

Étude de la distribution du zooplancton lacustre et des conséquences sur la dynamique de leurs populations

Alan Fritsch

Sabine Greulich

1 Échantillonnage

- Deux Échelles spatio-temporelles
 - Variation journalière
 - Variation saisonnière
- Utilisation d'un **Underwater Vision Profiler**
 - Capture d'image *in situ* du zooplancton
 - Identification taxonomique grossière
- Mesure de la fluorescence
 - Proxy pour la densité du phytoplancton

2 Analyse des données

- Calcul du recouvrement spatial pour chaque taxon
 - Compétition interspécifique (avec Zooplancton)
 - Couplage avec la ressource (avec Phytoplancton)
 - Vulnérabilité à la prédation (avec Prédateurs)
- **Construction et sélection de modèle linéaire**
- Identification de variables susceptibles d'expliquer pour chaque taxon **i) le couplage spatial avec la ressource et ii) l'abondance au cours de la saison**

3 Résultats

Abbreviations:

Variable = variable significative
Weight = Poids d'akaike de la variable
adj-R² = Pouvoir explicatif du modèle
ΔWdens = proxy de la stratification
Period = Cycle jour-nuit
UDOI = Recouvrement spatial
Ab = Abondance
SCLa = Petits Cladocères (<1mm)
LCLa = Grands cladocères (>1mm)
SHol = Petits Holopedium (<1mm)
LHol = Grands Holopedium (>1mm)
SCop = Petit Copépodes (<1mm)
LCop = Grands Copépodes (>1mm)
Chaoborus = prédateur invertébré

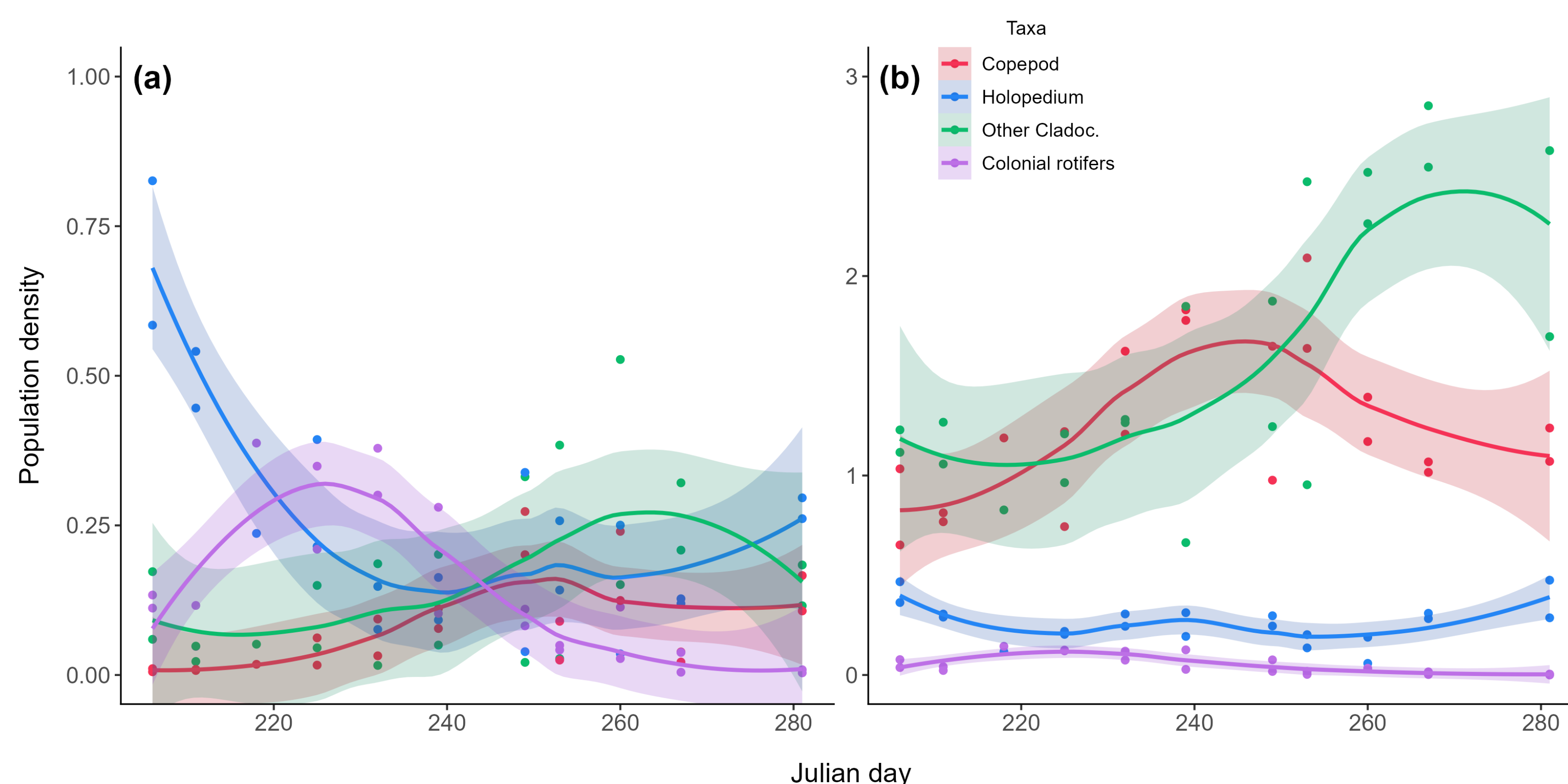
i) Couplage spatial avec la ressource

Taxa	Variable	Weight	adj-R ²
SCLa	ΔWdens	0.98	0.9
	UDOI_LHol	0.98	
	Ab_Phyto	0.9	
	UDOI_LCop	0.8	
LCLa	Period	0.97	0.32
SHol	Time	0.97	0.68
	UDOI_LCop	0.96	
LHol	Time	1	0.79
	UDOI_LCop	0.97	
SCop	Period	1	0.79
	Time	0.93	
	UDOI_Chaoborus	0.77	
LCop	UDOI_Chaoborus	0.86	0.34
	Period	0.78	

ii) Abondance au cours de la saison

Taxa	Variable	Weight	adj-R ²
SCLa	Ab_LCLa	0.98	0.63
	ΔWdens	0.81	
LCLa	Period	0.88	0.33
SHol	Ab_LHol	1	0.47
	Ab_Chaoborus	1	
	Period	1	
LHol	UDOI_Phyto	1	0.7
	UDOI_Phyto	1	
SCop	Ab_LHol	0.97	0.44
	UDOI_Phyto	0.68	
LCop	UDOI_Phyto	1	0.68
	Time	0.84	

Résultats de la sélection de modèles pour chaque taxon de zooplancton



Dynamique des populations de zooplancton durant l'étude

a) Grands individus (>1mm) b) Petits individus (<1mm)

4 Discussion

- Pas d'exclusion compétitive observée
- Compétition interspécifique pourrait s'exprimer à travers les dynamiques des populations
- **Large Copépodes:**
 - Vulnérables à prédation de *Chaoborus*
 - Phytoplancton n'affecte pas leur distribution mais le couplage spatial affecte leur abondance
- **Cladocères:**
 - Vulnérables à la prédation des poissons
 - Bon compétiteur, faible réponse spatiale aux ressources et relation négative entre son abondance et la disponibilité des ressources
- **Holopedium:**
 - Déclin avant la chute de la stratification
 - Forte réponse au couplage avec la ressource