



Observatoire
de l'Environnement
en Nouvelle-Calédonie

Atelier sur les indicateurs environnementaux en eau douce

du lundi 12 au vendredi 16 mars 2010



Les communautés ichthyennes des bassins versants ultramaphiques

- Biotop – Dr. Yannick DOMINIQUE

Atelier sur les indicateurs d'état des milieux
aquatiques.

Nouméa 12-16.04.10. Séance plénière 2

Rappel 1:

➤ En Nouvelle-Calédonie les creeks présentent une zonation amont-aval composée de 5 zones qui peuvent être regroupées en 3 grandes zones fonctionnelles :



- Cours supérieur: pente $> 10 \%$ et fort courant, substrat composé de roche mère et blocs;



- Cours moyen: pente moyenne $< 10\%$, substrat composé de galet et blocs;

- Cours inférieur:

- ✓ *cours inférieur amont;*

- ✓ *Zone Estuarienne*

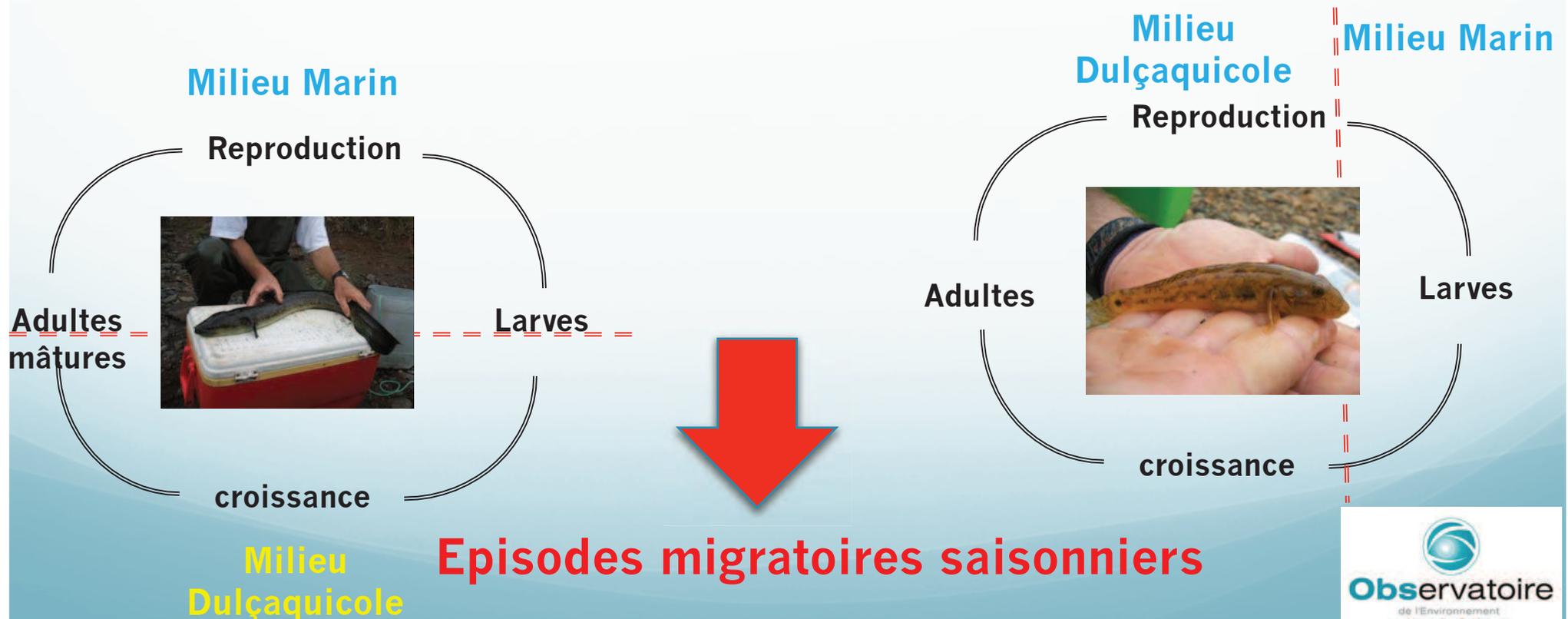


Zonation spatiale longitudinale du milieu

Rappel 2:

➤ En Nouvelle-Calédonie la faune ichthyenne est principalement composée:

- d'espèces catadromes (*Anguillidae*);
- d'espèces amphidromes (*Gobiidae*, *Eleotridae*,...)



Réseau de suivi:

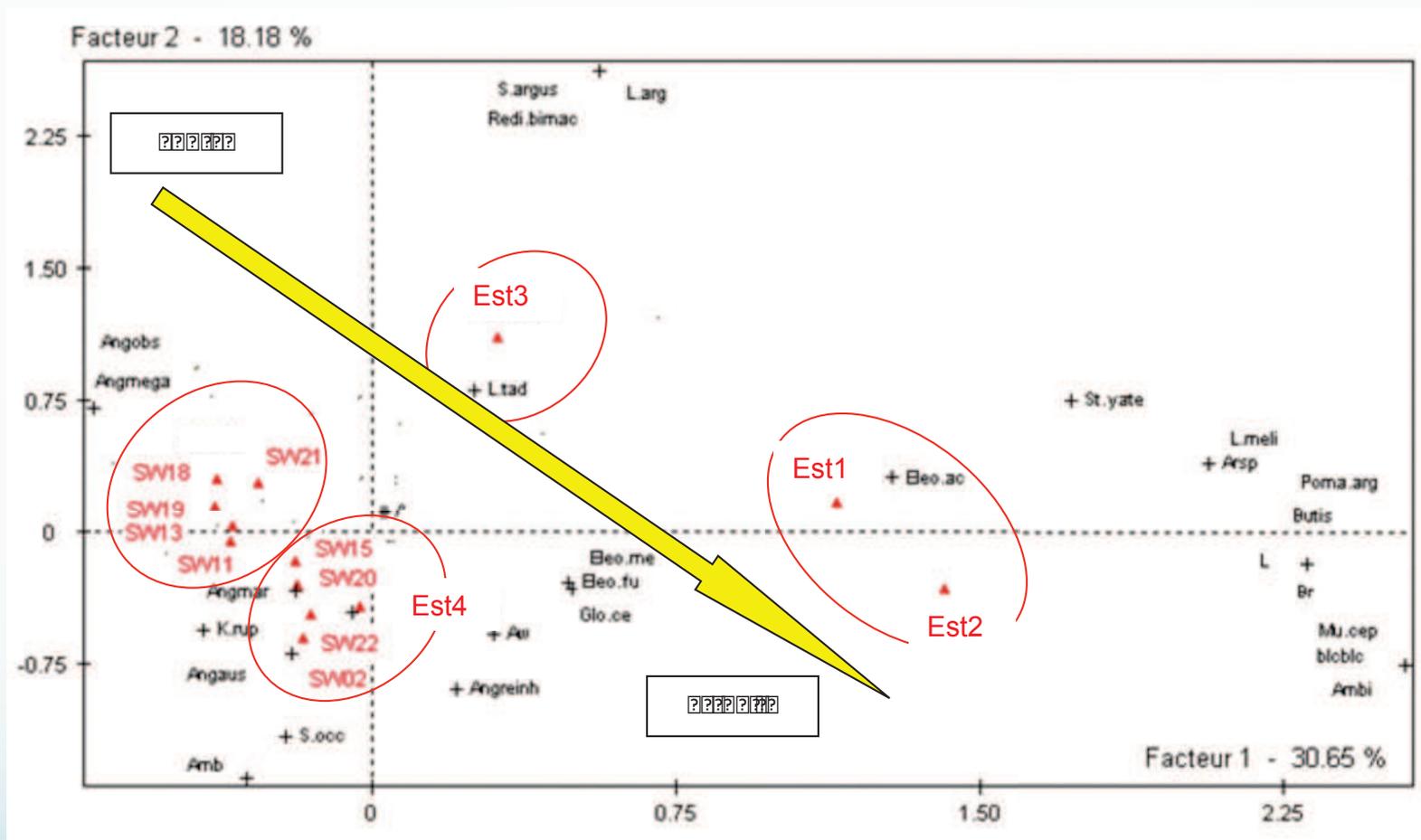
➤ Influence de ces modalités naturelles sur la structuration des communautés ichthyennes au sein d'un réseau de suivi ??



➤ 1^{ère} approche sur le réseau de suivi d'un massif ultramaphique composé de 13 stations localisées sur 4 bassins versants :

- stations localisées sur les 3 différentes zones
- Plusieurs campagnes de pêche électrique (entre mars et juin);
- Plus de 500 poissons appartenant à 25 espèces collectés.

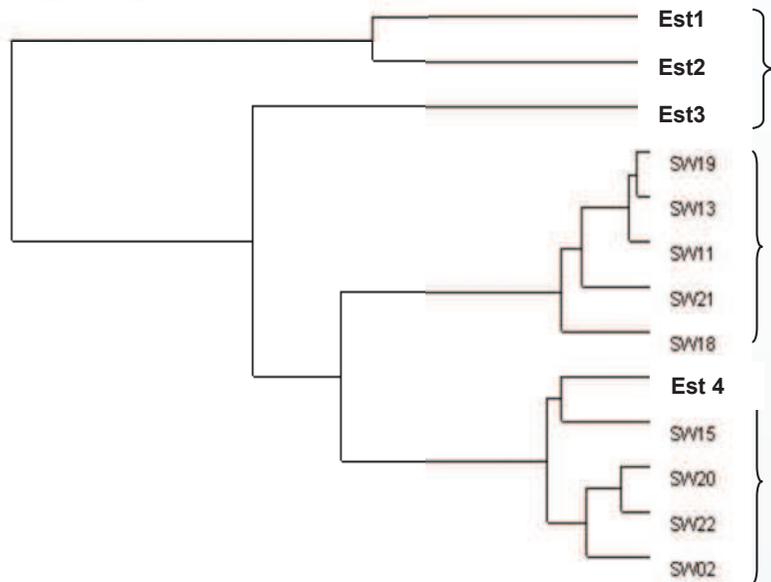
Réseau de suivi: Influence de la zonation spatiale



Projection sur le plan défini par les deux premiers axes des résultats de l'ACM menée sur les variables biologiques présence/absence des 25 espèces de poissons au droit des 13 stations de suivi ichthyologique du réseau de suivi.
(▲ SWX : station, + : présence de l'espèce X).

Réseau de suivi: Influence de la zonation spatiale

Classification hiérarchique directe

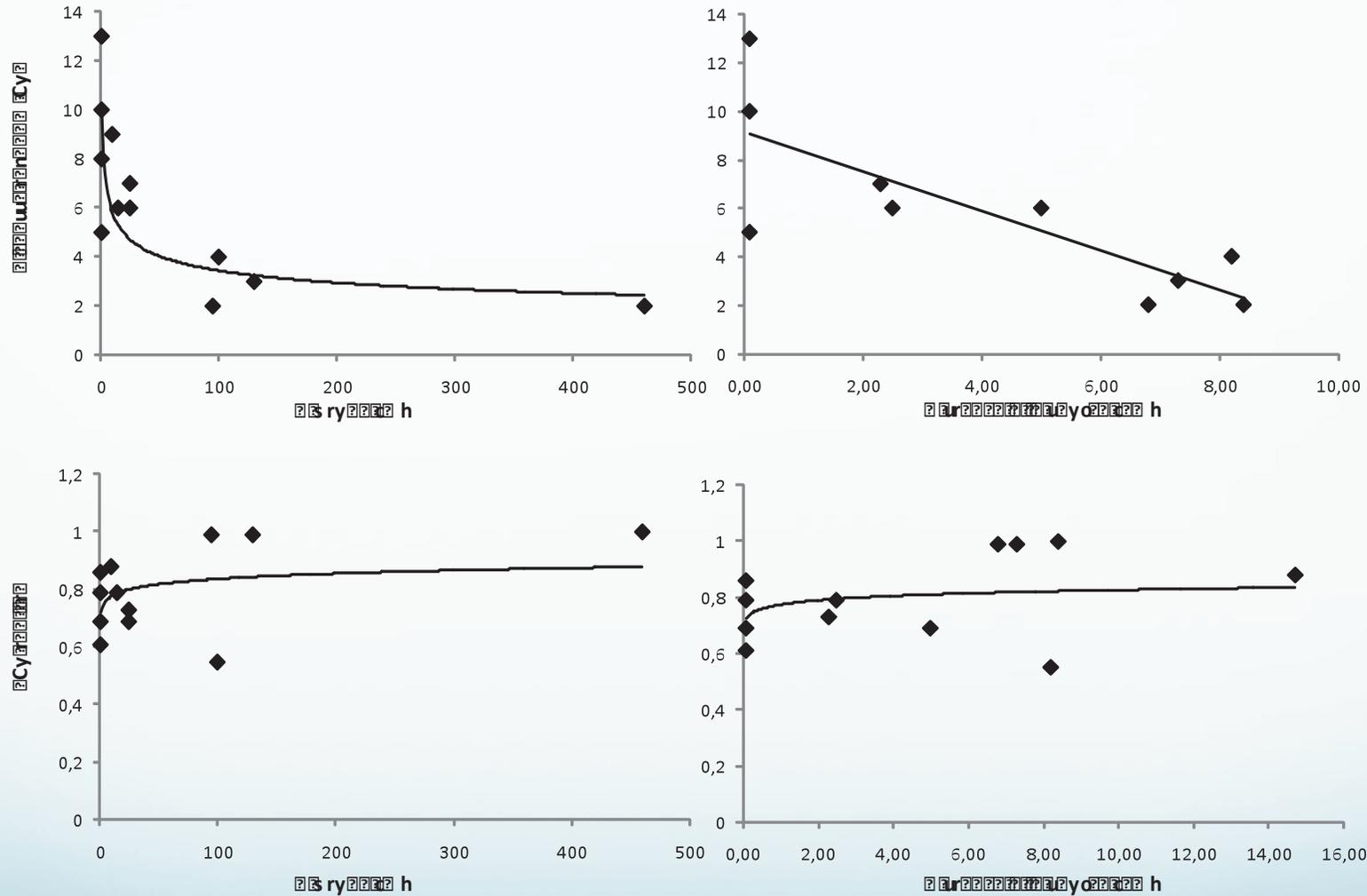


<ul style="list-style-type: none"> <i>E. acanthopoma</i> <i>E. melanosoma</i> <i>E. yateinsis</i> <i>B. amboinensis</i> <i>R. bikolanus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>C. chanos</i> <i>Arothron sp.</i> <i>L. tade</i> <i>L. melinoptera</i> <i>M. cephalus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>L. argentimaculatus</i>
<ul style="list-style-type: none"> <i>A. megastoma</i> <i>B. marmorata</i> <i>K. rupestris</i> <i>A. guamensis</i> <i>S. lagocephalus</i> 		
<ul style="list-style-type: none"> <i>A. guamensis</i> <i>G. celebius</i> <i>K. rupestris</i> <i>E. fusca</i> <i>E. melanosoma</i> <i>A. marmorata</i> <i>A. australis</i> <i>A. reinhardtii</i> 		



Résultats de la classification hiérarchique de Ward menée sur les deux premiers axes factoriels de l'ACM menée sur les variables biologiques présence/absence des 25 espèces de poissons au droit des 14 stations de suivi ichthyologique du réseau de suivi

Réseau de suivi: Influence de la zonation spatiale

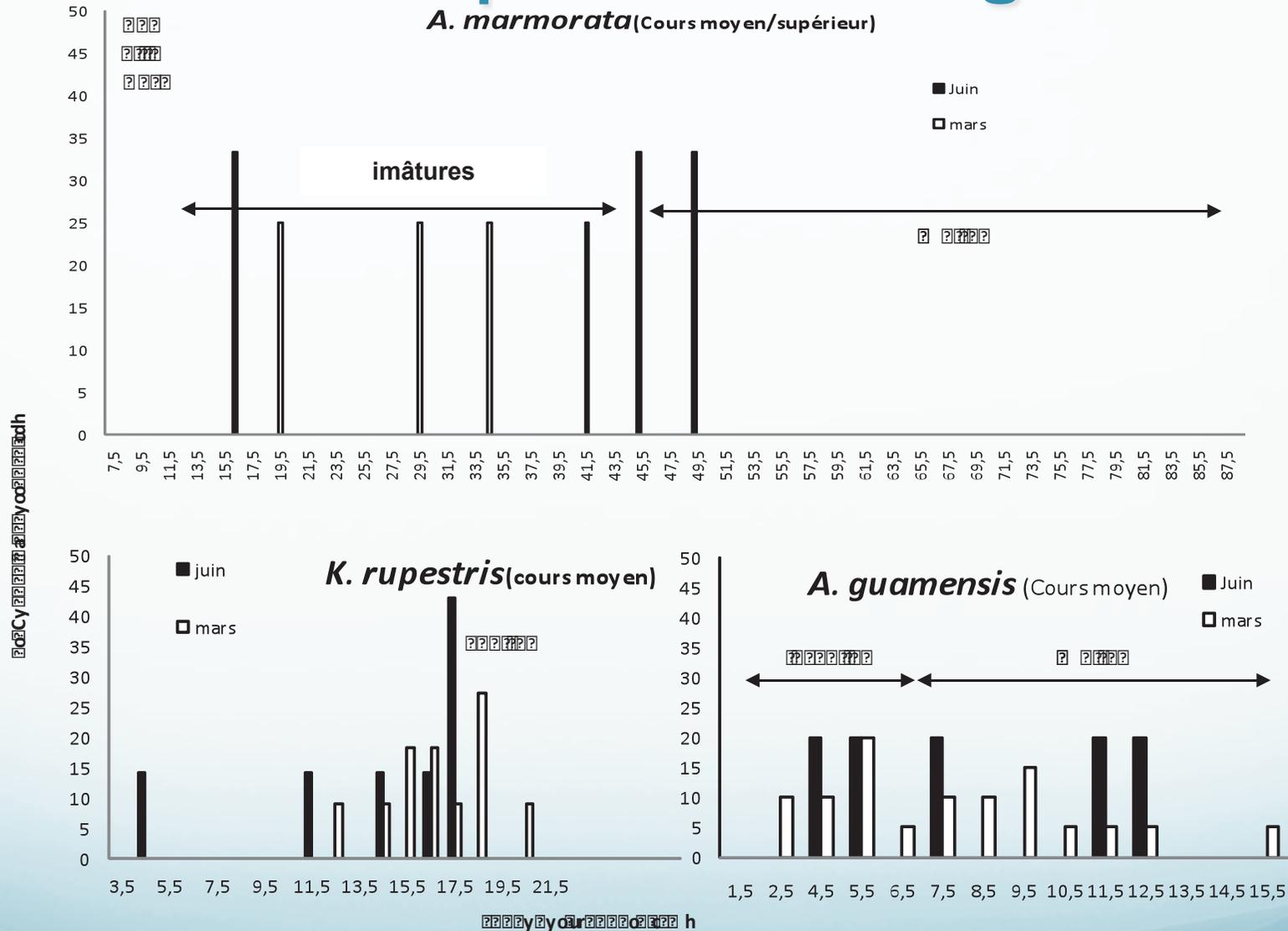


Fluctuation de différents descripteurs des communautés en fonction des principales variables météorologiques influençant la structuration spatiale des communautés piscicoles

Réseau de suivi: Influence de la zonation spatiale

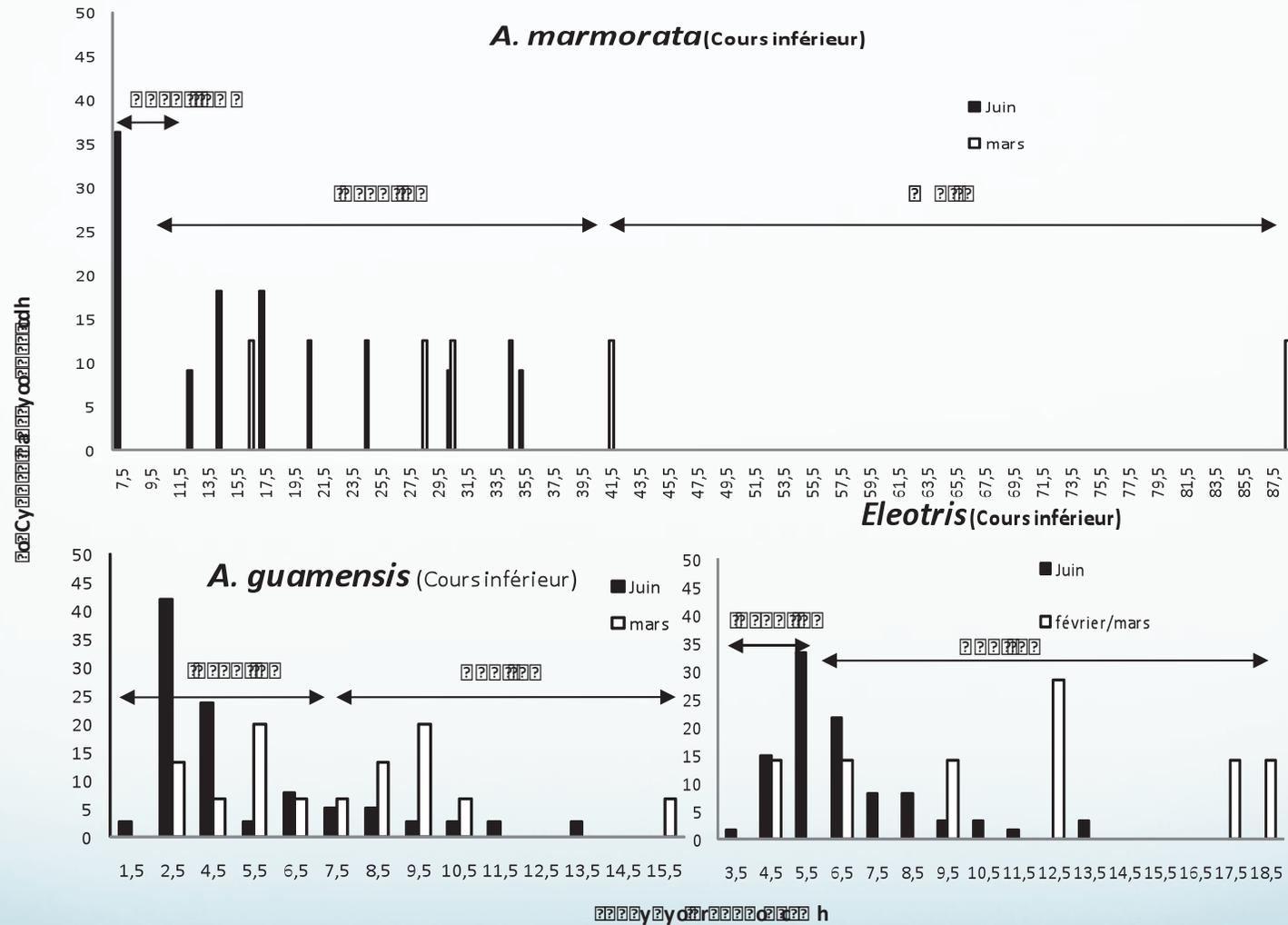
- ➔ Diminution de la richesse spécifique le long d'un gradient estuaire-cours supérieurs
- ➔ *Forte richesse au niveau des zones estuariennes avec notamment présences de plusieurs espèces à statut particulier (R. bikolanus, S. yateinsis, E. melanosoma)*

Réseau de suivi: Influence des phénomènes migratoires



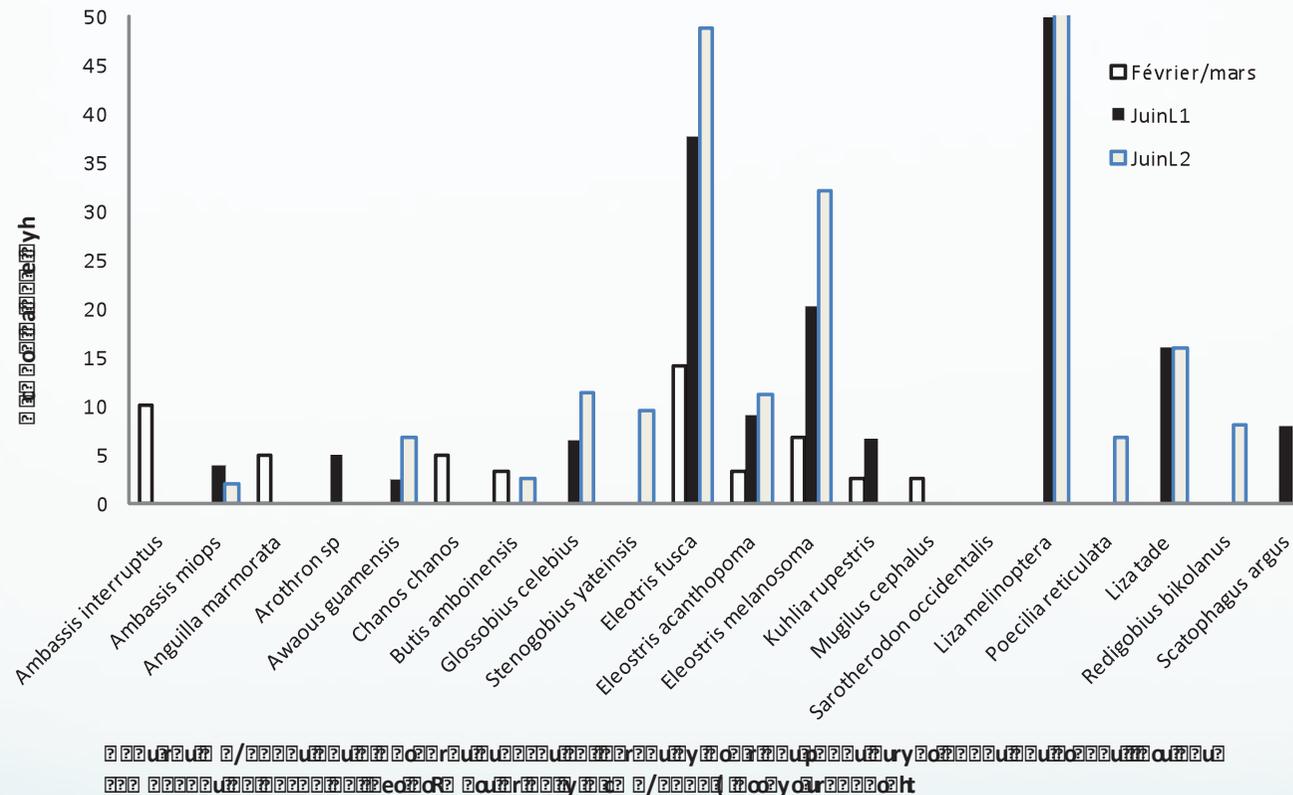
Projet de suivi de la biodiversité en Nouvelle-Calédonie
 Réseau de suivi de la biodiversité en Nouvelle-Calédonie
 Observatoire de l'Environnement en Nouvelle-Calédonie

Réseau de suivi: Influence des phénomènes migratoires



Projet de suivi de la qualité de l'eau dans le réseau de distribution de l'eau potable de la Nouvelle-Calédonie. Ce projet vise à évaluer l'impact des phénomènes migratoires sur la qualité de l'eau et à mettre en place des mesures de suivi et de gestion adaptées.

Réseau de suivi: Influence des phénomènes migratoires



Forte augmentation de l'abondance absolue de nombreux *taxa*.

Réseau de suivi: Influence des phénomènes migratoires

- ➔ Faible abondance et donc plus faible probabilité de capture à certaines périodes de l'année
- ➔ Arrivée des juvéniles dans les zones estuariennes entre mai et juillet
- ➔ Forte augmentation de l'abondance et densité des différents *taxa* lors de cette phase de recrutement

Réseau de suivi:

- Structuration spatiale: nécessite de raisonner à l'échelle du système: bassin-versant/lagon:
 - Intégration de l'état de santé du milieu marin dans l'interprétation des données

- Structuration temporelle: nécessite l'intégration des flux migratoires pour avoir une bonne vision de l'état de santé des communautés :
 - A quelle période de l'année doit se faire l'échantillonnage
 - Combien de campagne d'échantillonnage par saison