

**Recherche et identification des amibes libres thermophiles  
dans les bassins d'eau chaude utilisés pour la baignade en  
Guadeloupe**

**Bilan des résultats de la campagne « Amibes Libres 2020 »  
(Convention xxxxx)**

**Destinataire :** Agence de Santé de Guadeloupe, Saint Martin et Saint Barthélemy  
(ARS)  
Bisdary, 97113 Gourbeyre

**Rapport rédigé par :**  
Isabel MARCELINO (PhD, HDR)  
Responsable Equipe « Amibes »  
Institut Pasteur de la Guadeloupe  
Morne Jolivière, 97183 Les Abymes Cedex

## 1. Objet de la campagne « Amibes Libres 2020 »

La campagne a pour objet la recherche, l'identification et le dénombrement des amibes libres thermophiles (du genre *Naegleria*) dans les bassins d'eau chaude utilisés pour la baignade en Guadeloupe.

## 2. Prélèvements effectués

Dans le cadre de la convention établie pour la campagne **AMIBES\_ARS\_2020** (Convention ARS.DSS.SSEE-2020-XXX), les prélèvements d'eau initialement prévus pour l'année 2020 sont présentés dans le **Tableau 1**. En mars 2020, les prélèvements ont été réalisés par l'**Agence Régionale de Santé (ARS)** sur l'ensemble des sites : **Bains Jaunes, Bain des Amours, Bain de Dolé, Grosse Corde, Bain du Curé et 2<sup>e</sup> Chute du Carbet**. La responsabilité des prélèvements a été ensuite confiée à l'**Institut Pasteur de la Guadeloupe (IPG)**, qui a assuré les prélèvements en août puis en novembre 2020, sur les mêmes points de contrôle.

**Tableau 1.** Campagne Amibes 2020 – prélèvements d'eau prévus dans la convention Amibes 2020.

| Point de contrôle    | Préleveur |            |            |
|----------------------|-----------|------------|------------|
|                      | 02-03-20  | 11-08-2020 | 17-11-2020 |
| Bains jaunes         | ARS       | IPG        | IPG        |
| Bain des amours      | ARS       | IPG        | IPG        |
| Bain de Dolé         | ARS       | IPG        | IPG        |
| Grosse corde         | ARS       | IPG        | IPG        |
| Bain du Curé         | ARS       | IPG        | IPG        |
| 2eme Chute du Carbet | ARS       | IPG        | IPG        |

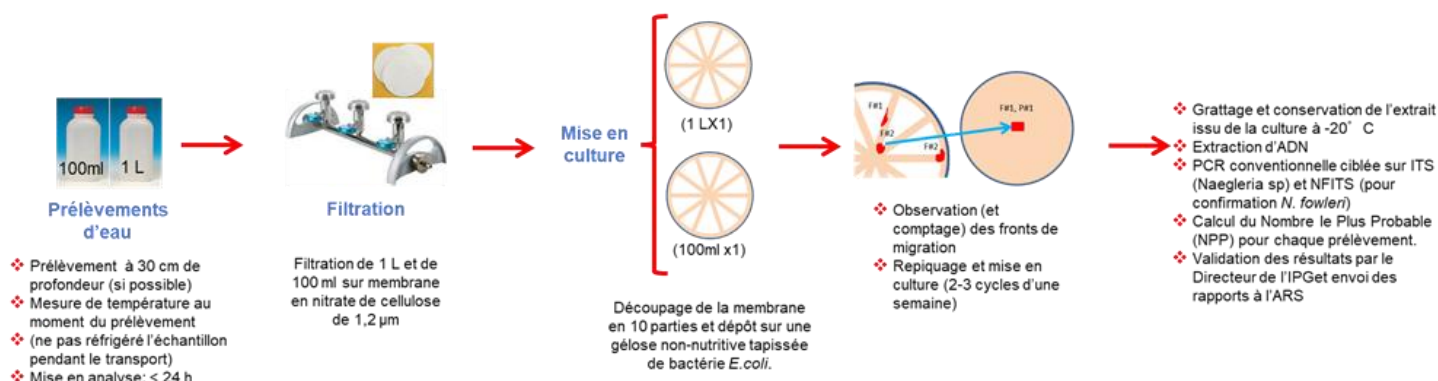
Le **Tableau 2** présente la synthèse des prélèvements (n = 18) réalisés en mars, août et novembre 2020 sur six sites de baignade. Lors de ces prélèvements, la température de l'eau a été mesurée. Les résultats montrent que le site le plus frais est celui des **Bains Jaunes**, avec une température moyenne de **31,2 °C**, tandis que le **Bain du Curé** présente la valeur la plus élevée, avec une moyenne d'environ **38,4 °C**.

**Tableau 2.** Campagne Amibes 2020 – calendrier et température de l'eau lors des prélèvements.

| Intitulé de la baignade | Commune              | Date de prélèvement / T°C |            |            | Moyenne T (°C) |
|-------------------------|----------------------|---------------------------|------------|------------|----------------|
|                         |                      | 02/03/2020                | 11/08/2020 | 17/11/2020 |                |
| Bains Jaunes            | Saint-Claude         | 31,5                      | 31,2       | 30,9       | 31,2           |
| Bain de Dolé            | Gourbeyre            | 31,2                      | 32         | 31,9       | 31,7           |
| Bain des Amours         | Gourbeyre            | 33,6                      | 32,9       | 33,6       | 33,4           |
| Grosse Corde            | Capesterre Belle Eau | 34,8                      | 38         | 37,1       | 36,6           |
| 2eme Chute du Carbet    | Capesterre Belle Eau | 36,9                      | 36,7       | 39,2       | 37,6           |
| Bain du Curé            | Bouillante           | 36,5                      | 39,4       | 39,2       | 38,4           |

### 3. Modalités d'analyses

Les modalités d'analyses pour la mise en culture, détection et dénombrement des amibes libres du genre *Naegleria* sont schématisées ci-dessous (**Figure 1**) :



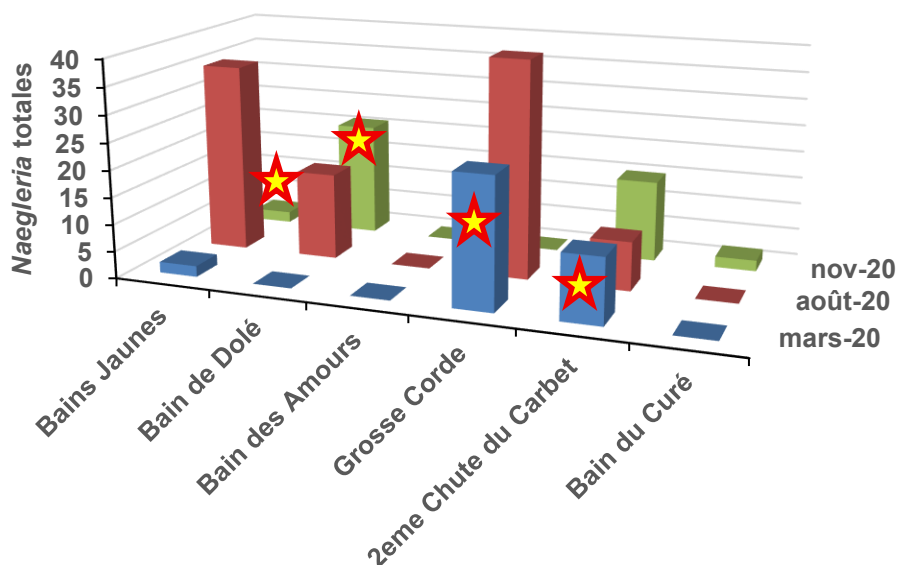
**Figure 1.** Modalités d'analyses pour la détection et le dénombrement des amibes du genre *Naegleria* dans l'eau par la méthode du Nombre le Plus Probable (NPP) (adaptée par (Moussa et al., 2020)).

### 4. Dénombrement des amibes thermophiles *Naegleria* en 2020

Le **Tableau 3** et la **Figure 2** présentent les résultats du dénombrement des amibes obtenu par la méthode NPP. L'analyse montre que **9 des 18 échantillons d'eau prélevés** étaient positifs pour *Naegleria* sp., tandis que **4 échantillons** se sont révélés positifs pour *Naegleria fowleri*. La **Figure 2** met en évidence une forte variabilité spatio-temporelle des abondances de *Naegleria*. Les quantifiés les plus élevées ont été observées à **Grosse Corde** (jusqu'à 70 NT/L en août 2020) et aux **Bains Jaunes** (35 NT/L en août 2020). Des détections ponctuelles ont également été relevées à la **2<sup>e</sup> Chute du Carbet** et au **Bain de Dolé**. Concernant *N. fowleri*, elle a été détectée dans **4 échantillons** : à **Grosse Corde** (24 NF/L en mars 2020), à la **2<sup>e</sup> Chute du Carbet** (2 NF/L en mars 2020), aux **Bains Jaunes** (2 NF/L en novembre 2020) et au **Bain de Dolé** (21 NF/L en novembre 2020).

**Tableau 3.** Résultats du dénombrement de *Naegleria* sp et *Naegleria fowleri* dans les baignades utilisées pour la baignade en Guadeloupe.

| Date du prélèvement | Intitulé de la baignade | Température de l'eau (°C) | <i>Naegleria</i> sp | <i>Naegleria fowleri</i> |
|---------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|
|                     |                         |                           | NT/L                | NF/L                     |
| 02/03/2020          | Bains Jaunes            | 31,5                      | 2                   | 0                        |
|                     | Bain de Dolé            | 31,2                      | 0                   | 0                        |
|                     | Bain des Amours         | 33,6                      | 0                   | 0                        |
|                     | Grosse Corde            | 34,8                      | 24                  | 24                       |
|                     | 2eme Chute du Carbet    | 36,9                      | 12                  | 2                        |
|                     | Bain du Curé            | 36,5                      | 0                   | 0                        |
| 11/08/2020          | Bains Jaunes            | 31,2                      | 35                  | 0                        |
|                     | Bain de Dolé            | 32                        | 16                  | 0                        |
|                     | Bain des Amours         | 32,9                      | 0                   | 0                        |
|                     | Grosse Corde            | 38                        | 70                  | 0                        |
|                     | 2eme Chute du Carbet    | 36,7                      | 9                   | 0                        |
|                     | Bain du Curé            | 39,4                      | 0                   | 0                        |
| 17/11/2020          | Bains Jaunes            | 30,9                      | 2                   | 2                        |
|                     | Bain de Dolé            | 31,9                      | 21                  | 21                       |
|                     | Bain des Amours         | 33,6                      | 0                   | 0                        |
|                     | Grosse Corde            | 37,1                      | 0                   | 0                        |
|                     | 2eme Chute du Carbet    | 39,2                      | 15                  | 0                        |
|                     | Bain du Curé            | 39,2                      | 2                   | 0                        |



**Figure 2.** Résultats du dénombrement des amibes libres du genre *Naegleria* (*Naegleria* sp. et *Naegleria fowleri*) obtenus par la méthode NPP dans les six sites de baignade étudiés en 2020. Les barres représentent les concentrations exprimées en nombre par litre (NT/L). Les étoiles jaune et rouge indiquent la présence de *Naegleria fowleri*.

## 5. Conclusions

L'amibe pathogène *Naegleria fowleri* a été détectée dans **4 échantillons en 2020** : à **Grosse Corde** et à la **2<sup>e</sup> Chute du Carbet** (mars), puis aux **Bains Jaunes** et au **Bain de Dolé** (novembre). Les amibes du genre *Naegleria* sp. ont été **fréquemment retrouvées** dans plusieurs bassins d'eau chaude, en particulier à **Grosse Corde**, aux **Bains Jaunes**, au **Bain de Dolé** et à la **2<sup>e</sup> Chute du Carbet**.

## 6. Références bibliographiques.

Moussa, M., Marcelino, I., Richard, V., Guerlotté, J., Talarmin, A., 2020. An Optimized Most Probable Number (MPN) Method to Assess the Number of Thermophilic Free-Living Amoebae (FLA) in Water Samples. Pathog. (Basel, Switzerland) 9, 409. doi:10.3390/pathogens9050409