



Programme d'étude et recherche 2008-2011 :
Conception d'indices de bio-évaluation de la
qualité écologique des rivières de l'île de la
Réunion : **volet invertébrés benthiques**
Présentation des travaux réalisés en 2010-2011



Travail réalisé pour la période 2010-2011

- ① Echantillonnage faunistique et paramètres physiques et physico-chimiques
- ② Calibration de l'échantillonnage
- ③ Tri des organismes et identification taxonomique
- ④ Travail sur la systématique
Recherches d'experts et de bibliographie
- ⑤ Fiches atlas et clés de détermination

Echantillonnage 2008-2009-2010



13 BV
20 Rivières

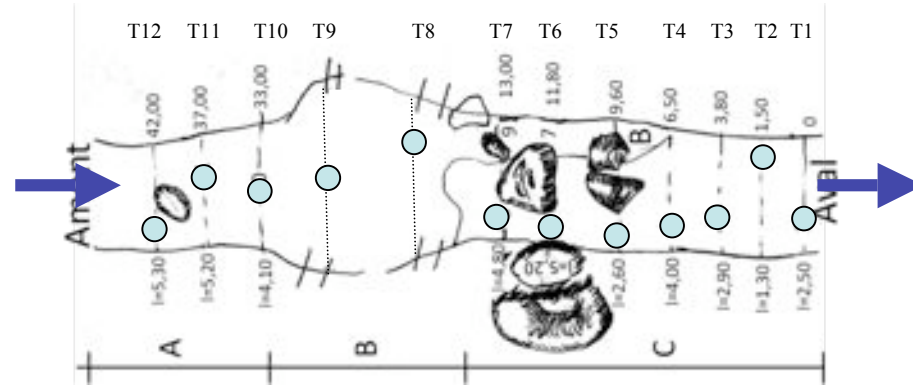
42 sites

1728 échant



0 10 km

Echantillonnage de la faune



Random sampling n=12



Mesures des paramètres hydrauliques



Profondeur, Vitesse du courant



**Contraintes au fond
Hémisphères FST**

Statzner & Müller, 1989



Granulométrie

3ième comité de pilotage - 25 août 2011

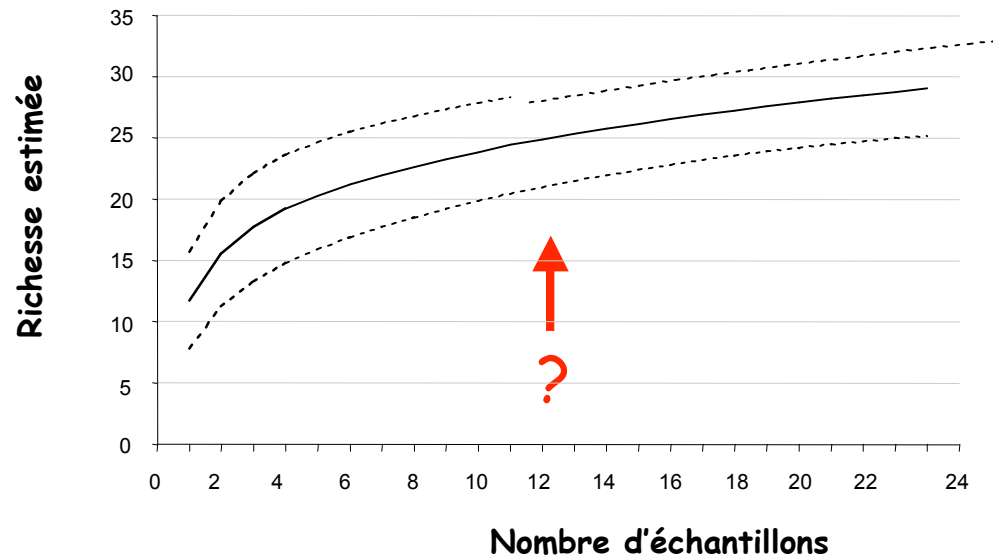
Calibration de l'échantillonnage

6 stations :



12 prélèvements supplémentaires

Courbe de richesse cumulée en fonction de l'effort d'échantillonnage (EstimateS)



➔ 1728 échantillons triés et déterminés (fin juin)



➔ **Bancarisation des données faunistiques et hydrauliques**



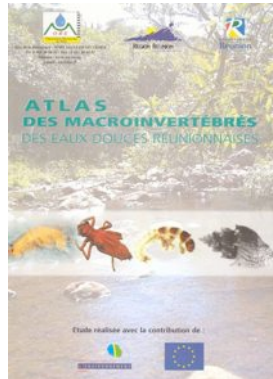
- Identification: 41 % niveau spécifique
24 % niveau générique



Atlas



nouvelle édition



31 fiches

Clithon longispina (Recluz, 1841)

E. Mollusques
C. Gastéropodes
sC. Prosobranchia
O. Neritimorpha
F. Neretidae

Caractéristiques morphologiques

Présence d'un opercule en demi-lune.
Taille généralement comprise entre 3 et 9 cm, portant sur sa coquille une rangée de six épines pour l'adulte (Fig.1).
Surface rugueuse. Spire très courte. Apex souvent brisé ou émoussé (Fig.2).
Couleur foncée, pattern variable.
Ouverture blanche avec columelle plus ou moins dentée, teintée de jaune-orangée (Fig.2).



Caractéristiques biologiques

Mode d'alimentaire et type de nourriture
Respiration :
Mode de locomotion

Exigences écologiques

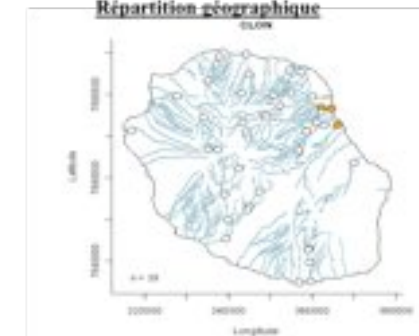
Physico-chimie
Température
Altitude
Forces de cisaillement
Vitesse du courant
Substrat

Bibliographie

http://vicoceane.free.fr/mollusques/cau_douce.htm

Non-Marine Molluscs of the Mascarene Island,
O.L. Griffiths V.F.B. Florens: *C. longispina*.

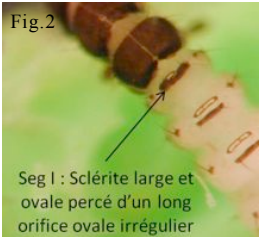
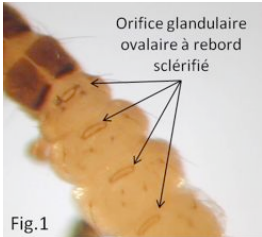
Répartition géographique



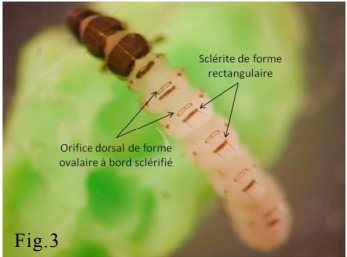
Clé de détermination

Clé des larves d'Hydroptila de l'île de la Réunion :

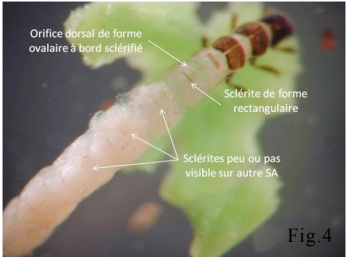
- 1. -Sclérites du corps bruns clairs, large orifice dorsal de forme ovale à bord sclérifié sur SA I à VI*Hydroptila grucheti* (Fig. 1)
- Sclérite large et ovale percé d'un long orifice ovale irrégulier souvent divisé en cloison transparente sur SA I (Fig.2).....2



- 2. -Sclérites du corps foncés, sur SA II à VI : orifices dorsaux de forme ovale à bord sclérifié et sclérites de forme rectangulaire bien visibles.....*Hydroptila starmüelhneri* (Fig.3)



- Sclérites moins foncés, sur SA II : orifice dorsal de forme ovale à bord sclérifié et sclérite de forme rectangulaire. Sur au moins SA IV à VI : orifices dorsaux de forme ovale à bord sclérifié, peu ou pas visibles.....*Hydroptila kieneri* (Fig.4)



Effort d'échantillonnage

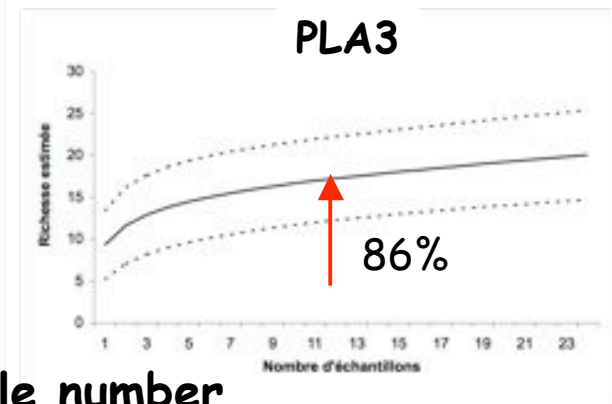
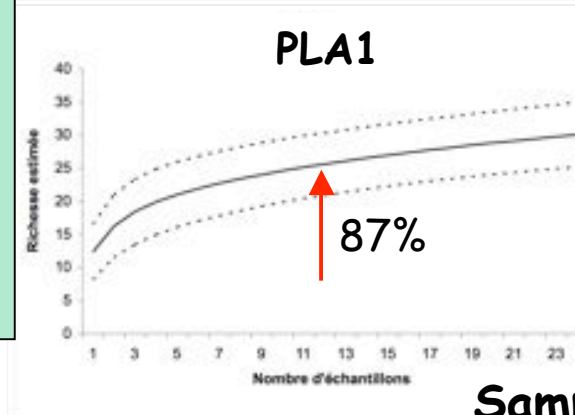
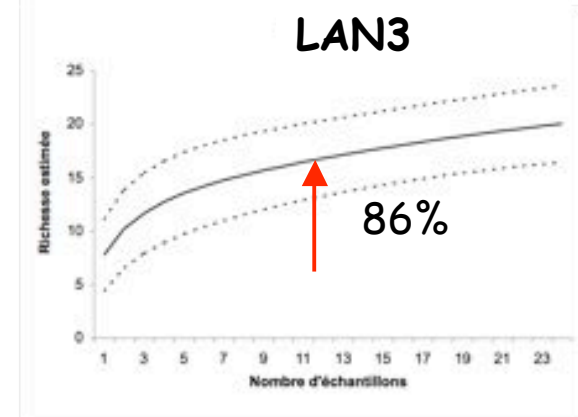
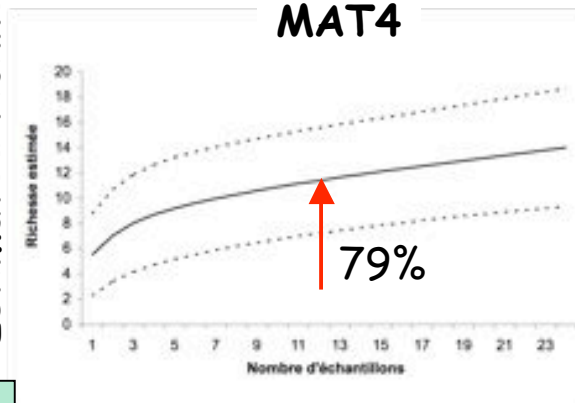
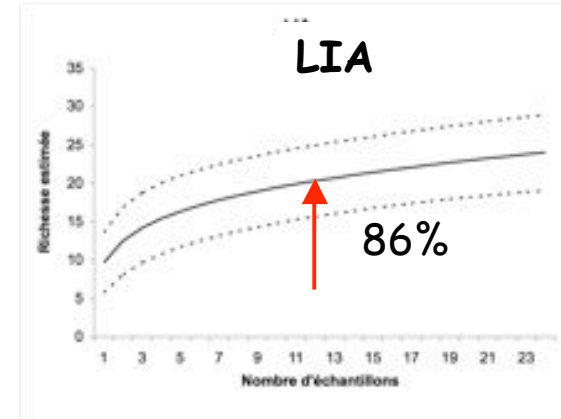
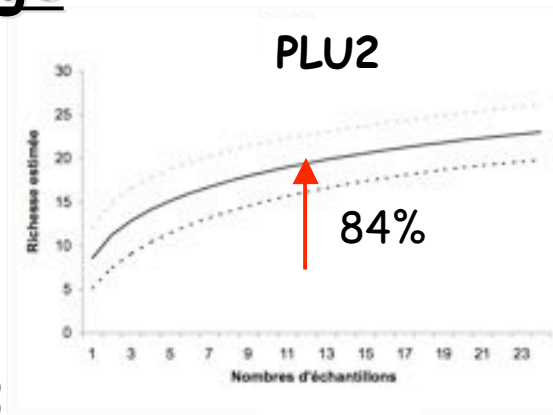
% de la richesse tot :

76 avec 8 échant
84 avec 12 échant



12 prélèvements répartis au hasard permettent d'échantillonner une proportion importante du pool taxonomique d'une station

Estimated richness

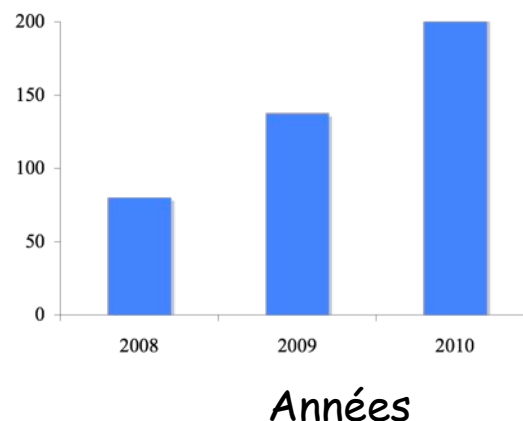


Sample number

Septembre-mars 2012

- Analyse de la variabilité inter-annuelle des densités et de la richesse taxonomique à différentes échelles

Densités (indiv/m²)



Hydroptila grucheti

- Couplage des 3 années de données faunistiques et abiotiques mesurées à différentes échelles



**Exigences écologiques des espèces
nécessaires pour développer le futur indice**

Données quantitatives des pressions-impacts



calcul des indices (DCE)

➔ Données actuellement non-disponibles

➔ Matrices des données pour fin septembre (OLE, DEAL)



Choix des perturbations physico-chimiques et hydromorphologiques nécessaires pour le développement des indices "macroinvertérés" et "poissons"

Ce choix a été défini lors d'une réunion de travail en décembre 2010 avec Philippe Usseglio-Polatera, Pierre Sagnes, Jean-Michel Olivier & Sylvie Méricoux.
Par la présence de Philippe Usseglio-Polatera à ce groupe de travail, la démarche est compatible avec celle en cours en métropole.

Pressions Physico-chimiques :

- MOOX (Matière Organique Oxydable)
- Nitrates
- Autres formes Azotes
- Phosphores
- Particules en suspension (PAES)
- BACT
- micropolluants minéraux (MPMI ex : Cadmium, Mercure, Nickel, Plomb.....).
- Pesticides et les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Pressions Hydromorphologiques

1. Hydrologie

- Nature des pressions
- Métriques exprimant la variabilité (e.g. éclusées, apports (Pluies, Galets), abstractions)
- Intensité (cf travail de Karoline Ruffier résumé dans l'Annexe 1 du Rapport "Invertébrés 2010")

2. Morphologie

- Barrages (obstacles)
- Urbanisation : fréquentations autres que loisirs = avec déchets potentiels = cérémonies, lavage de voiture et lessive (à coder car ne sort pas forcément en physico-chimie) routes ou pistes (e.g. PLUI2), chantiers (SET)).
- Loisirs (promeneurs, baignade, pêche) P/A