

Les Ephémères de la Guyane Française.

4. Premier complément à l'inventaire générique, à but de biosurveillance : les Baetidae [Ephemeroptera]

par Yannick DOMINIQUE*¹, Alain THOMAS*²,
Catherine DAUTA** & Véronique HOREAU***

* Laboratoire d'Hydrobiologie, UMR CESAC, Université Paul Sabatier,
118, route de Narbonne, F-31320 Toulouse Cedex 4, France

** GAIA Hydrobio, Tourné, Chemin de Garagnon, F-31430 Gratens, France

*** Laboratoire HYDRECO, B.P. 823, 97388 Kourou Cedex, Guyane Française

1 : travail effectué dans le cadre d'un Diplôme d'Etudes Supérieures Universitaires

2 : auteur correspondant : alain3d@cict.fr

Mots-clés : Ephéméroptères, genres, phase larvaire, citations nouvelles, biosurveillance, Guyane Française.

Dans le cadre de l'établissement d'une première base de données systématiques, limitées aux taxons génériques pour l'évaluation de la qualité de l'eau, la faune des macroinvertébrés des rivières a été prélevée à 66 stations situées sur les principaux bassins hydrographiques de la Guyane Française. La présente étude concerne l'identification générique de plus de 4800 larves de Baetidae. *Apobaetis* Day, *Tomedontus* Lugo-Ortiz & McCafferty ainsi que *Zelus* Lugo-Ortiz & McCafferty sont nouveaux pour cette contrée. *Americabaetis* y est confirmé comme le genre le plus abondant devant *Camelobaetidius*, tandis qu'*Americabaetis*, *Aturbina* et *Cloeodes* sont les plus fréquents (fréquence d'occurrence > 40 %). Ces quatre derniers genres représentent à eux seuls plus de 85 % du matériel total de Baetidae récolté. En tenant compte des relevés précédents (ORTH *et al* 2000), 16 genres de cette famille sont maintenant recensés en Guyane Française, contre deux seulement en 1998. A la suite des nombreux travaux de l'école de Patrick McCafferty, Université Purdue, Indiana USA, sur les Baetidae néarctiques et néotropicaux, la détermination générique des larves ne présente guère de difficultés ; toutefois le statut de *Rivudiva* Lugo-Ortiz & McCafferty, très voisin de *Paracloeodes*, sera probablement à réexaminer à l'avenir. La comparaison des relevés effectués aux deux périodes de prélèvements — opposant la saison sèche et la saison des pluies — montre que plus de 75 % des larves ont été récoltées par hautes eaux, avec des conditions écologiques plus favorables (température et oxygénation de l'eau en particulier); toutefois, les genres très rares ont tous été récoltés exclusivement par basses eaux en raison d'un meilleur accès au substratum.

Mayflies of French Guiana. 4. First complement to the generic inventory, aimed at biomonitoring : Baetidae [Ephemeroptera]

Keywords : Mayflies, genera, larvae, new records, biomonitoring, French Guiana.

The fauna of stream macroinvertebrates was sampled for biomonitoring purpose in 66 stations covering the main catchments of French Guiana. The present paper deals with the generic identification of more than 4800 larvae of Baetidae. *Apobaetis* Day, *Tomedontus* Lugo-Ortiz & McCafferty and *Zelusia* Lugo-Ortiz & McCafferty are new records for the fauna of this country. *Americabaetis* is confirmed to be the most abundant genus preceding *Camelobaetidius*, whereas *Americabaetis*, *Aturbina* and *Cloeodes* show the highest frequency of occurrence ($F > 40\%$). These last four genera account for more than 85 % of the total Baetidae material, in terms of numbers. Taking also into consideration the previous data (ORTH *et al* 2000), 16 genera of this family are now recorded from French Guyana, in comparison with two only in 1998. After the comprehensive works of W. Patrick McCafferty's school, Purdue University, Indiana USA, on the nearctic and neotropical Baetidae, generic determinations of larvae raise few difficulties in French Guiana ; however the status of *Rivudiva* Lugo-Ortiz & McCafferty, nearly allied to *Paracloeodes*, will have probably to be re-examined in the future. Comparison of the samples carried out in dry season and wet season shows that more than 75 % of the total number of larvae were collected by high water, owing to more favourable ecological parameters (temperature and dissolved oxygen in particular) ; however, all the rare or very rare genera were exclusively sampled by low water due to a better access to the substrate.

1. Introduction

Commandité par la DIREN (Direction Régionale de l'Environnement) de Cayenne, un programme d'évaluation de la qualité de l'eau des rivières de Guyane par l'étude, entre autres, des communautés de macroinvertébrés a été lancé en 1998. Il a été organisé et géré par l'IRD (ex-ORSTOM) du centre de Cayenne. Sur la demande de la DIREN, a aussi été prise en compte avec le même budget, la totalité des relevés faunistiques guyanais disponibles par ailleurs au CESAC : en particulier ceux effectués par le CESAC et GAIA Hydrobio dans le cadre du programme CNRS "Mercure en Guyane", ainsi que pour la société ASARCO Guyane sur la Montagne de Kaw. En conséquence, le nombre de stations de récolte concernées est passé de 17 à 66.

Les prospections ont ainsi été menées depuis l'Oyapok qui matérialise la frontière Est du pays, jusqu'au Maroni à l'Ouest, constituant la frontière avec le Surinam.

Mais, contrairement aux autres indicateurs biologiques retenus par le programme, les Diatomées et les Poissons - qui avaient fait l'objet de synthèses systématiques récentes par des sommités de notoriété internationale, soit en Guyane même (cas des Poissons), soit pour d'autres pays d'Amérique du Sud (cas des Diatomées) - aucune base de travail préalable comparable n'existait pour la quasi-totalité des macroinvertébrés des rivières. Il a donc été évidemment indispensable de faire précéder par une étude pionnière de la systématique des organismes rencontrés, la mise au point proprement dite d'un indice biologique de la qualité des eaux, basé sur ces organismes. Devant l'ampleur de la tâche à réaliser en un temps aussi court, priorité a donc été donnée à l'étude de l'ordre des Ephéméroptères, rapidement apparu comme le plus favorable pour répondre au problème posé. En effet, que ce soit par leur abondance, leur fréquence, leur diversité ou leur relative facilité de récolte, les Ephémères occupent une place exceptionnelle parmi les insectes des eaux courantes guyanaises : dans ce pays, leur utilisation en tant que bioindicateurs de la qualité des eaux courantes est absolument incontournable.

Une phase préliminaire de l'étude (ORTH *et al.* 2000) a déjà permis de séparer 36 genres d'Ephémères (dont 33 avaient pu être nommés), appartenant à huit familles. La présente mise à jour, qui est la première, concerne exclusivement la famille des Baetidae.

Pour l'instant, seule la phase larvaire, de loin la plus importante en biomonitoring, a été exploitée. Les nombres indiqués ci-dessous correspondent donc à des effectifs de larves (nombre total d'individus étudiés ici : 4804). Pour chaque genre, sont donnés successivement : l'effectif examiné lors de la présente étude ; puis, entre parenthèses, l'effectif total incluant aussi le matériel de la première publication de l'inventaire (ORTH *et al.* 2000) [total général : 6188 larves de Baetidae] ; enfin le pourcentage d'occurrence F = le nombre de stations où le genre est présent/le nombre total de stations prospectées (c'est-à-dire 66) X 100. Il s'agit donc là d'un pourcentage d'occurrence actualisé, prenant aussi en compte les relevés faunistiques de la première publication.

Les genres précédés d'un astérisque (*) sont nouveaux pour la Guyane Française.

2. Les genres de Baetidae en Guyane Française

genre *Americabaetis* Kluge, 1992

N = 989 (1951). F = 45,5.

Déjà cité de Guyane Française par ORTH *et al.* (2000).

Répartition du présent matériel :

Bassin de l'Oyapock :

Riv. Camopi, amont de Camopi, 26/05/99 : 17. Oyapock amont, 03/11/98 : 1.

Bassin de la Comté :

Comté : Saut Lysis, 30/06-01/07/99 : 208 ; Roche Diamant, 01/07/99 : 14.

Montagne de Kaw :

Crique (Cr.) Petit Couacou, amont, 04/06/98 : 27 et 10/06/98 : 6. Cr. Grand Couacou, aval du camp de base, 09/06/98 : 3. Cr. Grand Couacou, amont du camp de base, 03/06/98 : 33. Cr. Fourca, amont de la branche Nord, 21/10/97 : 2 et 05/06/98 : 71. Cr. Fourca, amont de la branche Nord-Est, 28/10/97 : 4. Cr. Fourca, aval de la branche Nord (aval des 4 buses), 28/10/97 : 2 et 03/06/98 : 32. Cr. Grand Couacou, aval immédiat du camp de base, 22/10/97 : 13 et 03/06/98 : 19.

Région de Cayenne :

Déversoir du lac des Américains, 09/96 : 106.

Bassin du Sinnamary :

Saut Takari Tanté, 23/11/98 : 4 ; 29/07/99 : 7. Kourcibo (île), 29/06/99 : 1. Leblond : Saut 1, 27/06/99 : 1. Saut Lucifer, 12/07/99 : 4. Cr. du Muséum, 05/98 : 40.

Région de Kourou :

Cr. Malmanoury, 23/11/99 : 1.

Bassin du Maroni :

Tampock, amont de Degrad Roche : 16/01/99 : 2 et 12/06/99 : 10. Grand Inini : Saut Batardeau, 18/06/98 : 5 ; Saut Equerre, 20/06/98 : 40 ; aval, 14/01/99 : 11 et 10/06/99 : 54. Petit Inini : île aval Dorlin, 17-20/06/98 : 154, 15/01/99 : 12 et 10/06/99 : 12. Inini, Saut Sonnelle, 12/01/99 : 10 et 08/06/99 : 16. Maroni : amont de Maripasoula, 18/01/99 : 24 ; aval de Maripasoula, 15/06/99 : 24.

* genre *Apobaetis* Day, 1955

N = 4. F = 3,0.

Nouveau pour la Guyane Française.

Genre décrit d'Amérique du Nord, et considéré comme endémique néarctique jusqu'à sa récente découverte au Brésil et au Paraguay (LUGO-ORTIZ & MCCAFFERTY 1997).

Répartition :

Région de Kourou :

Cr. Malmanoury, 16/01/99 : 2 et 20/07/99 : 1.

Bassin du Maroni :

Tampock, amont de Degrad Roche, 16/01/99 : 1.

genre *Aturbina* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1996

N = 1034. F = 42,4.

Déjà cité de Guyane Française par LUGO-ORTIZ & MCCAFFERTY (1996).

Répartition :

Bassin de l'Oyapock :

Riv. Camopi, amont de Camopi, 26/05/99 : 46.

Bassin de la Comté :

Comté : Saut Lysis, 20/10/98 : 1 et 30/06/99 : 130 ; Roche Diamant, 22/10/98 : 2 et 01/07/99 : 2?

Montagne de Kaw :

Kounana, aval du Petit Couacou, 09/06/98 : 86. Cr. Petit Couacou, aval, 09/06/98 : 26. Cr. Petit Couacou, amont, 04/06/98 : 49. Cr. Grand Couacou, aval du camp de base, 24/10/97 : 11 et 09/06/98 : 40. Cr. Grand Couacou, amont du camp de base, 03/06/98 : 11. Cr. Fourca, amont de la branche Nord, 21/10/97 : 3 et 05/06/98 : 5. Cr. Fourca, amont de la branche Nord-Est, 28/10/97 : 15. Cr. Mirat, aval de la branche Nord-Est, 23/10/97 : 4. Cr. Fourca, aval de la branche Nord (aval des 4 buses), 28/10/97 : 2 et 03/06/98 : 9. Kounana, amont de la Cr. Mirat, 08 et 10/06/98 : 10. Orapu, aval de la Kounana, 09/06/98 : 152. Cr. Grand Couacou, aval immédiat du camp de base, 22/10/97 : 2.

Région de Cayenne :

Déversoir du Lac des Américains, 09/96 : 5.

Bassin du Sinnamary :

Saut Takari Tanté, 29/07/99 : 51. Kourcibo, Saut Américain, 26/06/98 : 3. Saut Lucifer, 12-13/07/99 : 21 et 25/11/99 : 28. Kerenroch, 07-09/07/99 : 5.

Région de Kourou :

Cr. Malmanoury, 20/07/99 : 99 et 23/11/99 : 1.

Bassin du Maroni :

Tampock, amont de Degrad Roche, 16/01/99 : 3 et 12/06/99 : 51. Grand Inini, Saut Equerre, 10/06/99 : 9. Petit Inini, île aval Dorlin, 17/06/98 : 56, 15/01/99 : 2 et 10/06/99 : 15. Inini, Saut Sonnelle, 12/01/99 : 6, 08/06/99 : 24. Maroni : amont de Maripasoula, 18/01/99 : 3 et 13/06/99 : 19 ; aval de Maripasoula, 19/01/99 : 2 et 15/06/99 : 3 ; Langa Tabiki, 03/06/99 : 2.

genre *Callibaetis* Eaton, 1881

N = 6 (28). F = 4,5.

Déjà cité de Guyane Française par ORTH *et al* (2000).

Répartition du présent matériel :

Bassin de l'Oyapock :

Oyapock amont, 03/11/98 : 2.

Montagne de Kaw :

Orapu, aval de la Kounana, 09/06/98 : 4.

genre *Camelobaetidius* Demoulin, 1966

N = 1178. F = 31,8.

Déjà cité de Guyane Française par ORTH *et al.* (2000).

Il existe en Guyane au moins deux espèces de *Camelobaetidius* à paracerque court, dont *C. billi*. L'identification de la seconde est très problématique en raison de l'imprécision relative des descriptions de *C. lentvaari* Demoulin, 1966 et de *C. mantis* Traver & Edmunds, 1968.

En revanche, trois espèces à paracerque long ont été déterminées.

- ***Camelobaetidius billi*** Thomas & Dominique, 2000

n = 172. f = 15,2.

Premières données : voir DOMINIQUE *et al.* (2000).

Répartition du matériel total :

Bassin de l'Oyapock :

Riv. Camopi, amont de Camopi, 26/05/99 : 9. Oyapock, Saut Maripa, 28/05/99 : 8.

Bassin du Sinnamary :

Saut Takari Tanté, 23/11/98 : 22 et 29/07/99 : 37. Kourcibo, Saut Koumarou, 29/11/99 : 1. Saut Lucifer, 26/11/99 : 1.

Bassin du Maroni :

Tampock, amont de Degrad Roche, 12/06/99 : 1. Grand Inini : Saut Batardeau, 18/06/98 : 33 ; Saut Equerre, 20/06/98 : 12 ; en amont de la confluence avec le petit Inini, 14/01/99 : 27. Inini, Saut Sonnelle, 12/01/98 : 17 et 08/06/99 : 1. Maroni : amont de Maripasoula, 13/06/99 : 3.

- ***Camelobaetidius janae*** Dominique & Thomas, 2000

n = 928. f = 24,2.

Premières données : voir DOMINIQUE *et al.* (2000).

Répartition du matériel total :

Bassin de l'Oyapock :

Riv. Camopi, amont de Camopi, 26/05/99 : 108. Oyapock : aval de Camopi, 27/05/99 : 11 ; Saut Maripa, 28/05/99 : 6.

Bassin de la Comté :

Comté, Saut Lysis, 20/10/98 : 5.

Bassin du Sinnamary :

Saut Takari Tanté, 23/11/98 : 2 et 29/07/99 : 3. Kourcibo, 27/06/99 : 3. Leblond, 26/06/99 : 1 et 27/11/99 : 7.

Bassin du Maroni :

Tampock, amont de Degrad Roche, 16/01/99 : 6 et 12/06/99 : 4. Grand Inini : Saut Batardeau, 18/06/99 : 273 ; Saut Equerre, 20/06/99 : 328, 14/01/99 : 33 et 10/06/99 : 2 ; en amont de la confluence avec le petit Inini, 14/01/99 : 27. Petit Inini, île aval Dorlin, 20/06/98 : 3. Inini, Saut Sonnelle, 12/01/99 : 29 et 08/06/99 : 3. Maroni : amont de Maripasoula, 18/01/99 : 8 et 13/06/99 : 21 ; aval de Maripasoula, 18/01/99 : 23 et 15/06/99 : 7 ; Langa Tabiki, 03/06/99 : 15.

- ***Camelobaetidius* sp 3**

n = 65. f = 12,1.

Répartition :

Bassin de la Comté :

Comté, saut Lysis, 20/10/98 : 9.

Bassin du Maroni :

Tampock, amont de Degrad Roche, 16/01/99 : 1 et 12/06/99 : 1. Grand Inini, 14/01/99 : 16 et 19/01/99 : 5. Petit Inini, aval, 15/01/99 : 1 et 10/06/99 : 1. Inini, saut Sonnelle, 12/01/99 : 9. Maroni : amont de Maripasoula, 18/01/99 : 3 ; aval de Maripasoula, 19 et 20/01/99 : 16 ; Langa Tabiki, 26/10/99 : 3.

- *Camelobaetidius* sp 4

n = 13. f = 1,5.

Répartition :

Bassin de l'Oyapock :

Riv. Camopi, amont de Camopi, 26/05/99 : 13.

genre *Cloeodes* Traver, 1938

N = 862 (1170). F = 42,4.

Déjà cité de Guyane Française par ORTH *et al.* (2000).

Répartition du présent matériel :

Bassin de l'Oyapock :

Riv. Camopi, amont de Camopi, 03/11/98 : 11 et 26/05/99 : 76. Oyapock amont, 03/11/98 : 11. Oyapock aval Camopi, 27/05/99 : 2.

Bassin de la Comté :

Comté : Saut Lysis, 20/10/98 : 10 ; Roche Diamant, 21-22/10/98 : 138.

Montagne de Kaw :

Kounana, aval du Petit Couacou, 09/06/98 : 7. Cr. Petit Couacou, aval, 09/06/98 : 5. Cr. Fourca, amont de la branche Nord, 21/10/97 : 1 ; 09/06/98 : 13. Cr. Fourca, amont de la branche Nord-Est, 28/10/97 : 2. Cr. Mirat, aval de la branche Nord-Est, 23/10/97 : 3. Cr. Fourca, aval de la branche Nord (aval des 4 buses), 05/06/98 : 1. Kounana, amont de la Cr. Mirat, 10/06/98 : 1. Orapu, aval de la Kounana, 09/06/98 : 3. Cr. Grand Couacou, aval immédiat du camp de base, 22/10/97 : 1.

Bassin du Sinnamary :

Saut Takari Tanté, 23/11/98 : 1 et 29/07/99 : 48. Kourcibo : Saut Koumarou, 20/11/99 : 6 ; Saut Américain, 26/06/99 : 1 ; île, 27/01/99 : 1. Saut Lucifer, 13/07/99 : 14 et 25-26/11/99 : 37.

Région de Kourou :

Cr. Malmanoury, 20/07/99 : 10 et 23/11/99 : 2.

Bassin du Maroni :

Tampock, amont de Degrad Roche, 16/01/99 : 29 et 12/06/99 : 22. Grand Inini, Saut Equerre, 14/01/99 : 30 et 10/06/99 : 15. Petit Inini, aval, 15/01/99 : 28. Inini, Saut Sonnelle, 12/01/99 : 20 et 08/06/99 : 16. Maroni : amont de Maripasoula, 18/01/99 : 64 et 13/06/99 : 20 ; aval de Maripasoula, 18-20/01/99 : 101 et 15/06/99 : 8 ; Langa Tabiki, 03/06/99 : 4.

genre *Cryptonympha* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1998

N = 12 (13). F = 3,0.

Déjà cité de Guyane Française par ORTH *et al.* (2000).

Répartition du présent matériel :

Montagne de Kaw :

Cr. Grand Couacou, aval immédiat du camp de base, 03/06/98 : 12.

genre *Harpagobaetis* Mol, 1986

N = 7 (35). F = 13,6.

Déjà cité de Guyane Française par ORTH *et al.* (2000).

Répartition du présent matériel :

Bassin de l'Oyapock :

Oyapock à Saut Maripa, 28/05/99 : 1.

Bassin du Sinnamary :

Saut Takari Tanté, 29/07/99 : 2.

Région de Kourou :

Cr. Karouabo, 15/12/99 : 3.

Bassin du Maroni :

Grand Inini, Saut Equerre, 10/06/99 : 1.

genre *Paracleodes* Day, 1955

N = 161 (171). F = 25,8.

Déjà cité de Guyane Française par ORTH *et al.* (2000).

Répartition du présent matériel :

Bassin de l'Oyapock :

Riv. Camopi, amont de Camopi, 03/11/98 : 5 et 26/05/99 : 44.

Montagne de Kaw :

Kounana, aval du Petit Couacou, 29/10/97 : 14 et 09/06/98 : 6. Cr. Petit Couacou, aval, 09/06/98 : 1. Cr. Grand Couacou, aval du camp de base, 24/10/97 : 7 et 09/06/98 : 1. Cr. Fourca, aval de la branche Nord (aval des 4 buses), 03/06/98 : 1. Kounana, amont de la Cr. Mirat, 10/06/98 : 4. Orapu, aval de la Kounana, 09/06/98 : 42. Cr. Grand Couacou, aval immédiat du camp de base, 22/10/97 : 24.

Bassin du Sinnamary :

Saut Takari Tanté, 23/11/98 : 1.

Région de Kourou :

Cr. Malmanoury, 20/07/99 : 2.

Bassin du Maroni :

Grand Inini, Saut Equerre, 14/01/99 : 1. Petit Inini, aval, 15/01/99 : 3. Inini, Saut Sonnelle, 08/06/99 : 1. Maroni, amont de Maripasoula, 13/06/99 : 4.

genre *Spiritiops* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1998

N = 139 (169). F = 12,1.

Déjà cité de Guyane Française par LUGO-ORTIZ & MCCAFFERTY (1998).

Répartition du présent matériel :

Bassin de l'Oyapock :

Riv. Camopi, amont de Camopi, 26/05/99 : 126. Oyapock à Saut Maripa, 28/05/99 : 2.

Bassin du Sinnamary :

Saut Takari Tanté, 29/07/99 : 8. Saut Lucifer, 12/07/99 : 2.

Bassin du Maroni :

Grand Inini, Saut Equerre, 14/01/99 : 1.

*** genre *Tomedontus* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1995**

N = 336. F = 12,1.

Nouveau pour la Guyane Française.

Répartition :

Montagne de Kaw :

Cr. Petit Couacou, amont, 04/06/98 : 238. Cr. Grand Couacou, aval du camp de base, 10/06/98 : 26. Cr. Grand Couacou, amont du camp de base, 03/06/98 : 6. Cr. Fourca, amont de la branche Nord, 05/06/98 : 37. Cr. Fourca, amont de la branche Nord-Est, 28/10/97 : 21. Cr. Fourca, aval de la branche Nord (aval des 4 buses), 03/06/98 : 5. Riv. Kounana, amont de la Cr. Mirat, 10/06/98 : 2. Cr. Grand Couacou, aval immédiat du camp de base, 03/06/98 : 1.

genre *Waltzohyphius* McCafferty & Lugo-Ortiz, 1995

N = 20 (40). F = 10,6.

Déjà cité de Guyane Française par ORTH *et al* (2000).

Répartition du présent matériel :

Montagne de Kaw :

Cr. Fourca, amont de la branche Nord, 21/10/97 : 6 et 08/06/98 : 1. Cr. Fourca, amont de la branche Nord-Est, 28/10/97 : 9. Cr. Fourca, aval de la branche Nord (aval des 4 buses), 03/06/98 : 1.

Bassin du Sinnamary :

Saut Lucifer, 12/07/99 : 2.

Région de Kourou :

Cr. Malmanoury, 20/07/99 : 1.

*** genre *Zelus* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1998**

N = 55. F = 15,2.

Nouveau pour la Guyane Française.

Répartition:

Bassin de la Comté :

Comté : Saut Lysis, 30/06/99 : 1.

Montagne de Kaw :

Cr. Petit Couacou, amont, 10/06/98 : 2. Cr. Grand Couacou, aval du camp de base, 09/06/98 : 8. Cr. Grand Couacou, amont du camp de base, 03/06/98 : 10. Cr. Fourca, amont de la branche Nord, 05/06/98 : 26. Cr. Fourca, amont de la branche Nord-Est, 04/06/98 : 2. Cr. Fourca, aval de la branche Nord (aval des 4 buses), 03/06/98 : 2. Riv. Kounana, amont de la Cr. Mirat, 10/06/98 : 1. Orapu, aval de la Kounana, 09/06/98 : 1. Cr. Grand Couacou, aval immédiat du camp de base, 03/06/98 : 2.

3. Discussion

Adebrotus, *Guajirolus* et *Rivudiva*, très rares ou tout au moins très localisés (ORTH *et al.* 2000), n'ont pas été retrouvés dans la présente série de relevés. Les citations nouvelles de genres concernent *Apobaetis*, *Aturbina* et *Tomedontus*. Elles portent le nombre de genres de Baetidae présents en Guyane Française à 16, à opposer aux deux genres seulement signalés en 1998, ce qui montre bien le niveau des connaissances fondamentales qui prévalait lors du lancement de l'étude. Avec la réserve importante, pour des raisons pratiques, de la non-utilisation de substrats artificiels - fortement préconisés en eaux profondes par l'un de nous (A. T.) lors de la présentation du projet - il s'agit de la famille d'Ephémères la plus répandue sur ce territoire où elle se montre en outre aussi diversifiée génériquement que les Leptophlebiidae.

En tenant compte aussi du matériel de Baetidae déjà étudié (ORTH *et al* 2000) - soit un total général de 6188 larves - il faut souligner que la somme des effectifs (par ordre décroissant) des quatre genres *Americabaetis*, *Camelobaetidius*, *Cloeodes* et *Aturbina* représente plus de 85 % du total des larves de cette famille.

Americabaetis, puis *Aturbina* et *Cloeodes* sont nettement les plus fréquents avec un pourcentage d'occurrence $F > 40$ %.

L'extraordinaire genre *Tomedontus* est assez abondant mais nous ne l'avons trouvé qu'à la Montagne de Kaw. *Spiritiops* se montre parfois abondant localement ; en dépit de sa fréquence assez faible, il est présent sur une grande partie du territoire guyanais (bassins-versants de l'Oyapock, du Sinnamary et du Maroni).

Peu abondants et peu fréquents sont les genres *Harpagobaetis* (Sinnamary, Karouabo, Maroni) et *Waltzohyphius* (Montagne de Kaw, Sinnamary, Malmanoury, Maroni). Enfin, sont à la fois franchement rares et localisés ($F < 5$ %) les genres *Apobaetis*, *Callibaetis* - ce dernier tout comme en Guadeloupe et en Martinique - et *Cryptonympha*.

Dans l'ensemble, les Baetidae de Guyane Française posent peu de problèmes d'identification générique, à la suite des travaux soutenus et très coordonnés menés par l'école de Patrick McCafferty sur tout le continent américain, et en particulier sur le bassin de l'Amazone, relativement proche. ... Il faut même s'attendre, pour cette famille en Guyane Française, à une faible originalité des résultats à venir en matière d'identification générique. Enfin, il est probable que le statut du genre *Rivudiva* Lugo-Ortiz & McCafferty, 1998 - très voisin de *Paracloeodes* Day, 1955 - soit à réexaminer ultérieurement.

Le tableau 1 oppose les relevés effectués pendant la saison sèche et pendant la saison des pluies. En l'absence d'utilisation de substrats artificiels, on pouvait s'attendre a priori à des récoltes nettement plus abondantes par basses eaux, en raison d'un accès beaucoup plus aisé au substratum à la plupart des stations. Or il n'en est rien : on constate au contraire que plus de 75 % des larves ont été capturées par hautes eaux, avec aussi un pourcentage d'occurrence moyen des taxons supérieur à celui observé par basses eaux. Certes les Baetidae, organismes nageurs, sont connus pour leur dérive importante, en particulier par fort débit ; mais ce résultat s'explique surtout par les paramètres écologiques plus favorables aux cycles de développement par hautes eaux que par basses eaux, en particulier la température maximale sensiblement plus basse et la teneur en oxygène dissous plus élevée. Ceci est particulièrement net pour les genres/espèces à forts effectifs (*Americabaetis*, *Aturbina*, *Camelobaetidius janae*), sauf *Cloeodes*, dont les larves robustes (sclérisation relativement forte, tolérance élevée vis-à-vis de l'oxygénation de l'eau) sont capables de coloniser depuis les petites ravines à forte pente (HOFMANN *et al* 1999) jusqu'aux fleuves lents et profonds. Toutefois, on remarque aussi que tous les genres rares ou très rares (d'effectif total inférieur à 5 individus : *Adebrotus*, *Apobaetis*, *Guajirolus* et *Rivudiva*) n'ont été récoltés que par basses eaux, les conditions de prélèvement à vue et l'accès au substratum par filet Surber étant moins aléatoires que par hautes eaux, et sans doute déterminantes sur des populations très restreintes. Le tableau 1 montre en outre que les Baetidae constituent un matériel à diversité élevée quelle que soit la saison, ce qui est une caractéristique favorable à toute utilisation en biosurveillance.

Remerciements

C'est un plaisir pour nous de remercier Mesdames Geneviève Guiraud et Dominique Pantalacci, CESAC, pour leur aide bibliographique particulièrement efficace.

GENRES ou espèces	SAISON SECHE		SAISON HUMIDE	
	Effectifs totaux	% d'occurrence	Effectifs totaux	% d'occurrence
<i>Adebrotus</i>	1	1.5	0	0
<i>Americabaetis</i>	229	25.8	1722	37.9
<i>Apobaetis</i>	3	3	1	1.5
<i>Aturbina</i>	90	22.7	944	37.9
<i>Callibaetis</i>	2	1.5	26	3
<i>Camelobaetidius</i> :				
<i>C. billi</i>	68	7.6	104	12.1
<i>C. janae</i>	140	13.6	788	22.7
<i>C. sp. 3</i>	63	14.1	2	3
<i>C. sp. 4</i>	0	0	13	1.5
<i>Cloeodes</i>	745	31.8	425	31.8
<i>Cryptonympha</i>	0	0	13	3
<i>Guajirolus</i>	2	1.5	0	0
<i>Harpagobaetis</i>	10	10	25	10
<i>Paracloeodes</i>	55	10.6	116	15.2
<i>Rivudiva</i>	1	1.5	0	0
<i>Spiritiops</i>	16	10	153	10.6
<i>Tomedontus</i>	21	1.5	315	10.6
<i>Waltzohyphius</i>	15	3	25	7.6
<i>Zelusia</i>	0	0	55	15.2
	$\Sigma = 1461$ (23,6%)	F moy. = 8,4	$\Sigma = 4727$ (76,4%)	F moy. = 11,7
n taxons (/20)	16		16	

Tableau 1. Effectifs totaux et pourcentages d'occurrence des taxons de Baetidae récoltés en saison sèche et en saison humide.

Table 1. Total numbers and frequencies of occurrence of Baetidae taxa collected during the dry season and the rain season.

Travaux cités

- DAY, W.C. 1955. New genera of mayflies from California. *The Pan-Pacific Entomologist*, **31** : 121-137.
- DEMOULIN, G. 1966. Contribution à l'étude des Éphéméroptères du Surinam. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, **42** (37) : 1-22.
- DOMINIQUE, Y., A. THOMAS, K. ORTH & C. DAUTA. 2000. Les Ephémères de la Guyane Française. 2. *Camelobaetidius billi* et *C. janae* n. spp. [Ephemeroptera, Baetidae]. *Ephemera*, **2** (1) : 39-48.
- EATON, A.E. 1881. An announcement of new genera of the Ephemeridae. *Entomologist's monthly Magazine*, **17** : 191-197.
- HOFMANN, C., M. SARTORI & A. THOMAS. 1999. Les Ephéméroptères (Ephemeroptera) de la Guadeloupe (Petites Antilles Françaises). *Mémoires de la Société Vaudoise de Sciences naturelles*, **20** (1) : 1-95.
- KLUGE, N.Y. 1992. Cuban mayflies of the family Baetidae (Ephemeroptera), 2. Subgenera *Caribaetis* subgen. n. and *Americabaetis* subgen. n. of the genus *Baetis* s.l. *Zoologicheskii Zhurnal*, **71** (4) : 13-20. [En Russe].
- LUGO-ORTIZ, C.R. & W.P. MCCAFFERTY. 1995. Three distinctive new genera of Baetidae (Insecta, Ephemeroptera) from South America. *Annales de Limnologie*, **31** (4) : 233-243.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & W.P. MCCAFFERTY. 1996. *Aturbina georgei* gen. et sp. n. : a small minnow mayfly (Ephemeroptera : Baetidae) without turbinate eyes. *Aquatic Insects*, **18** (3) : 175-183.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & W.P. MCCAFFERTY. 1997. First report and new species of the genus *Apobaetis* (Ephemeroptera : Baetidae from South America). *Aquatic Insects*, **19** (4) : 243-246.
- LUGO-ORTIZ, C.R. & W.P. MCCAFFERTY. 1998. Five new genera of Baetidae (Insecta : Ephemeroptera) from South America. *Annales de Limnologie*, **34** (1) : 57-73.
- MOL, H. 1986. *Harpagobaetis gulosus* gen. nov., sp. nov., a new mayfly from Suriname (Ephemeroptera : Baetidae). *Zoologische Mededelingen*, **60** (4) : 63-70.
- ORTH, K., A. THOMAS, C. DAUTA, V. HOREAU, S. BROSSE & C. ADEMME. 2000. Les Ephémères de la Guyane Française. 1. Premier inventaire générique, à but de biosurveillance (Ephemeroptera). *Ephemera*, **2** (1) : 25-38.
- TRAVER, J.R. 1938. Mayflies of Puerto Rico. *Journal of Agriculture of the University of Porto Rico*, **22** : 5-42.