

**FÉDÉRATION FRANÇAISE**  
**PRÉVENTION DES RISQUES DOMESTIQUES**  
[www.ffprd.fr](http://www.ffprd.fr)

# Les chlormaines un problème de santé publique

**En collaboration  
avec le laboratoire  
BIO-UV**



# Risques biologiques

## HOMO CONTAMINATUS

### Pollution microbiologique

Région pharyngée: nez - bouche

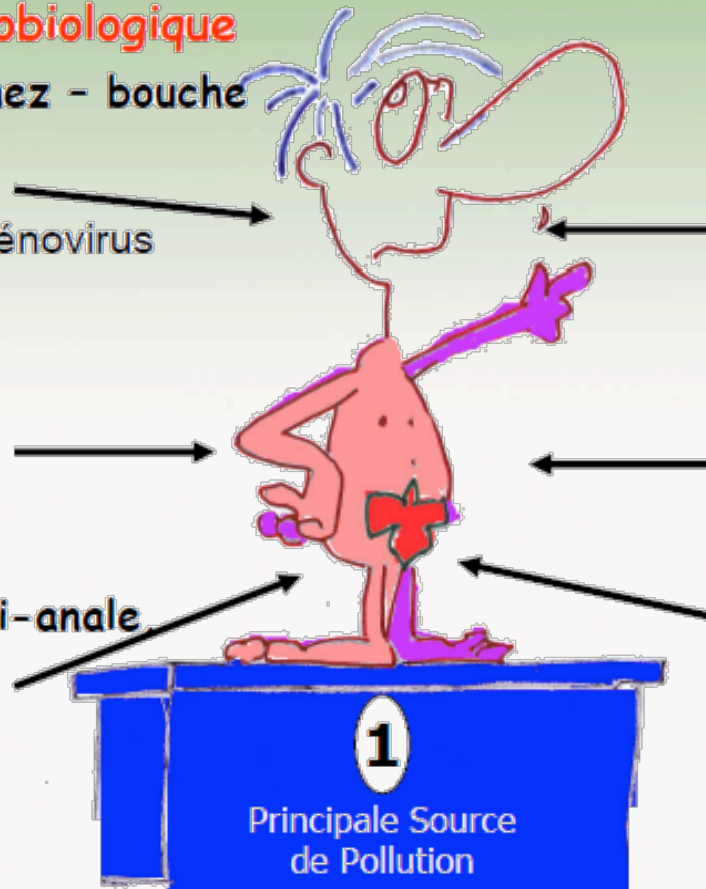
- Streptocoques,
- Staphylocoques,
- Pseudomonas et adénovirus

Peau et Muqueuses

- Streptocoques,
- Staphylocoques,
- Mycobactéries

Région urinaire, péri-anale  
génitale

- Coliformes,
- Streptocoques,
- Salmonella,
- Entérovirus



### Pollution organique

Sécrétions rhino-pharyngées

- Salive, crachat, mucus

Phanères

Cheveux, poils

Urine, Sueur

- Acides aminés, urée

### Pollution minérale

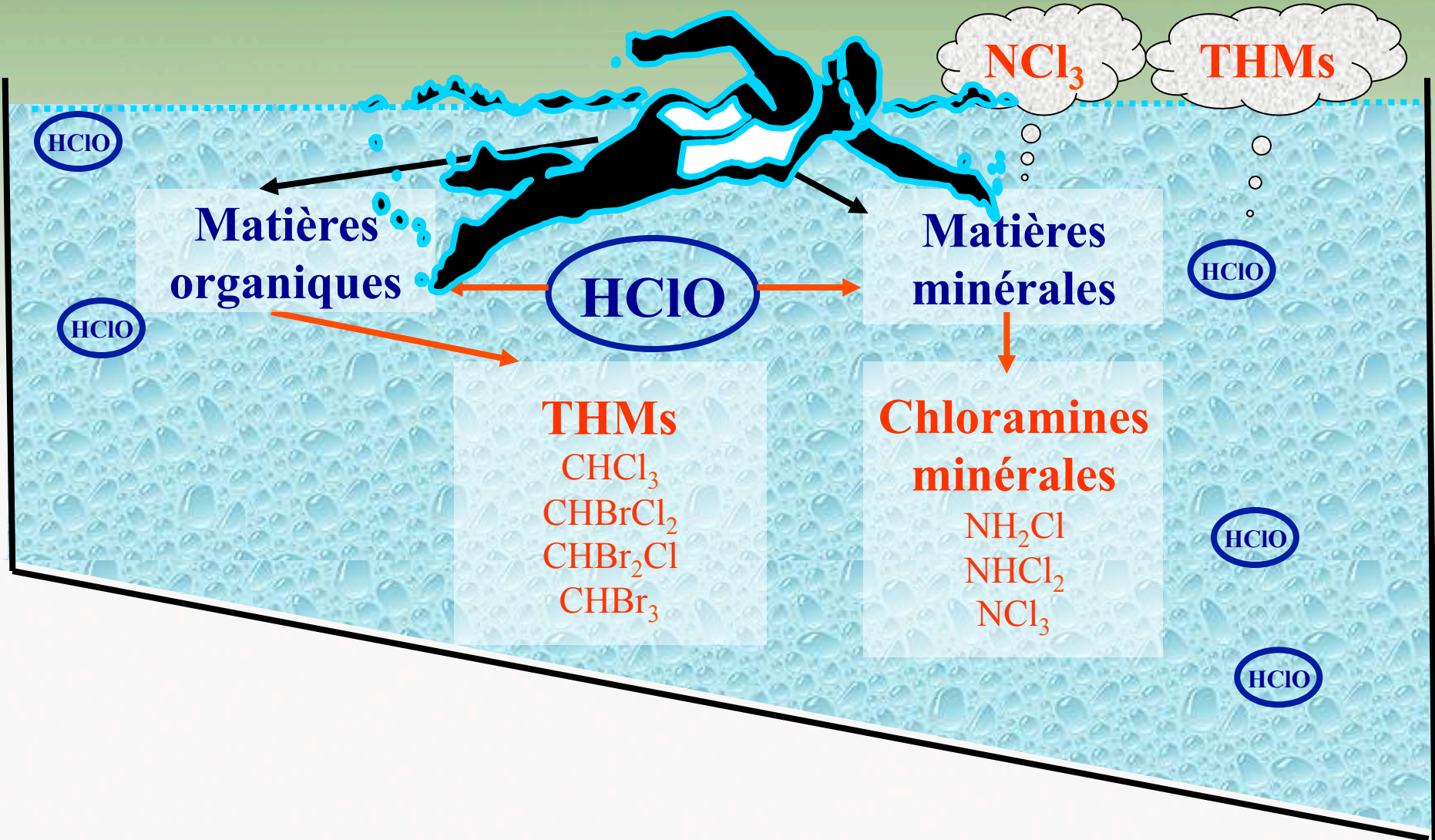
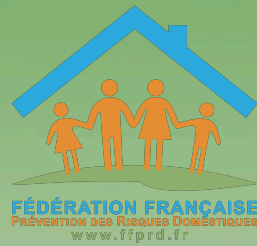
Urine, Sueur

- Chlorures, magnésium, sodium, calcium, potassium...

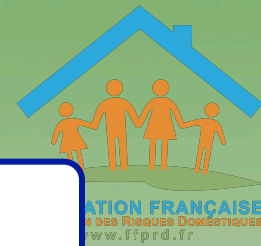
Dessin : Rambaud A.

# Le problème

Risques chimiques : Sous-produits chlorés de désinfection (SPCD)



# Le problème



## Peau

Irritations  
Verrues

(Leoni et col., 1999)



## Yeux

Irritations  
(Momas et col., 1993)

## Voies respiratoires

Composés  
chlorés:

**$\text{NCl}_3$  ..**

Sinusites et rhinites chroniques

(Deitmer et Scheffer, 1990)

**Hautes**

**Infections (URTI) : 1<sup>ère</sup> cause de maladies (33%)**

(Heath et col., 1991; Gleeson, 2000)

**Basses**

**Hyperréactivité bronchique : 36 - 79%, asthme**

(Helenius et Haahtela, 2000; Helenius et col., 2005)

➔ **Maladies allergiques et Sensibilité aux aéro-allergènes**

(Zwick et col., 1990)

# Le problème

**Peau**

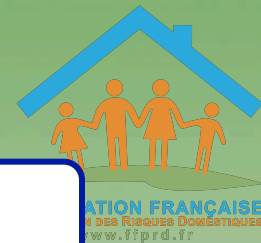
Irritations  
Verrues

(Leoni et col., 1999)



**Yeux**

Irritations  
(Momas et col., 1993)



Composé  
s chlorés:  
 **$\text{NCl}_3$  ...**

**Voies respiratoires**

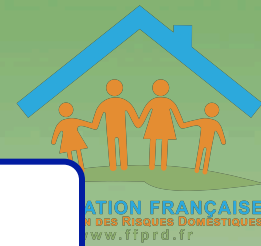
➔ **Pneumoprotéines sériques**

(Carbonnelle et col., 2001)

➔ **Asthme**

(Bernard et col., 2003)

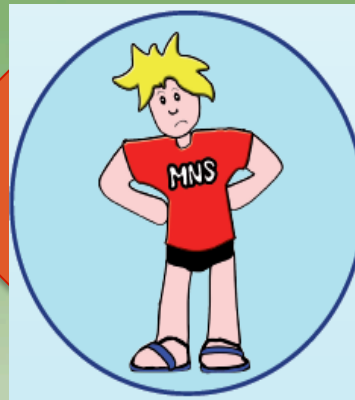
# Le problème



**Peau**

Irritations

(Leoni et col., 1999)



**Yeux**

Irritations

(50%)

(Massin et col., 1998)

Composés  
chlorés:  
 **$\text{NCl}_3$  ...**

**Voies respiratoires**

**Irritations :**

**nez 12%; gorge 16%; bronches 9%**

(Massin et col., 1998)

**Maladies professionnelles reconnues :**

**Asthme et rhinite professionnels**

(Lasfargues et col., 1999; Thickett et col., 2002)

# La solution

**Améliorer l'Hygiène des Baigneurs**



# Améliorer l'Hygiène des Baigneurs

## La vraie Douche



# Conclusions

- **Santé** : Amélioration de la qualité de l'eau
- **Santé** : Amélioration de la qualité de l'air