore, l'urée, un composant de l'urine, produit un gaz appelé trichloramine qui donne cette odeur particulière dans les piscines publiques

fermées. Plus ce gaz est présent dans l'air, plus vous avez de l'urine dans l'eau. »

500 molécules inhalées ou absorbées par la peau

Le chlore qui est un puissant biocide ne fait pas de distinction entre les bactéries et les matières organiques (sueur, squames,...). Lorsqu'il est en contact avec ces dernières, cela débouche sur la formation de dérivés toxiques (chloramines, trihalométhanes,...) qui s'accumulent dans l'eau ou s'échappent dans l'air.

La plupart de ceux-ci proviennent de l'urine et, dans une moindre mesure, de la sueur et de la salive. « L'urine, quantitativement, est la principale source de matière azotée et de matière carbonée qui vous donne un cocktail de 500 à 600 molécules différentes, qui sont absorbées par voie cutanée, par inhalation ou ingestion. »

Asthme, eczéma, allergie aux acariens

L'étude menée dans deux piscines canadiennes révèle un taux d'urine de 0,01 % soit 75 litres d'urine pour un volume de

830 000 litres d'eau pour la première et 30 litres de pipi pour environ 415 000 litres d'eau pour la seconde. L'objectif de son auteur, Lindsay Blackstock, de l'université de l'Alberta, est de promouvoir l'hygiène auprès du public fréquentant les piscines.

Le professeur Bernard cible plus particulièrement les enfants qui fréquentent de plus en plus tôt la piscine car « ils ne maîtrisent pas bien l'hygiène ». Cette population très contaminante est aussi très contaminée « parce que leur système respiratoire est immature tout comme leur système immunitaire, et leur peau est très sensible ».

On ne parle pas ici de verrues mais de risque accru d'avoir de l'asthme, de l'eczéma ou une bronchiolite chez les tout-petits (avant 2 ans). « Il y a une sensibilisation aux acariens due à l'altération des barrières épithéliales des poumons, explique le toxicologue. Une fois qu'on est sensibilisé, le risque d'avoir de l'asthme ou une bronchiolite augmente. Dans les piscines publiques, l'asthme est reconnu comme risque professionnel pour les maîtres nageurs. C'est donc aberrant d'y envoyer de jeunes enfants. » ■

Une bonne hygiène et des normes plus sévères

Voilà plusieurs années déjà que le professeur Alfred Bernard étudie les conditions environnementales des piscines publiques. Le toxicologue a franchi plus d'un pédiluve en Allemagne et en Suisse où l'atmosphère des bassins de natation est nettement moins chimique.

Il préconise deux solutions : une meilleure hygiène qui implique « que l'on se savonne convenablement avant d'entrer dans l'eau et qu'on utilise systématiquement les toilettes de la piscine.

Car ce sont les matières organiques au contact du chlore qui créent des produits irritants. »

Et si les composants organiques sont moins nombreux, on peut appliquer des normes plus sévères comme en Allemagne. « Dans les piscines wallonnes, les normes en vigueur pour les produits chimiques sont deux à quatre fois plus élevées qu'en Allemagne. Si on appliquait ces normes chez nous, on devrait fermer la plupart des piscines. La norme de trichloramine est deux fois moins élevée en Alle-

magne que chez nous. Et celle du chlore combiné (chloramines) est quatre fois inférieure. »

Alternatives au chlore

Il existe plusieurs alternatives au chlore comme le système cuivre/argent mis en place à la piscine de Louvain-la-Neuve, « qui ne génère pas de réactions chimiques avec l'urine ». Le toxicologue cite aussi l'ozone ou la nanofiltration. Des systèmes qui ne sont pas forcément plus onéreux car « le chlore nécessite une

bonne ventilation et ça coûte cher ».

Il regrette que, pour les responsables politiques, le risque à court terme prédomine sur les effets à long terme. « On n'a pas encore mesuré sur le long terme l'impact des polluants chimiques sur la santé. »

Cela pourrait peut-être changer : un projet « piscines » est à l'étude chez le ministre wallon en charge des infrastructures sportives, Pierre-Yves Dermagne. ■ **Ca.D.**