



acide hypochloreux dans l'eau du robinet ou les piscines

L'acide hypochloreux (HOCl) est **présent dans l'eau du robinet et dans les piscines**, mais sous une forme et à des concentrations précises qui garantissent la sécurité sanitaire. Il se forme à partir de l'**hypochlorite de sodium** (NaOCl) dissous dans l'eau, qui libère du chlore actif. Ce chlore, selon le pH du milieu, s'équilibre entre **acide hypochloreux (HOCl)** et **ion hypochlorite (OCl⁻)**.^[1]

Dans l'eau du robinet

- Le chlore est ajouté à l'eau potable pour sa **fonction désinfectante**, éliminant bactéries et virus.
- Dans des conditions de pH comprises entre 6,5 et 8,5, environ **20 à 80% du chlore libre** se présente sous forme d'acide hypochloreux, la forme la plus efficace pour la désinfection.^[1]
- L'**Organisation mondiale de la santé (OMS)** recommande une concentration maximale de chlore résiduel libre de **5 mg/L** (soit 5 ppm) dans l'eau potable, bien en dessous des seuils de toxicité humaine.^[2]
- À ces niveaux, l'HOCl est **sans danger pour la consommation**, ne provoquant pas d'irritation ni d'effets nocifs sur la santé.^[3] ^[2]

Dans les piscines

- Dans l'eau de piscine, le chlore (souvent sous forme de pastilles d'hypochlorite) réagit avec l'eau pour produire de l'acide hypochloreux :
$$\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HOCl} + \text{HCl}$$
- L'efficacité du désinfectant dépend fortement du **pH** :
 - À pH 7, environ 75 % du chlore libre est sous forme de HOCl, la plus efficace.
 - Au-dessus de pH 8, la proportion diminue, ce qui réduit l'efficacité.^[1]
- Les concentrations habituelles de chlore libre dans une piscine varient entre **1 et 3 mg/L**, correspondant principalement à de l'acide hypochloreux actif.^[4] ^[1]

Sécurité et effets secondaires

- L'acide hypochloreux est **biodégradable**, ne laissant pas de résidu dangereux, et se transforme en eau et chlorures.^[3]
- Cependant, dans les piscines, des sous-produits (comme les chloramines) peuvent provoquer des irritations oculaires ou respiratoires, surtout en espaces fermés ou mal

ventilés.^[2]

- Une exposition prolongée à des concentrations élevées de chlore peut irriter la peau, mais les niveaux réglementés dans les réseaux d'eau et piscines restent largement sécuritaires.^{[5] [2]}

En somme, **l'acide hypochloreux est le principal agent désinfectant** du chlore présent dans l'eau potable et les piscines. À faible concentration (≤ 5 mg/L), il purifie efficacement l'eau tout en demeurant sûr pour la santé humaine et environnementale.^{[3] [2] [1]}

✱✱

1. <https://www.proquimia.com/fr/hypochlorite-de-sodium/>
2. <https://www.greenfacts.org/fr/chlore-hypochlorite-sodium/index.htm>
3. <https://blog.yeswelab.fr/environnement-securite/acide-hypochloreux/>
4. <https://fr.hocl.com/faq/index>
5. <https://www.hydrolis.fr/produits-de-traitement-des-eaux/2408-chlore-liquide-eau-potable-hypochlorite-de-sodium-4750.html>
6. https://www.inrs.fr/dam/ficheTox/FicheFicheTox/FICHETOX_157-1.pdf
7. <https://www.blue.how/blogs/infos/acide-hypochloreux-les-multiples-usages>
8. <https://www.databridgemarketresearch.com/fr/reports/global-hypochlorous-acid-market>
9. http://bibliotheque.lereseaucocci.fr/Public/Articles/000064/FDS/FDS_F10025.pdf